VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

VEVOR Support Center

Variable Frequency Speed Controller

MODEL:G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB

VEVOR | Upgrade
The Home Creator Way

Model:G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB



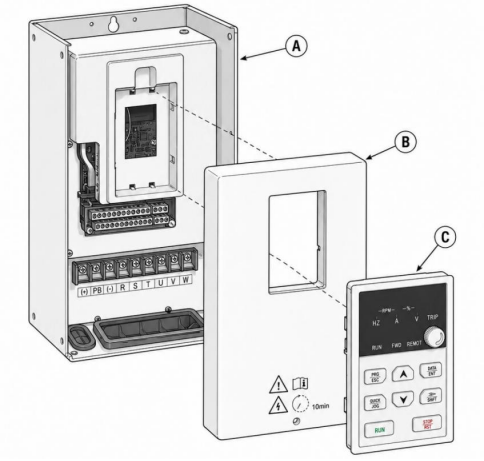
This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

	Warning-To reduce the risk of injury, user must read instructions manual carefully. The product complies with relevant standards and regulations. Installation of this device must comply with all applicable regulations, and it should only be operated in well-ventilated areas. Please read the user manual before installing and using this equipment. This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children shall not play with the appliance. This appliance shall not be used by children. Keep the appliance out of reach of children. This appliance is intended to be used in household and similar applications such as: – staff kitchen areas in shops, offices and other working environments; – farm houses; – by clients in hotels, motels and other residential type environments; – bed and breakfast type environments. Please properly keep product. Check whether the product is abnormal before use. If it is abnormal, please stop using it. Please use the product according to the intended use, warn of potential injury from misuse.
	**CAUTION:** Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment! This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: 1) This product may cause harmful interference. 2) This product must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. **WARNING:** Changes or modifications to this product not expressly approved by the party.responsible for compliance could void the user's authority to operate the product. **Note:** This product has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device pursuant to Part 15 of the FCC

	Rules, These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This product generates, uses and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this product does cause harmful interference to radio or television reception,which can be determined by turning the product off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures. ● Reorient or relocate the receiving antenna. ● Increase the distance between the product and receiver. ● Connect the product to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected. ● Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for assistance.

INSTRUCTIONS

Thank you very much for choosing this variable frequency speed controller. Variable frequency speed controllers are precision instruments that should always be handled with care. Please read all of the instructions before using it. The information will help you achieve the best possible results.



A	Main Unit
B	Front Cover
C	Keypad

Matters Need Attention

Don't connect the R, S, and T terminals of the 380V (or 400V) input variable frequency drive.
Don't connect the single-phase or three-phase power supply to the U, V, and W terminals of the frequency converter.
Don't expose the variable frequency speed controller directly to outdoor conditions.
Don't install the variable frequency drive in a completely enclosed environment.
Don't operate the variable frequency drive when hands are damp, as this may pose an electric shock hazard.
Don't touch the R, S, T terminals or the U, V, W terminals of the variable frequency drive before the power is turned off.
For your safety, please ask professional electrical engineering personnel to install and debug the inverter and adjust the parameters.

Preface

Inverter is a general-purpose high-performance current vector inverter that perfectly controls three-phase AC asynchronous motors. Built-in PID, multi-speed, simple PLC, input and output terminals, pulse frequency reference, power off and shutdown parameter storage selection, frequency reference channel and running command channel binding, dual frequency source given control, swing frequency control, etc. To provide highly integrated, all-in-one solutions for industry customers,which are extremely valuable for reducing system costs and increasing system reliability.

In order to ensure the correct use of this series of inverters, to maximize the performance of the product and to ensure the safety of users and equipment, please read this manual carefully before using the inverter.

When the inverter is connected to the motor for the first time, please set the motor nameplate parameters: rated frequency, rated power, rated voltage, rated current, rated speed, rated power factor and motor connection.

As we are committed to continuous improvement of our products and product information, the information provided by the company is subject to change without notice.

Chapter 1 Safety and precautions

Please read this operation manual carefully before installing, operating, maintaining and inspecting

1.1 Logo and definition of safety

In this manual, the safety precautions are sorted to “DANGER” ,“FORBID” and“CAUTION”.

DANGER Indicate if you do not use it properly, it may cause danger such as death or series injury

FORBID Indicate absolutely can not do.

CAUTION Indicate if you do not use it properly, it may cause danger such as slight injury or equipment broken

1.2 Safety requirement

DANGER
● This series of inverter is used to control the three-phase motor, cannot be used for single-phase motor or for other purposes, otherwise may cause the inverter failure or fire. ● This series of inverter cannot be simply applied to medical device or other devices which directly are related to the personal safety. ● This series of inverter is produced under strict quality control system, if the inverter fault may cause a big accident or loss, you will need to set up security measures such as re dundant or bypass, just in case.

Receiving inspection

CAUTION

● Do not use the damaged inverter or inverter with missing parts.Otherwise, there may be risk of injury.
● Check the inverter nameplate rating is consistent with your order.If not, please contact the manufacturer in a timely manner.

Install

⚠CAUTION

● Mount the inverter on incombustible surface like metal, and keep away from flammable substances and heat souces.
● Install environment No rain shower,water drop,steam,dust,Oily dirt;No corrosion, flammable gas, liquid;No metal particles or metal powder, etc.
● When installing, don't let the drilling debris drop into the inverter，Otherwise it may cause inverter fault.
● When the inverter installed in electric closet,Should ensure that ventilation fluency for electric closet and the outside world.
● Control circuit wiring should be separated from the power circuit wiring,，in order to avoid interference.

Wiring

⚠DANGER

● Operation shall be performed by the professional engineering technician. Otherwise there will be danger of electric shock.
● Make sure the power is disconnected before connecting.Otherwise there will be danger of electric shock.
● The earth terminal PE shall be earthed reliably. Otherwise there may be danger of electric shock.
● Do not touch the inverter terminals (including control terminal).Otherwise there will be danger of electric shock.
● The brake resistor should be connected to the terminals (+) and PB. Otherwise it may cause fire.
● The primary loop connection cable to the exposed part of the interface, Should bind up with insulation tape, otherwise there is a risk of damage to property.

Wiring

⚠CAUTION

● Never connect AC power to output UVW terminals,otherwise may cause inverter fault.
● It is forbidden to connect capacitor or phase advance LC/RC noise filter to output side of inverter,Otherwise may cause inverter fault.
● Confirm the power phase number, rated voltage is consistent with the product nameplate, otherwise it may cause inverter fault.
● Inverter main circuit wiring and control circuit wiring should be separate wiring or vertical cross, otherwise it will cause control signal interference.
● When the cable length between the inverter and motor exceeds 100 meters, it is recommended to use output reactor, in order to avoid too much of the distributed capacitance current resulting in failure of the inverter.

Running

DANGER

● Do not touch the inverter and its surrounding circuit with wet hand, otherwise there is risk of electric shock.
● Inverter wiring is complete and mount plate before electricity, charged conditions are strictly forbidden to remove the cover plate, otherwise there is risk of electric shock.
● When setting the function of fault automatic reset or power failure after restarting, dealing with machinery and equipment security isolation measures, otherwise it may cause injuries.
● After confirming the run command is cut off, you chould reset the fault and alarm signals, otherwise it may cause injuries.

1.3 Precautions

Motor Insulation Inspection

When the motor is used for the first time, or when the motor is reused after being kept, or when periodical inspection is performed, it shall conduct motor insulation inspection so as to avoid damaging the inverter because of the insulation fault of the motor windings. The motor wires must be disconnected from the inverter during the insulation inspection. It is recommended to use the 500V megameter, and the insulating resistance measured shall be at least 5MΩ.

Thermal Protection of the Motor

If the capacity of the motor does not match the inverter, especially when the rated power of the inverter is higher than the rated power of the motor, the relevant

motor protection parameters in the in the inverter shall be adjusted, or thermal relay shall be mounted to protect the motor.

Running with Frequency higher than Standard Frequency

This inverter can provide output frequency of 0Hz to 600Hz. If the user needs to run the inverter with frequency more than 50Hz, please take the resistant pressure of the mechanical devices into consideration.

Vibration of Mechanical Device

The inverter may encounter the mechanical resonance point at certain output frequencies, which can be avoided by setting the skip frequency parameters in the inverter.

Lubrication of mechanical device

Reducer and gear need lubrication mechanism in the long times running at l ow speed, due to the lubrication effect may cause damage, customer should be sure to check in advance.

Motor Heating and Noise

Since the output voltage of inverter is PWM wave and contains certain harmonics, the temperature rise, noise and vibration of the motor will be higher than those which run at standard frequency.

Voltage-sensitive Device or Capacitor Improving Power Factor at the Output Side

Since the inverter output is PWM wave, if the capacitor for improving the power factor or voltage-sensitive resistor for lightning protection is mounted at the output side, it is easy to cause instantaneous over current in the inverter, which may damage the inverter. It is recommended that such devices should not be used.

Switching Devices like Contactors Used at the Input and Output terminal

If a contactor is installed between the power supply and the input terminal of the inverter, it is not allowed to use the contactor to control the startup/stop of the inverter. If using a contactor is unavoidable, it shall be used with interval of at least one hour. Frequent charge and discharge
will reduce the service life of the capacitor inside the inverter. If switching devices like contactor are installed between the output end of the inverter and the motor, it shall ensure that the on/off operation is conducted when the inverter has no output. Otherwise the modules in the inverter may be damaged.

Using it outside rated voltage

If the inverter is used beyond the allowable working voltage range as specified in this manual, it is easy to damage the devices in the inverter. When necessary, use the corresponding step-up or step-down instruments to change the voltage.

Lightning Impulse Protection

The series inverter has lightning over current protection device, and has certain self-protection ability against the lightning. In applications where lightning occurs frequently, the user shall install additional protection devices at the front-end of the inverter.

Altitude and Derating

In areas with altitude more than 1,000 meters, the heat sinking effect of the inverter may turn poorer due to rare air. Therefore, it needs to derate the inverter for use. Please contact our company for technical consulting in case of such condition.

Special Use

If the user needs to use the inverter beyond the recommended wiring diagram in this manual, such as shared DC bus, please consult our company.

Cautions of Inverter Disposal

The electrolytic capacitors on the main circuit and the PCB may explode when they are burning. .Toxic gas may be generated when the plastic parts are burning. Please dispose the inverter as industrial wastes.

Adaptable Motor

1) The cooling fan and the rotor shaft of the non-frequency-conversion motor adopt coaxial connection. When the rotating speed is reduced, the heat sinking effect will be poorer. Therefore, a powerful exhaust fan shall be installed, or the motor shall be replaced with frequency conversion motor to avoid the motor overheat

2) Since the inverter has been built-in standard parameters of the adaptable motors, it is necessary to perform motor parameter identification or modify the default values so as to comply with the actual values as much as possible, or it may affect the running effect and protection performance.

3) The short circuit of the cable or motor may cause alarm or explosion of the inverter. Therefore, please conduct insulation and short circuit testing with the

newly installed motor and cable. Such testing shall also be conducted during routine maintenance. Please note that the inverter and the testing part shall be completely disconnected during the test.

Chapter 2 Product introduction

2.1 Inverter nameplate

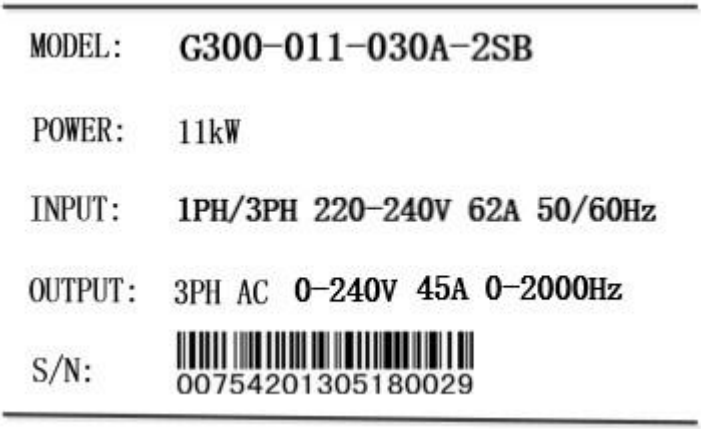


Fig.2-1 Nameplate

2.2 Name rules

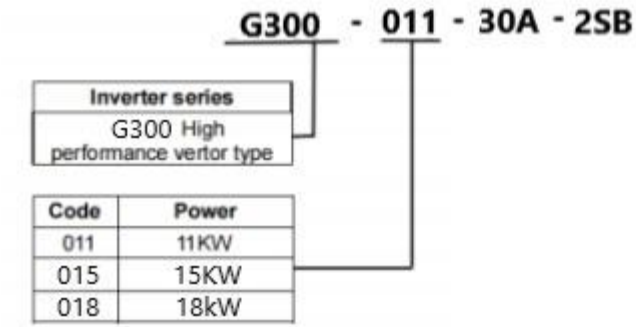


Fig.2-2 Name rules

2.3 Selection Guide

Table 2-1 series inverter models and Technical Data

Model	Input Voltage /V	Power /kW	Output current /A	Motor /KW	Brake unit
G300-011-030A-2SB	Single phaes/3 phase 220~240V AC	11	30	11	
G300-015-045A-2SB		15	45	15	
G300-018-075A-2SB		18	75	18.5	
G300-022-090A-2SB		22	90	22	

2.4 General technical specifications of products

Table 2-2 Inverter Technical Specifications

Item		Specifications
Power Input	Rated input voltage	Single phaes/3 phase 220~240V AC, ±10%, short-term fluctuation -15%~+10%, ie 187V~242V; voltage imbalance rate <3%, distortion rate meets IEC61800-2 requirements
	Rated input current	Reference Table 2-3
	Rated input frequency	50Hz/60Hz, fluctuation range ±5%
Power Output	Adaptable Motor	Reference Table 2-3
	Rated power	Reference Table 2-3
	Rated output current	Reference Table 2-3
	Output voltage	Output 3 phase under rated input condition, 0~rated input voltage, error less than ±3%
Basic Function	Max output frequency	0~300Hz, 0~2000Hz can be customized according to customer needs
	Carrier frequency	1.0kHz~16.0kHz, automatic adjustment of carrier frequency
	Input frequency resolution	Digital setting: 0.01Hz; analog setting: 0.1Hz
	Control mode	No PG vector control, no PG vector control 1, V/F control, torque control, PG vector control.

	Start torque	0.5Hz/150%
	Overload capacity	G type:150% rated current 1 min,180% rated current 10s; P type:120% rated current 1 min,150% rated current 10s;
	Torque boost	Automatic torque boost; manual torque boost 0.1%~30.0%
	Accel/Decel curve	Linear or S-curve acceleration and deceleration. Four acceleration and deceleration time, range 0.0~3600.0s
	DC brake	DC braking frequency: 0.00Hz~maximum frequency, braking time: 0.0s~50.0s, braking action current value: 0.0%~100.0%
	Jog control	Jog frequency range: 0.00Hz~50.00Hz. Jog acceleration/deceleration time 0.0s~3600.0s
	Simple PLC and multi-speed running	Up to 16 speeds via built-in PLC or control terminals
	Built-in PID	Process control closed-loop control system
	Auto voltage regulation(AVR)	Automatically keeps the output voltage constant when the grid voltage changes
	Current suppression	When the VF running load changes, the output current is automatically limited to prevent overcurrent trip and realize the "excavator" characteristics.
	Quick current limit	Minimize overcurrent faults and protect the inverter from normal operation
	Dynamic over-voltage suppression	Automatically suppress energy feedback when operating frequency changes to prevent bus overvoltage trip
	Oscillation suppression	Optimize VF oscillation suppression algorithm to achieve stable operation of VF

Item		**Specifications**
Individualized function	Non-stop instantaneous power failure	When the instantaneous power failure occurs, the load compensation energy is reduced by the load feedback, and the inverter is kept running for a short time.

	V/F individual control	Individual voltage and frequency can be adjusted
	Multiple fieldbus support	Support for multiple fieldbuses: Modbus, Profibus-DP, CANopen
	Fan control	Control fan operation to increase fan life
Run	Running command channel	Operation panel reference, control terminal setting, communication setting, can be switched in various ways
	Frequency source	9 kinds of frequency sources: digital reference, analog voltage reference, analog current reference, pulse reference, communication given, can be switched in a variety of ways
	Auxiliary frequency source	9 auxiliary frequency sources for flexible auxiliary frequency fine tuning and frequency synthesis
	Input terminal	standard: 8 digital input terminals, one of which supports high speed pulse input up to 50kHz 2 analog input terminals, support 0~10V voltage input or 0/4~20mA current input;
	Output terminal	standard: 2 analog output terminals, support 0~10V voltage output or 0/4~20mA current output 2 open-collector output terminals, one of which supports high-speed pulse output of square wave signals from 0 to 50 kHz 2 relay output terminals
Display and Keyboard Operation	LED display	Reference to display parameter
	Parameter copy	Fast copying of parameters via LED operator panel
	Key lock and selection function	Realize partial or full locking of the button, define the range of the button to prevent misoperation
	Fault alarm	Power-on motor short-circuit detection, input and output phase loss protection, overcurrent protection, overvoltage protection, undervoltage protection,

		overheat protection, overload protection, etc.
Environment	Using place	Indoor, free from direct sunlight, no dust, corrosive gases, flammable gases, oil mist, water vapor, dripping or salt, etc.
	Altitude	Less than 1000m (above 1000m, please derate)
	Ambient temperature	-10°C~+40 °C (the ambient temperature is 40°C~50 °C, please derate)
	Humidity	Less than 95% RH, anhydrous beads condensation
	Vibration	Less than 5.9m/s2 (0.6g)
	Storage temperature	－20℃~＋60℃

2.5 Product size

2.5.1 Machine overall size

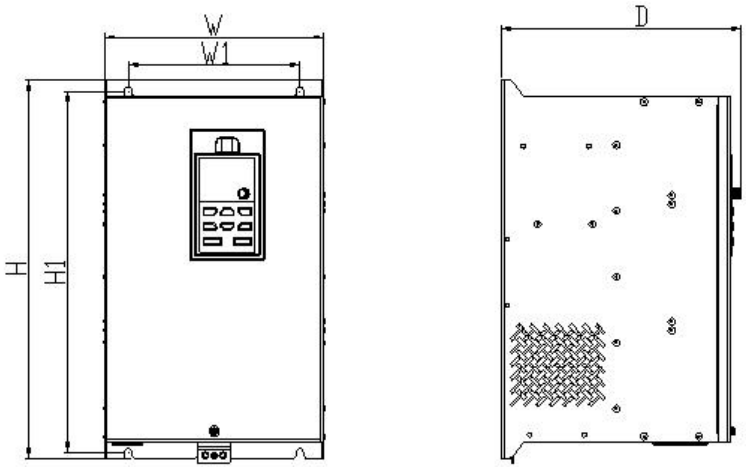


Fig.2-3 Standard dimension for series inverter(11~22KW)

Table 2-3 Mounting Hole Dimensions of Series Inverter(11~22KW model)

Model	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	Installation hole F(mm)
G300-011-030A-2SB	201	344	219	157	329	Φ7
G300-015-045A-2SB						
G300-018-075A-2SB	258	559	285	176	543	Φ7
G300-022-090A-2SB						

2.5.2 The keyboard shape size

series high-performance vector inverter has two kinds of specifications of the keyboard.

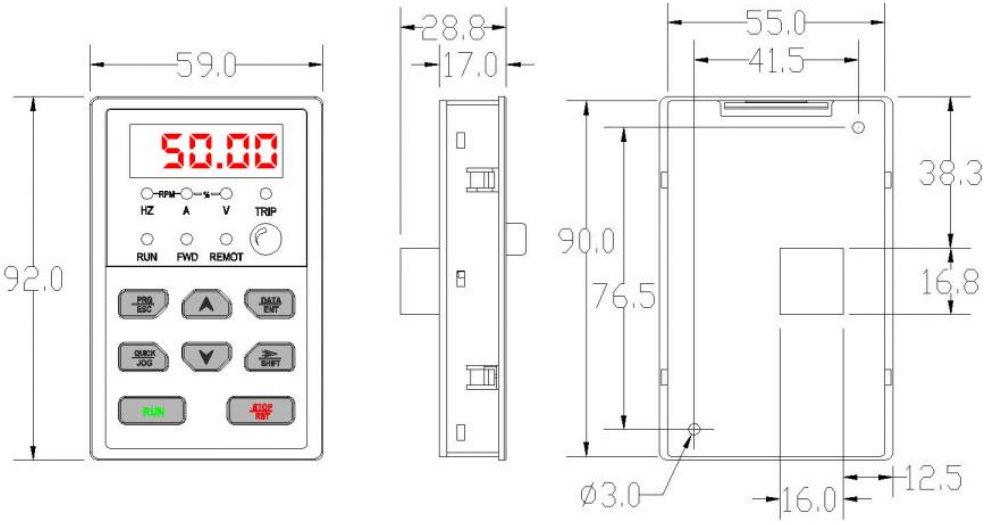


Fig.2-5 keyboard dimension 55*90(mm)

Keyboard installed base dimension

According to the size of keyboard, keyboard installed base has two kinds of specifications, It is convenient for customers install and fix while operating remote control.

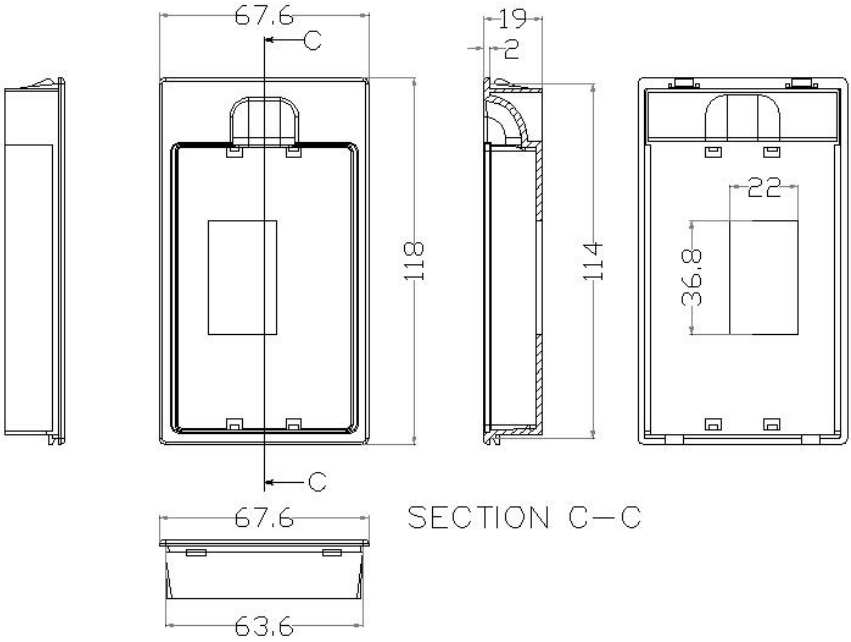


Fig.2-6 keyboard installed base dimension 63.6*114

2.6 Daily maintenance for inverter

2.6.1 Daily maintenance

In order to prevent the fault of inverter to make it operate smoothly in high-performance for a long time, user must inspect the inverter periodically (within half year).

CAUTION:
Before opening the inverter for repairing, please cut off power supply of all related equipments. Please ensure main DC voltage is under 36V or the charger lamp is off. And please do operation after power off more than 10 mins.

Daily check items:

1) Check whether the noise of MOTOR is abnormal .
2) Check whether the vibration of MOTOR is abnormal .
3) Check whether the environment of inverter changes.
4) Check whether the fan of inverter is normal.
5) Check whether inverter is overheating.

Daily cleaning:

1)Always keep inverter in clean condition.

2)Effectively remove the surface dust of inverter, prevent dust to enter the i nside of the invert er, especially the metal dust.

3)Effectively remove oil contamination of cooling fan.

2.6.2 Periodic maintenance

Customer should check the drive every 3 months or 6 months according to the actual environment.

CAUTION:

1.Maintenance, inspection and replacement of parts must be performed only by authorized personnel.

2.Don't leave screw, gaskets and other metal objects in the machine, otherwise there is a risk of damage to the equipment

Periodic Maintenance items:

1) Clean the dust on PCBs and air ducts with a vacuum cleaner.

2) Check whether the screws of control terminals are loose.

3) Check whether inverter is corrosion.

4) Check if there is a poor contact terminals.

5) Main circuit insulation test.

6) Check whether the insulating tapes around the cable lugs are stripped.

CAUTION:

1.It is not necessary to conduct the high voltage test (which has been completed upon delivery),In order to avoid damage due to improper testing device.

2.When using the megameter (DC 500V megameter recommended) to measure the insulating resistance, the main circuit shall be disconnected with the inverter. Do not use the insulating resistance meter to test the insulation of the control circuit.

2.6.3 Replacement of wearing Parts

Fans and electrolytic capacitors are wearing parts; please make periodic replacement to ensure long term, safety and failure-free operation. The replacement periods are as follows:

Device name	Lifetime
Fan	30,000 hours
Electrolytic Capacitor	40,000 hours
Relay	100,000 times

According to the running time, user can determine the replacement of fixed number of year.
1.Cooling Fan
Possible causes for damage:bearing wear,leaf aging.
Discriminating standard:if there is a crack on fan blades,If there's any abnormal vibration sound when the inverter is power on.
2.Filter electrolytic capacitors
Possible causes for damage:The poor quality of the input power supply,high environmental temperature, frequent load jump,electrolyte aging.
Discriminating standard:liquid leakage,whether the safe valve has bulgy, measure the static capacitance,and measure the insulating resistance.
3.Relay
Possible causes for damage:corrosion,frequent action
Discriminating standard:open and close are failure.

2.6.4 Storage of Inverter

Attention shall be paid to the following points for the temporary and long-term storage for the inverter:
1) Place the inverter back into the packing box following the original package.
2) Long-term storage will degrade the electrolytic capacitor. The product shall be powered up once every 2 years, and the power-up time shall be no less than 5 hours. The input voltage shall be increased slowly to the rated value with the regulator.

2.7 Instructions on warranty of Inverter

Please refer to the warranty card in the warranty agreement for the specific warranty term.

Chapter 3 Installation and wiring

3.1 Installation of inverter

3.1.1 Installation conditions

The inverter shall be mounted vertically on the base,and ventilated places:

(1)Ambient temperature: The ambient temperature is not allowed to exceed the allowable temperature range temperature range: -10°C ~ +40°C. Inverter will be derated if ambient temperature exceeds 40°C.
(2)The humidity of installation place should be less than 95% RH, without dewfall.
(3)Place without metal dust, oil mist, water and etc.
(4)Place without corrosive gases, flammable gases and etc.
(5)The maximum swing should less than 5.8m/S2 (0.6g).
(6)Place without direct sunshine.
(7)Don't install on flammable objects like wood.
If there are any special installation requirements, please consult with manufacturer in advance

3.1.2 Installation and space requirement

The installation of the inverter should ensure adequate ventilation,as shown in figure 3-1;Multiple inverter's parallel installation as shown in figure 3-2(a),When two inverters need to install up and down, please consider setting partition plate as shown in figure 3-2 (b).

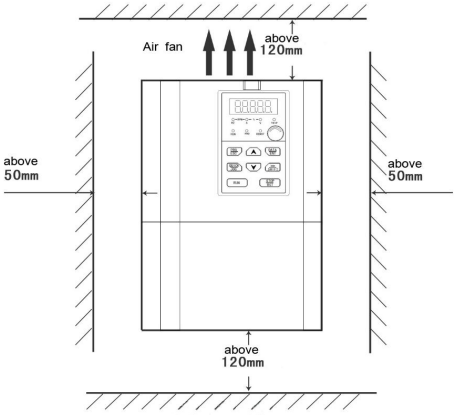
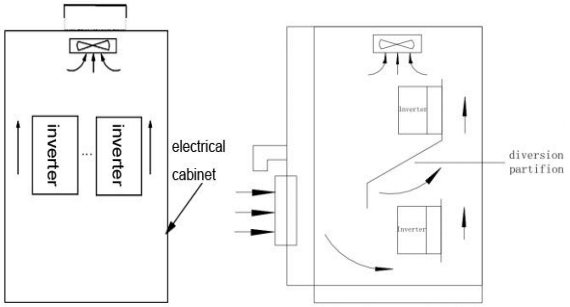


Fig.3-1 Spacing distance for installation



(a) (b)

Fig.3-2 Installation dimensions of multiple inverters

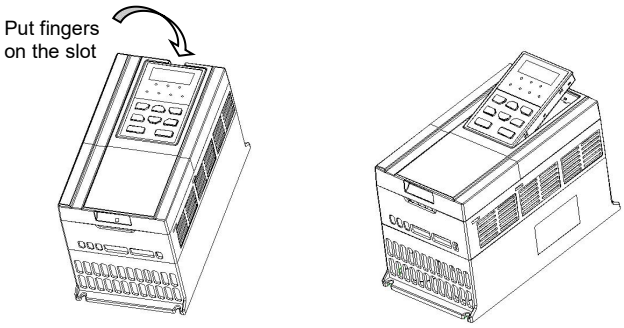
3.1.3 Operation panel dismantlement and installation

A.Dismantlement

Put fingers on the slot at front part of the panel and then simply raise the panel,as shown in figure 3-3(a).

B.Installation

First the operation panel at the bottom of the fixed hook butt on the base installation groove at the bottom of the claw,Then slightly press the operation panel downward,as shown in figure 3-3(b).



(a) (b)

Fig.3-3 Operation panel dismantlement and installation

3.1.4 Cover plate dismantlement and installation

4.0/5.5KW model is consisted of two plastic cover plates,Refer to Fig.3-4 for the dismantlement and installation of the cover plate.Before going dismantlement and installation of the cover plate,please remove the operation panel.

A.Cover plate dismantlement

First take the bottom cover plate,Then take the upper cover plate,The specific steps are as follows:

1)Inward press fixed hook for bottom cover plate,as shown in figure 3-4(a).

2)Open bottom cover plate,as shown in figure 3-4(b).

3)Remove bottom cover plate,as shown in figure 3-4(c).

4)Remove screw for upper cover plate,and inward press fixed hook,as shown in figure 3-4(d).

5)Open upper cover plate,as shown in figure 3-4(e).

6)Remove upper cover plate,as shown in figure 3-4(f).

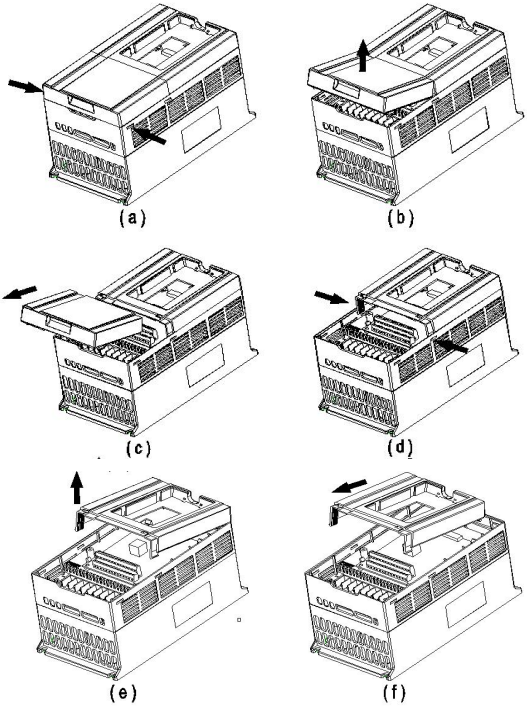


Fig.3-4 4.0/5.5KW cover plate dismantlement and installation

B.Cover plate installation

First installation the upper cover plate,Then installation the bottom cover plate,The specific steps are as follows:

1)Insert the fixed hook at the upper cover plate into fixed hole on shell.

2)Press the upper cover plate down until heard a click, which means the cover plate has been in place.

3)Install the upper cover plate at the bottom of the screw hole aligning, fixed screw.

4)Insert the fixed hook at the bottom cover plate into fixed hole on upper cover plate.

5)Press the bottom cover plate down until heard a click, which means the cover plate has been in place.

3.1.5 Connected to the inverter and peripheral devices

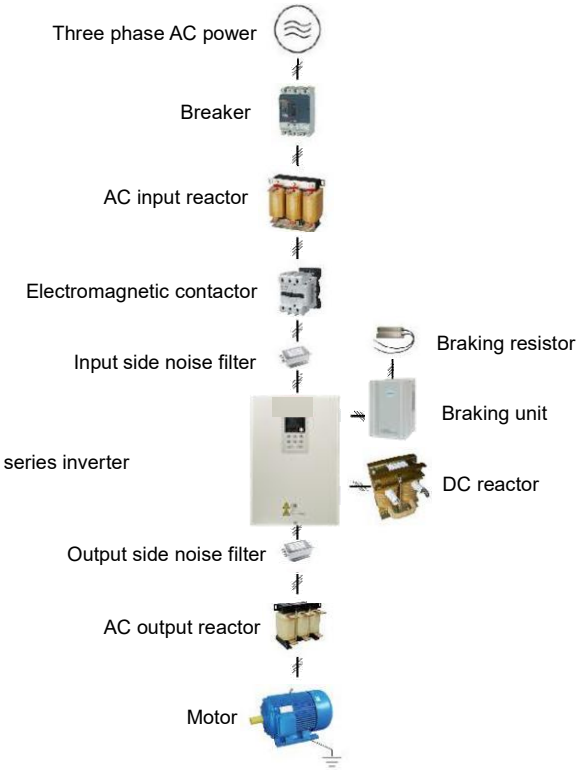


Fig.3-5 Connect the inverter to peripheral devices

3.2 Series Wiring

3.2.1 Standard wiring diagram(3 phase 220~240V AC)

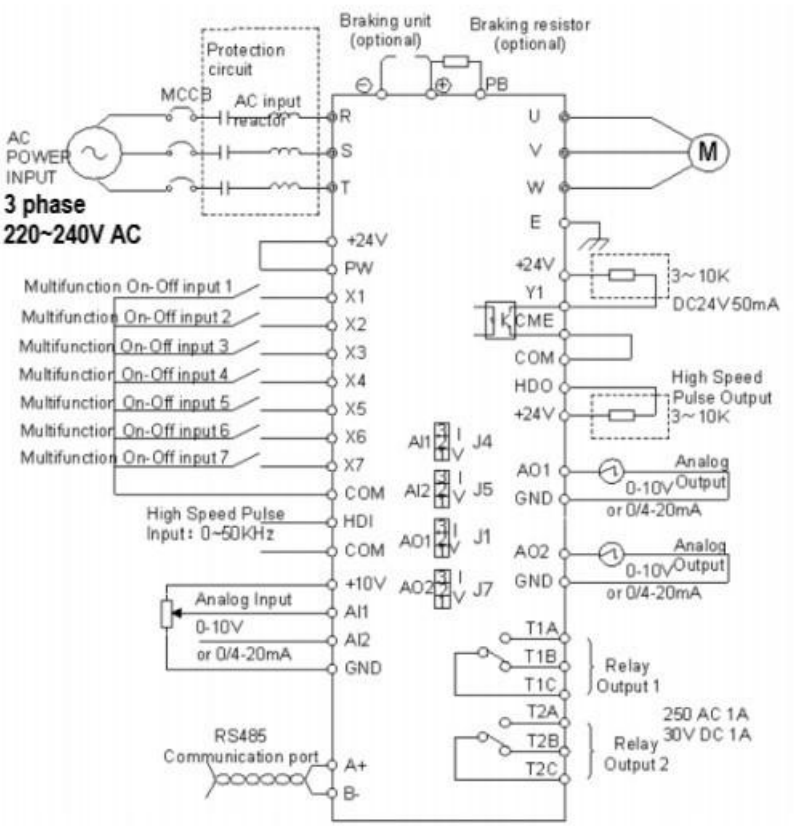


Fig.3-6 Standard wiring diagram(3 phase 220~240V AC)

Note:

In the Figure, "◎" is Main circuit terminals,"○" is control terminals.

"AI1、AI2" is analog voltage and current input jumper selection.

"AO1、AO2" is analog voltage and current output jumper selection.

3.2.1.1 Standard wiring diagram(single phase 220~240V AC)

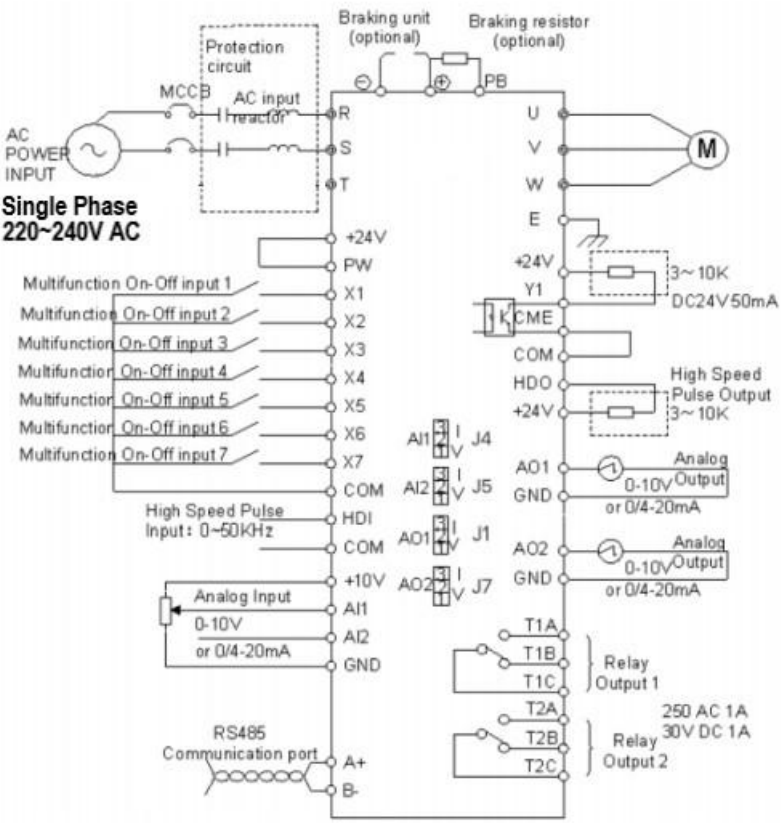


Fig.3-6.1 Standard wiring diagram(single phase 220~240V AC)

Note:

In the Figure, "◎" is Main circuit terminals,"○" is control terminals.

"AI1、AI2" is analog voltage and current input jumper selection.

"AO1、AO2" is analog voltage and current output jumper selection.

3.2.2 Terminal configuration

Before wiring terminals,users should remove cover plate of inverter(as show in chapter 3.1.4,Cover plate dismantlement and installation), find the main circuit terminals and control terminals on the inverter,as shown in figure 4-7.

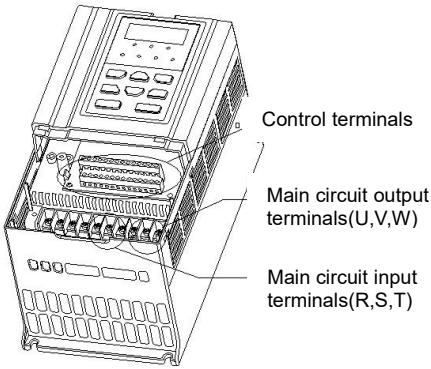
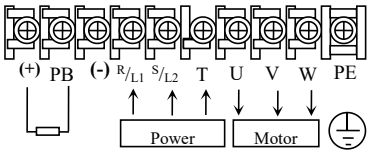


Fig.3-7 Schematic diagram for main circuit terminals

3.2.3 series main circuit terminals



11-22kW main circuit terminals array

Main circuit function description:

Terminal	Name	Function description
R、S	Inverter input terminal	Used to connect single-phase 220V AC power supply
R、S、T	Inverter input terminal	Used to connect 3-phase AC 220V power supply
＋	DC power terminal	(-) means DC bus cathode, (+) means DC bus anode, used for external braking unit
－		
＋、PB	Braking resistance terminal	External braking resistance to quick stop
P1、＋	DC reactor terminal	Used to external DC reactor
U、V、W	Inverter output terminal	Used to connect the motor
⏚	Earth	Earth terminal, earth resistance<10 OHM

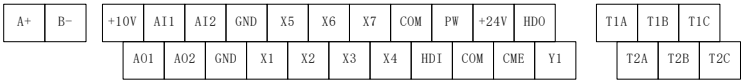
[Warning]

This inverter that can operate in single-phase or three-phase.

Three-phases input is connected to R,S,T and single-phase input is connected to R,S .Usually,the input of this mode is 220V voltage level,When inputting three-phase 220V voltage, it is required that the voltage between R and S, R and T, and S and T be 220V. That is, the voltage between phases should be 220V, rather than the voltage between each phase and the neutral line being 220V. **It is strictly prohibited to connect it to a three-phase 380V voltage level**, otherwise the inverter will be damaged.

Control circuit terminals

1.Control circuit terminal diagram:



2.Control circuit terminals function description:

Type	Terminal	Name	Function description
Analog input	+10V	+10V power supply	10V power supply provided inside the inverter
	AI1	Analog input 1 (reference ground:GND)	Analog voltage/current input terminal (reference ground: GND), Input range: 0~10V/0~20 mA The user can select the analog voltage or current signal input via the AI1 jumper on the control board as needed. Factory default selection of analog voltage input
	AI2	Analog input 2 (reference ground:GND)	Analog voltage/current input terminal (reference ground: GND), Input range: 0~10V/0~20 mA The user can select the analog voltage or current signal input via the AI2 jumper on the control board as needed. Factory default selection of analog current input
	GND	Common terminal of analog signal	Common ground of analog input and analog output

Type	Terminal	Name	Function description
Analog output	AO1	Analog output 1	Analog voltage and current output, can represent 11 kinds of quantities, can be set by function code F6.07 Output range: 0~10V/0~20mA The voltage/current output can be switched by jumper AO1
	AO2	Analog output 2	The analog voltage and current output can represent 11 kinds of quantities, and its function can be set by function code F6.08. Output range: 0~10V/0~20mA The voltage/current output can be switched by jumper AO2
	GND	Common terminal of analog signal	Common ground for analog input and analog output
Digital input	X1	Multifunction input terminal	Program-defined multi-function digital input terminal, common terminal For COM, the function can be set by function code F5.01~F5.07. When using the multi-function input terminal, use the internal power supply to short the +24V and PW terminals, the terminal active state Xn is connected to COM, and Xn is active low. Input impedance: 3.3k Input voltage range: 9~30V
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		
	X6		
	X7		
	COM	Common ground terminal for digital signal	
Pulse input	HDI	High speed pulse input	When using a high speed pulse input port，High-speed pulse input is optocoupler isolated input Input impedance: 1k Maximum input frequency: 50kHZ Input voltage range: 9V~30V
	COM	Common ground terminal for HDI	
	HDO	High speed pulse output	When using the internal +24V power

Type	Terminal	Name	Function description
Pulse output	CME	Common terminal of open collector output	supply, you need to short the CME and COM terminals. Output high frequency pulse, can represent 11 kinds of quantity, frequency output range: 0~50kHz
	COM	Common ground terminal for HDO	
Relay output	TxA	Relay1 and Relay2	It can be programmed as a relay output terminal with multiple functions by function codes F6.04 and F6.05. TxA-TxC: normally open contact; TxB-TxC: normally closed contact AC250V/2A DC30V/1A
	TxB		
	TxC		
Communication	485+	RS485 anode	RS-485 serial communication for connection to other monitoring devices
	485-	RS485 cathode	

Chapter 4 Basic operation and run

4.1 Operation panel display

Operational control, parameters setting and display can be performed through the operation panel.Also the keyboard with potentiometer is optional,as show in Fig.4-1.

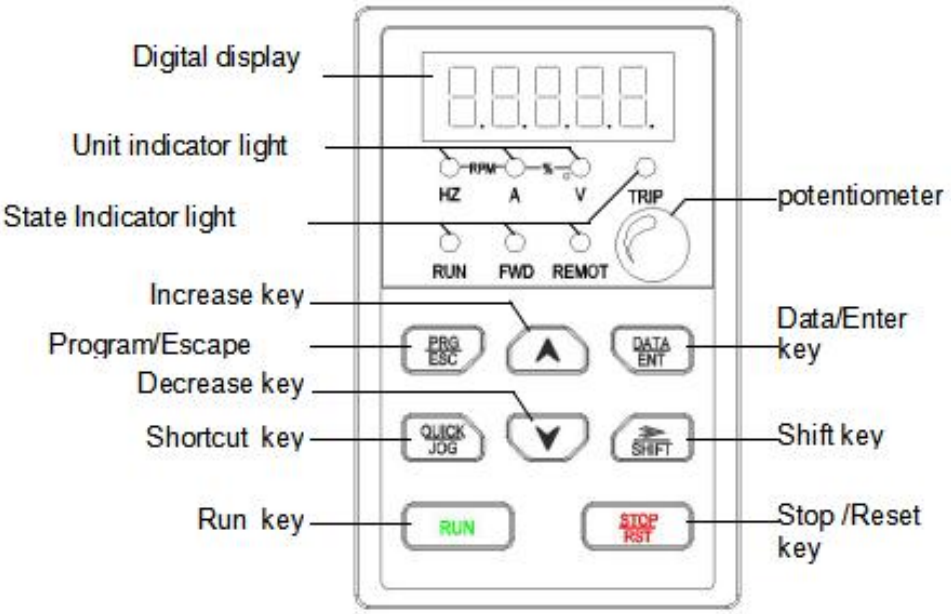


Fig.4-1 keyboard schematic diagram

4.2 Keyboard operation method

4.2.1 Keys function description

The keyboard has eight keys,Its function description as shown in table 4-1.

Table 4-1 Functions of keys

Keys	Name	Description
PRG ESC	Program Key	Entry or escape of first-level menu.
DATA ENT	Enter Key	Progressively enter menu and confirm parameters.
∧	Increase key	Progressively increase data or function codes.
∨	Decrease key	Progressively decrease data or function codes.
SHIFT	Shift Key	While modifying parameters, it is used to select the data bits. In stop and operate mode, it is used to cyclically display parameters

Keys	Name	Description	
RUN	Run Key	Start to run the inverter in keypad control mode.	Pressing the RUN and STOP/REST at the same time can achieve inverter free stop.
STOP RST	STOP / RESET Key	In running status,it can be used to stop the inverter. When fault alarm, it can be used to reset the inverter. This button is restricted by F7.04.	
QUICK JOG	Shortcut Key	Determined by Function Code F7.03: 0: Jog operation 1: Switch between forward and reverse 2: Clear the UP/DOWN settings.	

4.2.2 LED Indicator light description

Have 5 digit LED ,3 units indicator lights, and 4 status indicator lights ,which can display all kinds of monitoring data and alarm codes such as reference frequency, output frequency and so on,as show in Fig.4-1.The 3 units indicator lights combination can display 5 unit instructions,function and unit indicator light description as show in Table 4-2.

Table 4-2 indicator light description

Indicate		Indicator light	Description
Function indicator	RUN	Running indicator	Light on: running status Extinguished: stop status
	FWD	Forward/reverse indicator	Light on: reverse running Extinguished: forward running
	REMOT	Terminal control indicator	Light on:terminal control Extinguished: keypad control Flickering:communication control
	TRIP	Fault indicator	Light on:Inverter fault
Unit indicator	Hz	Frequency unit indicator	Light on:running frequency value Flickering:setting frequency value
	A	Current unit indicator	Current unit indicator light
	V	Voltage unit indicator	Voltage unit indicator light
	RPM	Rotating speed unit indicator	Light on:running rotate speed

			Flickering:setting rotate speed
	%	Percentage indicator	Light on:running parameter value Flickering:setting parameter value

4.2.3 Switching methods for status display

Inverter at stop or running state,can be used SHIFT key to circularly select the display parameters. When modifying the parameters, it can be used to select the bits of parameter for modification. For example, single-phase inverter without a motor running condition, introduce the parameter switch display method:

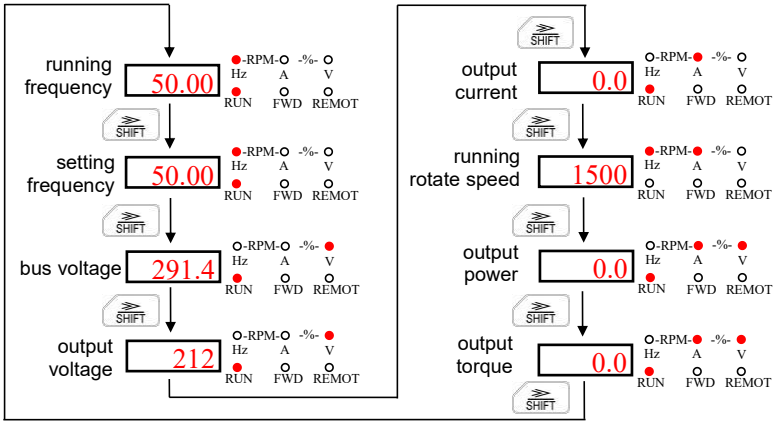


Fig.4-2 Under running condition, monitor parameters switching

4.2.4 Parameter setting method

Take changing the Relay 1, and set F6.04 = 6 as an example, describe ho w to modify inverter parameters:

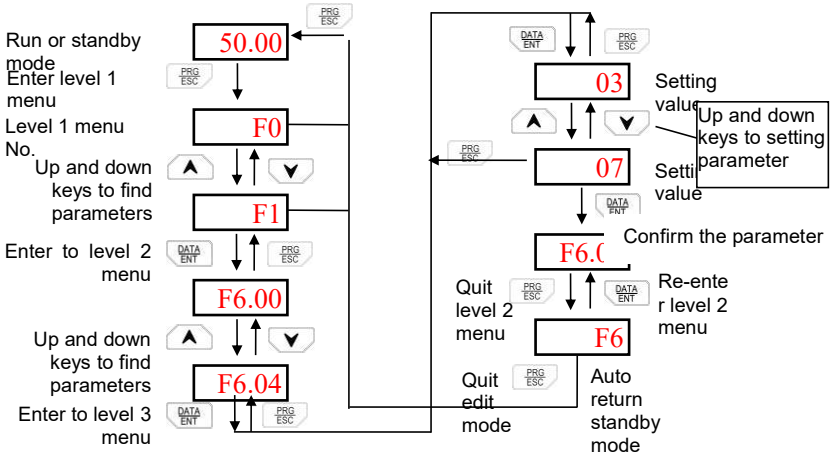


Fig.4-3 Function code parameter setting process

4.3 Motor parameters self-adjustment

If “Sensorless Vector Control”mode is chosen(F0.00=1), motor nameplate parameters must be input correctly as the self-adjustment is based on it.The performance of vector control depends on the parameters of motor strongly, so in order to achieve excellent performance, firstly customers must obtain the motor parameter exactly.The procedure of motor parameter self-adjustment is as follows:

1)Firstly, choose keypad command as the run command source (F0.01).

2)Then input following parameters according to the actual motor parameters:F2.01: motor rated power;F2.02: motor rated frequency;F2.03: motor rated speed;F2.04: motor rated voltage; F2.05: motor rated current.

3)Then setting F0.16＝1 or 2, make the inverter for dynamic or static self learning.

4)Press the RUN keys， motor will be self learning.

5)At last motor parameter self learning finish.

For detailed description, please refer to function code F0.16.

When the inverter is self learning,it will automatically calculate following parameter of the motor:

F2.06: motor stator resistance;F2.07: motor rotor resistance;F2.08: motor stator and rotor inductance;F2.09: motor stator and rotor mutual inductance;F2.10: motor current without load.

CAUTION:

The motor should be uncoupled with its load while self learning; otherwise, the motor parameters obtained by self learning may be incorrect.

4.4 All kinds of status for inverter

4.4.1 Power-on initialization status

Firstly the system initializes during the inverter power-on, and LED displays “00000”. After the initialization is completed, the inverter is on stand-by status.

4.4.2 Motor parameter self-adjustment status

Please refer to the description of function code F0.16.

4.4.3 Stop status

In stop status,there are nine parameters which can be chosen to display or not.They are: setting frequency, DC bus voltage, input terminal status, PID setting value, PID feedback value, analog AI1, analog AI2, and current No. of multi-steps.

Press SHIFT keys to switch display parameters.

4.4.4 Running status

In running status,there are fifteen parameters which can be chosen to display or not.They are:running frequency, setting frequency, DC bus voltage,output voltage,output current, rotate speed, output power, output torque,PID setting value, PID feedback value, HDI frequency,analog AI1, analog AI2, and current No. of multi-steps.Press SHIFT keys to switch display parameters.

4.4.5 Malfunction status

Inverter offers a variety of fault information,for details, please refer to Chapte r 7 Fault Diagnosis and Countermeasures.

Chapter 5 Function parameter table

Symbol description:

"◇" indicates that this parameter can be modified all the time.

"◆" indicates that this parameter cannot be modified during the inverter is running.

"¤" indicates that this parameter is read only.

5.1 F0 Group: Basic function

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F0.00	Speed control mode	0: V/F control 1: Sensorless vector control 2: Sensor vector control	0	◆
F0.01	Run command	0: Keypad (LED extinguished) 1: Terminal (LED lights on) 2:Communication(LED flickering) 3:CAN communication control	0	◇
F0.02	Frequency Source A selection	0: Keyboard 1: AI1 2. AI2 3: HDI 4: PLC 5: Multi-steps speed 6: PID 7: Communication setting	8	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
		8: Keyboard potentiometer 9:CAN communication control 10:AI3		
F0.03	Frequency Source B selection	1: AI1 2. AI2 3: HDI 5: Multi-steps speed 6: PID 7: Communication 8: Keyboard potentiometer 9:CAN communication control 10:AI3	1	◇
F0.04	Frequency Source B reference	0: Relative to Maximum frequency 1: Relative to Frequency Source A	0	◇
F0.05	Frequency source combination mode	0: Frequency source A 1: Frequency source B 2. A+B 3: A<=>B 4: A<=>A+B,depend on Xn terminal 5: B<=>A+B,depend on Xn terminal 6: Max(A,B) 7: MIN(A,B) 8: A valid.=A; A invalid,=B 9:A-B	0	◇
F0.06	Keypad reference frequency	0.00Hz~Maximum frequency	50.00Hz	◇
F0.07	Maximum frequency	5.00~300.HZ	50.00Hz	◆
F0.08	Frequency upper limit	Frequency lower limit~Maximum frequency	50.00Hz	◆
F0.09	Frequency lower limit	0.00Hz~F0.08	0.00Hz	◆
F0.10	Keypad and terminal UP/DOWN set	0: Valid, and off electricity storage 1: Valid, and off electricity does not storage 2: Invalid 3: Valid in running, clear zero at stop 4: Revise keypad reference	0	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
		frequency to clear zero		
F0.11	Acceleration time 1	0.1～3600.0S	Depend on model	◇
F0.12	Deceleration time 1	0.1～3600.0S	Depend on model	◇
F0.13	Running direction selection	0: Forward 1: Reverse 2: Forbid reverse	0	◆
F0.14	Carrier frequency	1.0~16.0kHz	Depend on model	◇
F0.15	AVR function selection	0: Invalid 1: All valid 2: Invalid in deceleration only	2	◆
F0.16	Motor parameters autotuning	0: No action 1: Rotation autotuning 2: Static autotuning	0	◆
F0.17	Restore parameters	0: No action 1: Restore factory setting(Except motor parameters) 2: Clear fault records 3: Restore factory setting (Including motor parameters)	0	◆
F0.18	Parameters c opy	0: No action 1: Parameters upload 2: Parameters download (all) 3: Parameters download (Except the motor parameters)	0	◆

5.2 F1 Group: Start and stop control

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F1.00	Start-up mode	0: Start directly 1: Braking first then start by frequency 2: Speed tracking , judge direction then start	0	◇
F1.01	Start frequency	0.00～300.00Hz	0.50Hz	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F1.02	Start frequency hold time	0.0～50.0S	0.0S	◇
F1.03	Braking current before starting	G type: 0.0~100.0% P type: 0.0~80.0%	0.0%	◇
F1.04	Braking time before starting	0.0～50.0S	0.0S	◇
F1.05	Deceleration mode	0: Linear 1: S Curve	0	◇
F1.06	Stop mode	0: Decelerate to stop 1: Free stop	0	◆
F1.07	DC braking initial frequency	0.00～Maximum frequency	0.00Hz	◇
F1.08	DC braking waiting time	0.0～50.0S	0.0S	◇
F1.09	DC braking current	G type: 0.0~100.0% P type: 0.0~80.0%	0.0%	◇
F1.10	DC braking time	0.0～50.0S	0.0S	◇
F1.11	FWD&REV dead time	0.0～3600.0S	0.0S	◇
F1.12	Action when running frequency is less than lower frequency limit	0: Running at the lower frequency limit 1: Stop	0	◆
F1.13	Terminal protection selection when power is on	0: Terminal running command is invalid when power is on 1: Terminal running command is valid when power is on	0	◇
F1.14	Restart waiting time When power on	0.0~3600.00S	2.0S	◇
F1.15	Speed tracking speed measurement delay time	0.00~10.00S	2.00S	◇

5.3 F2 Group: Motor parameters

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F2.00	Inverter type	0: G type 1: P type	Depend on model	◆
F2.01	Motor rated power	0.4～6553.5KW	Depend on model	◆
F2.02	Motor rated frequency	0.01Hz～Maximum frequency	50.00Hz	◆
F2.03	Motor rated speed	0～60000rpm	Depend on model	◆
F2.04	Motor rated voltage	50～760V	Depend on model	◆
F2.05	Motor rated current	0.1～6553.5A	Depend on model	◆
F2.06	Motor stator resistance	0～65.535Ω	Depend on model	◇
F2.07	Motor rotor resistance	0～65.535Ω	Depend on model	◇
F2.08	Motor stator & rotor inductance	0～6553.5mH	Depend on model	◇
F2.09	Motor stator & rotor mutual inductance	0～6553.5mH	Depend on model	◇
F2.10	Motor no-load current	0.1～655.35A	Depend on model	◇
F2.11	Motor type	0.Asynchronous motors 1.Synchronous motors	0	◆
F2.12	Synchronous motor stator resistance	0～65.535Ω	0.010Ω	◇
F2.13	Synchronous motor LD inductance	0-655.35mH	0.30mH	◇
F2.14	Synchronous motorLQ inductance	0-655.35mH	0.30mH	◇
F2.15	Synchronous motor back EMF	0.0～6553.5v	300.0v	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
	constant			
F2.16	Pulse width during self-learning	0~65535	0	◇
F2.17	Number of motor stages	2-100	4	◆

5.4 F3 Group: Vector control parameters

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F3.00	Speed loop proportional gain 1	1～3000	1000	◇
F3.01	Speed loop integral time 1	1～8000	300	◇
F3.02	Speed loop switching frequency 1	0.00Hz～F3.05	5.00Hz	◇
F3.03	Speed loop proportional gain 2	1～3000	800	◇
F3.04	Speed loop integral time 2	1～3000	200	◇
F3.05	Speed loop switching frequency 2	F3.02～F0.07	10.00Hz	◇
F3.06	Slip compensation rate of VC	0～200.0%	100.0%	◇
F3.07	Speed loop filter time	0~10	3	◇
F3.08	Current loop Kp	0~5000	3000	◇
F3.09	Current loop Ki	0~5000	1500	◇
F3.10	Torque upper limit	0.0～300.0%	160.0%	◇
F3.11	Torque setting mode	0: Invalid 1: Keypad 2: Potentiometer 3: AI1 4: AI2 5: HDI 6: Multi-steps speed 7:Communication	0	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
		8:AI3		
F3.12	Keypad torque setting	0.0%～200.0%	50.0%	◇
F3.13	Low speed torque boost during torque control	0.0%~20.0%	5.0%	◇
F3.14	Overvoltage PID proportional gain (Kp)	0.01~10.00	0.20	◇
F3.15	Overvoltage PID integration time	0.00~100.00S	0.10S	◇
F3.16	Asynchronous machine weak magnetic Kp	0.0～600.0%	40.0%	◇
F3.17	Asynchronous machine weak magnetic KI	0.0～600.0%	80.0%	◇
F3.18	Encoder pulse number	0~65535	1024	◆
F3.19	Encoder pulse direction	0: Forward 1: Reverse	0	◆
F3.20	Reserved			
F3.21	The initial position of the synchronous motor detects electricity flow	20.0~180.0%	120.0%	◇
F3.22	Synchronous motor initial position detection	0：Detected every run 1：Power-on for the first run detection 2：Not detected	2	◇
F3.23	Reserved	0~65535	0	¤
F3.24	Synchronous motor power generation torque limit	0.0~300%	150.0%	◇
F3.25	Synchronous motor position estimation of low-speed filtration	1~80	15	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
	wave			
F3.26	Synchronous motor position estimation of high-speed filtration wave	1~80	8	◇
F3.27	Synchronous motor field weakening mode	0：No magnetic attenuation 1：Weak magnetic field	1	◇
F3.28	Magnetically weakened depth of synchronous motor	0.0~20.0%	5.0%	◇
F3.29	Weak magnetic adjustment coefficient of synchronous motor	1~1000	2	◇
F3.30	Low-speed carrier frequency	1.0~16.0KHz	1.5KHz	◇
F3.31	Low-speed current	0~100%	30%	◇
F3.32	Excitation current setting	-80%~80%	0%	◇
F3.33	Synchronous motors allow maximum weak magnetism flow	0~100%	50%	◇
F3.34	The initial position detects the offset	0~360.0°	0.00°	◇
F3.35	Encoder type	0：No encoder 1：Rotary encoders 2：ABZ incremental encoders	0	◇
F3.36	Reserved		0	◇
F3.37	Number of pole pairs of rotating motors	1~50	1	◇
F3.38	Reserved			◇
F3.39	Encoder mounting angle	0.0°~359.9°	0.0°	◇
F3.40	ABZ power-on first position detection	1：Each power-on test 2：Power-on does not detect	0	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F3.41	ABZ encoder detection during self-learning choose	Bit： 0：The number of AB pulses is not detected 1：AB pulse number detection Ten bits： 0：Encoder direction is not detected 1：Encoder direction detection		◇
F3.42	The number of times a resolver fault was detected	0~2000 (0 indicates that it is not detected)	500	◇
F3.43	Motostolde, Tektion Lange	0.00~100.00Hz	10.00Hz	◇
F3.44	Motor stall detection time	0.0~100.0S 0.00 Indicates that stall is not detected	0.0S	◇
F3.45	Encoder fault detection options	Bit： 0：Z disconnection is not detected 1：Z disconnection detection Ten bits： 0：AB disconnection is not detected 1：AB disconnection detection Hundred: 0:Encoder reverse faults are not detected 1:Encoder reverse fault detection	0x110	◇
F3.46	Z Signal position calibration selection	0:Z The signal does not calibrate the position 1:Z Signal calibration position	1	◇
F3.47	The current electrical angle of the motor	0.0°~359.9°	0.0°	◇
F3.48	Encoder and motor running direction	0:In the same direction 1:Reverse	0	◇
F3.49	The current loop IQ setting is selected	0：Calculation results of speed loop PI 1：CAN 2:AI1 3:AI2	0	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
		4:Modbus		
F3.50	Z signal count	0~0xFFFF	0	◇
F3.51	Calibrate the signal count	0~0xFFFF	0	◇
F3.52	Reserved	Reserved	Reserved	◇
F3.53	Reserved	Reserved	Reserved	◇
F3.54	Current loop Kp coefficient	0.1%～200.0%	33.3%	◇
F3.55	Current loop KI coefficient	0.1%～200.0%	50.0%	◇
F3.56	Reserved	Reserved	Reserved	◇
F3.57	Reserved	Reserved	Reserved	◇
F3.58	Feedforward gain	0.000~10.000	1.000	◇
F3.59	Feedforward filtering time	0.001~1.000s	0.003s	◇
F3.60	Position Ring Gain 1	0.000～10.000	0.100	◇
F3.61	Electronic gears than molecules	0~9999	1000	◇
F3.62	Electronic gears have a denominator	1~9999	1000	◇
F3.63	The position loop regulates the frequency	0.00~50.00Hz	5.00Hz	◇
F3.64	Position ring adjustment range	0~200	16	◇
F3.65	position error	-32767~32767	0	¤

5.5 F4 Group: V/F control

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F4.00	V/F curve selection	0: Linear V/F curve 1: Square V/F curve 2: User-defined V/F curve	0	◆
F4.01	V/F frequency 1	0.00Hz～F4.03	10.00Hz	◆
F4.02	V/F voltage 1	0.0%～100.0%(Motor rated voltage)	20.0%	◆
F4.03	V/F frequency 2	V/F frequency 1～F4.05	25.00Hz	◆

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F4.04	V/F voltage 2	0.0%～100.0%(Motor rated voltage)	50.0%	◆
F4.05	V/F frequency 3	V/F frequency 2～motor rated frequency	40.00Hz	◆
F4.06	V/F voltage 3	0.0%～100.0%(Motor rated voltage)	80.0%	◆
F4.07	Slip compensation rate of V/F	0.0%～200.0%	0.0%	◇
F4.08	Slip compensation time of V/F	0.00~10.00S	0.20S	◇
F4.09	Torque boost	0.0: (Auto) , 0.1～30.0	Depend on model	◇
F4.10	Torque boost cut-off	0.0～100.0%(Motor rated frequency)	50.0%	◇
F4.11	Auto energy-saving selection	0: no auto energy-saving 1: auto energy-saving	0	◆
F4.12	Oscillation suppression gain Kp	0～100	5	◇
F4.13	Oscillation suppression gain Ki	0～100	10	◇
F4.14	Voltage separation control	0: Invalid 1: Keypad setting torque 2: AI1 setting torque 3: AI2 setting torque 4: HDI setting torque 5: Multi-steps setting torque 6: Communication setting torque	0	◆
F4.15	Setting torque by keypad voltage	0~440V	0V	◇
F4.16	Voltage rising time	0.1～3600.0S	1.0S	◇
F4.17	Voltage falling time	0.1～3600.0S	1.0S	◇
F4.18	VF Magnetic weakening coefficient	20.0%～300.0%	200.0%	◇

5.6 F5 Group: Input terminals

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F5.00	Terminal control mode	0: 2-line 1 1: 2-line 2 2: 3-line 1 3: 3-line 2	0	◆
F5.01	Multifunction input terminal 1(X1)	0: No function 1: FWD	1	◆

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F5.02	Multifunction input terminal 2(X2)	2: REV 3: 3-line running control 4: FWD JOG 5: REV JOG 6: Free stop 7: Fault reset 8: Running pause 9: Exterior fault input 10: Frequency UP 11: Frequency DW 12: UP/DW clear 13: Multi-steps terminal 1 14: Multi-steps terminal 2 15: Multi-steps terminal 3 16: Multi-steps terminal 4 17: ACC/DEC time choose 1 18: ACC/DEC time choose 2 19: PID control pause 20: Swing frequency pause 21: Swing frequency reset 22: ACC/DEC forbid 23: Torque control forbid 24: Counter trigger 25: Counter clear 26: Frequency source switch 27: HDI input 28: Motor switch 29: PLC status reset 30: Running command switch to the terminals 31: DC braking 32～40:Reserved	2	◆
F5.03	Multifunction input terminal 3(X3)		7	◆
F5.04	Multifunction input terminal 4(X4)		0	◆
F5.05	Multifunction input terminal 5(X5)		0	◆
F5.06	Multifunction input terminal 6(X6)		0	◆
F5.07	Multifunction input terminal 7(X7)		0	◆
F5.08	HDI terminal function		0	◆
F5.09	X terminal closed logic	0：On valid 1：Off valid X5，X4，X3，X2，X1 Bits:X1,Ten:X2,Hundreds:X3, One thousand:X4,Ten thousands:X5	00000	◆
F5.10	UP/DOWN changing rate	0.01～50.00Hz/S	0.50Hz/S	◇
F5.11	AI1 lower limit	0.00～10.00V	0.00V	◇
F5.12	AI1 lower limit corresponding	-150.0～150.0%	0.0%	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
	setting			
F5.13	AI1 upper limit	0.00～10.00V	10.00V	◇
F5.14	AI1 upper limit corresponding setting	-150.0～150.0%	100.0%	◇
F5.15	AI1 input filter time	0.00～10.00S	0.10S	◇
F5.16	AI2 lower limit	0.00～10.00V	0.00V	◇
F5.17	AI2 lower limit corresponding setting	-150.0～150.0%	0.0%	◇
F5.18	AI2 upper limit	0.00～10.00V	10.00V	◇
F5.19	AI2 upper limit corresponding setting	-150.0～150.0%	100.0%	◇
F5.20	AI2 input filter time	0.01～10.00S	0.10S	◇
F5.21	HDI lower limit	0.00～50.00 KHz	0.00KHz	◇
F5.22	HDI lower limit corresponding setting	-150.0～150.0%	0.0%	◇
F5.23	HDI upper limit	0.00～50.00 KHz	50.00KHz	◇
F5.24	HDI upper limit corresponding setting	-150.0～150.0%	100.0%	◇
F5.25	HDI input filter time	0.00～10.00S	0.10S	◇
F5.26	Keyboard Earp/Don benchmarks	0：0.01Hz 1：0.1Hz	0	◇
F5.27	High-speed pulse input HDI2 function	Same F5.08	0	◇
F5.28	Reserved	Reserved	0	◇
F5.29	AI1 inflection point 2 input voltage	0.00～10.00V	10.00V	◇
F5.30	AI1 inflection point	-150.0～150.0%	100.0%	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
	2 corresponds to the setting			
F5.31	AI1 upper limit	0.00～10.00V	10.00V	◇
F5.32	AI1 The upper limit is set accordingly	-150.0～150.0%	100.0%	◇
F5.33	Up/Tang frequency superposition enabled	0:Not enabled 1:Enable	1	◇
F5.34	X1 terminal closing delay	0.0~6000.0S	0.0S	◇
F5.35	X1 terminal disconnect delay	0.0~6000.0S	0.0S	◇
F5.36	X2 terminal closing delay	0.0~6000.0S	0.0S	◇
F5.37	X2 terminal disconnect delay	0.0~6000.0S	0.0S	◇
F5.38	Terminal UP/DOWN variation selection	0：per second 1：every time	0	◇
F5.39	VDI1 terminal function definition	0～40	0	◆
F5.40	VDI2 terminal function definition	0～40	0	◆
F5.41	VDI3 terminal function definition	0～40	0	◆
F5.42	VDI4 terminal function definition	0～40	0	◆
F5.43	VDI5 terminal function definition	0～40	0	◆
F5.44	VDI1-VDI5 Communication settings	0～0x01F	0	◇
F5.45	AI2 inflection point 2 input voltage	0.00～10.00V	10.00V	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F5.46	AI2 inflection point 2 corresponds to the setting	-150.0～150.0%	100.0%	◇
F5.47	AI2 upper limit	0.00～10.00V	10.00V	◇
F5.48	The upper limit of AI2 is set accordingly	150.0～150.0%	100.0%	◇
F5.49	AI3 lower limit	0.00～10.00V	0.00V	◇
F5.50	The lower limit of AI3 is set accordingly	-150.0～150.0%	0.0%	◇
F5.51	AI3 upper limit	0.00～10.00V	10.00V	◇
F5.52	The AI3 upper limit is set accordingly	-150.0～150.0%	100.0%	◇
F5.53	AI3 input filtering time	0.01～10.00S	0.10S	◇

5.7 F6 Group: Output terminals

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F6.00	HDO selection	0: High-speed pulse output 1: ON-OFF output	0	◇
F6.01	HDO ON-OFF output selection	0: No output 1: Running 2: Run forward 3: Run reverse 4: Fault output 5: FDT1 output 6: Frequency reached 7: Zero speed running 8: Preset count value reached 9: Specified count value reached 10: Overload pre-alarm 11: Simple PLC step completed 12: PLC cycle completed 13: Running time reached	1	◇
F6.02	Y1 output selection		4	
F6.03	Reserved		0	◇
F6.04	Relay 1 output selection		1	◇
F6.05	Relay 2 output selection		4	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
		14: Upper frequency limit reached 15: Lower frequency limit reached 16: Ready 17: FDT2 reached 18: AI1＞AI2 19: AI1＜F8.29 20: AI1＞F8.30 21: AI1 between F8.29~F8.30 22: PID disconnection 23: Overcurrent output(Running current＞F8.33)		
F6.06	HDO output selection	0: Running frequency 1: Setting frequency 2: Running RPM 3: Output current 4: Output voltage 5: Output power 6: Setting torque 7: Output torque 8: AI1 9: AI2 10: HDI	0	◇
F6.07	AO1 function selection		1	◇
F6.08	AO2 function selection		0	◇
F6.09	AO1 lower limit	0.0～100.0%	0.0%	◇
F6.10	AO1 lower limit corresponding output	0.00～10.00V	0.00V	◇
F6.11	AO1 upper limit	0.0～100.0%	100.0%	◇
F6.12	AO1 upper limit corresponding output	0.00～10.00V	10.00V	◇
F6.13	AO2 lower limit	0.0～100.0%	0.0%	◇
F6.14	AO2 lower limit corresponding output	0.00～10.00V	0.00V	◇
F6.15	AO2 upper limit	0.0～100.0%	100.0%	◇
F6.16	AO2 upper limit corresponding output	0.00～10.00V	10.00V	◇
F6.17	HDO lower limit	0.0～100.0%	0.0%	◇
F6.18	HDO lower limit	0.00～50.00KHz	0.00KHz	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
	corresponding output			
F6.19	HDO upper limit	0.0～100.0%	100.0%	◇
F6.20	HDO upper limit corresponding output	0.00～50.00KHz	50.00KHz	◇
F6.21	Jog operation signal output selection	0：output 1：No output	1	◇
F6.22	Y1 terminal closing delay	0.0～6000.0S	0.0S	◇
F6.23	Y1 terminal disconnect delay	0.0～6000.0S	0.0S	◇
F6.24	Relay 1 terminal closure delay	0.0～6000.0S	0.0S	◇
F6.25	Relay 1 terminal disconnect delay	0.0～6000.0S	0.0S	◇
F6.26	Relay 2 terminal closing delay	0.0～6000.0S	0.0S	◇
F6.27	Relay 2 terminal disconnect delay	0.0～6000.0S	0.0S	◇
F6.28	AO1 inflection point 2 corresponds to the setting	0.0～100.0%	100.0%	◇
F6.29	AO1 knee point 2 output voltage	0.00～10.00V	10.00V	◇
F6.30	AO1 output cap	0.0～100.0%	100.0%	◇
F6.31	The upper limit corresponds to the AO1 output	0.00～10.00V	10.00V	◇
F6.32	AO2 inflection point 2 corresponds to the setting	0.0～100.0%	100.0%	◇
F6.33	AO2 knee point 2 output voltage	0.00～10.00V	10.00V	◇
F6.34	AO2 output cap	0.0～100.0%	100.0%	◇
F6.35	The upper limit corresponds to the AO2 output	0.00～10.00V	10.00V	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F6.36	AO3 output selection	Same F6.07	0	◇
F6.37	AO3 lower output limit	0.0～100.0%	0.0%	◇
F6.38	The lower limit corresponds to the AO3 output	0.00～10.00V	0.00V	◇
F6.39	AO3 output limit	0.0～100.0%	100.0%	◇
F6.40	The upper limit corresponds to the AO3 output	0.00～10.00V	10.00V	◇
F6.41	Output terminal polarity selection	0～0x0F BIT0: Relays 1 BIT1: Relays 2 BIT2: Y1 BIT3: HDO Each bit 0 is the positive polarity of the output, and 1 is the negative polarity of the output	0	◇

5.8 F7 Group: Keypad and display parameters

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F7.00	User password	0～65535	0	◇
F7.01	Reserved			
F7.02	Change Parameter display	0: Display all parameter 1: Display amended parameter only	0	◇
F7.03	QUICK/JOG function selection	0: Jog 1: FWD/REV switching 2: Clean UP/DOWN setting 3: Running command source switching	0	◇
F7.04	STOP/RST function selection	0: Valid when keypad control 1: Valid when keypad and terminal control 2: Valid when keypad and communication control 3: Always valid	2	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F7.05	Running status display selection	0～0x7FFF BIT0:Running frequency BIT1: Given frequency BIT2:Bus voltage BIT3:Output voltage BIT4:Output current BIT5:Running speed BIT6:Output power BIT7:Output torque BIT8:PID given value BIT9:PID feedback value BIT10:Setting RPM BIT11:HDI frequency BIT12:AI1 value BIT13:AI2 value BIT14:Multi-speed number of current segment BIT15:Reserved	0x303F	◇
F7.06	Stop status display selection	0～0x7FFF BIT0:Running frequency BIT1: Given frequency BIT2:Bus voltage BIT3:Output voltage BIT4:Output current BIT5:Running RPM BIT6:Output power BIT7:Output torque BIT8:PID given value BIT9:PID feedback value BIT10:Setting RPM BIT11:HDI frequency BIT12:AI1 value BIT13:AI2 value BIT14:Multi-speed number of current segment BIT15:Reserved	0x3006	◇
F7.07	RPM display coefficient	0.1～999.9% mechanical rotational speed =120*running frequency*F7.05/Number of poles motor	100.0%	◇
F7.08	Rectifier module temperature	0～100.0℃	——	¤

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F7.09	IGBT module temperature	0～100.0℃	——	¤
F7.10	Software version 1	1.00～10.00	——	¤
F7.11	Software version 2	0.00~99.99		
F7.12	Inverter rated power	0.4~900KW	——	¤
F7.13	Total running time	0～65535h	——	¤
F7.14	Running frequency display	0: Before the compensation 1: After the compensation	0	◇
F7.15	Output power display factor	50.0%~500.0%	100.0%	◇
F7.16	Output current filtering time	0.1～10.0S	1.0S	◇
F7.17	The cumulative power-on time of the machine	0～65535h	——	¤
F7.18	Power consumption calibration factor	50.0~200.0%	100.00%	◇
F7.19	Select Cumulative Power Consumption Clearing	0：Clear zero 1：Clear	0	◇
F7.20	The total power consumption is low	0~9999kWh Total power consumption=F7.21*10000+F7.20	——	¤
F7.21	The total power consumption is high	0 ~ 65535 * 10000kWh Total power consumption=F7.21*10000+F7.20	——	¤

5.9 F8 Group: Auxiliary function

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F8.00	Acceleration time 2	0.1～3600.0S	20.00S	◇
F8.01	Deceleration time 2	0.1～3600.0S	20.00S	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F8.02	Acceleration time 3	0.1～3600.0S	20.00S	◇
F8.03	Deceleration time 3	0.1～3600.0S	20.00S	◇
F8.04	Acceleration time 4	0.1～3600.0S	20.00S	◇
F8.05	Deceleration time 4	0.1～3600.0S	20.00S	◇
F8.06	JOG operate frequency	0.00～50.00Hz	5.00Hz	◇
F8.07	JOG acceleration time	0.1～3600.0S	Depend on model	◇
F8.08	JOG deceleration time	0.1～3600.0S	Depend on model	◇
F8.09	Skip frequency 1	0.00～300.00Hz	0.00Hz	◆
F8.10	Skip frequency 2	0.00～300.00Hz	0.00Hz	◆
F8.11	Skip frequency amplitude	0.00～10.00Hz	0.00Hz	◆
F8.12	Swing frequency amplitude	0.0～100.0%(Setting frequency)	0.0%	◇
F8.13	Jitter frequency amplitude	0.0～50.0%(Swing frequency amplitude)	0.0%	◇
F8.14	Rise time of Swing frequency	0.1～3600.0S	5.0S	◇
F8.15	Fall time of swing frequency	0.1～3600.0S	5.0S	◇
F8.16	FDT1 level	0.00～300.00Hz	50.00Hz	◇
F8.17	FDT1 lag	0.00~10.00Hz	1.00Hz	◇
F8.18	FDT2 level	0.00～300.00Hz	50.00Hz	◇
F8.19	FDT2 lag	0.00~10.00Hz	1.00Hz	◇
F8.20	Frequency arrive detecting amplitude	0.00~10.00Hz	2.00Hz	◇
F8.21	Specify the counter value	0～65530	0	◇
F8.22	Setting counter value	0~65530	0	◇
F8.23	Overmodulation	0:Invalid	1	◆

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
		1:valid		
F8.24	Droop control	0.00～10.00Hz	0	◇
F8.25	Brake threshold voltage	380V:650～750V 220V:360～390V	380V:700V 220V:390V	◇
F8.26	ACC/DEC time unit	0:0.1S 1:0.01S	0	◇
F8.27	Fan control	0:Inverter control 1:Fan runs after power on	0	◇
F8.28	Over voltage rise frequency	0.00～10.00Hz	0	◆
F8.29	AI1 Comparison threshold 1	0.00～10.00V	0	◇
F8.30	AI1 Comparison threshold 2	0.00～10.00V	0	◇
F8.31	AI1 Comparative residual	0.00～1.00V	0.20	◇
F8.32	Frequency resolution	0: Two decimals, maximum frequency 300.00Hz 1: One decimal, the maximum frequency is 3000.0Hz	0	◆
F8.33	Overcurrent judgment threshold	0~200.0%(Percentage of rated current of the inverter)	105%	◇
F8.34	Release and brake frequency setting	0.00～300.00Hz	2.50Hz	◇
F8.35	Release and brake current setting	0.0～200.0%(Percentage of rated current of the inverter Compare)	60%	◇
F8.36	Brake release delay time	0.0～20.0S	0.0S	◇
F8.37	Holding brake delay time	0.0～20.0S	0.0S	◇
F8.38	Temperature profile	Reserved	Reserved	◇
F8.39	Accelerate time-frequency switching points	0.00～300.00Hz	0.00Hz	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F8.40	Deceleration time and frequency switching point	0.00～300.00Hz	0.00Hz	◇
F8.41	Instantaneous power-off and frequency reduction	0:No downclocking 1:Downclocking	0	◇
F8.42	Instantaneous power failure to judge the voltage	210～1000V	220V:240V 380V:420V 690V:750V	◇
F8.43	Instantaneous power-down treatment ratio	1～1000	500	◇
F8.44	Instantaneous power-down processing credits	1～1000	550	◇
F8.45	PT1 temperature judgment threshold	0.0～1000.0℃	0.0℃	◇
F8.46	PT2 temperature judgment threshold	0.0～1000.0℃	0.0℃	◇
F8.47	Temperature threshold above PT1 selection	O:The alarm does not stop 1:Alarm shutdown	0	◇
F8.48	Temperature threshold above PT2 selection	O:The alarm does not stop 1:Alarm shutdown	0	◇
F8.49	Zero-current detection level value	0.0%～300% (Relative to the rated power of the inverter Flow)	5.0%	◇
F8.50	Zero-current sense delay time	0.00S～300.00S	0.10S	◇
F8.51	The output current is out of limit	0.0%～300% (Relative to the rated power of the inverter Flow)	200.0%	◇
F8.52	Current overrun delay time	0.00S～300.00S	0.10S	◇
F8.53	The running time of the dehydrator per start Set	0S～65535S(No limit)	0S	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F8.54	The dehydrator shutdown is cleared of the running time marker	0:keep 1:Clear	1	◇
F8.55	Temperature filtering time	0.01～10.00S	1.00S	◇
F8.56	Temperature sensor type	0:PT100 1:KTY84	0	◇

5.10 F9 Group: PID control

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F9.00	PID given source selection	0: Keypad 1: AI1 2: AI2 3: HDI 4: Multi-steps 5: Remote communication 6: Keypad potentiometer setup	0	◇
F9.01	Keypad PID preset	0.0%～100.0%	0.0%	◇
F9.02	PID feedback source selection	0: AI1 1: AI2 2: AI1+ AI2 3: HDI 4: Communication	0	◇
F9.03	PID output characteristic	0: Positive 1: Negative	0	◇
F9.04	Proportional gain(Kp)	0.01～10.00	0.10	◇
F9.05	Integral time(Ti)	0.00～100.00S	1.00S	◇
F9.06	Differential time(Td)	0.00～10.00S	0.00S	◇
F9.07	PID output delay time	0.00~10.00S	0.00S	◇
F9.08	PID control deviation limitation	0.0～100.0%	0.0%	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
F9.09	PID output upper limit	0.0~100.0%	100.0%	◇
F9.10	PID output lower limit	-100.0~100.0%	0.0%	◇
F9.11	Feedback lost detecting value	0.0～100.0%	0.0%	◇
F9.12	Feedback lost detecting time	0.0～200.0S	2.0S	◇
F9.13	Action selections while feedback wire break	0: No action 1: Go on PID operation and output alarm signal 2: Stop and alarm malfunction	1	◇
F9.14	PID initial frequency	0.0~100.0%	0.0%	◇
F9.15	PID initial frequency keep time	0.0~3600S	0.0S	◇
F9.16	Dormancy frequency	0～300.00Hz	0.00Hz	◇
F9.17	Dormancy detection time	0~2000S	10S	◇
F9.18	Start-up threshold	0.0%～100.0%	80.0%	◇
F9.19	Sensor range	0.1~6553.5	100.0	◇
F9.20	PID keyboard set point value	0~F9.19	0	◇

5.11 FA Group: Multi-steps speed

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
FA.00	Multi-steps speed 0	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.01	Multi-steps speed 1	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.02	Multi-steps speed 2	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.03	Multi-steps speed 3	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.04	Multi-steps speed 4	-100.0～100.0%	0.0%	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
FA.05	Multi-steps speed 5	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.06	Multi-steps speed 6	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.07	Multi-steps speed 7	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.08	Multi-steps speed 8	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.09	Multi-steps speed 9	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.10	Multi-steps speed 10	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.11	Multi-steps speed 11	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.12	Multi-steps speed 12	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.13	Multi-steps speed 13	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.14	Multi-steps speed 14	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.15	Multi-steps speed 15	-100.0～100.0%	0.0%	◇
FA.16	0th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.17	1st step running time	0~3600.0	0	◇
FA.18	2nd step running time	0~3600.0	0	◇
FA.19	3rd step running time	0~3600.0	0	◇
FA.20	4th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.21	5th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.22	6th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.23	7th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.24	8th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.25	9th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.26	10th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.27	11th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.28	12th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.29	13th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.30	14th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.31	15th step running time	0~3600.0	0	◇
FA.32	ACC/DEC time selection for step 0~7	0~0xFFFF	0	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
FA.33	ACC/DEC time selection for step 8~15	0~0xFFFF	0	◇
FA.34	Simple PLC mode	0: Stop after single cycle 1: Keep final value after single cycle 2: Continuous cycles	2	◆
FA.35	Simple PLC status saving after power off	0: No saved 1: Saved	0	◆
FA.36	Simple PLC restart selection	0: Restart from step 0 1: Continue from paused step	0	◆
FA.37	Time unit	0: S 1: M	0	◆
FA.38	Current program running segments	0～15		¤
FA.39	The block runtime	0.0～3600.0		¤
FA.40	Multi-band speed 0 frequency source selection	0:Keyboard given(FA.00) 1:AI1 2:AI2 3:HDI 4:PID 5:Communication setting 6: Keyboard potentiometer 7: CAN communication control 8:AI3	0	◇

5.12 Fb Group: Protection and malfunction

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
Fb.00	Motor overload protection	0: Disabled 1: Normal motor(with low speed compensation)	1	◆
Fb.01	Motor overload protection coefficient	20.0%～120.0%(rated current of the motor)	100.0%	◇
Fb.02	Non-stop instantaneous power failure	0: Disabled 1: Enabled	0	◇
Fb.03	Instantaneous frequency	220V: 210~260V 380V: 410~600V	220V:230 380V:420	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
	reduction point when power supply drop			
Fb.04	Instantaneous power off frequency dropping rate	0.00Hz～Maximum frequency	10.00Hz	◇
Fb.05	Input phase-failure protection	0: Disabled 1: Enabled	1	◆
Fb.06	Output phase-failure protection	0: Disabled 1: Enabled	1	◆
Fb.07	Over-voltage stall protection	0: Disabled 1: Enabled	1	◇
Fb.08	Over-voltage stall protection point	110～150%	220V:120% 380V:140%	◇
Fb.09	Auto current limiting selection	0: Disabled 1: Enabled	1	◇
Fb.10	Auto current limiting threshold	80～200%	G：160% P：120%	◇
Fb.11	Inverter overload pre-alarm	20.0～200.0%	150.0%	◆
Fb.12	Inverter overload pre-alarm time	0.0~100.0S	20.0S	◆
Fb.13	Fault recovery time	0～10	0	◆
Fb.14	Fault auto-reset interval	0.1～20.0S	5.0S	◆
Fb.15	The first two fault type	0: No fault 1: IGBT U phase fault(Out1) 2: IGBT V phase fault(Out2) 3: IGBT W phase fault(Out3)		¤
Fb.16	The last fault type		——	¤

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
Fb.17	Current fault type	4: Over-current while ADD(OC1) 5: Over-current while DEC(OC2) 6: Over-current at constant speed (OC3) 7: Over-voltage while ADD(OU1) 8: Over-voltage while DEC(OU2) 9: Over-voltage at constant speed(OU3) 10: Bus under-voltage (UU) 11: Motor overload(OL1) 12: Frequency inverter overload(OL2) 13: Input side phase lack(SPI) 14: Output side phase lack(SPO) 15: Rectifier bridge overheat(OH1) 16: Inverter overheat(OH2) 17: Exterior fault(EF) 18: Rs485 communication fault(CE) 19: Current detection fault(ItE) 20: Motor detect malfunction circularly(tE) 21: Store malfunction(EEP) 22: PID feedback wire connection fault(PIDE) 23: Brake unit fault(bCE) 24: Operate time arrive fault(END) 25: Electronic overload(OL3) 26: Keyboard connection fault(PCE) 27: Parameter upload fault(UPE) 28: Parameter download fault (DNE) 29: Short circuitl(SC) 30: Current-limiting fault(LCE) 31: Phase short circuit(GF) 31: Encoder failure(ECE)	——	¤

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
Fb.18	Current fault running frequency	0.00~300.00Hz	——	¤
Fb.19	Current fault output current	0.0~6553.5A	——	¤
Fb.20	Current fault bus voltage	——	——	¤
Fb.21	Reserved	——	——	¤
Fb.22	Reserved	——	——	¤
Fb.23	Previous fault output frequency	0.00~300.00Hz	——	¤
Fb.24	Previous fault output current	0.00~6553.5A	——	¤
Fb.25	Previous fault bus voltage	0~1000V	——	¤
Fb.26	The first two fault output frequency	0.00~300.00Hz	——	¤
Fb.27	The first two fault output current	0.00~6553.5A	——	¤
Fb.28	The first two fault bus voltage	0~1000V	——	¤
Fb.29	GF Protection	0: Enabled 1: Disabled	0	◇
Fb.30	Reserved			
Fb.31	Reserved			
Fb.32	Underload detection level	0.0%0~150.0% (Relative to the rated current of the motor)	50%	◇
Fb.33	Underload detection time	0.0S0~100.0S	0.0S	◇

5.13 FC Group: Communication parameters

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
FC.00	Local address	1～247， 0: broadcast address	1	◇
FC.01	Baud rate selection	0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS 6: 57600BPS 7: 115200BPS	3	◇
FC.02	Date bits checking set	0:No parity check(N，8，1)for RTU 1:Even parity check(E，8，1)for RTU 2:Odd parity check(O，8，1)for RTU 3:No parity check(N，8，2)for RTU 4:Even parity check(E，8，2)for RTU 5:Odd parity check(O，8，2)for RTU	0	◇
FC.03	Communication on delay time	0～200mS	5mS	◇
FC.04	Communication on timeout delay	0.0(Disable)，0.1～100.0S	0.0S	◇
FC.05	Communication error action	0: Alarm and coast to stop 1: No alarm and continue to run 2: No alarm and stop according to F1.06(only Communication setup) 3: No alarm and stop according to F1.06	1	◇
FC.06	Communication setting factor	10.0~500.0%	100.0	◇
FC.07	Communication address mark	0: Default address 1: Compatible with other manufacturers' addresses	0	◇

5.14 FL CAN Distribution groups

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
FL.00	CAN communication enabled	0：void 1：Enable	0	◇

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting	Modify
FL.01	CAN communication baud rate	0: 33.3 kbps 1: 83.3 kbps 2: 125 kbps 3: 250 kbps 4: 500 kbps 5: 1Mbps	3	◇
FL.02	The CAN native receives ID	0～0x07FFF	0x01F2	◇
FL.04	CAN natively send ID	0～0x07FFF	0x01F3	◇
FL.06	Receive interval protection time	0.0～100.0S Note: 0.0S indicates no reception protection time, non-zero hours indicates that the timing starts after the communication is established (the first frame of data is received), if the data is not received beyond the set value, the communication is interrupted.	0.0S	◇
FL.07	The sending interval	0.1～500.0ms	100.0ms	◇
FL.08	Accept data 2	0:No data 1:Set the frequency 2:Output frequency 3:Speed Loop Output/Current Loop Input (Iq) 4:Output current 5:: Output voltage 6:Output power 7:Bus voltage 8:rotate speed 9:AI1 10:AI2 11:Pulse input 12:IGBT temperature	1	◇
FL.09	Accept data 3		2	◇
FL.10	Accept data 4		3	◇
FL.11	Send data 2		1	◇
FL.12	Send data 3		1	◇
FL.13	Send data 4		3	◇

5.15 FU Group:Monitor code

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting
FU.00	Setting frequency	——	——
FU.01	Operate frequency	——	——
FU.02	Bus voltage	——	——
FU.03	Output voltage	——	——

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting
FU.04	Output current	——	——
FU.05	Output power	——	——
FU.06	Output torque	——	——
FU.07	Setting RPM	——	——
FU.08	Operate RPM	——	——
FU.09	PID given	——	——
FU.10	PID feedback	——	——
FU.11	AI1	——	——
FU.12	AI2	——	——
FU.13	HDI	——	——
FU.14	Multi-steps speed	——	——
FU.15	Multi-steps speed run time at present	——	——
FU.16	Digital input terminal status 1	——	——
FU.17	Digital input terminal status 2	——	——
FU.18	Counting value of counter	——	——
FU.19	G/P display	0~1, 0:G type; 1: P type	——
FU.20	Inverter rated power	——	——
FU.21	Inverter rated current	——	——
FU.22	Inverter rated voltage	——	——
FU.23	Terminal status	Hexadecimal	——
FU.24	Encoder feedback frequency	——	——
FU.25	PT1 voltage value	——	——
FU.26	PT2 voltage value	——	——
FU.27	PT1 temperature value	——	——
FU.28	PT2 temperature value	——	——
FU.29	The digital tube is fully brightly displayed	8.8.8.8.8	8.8.8.8.8
FU.30	The dehydrator has been running for a long time	——	——

Function Code	Name	Setting Range	Factory Setting
FU.31	The remaining running time of the dehydrator	——	——
FU.32	Virtual Joke Setting	——	——
FU.33	Analog AI3 value	——	——

Chapter 6 Fault checking and solution

6.1 Fault alarm and countermeasures

There are 35 warning messages and protection functions. Once the fault occurs, the inverter fault relay contacts action. Before seeking service, the user can perform self-check according to the tips in this section to analyze the cause of the fault and find a solution. If you can't solve it yourself, please seek service, contact the dealer of your purchased inverter or contact us directly.

If the inverter is powered up and running, if an abnormality occurs, the fault code will be displayed on the inverter display panel. At this time, the inverter has effectively protected this fault, and the output stops outputting. The current fault information indicated by the display panel is represented by a display code consisting of 2~5 letters and numbers.

In the event of a fault, the keypad of the inverter displays the fault function code, the fault code and its representative contents and corrective actions are as follows:

Fault code	Fault type	Possible Cause	Solution
0	No fault		
Out1	IGBT Phase-U fault	1. Acc/Dec time is too short. 2. IGBT module fault. 3. Fault caused by interference. 4. Grounding is not properly.	1. Increase Acc/Dec time. 2. Ask for support. 3. Inspect external equipment and eliminate interference.
Out 2	IGBT Phase-V fault		
Out 3	IGBT Phase-W fault		
OC1	Over-current	1.Acc time is too Short.	1.Prolong Acc time.

Fault code	Fault type	Possible Cause	Solution
	when acceleration	2.Motor parameters are not accurate. 3.The voltage of the grid is too low. 4.The power of the inverter is too low. 5. V/F curve is not suitable.	2.The motor parameters self-adjusting 3.Check input power. 4.Select inverter with right capacity. 5.Reset V/F curve or torque boost value.
OC2	Over-current when deceleration	1.Dec time is too Short. 2.Load potential energy or inertia is too large. 3.The power of the inverter is too low.	1.Prolong Dec time. 2.Connect external braking resistance or braking unit. 3.Select inverter with right capacity.
OC3	Over-current when constant speed running	1.The load transients or is abnormal. 2.The voltage of the grid is too low. 3.The power of the inverter is too low.	1. Check load's changing and eliminate it. 2.Check input power. 3.Select inverter with right capacity
OU1	Over-voltage when acceleration	1. Input voltage is too high. 2. While power is off, restart motor which is running .	1.Check input power. 2.Avoid restart-up after stopping.
OU2	Over-voltage when deceleration	1 .Dec time is too short. 2.The inertia of the load is big. 3.The input voltage is abnormal.	1.Increase the Dec time. 2.Increase the energy-consuming components. 3. Check the input power.
OU3	Over-voltage when speed constant running	1 .The input voltage changes abnormally. 2. The inertia of the load is big.	1 .Install the input reactor. 2.Add proper energy-consuming components.
UU	DC bus Under-voltage	1.The voltage of the grid is low. 2.Momentary interruption.	1.Check input power. 2.RESET operation.
OL1	Motor overload	1 .The voltage of the power	1 .Check the power grid voltage.

Fault code	Fault type	Possible Cause	Solution
		supply is too low. 2. The motor setting rated current is incorrect. 3. The motor stall or load transients is too strong. 4.The power of the motor is too big.	2. Reset the rated current of the motor. 3. Check the load and adjust the torque lift. 4. Select a proper motor.
OL2	Inverter overload	1 .The acceleration is too fast. 2. Restart the rotating motor. 3. The voltage of the power supply is too low. 4. The load is too heavy.	1.Increase the ACC time 2. Avoid restarting after stopping. 3. Check the power of the supply line. 4. Select an inverter with bigger power.
SPI	Input phase loss	Phase loss or fluctuation of input R, S and T	1.Check input power 2.Check input wiring.
SPO	Output phase loss	1.U, V and W phase loss output. 2. Three phase of the load are serious asymmetrical.	1 .Check output distribution. 2. Check the motor and cable.
OH1	Rectify overheat	1.Sudden over current of the inverter. 2.There is direct or indirect short circuit between output 3 phase. 3.Air duct jam or fan damage. 4.Ambient temperature is too high. 5.The wiring of the control panel or plug-ins are loose. 6.The auxiliary power supply is damage and the drive voltage is undervoltage. 7.The rectifier module is	1 .Refer to the over current solution. 2. Rewiring. 3. Dredge the wind channel or change the fan. 4. Reduce the ambient temperature. 5. Check and reconnect. 6. Ask for service.
OH2	IGBT overheat		

Fault code	Fault type	Possible Cause	Solution
		broken. 8.The control panel is abnormal.	
EF	External fault	Xn External fault input terminal take action.	Inspect external equipment.
CE	Communication fault	1.Improper baud rate setting. 2.Communication fault. 3.Communication is interrupted for Long time.	1. Set proper baud rate. 2. Ask for service. 3.Check the communication connection distribution.
ItE	Current detection fault	1. Wires or connectors of control board are loose. 2. Auxiliary power is damaged. 3.Hall sensor is damaged. 3. Amplifying circuit is abnormal.	1.Check the wiring.
tE	Motor autotuning fault	1 .The motor capacity does not comply with the inverter capacity. 2.The rated parameter of the motor does not be set correctly. 3. There is a big difference between autotune.parameter and the standard parameter 4. Autotune overtime.	1.Change the inverter model. 2.Set the rating parameters according to the name plate of the motor. 3.Do not connect motor to the load and identify again. 4.Check the motor wiring and set the parameters.
EEP	EEPROM fault	1 .Error of controlling the write and read of the parameters 2. Damage to EEPROM.	1.Press STOP/RESET to reset. 2.Ask for service.
PIDE	PID feedback fault	1.PID feedback offline. 2. PID feedback source	1.Check the PID feedback signal wires.

Fault code	Fault type	Possible Cause	Solution
		disappear disappear.	2.Check PID feedback source.
bCE	Braking unit fault	1.Braking circuit fault or damage to the braking pipes. 2.The external braking resistor is a little low.	1.Check the braking unit and change new braking pipes. 2.Increase braking resistence.
END	Time reach of factory setting	Trial time arrival	Using parameter initialization function to remove record information.
OL3	Electronic thermal overload	1.The temperature sensor wiring is loose 2.The motor temperature is too high.	1.Check the temperature sensor wiring and troubleshooting. 2.Reduce carrier frequency or other cooling measures to cooling the motor.
PCE	Keyboard connect fault	Keyboard wire fault.	Replace keyboard wire.
UPE	Parameters upload error	1.The keyboard and control panel cable is too long，the parameter is disturbed while transmission 2.In the download process , keyboard save data does not match the data with inverter.	1.Shorten the keyboard and control panel wire to reduce EMI. 2. Before the download process , make sure whether the keyboard saved data are matching with inverter.
DNE	Parameters download error		
SC	Short circuit	1. Acc time is too short. 2.IGBT module is damaged. 3.Electromagnetic disturb. 4.Output line is short circuit to the earth. 5.Short circuit between inverter and output side.	1.Prolong Acc time properly. 2.Check periphery equipment and restart after fault eliminating. 3.Ask for service.
LCE	Current limiting fault	1.The motor stall or load transients is too strong. 2.The power of the inverter is too low.	1.Reduce the load,Check the motor and mechanical conditions. 2.Select an inverter with bigger power.

Fault code	Fault type	Possible Cause	Solution
GF	Phase short circuit	Short circuit between motor lines	Check motor line insulation
ECE	Encoder failure	1. Unconnected encoder 2. Encoder failure	1. Check the encoder wiring 2. Seek technical support from manufacturers

6.2 Common faults and solutions

6.2.1 No display after power on

Inspect whether the power supply voltage is the same as the inverter rated voltage. If the power supply has problem, inspect and solve it. Check whether the three-phase rectifier bridge is in good condition. If the rectifier bridge is broken, please, ask for service.

Check whether the “CHARGE” lamp is lighten,if not,the rectifier bridge or buffer resistance may be with fault;

If the lamp is lighten,maybe the switching power supply is fault, please ask for service.

6.2.2 Power supply air switch trips off when power on

Inspect whether the input power supply is grounded or short circuit. Please solve the problem. Inspect whether the rectify bridge has been burnt or not. If it is damaged, ask for service.

6.2.3 Motor doesn’t move after inverter running

Inspect if there is balanced three-phase output among U, V, W. If yes, then motor could be damaged, or mechanically locked. Please solve it.If the output is unbalanced or lost, the inverter drive board or the output module may be damaged, ask for service.

6.2.4 Inverter displays normally when power on, but power supply air swith at the input side trips when running

①Inspect whether the output side of inverter is short circuit. If yes, ask for service.

②Inspect whether between the motor wires is short circuit or the motor wires is grounded. If yes,please solve the problem.

③If trip happens occasionally and the distance between motor and inverter is too far, it is recommended to install output AC reactor.

④After fault protection, remove faults, and press the STOP/RESET key to reset the fault , and then restart inverter.
⑤After removing fault,cut off the inverter power source,after all the LED light s on the inverter extinguish,turn on the inverter power source,then start inver ter.
⑥When the above methods cannot make the inverter be used normally, please record the failure code on the keyboard, inverter model and series number,then contact our company technical engineer to solve

Chapter 7 Communication protocol

Inverters provide RS-485 communication interface and adopt the international standard Modbus-RTU format communication protocol for master-slave communication. The user can realize centralized control (set the inverter control command, operating frequency, modification of relevant function code parameters, inverter working status and fault information monitoring) through PC/PLC, control host computer, etc., to adapt to specific application requirements.

7.1 Protocol content

The Modbus serial communication protocol defines the frame content and usage format for asynchronous transmission in serial communication. These include: host polling and broadcast frame, slave response frame format; host organization frame content includes: slave address (or broadcast address), execution commands, data and error check. The response of the slave also adopts the same structure, including: action confirmation, return data and error check. If the slave encounters an error while receiving a frame, or fails to complete the action requested by the host, it will organize a fault frame as a response to the host.

7.2 Application method

The inverters can be connected to a “single-master multi-slave” control network with RS-485 bus.

7.3 Frame

(1) Interface mode
RS-485 hardware interface
(2) Transmission method

Asynchronous serial, half-duplex transmission. At the same time, only one of the master and slave can send data and the other receive data. In the process of serial asynchronous communication, data is transmitted in frames and frames.
(3) Topology
Single-master multi-slave system. The slave address is set from 1 to 247, and 0 is the broadcast communication address. The address of each slave in the network is unique. This is the basis for ensuring Modbus serial communication.

7.4 Protocol description

The series inverter communication protocol is an asynchronous serial master-slave Modbus communication protocol. Only one device (host) in the network can establish a protocol (called "query/command"). Other devices (slave) can only respond to the host's "query/command" by providing data, or according to the host's "query/command". The host refers here to a personal computer (PC), an industrial control device, or a programmable logic controller (PLC). The slave refers to inverter or other control device having the same communication protocol. The host can communicate with a slave separately and broadcast information to all slaves. For a host "query/command" that is accessed separately, the slave must return a message (called a response). For the broadcast message sent by the host, the slave does not need to feed back the response message to the host.

7.5 Communication frame

The Modbus protocol communication data format of the inverter is divided into RTU (Remote Terminal Unit) mode.
In RTU mode, the format of each byte is as follows:
Encoding system: 8-bit binary, each 8-bit frame field contains two hexadecimal characters, hexadecimal 0~9, A~F.
Data format: start bit, 8 data bits, parity bit and stop bit. The data format is described in the following table: In RTU mode, the new frame always starts with a silence of at least 3.5 bytes of transmission time. On a network that calculates the transmission rate at baud rate, 3.5 bytes of transmission time can be easily grasped. The data fields that are transmitted next are: slave address, operation command code, data, and CRC check word. Each domain transmission byte is hexadecimal 0...9, A...F. Network devices always monitor the activity of the communication bus. When the first domain (address information) is received, each network device acknowledges the byte. As the transmission of the last byte is completed, there is a similar 3.5-byte transmission time interval for identifying the end of the frame, after which a new frame transmission will begin.

The information of a frame must be transmitted in a continuous stream. If there is more than 3.5 bytes before the end of the entire frame transmission, the receiving device will clear the incomplete information and mistakenly believe that the next byte is new. The address field part of a frame. Similarly, if the interval between the start of a new frame and the previous frame is less than 3.5 bytes, the receiving device will consider it to be the continuation of the previous frame. Due to the disorder of the frame, the final CRC is corrected. The verification value is incorrect, resulting in communication failure. Standard structure of RTU frames：

Frame header START	T1-T2-T3-T4(3.5 bytes of transmission time)
Slave address field ADDR	Communication address：0~247(Decimal)(0:broadcast address)
Functional domain CMD	03H：Read slave parameters； 06H：Write slave parameters
Data field DATA(N-1)…DATA(0)	2*N bytes of data, this part is the main content of communication, and also the core of data exchange in communication.
CRC CHK Low number	Detected value：CRCCheck value(16BIT)
CRC CHK High number	
End of frame END	T1-T2-T3-T4(3.5 bytes of transmission time)
END Lo	

7.6 Command code and communication data description

7.6.1 Command code: 03H (0000 0011), read N words (Word) (up to 16 words can be read continuously)

For example, if the slave address is 01H, the memory start address is 0007 (the maximum output frequency address). If one consecutive word is read, the structure of the frame is described as follows：

RTU host command information

START	T1-T2-T3-T4
ADDR	01H
CMD	03H
Start address high	00H(F0 Group)

(parameter group number)	
Start address low (parameter number)	07H(F0.07)
High number of data	00H
Low number of data	01H
CRC CHK High number	35H
CRC CHK Low number	CBH
END	T1-T2-T3-T4

RTU Slave response message

START	T1-T2-T3-T4
ADDR	01H
CMD	03H
Number of bytes	02H
Data address 0007H high	13H
Data address 0007H low	88H
CRC CHK Low number	B5H
CRC CHK High number	12H
END	T1-T2-T3-T4

7.6.2 Command code: 06H (0000 0110), write a word (Word)

For example: Write 5000 (1388H) to the 0006H (keyboard setting frequency address) of the slave address 01H inverter. Then the structure of the frame is described as follows：

TRTU host command information

START	T1-T2-T3-T4
ADDR	01H
CMD	06H
Write data address high	00H
Write data address low	06H
High data content	13H

Low data content	88H
CRC CHK Low number	6CH
CRC CHK High number	43H
END	T1-T2-T3-T4

RTUSlave response message

START	T1-T2-T3-T4
ADDR	01H
CMD	06H
Write data address high	00H
Write data address low	06H
High data content	13H
Low data content	88H
CRC CHK Low number	6CH
CRC CHK High number	43H
END	T1-T2-T3-T4

7.6.3 Communication frame error check mode

The error check mode of the frame mainly includes two parts of the check, that is, the bit check of the byte (odd/even check) and the entire data CRC check of the frame.

7.6.3.1 Byte bit check

Users can choose different bit verification methods as needed, or they can choose no parity, which will affect the parity bit setting of each byte.

The meaning of even parity: an even parity bit is added before data transmission to indicate whether the number of "1" in the transmitted data is odd or even. When it is even, the check position is "0", otherwise it is set. It is "1" to keep the parity of the data unchanged.

The meaning of odd parity: an odd parity bit is added before data transmission to indicate whether the number of "1" in the transmitted data is odd or even. When it is odd, the check position is "0", otherwise it is set. It is "1" to keep the parity of the data unchanged.

For example, you need to transfer "11001110", the data contains 5 "1", if you use even parity, its even parity bit is "1", if you use odd parity, its odd parity bit is "0", transmission In the case of data, the parity bit is calculated at the position of the check bit of the frame, and the receiving device also performs parity check. If the parity of the accepted data is found to be inconsistent with the preset, it is considered that the communication has an error.

7.6.3.2 CRC check method:

Using the RTU frame format, the frame includes a frame error detection field calculated based on the CRC method. The CRC field detects the contents of the entire frame. The CRC field is two bytes and contains a 16-bit binary value. It is calculated by the transmission device and added to the frame. The receiving device recalculates the CRC of the received frame and compares it with the value in the received CRC field. If the two CRC values are not equal, the transmission has an error.

The CRC is first stored in 0xFFFF, and then a procedure is called to process the consecutive six or more bytes in the frame with the values in the current register. Only the 8Bit data in each character is valid for the CRC, and the start and stop bits as well as the parity bit are invalid.

During the CRC generation process, each 8-bit character is individually or XORed with the contents of the register, and the result moves to the least significant bit direction, and the most significant bit is padded with 0s. The LSB is extracted and detected. If the LSB is 1, the register is individually or different from the preset value. If the LSB is 0, it is not performed. The entire process is repeated 8 times. After the last bit (bit 8) is completed, the next octet is individually different from the current value of the register. The value in the final register is the CRC value after all the bytes in the frame have been executed.

This calculation method of CRC adopts the international standard CRC check rule. When editing the CRC algorithm, the user can refer to the CRC algorithm of the relevant standard to write a CRC calculation program that truly meets the requirements.

A simple function for CRC calculation is now provided for user reference (programming in C)：

```
unsigned int crc_cal_value(unsigned char *data_value,unsigned char data_length)
{
int i;
unsigned int crc_value=0xffff;      while(data_length--)
{
crc_value^=*data_value++;
```

```
    for(i=0;i<8;i++)
    {
if(crc_value&0x0001)
crc_value=(crc_value>>1)^0xa001;
        else
crc_value=crc_value>>1;
    }
    }
return(crc_value);
}
```

In the ladder logic, CKSM calculates the CRC value according to the frame content, and uses the look-up table method to calculate. This method is simple and the operation speed is fast, but the ROM space occupied by the program is large. If there is a requirement for the program space, please use it cautiously.

7.6.4 Definition of communication data address

This part is the address definition of the communication data, which is used to control the operation of the inverter, obtain the status information of the inverter and set the relevant function parameters of the inverter.

(1) Function code parameter address representation rule

The function code serial number is used as the parameter corresponding to the register address, but to be converted into hexadecimal, such as the hexadecimal communication address of parameter F5.11 is 050BH, and the hexadecimal communication address of parameter F8.22 is 0816H.

Note: Some parameters cannot be changed while the inverter is running; some parameters cannot be changed regardless of the state of the inverter; change the function code parameters, and also pay attention to the parameter setting range, unit, and related instructions.

In addition, since the EEPROM is frequently stored, the service life of the EEPROM is reduced. For the user, some function codes do not need to be stored in the communication mode, and only need to change the value in the on-chip RAM to meet the usage requirements. If you need to modify the data in the EEPROM, you can add 80H (128 in hexadecimal notation) to the corresponding function code high address. For example, if the write function code F12.02 needs to be stored in the EEPROM, the address is set to 8C02H. If you only need to modify the value in the RAM and do not store it in the EEPROM, you can set the address to 0C02H, which can only be used to write the on-chip RAM. When used, it cannot be used as a read function. Reading this address is invalid.

(2) Address description of other functions：

Function	address definition	Data meaning description	R/W Features
Communication control command	1000H	0001H：Forward	W
		0002H：Reverse	
		0003H：Reserved	
		0004H：Reserved	
		0005H：Coast to stop	
		0006H：Slow down to stop	
		0007H：Fault reset	
Inverter status	1001H	0001H：Forward running	R
		0002H：Reverse running	
		0003H：Inverter standby	
		0004H：In failure	
Communication setting address	2000H	Communication setting range (-10000~10000) Note: The communication setting value is the percentage of relative value (-100.00%~100.00%), which can be used for communication writing. When set as a frequency source, the relative percentage of the maximum frequency (F0.07); when used as the torque timing, is the percentage of the rated motor torque. When given as a PID or feedback, the corresponding percentage of the PID.	W
Run/stop parameter address description	3000H	Operating frequency	R
	3001H	Setting frequency	R
	3002H	Bus voltage	R
	3003H	Output voltage	R
	3004H	Output current	R
	3005H	Speed	R
	3006H	Output power	R

Function	address definition	Data meaning description	R/W Features
	3007H	Output torque	R
	3008H	PID setting value	R
	3009H	PID feeback value	R
	300AH	Terminal input flag status	R
	300BH	Terminal output flag status	R
	300CH	Analog AI1 value	R
	300DH	Analog AI2 value	R
	300EH	Reserved	R
	300FH	Reserved	R
	3010H	Reserved	R
	3011H	Reserved	R
	3012H	Multi-speed current segment number	R
Inverter fault information address	5000H	The fault information code is consistent with the serial number of the fault type in the function code menu, except that the hexadecimal data is returned to the host computer instead of the fault character.	R

Chapter8 Peripheral equipment and options

8.1 AC reactor

AC reactor can improve power factor and suppress high-order harmonic from the power side. In the following cases, AC input reactor must be used:
The power supply capacity to the Inverter capacity is more than 10:1. Then tsilicon load is connected to the same power or power factor compensation device with switching control.
Three-phase power supply voltage unbalance degree is big(≥3%)

Table 8-1 Specifications of the commonly used AC reactor

Voltage(V)	Power(kW)	Current(A)	Inductance (mH)
220V	11	42	0.27
	15	55	0.2
	18.5	70	0.16
	22	80	0.14

8.2 DC reactor

While the power grid capacity is much bigger than the inverter, or the power supply capacity is more than 1000KVA, or the demand for mproving the power supply power factor is very high,DC reactor must be used.DC reactor can be used in conjunction with AC reactor, it is helpful to reduce input high-order harmonic.

Table 8-2 Specifications of the commonly used DC reactor

Voltage(V)	Power(kW)	Current(A)	Inductance (μH)
220	11~15	75	450
	18.5~30	150	200
	37~55	300	100

8.3 Remote operation keyboard

This series of inverter is with exquisite design and easy to use keyboard. User wants to keyboard panel to extend to other place, you can buy extension line,

simply put forward with orders. The user can remove the panel to place within 10 m away from the host.

8.4 Braking unit and braking resistance

Braking resistance value and power in the chart are decided according to common inertia load and intermittent braking mode. While used in large inertia occasion or long time frequent brake occasion, please adjust resistance value and power according to the inverter specification and the rated parameter of braking unit. Under the situation of braking torque is 100% and the brake unit utilization r ate is 10%, recommend brake resistance as following table.

Table 8-3 Suggested braking resistance specification parameters

Voltage (V)	Motor power(KW)	Resistance value(Ω)	Resistance power(KW)
220	0.75	200	0.1
	1.5	100	0.25
	2.2	75	0.25
	4	40	0.4
	5.5	30	0.5
	7.5	20	0.8
	11	13.6	2.25
	15	10	3
	18.5	8	4
	22	6.8	4.5



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

Centre d'assistance VEVOR

Contrôleur de vitesse à fréquence variable

MODÈLE : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB

VEVOR | Upgrade
The Home Creator Way

Modèle : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB



Voici le mode d'emploi original. Veuillez lire attentivement toutes les instructions du manuel avant utilisation. VEVOR se réserve le droit d'interpréter ce manuel à sa guise. L'apparence du produit que vous recevrez peut différer. Nous vous prions de nous excuser si nous ne vous informons pas des mises à jour techniques ou logicielles concernant notre produit.



Avertissement – Afin de réduire les risques de blessure, l'utilisateur doit lire attentivement le manuel d'instructions.
Ce produit est conforme aux normes et réglementations en vigueur. Son installation doit respecter toutes les réglementations applicables et son utilisation doit se faire uniquement dans des endroits bien ventilés. Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'installer et d'utiliser cet équipement.
Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient été supervisées ou qu'elles n'aient reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité.
Les enfants ne doivent pas jouer avec cet appareil.
Cet appareil ne doit pas être utilisé par des enfants. Tenir hors de leur portée.
Cet appareil est destiné à un usage domestique et à des applications similaires telles que :
– les espaces cuisine du personnel dans les magasins, les bureaux et autres environnements de travail ;
– maisons de ferme ;
– par les clients dans les hôtels, les motels et autres environnements résidentiels ;
– des environnements de type chambres d'hôtes.
Veuillez conserver le produit correctement. Vérifiez son état avant utilisation. En cas d'anomalie, cessez immédiatement l'utilisation. Veuillez utiliser le produit conformément à son usage prévu et prendre connaissance des risques de blessures liés à une mauvaise utilisation.

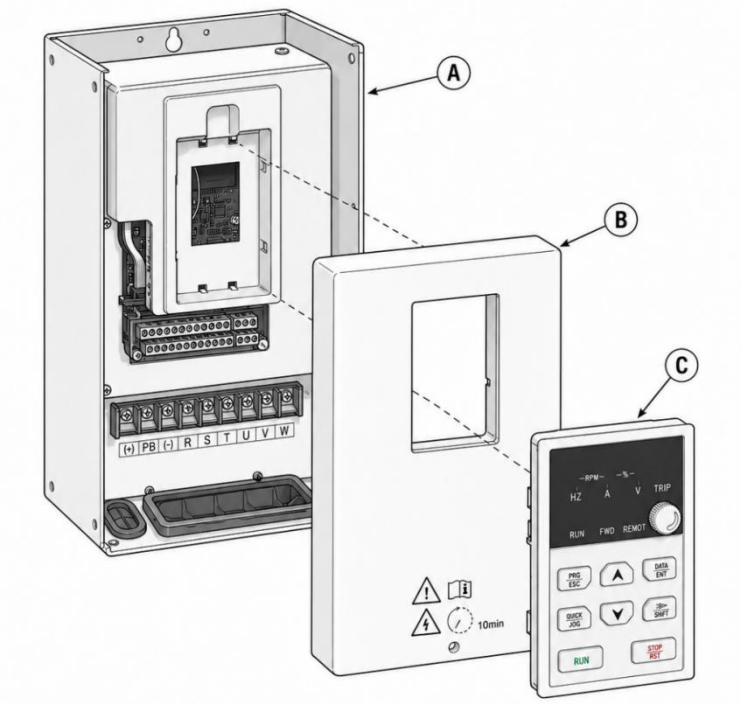


ATTENTION : Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement !
Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :
1) Ce produit peut provoquer des interférences nuisibles.
2) Ce produit doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.
AVERTISSEMENT : Toute modification apportée à ce produit sans

	l'autorisation expresse de la partie responsable de sa conformité peut annuler le droit de l'utilisateur à utiliser le produit. **Remarque :** Ce produit a été testé et déclaré conforme aux limites applicables aux appareils numériques de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Ce produit génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Toutefois, il n'existe aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si ce produit cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévisée (ce qui peut être déterminé en l'éteignant et en le rallumant), l'utilisateur est invité à essayer de corriger ces interférences en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes. ● Réorienter ou déplacer l'antenne de réception. ● Augmentez la distance entre le produit et le destinataire. ● Branchez le produit sur une prise de courant d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est branché. ● Consultez votre revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

INSTRUCTIONS

Merci d'avoir choisi ce variateur de fréquence. Les variateurs de fréquence sont des instruments de précision qui doivent toujours être manipulés avec précaution. Veuillez lire attentivement toutes les instructions avant utilisation. Ces informations vous permettront d'obtenir des résultats optimaux.



UN	Unité principale
B	Couverture avant
C	Clavier

Des questions nécessitent une attention particulière

Ne connectez pas les bornes R, S et T du variateur de fréquence d'entrée 380 V (ou 400 V).
Ne le faites pas Raccordez l'alimentation monophasée ou triphasée aux bornes U, V et W du convertisseur de fréquence.
N’exposez pas le variateur de vitesse directement aux conditions extérieures.
N’installez pas le variateur de fréquence dans un environnement totalement clos.
Ne le faites pas N’utilisez pas le variateur de fréquence lorsque vos mains sont humides, car cela peut présenter un risque de choc électrique.
Ne touchez pas les bornes R, S, T ni les bornes U, V, W du variateur de fréquence avant que l'alimentation ne soit coupée.

Pour votre sécurité, veuillez faire appel à un technicien électricien qualifié pour installer, mettre en service et régler les paramètres de l'onduleur.

Préface

Cet onduleur vectoriel de courant haute performance à usage général assure une commande optimale des moteurs asynchrones triphasés. Il intègre un régulateur PID, plusieurs vitesses, un automate programmable simple, des bornes d'entrée/sortie, une référence de fréquence d'impulsion, la mémorisation des paramètres d'arrêt et de mise hors tension, la liaison des canaux de référence de fréquence et de commande, la commande par double source de fréquence, le contrôle de la fréquence d'oscillation, etc. Il offre ainsi aux industriels des solutions tout-en-un hautement intégrées, permettant de réduire les coûts et d'accroître la fiabilité des systèmes.

Afin de garantir une utilisation correcte de cette série d'onduleurs, d'optimiser les performances du produit et d'assurer la sécurité des utilisateurs et des équipements, veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'onduleur.

Lors du premier raccordement de l'onduleur au moteur, veuillez configurer les paramètres de la plaque signalétique du moteur : fréquence nominale, puissance nominale, tension nominale, courant nominal, vitesse nominale, facteur de puissance nominal et raccordement du moteur.

Dans le cadre de notre engagement à améliorer constamment nos produits et les informations les concernant, les informations fournies par l'entreprise sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Chapitre 1 Sécurité et précautions

Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser, d'entretenir et d'inspecter le produit.

1.1 Logo et définition de la sécurité

Dans ce manuel, les consignes de sécurité sont classées en trois catégories : « DANGER », « INTERDIT » et « ATTENTION ».

DANGER Attention : une mauvaise utilisation peut entraîner des dangers tels que la mort ou des blessures graves.

INTERDIRE Indique qu'il est absolument interdit de faire.

PRUDENCE Signalez toute utilisation incorrecte, car cela pourrait entraîner des dangers tels que des blessures légères ou la casse du matériel.

1.2 Exigences de sécurité

DANGER
● Cette série d'onduleurs est utilisée pour commander les moteurs triphasés ; elle ne peut pas être utilisée pour les moteurs monophasés ou à d'autres fins, sous peine de provoquer une panne de l'onduleur ou un incendie. ● Cette série d'onduleurs ne peut pas être simplement appliquée aux dispositifs médicaux ou à d'autres dispositifs directement liés à la sécurité personnelle. ● Cette série d'onduleurs est produite sous un système de contrôle qualité strict. Si un défaut de l'onduleur peut entraîner un accident ou une perte importante, vous devrez mettre en place des mesures de sécurité telles qu'une redondance ou un bypass, par précaution.

Inspection à la réception

PRUDENCE
● N'utilisez pas un onduleur endommagé ou un onduleur auquel il manque des pièces. Sinon, il pourrait y avoir un risque de blessure. ● Vérifiez que les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de l'onduleur correspondent à votre commande. Dans le cas contraire, veuillez contacter le fabricant dans les meilleurs délais.

Installer

PRUDENCE

● Montez l'onduleur sur une surface incombustible comme du métal et tenez-le à l'écart des substances inflammables et des sources de chaleur.
● Environnement d'installation : Absence de pluie, de gouttes d'eau, de vapeur, de poussière, de saletés huileuses ; absence de corrosion, de gaz inflammables, de liquides ; absence de particules ou de poudre métallique, etc.
● Lors de l'installation, veillez à ne pas laisser tomber les débris de perçage dans l'onduleur, sinon cela pourrait provoquer un dysfonctionnement de celui-ci.
● Lorsque l'onduleur est installé dans un local électrique, il convient de s'assurer d'une ventilation adéquate entre le local électrique et l'extérieur.
● Le câblage du circuit de commande doit être séparé du câblage du circuit d'alimentation, afin d'éviter les interférences.

Câblage

DANGER

● L'opération doit être effectuée par un technicien qualifié. Dans le cas contraire, il y a risque d'électrocution.
● Assurez-vous que l'alimentation est coupée avant de brancher l'appareil. Sinon, il y aura un risque de choc électrique.
● La borne de terre PE doit être correctement mise à la terre. Dans le cas contraire, il existe un risque d'électrocution.
● Ne touchez pas les bornes de l'onduleur (y compris la borne de commande). Sinon, il y aura un risque de choc électrique.
● La résistance de frein doit être connectée aux bornes (+) et PB. Dans le cas contraire, un incendie pourrait se produire.
● Le câble de connexion de la boucle principale à la partie exposée de l'interface doit être isolé avec du ruban isolant, sinon il y a un risque d'endommagement du matériel.

Câblage

PRUDENCE

● Ne jamais connecter l'alimentation secteur aux bornes de sortie UVW, sous peine de provoquer un défaut de l'onduleur.
● Il est interdit de connecter un condensateur ou un filtre anti-parasitage LC/RC à la sortie de l'onduleur, sous peine de provoquer un défaut de l'onduleur.
● Vérifiez que le nombre de phases d'alimentation et la tension nominale correspondent aux indications de la plaque signalétique du produit, sinon cela peut entraîner un défaut de l'onduleur.
● Le câblage du circuit principal de l'onduleur et le câblage du circuit de commande doivent être séparés ou croisés verticalement, sinon cela provoquera des interférences avec le signal de commande.
● Lorsque la longueur du câble entre l'onduleur et le moteur dépasse 100 mètres, il est recommandé d'utiliser une inductance de sortie afin d'éviter un courant de capacité distribuée trop important pouvant entraîner une défaillance de l'onduleur.

En cours d'exécution

DANGER

● Ne touchez pas l'onduleur et son circuit environnant avec les mains mouillées, sous peine de risque d'électrocution.
● Le câblage de l'onduleur est terminé et la plaque de montage est fixée avant la mise sous tension. Il est strictement interdit de retirer la plaque de recouvrement une fois l'onduleur chargé, sous peine de risque d'électrocution.
● Lors du réglage de la fonction de réinitialisation automatique en cas de panne ou de coupure de courant après redémarrage, il convient de prendre des mesures d'isolation de sécurité pour les machines et les équipements, faute de quoi des blessures pourraient survenir.
● Après avoir confirmé que la commande de fonctionnement est coupée, vous devez réinitialiser les signaux de défaut et d'alarme, sinon cela pourrait causer des blessures.

1.3 Précautions

Inspection de l'isolation du moteur

Lors de la première utilisation du moteur, de sa remise en service après une période de stockage ou lors de son inspection périodique, il convient de procéder à un contrôle de l'isolation du moteur afin d'éviter d'endommager l'onduleur en raison d'un défaut d'isolation des enroulements. Les câbles du moteur doivent être déconnectés de l'onduleur pendant ce contrôle. Il est recommandé d'utiliser un multimètre de 500 V et de mesurer une résistance d'isolation d'au moins 5 MΩ.

Protection thermique du moteur

Si la capacité du moteur ne correspond pas à celle de l'onduleur, notamment lorsque la puissance nominale de l'onduleur est supérieure à la puissance nominale du moteur, les paramètres de protection du moteur concernés dans l'onduleur doivent être ajustés, ou un relais thermique doit être installé pour protéger le moteur.

Fonctionnement à une fréquence supérieure à la fréquence standard

Cet onduleur peut fournir une fréquence de sortie de 0 Hz à 600 Hz. Si l'utilisateur souhaite utiliser l'onduleur à une fréquence supérieure à 50 Hz, il est impératif de tenir compte de la résistance des dispositifs mécaniques.

Vibration d'un dispositif mécanique

L'onduleur peut rencontrer un point de résonance mécanique à certaines fréquences de sortie, ce qui peut être évité en configurant les paramètres de fréquence de saut dans l'onduleur.

Lubrification du dispositif mécanique

Le réducteur et l'engrenage nécessitent un système de lubrification en cas d e fonctionnement prolongé à basse vitesse, car une lubrification insuffisante peut entraîner des dommages ; le client doit donc s'assurer de son bon fonc tionnement au préalable.

Chauffage et bruit du moteur

Étant donné que la tension de sortie de l'onduleur est une onde PWM et contient certaines harmoniques, l'élévation de température, le bruit et les vibrations du moteur seront plus élevés que pour ceux fonctionnant à une fréquence standard.

Dispositif sensible à la tension ou condensateur améliorant le facteur de puissance côté sortie

Étant donné que la sortie de l'onduleur est une onde PWM, si le condensateur destiné à améliorer le facteur de puissance ou la résistance sensible à la tension pour la protection contre la foudre est monté côté sortie, cela peut facilement provoquer une surintensité instantanée dans l'onduleur, ce qui risque de l'endommager. Il est recommandé de prévoir ces éléments. Ces appareils ne doivent pas être utilisés.

Dispositifs de commutation tels que les contacteurs utilisés aux bornes d'entrée et de sortie

Si un contacteur est installé entre l'alimentation électrique et la borne d'entrée de l'onduleur, il est interdit de l'utiliser pour commander le démarrage ou l'arrêt de l'onduleur. Si son utilisation est inévitable, un intervalle d'au moins une heure doit être respecté entre chaque utilisation. Des cycles de charge et de décharge fréquents sont à éviter.

Cela réduira la durée de vie du condensateur à l'intérieur de l'onduleur. Si des dispositifs de commutation, tels qu'un contacteur, sont installés entre la sortie de l'onduleur et le moteur, ils doivent garantir que la mise en marche/arrêt s'effectue lorsque l'onduleur ne produit aucun courant. Dans le cas contraire, les modules de l'onduleur risquent d'être endommagés.

Utilisation en dehors de la tension nominale

L'utilisation de l'onduleur en dehors de la plage de tension de fonctionnement admissible spécifiée dans ce manuel risque d'endommager ses composants. Le cas échéant, utilisez les convertisseurs élévateurs ou abaisseurs de tension appropriés pour adapter la tension.

Protection contre les impulsions de foudre

L'onduleur série est doté d'un dispositif de protection contre les surintensités dues à la foudre et possède une certaine capacité d'autoprotection contre celle-ci. Dans les applications où les orages sont fréquents, l'utilisateur doit installer des dispositifs de protection supplémentaires en amont de l'onduleur.

Altitude et détarage

Dans les zones situées à plus de 1 000 mètres d'altitude, le refroidissement de l'onduleur peut être moins efficace en raison du manque d'air. Il est donc

nécessaire de réduire sa puissance. Veuillez contacter notre société pour obtenir des conseils techniques dans ce cas.

Usage spécial

Si l'utilisateur a besoin d'utiliser l'onduleur au-delà du schéma de câblage recommandé dans ce manuel, par exemple avec un bus CC partagé, veuillez consulter notre société.

Précautions relatives à la mise au rebut d'un onduleur

Les condensateurs électrolytiques du circuit principal et du circuit imprimé peuvent exploser en cas de combustion. Des gaz toxiques peuvent être dégagés lors de la combustion des pièces en plastique. Veuillez éliminer l'onduleur comme un déchet industriel.

Moteur adaptable

2) Le ventilateur de refroidissement et l'arbre du rotor du moteur non variateur de fréquence sont coaxialement connectés. Lorsque la vitesse de rotation diminue, la dissipation thermique est moins efficace. Il est donc nécessaire d'installer un ventilateur d'extraction puissant ou de remplacer le moteur par un moteur variateur de fréquence afin d'éviter toute surchauffe.

2) Étant donné que l'onduleur intègre des paramètres standard pour les moteurs adaptables, il est nécessaire d'identifier les paramètres du moteur ou de modifier les valeurs par défaut afin de se conformer autant que possible aux valeurs réelles, sous peine d'affecter le fonctionnement et les performances de protection.

3) Un court-circuit du câble ou du moteur peut provoquer une alarme ou une explosion de l'onduleur. Par conséquent, veuillez effectuer des tests d'isolation et de court-circuit sur le moteur et le câble nouvellement installés. Ces tests doivent également être effectués lors des opérations de maintenance courantes. Veuillez noter que l'onduleur et l'élément testé doivent être complètement déconnectés pendant le test.

Chapitre 2 Introduction au produit

2.1 Plaque signalétique de l'onduleur

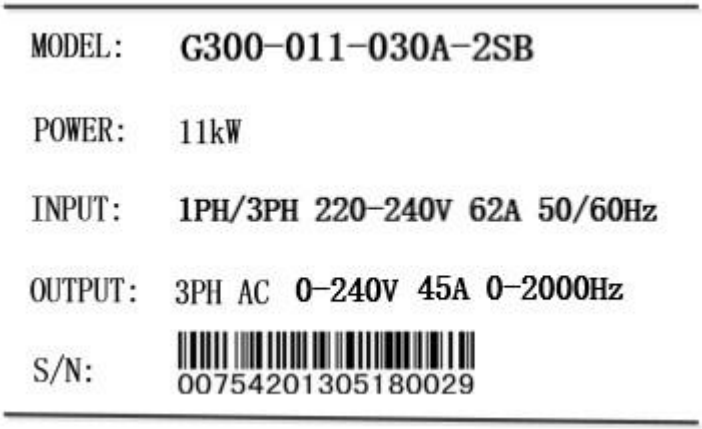


Fig. 2-1 Plaque signalétique

2.2 Règles de dénomination

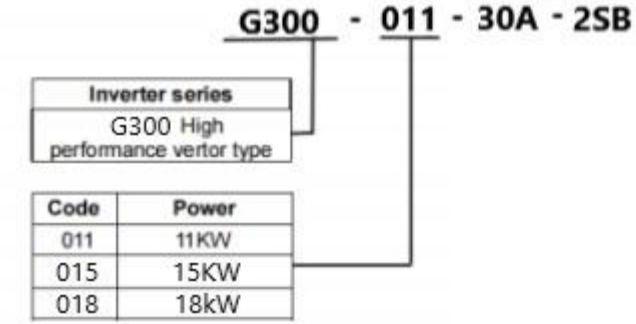


Fig. 2-2 Règles de dénomination

2.3 Guide de sélection

Tableau 2-1 : Modèles d'onduleurs en série et données techniques

Modèle	Tension d'entrée /V	Pouvoir /kW	Courant de sortie /UN	Moteur /KW	Unité de freinage
G300- 0 11 - 030A-2SB	Célibataire phaes / 3 phase 220~240V CA	11	30	11	
G300- 0 15 - 045A-2SB		15	45	15	
G300- 0 18 - 075A-2SB		18	75	18,5	
G300- 0 22 - 090A-2SB		22	90	22	

2.4 Spécifications techniques générales des produits

Tableau 2-2 Spécifications techniques de l'onduleur

Article		Caractéristiques
Alimentation électrique	Entrée évaluée tension	Monophasé / triphasé 220~240 V CA , ±10 %, fluctuation à court terme de -15 % à +10 %, soit 187 V à 242 V ; taux de déséquilibre de tension < 3 %, taux de distorsion conforme à la norme IEC 61800-2
	Courant d'entrée nominal	Tableau de référence 2-3
	Fréquence d'entrée nominale	50 Hz/60 Hz, plage de fluctuation ±5 %
Puissance de sortie	Moteur adaptable	Tableau de référence 2-3
	Puissance nominale	Tableau de référence 2-3
	Courant de sortie nominal	Tableau de référence 2-3
	Tension de sortie	Sortie triphasée sous conditions d'entrée nominales, tension d'entrée de 0 à la tension nominale, erreur inférieure à ±3 %
Fonction de base	Fréquence de sortie maximale	Les plages de fréquences 0~300 Hz et 0~ 2000 Hz peuvent être personnalisées selon les besoins du client.
	Fréquence porteuse	1,0 kHz à 16,0 kHz, ajustement automatique de la fréquence porteuse
	Résolution de fréquence d'entrée	Réglage numérique : 0,01 Hz ; réglage analogique : 0,1 Hz

	Mode de contrôle	Pas de commande vectorielle PG, pas de commande vectorielle PG 1, commande V/F, commande de couple, commande vectorielle PG.
	Couple de démarrage	0,5 Hz/150 %
	capacité de surcharge	Type G : 150 % du courant nominal pendant 1 min, 180 % du courant nominal pendant 10 s ; Type P : 120 % du courant nominal pendant 1 min, 150 % du courant nominal pendant 10 s ;
	Augmentation du couple	Augmentation automatique du couple ; augmentation manuelle du couple de 0,1 % à 30,0 %
	courbe d'accélération/décélération	Accélération et décélération linéaires ou en S. Quatre durées d'accélération et de décélération, de 0,0 à 3 600,0 s.
	Frein à courant continu	Fréquence de freinage CC : 0,00 Hz à fréquence maximale, durée de freinage : 0,0 s à 50,0 s, intensité du courant de freinage : 0,0 % à 100,0 %.
	Commande de déplacement par à-coups	Plage de fréquences de la marche par à-coups : 0,00 Hz à 50,00 Hz. Temps d'accélération/décélération de la marche par à-coups : 0,0 s à 3 600,0 s.
	Automate programmable simple et multi-vitesses en cours d'exécution	Jusqu'à 16 vitesses via automate programmable intégré ou terminaux de commande
	PID intégré	système de contrôle en boucle fermée pour la commande de processus
	Régulation automatique de la tension (AVR)	Maintient automatiquement la tension de sortie constante lorsque la tension du réseau change.
	Suppression du courant	Lorsque la charge de fonctionnement du variateur de fréquence change, le courant de sortie est automatiquement limité afin d'éviter les déclenchements pour surintensité et de

		réaliser les caractéristiques d'une « excavatrice ».
	Limite de courant rapide	Minimiser les défauts de surintensité et protéger l'onduleur contre les surintensités en fonctionnement normal
	Suppression dynamique des surtensions	Suppression automatique du retour d'énergie lors des changements de fréquence de fonctionnement afin d'éviter les déclenchements de surtension du bus
	Suppression des oscillations	Optimiser l'algorithme de suppression des oscillations VF pour obtenir un fonctionnement stable du VF

Article		**Caractéristiques**
Fonction individualisée	Panne de courant instantanée et continue	En cas de coupure de courant instantanée, l'énergie de compensation de charge est réduite par la rétroaction de charge, et l'onduleur continue de fonctionner pendant une courte période.
	Commande individuelle V/F	La tension et la fréquence peuvent être réglées individuellement.
	Prise en charge de plusieurs bus de terrain	Prise en charge de plusieurs bus de terrain : Modbus, Profibus-DP, CANopen
	Contrôle du ventilateur	Contrôler le fonctionnement du ventilateur pour prolonger sa durée de vie
Courir	Canal de commande en cours d'exécution	Référence du panneau de commande, réglage du terminal de contrôle, réglage de la communication : tout peut être configuré de différentes manières.
	Source de fréquence	9 types de sources de fréquence : référence numérique, référence de tension analogique, référence de courant analogique, référence d’impulsions, communication fournie, commutables de diverses manières
	Source de	9 sources de fréquences auxiliaires pour un réglage

	fréquence auxiliaire	fin et une synthèse de fréquences flexibles.
	Terminal d'entrée	standard: 8 bornes d'entrée numériques, dont une prend en charge l'entrée d'impulsions haute vitesse jusqu'à 50 kHz. 2 bornes d'entrée analogiques, prenant en charge une entrée de tension de 0 à 10 V ou une entrée de courant de 0/4 à 20 mA ;
	Terminal de sortie	standard: 2 bornes de sortie analogiques, prenant en charge une sortie de tension de 0 à 10 V ou une sortie de courant de 0/4 à 20 mA 2 bornes de sortie à collecteur ouvert, dont l'une prend en charge la sortie d'impulsions haute vitesse de signaux à onde carrée de 0 à 50 kHz 2 bornes de sortie de relais
Affichage et Fonctionnement du clavier	écran LED	Référence au paramètre d'affichage
	Copie des paramètres	Copie rapide des paramètres via le panneau de commande à LED
	Fonction de verrouillage et de sélection des touches	Réalisez un verrouillage partiel ou total du bouton, définissez sa plage de fonctionnement pour éviter toute erreur de manipulation.
	Alarme de défaut	Détection des courts-circuits du moteur à la mise sous tension, protection contre les pertes de phase en entrée et en sortie, protection contre les surintensités, protection contre les surtensions, protection contre les sous-tensions, protection contre la surchauffe, protection contre les surcharges, etc.
Environnement	Utilisation de l'espace	En intérieur, à l'abri de la lumière directe du soleil, sans poussière, gaz corrosifs, gaz inflammables, brouillard d'huile, vapeur d'eau, gouttes ou sel, etc.
	Altitude	Moins de 1000 m (au-delà de 1000 m, veuillez réduire la puissance)
	Température ambiante	-10°C à +40°C (la température ambiante est de 40°C à 50°C, veuillez réduire la puissance)

	Humidité	Condensation des billes anhydres à moins de 95 % d'humidité relative
	Vibration	Moins de 5,9 m/s2 (0,6 g)
	température de stockage	-20℃ à +60℃

2.5 Taille du produit

2.5.1 Dimensions globales de la machine

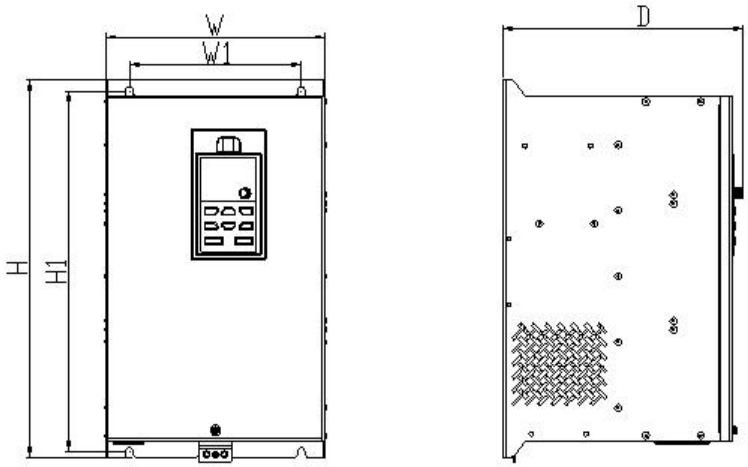


Fig. 2-3 Dimensions standard pour un onduleur série (11 ~ 22 KW)

Tableau 2-3 Dimensions des trous de montage de l'onduleur série (modèle 11 ~ 22 KW)

Modèle	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	Trou de montage F(mm)
G300- 0 11 - 030A-2SB	201	344	219	157	329	Φ7
G300- 0 15 - 045A-2SB						
G300- 0 18 - 075A-2SB	258	559	285	176	543	Φ7
G300- 0 22 - 090A-2SB						

2.5.2 La forme et la taille du clavier

L'onduleur vectoriel haute performance de série possède deux types de spécifications pour le clavier.

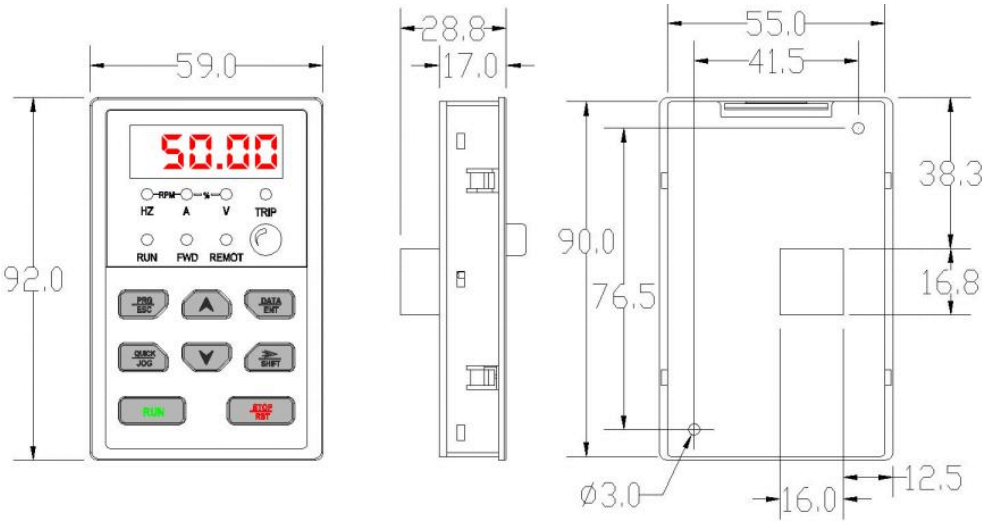


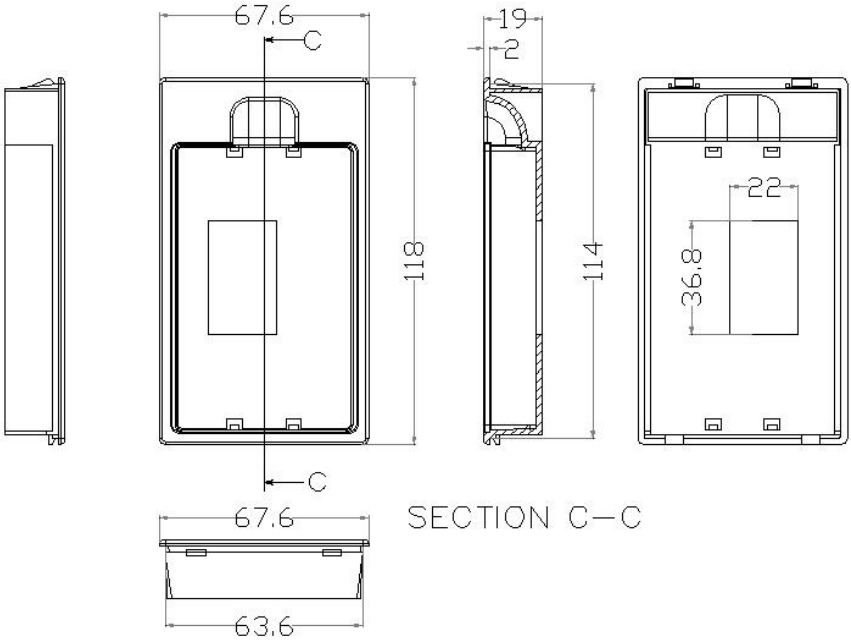
Fig. 2-5 Dimensions du clavier : 55 x 90 mm

Dimensions de la base installée du clavier

Selon la taille du clavier, la base installée de claviers comprend deux types de

caractéristiques, Il est pratique pour les clients de l'installer et de le réparer pendant son fonctionnement.

télécommande.



de la base installée du clavier : 63,6 × 114

2.6 Maintenance quotidienne de l'onduleur

2.6.1 Maintenance quotidienne

Afin de prévenir les pannes de l'onduleur et d'assurer son bon fonctionnement et ses hautes performances sur le long terme, l'utilisateur doit inspecter l'onduleur périodiquement (tous les six mois).

PRUDENCE:

Avant d'ouvrir l'onduleur pour réparation, veuillez couper l'alimentation de tous les équipements associés. Assurez-vous que la tension continue principale est inférieure à 36 V ou que le voyant du chargeur est éteint. Attendez au moins 10 minutes après la coupure de courant avant d'effectuer toute intervention.

Éléments à vérifier quotidiennement :

1) Vérifiez si le bruit du MOTEUR est anormal .
2) Vérifiez si les vibrations du MOTEUR sont anormales.
3) Vérifiez si l'environnement de l'onduleur change.
4) Vérifiez si le ventilateur de l'onduleur fonctionne normalement.
5) Vérifiez si l'onduleur surchauffe.

Nettoyage quotidien :

1) Veillez à toujours maintenir l'onduleur en bon état de propreté.

2) Éliminer efficacement la poussière de surface de l'onduleur, empêcher la poussière de pénétrer à l'intérieur de l'onduleur, en particulier la poussière métallique.

3) Éliminer efficacement la contamination par l'huile du ventilateur de refroidi ssement.

2.6.2 Maintenance périodique

Le client doit vérifier le disque dur tous les 3 ou 6 mois en fonction de l'environnement réel.

PRUDENCE:

1. L'entretien, l'inspection et le remplacement des pièces doivent être effectués uniquement par du personnel autorisé.
2. Ne laissez pas de vis, de joints ou d'autres objets métalliques dans la machine, sous peine d'endommager l'équipement.

d'entretien périodique :

1) Nettoyez la poussière sur les circuits imprimés et les conduits d'air avec un aspirateur.

2) Vérifiez si les vis des bornes de commande sont desserrées.

3) Vérifiez si l'onduleur est corrodé.

4) Vérifiez si les bornes de contact sont défectueuses.

5) Test d'isolation du circuit principal.

6) Vérifiez si les rubans isolants autour des cosses de câble sont dénudés.

PRUDENCE:

1. Il n'est pas nécessaire de procéder au test haute tension (qui a été effectué lors de la livraison), afin d'éviter les dommages dus à un appareil de test inadéquat.
2. Lors de la mesure de la résistance d'isolement à l'aide d'un mégohmmètre (mégohmmètre 500 V CC recommandé), le circuit principal doit être déconnecté de l'onduleur. Ne pas utiliser le mégohmmètre pour tester l'isolement du circuit de commande.

2.6.3 Remplacement des pièces d'usure

Les ventilateurs et les condensateurs électrolytiques sont des pièces d'usure ; veuillez les remplacer périodiquement pour garantir un fonctionnement sûr et sans panne à long terme. Les intervalles de remplacement sont les suivants :

Nom de l'appareil	Durée de vie
Ventilateur	30 000 heures
Condensateur électrolytique	40 000 heures
Relais	100 000 fois

En fonction de la durée d'exécution, l'utilisateur peut déterminer le remplacement d'un nombre fixe d'années.

1. Ventilateur de refroidissement

Causes possibles des dommages : usure des roulements, vieillissement des feuilles.

Critères de discrimination : présence d'une fissure sur les pales du ventilateur, ou tout bruit de vibration anormal lors de la mise sous tension de l'onduleur.

2. Filtrer les condensateurs électrolytiques

Causes possibles de dommages : mauvaise qualité de l'alimentation électrique, température ambiante élevée, variations de charge fréquentes, vieillissement de l'électrolyte.

Critères de discrimination : détection des fuites de liquide, vérification de la présence de gonflement au niveau de la soupape de sécurité, mesure de la capacité statique et mesure de la résistance d'isolation.

3. Relais

Causes possibles des dommages : corrosion , utilisation fréquente

Norme discriminante : les modes ouvert et fermé sont des échecs.

2.6.4 Stockage de l'onduleur

Il convient de prêter attention aux points suivants concernant le stockage temporaire et à long terme de l'onduleur :

1) Replacez l'onduleur dans la boîte d'emballage en suivant l'emballage d'origine.

2) Un stockage prolongé dégrade le condensateur électrolytique. Le produit doit être mis sous tension une fois tous les deux ans, pendant au moins 5 heures. La

tension d'entrée doit être augmentée progressivement jusqu'à sa valeur nominale à l'aide du régulateur.

2.7 Instructions relatives à la garantie de l'onduleur

Veuillez vous référer à la carte de garantie dans le contrat de garantie pour connaître les conditions spécifiques de la garantie.

Chapitre 3 Installation et câblage

3.1 Installation de l' onduleur

3.1.1 Conditions d'installation

L'onduleur doit être monté verticalement sur la base, dans un endroit ventilé :

(1) Température ambiante : La température ambiante ne doit pas dépasser la plage de température admissible : -10 °C ~ +40 °C. L'onduleur sera détaré si la température ambiante dépasse 40 °C.
(2) L'humidité du lieu d'installation doit être inférieure à 95 % HR, sans rosée.
(3) Endroit exempt de poussière métallique, de brouillard d'huile, d'eau, etc.
(4) Endroit exempt de gaz corrosifs, de gaz inflammables, etc.
(5) L'amplitude maximale doit être inférieure à 5,8 m/s² (0,6 g).
(6)Place à l'abri du soleil direct.
(7)Ne pas installer sur des objets inflammables comme le bois.
S'il existe des exigences particulières en matière d'installation, veuillez consulter le fabricant au préalable.

3.1.2 Installation et exigences d'espace

L'installation de l'onduleur doit assurer une ventilation adéquate, comme indiqué sur la figure 3-1 ; Installation parallèle de plusieurs onduleurs comme indiqué sur la figure 3-2(a). Lorsque deux onduleurs doivent être installés l'un au-dessus de l'autre, veuillez envisager la mise en place d'une plaque de séparation comme indiqué sur la figure 3-2(b).

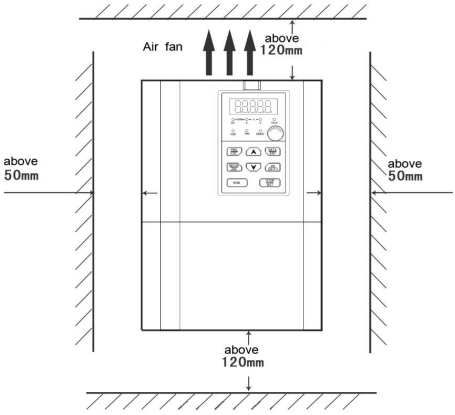
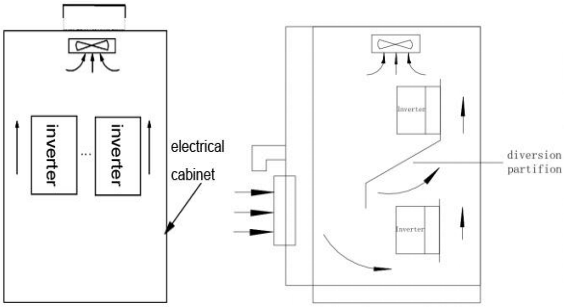


Fig. 3-1 Distance d'espacement pour l'installation



(a) (b)

Fig. 3-2 Dimensions d'installation de plusieurs onduleurs

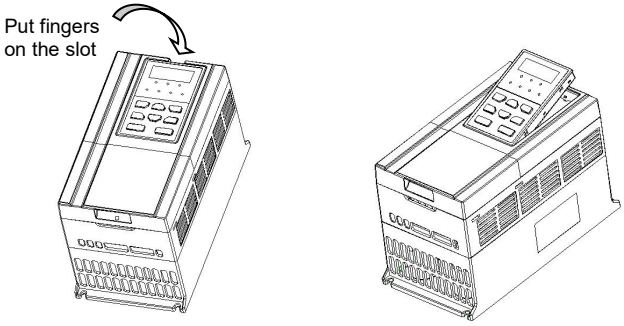
3.1.3 Démontage et installation du panneau de commande

A.Démantèlement

Placez vos doigts sur la fente de la partie avant du panneau, puis soulevez simplement le panneau, comme indiqué sur la figure 3-3(a).

Installation BI

Tout d'abord, placez le panneau de commande au bas du crochet fixe sur la rainure d'installation de base au bas de la griffe. Ensuite, appuyez légèrement sur le panneau de commande vers le bas , comme indiqué sur la figure 3-3 (b).



(a) (b)

Fig. 3-3 Démontage et installation du panneau de commande

3.1.4 Démontage et installation de la plaque de recouvrement

Le modèle 4,0/5,5 kW est composé de deux plaques de recouvrement en plastique . Reportez-vous à la figure 3-4 pour le démontage et l'installation de la plaque de recouvrement . Avant de procéder au démontage et à l'installation de la plaque de recouvrement, veuillez retirer le panneau de commande.

Démontage de la plaque de recouvrement

Commencez par retirer la plaque de recouvrement inférieure, puis la plaque de recouvrement supérieure. Les étapes précises sont les suivantes :

1)Appuyez vers l'intérieur sur le crochet de fixation de la plaque de recouvrement inférieure, comme indiqué sur la figure 3-4(a).

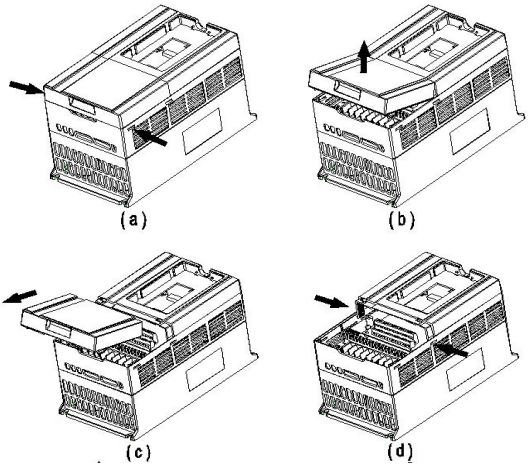
2) Ouvrez la plaque de recouvrement inférieure, comme indiqué sur la figure 3-4(b).

3) Retirez la plaque de recouvrement inférieure , comme indiqué sur la figure 3-4(c).

4) Retirez la vis de la plaque de recouvrement supérieure et appuyez vers l'intérieur sur le crochet fixe , comme indiqué sur la figure 3-4(d).

5) Ouvrez le couvercle supérieur, comme indiqué sur la figure 3-4(e).

6) Retirez la plaque de recouvrement supérieure, comme indiqué sur la figure 3-4(f).



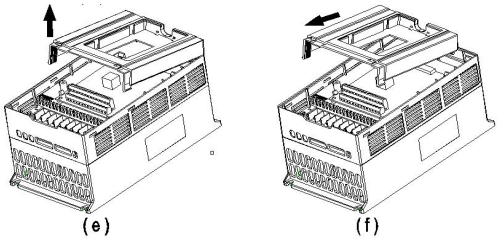


Fig. 3-4 4,0/5,5 kW c sur plaque d démontage et installation

B. Installation de la plaque de recouvrement

Installez d'abord la plaque de recouvrement supérieure, puis la plaque de recouvrement inférieure . Les étapes spécifiques sont les suivantes :

1) Insérez le crochet fixe de la plaque de recouvrement supérieure dans le trou fixe de la coque.

2) Appuyez sur le couvercle supérieur jusqu'à entendre un clic, ce qui signifie que le couvercle est en place.

3) Installez la plaque de recouvrement supérieure au bas du trou de vis en alignant la vis et fixez-la.

4) Insérez le crochet fixe de la plaque de recouvrement inférieure dans le trou fixe de la plaque de recouvrement supérieure.

5) Appuyez sur la plaque de recouvrement inférieure jusqu'à entendre un clic, ce qui signifie que la plaque de recouvrement est en place.

3.1.5 Connexion à l'onduleur et aux périphériques

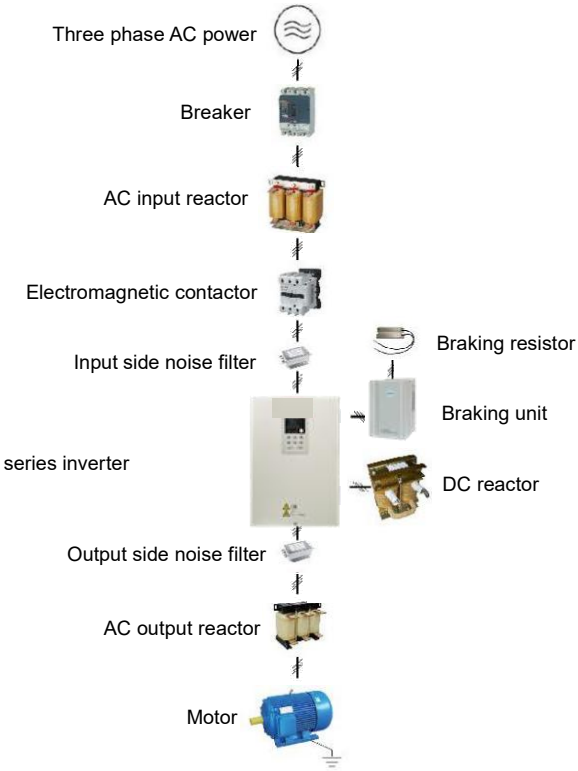


Fig. 3-5 Connectez l'onduleur aux périphériques

Câblage série 3.2

3.2.1 Schéma de câblage standard (triphasé 220~240V AC)

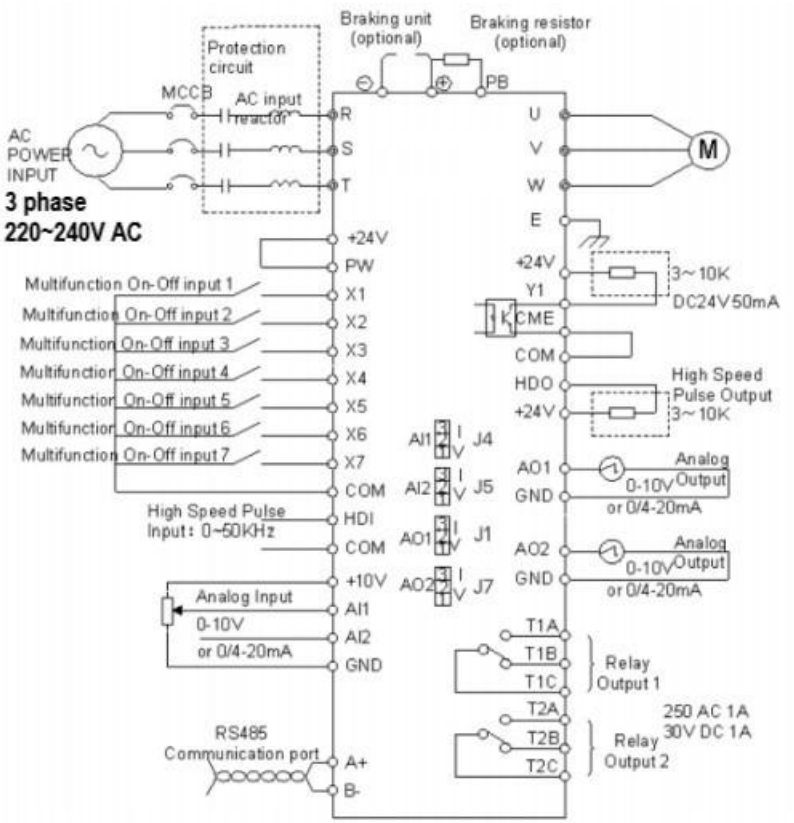


Fig. 3-6 Schéma de câblage standard (triphasé 220~240 V CA)

Note :

Sur la figure, «◎ » représente les bornes du circuit principal, «○ » représente les bornes de commande.

« AI1, AI2 » est la sélection par cavalier d'entrée de tension et de courant analogiques.

« AO1, AO2 » est la sélection par cavalier de sortie de tension et de courant analogiques.

3.2.1.1 Schéma de câblage standard (monophasé 220~240V CA)

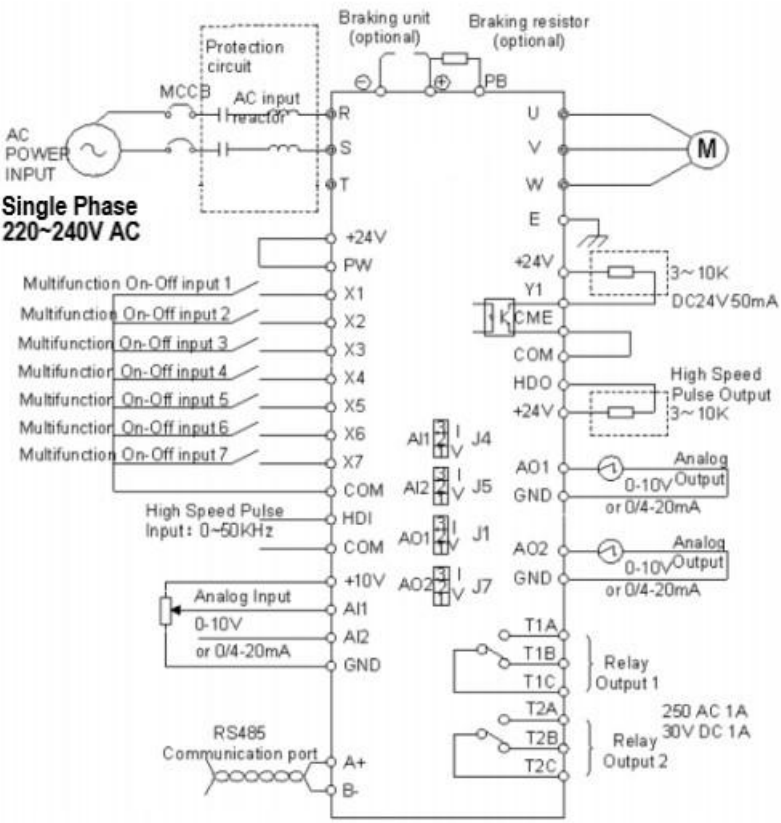


Fig. 3-6.1 Schéma de câblage standard (monophasé 220~240 V CA)

Note :

Sur la figure, «◎ » représente les bornes du circuit principal, «○ » représente les bornes de commande.

« AI1, AI2 » est la sélection par cavalier d'entrée de tension et de courant analogiques.

« AO1, AO2 » est la sélection par cavalier de sortie de tension et de courant analogiques.

3.2.2 Configuration du terminal

Avant de câbler les bornes, les utilisateurs doivent retirer la plaque de recouvrement de l'onduleur (comme indiqué au chapitre 3.1.4, Démontage et

installation de la plaque de recouvrement), trouver les bornes du circuit principal et les bornes de commande sur l'onduleur, comme indiqué sur la figure 4-7.

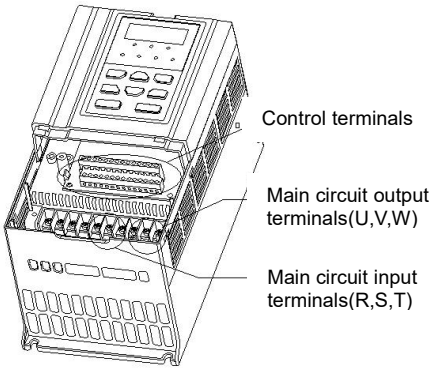
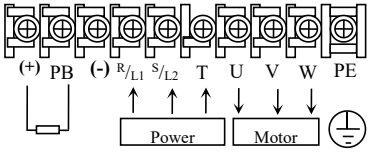


Fig. 3-7 Schéma des bornes du circuit principal

3.2.3 Bornes du circuit principal de la série



Réseau de bornes du circuit principal de 11 à 22 kW

Description du fonctionnement du circuit principal :

Terminal	Nom	Description de la fonction
R、S	Terminal d'entrée de l'onduleur	Utilisé pour connecter une alimentation monophasée de 220 V CA
R, S, T	Terminal d'entrée de l'onduleur	une alimentation triphasée de 220 V CA.
＋	Borne d'alimentation CC	(-) signifie cathode du bus CC, (+) désigne l'anode du bus CC, utilisée pour l'unité de freinage externe
－		
＋、PB	borne de résistance au freinage	Résistance au freinage externe pour un arrêt rapide
P1、＋	Terminal de réacteur CC	Utilisé pour un réacteur CC externe
U, V, W	Terminal de sortie de	Utilisé pour connecter le moteur

Terminal	Nom	Description de la fonction
	l'onduleur	
⏚	Terre	Borne de terre, résistance de terre < 10 ohms

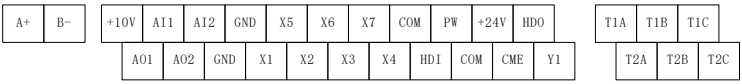
[Avertissement]

Cet onduleur peut fonctionner en monophasé ou triphasé .

L'entrée triphasée est connectée à R , S , T et L' entrée monophasée est connectée à R et S. Habituellement, l'entrée Ce mode de fonctionnement fonctionne sous une tension de 220 V. Lors de l'alimentation en tension triphasée de 220 V, la tension entre R et S, R et T, et S et T doit impérativement être de 220 V. Autrement dit, la tension entre les phases doit être de 220 V, et non la tension entre chaque phase et le neutre. **Il est strictement interdit de connecter cet appareil à une tension triphasée de 380 V** , sous peine d'endommager l' onduleur .

bornes du circuit de commande

1. Schéma des bornes du circuit de commande :



2. Description de la fonction des bornes du circuit de commande :

Taper	Terminal	Nom	Description de la fonction
Entrée analogique	+10V	Alimentation +10V	L'onduleur est alimenté en 10 V.
	AI1	Entrée analogique 1 (sol de référence : GND)	Borne d'entrée analogique de tension/courant (masse de référence : GND), Plage d'entrée : 0~10 V / 0~20 mA L'utilisateur peut sélectionner, selon ses besoins, le signal d'entrée analogique (tension ou courant) via le cavalier AI1 sur la carte de commande. La sélection par défaut en usine est l'entrée de tension analogique.
	IA2	Entrée analogique 2 (sol de référence :	Borne d'entrée analogique de tension/courant (masse de référence : GND), Plage d'entrée : 0~10 V / 0~20 mA

Taper	Terminal	Nom	Description de la fonction
		GND)	L'utilisateur peut sélectionner, selon ses besoins, le signal d'entrée analogique (tension ou courant) via le cavalier AI2 sur la carte de commande. La sélection par défaut en usine est l'entrée analogique de courant.
	GND	Borne commune du signal analogique	masse commune de l'entrée analogique et de la sortie analogique
Sortie analogique t	AO1	Sortie analogique 1	Sortie analogique de tension et de courant, pouvant représenter 11 types de grandeurs, configurable par le code de fonction F6.07 Plage de sortie : 0~10 V / 0~20 mA La tension/le courant de sortie peut être commuté par le cavalier AO1
	AO2	Sortie analogique 2	La sortie de tension et de courant analogique peut représenter 11 types de grandeurs, et sa fonction peut être définie par le code de fonction F6.08. Plage de sortie : 0~10 V / 0~20 mA La tension/le courant de sortie peut être commuté par le cavalier AO2
	GND	Borne commune du signal analogique	Masse commune pour l'entrée analogique et la sortie analogique
Entrée numérique	X1	Multifonction terminal d'entrée	Terminal d'entrée numérique multifonction programmable, terminal commun Pour COM, la fonction peut être définie par le code de fonction F5.01~F5.07. Lors de l'utilisation du terminal d'entrée multifonction, utilisez l'alimentation interne pour court-circuiter les bornes +24V et PW, l'état actif du terminal Xn est connecté à COM et Xn est actif à l'état bas. Impédance d'entrée : 3,3 kΩ
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		
	X6		
	X7		
	COM	Borne de masse commune pour	

Taper	Terminal	Nom	Description de la fonction
		signal numérique	Plage de tension d'entrée : 9~30 V
Entrée d'impulsions	HDI	Entrée d'impulsions à haute vitesse	Lors de l'utilisation d'un port d'entrée d'impulsions haute vitesse, l'entrée d'impulsions haute vitesse est une entrée isolée par optocoupleur Impédance d'entrée : 1 kΩ Fréquence d'entrée maximale : 50 kHz Plage de tension d'entrée : 9 V ~ 30 V
	COM	Borne de masse commune pour HDI	
Sortie d'impulsions	HDO	Sortie d'impulsions à haute vitesse	Lors de l'utilisation de l'alimentation interne +24V, vous devez court-circuiter les bornes CME et COM. Générer des impulsions haute fréquence, pouvant représenter 11 grandeurs différentes, plage de fréquences de sortie : 0 à 50 kHz
	Formation médicale continue	Borne commune de sortie à collecteur ouvert	
	COM	Borne de terre commune pour HDO	
Sortie relais	Texas	Relais 1 et Relais 2	Il peut être programmé comme une borne de sortie relais avec de multiples fonctions par les codes de fonction F6.04 et F6.05. TxA-TxC : contact normalement ouvert ; TxB-TxC : contact normalement fermé 250 V CA / 2 A 30 V CC / 1 A
	TxB		
	TxC		
Communication	485 +	anode RS485	Communication série RS-485 pour la connexion à d'autres dispositifs de surveillance
	485 -	cathode RS485	

Chapitre 4 Fonctionnement et exécution de base

4.5 Affichage du panneau de commande

Le contrôle opérationnel, le réglage des paramètres et l'affichage peuvent être effectués via le panneau de commande. Le clavier avec potentiomètre est également optionnel, comme illustré sur la figure 4-1.

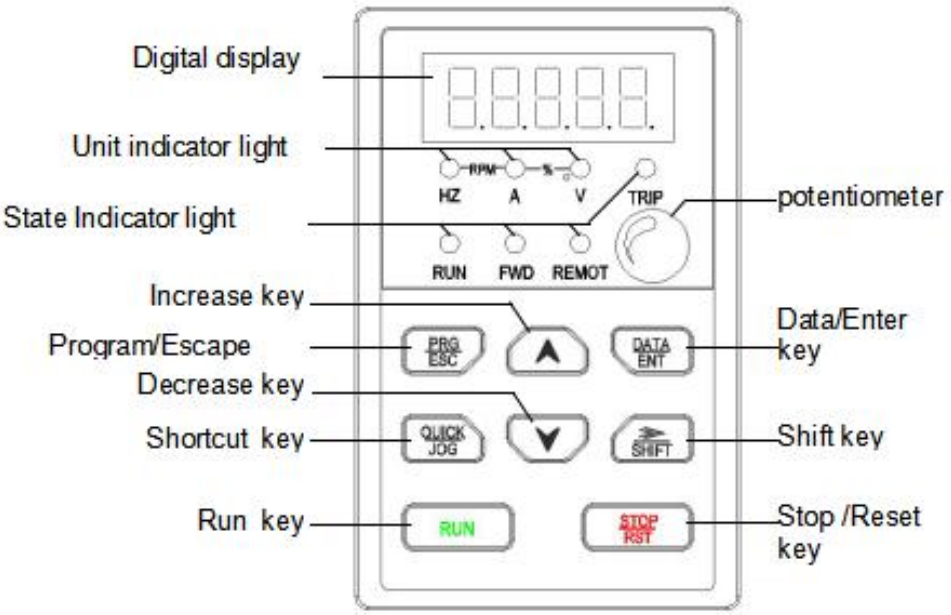


Figure 4-1 Schéma du clavier

4.6 méthode de fonctionnement du clavier

4.2.1 Description des fonctions des touches

Le clavier possède huit touches, sa description de fonction est indiquée dans le tableau 4-1.

Tableau 4-1 Fonctions des touches

Clés	Nom	Description

Clés	Nom	Description	
PRG ESC	Clé du programme	Entrée ou sortie du menu de premier niveau.	
DATA ENT	Touche Entrée	Accédez progressivement au menu et confirmez les paramètres.	
∧	Augmenter la clé	Augmenter progressivement les codes de données ou de fonctions.	
∨	Touche Diminuer	Diminuer progressivement les codes de données ou de fonctions.	
SHIFT	Touche Maj	Lors de la modification des paramètres, il sert à sélectionner les bits de données. En mode arrêt et fonctionnement, il sert à afficher les paramètres de manière cyclique.	
RUN	Clé d'exécution	Mettez l'onduleur en marche en mode de commande par clavier.	Appuyer simultanément sur les boutons MARCHE et ARRÊT/REST permet d'obtenir un arrêt sans onduleur.
STOP RST	Touche STOP / RÉINITIALISATION	En fonctionnement, il peut être utilisé pour arrêter l'onduleur. En cas d'alarme de défaut, elle peut être utilisée pour réinitialiser l'onduleur. Ce bouton est limité par F7.04.	
QUICK JOG	Touche de raccourci	Déterminé par le code de fonction F7.03 : 0 : Opération de jogging 1 : Basculer entre la marche avant et la marche arrière 2 : Effacer les paramètres HAUT/BAS.	

4.2.2 Description du voyant LED

Comporte un affichage LED à 5 chiffres ,3 voyants indicateurs d'unité et 4 voyants indicateurs d'état, qui peuvent afficher toutes sortes de données de surveillance et de codes d'alarme tels que la fréquence de référence, la fréquence de sortie, etc., comme indiqué sur la figure 4-1. La combinaison des 3 voyants indicateurs d'unité peut afficher 5 instructions d'unité, la fonction et la description du voyant indicateur d'unité , comme indiqué dans le tableau 4-2.

Tableau 4-2 : Description du voyant lumineux

Indiquer	Voyant lumineux	Description

Indicateur de fonction	COURIR	Indicateur de fonctionnement	Voyant allumé : état de fonctionnement Éteint : état d'arrêt
	FWD	Indicateur marche avant/arrière	Feu allumé : marche arrière Éteint : course vers l'avant
	TÉLÉCOMMANDE	Indicateur de commande du terminal	Voyant allumé : commande du terminal Éteint : commande par clavier Clignotement : contrôle de communication
	VOYAGE	Indicateur de défaut	Voyant allumé : Défaut de l'onduleur
Indicateur d'unité	Hz	indicateur d'unité de fréquence	Voyant allumé : valeur de fréquence de fonctionnement Clignotement : réglage de la valeur de fréquence
	UN	Indicateur d'unité actuelle	Voyant indicateur de l'unité actuelle
	V	Indicateur d'unité de tension	Voyant indicateur de tension
	tr/min	unité de vitesse de rotation indicateur	Lumière allumée : vitesse de rotation en cours Clignotement : réglage de la vitesse de rotation
	%	Pourcentage indicateur	Voyant allumé : valeur du paramètre d'exécution Clignotement : définition de la valeur du paramètre

4.2.3 Méthodes de commutation pour l'affichage de l'état

L'onduleur, qu'il soit à l'arrêt ou en marche, permet de SHIFT sélectionner les paramètres à afficher à l'aide d'une touche. Lors de la modification des paramètres, cette touche permet de sélectionner les bits à modifier. Par exemple, pour un onduleur monophasé sans moteur en marche, voici la méthode d'affichage par sélection des paramètres :

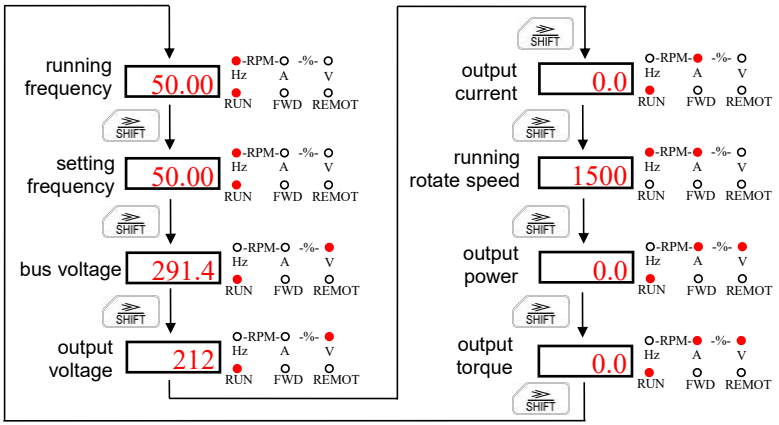


Fig. 4-2 En fonctionnement, surveillance de la commutation des paramètres

4.2.4 Méthode de paramétrage

Prenons comme exemple le remplacement du relais 1 et le réglage de F6.0 4 = 6 ; décrivez comment modifier les paramètres de l'onduleur :

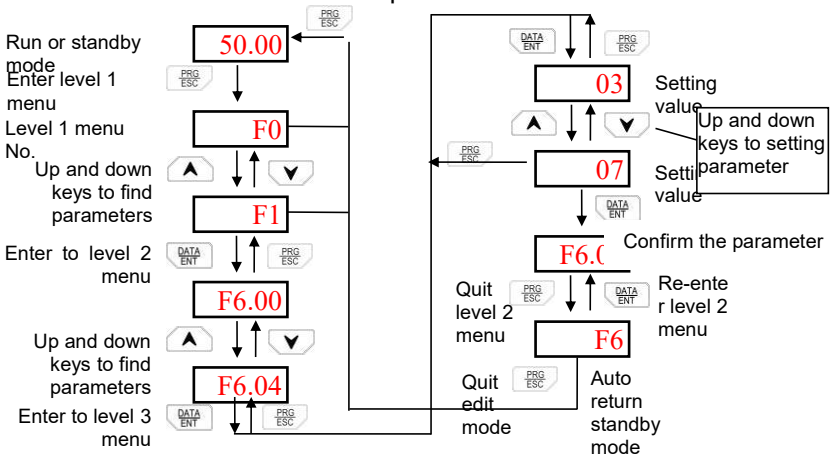


Figure 4-3 Processus de paramétrage du code de fonction

4.7 Autorégulation des paramètres du moteur

Si le mode « Commande vectorielle sans capteur » est sélectionné (F0.00=1) , les paramètres de la plaque signalétique du moteur doivent être correctement saisis, car l' autoréglage repose sur ces paramètres. Les performances de la commande vectorielle étant fortement dépendantes des paramètres du moteur, il est impératif que les clients obtiennent précisément ces paramètres afin d'obtenir des

performances optimales. La procédure d' autoréglage des paramètres du moteur est la suivante :

1) Tout d'abord, choisissez la commande du clavier comme source de commande d'exécution (F0.01).

2) Ensuite, entrez les paramètres suivants en fonction des paramètres réels du moteur : F2.01 : puissance nominale du moteur ; F2.02 : fréquence nominale du moteur ; F2.03 : vitesse nominale du moteur ; F2.04 : tension nominale du moteur ; F2.05 : courant nominal du moteur.

3) Ensuite, en réglant F0.16＝1 ou 2, configurez l'onduleur pour un apprentissage automatique dynamique ou statique.

4) Appuyez sur les touches RUN, le moteur s'auto -apprendra .

5) Enfin, l'auto-apprentissage des paramètres du moteur est terminé.

Pour une description détaillée, veuillez vous référer au code de fonction F0.16 .

Lorsque l'onduleur est en mode auto-apprentissage, il calcule automatiquement les paramètres suivants du moteur :

F2.06 : résistance du stator du moteur ; F2.07 : résistance du rotor du moteur ; F2.08 : inductance du stator et du rotor du moteur ; F2.09 : inductance mutuelle du stator et du rotor du moteur ; F2.10 : courant du moteur sans charge.

PRUDENCE:

Le moteur doit être découplé de sa charge pendant l'auto-apprentissage ; sinon, les paramètres du moteur obtenus par auto-apprentissage risquent d'être incorrects.

4.8 Tous types d'état pour onduleur

4.4.1 Initialisation à la mise sous tension statut

Dans un premier temps, le système s'initialise lors de la mise sous tension de l'onduleur et la LED affiche « 00000 ». Une fois l'initialisation terminée, l'onduleur passe en mode veille.

4.4.2 État d'autoréglage des paramètres du moteur

Veuillez vous référer à la description du code de fonction F0.16 .

4.4.3 État d'arrêt

En mode arrêt, neuf paramètres peuvent être affichés ou non : la fréquence de consigne, la tension du bus CC, l'état des bornes d'entrée, la valeur de consigne PID, la valeur de rétroaction PID, les entrées analogiques AI1 et AI2, et le nombre de pas en cours . Appuyez sur SHIFT les touches pour modifier l'affichage des paramètres.

4.4.4 État d'exécution

En mode de fonctionnement, quinze paramètres peuvent être affichés ou non : fréquence de fonctionnement, fréquence de consigne, tension du bus CC, tension de sortie, courant de sortie, vitesse de rotation, puissance de sortie, couple de sortie, valeur de consigne PID, valeur de rétroaction PID, fréquence HDI, entrées analogiques AI1 et AI2, et nombre actuel d'étapes . Appuyez SHIFT sur les touches pour modifier l'affichage des paramètres.

4.4.5 État de dysfonctionnement

L'onduleur offre une variété de défauts Pour plus de détails, veuillez vous ré férer au chapitre 7 Diagnostic des pannes et contre-mesures.

Chapitre 5 Tableau des paramètres de fonction

Description du symbole :

« ◇ » indique que ce paramètre peut être modifié à tout moment.

« ◆ » indique que ce paramètre ne peut pas être modifié pendant le fonctionnement de l'onduleur.

« ¤ » indique que ce paramètre est en lecture seule.

5.1 Groupe F0 : Fonction de base

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F0.18	Mode de contrôle de vitesse	0 : Contrôle V/F 1 : Commande vectorielle sans capteur 2 : Commande vectorielle des capteurs	0	◆
F0.19	Exécuter la commande	0 : Clavier (LED éteinte) 1 : Terminal (voyants LED allumés) 2 : Communication (clignotement de la LED) 3 : Contrôle de la communication CAN	0	◇
F0.20	Fréquence Source A	0 : Clavier 1 : AI1	8	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	sélection	2. AI2 3 : HDI 4 : PLC 5 : Vitesse à plusieurs étapes 6 : PID 7 : Cadre de communication 8 : Potentiomètre de clavier 9 : Contrôle de communication CAN 10:AI3		
F0.21	Fréquence Source B sélection	1 : AI1 2. AI2 3 : HDI 5 : Vitesse à plusieurs étapes 6 : PID 7 : Communication 8 : Potentiomètre de clavier 9 : Contrôle de communication CAN 10:AI3	1	◇
F0.22	Fréquence Référence à la source B	0 : Relatif à fréquence maximale 1 : Parent à la source de fréquence A	0	◇
F0.23	Source de fréquence mode combiné	0 : Source de fréquence A 1 : Source de fréquence B 2. A+B 3 : A<=>B 4 : A<=>A+B, dépend du terminal Xn 5 : B<=>A+B, dépend du terminal Xn 6 : Max(A,B) 7 : MIN(A,B) 8 : A valide = A ; A invalide = B 9:AB	0	◇
F0.24	Référence du clavier fréquence	0,00 Hz ~ Fréquence maximale	50,00 Hz	◇
F0.25	Fréquence maximale	5,00~300 Hz	50,00 Hz	◆
F0.26	Fréquence supérieure limite	Fréquence plus basse limite~Fréquence maximale	50,00 Hz	◆
F0.27	Fréquence plus basse	0,00 Hz ~ F0,08	0,00 Hz	◆

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	limite			
F0.28	Ensemble clavier et terminal UP/DOWN	0 : Valide et hors tension pour le stockage de l'électricité 1 : Valide, et hors tension, le stockage n'est pas pris en charge. 2 : Invalide 3 : Valable en cours d'exécution, remise à zéro à l'arrêt 4 : Réinitialiser la fréquence de référence du clavier à zéro.	0	◇
F0.29	Temps d'accélération 1	0,1～3600,0S	Cela dépend du modèle	◇
F0.30	Temps de décélération 1	0,1～3600,0S	Cela dépend du modèle	◇
F0.31	Direction de course sélection	0 : En avant 1 : Inverser 2 : Interdire l'inversion	0	◆
F0.32	Fréquence porteuse	1,0~16,0 kHz	Cela dépend du modèle	◇
F0.33	Fonction AVR sélection	0 : Invalide 1 : Tous valides 2 : Non valable en décélération uniquement	2	◆
F0.34	Paramètres du moteur autotuning	0 : Aucune action 1 : Réglage automatique de la rotation 2 : Auto-réglage statique	0	◆
F0.35	Restaurer les paramètres	0 : Aucune action 1 : Restaurer les paramètres d'usine (sauf les paramètres du moteur) 2 : Effacer les enregistrements des défauts 3 : Restaurer les paramètres d'usine (Paramètres du moteur inclus)	0	◆
F0.18	Copie des pa	0 : Aucune action	0	◆

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	ramètres	1 : Téléchargement des paramètres 2 : Téléchargement des paramètres (tous) 3 : Téléchargement des paramètres (à l'exception des paramètres du moteur)		

5.2 Groupe F1 : Commande de démarrage et d'arrêt

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F1.00	Mode de démarrage	0 : Démarrer directement 1 : Freiner d'abord, puis commencer par la fréquence 2 : Suivi de la vitesse, évaluer la direction puis démarrer	0	◇
F1.01	Fréquence de démarrage	0,00～300,00Hz	0,50 Hz	◇
F1.02	Maintien de la fréquence de démarrage temps	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.03	Courant de freinage avant de commencer	Type G : 0,0~100,0% Type P : 0,0 à 80,0 %	0,0%	◇
F1.04	Temps de freinage avant départ	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.05	Mode de décélération	0 : Linéaire 1 : Courbe en S	0	◇
F1.06	Mode arrêt	0 : Ralentissez pour vous arrêter 1 : Arrêt gratuit	0	◆
F1.07	freinage CC initial fréquence	0,00～Fréquence maximale	0,00 Hz	◇
F1.08	freinage CC en attente temps	0,0～50,0S	0,0S	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F1.09	courant de freinage CC	Type G : 0,0~100,0% Type P : 0,0 à 80,0 %	0,0%	◇
F1.10	temps de freinage CC	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.11	FWD&REV mort temps	0,0～3600,0S	0,0S	◇
F1.12	Action à entreprendre lorsque la fréquence de course est moindre que la limite de fréquence inférieure	0 : Fonctionnement à la limite inférieure de fréquence 1 : Arrêt	0	◆
F1.13	Protection du terminal sélection lors L'alimentation est activée.	0 : La commande exécutée dans le terminal est invalide lorsque l'alimentation est activée. 1 : La commande exécutée dans le terminal est valide lorsque l'alimentation est activée.	0	◇
F1.14	Temps d'attente de redémarrage Lorsque l'alimentation est activée	0,0~3600,00S	2.0S	◇
F1.15	délai de mesure de la vitesse de suivi	0,00~10,00S	2.00S	◇

5.3 Groupe F2 : Paramètres du moteur

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F2.18	Type onduleur	0 : Type G 1 : Type P	Cela dépend du modèle	◆

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F2.19	puissance nominale du moteur	0,4 à 6553,5 kW	Cela dépend du modèle	◆
F2.20	Fréquence nominale du moteur	0,01 Hz ~ Fréquence maximale	50,00 Hz	◆
F2.21	vitesse nominale du moteur	0～60000 tr/min	Cela dépend du modèle	◆
F2.22	tension nominale du moteur	50～760V	Cela dépend du modèle	◆
F2.23	courant nominal du moteur	0,1～6553,5A	Cela dépend du modèle	◆
F2.24	résistance du stator du moteur	0～65,535Ω	Cela dépend du modèle	◇
F2.25	résistance du rotor du moteur	0～65,535Ω	Cela dépend du modèle	◇
F2.26	stator et rotor du moteur inductance	0～6553,5 mH	Cela dépend du modèle	◇
F2.27	stator et rotor du moteur inductance mutuelle	0～6553,5 mH	Cela dépend du modèle	◇
F2.28	courant à vide du moteur	0,1～655,35A	Cela dépend du modèle	◇
F2.29	Type de moteur	0. Moteurs asynchrones 1. Moteurs synchrones	0	◆

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F2.30	résistance du stator du moteur synchrone	0～65,535Ω	0,010 Ω	◇
F2.31	Inductance LD du moteur synchrone	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.32	Inductance LQ du moteur synchrone	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.33	constante de force contre-électromotrice du moteur synchrone	0,0～6553,5 V	300,0 V	◇
F2.34	Largeur du pouls pendant l'auto-apprentissage	0~65535	0	◇
F2.35	Nombre d'étapes motrices	2-100	4	◆

5.4 Groupe F3 : Paramètres de contrôle vectoriel

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F3.66	Gain proportionnel de la boucle de vitesse 1	1～3000	1000	◇
F3.67	Temps d'intégration de la boucle de vitesse 1	1～8000	300	◇
F3.68	Fréquence de commutation de la boucle de vitesse 1	0,00 Hz～F3,05	5,00 Hz	◇
F3.69	Gain proportionnel de la boucle de vitesse 2	1～3000	800	◇
F3.70	Temps intégral de la boucle de vitesse 2	1～3000	200	◇
F3.71	Fréquence de commutation de la boucle de vitesse 2	F3.02～F0.07	10,00 Hz	◇
F3.72	Compensation de glissement taux de VC	0～200,0%	100,0%	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F3.73	Temps de filtrage de la boucle de vitesse	0~10	3	◇
F3.74	Boucle de courant Kp	0~5000	3000	◇
F3.75	Boucle de courant Ki	0~5000	1500	◇
F3.76	Limite supérieure du couple	0,0～300,0%	160,0%	◇
F3.77	Mode de réglage du couple	0 : Invalide 1 : Clavier 2 : Potentiomètre 3 : AI1 4 : IA2 5 : HDI 6 : Vitesse à plusieurs étapes 7 : Communication 8:AI3	0	◇
F3.78	réglage du couple du clavier	0,0 % à 200,0 %	50,0%	◇
F3.79	Couple à bas régime augmentation du couple contrôle	0,0%~20,0%	5,0%	◇
F3.80	PID de surtension gain proportionnel (Kp)	0,01~10,00	0,20	◇
F3.81	PID de surtension temps d'intégration	0,00~100,00S	0,10S	◇
F3.82	Machine asynchrone à faible aimant Kp	0,0～600,0%	40,0 %	◇
F3.83	Machine asynchrone à faible champ magnétique KI	0,0～600,0%	80,0 %	◇
F3.84	numéro d'impulsion de l'encodeur	0~65535	1024	◆
F3.85	Impulsion de l'encodeur direction	0 : En avant 1 : Inverser	0	◆
F3.86	Réservé			

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F3.87	La position initiale du moteur synchrone détecte l'électricité couler	20,0~180,0%	120,0%	◇
F3.88	Détection de la position initiale d'un moteur synchrone	0 : Détecté à chaque exécution 1 : Détection de la mise sous tension pour la première exécution 2 : Non détecté	2	◇
F3.89	Réservé	0~65535	0	¤
F3.90	Limite de couple de génération de puissance du moteur synchrone	0,0~300%	150,0%	◇
F3.91	Estimation de la position du moteur synchrone pour la filtration à basse vitesse vague	1~80	15	◇
F3.92	Estimation de la position du moteur synchrone pour la filtration à grande vitesse vague	1~80	8	◇
F3.93	Mode d'affaiblissement du champ du moteur synchrone	0 : Aucune atténuation magnétique 1 : Champ magnétique faible	1	◇
F3.94	Profondeur d'affaiblissement magnétique du moteur synchrone	0,0~20,0%	5,0%	◇
F3.95	Faible coefficient de réglage magnétique du moteur synchrone	1~1000	2	◇
F3.96	Fréquence porteuse à basse vitesse	1,0~16,0 kHz	1,5 kHz	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F3.97	Courant à basse vitesse	0~100%	30%	◇
F3.98	réglage du courant d'excitation	-80%~80%	0%	◇
F3.99	Les moteurs synchrones permettent un magnétisme faible maximal couler	0~100%	50%	◇
F3.100	La position initiale détecte le décalage	0~360,0°	0,00°	◇
F3.101	Type d'encodeur	0 : Aucun encodeur 1 : Encodeurs rotatifs 2 : Encodeurs incrémentaux ABZ	0	◇
F3.102	Réservé		0	◇
F3.103	Nombre de paires de pôles des moteurs rotatifs	1~50	1	◇
F3.104	Réservé			◇
F3.105	angle de montage de l'encodeur	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.106	Détection de première position à la mise sous tension ABZ	1 : Chaque test de mise sous tension 2 : La mise sous tension ne détecte pas	0	◇
F3.107	Détection de l'encodeur ABZ pendant l'auto-apprentissage choisir	Peu: 0 : Le nombre d'impulsions AB n'est pas détecté 1 : Détection du nombre d'impulsions AB Dix bits : 0 : La direction de l'encodeur n'est pas détectée 1 : Détection de la direction de l'encodeur		◇
F3.108	Le nombre de fois où une erreur de résolution a été	0~2000 (0 indique qu'il n'est pas détecté)	500	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	détectée			
F3.109	Motostolde, Tektion Lange	0,00~100,00Hz	10,00 Hz	◇
F3.110	temps de détection du calage du moteur	0,0~100,0S 0,00 Indique qu'aucun blocage n'a été détecté.	0,0S	◇
F3.111	options de détection des défauts de l'encodeur	Peu: 0:Z Déconnexion non détectée 1 : Détection de déconnexion Z Dix bits : 0 : Aucune déconnexion AB détectée 1 : Détection de déconnexion AB Cent: 0 : Aucune erreur d'inversion de l'encodeur n'est détectée. 1 : Détection des défauts d'inversion de l'encodeur	0x110	◇
F3.112	Sélection de l'étalonnage de la position du signal Z	0:Z Le signal ne calibre pas la position 1:Z Position d'étalonnage du signal	1	◇
F3.113	L'angle électrique actuel du moteur	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.114	Sens de fonctionnement de l'encodeur et du moteur	0:Dans la même direction 1:Inverser	0	◇
F3.115	Le réglage IQ de boucle actuel est sélectionné	0 : Résultats du calcul de la boucle de vitesse PI 1 : CAN 2:AI1 3:AI2 4 : Modbus	0	◇
F3.116	Nombre de signaux Z	0~0xFFFF	0	◇
F3.117	Calibrer le nombre de signaux	0~0xFFFF	0	◇
F3.118	Réservé	Réservé	Réservé	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F3.119	Réservé	Réservé	Réservé	◇
F3.120	Coefficient Kp de la boucle de courant	0,1 % à 200,0 %	33,3%	◇
F3.121	Coefficient KI de boucle de courant	0,1 % à 200,0 %	50,0%	◇
F3.122	Réservé	Réservé	Réservé	◇
F3.123	Réservé	Réservé	Réservé	◇
F3.124	Gain en anticipation	0,000~10,000	1 000	◇
F3.125	Temps de filtrage en amont	0,001 à 1,000 s	0,003s	◇
F3.126	Position Anneau Gain 1	0,000～10,000	0,100	◇
F3.127	Engrenages électroniques plutôt que molécules	0~9999	1000	◇
F3.128	Les engrenages électroniques ont un dénominateur	1~9999	1000	◇
F3.129	La boucle de position régule la fréquence	0,00~50,00Hz	5,00 Hz	◇
F3.130	Plage de réglage de la bague de position	0~200	16	◇
F3.131	erreur de position	-32767~32767	0	¤

Groupe 5.5 F4 : Commande V/F

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F4.19	sélection de la courbe V/F	0 : Courbe V/F linéaire 1 : Courbe V/F carrée 2 : Courbe V/F définie par l'utilisateur	0	◆
F4.20	Fréquence V/F 1	0,00 Hz～F4,03	10,00 Hz	◆
F4.21	Tension V/F 1	0,0 % à 100,0 % (tension nominale du moteur)	20,0%	◆
F4.22	Fréquence V/F 2	Fréquence V/F 1～F4.05	25,00 Hz	◆
F4.23	Tension V/F 2	0,0 % à 100,0 % (tension nominale du moteur)	50,0%	◆
F4.24	Fréquence V/F 3	Fréquence V/F 2～fréquence	40,00 Hz	◆

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
		nominale du moteur		
F4.25	Tension V/F 3	0,0 % à 100,0 % (tension nominale du moteur)	80,0%	◆
F4.26	Taux de compensation de glissement du V/F	0,0 % à 200,0 %	0,0%	◇
F4.27	Temps de compensation de glissement du V/F	0,00~10,00S	0,20S	◇
F4.28	Augmentation du couple	0,0 : (Auto), 0,1～30,0	Cela dépend du modèle	◇
F4.29	Coupure du surcroît de couple	0,0～100,0%(Fréquence nominale du moteur)	50,0%	◇
F4.30	Économies d'énergie automobile sélection	0 : aucune économie d'énergie automatique 1 : économie d'énergie automobile	0	◆
F4.31	Gain de suppression des oscillations Kp	0～100	5	◇
F4.32	Gain de suppression des oscillations Ki	0～100	10	◇
F4.33	Séparation de tension contrôle	0 : Invalide 1 : Couple de réglage du clavier 2 : Couple de réglage AI1 3 : Couple de réglage AI2 4 : Couple de réglage HDI 5 : Réglage du couple en plusieurs étapes 6 : Couple de réglage de la communication	0	◆
F4.34	Réglage du couple par tension du clavier	0~440 V	0V	◇
F4.35	temps de montée de la tension	0,1～3600,0S	1.0S	◇
F4.36	temps de chute de tension	0,1～3600,0S	1.0S	◇
F4.37	Coefficient d'affaiblissement magnétique VF	20,0 % à 300,0 %	200,0%	◇

5.6 Groupe F5 : Bornes d'entrée

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F5.54	Mode de contrôle terminal	0: 2-ligne 1 1: 2-ligne 2 2 : 3 lignes 1 3 : 3 lignes 2	0	◆
F5.55	Entrée multifonction terminal 1 (X1)	0 : Aucune fonction 1 : AVANT 2: Apocalypse 3 : Commande de course à 3 lignes 4 : JOG AVANT 5 : REV JOG 6 : Arrêt gratuit 7 : Réinitialisation du défaut 8 : Pause en cours 9 : Entrée de défaut externe 10 : Fréquence à la hausse 11 : Fréquence DW 12 : Effacement UP/DW 13 : Terminal multi-étapes 1 14 : Terminal multi-étapes 2 15 : Terminal à étapes multiples 3 16 : Terminal multi-étapes 4 17 : Heure ACC/DEC, choisissez 1 18 : Heure ACC/DEC, choisissez 2 19 : Pause de contrôle PID 20 : Pause de fréquence d'oscillation 21 : Réinitialisation de la fréquence d'oscillation 22 : ACC/DEC interdit 23 : Interdiction du contrôle du couple 24 : Déclencheur de compteur 25 : Effacement du compteur 26 : Commutateur de source de fréquence 27 : Entrée HDI 28 : Interrupteur du moteur 29 : Réinitialisation de l'état de l'automate programmable	1	◆
F5.56	Entrée multifonction terminal 2(X2)		2	◆
F5.57	Entrée multifonction terminal 3(X3)		7	◆
F5.58	Entrée multifonction terminal 4(X4)		0	◆
F5.59	Entrée multifonction terminal 5 (X5)		0	◆
F5.60	Entrée multifonction terminal 6(X6)		0	◆
F5.61	Entrée multifonction terminal 7(X7)		0	◆
F5.62	fonction terminal HDI		0	◆

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
		30 : Exécution du commutateur de commande sur les terminaux 31 : Freinage en courant continu 32～40 : Réservé		
F5.63	Terminal X fermé logique	0 : Sur valide 1 : Offre valable X5, X4, X3, X2, X1 Bits : X1, Dix : X2, Centaines : X3, Mille : x4, dix mille : x5	00000	◆
F5.64	Taux de variation à la hausse/à la baisse	0,01～50,00Hz/s	0,50 Hz/s	◇
F5.65	limite inférieure AI1	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F5.66	Réglage correspondant à la limite inférieure AI1	-150,0 à 150,0 %	0,0%	◇
F5.67	limite supérieure AI1	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.68	Paramètre correspondant à la limite supérieure AI1	-150,0 à 150,0 %	100,0%	◇
F5.69	temps de filtrage d'entrée AI1	0,00～10,00S	0,10S	◇
F5.70	limite inférieure de l'AI2	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F5.71	Paramètre correspondant à la limite inférieure AI2	-150,0 à 150,0 %	0,0%	◇
F5.72	limite supérieure de l'AI2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.73	IA2 limite supérieure correspondant au réglage	-150,0 à 150,0 %	100,0%	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F5.74	Temps de filtrage d'entrée AI2	0,01～10,00S	0,10S	◇
F5.75	limite inférieure de l'IDH	0,00～50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F5.76	Paramètre correspondant à la limite inférieure de l'IDH	-150,0 à 150,0 %	0,0%	◇
F5.77	limite supérieure de l'IDH	0,00～50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F5.78	Paramètre correspondant à la limite supérieure de l'IDH	-150,0 à 150,0 %	100,0%	◇
F5.79	Temps de filtrage d'entrée HDI	0,00～10,00S	0,10S	◇
F5.80	Benchmarks de clavier Earp/Don	0,01 Hz 1 : 0,1 Hz	0	◇
F5.81	Fonction HDI2 d'entrée d'impulsions haute vitesse	Même F5.08	0	◇
F5.82	Réservé	Réservé	0	◇
F5.83	tension d'entrée du point d'inflexion AI1 2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.84	Le point d'inflexion 2 de l'AI1 correspond au réglage	-150,0 à 150,0 %	100,0%	◇
F5.85	limite supérieure AI1	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.86	AI1 La limite supérieure est fixée en conséquence	-150,0 à 150,0 %	100,0%	◇
F5.87	Superposition de fréquence	0 : Non activé 1:Activer	1	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	Up/Tang activée			
F5.88	délai de fermeture du terminal X1	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.89	délai de déconnexion du terminal X1	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.90	Délai de fermeture du terminal X2	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.91	Délai de déconnexion du terminal X2	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.92	Sélection de variante terminale HAUT/BAS	0 par seconde 1 : à chaque fois	0	◇
F5.93	définition de la fonction du terminal VDI1	0～40	0	◆
F5.94	définition de la fonction du terminal VDI2	0～40	0	◆
F5.95	définition de la fonction du terminal VDI3	0～40	0	◆
F5.96	définition de la fonction terminale VDI4	0～40	0	◆
F5.97	définition de la fonction du terminal VDI5	0～40	0	◆
F5.98	Paramètres de communication VDI1-VDI5	0～0x01F	0	◇
F5.99	tension d'entrée du point d'inflexion AI2 2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.100	Le point d'inflexion 2 de l'AI2 correspond au	-150,0 à 150,0 %	100,0%	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	réglage			
F5.101	limite supérieure de l'AI2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.102	La limite supérieure de AI2 est fixée en conséquence.	150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.103	limite inférieure AI3	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F5.104	La limite inférieure de l'AI3 est fixée en conséquence.	-150,0 à 150,0 %	0,0%	◇
F5.105	limite supérieure AI3	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.106	La limite supérieure de l'AI3 est fixée en conséquence.	-150,0 à 150,0 %	100,0%	◇
F5.107	Temps de filtrage des entrées AI3	0,01～10,00S	0,10S	◇

5.7 Groupe F6 : Bornes de sortie

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F6.42	Sélection HDO	0 : Sortie d'impulsions à haute vitesse 1 : Sortie ON-OFF	0	◇
F6.43	Sélection de sortie HDO ON-OFF	0 : Aucune sortie 1 : Course à pied 2 : Courir vers l'avant 3 : Courir en sens inverse 4 : Sortie de défaut 5 : Sortie FDT1 6 : Fréquence atteinte 7 : Course à vitesse nulle 8 : Valeur de comptage prédéfinie atteinte 9 : Valeur de comptage spécifiée atteinte	1	◇
F6.44	Sélection de la sortie Y1		4	
F6.45	Réservé		0	◇
F6.46	Sélection de la sortie du relais 1		1	◇
F6.47	Sélection de la sortie du relais 2		4	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
		10 : Pré-alarme de surcharge 11 : Étape PLC simple terminée 12 : Cycle PLC terminé 13 : Temps d'exécution atteint 14 : Limite de fréquence supérieure atteinte 15 : Limite de fréquence inférieure atteinte 16: Prêt 17 : FDT2 atteint 18 : AI1 > AI2 19 : AI1 < F8.29 20 : AI1 > F8.30 21 : AI1 entre F8.29 et F8.30 22 : Déconnexion PID 23 : Sortie de surintensité (courant de fonctionnement > F8,33)		
F6.48	Sélection de sortie HDO	0 : Fréquence de fonctionnement 1 : Fréquence de réglage 2 : Régime de fonctionnement 3 : Courant de sortie 4 : Tension de sortie 5 : Puissance de sortie 6 : Réglage du couple 7 : Couple de sortie 8 : AI1 9 : AI2 1 0 : HDI	0	◇
F6.49	sélection de fonction AO1		1	◇
F6.50	sélection de fonction AO2		0	◇
F6.51	limite inférieure AO1	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.52	AO1 limite inférieure correspondant à la sortie	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F6.53	limite supérieure AO1	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.54	limite supérieure AO1 correspondant à la sortie	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.55	limite inférieure AO2	0,0～100,0%	0,0%	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F6.56	limite inférieure AO2 correspondant à la sortie	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F6.57	limite supérieure AO2	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.58	limite supérieure AO2 correspondant à la sortie	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.59	limite inférieure HDO	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.60	Limite inférieure HDO correspondant à la sortie	0,00～50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F6.61	limite supérieure HDO	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.62	Limite supérieure HDO correspondant à la sortie	0,00～50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F6.63	sélection du signal de sortie de l'opération de déplacement par à-coups	0 : sortie 1 : Aucune sortie	1	◇
F6.64	Retard de fermeture du terminal Y1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.65	délai de déconnexion du terminal Y1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.66	Délai de fermeture de la borne du relais 1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.67	Délai de déconnexion du relais 1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.68	Délai de fermeture du relais 2	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.69	Délai de déconnexion du relais 2	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.70	Le point d'inflexion 2 de AO1 correspond au réglage	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.71	Tension de sortie du point de coude 2 de	0,00～10,00V	10,00 V	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	l'AO1			
F6.72	Condensateur de sortie AO1	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.73	La limite supérieure correspond à la sortie AO1	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.74	Le point d'inflexion 2 de AO2 correspond au réglage	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.75	Tension de sortie du point de genou AO2 2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.76	condensateur de sortie AO2	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.77	La limite supérieure correspond à la sortie AO2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.78	sélection de sortie AO3	Même F6.07	0	◇
F6.79	limite de sortie inférieure de l'AO3	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.80	La limite inférieure correspond à la sortie AO3	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F6.81	Limite de sortie AO3	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.82	La limite supérieure correspond à la sortie AO3	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.83	sélection de la polarité de la borne de sortie	0～0x0F BIT0 : Relais 1 BIT1 : Relais 2 BIT2 : Y1 BIT3 : HDO Chaque bit 0 correspond à la polarité positive de la sortie, et chaque bit 1 à la polarité négative de la sortie.	0	◇

5.8 Groupe F7 : Paramètres du clavier et de l'affichage

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F7.22	Mot de passe utilisateur	0～65535	0	◇
F7.23	Réservé			
F7.24	Modifier le paramètre afficher	0 : Afficher tous les paramètres 1 : Afficher uniquement le paramètre modifié	0	◇
F7.25	RAPIDE/JOG sélection de fonction	0 : Jogging 1 : Commutation marche avant/marche arrière 2 : Réglage haut/bas du nettoyage 3 : Exécution de la commutation de source de commande	0	◇
F7.26	sélection de la fonction STOP/RST	0 : Valide lorsque le contrôle du clavier est activé 1 : Valable lorsque le clavier et le contrôle du terminal 2 : Valable lorsque le clavier et la commande de communication 3 : Toujours valable	2	◇
F7.27	sélection d'affichage de l'état d'exécution	0～0x7FFF BIT0 : Fréquence de fonctionnement BIT1 : Fréquence donnée BIT2 : Tension du bus BIT3 : Tension de sortie BIT4 : Courant de sortie BIT5 : Vitesse de course BIT6 : Puissance de sortie BIT7 : Couple de sortie BIT8 : Valeur PID donnée BIT9 : valeur de retour PID BIT10 : Réglage du régime BIT11 : Fréquence HDI BIT12 : valeur AI1 BIT13 : valeur AI2 BIT14 : Nombre de segments de courant à plusieurs vitesses BIT15 : Réservé	0x303F	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F7.28	Sélection de l'affichage de l'état d'arrêt	0～0x7FFF BIT0 : Fréquence de fonctionnement BIT1 : Fréquence donnée BIT2 : Tension du bus BIT3 : Tension de sortie BIT4 : Courant de sortie BIT5 : Régime de fonctionnement BIT6 : Puissance de sortie BIT7 : Couple de sortie BIT8 : Valeur PID donnée BIT9 : valeur de retour PID BIT10 : Réglage du régime BIT11 : Fréquence HDI BIT12 : valeur AI1 BIT13 : valeur AI2 BIT14 : Nombre de segments de courant à vitesses multiples BIT15 : Réservé	0x3006	◇
F7.29	coefficient d'affichage RPM	0,1 à 999,9 % vitesse de rotation mécanique = 120 * fréquence de fonctionnement * F7,05 / Nombre de pôles du moteur	100,0%	◇
F7.30	température du module redresseur	0～100,0℃	—	¤
F7.31	température du module IGBT	0～100,0℃	—	¤
F7.32	Version du logiciel 1	1.00～10.00	—	¤
F7.33	Version 2 du logiciel	0,00~99,99		
F7.34	puissance nominale de l'onduleur	0,4 à 900 kW	—	¤
F7.35	Durée totale d'exécution	0～65535h	—	¤
F7.36	Fréquence de fonctionnement afficher	0 : Avant la compensation 1 : Après l'indemnisation	0	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F7.37	Facteur d'affichage de la puissance de sortie	50,0 % à 500,0 %	100,0%	◇
F7.38	Temps de filtrage du courant de sortie	0,1～10,0S	1.0S	◇
F7.39	Le temps de mise sous tension cumulé de la machine	0～65535h	—	¤
F7.40	facteur d'étalonnage de la consommation électrique	50,0~200,0%	100,00%	◇
F7.41	Sélection de la compensation de la consommation électrique cumulée	0 : Effacer le zéro 1 : Clair	0	◇
F7.42	La consommation électrique totale est faible	0~9999 kWh Consommation électrique totale = F7,21 * 10000 + F7,20	—	¤
F7.43	La consommation électrique totale est élevée	0 ~ 65535 * 10000 kWh Consommation électrique totale = F7,21 * 10000 + F7,20	—	¤

5.9 Groupe F8 : Fonction auxiliaire

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F8.57	Un temps d'accélération de 2	0,1～3600,0S	20,00S	◇
F8.58	Temps de décélération 2	0,1～3600,0S	20,00S	◇
F8.59	Temps d'accélération 3	0,1～3600,0S	20,00S	◇
F8.60	Temps de décélération 3	0,1～3600,0S	20,00S	◇
F8.61	Temps d'accélération 4	0,1～3600,0S	20,00S	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F8.62	Temps de décélération 4	0,1～3600,0S	20,00S	◇
F8.63	Fréquence de fonctionnement JOG	0,00～50,00Hz	5,00 Hz	◇
F8.64	temps d'accélération JOG	0,1～3600,0S	Cela dépend du modèle	◇
F8.65	temps de décélération JOG	0,1～3600,0S	Cela dépend du modèle	◇
F8.66	Fréquence de saut 1	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.67	Fréquence de saut 2	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.68	Fréquence de saut amplitude	0,00～10,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.69	amplitude de fréquence d'oscillation	0,0～100,0% (Réglage de la fréquence)	0,0%	◇
F8.70	Amplitude de fréquence de gigue	0,0～50,0% (Amplitude de la fréquence d'oscillation)	0,0%	◇
F8.71	Temps de montée de la fréquence d'oscillation	0,1～3600,0S	5.0S	◇
F8.72	Temps de descente de la fréquence d'oscillation	0,1～3600,0S	5.0S	◇
F8.73	Niveau FDT1	0,00～300,00Hz	50,00 Hz	◇
F8.74	Retard FDT1	0,00~10,00Hz	1,00 Hz	◇
F8.75	Niveau FDT2	0,00～300,00Hz	50,00 Hz	◇
F8.76	Retard FDT2	0,00~10,00Hz	1,00 Hz	◇
F8.77	amplitude de détection de fréquence d'arrivée	0,00~10,00Hz	2,00 Hz	◇
F8.78	Spécifiez le	0～65530	0	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	compteur valeur			
F8.79	Réglage du compteur valeur	0~65530	0	◇
F8.80	Surmodulation	0: Invalide 1:valid	1	◆
F8.81	Contrôle de la chute	0,00～10,00Hz	0	◇
F8.82	tension de seuil de freinage	380 V : 650 à 750 V 220 V : 360 à 390 V	380 V : 700 V 220 V : 390 V	◇
F8.83	unité de temps ACC/DEC	0:0,1S 1:0,01S	0	◇
F8.84	Contrôle du ventilateur	0 : Commande de l'onduleur 1 : Le ventilateur se met en marche après la mise sous tension.	0	◇
F8.85	Fréquence de surtension	0,00～10,00Hz	0	◆
F8.86	Seuil de comparaison AI1 1	0,00～10,00V	0	◇
F8.87	Seuil de comparaison AI1 2	0,00～10,00V	0	◇
F8.88	AI1 Résidu comparatif	0,00～1,00V	0,20	◇
F8.89	Résolution en fréquence	0 : Deux décimales, fréquence maximale 300,00 Hz 1 : Une décimale, la fréquence maximale est de 3000,0 Hz	0	◆
F8.90	seuil de jugement de surintensité	0~200,0% (Pourcentage du courant nominal de l'onduleur)	105%	◇
F8.91	Réglage de la fréquence de relâchement et de	0,00 ～ 300,00 Hz	2,50 Hz	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	freinage			
F8.92	Réglage du courant de relâchement et de freinage	0,0 à 200,0 % (Pourcentage du courant nominal de l'onduleur) Comparer)	60%	◇
F8.93	délai de relâchement des freins	0,0 ～ 20,0S	0,0S	◇
F8.94	délai de maintien du frein	0,0 ～ 20,0S	0,0S	◇
F8.95	Profil de température	Réservé	Réservé	◇
F8.96	Points de commutation temps-fréquence accélérés	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◇
F8.97	Point de commutation du temps de décélération et de la fréquence	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◇
F8.98	Mise hors tension instantanée et réduction de fréquence	0 : Pas de sous-cadencement 1 : Réduction de la fréquence d'horloge	0	◇
F8.99	Coupure de courant instantanée pour évaluer la tension	210 ～ 1000 V	220 V : 240 V 380 V : 420 V 690 V : 750 V	◇
F8.100	Rapport de traitement instantané de mise hors tension	1 à 1000	500	◇
F8.101	Crédits de traitement de mise hors tension instantanée	1 à 1000	550	◇
F8.102	Seuil de jugement	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	de température PT1			
F8.103	Seuil de jugement de température PT2	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇
F8.104	Seuil de température supérieur à la sélection PT1	O : L'alarme ne s'arrête pas 1 : Arrêt de l'alarme	0	◇
F8.105	Seuil de température supérieur à la sélection PT2	O : L'alarme ne s'arrête pas 1 : Arrêt de l'alarme	0	◇
F8.106	valeur du niveau de détection du courant nul	0,0 % à 300 % (par rapport à la puissance nominale de l'onduleur) Couler)	5,0%	◇
F8.107	Temps de retard de détection du courant nul	0,00 s ～ 300,00 s	0,10S	◇
F8.108	Le courant de sortie est hors limite	0,0 % à 300 % (par rapport à la puissance nominale de l'onduleur) Couler)	200,0%	◇
F8.109	délai de dépassement actuel	0,00 s ～ 300,00 s	0,10S	◇
F8.110	Durée de fonctionnement du déshydrateur par démarrage Ensemble	0S～65535S(Sans limite)	0S	◇
F8.111	L'arrêt du déshydrateur est effacé du marqueur de temps de fonctionnement	0:garder 1:Effacer	1	◇
F8.112	Temps de filtration de la température	0,01～10,00S	1,00S	◇
F8.113	type de capteur de température	0:PT100 1:KTY84	0	◇

5.10 Groupe F9 : Régulation PID

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F9.00	PID étant donné la sélection de la source	0 : Clavier 1 : AI1 2 : IA2 3 : HDI 4 : Plusieurs étapes 5 : Communication à distance 6 : Configuration du potentiomètre du clavier	0	◇
F9.01	Préréglage PID du clavier	0,0 % à 100,0 %	0,0%	◇
F9.02	sélection de la source de rétroaction PID	0 : IA1 1 : IA2 2 : IA1 + IA2 3 : HDI 4 : Communication	0	◇
F9.03	Caractéristique de sortie PID	0 : Positif 1 : Négatif	0	◇
F9.04	Gain proportionnel (Kp)	0,01～10,00	0,10	◇
F9.05	Temps intégral (Ti)	0,00～100,00S	1,00S	◇
F9.06	Temps différentiel (Td)	0,00～10,00S	0,00S	◇
F9.07	délai de sortie du PID	0,00~10,00S	0,00S	◇
F9.08	limitation de l'écart de contrôle PID	0,0～100,0%	0,0%	◇
F9.09	Sortie PID supérieure limite	0,0~100,0%	100,0%	◇
F9.10	limite inférieure de sortie du PID	-100,0~100,0%	0,0%	◇
F9.11	Valeur de détection perdue du retour d'information	0,0～100,0%	0,0%	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
F9.12	Temps de détection de la perte de retour d'information	0,0～200,0S	2.0S	◇
F9.13	Sélections d'actions fil de rétroaction casser	0 : Aucune action 1 : Passer en mode PID et émettre un signal d'alarme 2 : Dysfonctionnement de l'arrêt et de l'alarme	1	◇
F9.14	Fréquence initiale du PID	0,0~100,0%	0,0%	◇
F9.15	Durée de maintien de la fréquence initiale du PID	0,0~3600S	0,0S	◇
F9.16	Fréquence de dormance	0～300,00Hz	0,00 Hz	◇
F9.17	Temps de détection de la dormance	0~2000S	10S	◇
F9.18	Seuil de démarrage	0,0 % à 100,0 %	80,0%	◇
F9.19	Plage de capteurs	0,1~6553,5	100,0	◇
F9.20	ensemble de clavier PID valeur du point	0~F9.19	0	◇

5.11 Groupe FA : Vitesse multi-étapes

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
FA.41	Vitesse multi-étapes 0	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.42	Vitesse multi-étapes 1	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.43	Vitesse multi-étapes 2	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.44	Vitesse multi-étapes 3	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.45	Vitesse multi-étapes 4	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.46	Vitesse multi-étapes 5	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
FA.47	Vitesse multi-étapes 6	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.48	Vitesse multi-étapes 7	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.49	Vitesse multi-étapes 8	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.50	Vitesse multi-étapes 9	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.51	Vitesse multi-étapes 10	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.52	Vitesse multi-étapes 11	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.53	Vitesse multi-étapes 12	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.54	Vitesse multi-étapes 13	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.55	Vitesse multi-étapes 14	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.56	Vitesse multi-étapes 15	-100,0 à 100,0 %	0,0%	◇
FA.57	Temps d'exécution de la 0ème étape	0~3600.0	0	◇
FA.58	1ère étape temps d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.59	2e étape · durée d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.60	3ème étape temps d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.61	4ème étape · durée d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.62	5e étape · durée d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.63	6ème étape · durée d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.64	7e étape · durée d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.65	8e étape · temps d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.66	9e étape , temps d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.67	10e étape · temps d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.68	11e étape · durée d'exécution	0~3600.0	0	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
FA.69	12e étape, temps d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.70	13e étape · temps d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.71	14e étape · temps d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.72	15e étape · temps d'exécution	0~3600.0	0	◇
FA.73	Sélection du temps ACC/DEC pour l'étape 0 à 7	0~0xFFFF	0	◇
FA.74	Sélection du temps ACC/DEC pour l'étape 8 à 15	0~0xFFFF	0	◇
FA.75	Mode PLC simple	0 : Arrêt après un seul cycle 1 : Conserver la valeur finale après un seul cycle 2 : Cycles continus	2	◆
FA.76	Sauvegarde simple de l'état de l'automate programmable après une coupure de courant	0 : Aucune sauvegarde 1 : Sauvé	0	◆
FA.77	Sélection simple de redémarrage d'automate programmable	0 : Redémarrer à partir de l'étape 0 1 : Reprendre à partir de l'étape interrompue	0	◆
FA.78	unité de temps	0: S 1 : M	0	◆
FA.79	Segments en cours d'exécution du programme	0～15		¤
FA.80	Le temps d'exécution du bloc	0,0～3600,0		¤
FA.81	Sélection de la source de fréquence à vitesse multibande 0	0:Clavier fourni(FA.00) 1:AI1 2:AI2 3:HDI 4:PID 5 : Cadre de communication 6 : Potentiomètre de clavier	0	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
		7 : Contrôle de la communication CAN 8:AI3		

5.12 Groupe Facebook : Protection et dysfonctionnement

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
Fb.34	Protection contre les surcharges du moteur	0 : Désactivé 1 : Moteur normal (avec compensation de basse vitesse)	1	◆
Fb.35	coefficient de protection contre les surcharges du moteur	20,0 % à 120,0 % (courant nominal du moteur)	100,0%	◇
Fb.36	Panne de courant instantanée et continue	0 : Désactivé 1 : Activé	0	◇
Fb.37	Point de réduction instantanée de la fréquence lors d'une coupure de courant	220 V : 210~260 V 380 V : 410~600 V	220V:230 380 V : 420	◇
Fb.38	Taux de chute de fréquence de mise hors tension instantanée	0,00 Hz ~ Fréquence maximale	10,00 Hz	◇
Fb.39	protection contre les défauts de phase d'entrée	0 : Désactivé 1 : Activé	1	◆
Fb.40	protection contre les défauts de phase de sortie	0 : Désactivé 1 : Activé	1	◆
Fb.41	Protection contre les surtensions et le blocage	0 : Désactivé 1 : Activé	1	◇
Fb.42	Point de protection contre le blocage par	110 à 150 %	220 V : 120 % 380 V :	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	surtension		140 %	
Fb.43	sélection automatique de limitation de courant	0 : Désactivé 1 : Activé	1	◇
Fb.44	Seuil de limitation de courant automatique	80 à 200 %	G : 160 % P : 120 %	◇
Fb.45	Pré-alarme de surcharge de l'onduleur	20,0 à 200,0 %	150,0%	◆
Fb.46	temps de pré-alarme de surcharge de l'onduleur	0,0~100,0S	20,0S	◆
Fb.47	Temps de récupération des pannes	0～10	0	◆
Fb.48	Intervalle de réinitialisation automatique des défauts	0,1～20,0S	5.0S	◆
Fb.49	Les deux premiers types de défauts	0 : Aucun défaut 1 : Défaut de phase U de l'IGBT (Sortie 1) 2 : Défaut de phase V de l'IGBT (Sortie 2)		¤
Fb.50	Le dernier type de défaut		—	¤

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
Fb.51	Type de défaut actuel	3 : Défaut de phase IGBT W (Sortie 3) 4 : Surintensité pendant l'ADD(OC1) 5 : Surintensité pendant DEC(OC2) 6 : Surintensité à vitesse constante (OC3) 7 : Surtension pendant l'ADD(OU1) 8 : Surtension pendant DEC(OU2) 9 : Surtension à vitesse constante (OU3) 10 : Sous-tension du bus (UU) 11 : Surcharge moteur (OL1) 12 : Surcharge du variateur de fréquence (OL2) 13 : Défaut de phase côté entrée (SPI) 14 : Défaut de phase côté sortie (SPO) 15 : Surchauffe du pont redresseur (OH1) 16 : Surchauffe de l'onduleur (OH2) 17 : Défaut extérieur (EF) 18 : Défaut de communication Rs485 (CE) 19 : Défaut de détection de courant (ItE) 20 : Détection circulaire des dysfonctionnements du moteur (tE) 21 : Dysfonctionnement du magasin (EEP) 22 : Défaut de connexion du fil de retour PID (PIDE) 23 : Défaut de l'unité de freinage (bCE) 24 : Défaut d'arrivée du temps d'exploitation (FIN) 25 : Surcharge électronique (OL3) 26 : Défaut de connexion du	—	¤

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
		clavier (PCE) 27 : Erreur de chargement des paramètres (UPE) 28 : Erreur de téléchargement des paramètres (DNE) 29 : Court-circuit (SC) 30 : Défaut de limitation de courant (LCE) 31 : Court-circuit de phase (GF) 31 : Défaillance de l'encodeur (ECE)		
Fb.52	Défaut actuel en fonctionnement fréquence	0,00~300,00Hz	—	¤
Fb.53	Sortie de défaut	0,0~6553,5A	—	¤

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	actuelle actuel			
Fb.54	bus de défaut actuel tension	—	—	¤
Fb.55	Réservé	—	—	¤
Fb.56	Réservé	—	—	¤
Fb.57	Sortie de défaut précédente fréquence	0,00~300,00Hz	—	¤
Fb.58	Sortie de défaut précédente actuel	0,00~6553,5A	—	¤
Fb.59	Bus de défaut précédent tension	0~1000V	—	¤
Fb.60	Les deux premiers défauts fréquence de sortie	0,00~300,00Hz	—	¤
Fb.61	Les deux premiers défauts courant de sortie	0,00~6553,5A	—	¤
Fb.62	Les deux premiers bus de défaut tension	0~1000V	—	¤
Fb.63	Protection GF	0 : Activé 1 : Handicapé	0	◇
Fb.64	Réservé			
Fb.65	Réservé			
Fb.66	niveau de détection de sous-charge	0,0 % 0 ~ 150,0 % (Par rapport au courant nominal du moteur)	50%	◇
Fb.67	temps de détection de sous-charge	0,0 s 0 ~ 100,0 s	0,0S	◇

5.13 Groupe FC : Paramètres de communication

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
FC.08	Adresse locale	1～247, 0 : adresse de diffusion	1	◇
FC.09	Sélection du débit en bauds	0: 1200 BPS 1: 2400 BPS 2 : 4800 bits/s 3 : 9 600 bits/s 4 : 19 200 bits/s 5 : 38 400 bits/s 6 : 57 600 bits/s 7 : 115 200 bits/s	3	◇
FC.10	ensemble de vérification des bits de date	0 : Aucun contrôle de parité (N, 8, 1) pour l'unité terminale distante (RTU). 1 : Contrôle de parité paire (E, 8, 1) pour RTU 2 : Contrôle de parité impaire (0, 8, 1) pour RTU 3 : Aucun contrôle de parité (N, 8, 2) pour l'unité terminale distante (RTU). 4 : Contrôle de parité paire (E, 8, 2) pour RTU 5 : Contrôle de parité impaire (0, 8, 2) pour RTU	0	◇
FC.11	Communication sur le temps de retard	0～200ms	5 mS	◇
FC.12	Délai de communication dépassé	0,0 (Désactivé), 0,1 à 100,0 s	0,0S	◇
FC.13	action en cas d'erreur de communication	0 : Alarme et décélération jusqu'à l'arrêt 1 : Pas d'alarme, continuez à courir 2 : Pas d'alarme et arrêt conformément à F1.06 (configuration de communication uniquement) 3 : Pas d'alarme et arrêt conformément à la procédure F1.06	1	◇
FC.14	facteur de	10,0 à 500,0 %	100,0	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	configuration de la communication			
FC.15	marque d'adresse de communication	0 : Adresse par défaut 1 : Compatible avec les adresses d'autres fabricants	0	◇

5.14 FL CAN Groupes de distribution

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
FL.00	Communication CAN activée	0 : vide 1 : Activer	0	◇
FL.01	débit de communication CAN	0: 33,3 kbps 1 : 83,3 kbps 2: 125 kbps 3: 250 kbps 4: 500 kbps 5 : 1 Mbps	3	◇
FL.02	Le périphérique CAN natif reçoit un identifiant	0 ～ 0x07FFF	0x01F2	◇
FL.04	Peut envoyer nativement une identification	0 ～ 0x07FFF	0x01F3	◇
FL.06	Temps de protection d'intervalle de réception	0,0 ～ 100,0S Remarque : 0,0 s indique l'absence de temps de protection de réception ; une valeur non nulle indique que le chronométrage commence après l'établissement de la communication (à la réception de la première trame de données) ; si aucune donnée n'est reçue au-delà de la valeur définie, la communication est interrompue.	0,0S	◇
FL.07	L'intervalle d'envoi	0,1 à 500,0 ms	100,0 ms	◇
FL.08	Accepter les données 2	0 : Aucune donnée 1 : Régler la fréquence 2 : Fréquence de sortie 3 : Sortie de la boucle de vitesse / Entrée de la boucle de courant (Iq) 4 : Courant de sortie	1	◇
FL.09	Accepter les données 3		2	◇
FL.10	Accepter les		3	◇

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine	Modifier
	données 4	5:: Tension de sortie 6 : Puissance de sortie 7 : Tension du bus 8 : vitesse de rotation 9 : AI1 10:AI2 11 : Entrée d'impulsion 12:Température de l'IGBT		
FL.11	Envoyer les données 2		1	◇
FL.12	Envoyer les données 3		1	◇
FL.13	Envoyer les données 4		3	◇

5.15 FU Groupe : Code de surveillance

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine
FU.34	Fréquence de réglage	—	—
FU.35	Fréquence de fonctionnement	—	—
FU.36	Tension du bus	—	—
FU.37	Tension de sortie	—	—
FU.38	Courant de sortie	—	—
FU.39	Puissance de sortie	—	—
FU.40	Couple de sortie	—	—
FU.41	Réglage du régime moteur	—	—
FU.42	Fonctionnement en tr/min	—	—
FU.43	PID donné	—	—
FU.44	Retour d'information PID	—	—
FU.45	AI1	—	—
FU.46	IA2	—	—
FU.47	HDI	—	—
FU.48	Vitesse à plusieurs étapes	—	—
FU.49	Temps d'exécution en plusieurs étapes actuellement	—	—
FU.50	État du terminal d'entrée numérique 1	—	—
FU.51	État du terminal d'entrée numérique 2	—	—

Code de fonction	Nom	Plage de réglage	Réglage d'usine
FU.52	Valeur de comptage du compteur	—	—
FU.53	Affichage G/P	0 à 1, 0 : type G ; 1 : type P	—
FU.54	puissance nominale de l'onduleur	—	—
FU.55	courant nominal de l'onduleur	—	—
FU.56	tension nominale de l'onduleur	—	—
FU.57	État terminal	Hexadécimal	—
FU.58	Fréquence de rétroaction de l'encodeur	—	—
FU.59	valeur de tension PT1	—	—
FU.60	valeur de tension PT2	—	—
FU.61	valeur de température PT1	—	—
FU.62	valeur de température PT2	—	—
FU.63	L'écran du tube numérique est entièrement lumineux.	8.8.8.8.8	8.8.8.8.8
FU.64	Le déshydrateur fonctionne depuis longtemps.	—	—
FU.65	Durée de fonctionnement restante du déshydrateur	—	—
FU.66	Cadre de blague virtuelle	—	—
FU.67	Valeur analogique AI3	—	—

Chapitre 6 Vérification et résolution des pannes

6.1 Alarme de défaut et contre-mesures

Il existe 35 messages d'avertissement et fonctions de protection. En cas de défaut, le relais de défaut de l'onduleur se déclenche. Avant de faire appel au service après-vente, l'utilisateur peut effectuer un autodiagnostic en suivant les conseils de cette section afin d'analyser la cause du problème et d'en trouver la solution. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème vous-même, veuillez contacter le service après-vente, le revendeur de votre onduleur ou nous contacter directement.

Si l'onduleur est sous tension et en fonctionnement, en cas d'anomalie, le code

d'erreur s'affiche sur son panneau de commande. L'onduleur se protège alors efficacement contre ce défaut et coupe la sortie. Le code d'erreur affiché est composé de 2 à 5 caractères alphanumériques.
En cas de panne, le clavier de l'onduleur affiche le code de fonction de panne. Le code de panne, son contenu représentatif et les actions correctives sont les suivants :

Code d'erreur	Type de défaut	Cause possible	Solution
0	Aucun défaut		
Sortie1	Défaut de phase U de l'IGBT	1. Le temps d'accélération/décrémentation est trop court. 2. Défaut du module IGBT. 3. Défaut causé par une interférence. 4. La mise à la terre n'est pas correcte.	1. Augmenter le temps d'accélération/décélération. 2. Demandez de l'aide. 3. Inspectez les équipements externes et éliminez les interférences.
Sortie 2	Défaut de phase V de l'IGBT		
Sur 3	Défaut de phase W de l'IGBT		
OC1	Surintensité lors de l'accélération	1. Le temps d'accès est trop court. 2. Les paramètres du moteur ne sont pas précis. 3. La tension du réseau est trop bas. 4. La puissance de l'onduleur est trop faible. 5. La courbe V/F n'est pas adaptée.	1. Prolonger le temps d'accès. 2. Les paramètres du moteur s 'autorégulent 3. Vérifiez la puissance d'entrée. 4. Sélectionnez un onduleur de capacité appropriée. 5. Réinitialiser la courbe V/F ou la valeur de suralimentation du couple.
OC2	Surintensité lors de la décélération	2.Le temps imparti est trop court. 2.Charger l'énergie potentielle ou L'inertie est trop importante. 3. La puissance de l'onduleur est trop faible.	1. Prolonger la période de décembre. 2. Raccordez le freinage externe unité de résistance ou de freinage. 3. Sélectionnez un onduleur de capacité appropriée.

Code d'erreur	Type de défaut	Cause possible	Solution
OC3	Surintensité en fonctionnement à vitesse constante	1. Les transitoires de charge ou est anormal. 2. La tension du réseau est trop bas. 3. La puissance de l'onduleur est trop faible.	1. Vérifiez l'évolution de la charge et Éliminez-le. 2. Vérifiez la puissance d'entrée. 3. Choisissez un onduleur avec la capacité appropriée
OU1	Surtension lors de l'accélération	1. La tension d'entrée est trop élevée. 2. Lorsque l'alimentation est coupée, redémarrez le moteur qui est en marche.	1. Vérifiez la puissance d'entrée. 2. Évitez de redémarrer après l'arrêt.
OU2	Surtension quand ralentissement	Le délai pour le 1er décembre est trop court. 2. L'inertie de la charge est importante. 3. La tension d'entrée est anormale.	1. Augmentez le temps de déc. 2. Augmenter la consommation d'énergie composants. 3. Vérifiez la puissance d'entrée.
OU3	Surtension en fonctionnement à vitesse constante	1. La tension d'entrée varie anormalement. 2. L'inertie de la charge est importante.	1. Installez le réacteur d'entrée. 2. Ajouter un consommateur d'énergie approprié composants.
UU	Sous-tension du bus CC	1. La tension du réseau est faible. 2.Interruption momentanée.	1. Vérifiez la puissance d'entrée. 2. Opération de réinitialisation.
OL1	Surcharge du moteur	1. La tension de l'alimentation électrique est trop basse. 2. Le courant nominal du moteur est incorrect. 3. Le calage ou la charge du moteur « Transitoires » est trop fort. 4. La puissance du moteur est trop importante.	1. Vérifiez la tension du réseau électrique. 2. Réinitialisez le courant nominal du moteur. 3. Vérifiez la charge et ajustez le couple de levage. 4. Choisissez un moteur approprié.
OL2	surcharge de	1. L'accélération est trop	1. Augmenter le temps ACC

Code d'erreur	Type de défaut	Cause possible	Solution
	l'onduleur	rapide. 2. Redémarrez le moteur rotatif. 3. La tension de l'alimentation électrique est trop faible. 4. La charge est trop lourde.	2. Évitez de redémarrer après un arrêt. 3. Vérifiez la tension de la ligne d'alimentation. 4. Choisissez un onduleur de plus grande puissance.
SPI	perte de phase d'entrée	perte ou fluctuation de phase de l'entrée R, S et T	1. Vérifier la puissance d'entrée 2. Vérifiez le câblage d'entrée.
SPO	Phase de sortie perte	1. Sortie de perte de phase U, V et W. 2. Les trois phases de la charge présentent une forte asymétrie.	1. Vérifier la distribution de la sortie. 2. Vérifiez le moteur et câble.
OH1	Remédier à la surchauffe	1. Surintensité soudaine de l'onduleur. 2. Il existe un court-circuit direct ou indirect entre les 3 phases de sortie. 3. Obstruction du conduit d'aération ou endommagement du ventilateur. 4. La température ambiante est Trop haut. 5. Le câblage du panneau de commande ou des prises est desserré. 6. L'alimentation auxiliaire est endommagée et la tension d'entraînement est inférieure à la tension nominale. 7. Le module redresseur est défectueux. 8. Le panneau de commande présente un dysfonctionnement.	1. Se référer à la solution en cas de surintensité. 2. Recâblage. 3. Draguer le canal d'évacuation du vent ou changer le ventilateur. 4. Réduisez la température ambiante. 5. Vérifiez et reconnectez. 6. Demandez du service.
OH2	Surchauffe de l'IGBT		
EF	défaut externe	Le terminal d'entrée de défaut	Inspectez l'équipement externe.

Code d'erreur	Type de défaut	Cause possible	Solution
		externe Xn prend des mesures.	
CE	panne de communication	1. Réglage incorrect du débit en bauds. 2. Problème de communication. 3. La communication est interrompue pendant une longue période.	1. Définissez le débit binaire approprié. 2. Demandez du service. 3. Vérifier la communication Distribution des connexions.
ItE	défaut de détection de courant	1. Les fils ou les connecteurs de la carte de commande sont desserrés. 2. L'alimentation auxiliaire est endommagée. 3. Le capteur à effet Hall est endommagé. 3. Le circuit d'amplification est anormal.	1. Vérifiez le câblage.
tE	défaut d'autoréglage du moteur	1. La capacité du moteur n'est pas compatible avec la capacité de l'onduleur. 2. Le paramètre nominal du moteur n'est pas correctement réglé. 3. Il existe une grande différence entre autotune.parameter et le paramètre standard 4. Autotune au fil du temps.	1. Changez le modèle d'onduleur. 2. Réglez les paramètres de puissance en fonction de la plaque signalétique du moteur. 3. Ne connectez pas le moteur à la charge et procédez à une nouvelle identification. 4. Vérifiez le câblage du moteur et réglez les paramètres.
EEP	Défaut EEPROM	1. Erreur de contrôle de l'écriture et de la lecture des paramètres 2. Dommages à l'EEPROM.	1. Appuyez sur STOP/RESET pour réinitialiser. 2. Demandez un service.
PIDE	Retour d'information PID	1. Retour d'information PID hors ligne. 2. La source de rétroaction PID	1. Vérifiez les fils du signal de retour PID. 2. Vérifier la source de retour

Code d'erreur	Type de défaut	Cause possible	Solution
	faute	disparaît disparaître.	d'information du PID.
bCE	Unité de freinage faute	1. Défaut du circuit de freinage ou dommage aux conduites de frein. 2. La résistance de freinage externe est un peu faible.	3.Vérifiez le système de freinage et remplacez les conduites de frein. 4.Augmenter la résistance au freinage.
FIN	Portée du temps de réglage d'usine	Arrivée à l'heure d'essai	Utilisation de la fonction d'initialisation des paramètres pour supprimer les informations d'enregistrement.
OL3	surcharge thermique électronique	1. Le câblage du capteur de température est desserré . 2. La température du moteur est trop élevée.	1. Vérifiez le câblage et le dépannage du capteur de température. 2. Réduire la fréquence porteuse ou mettre en œuvre d'autres mesures de refroidissement pour refroidir le moteur.
PCE	Clavier défaut de connexion	Défaut de câblage du clavier.	Remplacez le câble du clavier.
UPE	Erreur de chargement des paramètres	1. Le câble du clavier et du panneau de commande est trop long, ce qui perturbe les paramètres pendant la transmission. 2. Lors du téléchargement, les données enregistrées par le clavier ne correspondent pas aux données de l'onduleur.	1. Raccourcissez le câble du clavier et du panneau de commande pour réduire les interférences électromagnétiques. 2. Avant le téléchargement, assurez-vous que les données enregistrées par le clavier correspondent à celles de l'onduleur.
DNE	Erreur de téléchargement des paramètres		
SC	Court-circuit	1. Le temps d'accès est trop court. 2. Le module IGBT est endommagé. 3. Perturbation	1. Prolongez correctement le temps d'accès. 2. Vérifiez les équipements périphériques et redémarrez après avoir éliminé la panne.

Code d'erreur	Type de défaut	Cause possible	Solution
		électromagnétique. 4. La ligne de sortie est en court-circuit à la terre. 5. Court-circuit entre onduleur et côté sortie.	3. Demandez un service.
LCE	Défaut de limitation de courant	1. Le moteur cale ou la charge Le terme « transitoires » est trop fort. 2. La puissance de l'onduleur est trop faible.	1. Réduisez la charge, vérifiez l'état du moteur et des éléments mécaniques. 2. Choisissez un onduleur de plus grande puissance.
GF	court-circuit de phase	Court-circuit entre les lignes du moteur	Vérifier l'isolation du câble moteur
ECE	Défaillance de l'encodeur	1. Encodeur non connecté 2. Défaillance de l'encodeur	1. Vérifiez le câblage de l'encodeur 2. Solliciter l'assistance technique des fabricants

6.2 Pannes courantes et solutions

6.2.1 Aucun affichage après la mise sous tension

Vérifiez que la tension d'alimentation correspond à la tension nominale de l'onduleur. En cas de problème d'alimentation, inspectez-le et résolvez-le.
Contrôlez l'état du pont redresseur triphasé. S'il est défectueux, veuillez faire appel à un technicien.
Vérifiez si le voyant « CHARGE » est allumé ; si ce n'est pas le cas, le pont redresseur ou la résistance tampon peut être défectueux ;
Si la lampe s'allume, il se peut que l'alimentation à découpage soit défectueuse ; veuillez contacter le service après-vente.

6.2.2 Le disjoncteur de l'alimentation électrique se déclenche lors de la mise sous tension.

Vérifiez si l'alimentation d'entrée est mise à la terre ou en court-circuit. Veuillez résoudre le problème. Vérifiez si le pont redresseur est endommagé. S'il l'est, contactez le service de réparation .

6.2.3 Le moteur ne bouge pas après la mise en marche de l'onduleur

Vérifiez l'équilibre de la tension triphasée (U, V, W). Si elle est présente, le moteur est peut-être endommagé ou bloqué. Veuillez résoudre le problème. En cas de déséquilibre ou d'absence de tension, la carte de commande de l'onduleur ou le module de sortie sont peut-être endommagés ; contactez le service après-vente.

6.2.4 L'onduleur affiche un affichage normal lorsqu'il est sous tension, mais le disjoncteur d'alimentation côté entrée se déclenche en fonctionnement.

① Vérifiez si la sortie de l'onduleur est en court-circuit. Si c'est le cas, contactez le service après-vente.

2. Vérifiez si les fils du moteur sont en court-circuit ou mis à la terre. Si c'est le cas, veuillez résoudre le problème.

③ Si le déclenchement se produit occasionnellement et que la distance entre le moteur et l'onduleur est trop grande, il est recommandé d'installer un réacteur de sortie CA.

④ Après la protection contre les défauts, supprimez les défauts et appuyez sur la touche STOP/RESET pour réinitialiser le défaut, puis redémarrez l'onduleur.

⑤ Après avoir supprimé le défaut, coupez l'alimentation de l'onduleur, une f ois que toutes les LED de l'onduleur s'éteignent, remettez l'alimentation de l' onduleur en marche, puis démarrez l'onduleur.

⑥ Si les méthodes ci-dessus ne permettent pas d'utiliser l'onduleur normalement, veuillez noter le code d'erreur affiché sur le clavier, le modèle et le numéro de série de l'onduleur, puis contactez notre service technique pour obtenir de l'aide.

Chapitre 7 Protocole de communication

Les variateurs de fréquence sont dotés d'une interface de communication RS-485 et utilisent le protocole de communication standard international Modbus-RTU pour la communication maître-esclave. L'utilisateur peut ainsi centraliser le contrôle (paramétrage des commandes, de la fréquence de fonctionnement, modification des paramètres fonctionnels, surveillance de l'état de fonctionnement et des défauts) via un PC/automate programmable, un ordinateur hôte, etc., afin de répondre aux exigences spécifiques de l'application.

7.1 Contenu du protocole

Le protocole de communication série Modbus définit le contenu et le format des trames pour la transmission asynchrone. Il comprend : les trames d'interrogation et de diffusion de l'hôte, ainsi que le format des trames de réponse de l'esclave. Le

contenu de la trame d'organisation de l'hôte inclut : l'adresse de l'esclave (ou l'adresse de diffusion), les commandes d'exécution, les données et un contrôle d'erreur. La réponse de l'esclave adopte la même structure et comprend : la confirmation d'action, les données de retour et un contrôle d'erreur. Si l'esclave rencontre une erreur lors de la réception d'une trame ou s'il ne parvient pas à exécuter l'action demandée par l'hôte, il génère une trame de défaut en réponse à l'hôte.

7.2 Méthode d'application

Les onduleurs peuvent être connectés à un réseau de contrôle « maître unique multi-esclave » avec bus RS-485.

Cadre 7.3

(1) Mode d'interface

Interface matérielle RS-485

(2) Méthode de transmission

Transmission série asynchrone semi-duplex. À la fois, un seul des deux appareils (maître et esclave) peut envoyer des données, tandis que l'autre peut les recevoir. Lors d'une communication série asynchrone, les données sont transmises par trames.

(3) Topologie

Système maître unique/esclaves multiples. L'adresse des esclaves est comprise entre 1 et 247, 0 étant l'adresse de diffusion. Chaque esclave du réseau possède une adresse unique, garantissant ainsi la communication série Modbus.

7.4 Description du protocole

Le protocole de communication des onduleurs série est un protocole Modbus asynchrone de type maître-esclave. Un seul appareil (l'hôte) du réseau peut établir une requête (appelée « commande »). Les autres appareils (esclaves) peuvent uniquement répondre à la requête de l'hôte en fournissant des données, ou en se conformant à la requête de l'hôte. L'hôte peut être un ordinateur, un dispositif de contrôle industriel ou un automate programmable (PLC). L'esclave peut être un onduleur ou tout autre dispositif de contrôle utilisant le même protocole de communication. L'hôte peut communiquer avec un esclave individuellement et diffuser des informations à tous les esclaves. Lorsqu'une requête est adressée individuellement à l'hôte, l'esclave doit renvoyer un message (appelé réponse). En revanche, pour les messages diffusés par l'hôte, l'esclave n'a pas besoin de répondre à l'hôte.

7.5 Cadre de communication

Le format des données de communication du protocole Modbus de l'onduleur est divisé en mode RTU (unité terminale distante).

En mode RTU, le format de chaque octet est le suivant :

Système d'encodage : binaire 8 bits, chaque champ de trame de 8 bits contient deux caractères hexadécimaux, hexadécimaux 0~9, A~F.

Format des données : bit de départ, 8 bits de données, bit de parité et bit d'arrêt. Ce format est décrit dans le tableau suivant : en mode RTU, chaque nouvelle trame débute par un silence d'au moins 3,5 octets. Sur un réseau dont le débit est calculé en bauds, cette durée de 3,5 octets est facilement mesurable. Les champs de données transmis ensuite sont : l'adresse esclave, le code de commande, les données et le CRC. Chaque octet de domaine est codé en hexadécimal de 0 à 9 et de A à F. Les équipements réseau surveillent en permanence l'activité du bus de communication. À la réception du premier domaine (informations d'adresse), chaque équipement réseau accuse réception de l'octet. Une fois la transmission du dernier octet terminée, un intervalle de 3,5 octets est observé pour identifier la fin de la trame, après quoi la transmission d'une nouvelle trame commence.

Les informations d'une trame doivent être transmises de manière continue. S'il reste plus de 3,5 octets avant la fin de la transmission, le dispositif de réception efface les informations incomplètes et considère, à tort, que l'octet suivant est nouveau. Le champ d'adresse fait partie de la trame. De même, si l'intervalle entre le début d'une nouvelle trame et la trame précédente est inférieur à 3,5 octets, le dispositif de réception la considère comme la suite de la trame précédente. En raison de cette incohérence, le CRC final est incorrect, ce qui entraîne une erreur de vérification et, par conséquent, une défaillance de la communication. Structure standard des trames RTU :

En-tête de cadre DÉBUT	T1-T2-T3-T4 (3,5 octets de temps de transmission)
Champ d'adresse de l'esclave ADDR	Adresse de communication : 0 à 247 (décimal) (0 : adresse de diffusion)
Domaine fonctionnel CMD	03H : Lecture des paramètres de l'esclave ; 06H : Écriture des paramètres de l'esclave
Champ de données DONNÉES(N-1)…DONNÉES(0)	2*N octets de données, cette partie constitue le contenu principal de la communication, et également le cœur de l'échange de données dans la communication.
CRC CHK Numéro faible	Valeur détectée : Valeur de contrôle CRC (16 bits)

CRC CHK Numéro élevé	
Fin du cadre FIN	T1-T2-T3-T4 (3,5 octets de temps de transmission)
FIN Lo	

7.6 Description du code de commande et des données de communication

7.6.1 Code de commande : 03H (0000 0011), lire N mots (mot) (jusqu'à 16 mots peuvent être lus en continu)

Par exemple, si l'adresse de l'esclave est 01H, l'adresse de début de mémoire est 0007 (l'adresse de fréquence de sortie maximale). Si un mot consécutif est lu, la structure de la trame est décrite comme suit :

Informations sur la commande de l'hôte RTU

COMMENCER	T1-T2-T3-T4
ADRESSE	01H
CMD	03H
Adresse de départ élevée (numéro de groupe de paramètres)	00H (Groupe F0)
Adresse de départ basse (numéro de paramètre)	07H(F0.07)
Nombre élevé de données	00H
Faible nombre de données	01H
CRC CHK Numéro élevé	35H
CRC CHK Numéro faible	CBH
FIN	T1-T2-T3-T4

Message de réponse de l'esclave RTU

COMMENCER	T1-T2-T3-T4
ADRESSE	01H
CMD	03H
Nombre d'octets	02H

Adresse de données 0007H haute	13H
Adresse de données 0007H basse	88H
CRC CHK Numéro faible	B5H
CRC CHK Numéro élevé	12H
FIN	T1-T2-T3-T4

7.6.2 Code de commande : 06H (0000 0110), écrire un mot (Mot)

Par exemple : écrire 5000 (1388H) à l'adresse 0006H (adresse de fréquence de réglage du clavier) de l'inverseur d'adresse esclave 01H. La structure de la trame est alors décrite comme suit :

Informations sur la commande hôte TRTU

COMMENCER	T1-T2-T3-T4
ADRESSE	01H
CMD	06H
Écrire à l'adresse de données haute	00H
Écrire les données à l'adresse basse	06H
Contenu en données élevé	13H
Faible contenu de données	88H
CRC CHK Numéro faible	6CH
CRC CHK Numéro élevé	43H
FIN	T1-T2-T3-T4

Message de réponse RTUSlave

COMMENCER	T1-T2-T3-T4
ADRESSE	01H
CMD	06H
Écrire à l'adresse de données haute	00H

Écrire les données à l'adresse basse	06H
Contenu en données élevé	13H
Faible contenu de données	88H
CRC CHK Numéro faible	6CH
CRC CHK Numéro élevé	43H
FIN	T1-T2-T3-T4

7.6.3 Mode de vérification des erreurs de trame de communication

Le mode de contrôle d'erreur de la trame comprend principalement deux parties du contrôle, à savoir le contrôle des bits de l'octet (contrôle pair/impair) et le contrôle CRC de l'ensemble des données de la trame.

7.6.3.1 Vérification des bits d'octet

Les utilisateurs peuvent choisir différentes méthodes de vérification des bits selon leurs besoins, ou ils peuvent choisir de ne pas utiliser de parité, ce qui affectera le paramétrage du bit de parité de chaque octet.
Signification de la parité paire : un bit de parité paire est ajouté avant la transmission des données pour indiquer si le nombre de « 1 » dans les données transmises est pair ou impair. Si ce nombre est pair, le bit de parité est à « 0 », sinon il est à « 1 ». Il est à « 1 » pour conserver la parité des données.
Signification de la parité impaire : un bit de parité impaire est ajouté avant la transmission des données pour indiquer si le nombre de « 1 » dans les données transmises est pair ou impair. Si ce nombre est impair, le bit de parité est à « 0 », sinon il est à « 1 » pour conserver la parité des données.
Par exemple, si vous devez transférer « 11001110 », les données contiennent 5 « 1 ». En cas de parité paire, le bit de parité paire est à « 1 », et en cas de parité impaire, le bit de parité impaire est à « 0 ». Lors de la transmission de données, le bit de parité est calculé à l'emplacement du bit de contrôle de la trame, et le dispositif de réception effectue également un contrôle de parité. Si la parité des données reçues est incohérente avec la parité prédéfinie, la communication est considérée comme erronée.

7.6.3.2 Méthode de vérification CRC :

Le format de trame RTU inclut un champ de détection d'erreurs calculé selon la méthode CRC. Ce champ CRC vérifie le contenu de la trame. Occupé par deux octets et contenant une valeur binaire de 16 bits, il est calculé par l'émetteur et

ajouté à la trame. Le récepteur recalcule le CRC de la trame reçue et le compare à la valeur du champ CRC initial. Si les deux valeurs CRC diffèrent, une erreur de transmission est détectée.
Le CRC est d'abord stocké à l'adresse 0xFFFF, puis une procédure est appelée pour traiter les six octets consécutifs (ou plus) de la trame avec les valeurs du registre courant. Seules les données 8 bits de chaque caractère sont valides pour le calcul du CRC ; les bits de début et de fin, ainsi que le bit de parité, sont invalides.
Lors du calcul du CRC, chaque caractère de 8 bits est combiné individuellement par un OU exclusif (XOR) avec le contenu du registre. Le résultat est déplacé vers le bit de poids faible, et le bit de poids fort est complété par des zéros. Le bit de poids faible est ensuite extrait et comparé à la valeur attendue. S'il vaut 1, le registre est différent de la valeur prédéfinie. S'il vaut 0, le calcul est ignoré. Ce processus est répété 8 fois. Une fois le dernier bit (le 8e) traité, l'octet suivant est comparé à la valeur actuelle du registre. La valeur finale du registre correspond au CRC après le traitement de tous les octets de la trame.
Cette méthode de calcul du CRC est conforme à la norme internationale. Lors de la modification de l'algorithme CRC, l'utilisateur peut se référer à l'algorithme CRC de la norme correspondante afin de concevoir un programme de calcul conforme aux exigences.
Une fonction simple de calcul du CRC est désormais fournie à titre de référence pour l'utilisateur (programmation en C) :

```
unsigned int crc_cal_value(unsigned char *data_value,unsigned char data_length)
{
entier i;
unsigned int crc_value=0xffff;      while(data_length--)
{
crc_value^=*data_value++;
      pour(i=0;i<8;i++)
      {
si(crc_value&0x0001)
valeur_crc=(valeur_crc>>1)^0xa001;
            autre
crc_value=crc_value>>1;
      }
      }
retourner(valeur_crc);
}
```

En logique à relais, le CKSM calcule la valeur CRC en fonction du contenu de la trame, à l'aide d'une table de correspondance. Cette méthode est simple et rapide, mais elle consomme beaucoup d'espace ROM. Si l'espace disponible est limité, il convient de l'utiliser avec précaution.

7.6.4 Définition de l'adresse des données de communication

Cette partie correspond à la définition de l'adresse des données de communication, utilisée pour contrôler le fonctionnement de l'onduleur, obtenir les informations d'état de l'onduleur et définir les paramètres de fonction pertinents de celui-ci.

(1) Règle de représentation des adresses des paramètres du code de fonction

Le numéro de série du code de fonction est utilisé comme paramètre correspondant à l'adresse du registre, mais doit être converti en hexadécimal, comme par exemple l'adresse de communication hexadécimale du paramètre F5.11 est 050BH et l'adresse de communication hexadécimale du paramètre F8.22 est 0816H.

Remarque : Certains paramètres ne peuvent pas être modifiés lorsque l'onduleur est en fonctionnement ; d'autres ne peuvent être modifiés quel que soit l'état de l'onduleur ; modifiez les paramètres du code de fonction et tenez également compte de la plage de réglage des paramètres, de l'unité et des instructions associées.

De plus, la durée de vie de l'EEPROM est réduite par sa fréquence d'utilisation. Pour certains codes de fonction, il n'est pas nécessaire de les stocker en mode communication ; il suffit alors de modifier leur valeur dans la RAM interne. Si vous devez modifier les données dans l'EEPROM, ajoutez 80H (128 en notation hexadécimale) à l'adresse de poids fort du code de fonction correspondant. Par exemple, pour stocker le code de fonction d'écriture F12.02 dans l'EEPROM, l'adresse est définie sur 8C02H. Si vous souhaitez uniquement modifier la valeur dans la RAM sans la stocker dans l'EEPROM, définissez l'adresse sur 0C02H. Cette adresse permet uniquement l'écriture dans la RAM interne et ne peut pas être utilisée pour la lecture. La lecture de cette adresse est impossible.

(2) Description des autres fonctions :

Fonction	adresse définition	Description de la signification des données	R/W Caractéristiques
commande de contrôle des communications	1000H	0001H : Avant	W
		0002H : Inverser	
		0003H : Réservé	
		0004H : Réservé	
		0005H : Arrêt en côte	
		0006H : Ralentissez jusqu'à l'arrêt	
		0007H : Réinitialisation du défaut	
État de l'onduleur	1001H	0001H : Marche avant	R
		0002H : Marche arrière	
		0003H : Onduleur en veille	
		0004H : En cas de défaillance	
Adresse de configuration de communication	2000H	Plage de réglage de la communication (-10 000 à 10 000). Remarque : La valeur de réglage de la communication est un pourcentage de la valeur relative (-100,00 % à 100,00 %), utilisable pour l'écriture des données de communication. Lorsqu'elle est utilisée comme source de fréquence, elle correspond au pourcentage relatif de la fréquence maximale (F0,07) ; lorsqu'elle est utilisée comme temporisateur de couple, elle correspond au pourcentage du couple nominal du moteur ; lorsqu'elle est utilisée comme régulateur PID ou comme boucle de rétroaction, elle correspond au pourcentage du PID.	W
description de l'adresse du paramètre de marche/arrêt	3000H	Fréquence de fonctionnement	R
	3001H	Fréquence de réglage	R
	3002H	Tension du bus	R
	3003H	Tension de sortie	R

Fonction	adresse définition	Description de la signification des données	R/W Caractéristiques
	3004H	Courant de sortie	R
	3005H	Vitesse	R
	3006H	Puissance de sortie	R
	3007H	Couple de sortie	R
	3008H	valeur de réglage du PID	R
	3009H	valeur de rétroaction PID	R
	300AH	État du drapeau d'entrée du terminal	R
	300BH	État des indicateurs de sortie du terminal	R
	300CH	Valeur analogique AI1	R
	300DH	Valeur analogique AI2	R
	300EH	Réservé	R
	300FH	Réservé	R
	3010H	Réservé	R
	3011H	Réservé	R
	3012H	Numéro de segment de courant multi-vitesse	R
Adresse d'information sur les défauts de l'onduleur	5000H	Le code d'information de défaut est cohérent avec le numéro de série du type de défaut dans le menu des codes de fonction, sauf que les données hexadécimales sont renvoyées à l'ordinateur hôte au lieu du caractère de défaut.	R

Chapitre 8 : Équipements périphériques et options

8.1 Réacteur à courant alternatif

Une inductance d'entrée CA permet d'améliorer le facteur de puissance et de supprimer les harmoniques d'ordre élevé côté puissance. Dans les cas suivants, une inductance d'entrée CA est nécessaire :

Le rapport entre la capacité d'alimentation et la capacité de l'onduleur est supérieur à 10:1. La charge en silicium est ensuite connectée à un dispositif de compensation de puissance ou de facteur de puissance avec commande à découpage.

Le degré de déséquilibre de la tension d'alimentation triphasée est important (≥3%).

Tableau 8-1 Spécifications du réacteur AC couramment utilisé

Tension (V)	Puissance (kW)	Courant (A)	Inductance (mH)
220 V	11	42	0,27
	15	55	0,2
	18,5	70	0,16
	22	80	0,14

8.2 Réacteur CC

Lorsque la capacité du réseau électrique est bien supérieure à celle de l'onduleur, ou que la puissance fournie dépasse 1000 kVA, ou encore que l'amélioration du facteur de puissance de l'alimentation est très exigeante, une inductance CC doit être utilisée. Cette inductance CC peut être utilisée conjointement avec une inductance CA, ce qui permet de réduire les harmoniques d'ordre élevé en entrée.

Tableau 8-2 Spécifications du réacteur CC couramment utilisé

Tension (V)	Puissance (kW)	Courant (A)	Inductance (μH)
220	11 ~ 15	75	450
	18,5 ~ 30	150	200
	37 ~ 55	300	100

8.3 Clavier de commande à distance

Cette série d'onduleurs se distingue par son design élégant et son clavier intuitif. Si vous souhaitez déplacer le panneau de commande, vous pouvez acheter une rallonge en ligne ; il vous suffit de la commander. Le panneau peut être installé à moins de 10 mètres de l'unité centrale.

8.4 Unité de freinage et résistance au freinage

Les valeurs de résistance et de puissance de freinage indiquées dans le tableau sont déterminées en fonction de la charge d'inertie courante et du mode de freinage intermittent. En cas de forte inertie ou de freinages fréquents et prolongés, veuillez ajuster ces valeurs conformément aux spécifications de l'onduleur et aux paramètres nominaux du système de freinage.

Dans le cas où le couple de freinage est de 100 % et le taux d'utilisation d e l'unité de freinage de 10 %, la résistance de freinage recommandée est c elle indiquée dans le tableau suivant.

Tableau 8-3 Paramètres de spécification de résistance au freinage suggérés

Tension (V)	Puissance du moteur (KW)	Valeur de résistance (Ω)	Puissance résistive (kW)
220	0,75	200	0,1
	1.5	100	0,25
	2.2	75	0,25
	4	40	0,4
	5.5	30	0,5
	7,5	20	0,8
	11	13.6	2,25
	15	10	3
	18,5	8	4
	22	6.8	4.5



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

VEVOR-Supportzentrum

Drehzahlregler mit variabler Frequenz

MODELL : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB

VEVOR | Upgrade
The Home Creator Way

Modell : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB



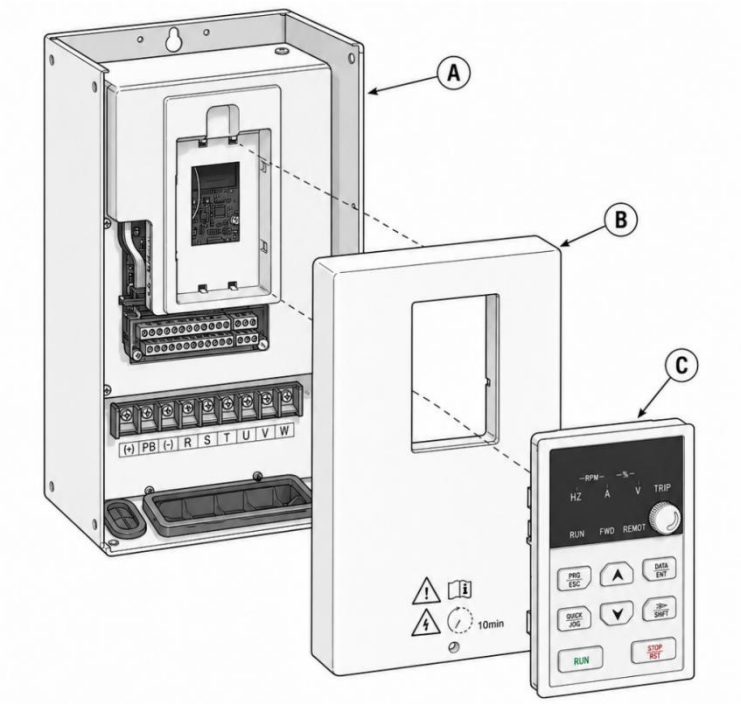
Dies ist die Originalanleitung. Bitte lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. VEVOR behält sich die Auslegung der Bedienungsanleitung vor. Das Aussehen des Produkts kann von dem gelieferten Produkt abweichen. Wir bitten um Verständnis, dass wir Sie nicht erneut über etwaige Technologie- oder Software-Updates informieren werden.

	Warnung – Um das Verletzungsrisiko zu verringern, muss der Benutzer die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen. Das Produkt entspricht den geltenden Normen und Vorschriften. Die Installation dieses Geräts muss allen anwendbaren Vorschriften entsprechen und es darf nur in gut belüfteten Bereichen betrieben werden. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme des Geräts. Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Dieses Gerät darf nicht von Kindern benutzt werden. Bewahren Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Dieses Gerät ist für den Einsatz im Haushalt und in ähnlichen Anwendungen vorgesehen, wie zum Beispiel: – Personalküchen in Geschäften, Büros und anderen Arbeitsumgebungen; – Bauernhäuser; – von Kunden in Hotels, Motels und anderen Wohnumgebungen; – Unterkünfte im Stil von Bed & Breakfast. Bitte bewahren Sie das Produkt ordnungsgemäß auf. Prüfen Sie es vor Gebrauch auf Beschädigungen. Sollte es Beschädigungen aufweisen, verwenden Sie es bitte nicht weiter. Bitte verwenden Sie das Produkt gemäß dem vorgesehenen Verwendungszweck. Wir weisen auf mögliche Verletzungen durch unsachgemäße Verwendung hin.
	**VORSICHT:** Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts führen! Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: 1) Dieses Produkt kann schädliche Störungen verursachen. 2) Dieses Produkt muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb

	verursachen können. **WARNUNG:** Änderungen oder Modifikationen an diesem Produkt, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können zum Verlust der Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Produkts führen. **Hinweis:** Dieses Produkt wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in Wohngebieten gewährleisten. Dieses Produkt erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Bei nicht vorschriftsmäßiger Installation und Verwendung kann es Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass in bestimmten Fällen Störungen auftreten. Sollte dieses Produkt Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursachen (was durch Ein- und Ausschalten des Produkts festgestellt werden kann), wird dem Benutzer empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben. ● Die Empfangsantenne neu ausrichten oder an einem anderen Ort aufstellen. ● Vergrößern Sie den Abstand zwischen Produkt und Empfänger. ● Schließen Sie das Produkt an eine Steckdose an, die zu einem anderen Stromkreis gehört als der, an dem der Empfänger angeschlossen ist. ● Wenden Sie sich für Unterstützung an Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.

ANWEISUNGEN

Vielen Dank, dass Sie sich für diesen Frequenzumrichter entschieden haben. Frequenzumrichter sind Präzisionsinstrumente, die stets mit Sorgfalt behandelt werden sollten. Bitte lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme. Die Informationen helfen Ihnen, optimale Ergebnisse zu erzielen.



A	Haupteinheit
B	Vorderseite
C	Tastenfeld

Angelegenheiten, die Aufmerksamkeit erfordern

Verbinden Sie nicht die R-, S- und T-Anschlüsse des 380V (oder 400V) Eingangs-Frequenzumrichters.
Nicht Schließen Sie die einphasige oder dreiphasige Stromversorgung an die Klemmen U, V und W des Frequenzumrichters an.
Der Frequenzumrichter darf nicht direkt der Witterung im Freien ausgesetzt werden.
Installieren Sie den Frequenzumrichter nicht in einer vollständig geschlossenen Umgebung.
Nicht Bedienen Sie den Frequenzumrichter nicht mit feuchten Händen, da dies die Gefahr eines Stromschlags birgt.

Berühren Sie die Anschlüsse R, S, T oder U, V, W des Frequenzumrichters nicht, bevor die Stromzufuhr unterbrochen ist.
Zu Ihrer Sicherheit bitten wir Sie, den Wechselrichter von qualifizierten Elektrotechnikern installieren und in Betrieb nehmen sowie die Parameter einstellen zu lassen.

Vorwort

Der Wechselrichter ist ein universell einsetzbarer, leistungsstarker Stromvektor-Wechselrichter zur optimalen Ansteuerung von dreiphasigen AC-Asynchronmotoren. Er verfügt über integrierte PID-Regelung, Drehzahlregelung, eine einfache SPS, Ein- und Ausgänge, eine Impulsfrequenzreferenz, Speichermöglichkeiten für Abschalt- und Betriebsparameter, die Möglichkeit zur Verknüpfung von Frequenzreferenz- und Betriebsbefehlskanälen, die Ansteuerung mit zwei Frequenzquellen sowie eine Schwingfrequenzregelung. Damit bietet er Industriekunden hochintegrierte Komplettlösungen, die die Systemkosten senken und die Systemzuverlässigkeit erhöhen.

Um die korrekte Verwendung dieser Wechselrichterserie zu gewährleisten, die Leistung des Produkts zu maximieren und die Sicherheit von Benutzern und Geräten zu gewährleisten, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung vor der Verwendung des Wechselrichters sorgfältig durch.

Wenn der Wechselrichter zum ersten Mal an den Motor angeschlossen wird, stellen Sie bitte die Parameter auf dem Motor-Typenschild ein: Nennfrequenz, Nennleistung, Nennspannung, Nennstrom, Nenndrehzahl, Nennleistungsfaktor und Motoranschluss.

Da wir uns der ständigen Verbesserung unserer Produkte und Produktinformationen verpflichtet fühlen, können die vom Unternehmen bereitgestellten Informationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Kapitel 1 Sicherheit und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation, dem Betrieb, der Wartung und der Inspektion sorgfältig durch.

1.1 Logo und Definition von Sicherheit

In diesem Handbuch sind die Sicherheitsvorkehrungen in die Kategorien „GEFAHR“, „VERBOTEN“ und „VORSICHT“ unterteilt.

GEFAHR Weisen Sie darauf hin, dass unsachgemäße Verwendung zu Gefahren wie Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

VERBOTEN Bedeutet, dass dies absolut nicht möglich ist.

VORSICHT Weisen Sie darauf hin, dass unsachgemäße Verwendung zu Gefahren wie leichten Verletzungen oder Gerätebeschädigung führen kann.

1.2 Sicherheitsanforderung

GEFAHR
● Diese Wechselrichterserie dient zur Steuerung von Drehstrommotoren und kann nicht für Einphasenmotoren oder andere Zwecke verwendet werden, da dies zu einem Ausfall des Wechselrichters oder zu einem Brand führen kann. ● Diese Wechselrichterreihe kann nicht ohne Weiteres für medizinische Geräte oder andere Geräte eingesetzt werden, die in direktem Zusammenhang mit der persönlichen Sicherheit stehen. ● Diese Wechselrichterserie wird unter strengen Qualitätskontrollsystemen hergestellt. Falls ein Wechselrichterfehler einen größeren Unfall oder Schaden verursachen könnte, müssen Sie vorsorglich Sicherheitsmaßnahmen wie Redundanz oder Bypass einrichten.

Wareneingangsprüfung

VORSICHT
● Beschädigte oder unvollständige Wechselrichter dürfen nicht verwendet werden. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr. ● Prüfen Sie, ob die Nennleistung des Wechselrichters mit Ihrer Bestellung übereinstimmt. Falls nicht, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller.

Installieren

⚠VORSICHT

● Montieren Sie den Wechselrichter auf einer nicht brennbaren Oberfläche wie Metall und halten Sie ihn von brennbaren Stoffen und Wärmequellen fern.
● Installationsumgebung: Kein Regenschauer, Wassertropfen, Dampf, Staub, öliger Schmutz; keine Korrosion, brennbare Gase, Flüssigkeiten; keine Metallpartikel oder Metallpulver usw.
● Achten Sie bei der Installation darauf, dass kein Bohrspäne in den Wechselrichter gelangen, da dies zu einem Wechselrichterfehler führen kann.
● Wenn der Wechselrichter in einem Elektroschrank installiert ist, muss für eine ausreichende Belüftung des Elektroschranks und der Außenwelt gesorgt werden.
● Die Steuerstromkreisverdrahtung sollte von der Stromstromkreisverdrahtung getrennt werden, um Störungen zu vermeiden.

Verdrahtung

⚠GEFAHR

● Die Bedienung darf nur von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.
● Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist, bevor Sie das Gerät anschließen. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.
● Der Erdungsanschluss PE muss zuverlässig geerdet sein. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.
● Die Anschlüsse des Wechselrichters (einschließlich des Steueranschlusses) dürfen nicht berührt werden. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.
● Der Bremswiderstand muss an die Klemmen (+) und PB angeschlossen werden. Andernfalls besteht Brandgefahr.
● Das primäre Schleifenverbindungskabel sollte mit Isolierband umwickelt werden, da sonst die Gefahr einer Sachbeschädigung besteht.

Verdrahtung

⚠VORSICHT

● Schließen Sie niemals Wechselstrom an die Ausgangsklemmen UVW an, da dies zu einem Wechselrichterfehler führen kann.
● Es ist verboten, einen Kondensator oder einen Phasenverschiebungs-LC/RC-Rauschfilter an die Ausgangsseite des Wechselrichters anzuschließen, da dies zu einem Wechselrichterfehler führen kann.
● Prüfen Sie, ob die Anzahl der Leistungsphasen und die Nennspannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Produkts übereinstimmen, da es sonst zu einem Wechselrichterfehler kommen kann.
● Die Verdrahtung des Wechselrichter-Hauptstromkreises und die Verdrahtung des Steuerstromkreises sollten getrennt oder vertikal gekreuzt sein, da es sonst zu Störungen des Steuersignals kommt.
● Bei einer Kabellänge zwischen Wechselrichter und Motor von mehr als 100 Metern wird die Verwendung einer Ausgangsdrossel empfohlen, um einen zu hohen kapazitiven Streustrom und damit einen Ausfall des Wechselrichters zu vermeiden.

Läuft

GEFAHR

● Berühren Sie den Wechselrichter und die umliegende Schaltung nicht mit nassen Händen, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.
● Die Verkabelung des Wechselrichters ist vollständig und die Montageplatte vor dem Einschalten der Stromversorgung montiert. Es ist strengstens verboten, die Abdeckplatte im geladenen Zustand zu entfernen, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.
● Bei der Einstellung der Funktion für automatische Fehlerbehebung oder Neustart nach Stromausfall müssen Sicherheitsmaßnahmen zur Isolierung der Maschinen und Geräte getroffen werden, da es sonst zu Verletzungen kommen kann.
● Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der Laufbefehl abgebrochen wurde, sollten Sie die Fehler- und Alarmsignale zurücksetzen, da es sonst zu Verletzungen kommen kann.

1.3 Vorsichtsmaßnahmen

Motorisolationsprüfung

Bei der ersten Inbetriebnahme, der Wiederinbetriebnahme nach längerer Lagerung oder im Rahmen der regelmäßigen Inspektion des Motors ist eine Isolationsprüfung durchzuführen, um Schäden am Umrichter durch Isolationsfehler der Motorwicklungen zu vermeiden. Die Motorleitungen müssen während der Isolationsprüfung vom Umrichter getrennt werden. Es wird empfohlen, ein 500-V-Megameter zu verwenden. Der gemessene Isolationswiderstand muss mindestens 5 MΩ betragen.

Thermischer Schutz des Motors

Wenn die Leistung des Motors nicht mit der des Umrichters übereinstimmt, insbesondere wenn die Nennleistung des Umrichters höher ist als die Nennleistung des Motors, müssen die entsprechenden Motorschutzparameter im Umrichter angepasst oder ein thermisches Relais zum Schutz des Motors eingebaut werden.

Betrieb mit einer höheren Frequenz als der Standardfrequenz

Dieser Wechselrichter liefert eine Ausgangsfrequenz von 0 Hz bis 600 Hz. Sollte der Benutzer den Wechselrichter mit einer Frequenz über 50 Hz betreiben wollen, ist der Anpressdruck der mechanischen Bauteile zu berücksichtigen.

Schwingung eines mechanischen Geräts

Der Wechselrichter kann bei bestimmten Ausgangsfrequenzen auf den mechanischen Resonanzpunkt stoßen, was durch die Einstellung der Sprungfrequenzparameter im Wechselrichter vermieden werden kann.

Schmierung von mechanischen Geräten

Untersetzungsgetriebe und Zahnräder benötigen bei längerem Betrieb mit nie driger Drehzahl einen Schmiermechanismus, da die Schmierwirkung sonst zu Schäden führen kann. Der Kunde sollte dies daher unbedingt im Voraus üb erprüfen.

Motorerwärmung und -geräusche

Da die Ausgangsspannung des Wechselrichters eine PWM-Welle ist und bestimmte Oberschwingungen enthält, sind der Temperaturanstieg, die Geräuschentwicklung und die Vibrationen des Motors höher als bei Motoren, die mit Standardfrequenz laufen.

Spannungsempfindliches Bauelement oder Kondensator zur Verbesserung des Leistungsfaktors an der Ausgangsseite

Da der Wechselrichter ein PWM-Signal ausgibt, kann es bei der Montage eines Kondensators zur Verbesserung des Leistungsfaktors oder eines spannungsempfindlichen Widerstands zum Blitzschutz am Ausgang leicht zu einem kurzzeitigen Überstrom im Wechselrichter kommen, was diesen beschädigen kann. Es wird daher empfohlen, solche Kondensatoren nicht am Ausgang zu montieren. Die Geräte sollten nicht verwendet werden.

Schaltgeräte wie Schütze werden an den Eingangs- und Ausgangsklemmen verwendet

Ist ein Schütz zwischen Netzteil und Eingangsanschluss des Wechselrichters installiert, darf dieser nicht zum Starten/Stoppen des Wechselrichters verwendet werden. Ist die Verwendung eines Schützes unumgänglich, muss dieser mindestens stündlich betrieben werden. Häufiges Laden und Entladen ist zu vermeiden.

Dies verkürzt die Lebensdauer des Kondensators im Wechselrichter. Sind Schaltgeräte wie Schütze zwischen dem Ausgang des Wechselrichters und dem Motor installiert, muss sichergestellt sein, dass der Ein-/Ausschaltvorgang nur dann erfolgt, wenn der Wechselrichter keine Ausgangsleistung liefert. Andernfalls können die Module im Wechselrichter beschädigt werden.

Verwendung außerhalb der Nennspannung

Wird der Wechselrichter außerhalb des in diesem Handbuch angegebenen zulässigen Betriebsspannungsbereichs betrieben, können die im Wechselrichter enthaltenen Geräte leicht beschädigt werden. Verwenden Sie gegebenenfalls die entsprechenden Aufwärts- oder Abwärtswandler, um die Spannung anzupassen.

Blitzstoßschutz
Der Serienwechselrichter verfügt über einen Blitzschutz und einen gewissen Eigenschutz gegen Blitzeinschläge. In Gebieten mit häufiger Blitzeinschlagshäufigkeit muss der Anwender zusätzliche Schutzvorrichtungen vor dem Wechselrichter installieren.

Höhe und Leistungsreduzierung
In Gebieten über 1000 Metern Höhe kann die Kühlleistung des Wechselrichters aufgrund der dünnen Luft beeinträchtigt sein. Daher muss die Leistung des Wechselrichters reduziert werden. Bitte kontaktieren Sie uns in diesem Fall für eine technische Beratung.

Spezielle Verwendung
Falls der Benutzer den Wechselrichter über den in diesem Handbuch empfohlenen Verdrahtungsplan hinaus verwenden muss, z. B. für einen gemeinsamen DC-Bus, wenden Sie sich bitte an unser Unternehmen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Entsorgung von Wechselrichtern
Die Elektrolytkondensatoren auf dem Hauptstromkreis und der Leiterplatte können beim Verbrennen explodieren. Beim Verbrennen der Kunststoffteile können giftige Gase entstehen. Bitte entsorgen Sie den Wechselrichter als Industrieabfall.

Anpassungsfähiger Motor
3) Der Lüfter und die Rotorwelle des nicht frequenzumrichtergesteuerten Motors sind koaxial angeordnet. Bei sinkender Drehzahl verschlechtert sich die Kühlwirkung. Daher muss ein leistungsstarker Abluftlüfter installiert oder der Motor durch einen frequenzumrichtergesteuerten Motor ersetzt werden, um eine Überhitzung zu vermeiden.
2) Da der Wechselrichter mit Standardparametern für die anpassungsfähigen Motoren ausgestattet ist, ist es notwendig, eine Motorparameteridentifizierung durchzuführen oder die Standardwerte so zu ändern, dass sie den tatsächlichen Werten so weit wie möglich entsprechen, da dies sonst den Lauf und die Schutzleistung beeinträchtigen könnte.

3) Ein Kurzschluss des Kabels oder Motors kann einen Alarm auslösen oder zu einer Explosion des Wechselrichters führen. Führen Sie daher bitte Isolations- und Kurzschlussprüfungen mit dem neu installierten Motor und Kabel durch. Diese Prüfungen sind auch im Rahmen der routinemäßigen Wartung durchzuführen. Bitte beachten Sie, dass der Wechselrichter und das zu prüfende Bauteil während der Prüfung vollständig vom Stromnetz getrennt sein müssen.

Kapitel 2 Produkteinführung

2.1 Typenschild des Wechselrichters

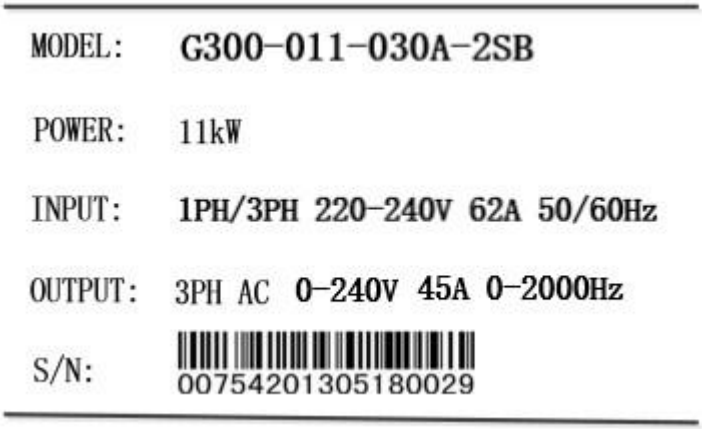


Abb. 2-1 Typenschild

2.2 Namensregeln

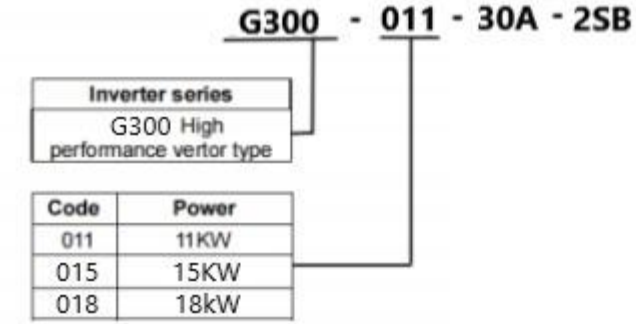


Abb. 2-2 Namensregeln

2.3 Auswahlhilfe

Tabelle 2-1: Serienwechselrichtermodelle und technische Daten

Modell	Eingangsspannung /V	Leistung /kW	Ausgangsstrom /A	Motor /KW	Bremseinheit
G300- 0 11 - 030A-2SB	Einzel Phasen / 3 Phase 220~240V Wechselstrom	11	30	11	
G300- 0 15 - 045A-2SB		15	45	15	
G300- 0 18 - 075A-2SB		18	75	18,5	
G300- 0 22 - 090A-2SB		22	90	22	

2.4 Allgemeine technische Spezifikationen der Produkte

Tabelle 2-2 Technische Spezifikationen des Wechselrichters

Artikel		Spezifikationen
Leistungsaufnahme	Nenneingang Stromspannung	Einphasig / Dreiphasig 220–240 V AC , ±10 %, Kurzzeitschwankungen -15 % bis +10 %, d. h. 187 V bis 242 V; Spannungsunsymmetrie <3 %, Verzerrungsgrad entspricht den Anforderungen der IEC 61800-2
	Bemessungseingangsstrom	Referenztabelle 2-3
	Nenneingangsfrequenz	50 Hz/60 Hz, Schwankungsbereich ±5 %
Ausgangsleistung	Anpassungsfähiger Motor	Referenztabelle 2-3
	Nennleistung	Referenztabelle 2-3
	Nennausgangsstrom	Referenztabelle 2-3
	Ausgangsspannung	3-phasiger Ausgang unter Nenneingangsbedingungen, 0 bis Nenneingangsspannung, Fehler weniger als ±3 %
Grundfunktionen	Maximale Ausgangsfrequenz	Die Frequenzbereiche 0~300Hz und 0~ 2000Hz können an die Kundenbedürfnisse angepasst

		werden.
	Trägerfrequenz	1,0 kHz bis 16,0 kHz, automatische Anpassung der Trägerfrequenz
	Eingangsfrequenzauflösung	Digitale Einstellung: 0,01 Hz; analoge Einstellung: 0,1 Hz
	Steuermodus	Keine PG-Vektorregelung, keine PG-Vektorregelung 1, V/F-Regelung, Drehmomentregelung, PG-Vektorregelung.
	Anlaufdrehmoment	0,5 Hz/150 %
	Überlastkapazität	Typ G: 150 % Nennstrom 1 min, 180 % Nennstrom 10 s; Typ P: 120 % Nennstrom 1 min, 150 % Nennstrom 10 s;
	Drehmomentsteigerung	Automatische Drehmomentverstärkung; manuelle Drehmomentverstärkung 0,1 % bis 30,0 %
	Beschleunigungs-/Verzögerungskurve	Lineare oder S-förmige Beschleunigung und Verzögerung. Vier Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten, Bereich 0,0 bis 3600,0 s.
	Gleichstrombremse	Gleichstrom-Bremsfrequenz: 0,00 Hz bis maximale Frequenz, Bremszeit: 0,0 s bis 50,0 s, Bremsstromwert: 0,0 % bis 100,0 %
	Joggensteuerung	Jog-Frequenzbereich: 0,00 Hz bis 50,00 Hz. Jog-Beschleunigungs-/Verzögerungszeit: 0,0 s bis 3600,0 s.
	Einfache SPS und Mehrgeschwindigkeit läuft	Bis zu 16 Geschwindigkeiten über integrierte SPS oder Steuerklemmen
	Eingebauter PID-Regler	Prozesssteuerung geschlossenes

		Regelsystem
	Automatische Spannungsregelung (AVR)	Hält die Ausgangsspannung automatisch konstant, wenn sich die Netzspannung ändert.
	Stromunterdrückung	Bei Änderungen der VF-Betriebslast wird der Ausgangsstrom automatisch begrenzt, um eine Überstromauslösung zu verhindern und die "Bagger"-Eigenschaften zu realisieren.
	Schnelle Strombegrenzung	Minimieren Sie Überstromfehler und schützen Sie den Wechselrichter vor dem normalen Betrieb.
	Dynamische Überspannungsunterdrückung	Automatische Unterdrückung der Energierückkopplung bei Änderungen der Betriebsfrequenz, um eine Überspannungsauslösung am Bus zu verhindern
	Schwingungsdämpfung	Optimierung des VF-Oszillationsunterdrückungsalgorithmus zur Erreichung eines stabilen VF-Betriebs

Artikel		**Spezifikationen**
Individualisierte Funktion	Plötzlicher, ununterbrochener Stromausfall	Bei einem kurzzeitigen Stromausfall wird die Lastkompensationsenergie durch die Lastrückkopplung reduziert, und der Wechselrichter läuft für kurze Zeit weiter.
	V/F Einzelsteuerung	Spannung und Frequenz können individuell eingestellt werden
	Unterstützung mehrerer Feldbusse	Unterstützung für mehrere Feldbusse: Modbus, Profibus-DP, CANopen
	Lüftersteuerung	Durch die Steuerung des Lüfterbetriebs lässt sich die Lebensdauer des Lüfters verlängern.
Laufen	Befehlskanal wird ausgeführt	Bedienfeldreferenz, Einstellungen der Steueranschlüsse,

		Kommunikationseinstellungen können auf verschiedene Weise umgeschaltet werden.
	Frequenzquelle	9 Arten von Frequenzquellen: digitale Referenz, analoge Spannungsreferenz, analoge Stromreferenz, Impulsreferenz, Kommunikationsschnittstelle; umschaltbar auf vielfältige Weise
	Hilfsfrequenzquelle	9 Hilfsfrequenzquellen für flexible Feinabstimmung der Hilfsfrequenzen und Frequenzsynthese
	Eingangsanschluss	Standard: 8 digitale Eingangsanschlüsse, einer davon unterstützt Hochgeschwindigkeits-Impulseingang bis zu 50 kHz 2 analoge Eingangsanschlüsse, unterstützen 0~10V Spannungseingang oder 0/4~20mA Stromeingang;
	Ausgangsanschluss	Standard: 2 analoge Ausgangsklemmen, unterstützen Spannungsausgang 0~10V oder Stromausgang 0/4~20mA 2 Open-Collector-Ausgangsklemmen, von denen eine die Hochgeschwindigkeits-Impulsausgabe von Rechtecksignalen von 0 bis 50 kHz unterstützt. 2 Relaisausgangsklemmen
Anzeige und Tastaturbedienung	LED-Anzeige	Bezug auf den Anzeigeparameter
	Parameterkopie	Schnelles Kopieren von Parametern über das LED-Bedienfeld
	Tastensperre und Auswahlfunktion	Teilweise oder vollständige Sperrung des Knopfes realisieren, Tastenbereich definieren, um Fehlbedienungen zu verhindern
	Störungsalarm	Kurzschlusserkennung bei eingeschaltetem Motor, Schutz vor

		Phasenausfall an Ein- und Ausgang, Überstromschutz, Überspannungsschutz, Unterspannungsschutz, Überhitzungsschutz, Überlastschutz usw.
Umfeld	Nutzung des Ortes	In Innenräumen, frei von direkter Sonneneinstrahlung, Staub, korrosiven Gasen, brennbaren Gasen, Ölnebel, Wasserdampf, Tropfen oder Salz usw.
	Höhe	Unter 1000 m (über 1000 m bitte Geschwindigkeitsreduzierung)
	Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40 °C (die Umgebungstemperatur beträgt 40 °C bis 50 °C, bitte entsprechend anpassen)
	Luftfeuchtigkeit	Bei weniger als 95 % relativer Luftfeuchtigkeit kondensieren wasserfreie Kügelchen.
	Vibration	Weniger als 5,9 m/s² (0,6 g)
	Lagertemperatur	-20℃ bis +60℃

2,5 Produktgröße

2.5.1 Gesamtgröße der Maschine

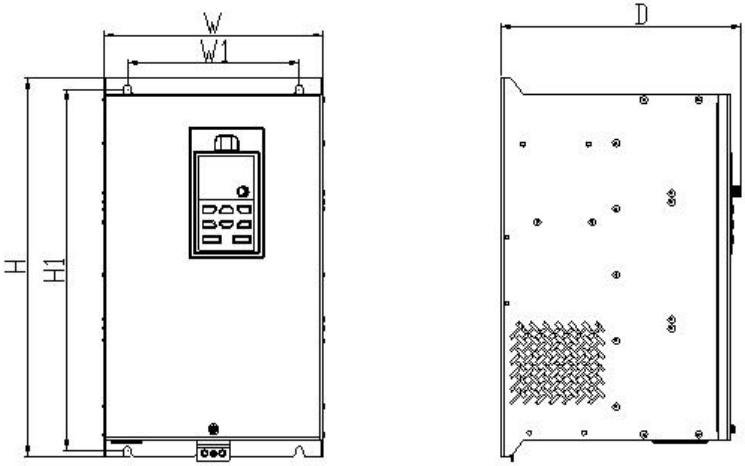


Abb. 2-3 Standardabmessungen für Serienwechselrichter (11 ~ 22 kW)

Tabelle 2-3 Abmessungen der Montagelöcher des Serienwechselrichters (Modell 11 ~ 22 kW)

Modell	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	Montageloch F (mm)
G300- 0 11 - 030A-2SB	201	344	219	157	329	Φ7
G300- 0 15 - 045A-2SB						
G300- 0 18 - 075A-2SB	258	559	285	176	543	Φ7
G300- 0 22 - 090A-2SB						

2.5.2 Die Tastaturformgröße

Die Serie von Hochleistungs-Vektorwechselrichtern verfügt über zwei Arten von Tastaturspezifikationen.

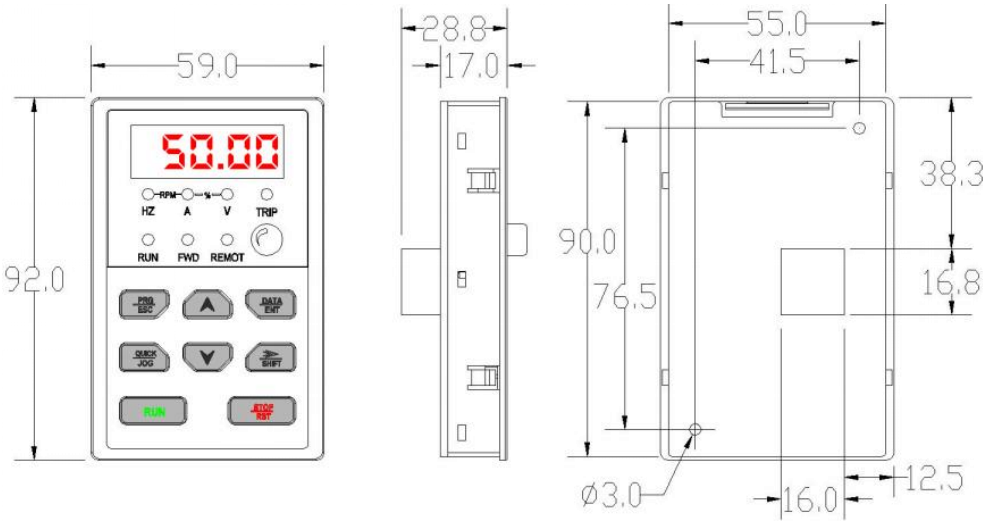


Abb. 2-5 Tastaturabmessungen 55*90 (mm)

Abmessungen der Tastatur -Einbaufläche

Je nach Größe der Tastatur gibt es zwei Arten von installierten Tastaturen. Spezifikationen Es ist für Kunden bequem, es während des Betriebs zu inst allieren und zu reparieren.

Fernbedienung.

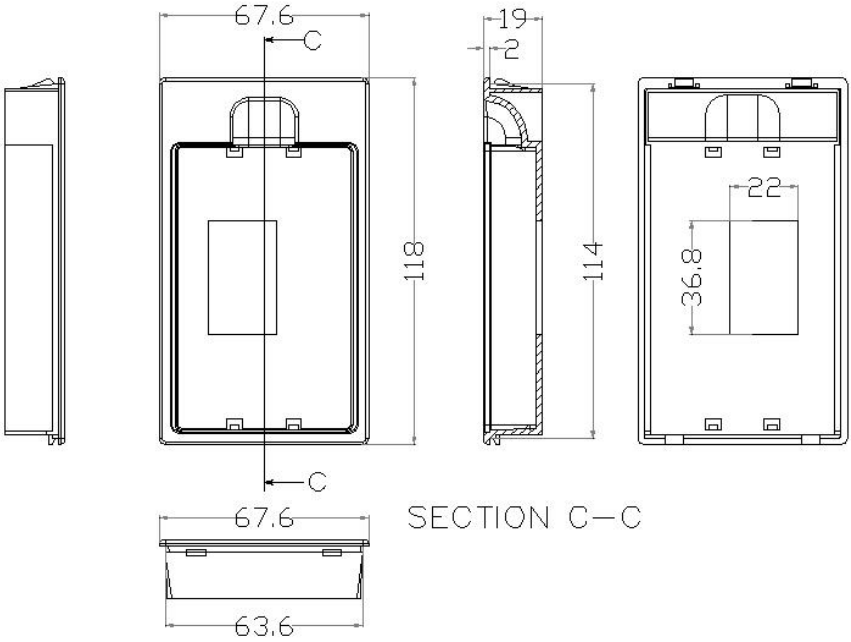


Abb. 2-6 Abmessungen der Tastatur -Einbaubasis : 63,6 x 114

2.6 Tägliche Wartung des Wechselrichters

2.6.1 Tägliche Wartung

Um einen reibungslosen und leistungsstarken Betrieb des Wechselrichters über einen langen Zeitraum zu gewährleisten und so Störungen vorzubeugen, muss der Benutzer den Wechselrichter regelmäßig (innerhalb eines halben Jahres) überprüfen.

VORSICHT:
Bitte schalten Sie vor dem Öffnen des Wechselrichters zur Reparatur alle angeschlossenen Geräte aus. Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung unter 36 V liegt oder die Ladeanzeige aus ist. Führen Sie die Reparatur erst nach einer Unterbrechung der Stromversorgung von mindestens 10 Minuten durch.

Tägliche Checkliste:

1) Prüfen Sie, ob das Geräusch des Motors ungewöhnlich ist .
2) Prüfen Sie, ob die Vibration des Motors abnormal ist.
3) Prüfen Sie, ob sich die Umgebungsbedingungen des Wechselrichters ändern.
4) Prüfen Sie, ob der Lüfter des Wechselrichters normal funktioniert.

5) Prüfen Sie, ob der Wechselrichter überhitzt.

Tägliche Reinigung:

1) Halten Sie den Wechselrichter stets sauber.
2) Den Oberflächenstaub des Wechselrichters effektiv entfernen und verhinde rn, dass Staub, insbesondere Metallstaub, in das Innere des Wechselrichters eindringt.
3) Ölverschmutzungen des Kühlventilators effektiv entfernen.

2.6.2 Regelmäßige Wartung

Der Kunde sollte das Laufwerk je nach den tatsächlichen Umgebungsbedingungen alle 3 oder 6 Monate überprüfen.

VORSICHT:

1. Wartung, Inspektion und Austausch von Teilen dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
2. Schrauben, Dichtungen und andere Metallgegenstände dürfen nicht in der Maschine verbleiben, da sonst die Gefahr besteht, dass das Gerät beschädigt wird.

Periodische Wartungsarbeiten :

1) Reinigen Sie die Leiterplatten und Lüftungskanäle mit einem Staubsauger vom Staub.
2) Prüfen Sie, ob die Schrauben der Steuerklemmen locker sind.
3) Prüfen Sie, ob der Wechselrichter korrodiert ist.
4) Prüfen Sie, ob ein schlechter Kontakt zwischen den Anschlüssen vorliegt.
5) Isolationsprüfung des Hauptstromkreises.
6) Prüfen Sie, ob die Isolierbänder um die Kabelschuhe herum beschädigt sind.

VORSICHT:

1. Um Schäden durch unsachgemäße Prüfgeräte zu vermeiden, ist es nicht erforderlich, den Hochspannungstest (der bei der Auslieferung bereits durchgeführt wurde) erneut durchzuführen.
2. Bei der Messung des Isolationswiderstands mit einem Megameter (empfohlen: 500-V-Gleichstrom-Megameter) muss der Hauptstromkreis vom Wechselrichter getrennt sein. Verwenden Sie das Isolationswiderstandsmessgerät nicht zur Prüfung der Isolation des Steuerstromkreises.

2.6.3 Austausch von Verschleißteilen

Lüfter und Elektrolytkondensatoren sind Verschleißteile; bitte tauschen Sie diese regelmäßig aus, um einen langfristigen, sicheren und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Die Austauschintervalle sind wie folgt:

Gerätename	Lebensdauer
Lüfter	30.000 Stunden
Elektrolytkondensator	40.000 Stunden
Relais	100.000 Mal

Anhand der Laufzeit kann der Benutzer die Ersetzung einer festen Anzahl von Jahren bestimmen.

1. Kühlventilator

Mögliche Schadensursachen: Lagerverschleiß, Blattalterung.

Diskriminierungsstandard: wenn ein Riss an den Lüfterflügeln vorhanden ist, wenn beim Einschalten des Wechselrichters ungewöhnliche Vibrationsgeräusche auftreten.

2. Filter-Elektrolytkondensatoren

Mögliche Schadensursachen: Schlechte Qualität der Eingangsstromversorgung, hohe Umgebungstemperatur, häufige Lastsprünge, Alterung der Elektrolyte.

Unterscheidungskriterien: Flüssigkeitsleckage, Ausbeulung des Sicherheitsventils, Messung der statischen Kapazität und Messung des Isolationswiderstands.

3. Staffel

Mögliche Schadensursachen: Korrosion , häufige Einwirkung

Unterscheidungsstandard: offen und geschlossen gelten als Fehler.

2.6.4 Speicherung des Wechselrichters

Für die kurz- und langfristige Lagerung des Wechselrichters sind folgende Punkte zu beachten:

1) Legen Sie den Wechselrichter gemäß der Originalverpackung wieder in den Verpackungskarton.

2) Längere Lagerung kann den Elektrolytkondensator beschädigen. Das Produkt sollte alle zwei Jahre einmal eingeschaltet werden, wobei die Einschaltzeit

mindestens fünf Stunden betragen muss. Die Eingangsspannung ist mithilfe des Reglers langsam auf den Nennwert zu erhöhen.

2.7 Hinweise zur Gewährleistung des Wechselrichters

Die genauen Garantiebedingungen entnehmen Sie bitte der Garantiekarte im Garantievertrag.

Kapitel 3 Installation und Verkabelung

3.1 Installation des Wechselrichters

3.1.1 Installationsbedingungen

Der Wechselrichter ist senkrecht auf dem Sockel an einem gut belüfteten Ort zu montieren.

(1) Umgebungstemperatur: Die Umgebungstemperatur darf den zulässigen Temperaturbereich von -10 °C bis +40 °C nicht überschreiten. Bei einer Umgebungstemperatur über 40 °C wird die Leistung des Wechselrichters reduziert.
(2) Die relative Luftfeuchtigkeit am Aufstellungsort sollte unter 95 % liegen, ohne dass Tau auftritt.
(3) An einem Ort, der frei von Metallstaub, Ölnebel, Wasser usw. ist.
(4) An einem Ort ohne korrosive Gase, brennbare Gase usw.
(5) Die maximale Schwingung sollte weniger als 5,8 m/S² (0,6 g) betragen.
(6) Einen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung.
(7) Nicht auf brennbaren Gegenständen wie Holz montieren.
Falls besondere Installationsanforderungen bestehen, wenden Sie sich bitte vorab an den Hersteller.

3.1.2 Installations- und Platzbedarf

Bei der Installation des Wechselrichters sollte für ausreichende Belüftung gesorgt werden, wie in Abbildung 3-1 dargestellt ; bei der Parallelschaltung mehrerer Wechselrichter, wie in Abbildung 3-2(a) dargestellt; wenn zwei Wechselrichter übereinander installiert werden müssen, sollte der Einsatz einer Trennwand in Betracht gezogen werden, wie in Abbildung 3-2(b) dargestellt.

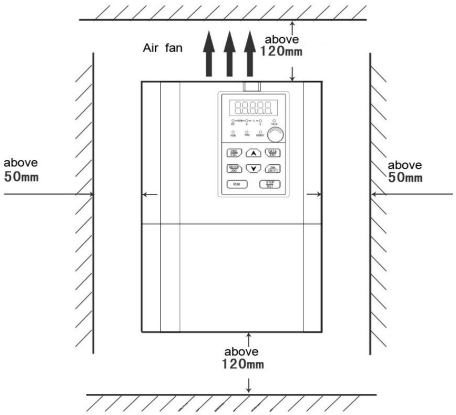
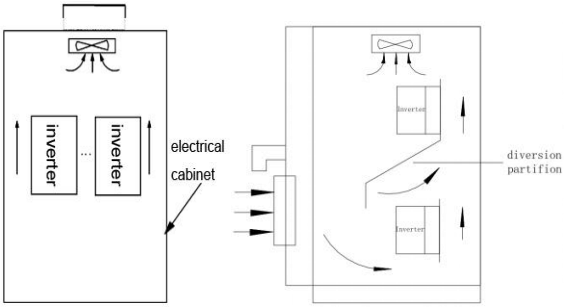


Abb. 3-1 Installationsabstand



(a) (b)

Abb. 3-2 Einbaumaße mehrerer Wechselrichter

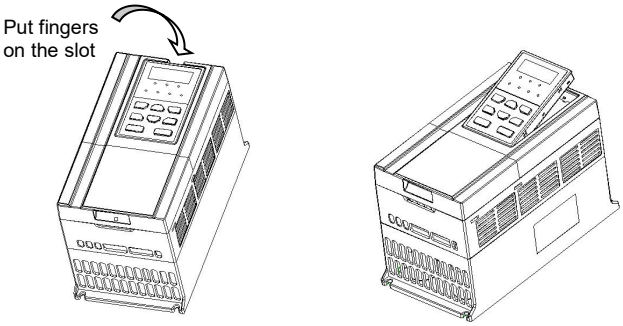
3.1.3 Demontage und Montage des Bedienfelds

A. Demontage

Legen Sie Ihre Finger auf den Schlitz an der Vorderseite der Platte und heben Sie die Platte dann einfach an, wie in Abbildung 3-3(a) gezeigt.

BI- Installation

Zuerst wird das Bedienfeld am unteren Ende des festen Hakens in die Befestigungsnut an der Unterseite der Klaue eingesetzt. Anschließend wird das Bedienfeld leicht nach unten gedrückt , wie in Abbildung 3-3 (b) dargestellt.



(a) (b)

Abb. 3-3 Demontage und Montage des Bedienfelds

3.1.4 Demontage und Montage der Abdeckplatte

Das 4,0/5,5-kW-Modell besteht aus zwei Kunststoffabdeckungen . Die Demontage und Montage der Abdeckungen ist in Abb. 3-4 dargestellt . Bitte entfernen Sie vor der Demontage und Montage der Abdeckungen das Bedienfeld.

Demontage der Abdeckplatte

Nehmen Sie zuerst die untere Abdeckplatte, dann die obere. Die einzelnen Schritte sind wie folgt:

1) Den Fixierhaken für die untere Abdeckplatte nach innen drücken, wie in Abbildung 3-4(a) gezeigt.

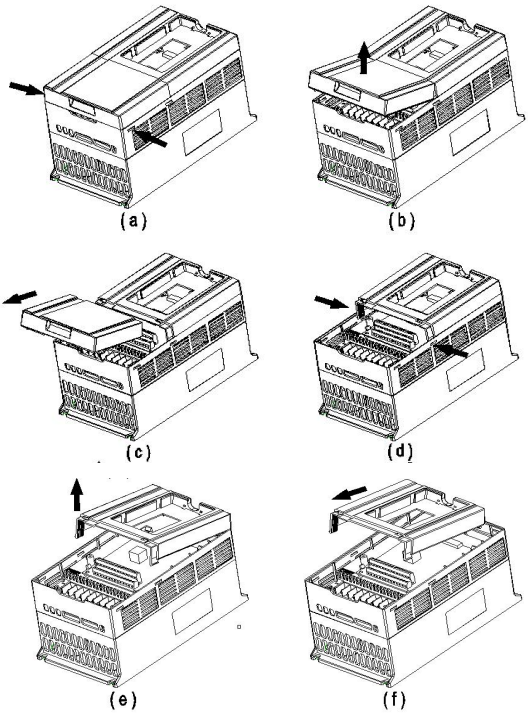
2) Öffnen Sie die untere Abdeckplatte, wie in Abbildung 3-4(b) dargestellt.

3) Entfernen Sie die untere Abdeckplatte , wie in Abbildung 3-4(c) gezeigt.

4) Die Schraube für die obere Abdeckplatte entfernen und den Fixierhaken nach innen drücken , wie in Abbildung 3-4(d) gezeigt.

5) Öffnen Sie die obere Abdeckplatte, wie in Abbildung 3-4(e) gezeigt.

6) Entfernen Sie die obere Abdeckplatte, wie in Abbildung 3-4(f) gezeigt.



Demontage und Montage der Abdeckplatte (4,0/5,5 kW)

B. Montage der Abdeckplatte

Zuerst die obere Abdeckplatte montieren , dann die untere Abdeckplatte . Die einzelnen Schritte sind wie folgt:

1) Den festen Haken an der oberen Abdeckplatte in die feste Öffnung am Gehäuse einführen.

2) Drücken Sie die obere Abdeckplatte nach unten, bis Sie ein Klicken hören. Dies bedeutet, dass die Abdeckplatte richtig eingerastet ist.

3) Montieren Sie die obere Abdeckplatte an der Unterseite des Schraubenlochs, indem Sie die Schraube ausrichten und fixieren.

4) Den festen Haken an der unteren Abdeckplatte in die feste Öffnung an der oberen Abdeckplatte einführen.

5) Drücken Sie die untere Abdeckplatte nach unten, bis Sie ein Klicken hören. Dies bedeutet, dass die Abdeckplatte richtig eingerastet ist.

3.1.5 Anschluss an den Wechselrichter und Peripheriegeräte

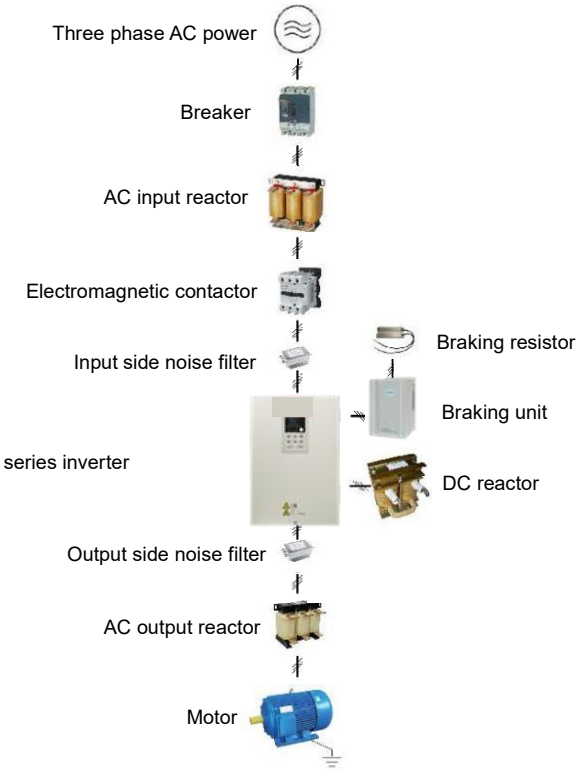


Abb. 3-5: Schließen Sie den Wechselrichter an die Peripheriegeräte an.

3.2 Serienverdrahtung

3.2.1 Standard-Schaltplan (3-phasig 220~240V Wechselstrom)

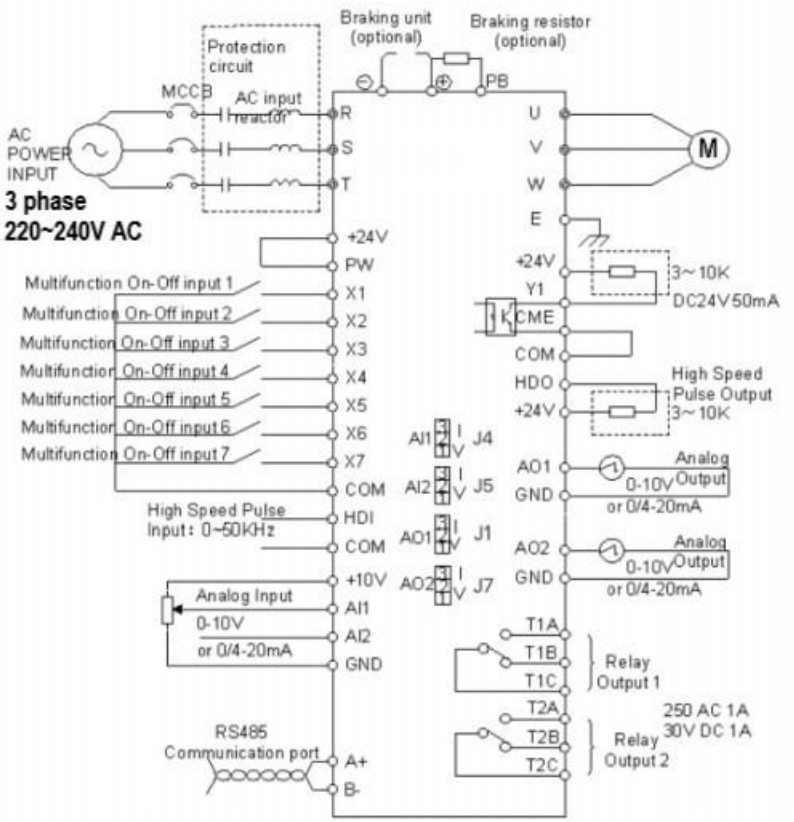


Abb. 3-6 Standard-Schaltplan (3-phasig 220~240V Wechselstrom)

Notiz :

In der Abbildung sind „ ◎“ die Hauptstromkreisanschlüsse und „ ○“ die Steu eranschlüsse.

„AI1、AI2“ ist die Jumper-Auswahl für analoge Spannungs- und Stromeingänge.

„AO1、AO2“ sind Jumper zur Auswahl des analogen Spannungs- und Stromausgangs.

3.2.1.1 Standard-Schaltplan (einphasig 220~240V Wechselstrom)

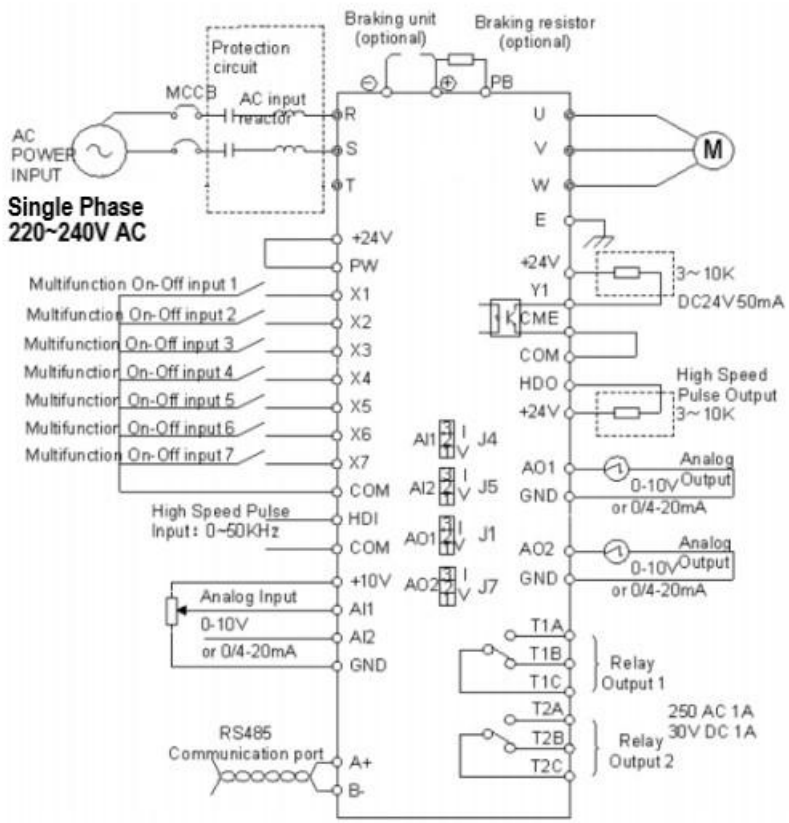


Abb. 3-6.1 Standard-Schaltplan (einphasig 220~240V Wechselstrom)

Notiz :

In der Abbildung sind „ ◎“ die Hauptstromkreisanschlüsse und „ ○“ die Steu eranschlüsse.

„AI1、AI2“ ist die Jumper-Auswahl für analoge Spannungs- und Stromeingänge.

„AO1、AO2“ sind Jumper zur Auswahl des analogen Spannungs- und Stromausgangs.

3.2.2 Terminalkonfiguration

Vor dem Verdrahten der Klemmen sollten die Benutzer die Abdeckplatte des Wechselrichters entfernen (wie in Kapitel 3.1.4, Demontage und Montage der Abdeckplatte gezeigt), die Hauptstromkreisklemmen und Steuerklemmen am Wechselrichter finden, wie in Abbildung 4-7 gezeigt.

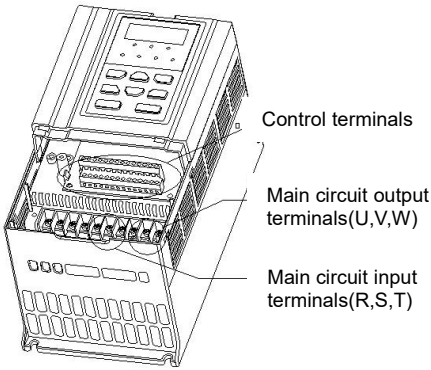
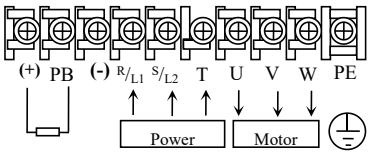


Abb. 3-7 Schaltplan für die Hauptstromkreisanschlüsse

3.2.3 Reihen-Hauptstromkreisanschlüsse



11 - 22 kW Hauptstromkreis-Anschlussklemmen

Funktionsbeschreibung des Hauptschaltkreises:

Terminal	Name	Funktionsbeschreibung
R, S	Wechselrichter-Eingangsanschluss	Wird zum Anschluss einer einphasigen 220 -V -Wechselstromversorgung verwendet
R、S、T	Wechselrichter-Eingangsanschluss	Wird zum Anschluss einer 3-phasigen 220-V-Wechselstromversorgung verwendet

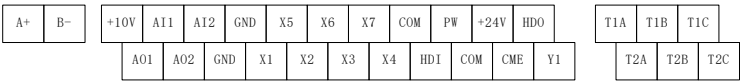
Terminal	Name	Funktionsbeschreibung
+	Gleichstromanschluss	(-) bedeutet Gleichstrom-Bus-Kathode, (+) bedeutet DC-Bus-Anode, verwendet für externe Bremsanlage
—		
+ PB	Bremswiderstandsanschluss	Äußerer Bremswiderstand für einen Schnellstopp
P1、＋	DC-Reaktoranschluss	Wird zur externen Gleichstromreaktor-Anwendung verwendet
U, V, W	Wechselrichter-Ausgangsanschluss	Dient zum Anschluss des Motors
⏚	Erde	Erdungsanschluss, Erdungswiderstand < 10 Ohm

[Warnung]

Dieser Wechselrichter kann einphasig oder Dreiphasenstrom . Dreiphaseneingang ist an R , S , T und angeschlossen Der einphasige Eingang ist mit R und S verbunden . Normalerweise ist der Eingang Dieser Betriebsmodus arbeitet mit einer Spannung von 220 V. Bei Anschluss an eine dreiphasige 220-V-Spannung muss die Spannung zwischen R und S, R und T sowie S und T jeweils 220 V betragen. Das heißt, die Spannung zwischen den Phasen muss 220 V betragen, nicht die Spannung zwischen jeder Phase und dem Neutralleiter. **Der Anschluss an eine dreiphasige 380-V-Spannung ist strengstens verboten** , da der Wechselrichter sonst beschädigt wird.

Steuerstromkreisanschlüsse

1. Anschlussplan des Steuerstromkreises:



2. Funktionsbeschreibung der Steuerstromkreisanschlüsse:

Typ	Terminal	Name	Funktionsbeschreibung
Analoger Eingang	+10 V	+10V Stromversorgung	Im Wechselrichter ist eine 10-V-Stromversorgung integriert.

Typ	Terminal	Name	Funktionsbeschreibung
	AI1	Analoger Eingang 1 (Referenzmasse: GND)	Analoger Spannungs-/Stromeingangsanschluss (Bezugsmasse: GND), Eingangsspannungsbereich: 0~10V/0~20 mA Der Benutzer kann je nach Bedarf über den Jumper AI1 auf der Steuerplatine den Eingang für analoge Spannung oder Strom auswählen. Werkseitig ist der Eingang für analoge Spannung ausgewählt.
	AI2	Analoger Eingang 2 (Referenzmasse: GND)	Analoger Spannungs-/Stromeingangsanschluss (Bezugsmasse: GND), Eingangsspannungsbereich: 0~10V/0~20 mA Der Benutzer kann je nach Bedarf über den Jumper AI2 auf der Steuerplatine den Eingang für analoge Spannung oder Strom auswählen. Werkseitig ist der Eingang für analogen Strom eingestellt.
	GND	Gemeinsamer Anschluss des analogen Signals	Gemeinsame Basis von analogem Eingang und analogem Ausgang
Analogausgang t	AO1	Analogausgang 1	Analoge Spannungs- und Stromausgänge, die 11 verschiedene Größen darstellen können, einstellbar über den Funktionscode F6.07 Ausgangsbereich: 0~10V/0~20mA Die Spannungs-/Stromausgabe kann mittels Jumper AO1 umgeschaltet werden.
	AO2	Analogausgang 2	Der analoge Spannungs- und Stromausgang kann 11 verschiedene Größen darstellen, und seine Funktion kann über den Funktionscode F6.08 eingestellt werden. Ausgangsbereich: 0~10V/0~20mA

Typ	Terminal	Name	Funktionsbeschreibung
			Die Spannungs-/Stromausgabe kann mittels Jumper AO2 umgeschaltet werden.
	GND	Gemeinsamer Anschluss des analogen Signals	Gemeinsame Basis für analoge Eingänge und analoge Ausgänge
Digitaler Eingang	X1	Multifunktionsgerät Eingangsanschluss	Programmdefinierter multifunktionaler digitaler Eingangsanschluss, gemeinsamer Anschluss Bei COM kann die Funktion über den Funktionscode F5.01~F5.07 eingestellt werden. Bei Verwendung des Multifunktions-Eingangsanschlusses werden die Anschlüsse +24V und PW mit der internen Stromversorgung kurzgeschlossen. Der aktive Zustand des Anschlusses Xn ist mit COM verbunden, und Xn ist aktiv niedrig. Eingangsimpedanz: 3,3 kΩ Eingangsspannungsbereich: 9~30V
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		
	X6		
	X7		
	COM	Gemeinsamer Masseanschluss für digitale Signale	
Impulseingang	HDI	Hochgeschwindigkeits-Impulseingang	Bei Verwendung eines Hochgeschwindigkeits-Impulseingangs handelt es sich um einen optokopplerisolierten Eingang. Eingangsimpedanz: 1 kΩ Maximale Eingangsfrequenz: 50 kHz Eingangsspannungsbereich: 9 V ~ 30 V
	COM	Gemeinsamer Erdungsanschluss für HDI	
Impulsausgang	HDO	Hochgeschwindigkeits-Impulsausgang	Bei Verwendung des internen +24V-Netzteils müssen die Klemmen CME und COM kurzgeschlossen werden. Gibt einen Hochfrequenzimpuls aus, der 11 verschiedene Größen darstellen kann; Frequenzausgangsbereich: 0~50kHz
	CME	Gemeinsamer Anschluss des Open-Collector-Ausgangs	
	COM	Gemeinsamer	

Typ	Terminal	Name	Funktionsbeschreibung
		Erdungsanschluss für HDO	
Relaisausgang	TxA	Relais 1 und Relais 2	Es kann als Relaisausgangsklemme mit mehreren Funktionen über die Funktionscodes F6.04 und F6.05 programmiert werden. TxA-TxC: normalerweise offener Kontakt; TxB-TxC: normalerweise geschlossener Kontakt AC 250 V/2 A DC 30 V/1 A
	TxB		
	TxC		
Kommunikation	485 +	RS485-Anode	RS-485-Seriellkommunikation zum Anschluss an andere Überwachungsgeräte
	485 -	RS485 Kathode	

Kapitel 4 Grundlegende Bedienung und Durchführung

4.9 Bedienfeldanzeige

Die Bedienung, Parametereinstellung und Anzeige können über das Bedienfeld erfolgen. Optional ist auch eine Tastatur mit Potentiometer erhältlich (siehe Abb. 4-1).

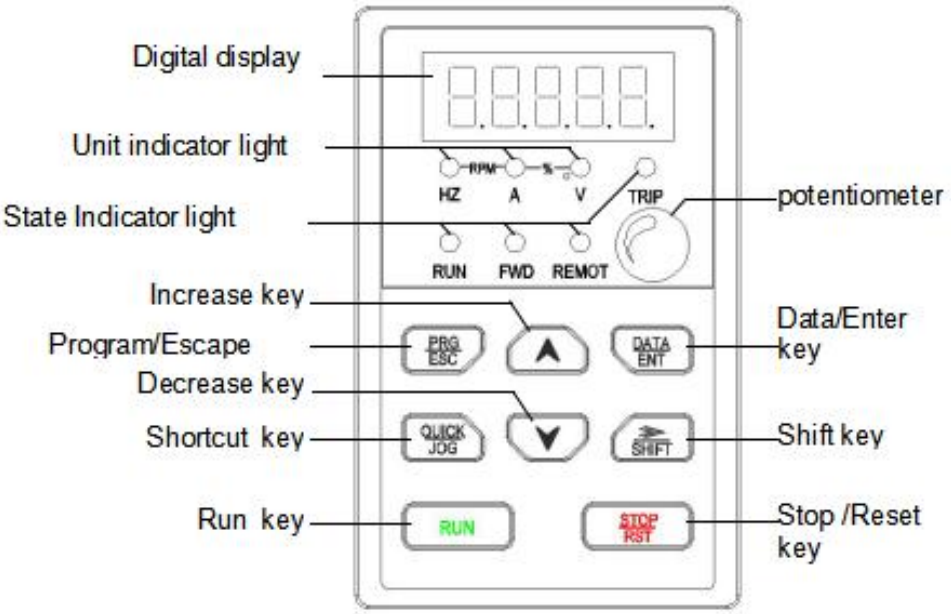


Abb. 4-1 Schaltplan der Tastatur

4.10 Tastaturbedienungsmethode

4.2.1 Funktionsbeschreibung der Tasten

Die Tastatur hat acht Tasten. Ihre Funktionsbeschreibung ist in Tabelle 4-1 dargestellt.

Tabelle 4-1 Funktionen der Tasten

Schlüssel	Name	Beschreibung
PRG ESC	Programmschlüssel	Ein- oder Ausstieg aus dem Menü der ersten Ebene.
DATA ENT	Eingabetaste	Rufen Sie das Menü schrittweise auf und bestätigen Sie die Parameter.
∧	Schlüssel erhöhen	Erhöhen Sie schrittweise die Daten- oder Funktionscodes.
∨	Verringern-Taste	Reduzieren Sie schrittweise die Daten- oder Funktionscodes.

Schlüssel	Name	Beschreibung	
SHIFT	Umschalttaste	Beim Ändern von Parametern dient es zur Auswahl der Datenbits. Im Stopp- und Betriebsmodus dient es zur zyklischen Anzeige der Parameter.	
RUN	Run Key	Starten Sie den Wechselrichter im Tastatursteuerungsmodus.	Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten RUN und STOP/REST kann ein freier Stopp des Wechselrichters erreicht werden.
STOP RST	STOP-/RESET-Taste	Im Betriebszustand kann es zum Anhalten des Wechselrichters verwendet werden. Im Fehlerfall kann es zum Zurücksetzen des Wechselrichters verwendet werden. Diese Schaltfläche ist durch F7.04 eingeschränkt.	
QUICK JOG	Tastenkombination	Ermittelt durch Funktionscode F7.03: 0: Jog-Operation 1 : Zwischen Vorwärts- und Rückwärtsgang umschalten 2: Löschen Sie die AUF/AB-Einstellungen.	

4.2.2 Beschreibung der LED-Kontrollleuchte

Verfügt über eine 5-stellige LED-Anzeige ,3 Einheiten-Anzeigeleuchten und 4 Status-Anzeigeleuchten, die alle Arten von Überwachungsdaten und Alarmcodes wie Referenzfrequenz, Ausgangsfrequenz usw. anzeigen können, wie in Abb. 4-1 dargestellt. Die Kombination der 3 Einheiten-Anzeigeleuchten kann 5 Einheitenanweisungen, Funktionen und Beschreibungen der Einheiten-Anzeigeleuchten anzeigen, wie in Tabelle 4-2 dargestellt.

Tabelle 4-2 Beschreibung der Kontrollleuchte

Angeben		Kontrollleuchte	Beschreibung
Funktionsanzeige	LAUFEN	Laufende Anzeige	Leuchte an: Betriebsstatus Ausgelöscht: Stoppstatus
	FWD	Vorwärts-/ Rückwärtsanzeige	Kontrollleuchte an: Rückwärtsgang Ausgelöscht: Vorwärtslauf
	FER	Terminal-Steuerungsanzeige	Licht an: Terminalsteuerung

	NBE DIE NUN G		Ausgeschaltet: Tastatursteuerung Flackern: Kommunikationssteuerung
	REI SE	Fehleranzeige	Kontrollleuchte leuchtet: Wechselrichterfehler
Einheite nanzeig e	Hz	Frequenzeinheitsanzeige	Licht an: Wert der Betriebsfrequenz Flackern: Frequenz einstellen
	A	Aktuelle Einheitenanzeige	Aktuelle Geräteanzeigeleuchte
	V	Spannungsanzeige	Kontrollleuchte der Spannungseinheit
	Dreh zahl	Drehzahleinheit Indikator	Licht an: Laufende Drehzahl Flackern: Drehzahl einstellen
	%	Prozentsatz Indikator	Licht an: Wert des laufenden Parameters Flackern: Parameterwert einstellen

4.2.3 Umschaltmethoden für die Statusanzeige

Der Wechselrichter kann im Stillstand oder im Betrieb über eine Taste zur Auswahl der Anzeigeparameter verwendet werden SHIFT. Bei der Parameteränderung können die zu ändernden Parameterbits ausgewählt werden. Beispiel: Bei einem einphasigen Wechselrichter ohne laufenden Motor wird die Parameteranzeige über die Schalterfunktion dargestellt.

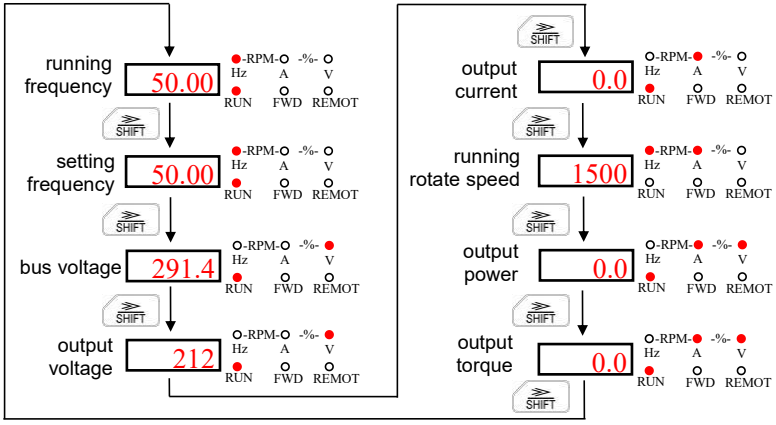


Abb. 4-2: Umschaltung der Überwachungsparameter im laufenden Betrieb

4.2.4 Methode zur Parametereinstellung

Nehmen wir als Beispiel die Änderung des Relais 1 und die Einstellung F6. 04 = 6. Beschreiben Sie, wie die Wechselrichterparameter geändert werden können:

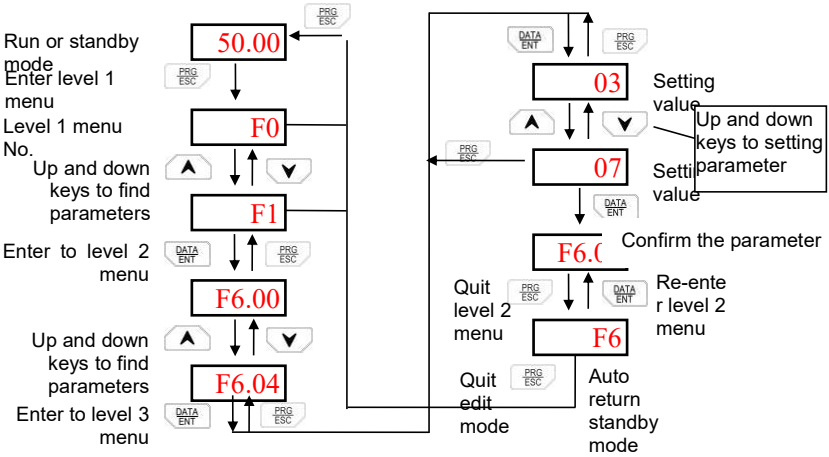


Abb. 4-3 Prozess zur Einstellung der Funktionscodeparameter

4.11 Selbstjustierung der Motorparameter

Wird der Modus „Sensorlose Vektorregelung“ (F0.00=1) gewählt , müssen die Motorparameter vom Typenschild korrekt eingegeben werden, da die Selbstjustierung darauf basiert. Die Leistungsfähigkeit der Vektorregelung hängt stark von den Motorparametern ab. Um eine optimale Leistung zu erzielen, müssen Kunden daher zunächst die Motorparameter exakt ermitteln. Die Vorgehensweise zur Selbstjustierung der Motorparameter ist wie folgt:

1) Wählen Sie zunächst den Tastaturbefehl als Befehlsquelle (F0.01).

2) Geben Sie anschließend die folgenden Parameter entsprechend den tatsächlichen Motorparametern ein: F2.01: Nennleistung des Motors; F2.02: Nennfrequenz des Motors; F2.03: Nenndrehzahl des Motors; F2.04: Nennspannung des Motors; F2.05: Nennstrom des Motors.

3) Stellen Sie dann F0.16 auf 1 oder 2 ein, um den Wechselrichter für dynamisches oder statisches Selbstlernen zu aktivieren.

4) Drücken Sie die RUN- Taste, der Motor wird sich selbst anlernen .

5) Abschließend ist das Selbstlernen der Motorparameter abgeschlossen.

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Funktionscode F0.16 .

Wenn der Wechselrichter selbstlernend ist, berechnet er automatisch die folgenden Motorparameter:

F2.06: Statorwiderstand des Motors; F2.07: Rotorwiderstand des Motors; F2.08: Stator- und Rotorinduktivität des Motors; F2.09: Gegeninduktivität von Stator und Rotor des Motors; F2.10: Leerlaufstrom des Motors.

VORSICHT:
Der Motor sollte während des Selbstlernprozesses von seiner Last entkoppelt sein; andernfalls könnten die durch Selbstlernprozesse ermittelten Motorparameter fehlerhaft sein.

4.12 Alle Arten von Statusmeldungen für Wechselrichter

4.4.1 Initialisierung beim Einschalten Status

Zunächst initialisiert sich das System beim Einschalten des Wechselrichters, und die LED zeigt „00000“ an. Nach Abschluss der Initialisierung befindet sich der Wechselrichter im Standby-Modus.

Status der Selbstjustierung der Motorparameter

Bitte beachten Sie die Beschreibung des Funktionscodes F0.16 .

4.4.3 Stoppstatus

Im Stoppzustand können neun Parameter angezeigt oder ausgeblendet werden: Sollfrequenz, DC-Busspannung, Eingangsanschlussstatus, PID-Sollwert , PID-Rückkopplungswert, Analogwert AI1, Analogwert AI2 und die aktuelle Anzahl der Mehrstufen . Die Anzeigeparameter können durch Drücken der Tasten umgeschaltet werden . SHIFT

4.4.4 Laufender Status

Im Betriebszustand können fünfzehn Parameter angezeigt oder ausgeblendet werden. Dies sind: Betriebsfrequenz, Sollfrequenz, DC-Zwischenkreisspannung, Ausgangsspannung, Ausgangsstrom, Drehzahl, Ausgangsleistung, Ausgangsdrehmoment, PID-Sollwert, PID-Rückkopplungswert, HDI-Frequenz, Analog-AI1, Analog-AI2 und die aktuelle Anzahl der Mehrstufen . Drücken Sie SHIFT die Tasten, um die Anzeigeparameter umzuschalten.

4.4.5 Störungsstatus

Der Wechselrichter bietet eine Vielzahl von Fehlern Für nähere Informatione n siehe Kapitel 7 Fehlerdiagnose und Gegenmaßnahmen.

Kapitel 5 Funktionsparametertabelle

Symbolbeschreibung:

„◇“ bedeutet, dass dieser Parameter jederzeit geändert werden kann.

„◆“ bedeutet, dass dieser Parameter während des Betriebs des Wechselrichters nicht geändert werden kann.

Das Zeichen „¤“ bedeutet, dass dieser Parameter schreibgeschützt ist.

5.1 Gruppe F0: Grundfunktionen

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F0.36	Geschwindigkeitsregelungsmodus	0: V/F-Steuerung 1: Sensorlose Vektorsteuerung 2: Sensorvektorsteuerung	0	◆
F0.37	Befehl ausführen	0: Tastatur (LED erloschen) 1: Anschluss (LED leuchtet) 2: Kommunikation (LED-Blinken) 3: CAN-Kommunikationssteuerung	0	◇
F0.38	Frequenz Quelle A Auswahl	0: Tastatur 1: AI1 2. AI2 3: HDI 4: SPS 5: Mehrstufige Geschwindigkeit 6: PID 7: Kommunikationseinstellungen 8: Tastaturpotentiometer 9:	8	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
		CAN-Kommunikationssteuerung 10:AI3		
F0.39	Frequenz Quelle B Auswahl	1: AI1 2. AI2 3: HDI 5: Mehrstufige Geschwindigkeit 6: PID 7: Kommunikation 8: Tastaturpotentiometer 9: CAN-Kommunikationssteuerung 10:AI3	1	◇
F0.40	Frequenz Quelle B-Referenz	0: Relativ zur maximalen Frequenz 1: Relativ zur Frequenzquelle A	0	◇
F0.41	Frequenzquelle Kombinationsmodus	0: Frequenzquelle A 1: Frequenzquelle B 2. A+B 3: A<=>B 4: A<=>A+B, abhängig vom Anschluss Xn 5: B<=>A+B, abhängig vom Anschluss Xn 6: Max(A,B) 7: MIN(A,B) 8: A gültig.=A; A ungültig.=B 9:AB	0	◇
F0.42	Tastaturreferenz Frequenz	0,00 Hz ~ Maximale Frequenz	50,00 Hz	◇
F0.43	Maximale Frequenz	5,00–300 Hz	50,00 Hz	◆
F0.44	Frequenz oben Limit	Frequenz niedriger Grenzwert~Maximale Frequenz	50,00 Hz	◆
F0.45	Frequenz niedriger Limit	0,00Hz~F0,08	0,00 Hz	◆

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F0.46	Tastenfeld und Terminal AUF/AB-Satz	0: Gültig und ausgeschalteter Stromspeicher 1: Gültig, und bei ausgeschalteter Stromversorgung keine Speicherung 2: Ungültig 3: Gültig im laufenden Betrieb, Null wird beim Stopp gelöscht. 4: Tastaturreferenzfrequenz auf Null zurücksetzen	0	◇
F0.47	Beschleunigungszeit 1	0,1 bis 3600,0 S	Abhängig vom Modell	◇
F0.48	Verzögerungszeit 1	0,1 bis 3600,0 S	Abhängig vom Modell	◇
F0.49	Laufrichtung Auswahl	0: Vorwärts 1: Umkehren 2: Umkehrung verbieten	0	◆
F0.50	Trägerfrequenz	1,0 bis 16,0 kHz	Abhängig vom Modell	◇
F0.51	AVR-Funktion Auswahl	0: Ungültig 1: Alle gültig 2: Nur bei Verzögerung ungültig	2	◆
F0.52	Motorparameter Autotuning	0: Keine Aktion 1: Automatische Rotationsoptimierung 2: Statisches Autotuning	0	◆
F0.53	Wiederherstellungsparameter	0: Keine Aktion 1: Werkseinstellungen wiederherstellen (außer Motorparameter) 2: Fehlerprotokolle löschen 3: Werkseinstellungen wiederherstellen	0	◆

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
		(einschließlich Motorparameter)		
F0.18	Parameter kopieren	0: Keine Aktion 1: Parameter hochladen 2: Parameter herunterladen (alle) 3: Parameter herunterladen (außer den Motorparametern)	0	◆

5.2 F1-Gruppe: Start- und Stoppsteuerung

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F1.00	Startmodus	0: Direkt starten 1: Zuerst bremsen, dann mit der Frequenz starten. 2: Geschwindigkeitsverfolgung, Richtung einschätzen und dann starten	0	◇
F1.01	Startfrequenz	0,00 bis 300,00 Hz	0,50 Hz	◇
F1.02	Startfrequenz halten Zeit	0,0 bis 50,0 S	0,0S	◇
F1.03	Bremsstrom vor dem Start	G-Typ: 0,0~100,0% P-Typ: 0,0~80,0%	0,0 %	◇
F1.04	Bremszeit vor beginnend	0,0 bis 50,0 S	0,0S	◇
F1.05	Verzögerungsmodus	0: Linear 1: S-Kurve	0	◇
F1.06	Stoppmodus	0: Zum Anhalten abbremsen 1: Freie Haltestelle	0	◆
F1.07	DC-Bremsanfänge Frequenz	0,00～Maximale Frequenz	0,00 Hz	◇

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F1.08	DC-Bremsung wartet Zeit	0,0 bis 50,0 S	0,0S	◇
F1.09	Gleichbremsstrom	G-Typ: 0,0~100,0% P-Typ: 0,0~80,0%	0,0 %	◇
F1.10	Gleichstrombremszeit	0,0 bis 50,0 S	0,0S	◇
F1.11	FWD&REV tot Zeit	0,0 bis 3600,0 S	0,0S	◇
F1.12	Maßnahmen bei geringerer Lauffrequenz als untere Frequenzgrenze	0: Betrieb an der unteren Frequenzgrenze 1: Stopp	0	◆
F1.13	Terminalschutz Auswahl bei Der Strom ist eingeschaltet.	0: Der Terminalbefehl ist ungültig, wenn das Gerät eingeschaltet ist. 1: Der Terminalbefehl ist gültig, wenn das Gerät eingeschaltet ist.	0	◇
F1.14	Wartezeit neu starten Wenn Strom eingeschaltet	0,0 bis 3600,00S	2.0S	◇
F1.15	Geschwindigkeitsverfolgung, Geschwindigkeitsmessungsverzögerungszeit	0,00 bis 10,00 Sekunden	2,00S	◇

5.3 F2-Gruppe: Motorparameter

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F2.36	Wechselrichtertyp	0: Typ G 1: Typ P	Abhängig vom Modell	◆
F2.37	Nennleistung des Motors	0,4 bis 6553,5 kW	Abhängig vom Modell	◆
F2.38	Motor-Nennfrequenz	0,01 Hz ～ Maximale Frequenz	50,00 Hz	◆
F2.39	Motor Nenndrehzahl	0 bis 60000 U/min	Abhängig vom	◆

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
			Modell	
F2.40	Nennspannung des Motors	50–760 V	Abhängig vom Modell	◆
F2.41	Nennstrom des Motors	0,1 bis 6553,5 A	Abhängig vom Modell	◆
F2.42	Motorstatorwiderstand	0～65,535Ω	Abhängig vom Modell	◇
F2.43	Motorrotorwiderstand	0～65,535Ω	Abhängig vom Modell	◇
F2.44	Motorstator und Rotor Induktivität	0 bis 6553,5 mH	Abhängig vom Modell	◇
F2.45	Motorstator und Rotor Gegeninduktivität	0 bis 6553,5 mH	Abhängig vom Modell	◇
F2.46	Motorleerstrom	0,1 bis 655,35 A	Abhängig vom Modell	◇
F2.47	Motortyp	0. Asynchronmotoren 1. Synchronmotoren	0	◆
F2.48	Statorwiderstand des Synchronmotors	0～65,535Ω	0,010 Ω	◇
F2.49	LD-Induktivität des Synchronmotors	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.50	LQ-Induktivität des Synchronmotors	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.51	Konstante Gegen-EMK des Synchronmotors	0,0 bis 6553,5 V	300,0 V	◇
F2.52	Impulsbreite während des Selbstlernens	0~65535	0	◇
F2.53	Anzahl der motorischen Stufen	2-100	4	◆

5.4 F3-Gruppe: Vektorsteuerungsparameter

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F3.132	Proportionalverstärkung des Drehzahlreglers 1	1 bis 3000	1000	◇
F3.133	Geschwindigkeitsregelkreis Integrationszeit 1	1 bis 8000	300	◇
F3.134	Drehzahlregelkreis-Schaltfrequenz 1	0,00 Hz bis F3,05	5,00 Hz	◇
F3.135	Proportionalverstärkung des Drehzahlreglers 2	1 bis 3000	800	◇
F3.136	Geschwindigkeitsregelkreis Integrationszeit 2	1 bis 3000	200	◇
F3.137	Drehzahlregelkreis-Schaltfrequenz 2	F3.02～F0.07	10,00 Hz	◇
F3.138	Schlupfkompensation VC-Rate	0 bis 200,0 %	100,0 %	◇
F3.139	Geschwindigkeitsschleifenfilterzeit	0 bis 10	3	◇
F3.140	Stromschleife Kp	0 bis 5000	3000	◇
F3.141	Stromschleife Ki	0 bis 5000	1500	◇
F3.142	Drehmomentobergrenze	0,0 bis 300,0 %	160,0 %	◇
F3.143	Drehmoment-Einstellmodus	0: Ungültig 1: Tastatur 2: Potentiometer 3: AI1 4: AI2 5: HDI 6: Mehrstufige Geschwindigkeit 7: Kommunikation 8:AI3	0	◇
F3.144	Drehmomenteinstellung der Tastatur	0,0 % bis 200,0 %	50,0 %	◇
F3.145	Drehmoment bei niedriger Drehzahl Verstärkung während des Drehmoments Kontrolle	0,0 % bis 20,0 %	5,0 %	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F3.146	Überspannungs-PID proportionaler Gewinn (Kp)	0,01 bis 10,00	0,20	◇
F3.147	Überspannungs-PID Integrationszeit	0,00 bis 100,00 Sekunden	0,10S	◇
F3.148	Asynchronmaschine schwaches Magnetfeld Kp	0,0 bis 600,0 %	40,0 %	◇
F3.149	Asynchronmaschine schwaches Magnetfeld KI	0,0 bis 600,0 %	80,0 %	◇
F3.150	Encoder-Impulszahl	0~65535	1024	◆
F3.151	Encoderimpuls Richtung	0: Vorwärts 1: Umkehren	0	◆
F3.152	Reserviert			
F3.153	Die Ausgangsposition des Synchronmotors erfasst Strom fließen	20,0–180,0 %	120,0 %	◇
F3.154	Anfangspositionserkennung des Synchronmotors	0: Jeder Lauf wurde erkannt 1：Einschalten für die erste Starterkennung 2: Nicht erkannt	2	◇
F3.155	Reserviert	0~65535	0	¤
F3.156	Drehmomentbegrenzung bei der Leistungserzeugung durch Synchronmotoren	0,0 bis 300 %	150,0 %	◇
F3.157	Positionsbestimmung von Synchronmotoren bei langsam laufenden Filtrationen Welle	1–80	15	◇
F3.158	Positionsbestimmung von Synchronmotoren bei Hochgeschwindigkeitsfiltration Welle	1–80	8	◇
F3.159	Synchronmotor-Feldschwächungsmodus	0: Keine magnetische	1	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
		Dämpfung 1: Schwaches Magnetfeld		
F3.160	Magnetisch geschwächte Tiefe des Synchronmotors	0,0 bis 20,0 %	5,0 %	◇
F3.161	Schwacher magnetischer Einstellkoeffizient des Synchronmotors	1 bis 1000	2	◇
F3.162	Niedriggeschwindigkeits-Trägerfrequenz	1,0 bis 16,0 kHz	1,5 kHz	◇
F3.163	Niedriggeschwindigkeitsstrom	0~100%	30 %	◇
F3.164	Erregerstromeinstellung	-80%~80%	0 %	◇
F3.165	Synchronmotoren ermöglichen maximalen schwachen Magnetismus fließen	0~100%	50%	◇
F3.166	Die Ausgangsposition erkennt den Versatz.	0~360,0°	0,00°	◇
F3.167	Encodertyp	0: Kein Encoder 1：Drehgeber 2: ABZ-Inkrementalgeber	0	◇
F3.168	Reserviert		0	◇
F3.169	Polpaarzahl von Drehstrommotoren	1–50	1	◇
F3.170	Reserviert			◇
F3.171	Montagewinkel des Encoders	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.172	ABZ-Erste-Positionserkennung beim Einschalten	1: Jeder Einschalttest 2: Einschalten wird nicht erkannt	0	◇
F3.173	ABZ-Encoder-Erkennung während des Selbstlernens wählen	Bisschen: 0: Die Anzahl der AB-Impulse wurde nicht erfasst.		◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
		1: AB-Impulszahlerkennung Zehn Bits: 0: Die Encoderrichtung wurde nicht erkannt. 1: Erkennung der Encoderrichtung		
F3.174	Die Anzahl der erkannten Resolverfehler	0–2000 (0 bedeutet, dass es nicht erkannt wurde)	500	◇
F3.175	Motostolde, Tektion Lange	0,00 bis 100,00 Hz	10,00 Hz	◇
F3.176	Motorblockierungserkennungszeit	0,0 bis 100,0 s 0,00 bedeutet, dass kein Stillstand erkannt wurde.	0,0S	◇
F3.177	Optionen zur Erkennung von Encoderfehlern	Bisschen: 0:Z-Unterbrechung nicht erkannt 1: Z-Unterbrechungserkennung Zehn Bits: 0: AB-Unterbrechung nicht erkannt 1: AB-Trennungserkennung Hundert: 0: Encoder-Rückwärtsfehler werden nicht erkannt 1: Erkennung von Encoder-Rückwärtsfehlern	0x110	◇
F3.178	Auswahl der Z-Signalpositionskalibrierung	0:Z Das Signal kalibriert die Position nicht. 1:Z Signalkalibrierungsposition	1	◇
F3.179	Der aktuelle elektrische	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
	Winkel des Motors			
F3.180	Laufrichtung des Encoders und des Motors	0: In die gleiche Richtung 1:Umkehren	0	◇
F3.181	Die aktuelle Loop-IQ-Einstellung ist ausgewählt.	0 : Berechnungsergebnisse des Drehzahlregelkreises PI 1 ： CAN 2:AI1 3:AI2 4: Modbus	0	◇
F3.182	Z-Signal-Zählung	0~0xFFFF	0	◇
F3.183	Kalibrieren Sie die Signalanzahl	0~0xFFFF	0	◇
F3.184	Reserviert	Reserviert	Reserviert	◇
F3.185	Reserviert	Reserviert	Reserviert	◇
F3.186	Stromschleifen-Kp-Koeffizient	0,1 % bis 200,0 %	33,3 %	◇
F3.187	Stromschleifen-KI-Koeffizient	0,1 % bis 200,0 %	50,0 %	◇
F3.188	Reserviert	Reserviert	Reserviert	◇
F3.189	Reserviert	Reserviert	Reserviert	◇
F3.190	Vorwärtsverstärkung	0,000 bis 10,000	1.000	◇
F3.191	Feedforward-Filterzeit	0,001 bis 1,000 s	0,003s	◇
F3.192	Position Ring Gain 1	0,000 bis 10,000	0,100	◇
F3.193	Elektronische Zahnräder als Moleküle	0 bis 9999	1000	◇
F3.194	Elektronische Getriebe haben einen Nenner	1 bis 9999	1000	◇
F3.195	Die Positionsregelung steuert die Frequenz	0,00 bis 50,00 Hz	5,00 Hz	◇
F3.196	Einstellbereich des Positionsrings	0~200	16	◇
F3.197	Positionsfehler	-32767~32767	0	¤

5.5 F4 Gruppe: V/F-Steuerung

Funktion scode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F4.38	Auswahl der V/F-Kurve	0: Lineare V/F-Kennlinie 1: Quadratische V/F-Kennlinie 2: Benutzerdefinierte V/F-Kennlinie	0	◆
F4.39	V/F-Frequenz 1	0,00 Hz bis F4,03	10,00 Hz	◆
F4.40	V/F-Spannung 1	0,0 % bis 100,0 % (Motornennspannung)	20,0 %	◆
F4.41	V/F-Frequenz 2	V/F-Frequenz 1～F4,05	25,00 Hz	◆
F4.42	V/F-Spannung 2	0,0 % bis 100,0 % (Motornennspannung)	50,0 %	◆
F4.43	V/F-Frequenz 3	V/F-Frequenz 2～ Motor-Nennfrequenz	40,00 Hz	◆
F4.44	V/F-Spannung 3	0,0 % bis 100,0 % (Motornennspannung)	80,0 %	◆
F4.45	Schlupfkompensationsrate von V/F	0,0 % bis 200,0 %	0,0 %	◇
F4.46	Schlupfkompensationszeit von V/F	0,00 bis 10,00 Sekunden	0,20S	◇
F4.47	Drehmomentsteigerung	0,0: (Auto) , 0,1～30,0	Abhängig vom Modell	◇
F4.48	Drehmomentverstärkungsabschaltung	0,0 bis 100,0 % (Motornennfrequenz)	50,0 %	◇
F4.49	Automatische Energiesparfunktion Auswahl	0: Keine automatische Energiesparfunktion 1: Automatische Energiesparfunktion	0	◆
F4.50	Schwingungsdämpfungsverstärkung Kp	0 bis 100	5	◇
F4.51	Schwingungsdämpfungsverstärkung Ki	0 bis 100	10	◇
F4.52	Spannungstrennung Kontrolle	0: Ungültig 1: Drehmomenteinstellung über die Tastatur 2: AI1 Einstelldrehmoment 3: AI2 Einstelldrehmoment 4: HDI-Einstelldrehmoment 5: Mehrstufiges Einstelldrehmoment 6: Drehmomenteinstellung für Kommunikationsverbindungen	0	◆
F4.53	Drehmomenteinstellung über die	0~440V	0 V	◇

Funktion scode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
	Tastaturspannung			
F4.54	Spannungsanstiegszeit	0,1 bis 3600,0 S	1,0S	◇
F4.55	Spannungsabfallzeit	0,1 bis 3600,0 S	1,0S	◇
F4.56	VF Magnetischer Schwächungskoeffizient	20,0 % bis 300,0 %	200,0 %	◇

5.6 F5-Gruppe: Eingangsklemmen

Funktion scode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F5.108	Terminalsteuerungsmodus	0: 2-zeilig 1 1: 2-zeilig 2 2: 3-zeilig 1 3: 3-zeilig 2	0	◆
F5.109	Multifunktionseingang Anschluss 1 (X1)	0: Keine Funktion 1: FWD 2: REV 3: 3-Leitungs-Laufsteuerung 4: Vorwärtsjoggen 5: Rückwärtsgang 6: Freie Haltestelle 7: Fehler zurücksetzen 8: Laufende Pause 9: Externer Fehlereingang 10: Frequenz erhöht 11: Frequenz DW 12: UP/DW frei 13: Mehrstufiger Anschluss 1 14: Mehrstufiges Terminal 2 15: Mehrstufiges Terminal 3 16: Mehrstufiger Anschluss 4 17: Beschleunigungs-/Verzögerungszeit, 1 auswählen	1	◆
F5.110	Multifunktionseingang Anschluss 2 (X2)		2	◆
F5.111	Multifunktionseingang Anschluss 3 (X3)		7	◆
F5.112	Multifunktionseingang Anschluss 4 (X4)		0	◆
F5.113	Multifunktionseingang Anschluss 5 (X5)		0	◆
F5.114	Multifunktionseingang Anschluss 6 (X6)		0	◆
F5.115	Multifunktionseingang Klemme 7 (X7)		0	◆
F5.116	HDI- Terminalfunktion		0	◆

Funktion scode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
		18: Beschleunigungs-/Verzögerungszeit, 2 auswählen 19: PID-Regelpause 20: Pause bei der Schwingfrequenz 21: Frequenz des Schwingens zurücksetzen 22: ACC/DEC-Verbot 23: Drehmomentregelung verboten 24: Zählerauslöser 25: Zähler leeren 26: Frequenzquellenschalter 27: HDI-Eingabe 28: Motorschalter 29: SPS-Status zurücksetzen 30: Befehlswechsel zu den Terminals 31: Gleichstrombremsung 32–40: Reserviert		
F5.117	X-Terminal geschlossen Logik	0: Bei gültigem 1: Aus gültig X5, X4, X3, X2, X1 Bits:X1, Zehner:X2, Hunderter:X3, Eintausend:x4, Zehntausende:x5	00000	◆
F5.118	Änderungsrate (AUF/AB)	0,01 bis 50,00 Hz/S	0,50 Hz/S	◇
F5.119	AI1 untere Grenze	0,00 bis 10,00 V	0,00 V	◇
F5.120	AI1 untere Grenze entsprechende Einstellung	-150,0 bis 150,0 %	0,0 %	◇
F5.121	AI1 obere Grenze	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F5.122	AI1 obere Grenze entsprechende Einstellung	-150,0 bis 150,0 %	100,0 %	◇

Funktion scode	Name	Einstellbereich	Werkseins tellung	Änd ern
F5.123	AI1 Eingangsfilterzeit	0,00 bis 10,00 S	0,10S	◇
F5.124	AI2 untere Grenze	0,00 bis 10,00 V	0,00 V	◇
F5.125	AI2 Untergrenze entsprechende Einstellung	-150,0 bis 150,0 %	0,0 %	◇
F5.126	AI2 obere Grenze	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F5.127	AI2 obere Grenze entsprechende Einstellung	-150,0 bis 150,0 %	100,0 %	◇
F5.128	AI2 Eingangsfilterzeit	0,01 bis 10,00 S	0,10S	◇
F5.129	Untergrenze des HDI	0,00 bis 50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F5.130	HDI-Untergrenze entsprechende Einstellung	-150,0 bis 150,0 %	0,0 %	◇
F5.131	Obergrenze des HDI	0,00 bis 50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F5.132	HDI-Obergrenze entsprechende Einstellung	-150,0 bis 150,0 %	100,0 %	◇
F5.133	HDI-Eingangsfilterzeit	0,00 bis 10,00 S	0,10S	◇
F5.134	Keyboard Earp/Don Benchmarks	0:0,01 Hz 1: 0,1 Hz	0	◇
F5.135	Hochgeschwindigkeits-Impuls eingangsfunktion HDI2	Gleiches F5.08	0	◇
F5.136	Reserviert	Reserviert	0	◇
F5.137	AI1 Wendepunkt 2 Eingangsspannung	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F5.138	Der Wendepunkt 2 von AI1 entspricht der Einstellung	-150,0 bis 150,0 %	100,0 %	◇
F5.139	AI1 obere Grenze	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F5.140	AI1 Die Obergrenze wird entsprechend festgelegt.	-150,0 bis 150,0 %	100,0 %	◇
F5.141	Up/Tang-Frequenzüberlagerung aktiviert	0: Nicht aktiviert 1: Aktivieren	1	◇
F5.142	Schließverzögerung des X1-Terminals	0,0 bis 6000,0 S	0,0S	◇
F5.143	X1-Terminal-Trennverzögerung	0,0 bis 6000,0 S	0,0S	◇

Funktion scode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F5.144	Schließverzögerung des X2-Terminals	0,0 bis 6000,0 S	0,0S	◇
F5.145	X2-Anschluss-Trennverzögerung	0,0 bis 6000,0 S	0,0S	◇
F5.146	Auswahl der Terminalvariante UP/DOWN	0 pro Sekunde 1: Jedes Mal	0	◇
F5.147	Definition der VDI1-Terminalfunktion	0 bis 40	0	◆
F5.148	Definition der VDI2-Terminalfunktion	0 bis 40	0	◆
F5.149	Definition der VDI3-Terminalfunktion	0 bis 40	0	◆
F5.150	Definition der VDI4-Terminalfunktion	0 bis 40	0	◆
F5.151	Definition der VDI5-Terminalfunktionen	0 bis 40	0	◆
F5.152	VDI1-VDI5 Kommunikationseinstellungen	0～0x01F	0	◇
F5.153	AI2 Wendepunkt 2 Eingangsspannung	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F5.154	Der Wendepunkt 2 von AI2 entspricht der Einstellung	-150,0 bis 150,0 %	100,0 %	◇
F5.155	AI2 obere Grenze	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F5.156	Die Obergrenze von AI2 wird entsprechend festgelegt.	150,0～150,0%	100,0 %	◇
F5.157	AI3 Untergrenze	0,00 bis 10,00 V	0,00 V	◇
F5.158	Die untere Grenze von AI3 wird entsprechend festgelegt.	-150,0 bis 150,0 %	0,0 %	◇
F5.159	AI3 obere Grenze	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F5.160	Die obere Grenze für AI3 wird entsprechend festgelegt.	-150,0 bis 150,0 %	100,0 %	◇
F5.161	AI3 Eingangsfilterzeit	0,01 bis 10,00 S	0,10S	◇

5.7 F6-Gruppe: Ausgangsklemmen

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F6.84	HDO-Auswahl	0: Hochgeschwindigkeits-Impulsausgang 1: EIN-AUS-Ausgang	0	◇
F6.85	HDO EIN/AUS-Ausgangsauswahl	0: Keine Ausgabe 1: Laufen 2: Vorwärtslaufen 3: Rückwärtslauf 4: Fehlerausgabe 5: FDT1-Ausgang 6: Erreichte Frequenz 7: Laufen mit Nullgeschwindigkeit 8: Voreingestellter Zählerwert erreicht 9: Der festgelegte Zählwert wurde erreicht. 10: Überlastungs-Voralarm 11: Einfacher SPS-Schritt abgeschlossen 12: SPS-Zyklus abgeschlossen 13: Laufzeit erreicht 14: Obere Frequenzgrenze erreicht 15: Untere Frequenzgrenze erreicht 16: Bereit 17: FDT2 erreicht 18: AI1＞AI2 19: AI1＜F8.29 20: AI1＞F8.30 21: AI1 zwischen F8.29 und F8.30 22: PID-Trennung 23: Überstromausgang (Betriebsstrom > F8,33)	1	◇
F6.86	Y1-Ausgangsauswahl		4	
F6.87	Reserviert		0	◇
F6.88	Relais 1 Ausgangsauswahl		1	◇
F6.89	Relais 2 Ausgangsauswahl		4	◇
F6.90	HDO-Ausgangsauswahl	0: Betriebsfrequenz 1: Einstellfrequenz 2: Laufende Drehzahl	0	◇
F6.91	AO1 Funktionsauswahl		1	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F6.92	AO2-Funktionsauswahl	3: Ausgangsstrom 4: Ausgangsspannung 5: Ausgangsleistung 6: Drehmoment einstellen 7: Ausgangsdrehmoment 8: AI1 9 : AI2 1 0 : HDI	0	◇
F6.93	AO1 untere Grenze	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
F6.94	AO1 untere Grenze entsprechender Ausgang	0,00 bis 10,00 V	0,00 V	◇
F6.95	AO1 obere Grenze	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	◇
F6.96	AO1 obere Grenze entsprechender Ausgang	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F6.97	AO2 untere Grenze	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
F6.98	AO2 untere Grenze entsprechender Ausgang	0,00 bis 10,00 V	0,00 V	◇
F6.99	AO2 obere Grenze	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	◇
F6.100	AO2 obere Grenze entsprechender Ausgang	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F6.101	Untergrenze des HDO	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
F6.102	Untergrenze des HDO-Ausgangs	0,00 bis 50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F6.103	HDO-Obergrenze	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	◇
F6.104	HDO-Obergrenze entsprechender Ausgabe	0,00 bis 50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F6.105	Auswahl des Signalausgangs für die Jog-Operation	0: Ausgabe 1: Kein Ausgang	1	◇
F6.106	Schließverzögerung des Terminals Y1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.107	Y1-Anschluss-Trennve	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
	rzögerung			
F6.108	Schließverzögerung des Relais 1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.109	Verzögerung beim Abschalten des Relaisanschlusses 1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.110	Schließverzögerung des Relais 2	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.111	Relais 2 Anschluss-Abschaltverzögerung	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.112	Der Wendepunkt 2 von AO1 entspricht der Einstellung	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	◇
F6.113	AO1 Kniepunkt 2 Ausgangsspannung	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F6.114	AO1 Ausgangskondensator	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	◇
F6.115	Die obere Grenze entspricht dem AO1-Ausgang.	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F6.116	Der Wendepunkt 2 von AO2 entspricht der Einstellung	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	◇
F6.117	AO2 Kniepunkt 2 Ausgangsspannung	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F6.118	AO2-Ausgangskondensator	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	◇
F6.119	Die obere Grenze entspricht dem AO2-Ausgang.	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F6.120	AO3-Ausgangsauswahl	Gleiches F6.07	0	◇
F6.121	AO3 untere Ausgangsgrenze	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
F6.122	Die untere Grenze entspricht dem	0,00 bis 10,00 V	0,00 V	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
	AO3-Ausgang.			
F6.123	AO3-Ausgangsgrenze	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	◇
F6.124	Die obere Grenze entspricht dem AO3-Ausgang.	0,00 bis 10,00 V	10,00 V	◇
F6.125	Auswahl der Ausgangsanschlusspolarität	0～0x0F BIT0: Relais 1 BIT1: Relais 2 BIT2: Y1 BIT3: HDO Jedes Bit 0 steht für die positive Polarität des Ausgangssignals, und jedes Bit 1 steht für die negative Polarität des Ausgangssignals.	0	◇

5.8 F7-Gruppe: Tastatur- und Displayparameter

Funktion scode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F7.44	Benutzerpasswort	0 bis 65535	0	◇
F7.45	Reserviert			
F7.46	Parameter ändern Anzeige	0: Alle Parameter anzeigen 1: Nur geänderte Parameter anzeigen	0	◇
F7.47	SCHNELL/JAGD Funktionsauswahl	0: Joggen 1: Vorwärts-/ Rückwärtsumschaltung 2: Einstellung „Auf/Ab“ reinigen 3: Ausführen des Befehlsquellenwechsels	0	◇
F7.48	STOP/RST -Funktionsauswahl	0: Gültig bei Tastatursteuerung 1: Gültig bei Tastatur- und Terminalsteuerung 2: Gültig bei Tastatur- und Kommunikationssteuerung 3: Immer gültig	2	◇
F7.49	Auswahl der	0～0x7FFF	0x303F	◇

Funktion scode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
	Anzeige des laufenden Status	BIT0: Betriebsfrequenz BIT1: Gegebene Frequenz BIT2: Busspannung BIT3: Ausgangsspannung BIT4: Ausgangsstrom BIT5 : Laufgeschwindigkeit BIT6: Ausgangsleistung BIT7: Ausgangsdrehmoment BIT8: PID- Wert angegeben BIT9: PID-Rückkopplungswert BIT10: Drehzahl einstellen BIT11: HDI-Frequenz BIT12: AI1-Wert BIT13: AI2-Wert BIT14: Mehrstufige Nummer des aktuellen Segments BIT15:Reserviert		
F7.50	Auswahl der Stoppstatusanzeige	0～0x7FFF BIT0: Betriebsfrequenz BIT1: Gegebene Frequenz BIT2: Busspannung BIT3: Ausgangsspannung BIT4: Ausgangsstrom BIT5: RPM ausführen BIT6: Ausgangsleistung BIT7: Ausgangsdrehmoment BIT8: PID-Wert angegeben BIT9: PID-Rückkopplungswert BIT10: Drehzahl einstellen BIT11: HDI-Frequenz BIT12: AI1-Wert BIT13: AI2-Wert BIT14: Mehrstufige Anzahl des aktuellen Segments BIT15:Reserviert	0x3006	◇
F7.51	Drehzahl-Anzeigekoeffizient	0,1 bis 999,9 % mechanische Drehzahl =120*Betriebsfrequenz*F7,05/Polzahl des Motors	100,0 %	◇
F7.52	Gleichrichtermodultemperatur	0～100,0℃	—	¤
F7.53	IGBT-Modultemper	0～100,0℃	—	¤

Funktion scode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
	atur			
F7.54	Softwareversion 1	1,00 bis 10,00	—	¤
F7.55	Softwareversion 2	0,00 bis 99,99		
F7.56	Nennleistung des Wechselrichters	0,4 bis 900 kW	—	¤
F7.57	Gesamtlaufzeit	0 bis 65535 Stunden	—	¤
F7.58	Betriebsfrequenz Anzeige	0: Vor der Entschädigung 1: Nach der Entschädigung	0	◇
F7.59	Anzeigefaktor der Ausgangsleistung	50,0 % bis 500,0 %	100,0 %	◇
F7.60	Ausgangsstromfilterzeit	0,1 bis 10,0 S	1,0S	◇
F7.61	Die kumulierte Einschaltzeit der Maschine	0 bis 65535 Stunden	—	¤
F7.62	Kalibrierungsfaktor für den Stromverbrauch	50,0–200,0 %	100,00 %	◇
F7.63	Auswahl der Option zum Löschen des kumulierten Stromverbrauchs	0: Null löschen 1：Löschen	0	◇
F7.64	Der Gesamtstromverbrauch ist gering	0~9999kWh Gesamtleistungsaufnahme = F7,21 * 10000 + F7,20	—	¤
F7.65	Der Gesamtstromverbrauch ist hoch	0 ~ 65535 * 10000kWh Gesamtleistungsaufnahme = F7,21 * 10000 + F7,20	—	¤

5.9 F8-Gruppe: Eine Hilfsfunktion

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F8.114	Eine Beschleunigungszeit 2	0,1 bis 3600,0 S	20,00S	◇
F8.115	Verzögerungszeit 2	0,1 bis 3600,0 S	20,00S	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F8.116	Beschleunigungszeit 3	0,1 bis 3600,0 S	20,00S	◇
F8.117	Verzögerungszeit 3	0,1 bis 3600,0 S	20,00S	◇
F8.118	Beschleunigungszeit 4	0,1 bis 3600,0 S	20,00S	◇
F8.119	Verzögerungszeit 4	0,1 bis 3600,0 S	20,00S	◇
F8.120	JOG-Betriebsfrequenz	0,00 bis 50,00 Hz	5,00 Hz	◇
F8.121	JOG-Beschleunigungszeit	0,1 bis 3600,0 S	Abhängig vom Modell	◇
F8.122	JOG-Verzögerungszeit	0,1 bis 3600,0 S	Abhängig vom Modell	◇
F8.123	Sprungfrequenz 1	0,00 bis 300,00 Hz	0,00 Hz	◆
F8.124	Sprungfrequenz 2	0,00 bis 300,00 Hz	0,00 Hz	◆
F8.125	Sprungfrequenz Amplitude	0,00 bis 10,00 Hz	0,00 Hz	◆
F8.126	Schwingfrequenzamplitude	0,0～100,0% (Einstellfrequenz)	0,0 %	◇
F8.127	Jitter- Frequenzamplitude	0,0 bis 50,0 % (Schwingungsfrequenz amplitude)	0,0 %	◇
F8.128	Anstiegszeit der Schwingungsfrequenz	0,1 bis 3600,0 S	5.0S	◇
F8.129	Abfallzeit der Schwingfrequenz	0,1 bis 3600,0 S	5.0S	◇
F8.130	FDT1-Ebene	0,00 bis 300,00 Hz	50,00 Hz	◇
F8.131	FDT1-Verzögerung	0,00 bis 10,00 Hz	1,00 Hz	◇
F8.132	FDT2-Ebene	0,00 bis 300,00 Hz	50,00 Hz	◇
F8.133	FDT2-Verzögerung	0,00 bis 10,00 Hz	1,00 Hz	◇
F8.134	Frequenz trifft ein, um Amplitude zu erfassen	0,00 bis 10,00 Hz	2,00 Hz	◇
F8.135	Geben Sie den Zähler an. Wert	0 bis 65530	0	◇
F8.136	Einstellzähler Wert	0~65530	0	◇
F8.137	Übermodulation	0: Ungültig	1	◆

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
		1: gültig		
F8.138	Durchhangkontrolle	0,00 bis 10,00 Hz	0	◇
F8.139	Bremsschwellenspannung	380 V: 650–750 V 220 V: 360–390 V	380 V:700 V 220 V:390 V	◇
F8.140	ACC/DEC-Zeiteinheit	0:0,1S 1:0,01S	0	◇
F8.141	Lüftersteuerung	0:Wechselrichtersteuerung 1: Der Lüfter läuft nach dem Einschalten.	0	◇
F8.142	Überspannungsanstiegsfrequenz	0,00 bis 10,00 Hz	0	◆
F8.143	AI1 Vergleichsschwelle 1	0,00 bis 10,00 V	0	◇
F8.144	AI1 Vergleichsschwelle 2	0,00 bis 10,00 V	0	◇
F8.145	AI1 Vergleichsresiduum	0,00 bis 1,00 V	0,20	◇
F8.146	Frequenzauflösung	0: Zwei Dezimalstellen, maximale Frequenz 300,00 Hz 1: Auf eine Dezimalstelle gerundet beträgt die maximale Frequenz 3000,0 Hz.	0	◆
F8.147	Überstrom-Beurteilungsschwelle	0~200,0% (Prozent des Nennstroms des Wechselrichters)	105%	◇
F8.148	Einstellung der Auslöse- und Bremsfrequenz	0,00 ～ 300,00 Hz	2,50 Hz	◇
F8.149	Auslöse- und Bremsstromeinstellung	0,0 bis 200,0 % (Prozentsatz des Nennstroms des Wechselrichters) Vergleichen)	60%	◇
F8.150	Bremslöseverzögerungszeit	0,0 ～ 20,0S	0,0S	◇
F8.151	Verzögerungszeit der Haltebremse	0,0 ～ 20,0S	0,0S	◇
F8.152	Temperaturprofil	Reserviert	Reserviert	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
F8.153	Zeit-Frequenz-Schaltpunkte beschleunigen	0,00 bis 300,00 Hz	0,00 Hz	◇
F8.154	Verzögerungszeit und Frequenzumschaltpunkt	0,00 bis 300,00 Hz	0,00 Hz	◇
F8.155	Sofortige Abschaltung und Frequenzreduzierung	0: Keine Heruntertaktung 1: Heruntertakten	0	◇
F8.156	Kurzzeitiger Stromausfall zur Beurteilung der Spannung	210 ～ 1000 V	220 V:240 V 380 V:420 V 690 V:750 V	◇
F8.157	Verhältnis der sofortigen Leistungsreduzierung	1 bis 1000	500	◇
F8.158	Sofortige Gutschriften für die Stromabschaltung	1 bis 1000	550	◇
F8.159	PT1-Temperaturbeurteilungsschwelle	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇
F8.160	PT2-Temperaturbeurteilungsschwelle	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇
F8.161	Temperaturschwelle oberhalb der PT1-Auswahl	O: Der Alarm hört nicht auf 1: Alarmabschaltung	0	◇
F8.162	Temperaturschwelle oberhalb der PT2-Auswahl	O: Der Alarm hört nicht auf 1: Alarmabschaltung	0	◇
F8.163	Nullstrom-Erkennungswert	0,0 % ～ 300 % (Bezogen auf die Nennleistung des Wechselrichters) Fließen)	5,0 %	◇
F8.164	Nullstrom-Erkennungsverzögerungszeit	0,00S ～ 300,00S	0,10S	◇
F8.165	Der Ausgangsstrom liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	0,0 % ～ 300 % (Bezogen auf die Nennleistung des Wechselrichters) Fließen)	200,0 %	◇
F8.166	Aktuelle Überlaufverzögerungszeit	0,00S ～ 300,00S	0,10S	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinst ellung	Änd ern
F8.167	Die Laufzeit des Dörrgeräts pro Start Satz	0S～65535S (Keine Begrenzung)	0S	◇
F8.168	Die Abschaltanzeige des Dörrgeräts wurde gelöscht.	0:behalten 1:Löschen	1	◇
F8.169	Temperaturfilterzeit	0,01 bis 10,00 S	1,00S	◇
F8.170	Temperatursensortyp	0:PT100 1:KTY84	0	◇

5.10 F9 Gruppe: PID-Regelung

Funktionsc ode	Name	Einstellbereich	Werkseinstel lung	Ände rn
F9.00	PID-Quellenauswahl	0: Tastatur 1: AI1 2: AI2 3: HDI 4: Mehrstufig 5: Fernkommunikation 6: Einrichtung des Tastenfeld-Potentiometers	0	◇
F9.01	PID-Voreinstellung für Tastatur	0,0 % bis 100,0 %	0,0 %	◇
F9.02	Auswahl der PID-Rückkopplungsquelle	0: AI1 1: AI2 2: KI1+ KI2 3: HDI 4: Kommunikation	0	◇
F9.03	PID-Ausgangskennlinie	0: Positiv 1: Negativ	0	◇
F9.04	Proportionaler Gewinn (Kp)	0,01 bis 10,00	0,10	◇
F9.05	Integralzeit (Ti)	0,00 bis 100,00 S	1,00S	◇
F9.06	Differenzzeit (Td)	0,00 bis 10,00 S	0,00S	◇
F9.07	PID-Ausgangsverzögerungszeit	0,00 bis 10,00 Sekunden	0,00S	◇
F9.08	PID-Regelabweichungsbegrenzung	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
F9.09	PID-Ausgang oben	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	◇

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
	Limit			
F9.10	untere Grenze des PID-Ausgangs	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
F9.11	Feedback verlor den Erkennungswert	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
F9.12	Feedback verlorene Erkennungszeit	0,0 bis 200,0 S	2.0S	◇
F9.13	Aktionsauswahl während Rückkopplungsdraht brechen	0: Keine Aktion 1: PID-Betrieb aktivieren und Alarmsignal ausgeben 2: Fehlfunktion von Stopp- und Alarmfunktion	1	◇
F9.14	PID-Anfangsfrequenz	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
F9.15	PID-Anfangsfrequenz-Haltezeit	0,0~3600S	0,0S	◇
F9.16	Ruhefrequenz	0 bis 300,00 Hz	0,00 Hz	◇
F9.17	Ruhezeit	0–2000S	10S	◇
F9.18	Anlaufschwelle	0,0 % bis 100,0 %	80,0 %	◇
F9.19	Sensorbereich	0,1 bis 6553,5	100,0	◇
F9.20	PID-Tastaturset Punktwert	0~F9.19	0	◇

5.11 FA Gruppe: Mehrstufige Geschwindigkeit

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
FA.82	Mehrstufige Geschwindigkeit 0	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.83	Mehrstufige Geschwindigkeit 1	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.84	Mehrstufige Geschwindigkeit 2	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.85	Mehrstufige Geschwindigkeit 3	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.86	Mehrstufige Geschwindigkeit 4	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.87	Mehrstufige Geschwindigkeit 5	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.88	Mehrstufige Geschwindigkeit 6	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
FA.89	Mehrstufige Geschwindigkeit 7	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.90	Mehrstufige Geschwindigkeit 8	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.91	Mehrstufige Geschwindigkeit 9	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.92	Mehrstufige Geschwindigkeit 10	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.93	Mehrstufige Geschwindigkeit 11	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.94	Mehrstufige Geschwindigkeit 12	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.95	Mehrstufige Geschwindigkeit 13	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.96	Mehrstufige Geschwindigkeit 14	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.97	Mehrstufige Geschwindigkeit 15	-100,0 bis 100,0 %	0,0 %	◇
FA.98	Laufzeit des 0. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.99	Laufzeit des 1. Schrittes	0~3600.0	0	◇
FA.100	Laufzeit des 2. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.101	Laufzeit des 3. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.102	Laufzeit des 4. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.103	Laufzeit des 5. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.104	Laufzeit des 6. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.105	Laufzeit des 7. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.106	Laufzeit des 8. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.107	Laufzeit des 9. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.108	Laufzeit des 10. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.109	Laufzeit des 11. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.110	Laufzeit des 12. Schritts	0~3600.0	0	◇
FA.111	13. Schritt Laufzeit	0~3600.0	0	◇
FA.112	14. Schritt Laufzeit	0~3600.0	0	◇
FA.113	15. Schritt Laufzeit	0~3600.0	0	◇
FA.114	ACC/DEC-Zeitauswahl für Schritt 0~7	0~0xFFFF	0	◇
FA.115	ACC/DEC-Zeitauswahl für Schritt 8–15	0~0xFFFF	0	◇

Funktions code	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
FA.116	Einfacher SPS-Modus	0: Nach einem einzigen Zyklus stoppen. 1: Den Endwert nach einem Zyklus beibehalten. 2: Kontinuierliche Zyklen	2	◆
FA.117	Einfache Speicherung des SPS-Status nach dem Ausschalten	0: Keine gespeicherten Daten 1: Gespeichert	0	◆
FA.118	Einfache SPS-Neustartauswahl	0: Neustart ab Schritt 0 1: Fahren Sie mit dem pausierten Schritt fort.	0	◆
FA.119	Zeiteinheit	0: S 1: M	0	◆
FA.120	Aktuell laufen Programmabschnitte	0 bis 15		¤
FA.121	Die Blocklaufzeit	0,0 bis 3600,0		¤
FA.122	Mehrband-Geschwindigkeits-0-Frequenzquellenauswahl	0:Tastatur gegeben (FA.00) 1:AI1 2:AI2 3:HDI 4:PID 5: Kommunikationseinstellungen 6: Tastaturpotentiometer 7: CAN-Kommunikationssteuerung 8:AI3	0	◇

5.12 Facebook-Gruppe: Schutz und Fehlfunktionen

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
Fb.68	Motorüberlastschutz	0: Deaktiviert 1: Normalmotor (mit Niedrigdrehzahlkompensation)	1	◆

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
Fb.69	Motorüberlastschutzkoeffizient	20,0 % bis 120,0 % (Nennstrom des Motors)	100,0 %	◇
Fb.70	Plötzlicher, ununterbrochener Stromausfall	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	0	◇
Fb.71	Momentaner Frequenzabfallpunkt bei Spannungsabfall	220 V: 210–260 V 380 V: 410–600 V	220V:230 380V:420	◇
Fb.72	Frequenzabfallrate bei plötzlicher Stromabschaltung	0,00 Hz ～ Maximale Frequenz	10,00 Hz	◇
Fb.73	Eingangsphasenausfallschutz	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	1	◆
Fb.74	Ausgangsphasenausfallschutz	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	1	◆
Fb.75	Überspannungsschutz	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	1	◇
Fb.76	Überspannungsschutzpunkt	110–150 %	220 V: 120 % 380 V: 140 %	◇
Fb.77	Auswahl der automatischen Strombegrenzung	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	1	◇
Fb.78	Automatische Strombegrenzungsschwelle	80–200 %	G: 160 % P: 120 %	◇
Fb.79	Voralarm für Wechselrichterüberlastung	20,0 bis 200,0 %	150,0 %	◆
Fb.80	Voralarmzeit bei Wechselrichterüberlastung	0,0 bis 100,0 s	20,0S	◆
Fb.81	Fehlerbehebungszeit	0 bis 10	0	◆
Fb.82	automatisches Fehlerrücksetzintervall	0,1 bis 20,0 S	5.0S	◆
Fb.83	Die ersten beiden Fehlertypen	0 : Kein Fehler 1:		¤

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
Fb.84	Der letzte Fehlertyp	IGBT-U-Phasenfehler (Ausgang 1) 2: IGBT-V-Phasenfehler (Ausgang 2) 3: IGBT-W-Phasenfehler (Ausgang 3) 4: Überstrom während ADD(OC1) 5: Überstrom während DEC(OC2) 6: Überstrom bei konstanter Drehzahl (OC3) 7: Überspannung während ADD(OU1) 8: Überspannung während DEC(OU2) 9: Überspannung bei konstanter Drehzahl (OU3) 10: Busunterspannung (UU) 11: Motorüberlastung (OL1) 12: Überlastung des Frequenzumrichters (OL2) 13: Eingangsseitige Phasenlücke (SPI) 14: Phasenlücke auf der Ausgangsseite (SPO) 15: Überhitzung der Gleichrichterbrücke (OH1) 16: Überhitzung des Wechselrichters (OH2) 17: Äußerer Fehler (EF) 18: Kommunikationsfehler RS485 (CE) 19: Aktueller	—	¤
Fb.85	Aktuelle Fehlerart		—	¤

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
		Erkennungsfehler (ItE) 20: Motor erkennt Fehlfunktionen kreisförmig (tE) 21: Speicherstörung (EEP) 22: Fehler in der PID-Rückkopplungsleitung (PIDE) 23: Bremseneinheitsfehler (bCE) 24: Fehler bei Betriebszeitankunft (ENDE) 25: Elektronische Überlastung (OL3) 26: Tastaturverbindungsfehler (PCE) 27: Fehler beim Hochladen von Parametern (UPE) 28: Fehler beim Herunterladen der Parameter (DNE) 29: Kurzschluss (SC) 30: Strombegrenzender Fehler (LCE) 31: Phasenkurzschluss (GF) 31: Encoderausfall (ECE)		
Fb.86	Aktueller Fehler läuft Frequenz	0,00 bis 300,00 Hz	—	¤
Fb.87	Aktueller Fehlerausgang	0,0 bis 6553,5 A	—	¤

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
	aktuell			
Fb.88	Aktueller Fehlerbus Stromspannung	—	—	¤
Fb.89	Reserviert	—	—	¤
Fb.90	Reserviert	—	—	¤
Fb.91	Vorherige Fehlermeldung Frequenz	0,00 bis 300,00 Hz	—	¤
Fb.92	Vorherige Fehlermeldung aktuell	0,00~6553,5A	—	¤
Fb.93	Vorheriger Fehlerbus Stromspannung	0~1000V	—	¤
Fb.94	Die ersten beiden Fehler Ausgangsfrequenz	0,00 bis 300,00 Hz	—	¤
Fb.95	Die ersten beiden Fehler Ausgangsstrom	0,00~6553,5A	—	¤
Fb.96	Die ersten beiden Fehlerbusse Stromspannung	0~1000V	—	¤
Fb.97	GF-Schutz	0: Aktiviert 1: Behinderte	0	◇
Fb.98	Reserviert			
Fb.99	Reserviert			
Fb.100	Unterlasterkennungsniveau	0,0 % 0 bis 150,0 % (Bezogen auf den Nennstrom des Motors)	50%	◇
Fb.101	Unterlasterkennungszeit	0,0 s 0 bis 100,0 s	0,0S	◇

5.13 FC-Gruppe: Kommunikationsparameter

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstell
FC.16	Lokale Adresse	1～247， 0: Broadcast-Adresse	1

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstell
FC.17	Auswahl der Baudrate	0: 1200 BPS 1: 2400 BPS 2: 4800 BPS 3: 9600 BPS 4: 19200 BPS 5: 38400 BPS 6: 57600 BPS 7: 115200 BPS	3
FC.18	Datumsbitprüfung eingestellt	0: Keine Paritätsprüfung (N, 8, 1) für RTU 1: Paritätsprüfung (E, 8, 1) für RTU 2: Paritätsprüfung (O, 8, 1) für RTU 3: Keine Paritätsprüfung (N, 8, 2) für RTU 4: Paritätsprüfung (E, 8, 2) für RTU 5: Paritätsprüfung (O, 8, 2) für RTU	0
FC.19	Kommunikation über die Verzögerungszeit	0～200mS	5 ms
FC.20	Kommunikation über Timeout-Verzögerung	0,0 (Deaktiviert), 0,1 bis 100,0 S	0,0S
FC.21	Kommunikationsfehler-Aktion	0: Alarm und Ausrollen zum Stillstand 1: Kein Alarm, läuft weiter 2: Kein Alarm und Stopp gemäß F1.06 (nur Kommunikationseinrichtung) 3: Kein Alarm und Stopp gemäß F1.06	1
FC.22	Kommunikationsumfeldfaktor	10,0 bis 500,0 %	100,0
FC.23	Kommunikationsadressmarke	0: Standardadresse 1: Kompatibel mit Adressen anderer Hersteller	0

5.14 FL CAN Vertriebsgruppen

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
FL.00	CAN-Kommunikation aktiviert	0: leer 1：Aktivieren	0	◇

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung	Ändern
FL.01	CAN-Kommunikations-Baudrate	0: 33,3 kbps 1: 83,3 kbps 2: 125 kbps 3: 250 kbps 4: 500 kbps 5: 1 Mbit/s	3	◇
FL.02	Der CAN-native empfängt ID	0 ～ 0x07FFF	0x01F2	◇
FL.04	Kann nativ eine ID senden	0 ～ 0x07FFF	0x01F3	◇
FL.06	Empfangsintervallschutzzeit	0,0 ～ 100,0S Hinweis: 0,0S bedeutet, dass keine Empfangsschutzzeit vorhanden ist; Stunden ungleich Null bedeuten, dass die Zeitmessung nach dem Verbindungsaufbau (Empfang des ersten Datenframes) beginnt; werden nach Ablauf der eingestellten Zeit keine Daten empfangen, wird die Kommunikation unterbrochen.	0,0S	◇
FL.07	Das Sendeintervall	0,1 ～ 500,0 ms	100,0 ms	◇
FL.08	Daten akzeptieren 2	0: Keine Daten 1: Stellen Sie die Frequenz ein. 2: Ausgangsfrequenz 3: Drehzahlregelung Ausgang/Stromregelung Eingang (Iq) 4: Ausgangsstrom 5:: Ausgangsspannung 6: Ausgangsleistung 7:Busspannung 8: Drehzahl 9: AI1 10:AI2 11:Pulseingang 12: IGBT-Temperatur	1	◇
FL.09	Daten akzeptieren 3		2	◇
FL.10	Daten akzeptieren 4		3	◇
FL.11	Daten senden 2		1	◇
FL.12	Sende Daten 3		1	◇
FL.13	Sende Daten 4		3	◇

5.15 FU-Gruppe: Monitorcode

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung
FU.68	Einstellfrequenz	—	—
FU.69	Betriebsfrequenz	—	—
FU.70	Busspannung	—	—
FU.71	Ausgangsspannung	—	—
FU.72	Ausgangsstrom	—	—
FU.73	Ausgangsleistung	—	—
FU.74	Ausgangsdrehmoment	—	—
FU.75	Drehzahl einstellen	—	—
FU.76	Betriebsdrehzahl	—	—
FU.77	PID angegeben	—	—
FU.78	PID-Rückführung	—	—
FU.79	AI1	—	—
FU.80	AI2	—	—
FU.81	HDI	—	—
FU.82	Mehrstufige Geschwindigkeit	—	—
FU.83	Mehrstufige Geschwindigkeitslaufzeit aktuell	—	—
FU.84	Status des digitalen Eingangsanschlusses 1	—	—
FU.85	Status des digitalen Eingangsanschlusses 2	—	—
FU.86	Zählwert des Zählers	—	—
FU.87	G/P-Anzeige	0–1, 0: Typ G; 1: Typ P	—
FU.88	Nennleistung des Wechselrichters	—	—
FU.89	Nennstrom des Wechselrichters	—	—
FU.90	Nennspannung des Wechselrichters	—	—
FU.91	Terminalstatus	Hexadezimal	—
FU.92	Encoder-Rückkopplungsfrequenz	—	—
FU.93	Spannungswert PT1	—	—
FU.94	PT2-Spannungswert	—	—

Funktionscode	Name	Einstellbereich	Werkseinstellung
FU.95	PT1-Temperaturwert	—	—
FU.96	PT2-Temperaturwert	—	—
FU.97	Die Digitalanzeige leuchtet in voller Helligkeit.	8.8.8.8.8	8.8.8.8.8
FU.98	Der Dörrautomat läuft schon seit langer Zeit.	—	—
FU.99	Die verbleibende Laufzeit des Dörrgeräts	—	—
FU.100	Virtuelle Witz-Einstellung	—	—
FU.101	Analoger AI3-Wert	—	—

Kapitel 6 Fehlerprüfung und -behebung

6.1 Störungsmeldung und Gegenmaßnahmen

Es gibt 35 Warnmeldungen und Schutzfunktionen. Im Fehlerfall schaltet das Fehlerrelais des Wechselrichters. Bevor Sie den Kundendienst kontaktieren, können Sie anhand der Tipps in diesem Abschnitt eine Selbstprüfung durchführen, um die Fehlerursache zu analysieren und eine Lösung zu finden. Sollten Sie das Problem nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, den Händler Ihres Wechselrichters oder kontaktieren Sie uns direkt.

Wenn der Wechselrichter eingeschaltet und in Betrieb ist und eine Störung auftritt, wird der Fehlercode auf dem Display angezeigt. Der Wechselrichter hat den Fehler dann wirksam behoben, und die Stromabgabe wird gestoppt. Die aktuelle Fehlerinformation wird durch einen Code aus 2 bis 5 Buchstaben und Zahlen dargestellt.

Im Fehlerfall zeigt das Tastenfeld des Wechselrichters den Fehlerfunktionscode an. Der Fehlercode und seine zugehörigen Inhalte sowie die erforderlichen Korrekturmaßnahmen lauten wie folgt:

lercode	Fehlertyp	Mögliche Ursache	Lösung
	Kein Fehler		
gang 1	IGBT-Phase-U-Fehler	1. Die	1.

lercode	Fehlertyp	Mögliche Ursache	Lösung
gang 2	IGBT-Phase-V-Fehler	Beschleunigungs-/Verzögerungszeit ist zu kurz. 2. Fehler im IGBT-Modul. 3. Fehler, der durch Störungen verursacht wurde. 4. Die Erdung ist nicht ordnungsgemäß.	Beschleunigungs-/Verzögerungs erhöhen. 2. Bitten Sie um Unterstützung. 3. Externe Geräte prüfen und Störungen beseitigen.
3	IGBT-Phase-W-Fehler		
	Überstrom bei Beschleunigung	1. Die Beschleunigungszeit ist zu kurz. 2. Die Motorparameter sind nicht genau. 3. Die Netzspannung ist zu niedrig. 4. Die Leistung des Wechselrichters ist zu gering. 5. Die V/F-Kennlinie ist ungeeignet.	1.Verlängerte Beschleunigungsz 2. Die Motorparameter passen h selbst an 3. Überprüfen Sie die Eingangsleistung. 4. Wählen Sie einen Wechselric mit der richtigen Kapazität. 5. V/F-Kurve oder Drehmomentverstärkungswert zurücksetzen.
2	Überstrom bei Verzögerung	3.Die Zeit im Dezember ist zu kurz. 2.Potenzielle Energie laden oder Die Trägheit ist zu groß. 3. Die Leistung des Wechselrichters ist zu gering.	1. Deklinationszeit verlängern. 2. Externe Bremse anschließen Widerstands- oder Bremseinheit 3. Wählen Sie einen Wechselric mit der richtigen Kapazität.
3	Überstrom bei Betrieb mit konstanter Drehzahl	1. Die Lasttransienten oder ist abnormal. 2. Die Netzspannung ist zu niedrig. 3. Die Leistung des Wechselrichters ist zu gering.	1. Überprüfen Sie die sich ände Last und Eliminieren Sie es. 2. Überprüfen Sie die Eingangsleistung. 3. Wählen Sie einen Wechselric mit der richtigen Kapazität.
	Überspannung bei Beschleunigung	1. Die Eingangsspannung ist zu hoch. 2. Bei ausgeschaltetem Strom den laufenden Motor neu starten.	1. Eingangsleistung prüfen. 2. Vermeiden Sie einen Neustar nach dem Anhalten.
2	Überspannung Wann Verzögerung	1. Die Zeit im Dezember ist zu kurz. 2. Die Trägheit der Last ist groß. 3. Die Eingangsspannung ist	1. Die Dezimalzeit erhöhen. 2. Den Energieverbrauch erhöhe Komponenten.

lercode	Fehlertyp	Mögliche Ursache	Lösung
		abnormal.	3. Überprüfen Sie die Eingangsleistung.
3	Überspannung bei konstanter Drehzahl	1. Die Eingangsspannung ändert sich anormal. 2. Die Trägheit der Last ist groß.	1. Den Eingangsreaktor einbaue 2. Fügen Sie geeignete energieverbrauchende Geräte hinzu. Komponenten.
	Gleichstromzwischenkreis Unterspannung	1. Die Netzspannung ist niedrig. 2. Kurzzeitige Unterbrechung.	1. Eingangsleistung prüfen. 2. RESET-Vorgang.
	Motorüberlastung	1. Die Spannung des Netzteils ist zu niedrig. 2. Die Einstellung des Nennstroms des Motors ist falsch. 3. Der Motorstillstand oder die Last Die Transienten sind zu stark. 4. Die Leistung des Motors ist zu groß.	1. Überprüfen Sie die Netzspannung. 2. Stellen Sie den Nennstrom de Motors wieder ein. 3. Überprüfen Sie die Last und passen Sie das Drehmoment an 4. Wählen Sie einen geeigneten Motor.
2	Überlastung des Wechselrichters	1. Die Beschleunigung ist zu hoch. 2. Starten Sie den Rotationsmotor neu. 3. Die Spannung des Netzteils ist zu niedrig. 4. Die Ladung ist zu schwer.	1. Erhöhen Sie die ACC-Zeit. 2. Vermeiden Sie einen Neustar nach dem Anhalten. 3. Überprüfen Sie die Stromversorgung der Zuleitung. 4. Wählen Sie einen Wechselric mit größerer Leistung.
	Eingangsphasenverlust	Phasenverlust oder -schwankung der Eingänge R, S und T	1. Eingangsleistung prüfen 2. Eingangsverdrahtung prüfen.
D	Ausgangsphase Verlust	1.U, V und W Phasenverlustausgang. 2. Die drei Phasen der Last sind stark asymmetrisch.	1. Ausgabeverteilung prüfen. 2. Überprüfen Sie den Motor und Kabel.
	Überhitzung beheben	1. Plötzlicher Überstrom des Wechselrichters. 2. Es besteht ein direkter oder indirekter Kurzschluss zwischen den drei Phasen des Ausgangs.	1. Siehe die Überstromlösung. 2. Neuverkabelung. 3. Den Windkanal ausbaggern o den Ventilator austauschen. 4. Die Umgebungstemperatur
2	IGBT-Überhitzung		

lercode	Fehlertyp	Mögliche Ursache	Lösung
		3. Verstopfung des Luftkanals oder Beschädigung des Lüfters. 4. Die Umgebungstemperatur beträgt zu hoch. 5. Die Verkabelung des Bedienfelds oder der Stecker ist lose. 6. Das Hilfsstromnetzteil ist defekt und die Ansteuerspannung ist zu niedrig. 7. Das Gleichrichtermodul ist defekt. 8. Das Bedienfeld ist defekt.	senken. 5. Überprüfen und erneut verbin 6. Bitten Sie um Bedienung.
	Externer Fehler	Xn Externer Fehlereingangsanschluss, Maßnahmen ergreifen.	Externe Geräte prüfen.
	Kommunikationsfehler	1. Falsche Baudrateneinstellung. 2. Kommunikationsfehler. 3. Die Kommunikation ist für längere Zeit unterbrochen.	1. Stellen Sie die richtige Baudra ein. 2. Bitten Sie um Bedienung. 3. Überprüfen Sie die Kommunikation Verbindungsverteilung.
	Stromerkennungsfehler	1. Die Drähte oder Steckverbinder der Steuerplatine sind lose. 2. Die Hilfsstromversorgung ist beschädigt. 3. Der Hall-Sensor ist beschädigt. 3. Der Verstärkerkreis ist fehlerhaft.	1. Überprüfen Sie die Verkabelu
	Fehler bei der Motorabstimmung	1. Die Motorleistung entspricht nicht der Wechselrichterleistung. 2. Die Nennparameter des Motors sind nicht korrekt eingestellt. 3. Es besteht ein großer Unterschied zwischen dem Autotune-Parameter und dem Standardparameter. 4. Autotune im Zeitverlauf.	1. Wechseln Sie das Wechselrichtermodell. 2. Stellen Sie die Nennparamete gemäß dem Typenschild des Motors ein. 3. Schließen Sie den Motor nich die Last an und identifizieren Sie erneut. 4. Überprüfen Sie die

lercode	Fehlertyp	Mögliche Ursache	Lösung
			Motorverdrahtung und stellen Si die Parameter ein.
P	EEPROM-Fehler	1. Fehler bei der Steuerung des Schreibens und Lesens der Parameter 2. Beschädigung des EEPROM.	1. Drücken Sie STOP/RESET , das Gerät zurückzusetzen. 2. Bitten Sie um Service.
E	PID-Rückführung Fehler	1. PID-Rückkopplung offline. 2. Die PID-Rückkopplungsquelle verschwindet. verschwinden.	1. Überprüfen Sie die PID-Rückkopplungssignalleitung 2. Überprüfen Sie die PID-Rückkopplungsquelle.
hr.	Bremsanlage Fehler	1. Fehler im Bremskreislauf oder Beschädigung der Bremsleitungen. 2. Der externe Bremswiderstand ist etwas zu niedrig.	5.Überprüfen Sie die Bremsanla und tauschen Sie die Bremsleitungen aus. 6.Erhöhung des Bremswiderstar
DE	Zeitliche Reichweite von Werkseinstellung	Probezeit Ankunft	Mithilfe der Parameterinitialisier gsfunktion werden Datensatzin mationen entfernt.
	Elektronische thermische Überlastung	1. Die Verkabelung des Temperatursensors ist lose . 2. Die Motortemperatur ist zu hoch.	1. Überprüfen Sie die Verkabelu des Temperatursensors und füh Sie Fehlerbehebungsmaßnahme durch. 2. Reduzierung der Trägerfrequ z oder andere Kühlmaßnahme ur Kühlung des Motors.
E	Tastatur Verbindungsfehler	Tastaturkabelfehler.	Tauschen Sie das Tastaturkabel aus.
E	Fehler beim Hochladen der Parameter	1. Das Kabel zwischen Tastatur und Bedienfeld ist zu lang; die Parameter werden während der Übertragung gestört. 2. Beim Downloadvorgang stimmen die gespeicherten Tastaturdaten nicht mit den Daten des Wechselrichters überein.	1. Verkürzen Sie die Kabel für Tastatur und Bedienfeld, um elektromagnetische Störungen z reduzieren. 2. Vor dem Downloadvorgang fen Sie, ob die gespeicherten taturdaten mit dem Inverter üb nstimmen.
E	Parameter-Downloadfehler		
	Kurzschluss	1. Die Beschleunigungszeit ist zu kurz.	1. Die Beschleunigungszeit ordnungsgemäß verlängern.

lercode	Fehlertyp	Mögliche Ursache	Lösung
		2. Das IGBT-Modul ist beschädigt. 3. Elektromagnetische Störungen. 4. Die Ausgangsleitung ist gegen Erde kurzgeschlossen. 5. Kurzschluss zwischen Wechselrichter und Ausgangsseite.	2. Überprüfen Sie die Peripheriegeräte und starten Sie den Computer nach Behebung d Fehlers neu. 3. Bitten Sie um Service.
	Strombegrenzungsfehler	1. Der Motorblock oder die Last Die Transienten sind zu stark. 2. Die Leistung des Wechselrichters ist zu gering.	1. Reduzieren Sie die Last. Überprüfen Sie den Motor und d mechanischen Zustand. 2. Wählen Sie einen Wechselrich mit größerer Leistung.
	Phasenkurzschluss	Kurzschluss zwischen den Motorleitungen	Motorleitungsisolierung prüfen
	Encoderfehler	1. Nicht angeschlossener Geber 2. Encoderausfall	1. Überprüfen Sie die Verkabelu des Encoders. 2. Technischen Support vom Hersteller einholen.

6.2 Häufige Fehler und Lösungen

6.2.1 Kein Display nach dem Einschalten

Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung der Nennspannung des Wechselrichters entspricht. Sollte die Stromversorgung defekt sein, überprüfen und beheben Sie das Problem. Prüfen Sie, ob die Dreiphasen-Gleichrichterbrücke intakt ist. Bei einem Defekt der Gleichrichterbrücke wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Prüfen Sie, ob die „CHARGE“-Lampe leuchtet. Falls nicht, könnte die Gleichrichterbrücke oder der Pufferwiderstand defekt sein.
Wenn die Lampe leuchtet, ist möglicherweise das Schaltnetzteil defekt. Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

6.2.2 Der Luftschalter des Netzteils schaltet sich bei eingeschalteter Stromversorgung ab.

Prüfen Sie, ob die Eingangsstromversorgung geerdet oder kurzgeschlossen ist. Bitte beheben Sie das Problem. Prüfen Sie, ob die Gleichrichterbrücke durchgebrannt ist. Falls sie beschädigt ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst .

6.2.3 Der Motor bewegt sich nach dem Einschalten des Wechselrichters nicht.

Prüfen Sie, ob zwischen U, V und W eine symmetrische Dreiphasen-Ausgangsspannung vorliegt. Ist dies der Fall, könnte der Motor beschädigt oder mechanisch blockiert sein. Bitte beheben Sie das Problem. Bei einer unsymmetrischen oder ausgefallenen Ausgangsspannung könnte die Umrichterplatine oder das Ausgangsmodul beschädigt sein. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an den Kundendienst.

6.2.4 Der Wechselrichter zeigt im eingeschalteten Zustand normale Werte an, aber der Luftschalter der Stromversorgung auf der Eingangsseite löst im Betrieb aus.

① Prüfen Sie, ob die Ausgangsseite des Wechselrichters einen Kurzschluss aufweist. Falls ja, fordern Sie den Kundendienst an.

② Prüfen Sie, ob zwischen den Motorleitungen ein Kurzschluss besteht oder ob die Motorleitungen geerdet sind. Falls ja, beheben Sie bitte das Problem.

③ Falls es gelegentlich zu Auslösungen kommt und der Abstand zwischen Motor und Wechselrichter zu groß ist, wird die Installation einer Ausgangs-Wechselstromdrossel empfohlen.

④ Nach dem Abschalten des Fehlerschutzes die Fehler beheben und die Taste STOP/RESET drücken, um den Fehler zurückzusetzen, und dann den Wechselrichter neu starten.

⑤ Nach Behebung des Fehlers die Stromversorgung des Wechselrichters unterbrechen. Sobald alle LED-Leuchten am Wechselrichter erloschen sind, die Stromversorgung des Wechselrichters wieder einschalten und den Wechselrichter starten.

⑥ Sollten die oben genannten Methoden nicht zum ordnungsgemäßen Betrieb des Wechselrichters führen, notieren Sie bitte den Fehlercode auf der Tastatur sowie Modell und Seriennummer des Wechselrichters und kontaktieren Sie anschließend unseren technischen Kundendienst zur Fehlerbehebung.

Kapitel 7 Kommunikationsprotokoll

Die Wechselrichter verfügen über eine RS-485-Schnittstelle und nutzen das internationale Standard-Kommunikationsprotokoll Modbus-RTU für die Master-Slave-Kommunikation. Der Anwender kann die Steuerung zentral über PC/SPS, Host-Rechner etc. vornehmen (Einstellung der Wechselrichter-Steuerbefehle, Betriebsfrequenz, Änderung relevanter

Funktionscodeparameter, Überwachung des Betriebszustands und von Fehlerinformationen), um sich an spezifische Anwendungsanforderungen anzupassen.

7.1 Protokollinhalt

Das Modbus-Protokoll für serielle Kommunikation definiert den Inhalt und das Format der Frames für die asynchrone Übertragung. Dazu gehören: Host-Polling- und Broadcast-Frames, das Format der Slave-Antwort-Frames sowie der Inhalt der Host-Organisations-Frames, bestehend aus: Slave-Adresse (oder Broadcast-Adresse), Ausführungsbefehlen, Daten und Fehlerprüfung. Die Antwort des Slaves folgt derselben Struktur und umfasst: Aktionsbestätigung, Rückgabedaten und Fehlerprüfung. Tritt beim Empfang eines Frames ein Fehler auf oder kann der Slave die vom Host angeforderte Aktion nicht ausführen, sendet er einen Fehler-Frame als Antwort an den Host.

7.2 Anwendungsmethode

Die Wechselrichter können über einen RS-485-Bus an ein „Single-Master Multi-Slave“-Steuerungsnetzwerk angeschlossen werden.

7.3 Rahmen

(1) Schnittstellenmodus
RS-485-Hardwareschnittstelle
(2) Übertragungsmethode
Asynchrone serielle Halbduplex-Übertragung. Dabei kann jeweils nur ein Master oder Slave Daten senden und empfangen. Im Rahmen der seriellen asynchronen Kommunikation werden die Daten in Frames übertragen.
(3) Topologie
Ein-Master-Mehr-Slave-System. Die Slave-Adressen reichen von 1 bis 247, wobei 0 die Broadcast-Adresse ist. Jeder Slave im Netzwerk hat eine eindeutige Adresse. Dies ist die Grundlage für die serielle Modbus-Kommunikation.

7.4 Protokollbeschreibung

Das Kommunikationsprotokoll für Serienwechselrichter ist ein asynchrones serielles Master-Slave-Modbus-Kommunikationsprotokoll. Nur ein Gerät (Host) im Netzwerk kann eine Protokollanfrage (sogenannte „Anfrage/Befehl“) stellen. Andere Geräte (Slaves) können auf die Anfrage/den Befehl des Hosts lediglich mit Daten oder gemäß dessen Anfrage/Befehl antworten. Der Host kann beispielsweise ein PC, ein industrielles Steuergerät oder eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) sein. Der Slave ist ein Wechselrichter

oder ein anderes Steuergerät, das dasselbe Kommunikationsprotokoll verwendet. Der Host kann separat mit einem Slave kommunizieren und Informationen an alle Slaves senden. Bei einer separat abgerufenen Anfrage/einem Befehl des Hosts muss der Slave eine Antwortnachricht zurücksenden. Bei einer vom Host gesendeten Broadcast-Nachricht muss der Slave die Antwortnachricht nicht an den Host zurückmelden.

7.5 Kommunikationsrahmen

Das Modbus-Protokoll-Kommunikationsdatenformat des Wechselrichters ist in den RTU-Modus (Remote Terminal Unit) unterteilt.

Im RTU-Modus hat jedes Byte folgendes Format:

Kodierungssystem: 8-Bit-Binär, jedes 8-Bit-Frame-Feld enthält zwei Hexadezimalzeichen, Hexadezimal 0~9, A~F.

Datenformat: Startbit, 8 Datenbits, Paritätsbit und Stoppbit. Das Datenformat ist in der folgenden Tabelle beschrieben: Im RTU-Modus beginnt jeder neue Frame mit einer Übertragungspause von mindestens 3,5 Byte. In einem Netzwerk, das die Übertragungsrate anhand der Baudrate berechnet, sind 3,5 Byte Übertragungszeit leicht zu erfassen. Die folgenden Datenfelder werden übertragen: Slave-Adresse, Betriebsbefehlscode, Daten und CRC-Prüfwort. Jedes Domänenübertragungsbyte ist hexadezimal (0–9, A–F). Netzwerkgeräte überwachen permanent die Aktivität des Kommunikationsbusses. Nach dem Empfang der ersten Domäne (Adressinformationen) bestätigt jedes Netzwerkgerät das Byte. Nach Abschluss der Übertragung des letzten Bytes folgt eine weitere Übertragungspause von 3,5 Byte, um das Ende des Frames zu kennzeichnen. Anschließend beginnt die Übertragung eines neuen Frames.

Die Informationen eines Frames müssen als kontinuierlicher Datenstrom übertragen werden. Fehlen mehr als 3,5 Bytes bis zum Ende der gesamten Frame-Übertragung, verwirft das Empfangsgerät die unvollständigen Informationen und interpretiert das nächste Byte fälschlicherweise als neuen Adressteil des Frames. Ebenso betrachtet das Empfangsgerät einen neuen Frame als Fortsetzung des vorherigen, wenn das Intervall zwischen dem Beginn des neuen Frames und dem vorherigen Frame weniger als 3,5 Bytes beträgt. Aufgrund der fehlerhaften Frame-Struktur wird die abschließende CRC-Prüfsumme korrigiert. Der Prüfwert ist falsch, was zu einem Kommunikationsfehler führt.

Standardstruktur von RTU-Frames:

Frame-Header START	T1-T2-T3-T4 (3,5 Byte Übertragungszeit)

Slave-Adressfeld ADDR	Kommunikationsadresse: 0~247 (Dezimal) (0: Broadcast-Adresse)
Funktionelle Domäne CMD	03H: Slave-Parameter lesen; 06H: Slave-Parameter schreiben
Datenfeld DATA(N-1)…DATA(0)	2*N Bytes an Daten, dieser Teil ist der Hauptinhalt der Kommunikation und zugleich der Kern des Datenaustauschs in der Kommunikation.
CRC CHK Niedrige Zahl	Erkannter Wert: CRC-Prüfwert (16 Bit)
CRC CHK Hohe Zahl	
Ende des Bildes ENDE	T1-T2-T3-T4 (3,5 Byte Übertragungszeit)
END Lo	

7.6 Beschreibung des Befehlscodes und der Kommunikationsdaten

7.6.1 Befehlscode: 03H (0000 0011), liest N Wörter (Wort) (bis zu 16 Wörter können nacheinander gelesen werden)

Wenn beispielsweise die Slave-Adresse 01H lautet, ist die Speicherstartadresse 0007 (die Adresse mit der maximalen Ausgabefrequenz). Beim Lesen eines aufeinanderfolgenden Wortes ergibt sich folgende Frame-Struktur:
RTU-Host-Befehlsinformationen

START	T1-T2-T3-T4
ADRESSE	01H
CMD	03H
Startadresse hoch (Parametergruppennummer)	00H (F0-Gruppe)
Startadresse niedrig (Parameternummer)	07H(F0.07)
Hohe Datenmenge	00H
Geringe Datenmenge	01H
CRC CHK Hohe Zahl	35H
CRC CHK Niedrige Zahl	CBH
ENDE	T1-T2-T3-T4

RTU Slave-Antwortnachricht

START	T1-T2-T3-T4
ADRESSE	01H
CMD	03H
Anzahl der Bytes	02H
Datenadresse 0007H hoch	13H
Datenadresse 0007H niedrig	88H
CRC CHK Niedrige Zahl	B5H
CRC CHK Hohe Zahl	12 Uhr
ENDE	T1-T2-T3-T4

7.6.2 Befehlscode: 06H (0000 0110), schreibe ein Wort (Word)

Beispiel: Schreiben Sie 5000 (1388H) an die Adresse 0006H (Tastenfeld-Frequenzeinstellung) des Inverters mit der Slave-Adresse 01H. Die Struktur des Rahmens wird dann wie folgt beschrieben:

TRTU-Host-Befehlsinformationen

START	T1-T2-T3-T4
ADRESSE	01H
CMD	06H
Schreibe Datenadresse hoch	00H
Schreibe Datenadresse niedrig	06H
Hoher Dateninhalt	13H
Geringer Dateninhalt	88H
CRC CHK Niedrige Zahl	6CH
CRC CHK Hohe Zahl	43H
ENDE	T1-T2-T3-T4

RTUSlave-Antwortnachricht

START	T1-T2-T3-T4
ADRESSE	01H

CMD	06H
Schreibe Datenadresse hoch	00H
Schreibe Datenadresse niedrig	06H
Hoher Dateninhalt	13H
Geringer Dateninhalt	88H
CRC CHK Niedrige Zahl	6CH
CRC CHK Hohe Zahl	43H
ENDE	T1-T2-T3-T4

7.6.3 Kommunikationsrahmen-Fehlerprüfungsmodus

Der Fehlerprüfungsmodus des Frames umfasst im Wesentlichen zwei Teile der Prüfung, nämlich die Bitprüfung des Bytes (ungerade/gerade Prüfung) und die gesamte Daten-CRC-Prüfung des Frames.

7.6.3.1 Byte-Bit-Prüfung

Der Benutzer kann je nach Bedarf verschiedene Bitverifizierungsmethoden auswählen oder auf Parität verzichten, was sich auf die Paritätsbit-Einstellung jedes Bytes auswirkt.

Die Bedeutung der geraden Parität: Vor der Datenübertragung wird ein Paritätsbit hinzugefügt, um anzugeben, ob die Anzahl der „1“ in den übertragenen Daten gerade oder ungerade ist. Ist die Anzahl gerade, ist die Prüfposition „0“, andernfalls wird sie gesetzt. Sie ist „1“, um die Parität der Daten beizubehalten.

Bedeutung der ungeraden Parität: Vor der Datenübertragung wird ein ungerades Paritätsbit hinzugefügt, um anzugeben, ob die Anzahl der „1“ in den übertragenen Daten gerade oder ungerade ist. Ist die Anzahl ungerade, ist die Prüfposition „0“, andernfalls wird sie gesetzt. Sie ist „1“, um die Parität der Daten beizubehalten.

Wenn Sie beispielsweise die Datenfolge „11001110“ übertragen möchten, die fünf „1“ enthält, ist das gerade Paritätsbit bei gerader Parität „1“, bei ungerader Parität hingegen „0“. Bei der Übertragung wird das Paritätsbit an der Position des Prüfbits im Frame berechnet, und auch das empfangende Gerät führt eine Paritätsprüfung durch. Stimmt die Parität der empfangenen Daten nicht mit der voreingestellten Parität überein, gilt die Kommunikation als fehlerhaft.

7.6.3.2 CRC-Prüfverfahren:

Bei Verwendung des RTU-Frame-Formats enthält der Frame ein Fehlererkennungsfeld, das auf Basis der CRC-Prüfsumme berechnet wird. Dieses

Feld dient der Überprüfung des gesamten Frame-Inhalts. Es ist zwei Byte groß und enthält einen 16-Bit-Binärwert. Die Prüfsumme wird vom sendenden Gerät berechnet und dem Frame hinzugefügt. Das empfangende Gerät berechnet die Prüfsumme des empfangenen Frames neu und vergleicht sie mit dem Wert im empfangenen CRC-Feld. Stimmen die beiden Prüfsummen nicht überein, ist ein Übertragungsfehler aufgetreten.
Die CRC-Prüfsumme wird zunächst in 0xFFFF gespeichert. Anschließend wird eine Prozedur aufgerufen, die die mindestens sechs aufeinanderfolgenden Bytes des Frames mit den Werten im aktuellen Register verarbeitet. Nur die 8-Bit-Daten jedes Zeichens sind für die CRC-Prüfsumme gültig; Start- und Stoppbit sowie das Paritätsbit sind ungültig.
Während der CRC-Berechnung wird jedes 8-Bit-Zeichen einzeln oder per XOR-Verknüpfung mit dem Registerinhalt verarbeitet. Das Ergebnis wird in Richtung des niederwertigsten Bits verschoben, und das höchstwertige Bit wird mit Nullen aufgefüllt. Das LSB wird extrahiert und geprüft. Ist das LSB gleich 1, weicht der Registerwert vom voreingestellten Wert ab. Ist das LSB gleich 0, wird die Berechnung nicht ausgeführt. Dieser Vorgang wird achtmal wiederholt. Nach der Berechnung des letzten Bits (Bit 8) unterscheidet sich das nächste Oktett vom aktuellen Registerwert. Der Wert im letzten Register ist der CRC-Wert, nachdem alle Bytes des Frames verarbeitet wurden.
Diese CRC-Berechnungsmethode verwendet die internationale Standard-CRC-Prüfregel. Beim Bearbeiten des CRC-Algorithmus kann der Benutzer den CRC-Algorithmus der entsprechenden Norm heranziehen, um ein CRC-Berechnungsprogramm zu erstellen, das die Anforderungen vollständig erfüllt.
Eine einfache Funktion zur CRC-Berechnung wird nun als Referenz für den Benutzer bereitgestellt (Programmierung in C):

```
unsigned int crc_cal_value(unsigned char *data_value,unsigned char data_length)
{
int i;
unsigned int crc_value=0xffff;      while(data_length--)
{
crc_value^=*data_value++;
      for(i=0;i<8;i++)
      {
if(crc_value&0x0001)
crc_value=(crc_value>>1)^0xa001;
            anders
crc_value=crc_value>>1;
```

```
    }
    }
return(crc_value);
}
```

In der Kontaktplanlogik berechnet CKSM den CRC-Wert anhand des Frame-Inhalts mithilfe einer Nachschlagetabelle. Diese Methode ist einfach und schnell, benötigt aber viel Speicherplatz im ROM. Bei begrenztem Speicherplatz sollte sie daher mit Vorsicht eingesetzt werden.

7.6.4 Definition der Kommunikationsdatenadresse

Dieser Teil ist die Adressdefinition der Kommunikationsdaten, die zur Steuerung des Betriebs des Wechselrichters, zum Abrufen von Statusinformationen des Wechselrichters und zum Einstellen der relevanten Funktionsparameter des Wechselrichters verwendet werden.

(1) Regel zur Adressdarstellung von Funktionscodeparametern

Die Funktionscode-Seriennummer wird als Parameter verwendet, der der Registeradresse entspricht, muss aber in Hexadezimaldarstellung umgewandelt werden, z. B. ist die hexadezimale Kommunikationsadresse des Parameters F5.11 050BH und die hexadezimale Kommunikationsadresse des Parameters F8.22 0816H.

Hinweis: Einige Parameter können nicht geändert werden, während der Wechselrichter in Betrieb ist; einige Parameter können unabhängig vom Zustand des Wechselrichters nicht geändert werden; ändern Sie die Funktionscodeparameter und beachten Sie auch den Parameter-Einstellbereich, die Einheit und die zugehörigen Anweisungen.

Da EEPROM-Daten häufig gespeichert werden, verkürzt sich dessen Lebensdauer. Für den Benutzer ist es wichtig, dass einige Funktionscodes im Kommunikationsmodus nicht gespeichert werden müssen. Hier genügt es, den Wert im On-Chip-RAM anzupassen, um die gewünschten Anforderungen zu erfüllen. Um Daten im EEPROM zu ändern, kann der entsprechenden Funktionscodeadresse 80H (128 hexadezimal) angehängt werden. Soll beispielsweise der Schreibfunktionscode F12.02 im EEPROM gespeichert werden, lautet die Adresse 8C02H. Soll der Wert hingegen nur im RAM geändert und nicht im EEPROM gespeichert werden, kann die Adresse 0C02H verwendet werden. Diese Adresse kann jedoch nur zum Schreiben in den On-Chip-RAM verwendet werden und ist nicht zum Lesen geeignet. Das Lesen dieser Adresse ist ungültig.

(2) Adressbeschreibung anderer Funktionen:

Funktion	Adresse Definition	Datenbedeutungsbeschreibung	R/W Merkmale
Kommunikationskontrollbefehl	1000H	0001H：Vorwärts	W
		0002H: Umkehrung	
		0003H: Reserviert	
		0004H: Reserviert	
		0005H: Auslaufen lassen bis zum Stillstand	
		0006H: Zum Anhalten verlangsamen.	
		0007H: Fehlerrücksetzung	
Wechselrichterstatus	1001H	0001H: Vorwärtslauf	R
		0002H: Rückwärtslauf	
		0003H: Wechselrichter-Standby	
		0004H: Im Fehlerfall	
Adresse der Kommunikationseinstellungen	2000H	Kommunikationseinstellungsbereich (-10000 bis 10000). Hinweis: Der Kommunikationseinstellungswert ist ein prozentualer Wert (-100,00 % bis 100,00 %), der für die Kommunikation verwendet werden kann. Bei Verwendung als Frequenzquelle entspricht er dem relativen Prozentsatz der maximalen Frequenz (F0,07); bei Verwendung als Drehmomentsteuerung dem Prozentsatz des Nenndrehmoments des Motors. Bei Verwendung als PID-Regler oder Rückkopplung entspricht er dem entsprechenden Prozentsatz des PID-Reglers.	W
Beschreibung der Adresse des Start-/Stoppparameters	3000H	Betriebsfrequenz	R
	3001H	Einstellfrequenz	R

Funktion	Adresse Definition	Datenbedeutungsbeschreibung	R/W Merkmale
	3002H	Busspannung	R
	3003H	Ausgangsspannung	R
	3004H	Ausgangsstrom	R
	3005H	Geschwindigkeit	R
	3006H	Ausgangsleistung	R
	3007H	Ausgangsdrehmoment	R
	3008H	PID-Einstellwert	R
	3009H	PID-Rückmeldewert	R
	300 AH	Terminal-Eingangsflag-Status	R
	300BH	Terminalausgangsflag-Status	R
	300CH	Analoger AI1-Wert	R
	300DH	Analoger AI2-Wert	R
	300EH	Reserviert	R
	300FH	Reserviert	R
	3010H	Reserviert	R
	3011H	Reserviert	R
	3012H	Anzahl der Segmente im Mehrgeschwindigkeitsstrom	R
Adresse für Informationen zu Wechselrichterfehlern	5000H	Der Fehlerinformationscode stimmt mit der Seriennummer des Fehlertyps im Funktionscodemenü überein, mit der Ausnahme, dass die hexadezimalen Daten anstelle des Fehlerzeichens an den Host-Computer zurückgegeben werden.	R

Kapitel 8 Peripheriegeräte und Optionen

8.1 Wechselstromreaktor

Eine AC-Drossel kann den Leistungsfaktor verbessern und Oberschwingungen höherer Ordnung auf der Netzseite unterdrücken. In folgenden Fällen muss eine AC-Eingangsdrossel verwendet werden:

Das Verhältnis der Versorgungsleistung zur Wechselrichterleistung beträgt mehr als 10:1. Dann wird die Siliziumlast an die gleiche Leistung oder ein Leistungsfaktorkompensationsgerät mit Schaltsteuerung angeschlossen.

Der Grad der Spannungsunsymmetrie im Dreiphasen-Stromnetz ist hoch (≥3%).

Tabelle 8-1 Spezifikationen der üblicherweise verwendeten Wechselstromreaktoren

Spannung (V)	Leistung (kW)	Stromstärke (A)	Induktivität (mH)
220 V	11	42	0,27
	15	55	0,2
	18,5	70	0,16
	22	80	0,14

8,2-Gleichstromreaktor

Wenn die Kapazität des Stromnetzes deutlich größer ist als die des Wechselrichters, die Leistung der Stromversorgung über 1000 kVA liegt oder die Anforderungen an die Verbesserung des Leistungsfaktors der Stromversorgung sehr hoch sind, muss eine Gleichstromdrossel eingesetzt werden. Eine Gleichstromdrossel kann in Kombination mit einer Wechselstromdrossel verwendet werden und trägt zur Reduzierung der Oberschwingungen im Eingangssignal bei.

Tabelle 8-2 Spezifikationen des üblicherweise verwendeten d-Gleichstromreaktors

Spannung (V)	Leistung (kW)	Stromstärke (A)	Induktivität (μH)
220	11 bis 15	75	450
	18,5 ~ 30	150	200

	37 ~ 55	300	100

8.3 Fernbedienungstastatur

Diese Wechselrichterserie zeichnet sich durch ein elegantes Design und eine benutzerfreundliche Tastatur aus. Falls Sie das Bedienfeld an einem anderen Ort aufstellen möchten, können Sie ein Verlängerungskabel erwerben und dieses einfach bei der Bestellung angeben. Das Bedienfeld kann entfernt und bis zu 10 m vom Hauptgerät platziert werden.

8.4 Bremsanlage und Bremswiderstand

Die Bremswiderstandswerte und -leistungen im Diagramm sind auf die übliche Massenträgheitslast und den intermittierenden Bremsbetrieb abgestimmt. Bei hoher Massenträgheit oder häufigem, lang andauerndem Bremsen passen Sie bitte die Widerstandswerte und -leistungen entsprechend den Spezifikationen des Wechselrichters und den Nennparametern der Bremsanlage an.

Bei einem Bremsmoment von 100 % und einer Auslastung der Bremsanlage von 10 % wird der Bremswiderstand gemäß der folgenden Tabelle empfohlen.

Tabelle 8-3 Empfohlene Spezifikationsparameter für den Bremswiderstand

Spannung (V)	Motorleistung (kW)	Widerstandswert (Ω)	Widerstandsleistung (kW)
220	0,75	200	0,1
	1,5	100	0,25
	2.2	75	0,25
	4	40	0,4
	5,5	30	0,5
	7,5	20	0,8
	11	13.6	2,25
	15	10	3
	18,5	8	4
	22	6.8	4,5



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

Centro assistenza VEVOR

Regolatore di velocità a frequenza variabile

MODELLO : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB

VEVOR | Upgrade
The Home Creator Way

Modello : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB



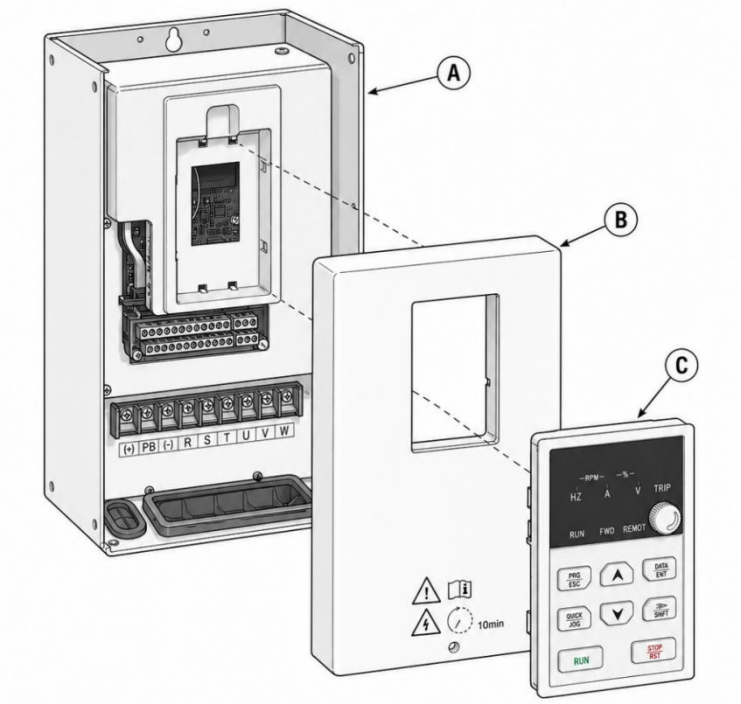
Queste sono le istruzioni originali, si prega di leggere attentamente tutte le istruzioni del manuale prima dell'uso. VEVOR si riserva il diritto di interpretare a proprio piacimento il presente manuale d'uso. L'aspetto del prodotto potrebbe differire leggermente da quello del prodotto ricevuto. Ci scusiamo se non vi informeremo tempestivamente di eventuali aggiornamenti tecnologici o software del nostro prodotto.

	Attenzione: per ridurre il rischio di lesioni, l'utente deve leggere attentamente il manuale di istruzioni. Il prodotto è conforme agli standard e alle normative vigenti. L'installazione di questo dispositivo deve essere conforme a tutte le normative applicabili e il suo utilizzo deve avvenire esclusivamente in aree ben ventilate. Si prega di leggere il manuale d'uso prima di installare e utilizzare l'apparecchiatura. Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state supervisionate o istruite sull'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. Questo apparecchio non deve essere utilizzato dai bambini. Tenere l'apparecchio fuori dalla portata dei bambini. Questo apparecchio è destinato all'uso in ambito domestico e in applicazioni simili, quali: – aree cucina per il personale in negozi, uffici e altri ambienti di lavoro; – case coloniche; – da clienti in hotel, motel e altri ambienti di tipo residenziale; – Ambienti di tipo bed and breakfast. Conservare il prodotto in modo appropriato. Prima dell'uso, verificare che il prodotto non presenti anomalie. In caso di anomalie, interromperne immediatamente l'utilizzo. Si prega di utilizzare il prodotto secondo le istruzioni d'uso. Attenzione ai potenziali rischi di lesioni derivanti da un uso improprio.
	**ATTENZIONE:** Modifiche o alterazioni non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità potrebbero invalidare l'autorizzazione dell'utente all'utilizzo dell'apparecchiatura! Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: 1) Questo prodotto può causare interferenze dannose. 2) Questo prodotto deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato. **AVVERTENZA:** Qualsiasi modifica o alterazione a questo prodotto

	non espressamente approvata dalla parte responsabile della conformità potrebbe invalidare l'autorizzazione dell'utente a utilizzare il prodotto. **Nota:** questo prodotto è stato testato ed è risultato conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe B ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose in un'installazione residenziale. Questo prodotto genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato e utilizzato in conformità con le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se questo prodotto causa interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, cosa che può essere determinata spegnendo e riaccendendo il prodotto, si consiglia all'utente di provare a correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure. ● Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente. ● Aumentare la distanza tra il prodotto e il ricevitore. ● Collegare il prodotto a una presa di corrente su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore. ● Per assistenza, consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto.

ISTRUZIONI

Grazie mille per aver scelto questo regolatore di velocità a frequenza variabile. I regolatori di velocità a frequenza variabile sono strumenti di precisione che devono essere sempre maneggiati con cura. Si prega di leggere attentamente tutte le istruzioni prima dell'uso. Le informazioni contenute vi aiuteranno a ottenere i migliori risultati possibili.



UN	Unità principale
B	Copertina anteriore
C	Tastierino numerico

Questioni che richiedono attenzione

Non collegare i terminali R, S e T dell'azionamento a frequenza variabile con ingresso da 380 V (o 400 V).
Non Collegare l'alimentatore monofase o trifase ai terminali U, V e W del convertitore di frequenza.
Non esporre il regolatore di velocità a frequenza variabile direttamente agli agenti atmosferici esterni.
Non installare l'azionamento a frequenza variabile in un ambiente completamente chiuso.
Non Utilizzare l'azionamento a frequenza variabile con le mani umide, poiché ciò potrebbe comportare un rischio di scossa elettrica.

Non toccare i terminali R, S, T o i terminali U, V, W dell'azionamento a frequenza variabile prima di aver spento l'alimentazione.
Per la vostra sicurezza, vi preghiamo di affidare l'installazione, la messa a punto e la regolazione dei parametri dell'inverter a personale specializzato in ingegneria elettrica.

Prefazione

L'inverter è un inverter vettoriale di corrente ad alte prestazioni per uso generale, ideale per il controllo di motori asincroni trifase in corrente alternata. È dotato di PID integrato, controllo multi-velocità, PLC di facile utilizzo, terminali di ingresso e uscita, riferimento di frequenza a impulsi, selezione della memorizzazione dei parametri di spegnimento e arresto, collegamento tra canale di riferimento di frequenza e canale di comando, controllo a doppia sorgente di frequenza, controllo della frequenza di oscillazione, ecc. Offre soluzioni integrate e complete per i clienti industriali, risultando estremamente utili per ridurre i costi di sistema e aumentarne l'affidabilità.

Al fine di garantire il corretto utilizzo di questa serie di inverter, massimizzare le prestazioni del prodotto e assicurare la sicurezza degli utenti e delle apparecchiature, leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare l'inverter.

Quando si collega l'inverter al motore per la prima volta, impostare i parametri della targhetta del motore: frequenza nominale, potenza nominale, tensione nominale, corrente nominale, velocità nominale, fattore di potenza nominale e tipo di collegamento al motore.

Poiché ci impegniamo a migliorare costantemente i nostri prodotti e le relative informazioni, queste ultime sono soggette a modifiche senza preavviso.

Capitolo 1 Sicurezza e precauzioni

Si prega di leggere attentamente questo manuale operativo prima di installare, utilizzare, manutenere e ispezionare

1.1 Logo e definizione di sicurezza

In questo manuale, le precauzioni di sicurezza sono classificate in “PERICOLO”, “VIETATO” e “ATTENZIONE”.

PERICOLO Indicare che, se non si utilizza correttamente, si potrebbero verificare pericoli quali morte o lesioni gravi.

VIETATO Indica che non è assolutamente possibile farlo.

ATTENZIONE Segnalare se non si utilizza il prodotto correttamente, poiché ciò potrebbe causare pericoli come lesioni lievi o danni all'apparecchiatura.

1.2 Requisiti di sicurezza

PERICOLO
● Questa serie di inverter è utilizzata per controllare motori trifase e non può essere utilizzata per motori monofase o per altri scopi, altrimenti si potrebbero verificare guasti o incendi dell'inverter. ● Questa serie di inverter non può essere semplicemente applicata a dispositivi medici o altri dispositivi direttamente correlati alla sicurezza personale. ● Questa serie di inverter è prodotta secondo un rigoroso sistema di controllo qualità. Se un guasto all'inverter dovesse causare un incidente grave o una perdita ingente, è necessario predisporre misure di sicurezza come la ridondanza o il bypass, a titolo precauzionale.

Ispezione di ricezione

ATTENZIONE
● Non utilizzare inverter danneggiati o con parti mancanti. In caso contrario, sussiste il rischio di lesioni. ● Verificare che la potenza nominale dell'inverter riportata sulla targhetta sia coerente con l'ordine effettuato. In caso contrario, si prega di contattare tempestivamente il produttore.

Installare

ATTENZIONE

● Montare l'inverter su una superficie non combustibile, come il metallo, e tenerlo lontano da sostanze infiammabili e fonti di calore.
● Ambiente di installazione: Nessuna pioggia, gocce d'acqua, vapore, polvere, sporco oleoso; nessuna corrosione, gas infiammabili, liquidi; nessuna particella metallica o polvere metallica, ecc.
● Durante l'installazione, evitare che i detriti di perforazione cadano nell'inverter, altrimenti potrebbero causare un guasto all'inverter stesso.
● Quando si installa l'inverter in un armadio elettrico, è necessario garantire un flusso di ventilazione adeguato tra l'armadio elettrico e l'esterno.
● Il cablaggio del circuito di controllo deve essere separato dal cablaggio del circuito di alimentazione, al fine di evitare interferenze.

Cablaggio

⚠PERICOLO

● L'operazione deve essere eseguita da un tecnico specializzato. In caso contrario, sussiste il pericolo di scosse elettriche.
● Assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata prima di effettuare il collegamento. In caso contrario, sussiste il pericolo di scosse elettriche.
● Il terminale di terra PE deve essere collegato a terra in modo affidabile. In caso contrario, sussiste il pericolo di scosse elettriche.
● Non toccare i terminali dell'inverter (incluso il terminale di controllo). In caso contrario, sussiste il pericolo di scosse elettriche.
● La resistenza del freno deve essere collegata ai terminali (+) e PB. In caso contrario, potrebbe provocare un incendio.
● Il cavo di collegamento del circuito primario alla parte esposta dell'interfaccia deve essere fissato con nastro isolante, altrimenti sussiste il rischio di danni alle cose.

Cablaggio

⚠ATTENZIONE

● Non collegare mai l'alimentazione CA ai terminali di uscita UVW, altrimenti si potrebbe verificare un guasto dell'inverter.
● È vietato collegare un condensatore o un filtro antidisturbo LC/RC con anticipo di fase al lato di uscita dell'inverter, altrimenti si potrebbero verificare guasti all'inverter.
● Verificare che il numero di fasi di alimentazione e la tensione nominale siano coerenti con quanto riportato sulla targhetta del prodotto, altrimenti si potrebbero verificare guasti all'inverter.
● Il cablaggio del circuito principale dell'inverter e quello del circuito di controllo devono essere realizzati con cablaggi separati o incrociati verticalmente, altrimenti si verificheranno interferenze con il segnale di controllo.
● Quando la lunghezza del cavo tra l'inverter e il motore supera i 100 metri, si consiglia di utilizzare un reattore di uscita, al fine di evitare che una corrente di capacità distribuita eccessiva provochi il guasto dell'inverter.

Corsa

PERICOLO

● Non toccare l'inverter e il circuito circostante con le mani bagnate, altrimenti sussiste il rischio di scosse elettriche.
● Il cablaggio dell'inverter deve essere completato e la piastra di montaggio deve essere montata prima dell'alimentazione elettrica. In condizioni di carica, è severamente vietato rimuovere la piastra di copertura, altrimenti sussiste il rischio di scosse elettriche.
● Quando si imposta la funzione di ripristino automatico in caso di guasto o di interruzione di corrente dopo il riavvio, è necessario adottare misure di isolamento di sicurezza per macchinari e apparecchiature, altrimenti si potrebbero verificare lesioni.
● Dopo aver confermato che il comando di esecuzione è stato interrotto, è necessario reimpostare i segnali di guasto e di allarme, altrimenti si potrebbero verificare lesioni.

1.3 Precauzioni

Ispezione dell'isolamento del motore

Al primo utilizzo del motore, al suo riutilizzo dopo un periodo di inattività o durante le ispezioni periodiche, è necessario effettuare un controllo dell'isolamento per evitare danni all'inverter dovuti a difetti di isolamento degli avvolgimenti. Durante il controllo dell'isolamento, i cavi del motore devono essere scollegati dall'inverter. Si consiglia di utilizzare un megametro da 500 V e di misurare una resistenza di isolamento di almeno 5 MΩ.

Protezione termica del motore

Se la potenza del motore non è compatibile con quella dell'inverter, soprattutto quando la potenza nominale dell'inverter è superiore alla potenza nominale del motore, è necessario regolare i parametri di protezione del motore nell'inverter oppure installare un relè termico per proteggere il motore.

Esecuzione con frequenza superiore alla frequenza standard

Questo inverter può fornire una frequenza di uscita da 0 Hz a 600 Hz. Se l'utente necessita di utilizzare l'inverter con una frequenza superiore a 50 Hz, è necessario tenere in considerazione la pressione resistente esercitata dai dispositivi meccanici.

Vibrazione del dispositivo meccanico

L'inverter potrebbe incontrare il punto di risonanza meccanica a determinate frequenze di uscita, problema che può essere evitato impostando i parametri di frequenza di salto nell'inverter stesso.

Lubrificazione di dispositivi meccanici

Il riduttore e gli ingranaggi necessitano di un meccanismo di lubrificazione p er poter funzionare a lungo a bassa velocità; tuttavia, un'insufficiente lubrifica zione potrebbe causare danni, pertanto il cliente è tenuto a verificarlo preve ntivamente.

Riscaldamento e rumore del motore

Poiché la tensione di uscita dell'inverter è un'onda PWM e contiene determinate armoniche, l'aumento di temperatura, il rumore e le vibrazioni del motore saranno maggiori rispetto a quelli di un motore che funziona a frequenza standard.

Dispositivo o condensatore sensibile alla tensione che migliora il fattore di potenza sul lato di uscita

Poiché l'uscita dell'inverter è un'onda PWM, se il condensatore per migliorare il fattore di potenza o la resistenza sensibile alla tensione per la protezione contro i fulmini sono montati sul lato di uscita, è facile causare sovracorrenti istantanee nell'inverter, che potrebbero danneggiarlo. Si raccomanda di evitare tali Non utilizzare dispositivi.

Dispositivi di commutazione come i contattori utilizzati nei terminali di ingresso e di uscita

Se tra l'alimentatore e il terminale di ingresso dell'inverter è installato un contattore, non è consentito utilizzarlo per controllare l'avvio/l'arresto dell'inverter. Se l'utilizzo di un contattore è inevitabile, deve essere utilizzato a intervalli di almeno un'ora.
Carica e scarica frequenti
Ciò ridurrà la durata del condensatore all'interno dell'inverter. Se tra l'uscita dell'inverter e il motore sono installati dispositivi di commutazione come un contattore, è necessario assicurarsi che l'operazione di accensione/spegnimento avvenga quando l'inverter non ha uscita. In caso contrario, i moduli all'interno dell'inverter potrebbero danneggiarsi.

Utilizzandolo al di fuori della tensione nominale

Se l'inverter viene utilizzato al di fuori dell'intervallo di tensione di lavoro consentito, come specificato in questo manuale, è facile danneggiare i componenti interni. Se necessario, utilizzare gli appositi convertitori di tensione (elevatore o riduttore) per modificare la tensione.

Protezione dagli impulsi di fulmine

L'inverter di serie è dotato di un dispositivo di protezione da sovracorrente contro i fulmini e possiede una certa capacità di autoprotezione contro gli stessi. Nelle applicazioni in cui i fulmini si verificano frequentemente, l'utente deve installare dispositivi di protezione aggiuntivi a monte dell'inverter.

Altitudine e declassamento

Nelle zone con altitudine superiore a 1.000 metri, l'effetto di dissipazione del calore dell'inverter potrebbe risultare inferiore a causa della rarefazione dell'aria. Pertanto, potrebbe essere necessario ridurre la potenza dell'inverter. In tal caso, si prega di contattare la nostra azienda per una consulenza tecnica.

Uso speciale

Se l'utente necessita di utilizzare l'inverter in modo diverso da quanto previsto dallo schema di cablaggio consigliato in questo manuale, ad esempio con un bus CC condiviso, è pregato di contattare la nostra azienda.

Precauzioni per lo smaltimento degli inverter

I condensatori elettrolitici sul circuito principale e sul PCB potrebbero esplodere se bruciati. La combustione delle parti in plastica potrebbe generare gas tossici. Smaltire l'inverter come rifiuto industriale.

Motore adattabile

4) La ventola di raffreddamento e l'albero del rotore del motore non a frequenza variabile adottano un collegamento coassiale. Quando la velocità di rotazione viene ridotta, l'effetto di dissipazione del calore sarà inferiore. Pertanto, è necessario installare una ventola di scarico potente oppure sostituire il motore con un motore a frequenza variabile per evitare il surriscaldamento del motore.
2) Poiché l'inverter ha parametri standard integrati per i motori adattabili, è necessario eseguire l'identificazione dei parametri del motore o modificare i valori predefiniti in modo che corrispondano il più possibile ai valori effettivi, altrimenti ciò potrebbe influire sull'efficacia del funzionamento e sulle prestazioni di protezione.
3) Il cortocircuito del cavo o del motore può causare l'allarme o l'esplosione dell'inverter. Pertanto, si prega di eseguire test di isolamento e di cortocircuito con il motore e il cavo appena installati. Tali test devono essere eseguiti anche durante la manutenzione ordinaria. Si prega di notare che l'inverter e la parte di prova devono essere completamente scollegati durante il test.

Capitolo 2 Introduzione al prodotto

2.1 Targhetta identificativa dell'inverter

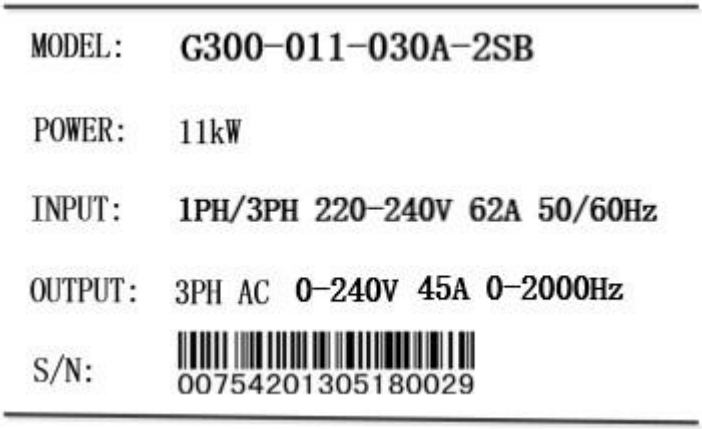


Figura 2-1 Targhetta identificativa

2.2 Regole sui nomi

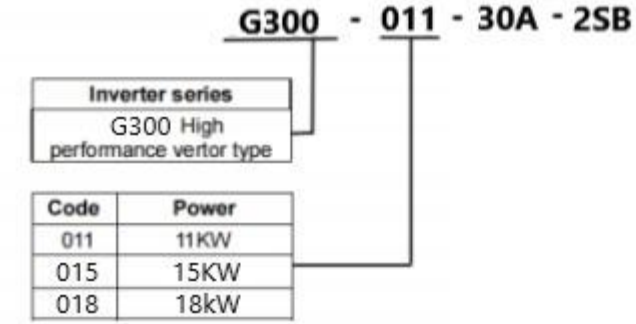


Figura 2-2 Regole di denominazione

2.3 Guida alla selezione

Tabella 2-1 Modelli di inverter di serie e dati tecnici

Modello	Tensione di ingresso /V	Energia /kW	Corrente di uscita /UN	Motore /KW	Unità freno
G300- 0 11 - 030A-2SB	Separare fasi / 3 fase 220~240V CA	11	30	11	
G300- 0 15 - 045A-2SB		15	45	15	
G300- 0 18 - 075A-2SB		18	75	18.5	
G300- 0 22 - 090A-2SB		22	90	22	

2.4 Specifiche tecniche generali dei prodotti

Tabella 2-2 Specifiche tecniche dell'inverter

Articolo		Schemi
Ingresso di potenza	Input valutato voltaggio	Monofase / trifase 220~240 V CA , ±10%, fluttuazione a breve termine -15%~+10%, ovvero 187 V~ 242 V; tasso di squilibrio di tensione <3%, tasso di distorsione conforme ai requisiti IEC61800-2
	Corrente di ingresso nominale	Tabella di riferimento 2-3
	Frequenza di ingresso nominale	50Hz/60Hz, intervallo di fluttuazione ±5%
Potenza in uscita	Motore adattabile	Tabella di riferimento 2-3
	Potenza ridotta	Tabella di riferimento 2-3
	corrente di uscita nominale	Tabella di riferimento 2-3
	Tensione di uscita	Uscita trifase in condizioni di ingresso nominali, tensione di ingresso nominale da 0 a 0, errore inferiore a ±3%.
Funzione base	Frequenza di uscita massima	0~300Hz, 0~ 2000Hz personalizzabile in base alle esigenze del cliente
	Frequenza portante	1,0 kHz~16,0 kHz, regolazione automatica della frequenza portante
	Risoluzione della frequenza di ingresso	Impostazione digitale: 0,01 Hz; impostazione analogica: 0,1 Hz

	Modalità di controllo	Nessun controllo vettoriale PG, nessun controllo vettoriale PG 1, controllo V/F, controllo di coppia, controllo vettoriale PG.
	Coppia di avviamento	0,5 Hz/150%
	capacità di sovraccarico	Tipo G: corrente nominale al 150% per 1 minuto, corrente nominale al 180% per 10 secondi; Tipo P: corrente nominale al 120% per 1 minuto, corrente nominale al 150% per 10 secondi;
	Aumento della coppia	Aumento automatico della coppia; aumento manuale della coppia 0,1%~30,0%
	Curva di accelerazione/decelerazione	Accelerazione e decelerazione lineari o a S. Quattro tempi di accelerazione e decelerazione, intervallo 0,0~3600,0 s.
	freno CC	Frequenza di frenatura CC: 0,00 Hz~frequenza massima, tempo di frenatura: 0,0 s~50,0 s, valore della corrente di azione frenante: 0,0%~100,0%
	Controllo della corsa	Gamma di frequenza della corsa: 0,00Hz~50,00Hz. Tempo di accelerazione/decelerazione della corsa: 0,0s~3600,0s
	PLC semplice e multivelocità corsa	Fino a 16 velocità tramite PLC integrato o terminali di controllo
	PID integrato	sistema di controllo a circuito chiuso per il controllo di processo
	Regolazione automatica della tensione (AVR)	Mantiene automaticamente costante la tensione di uscita al variare della tensione di rete.
	Soppressione attuale	Quando il carico di lavoro del VF varia, la corrente di uscita viene limitata automaticamente per evitare l'intervento per sovracorrente e realizzare le caratteristiche di "escavatore".

	limite di corrente rapida	Ridurre al minimo i guasti da sovracorrente e proteggere l'inverter dal normale funzionamento
	Soppressione dinamica della sovratensione	Soppressione automatica del feedback energetico in caso di variazioni della frequenza operativa per evitare l'intervento del sistema in caso di sovratensione del bus.
	Soppressione delle oscillazioni	Ottimizzare l'algoritmo di soppressione delle oscillazioni VF per ottenere un funzionamento stabile del VF

Articolo		**Schemi**
Funzione individualizzata	interruzione di corrente istantanea e continua	Quando si verifica un'interruzione istantanea di corrente, l'energia di compensazione del carico viene ridotta tramite il feedback di carico e l'inverter continua a funzionare per un breve periodo.
	Controllo individuale V/F	È possibile regolare individualmente la tensione e la frequenza.
	Supporto multi-fieldbus	Supporto per più bus di campo: Modbus, Profibus-DP, CANopen
	Controllo della ventola	Controllare il funzionamento della ventola per aumentarne la durata.
Correre	Esecuzione del canale di comando	Riferimento pannello operativo, impostazione terminale di controllo, impostazione comunicazione, commutabile in vari modi
	Sorgente di frequenza	9 tipi di sorgenti di frequenza: riferimento digitale, riferimento di tensione analogica, riferimento di corrente analogica, riferimento a impulsi, comunicazione fornita, commutabile in vari modi
	Sorgente di frequenza ausiliaria	9 sorgenti di frequenza ausiliarie per una regolazione fine flessibile della frequenza ausiliaria e per la sintesi di frequenza
	Terminale di ingresso	standard: 8 terminali di ingresso digitali, uno dei quali supporta l'ingresso a impulsi ad alta velocità fino a 50 kHz 2 terminali di ingresso analogici, supportano un ingresso di tensione da 0 a 10 V o un ingresso di

		corrente da 0/4 a 20 mA;
	Uscita pulsante	standard: 2 terminali di uscita analogica, supportano un'uscita di tensione da 0 a 10 V o un'uscita di corrente da 0/4 a 20 mA. 2 terminali di uscita open-collector, uno dei quali supporta l'uscita a impulsi ad alta velocità di segnali a onda quadra da 0 a 50 kHz 2 terminali di uscita a relè
Visualizzazione e Funzionamento della tastiera	display a LED	Riferimento al parametro di visualizzazione
	Copia dei parametri	Copia rapida dei parametri tramite pannello operatore a LED
	Blocco tasti e funzione di selezione	Realizzare il blocco parziale o totale del pulsante, definire il raggio d'azione del pulsante per prevenire manomissioni involontarie
	Allarme guasto	Rilevamento di cortocircuito del motore all'accensione, protezione contro la perdita di fase in ingresso e in uscita, protezione da sovracorrente, protezione da sovratensione, protezione da sottotensione, protezione da surriscaldamento, protezione da sovraccarico, ecc.
Ambiente	Utilizzo del posto	Ambiente interno, al riparo dalla luce solare diretta, privo di polvere, gas corrosivi, gas infiammabili, nebbie oleose, vapore acqueo, gocciolamenti o sale, ecc.
	Altitudine	Meno di 1000 m (oltre i 1000 m, si prega di ridurre il costo)
	Temperatura ambiente	-10 °C~+40 °C (la temperatura ambiente è di 40 °C~50 °C, si prega di ridurre il valore)
	Umidità	Umidità relativa inferiore al 95%, condensazione di perle anidre
	Vibrazione	Meno di 5,9 m/s² (0,6 g)
	Temperatura di conservazione	-20℃~+60℃

2.5 Dimensioni del prodotto

2.5.1 Dimensioni complessive della macchina

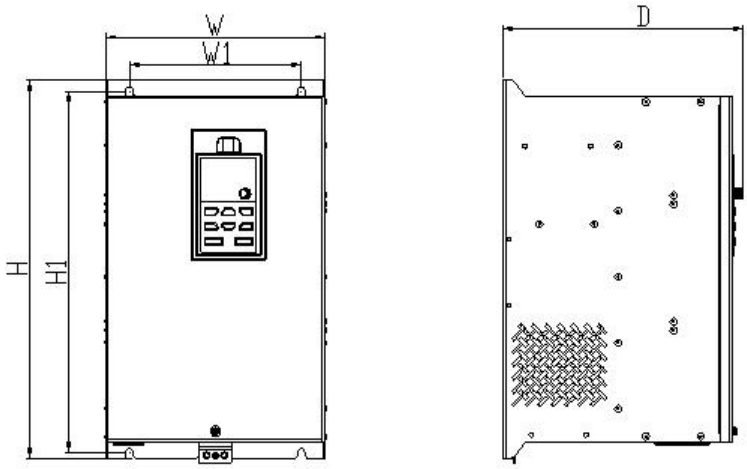


Figura 2-3 Dimensioni standard per inverter in serie (11 ~ 22 kW)

Tabella 2-3 Dimensioni dei fori di montaggio degli inverter di serie (modelli da 11 a 22 kW)

Modello	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	Foro di installazione F(mm)
G300- 0 11 - 030A-2SB	201	344	219	157	329	Φ7
G300- 0 15 - 045A-2SB						
G300- 0 18 - 075A-2SB	258	559	285	176	543	Φ7
G300- 0 22 - 090A-2SB						

2.5.2 La forma e le dimensioni della tastiera

serie inverter vettoriale ad alte prestazioni ha due tipi di specifiche della tastiera.

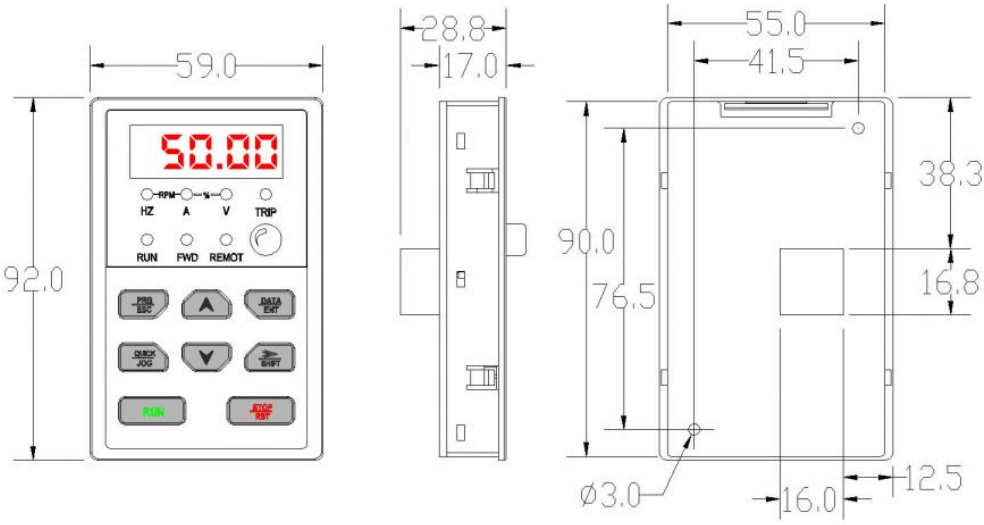


Fig. 2-5 Dimensioni della tastiera: 55*90 (mm)

Dimensioni della base di installazione della tastiera

In base alle dimensioni della tastiera, la base installata della tastiera ha due tipi di
specifiche, È comodo per i clienti installare e riparare durante il funzionamento
telecomando.

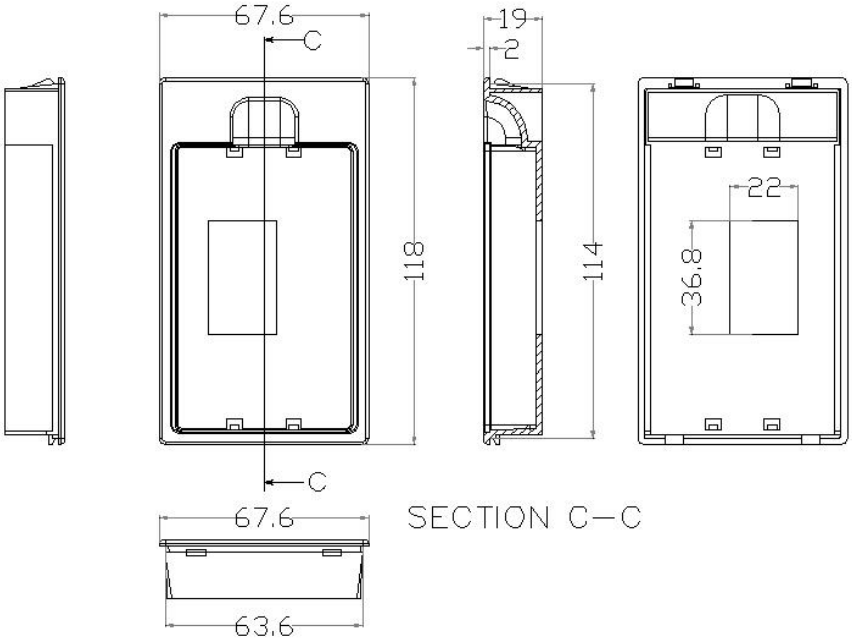


Fig.2-6 Dimensioni della base di installazione della tastiera 63,6*114

2.6 Manutenzione giornaliera dell'inverter

2.6.1 Manutenzione giornaliera

Per evitare guasti all'inverter e garantirne un funzionamento fluido e ad alte prestazioni per lungo tempo, l'utente deve ispezionarlo periodicamente (ogni sei mesi).

ATTENZIONE:
Prima di aprire l'inverter per la riparazione, interrompere l'alimentazione di tutte le apparecchiature collegate. Assicurarsi che la tensione CC principale sia inferiore a 36 V o che la spia del caricabatterie sia spenta. Eseguire l'operazione solo dopo aver interrotto l'alimentazione per almeno 10 minuti.

Elementi da controllare quotidianamente:

1) Verificare se il rumore del MOTORE è anomalo .
2) Verificare se la vibrazione del MOTORE è anomala.
3) Verificare se l'ambiente in cui opera l'inverter subisce delle modifiche.
4) Verificare che la ventola dell'inverter funzioni correttamente.
5) Verificare se l'inverter si sta surriscaldando.

Pulizia quotidiana:

1) Mantenere sempre l'inverter pulito.

2) Rimuovere efficacemente la polvere superficiale dell'inverter, impedendo al la polvere di penetrare all'interno dell'inverter, in particolare la polvere metalli ca.

3) Rimuovere efficacemente la contaminazione da olio dalla ventola di raffre ddamento.

2.6.2 Manutenzione periodica

Il cliente dovrebbe controllare l'unità ogni 3 o 6 mesi, a seconda dell'ambiente di utilizzo.

ATTENZIONE:

1. La manutenzione, l'ispezione e la sostituzione dei pezzi devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato.
2. Non lasciare viti, guarnizioni e altri oggetti metallici all'interno della macchina, altrimenti sussiste il rischio di danneggiare l'apparecchiatura.

di manutenzione periodica :

1) Pulire la polvere dai circuiti stampati e dai condotti dell'aria con un aspirapolvere.
2) Verificare che le viti dei morsetti di controllo non siano allentate.
3) Verificare se l'inverter presenta corrosione.
4) Verificare la presenza di terminali di contatto difettosi.
5) Prova di isolamento del circuito principale.
6) Verificare se i nastri isolanti attorno ai capicorda dei cavi sono danneggiati.

ATTENZIONE:

1. Non è necessario eseguire il test ad alta tensione (che è già stato completato alla consegna), al fine di evitare danni dovuti a un dispositivo di prova non idoneo.
2. Quando si utilizza il megametro (si consiglia un megametro da 500 V CC) per misurare la resistenza di isolamento, il circuito principale deve essere scollegato dall'inverter. Non utilizzare il misuratore di resistenza di isolamento per testare l'isolamento del circuito di controllo.

2.6.3 Sostituzione delle parti soggette ad usura

Le ventole e i condensatori elettrolitici sono componenti soggetti a usura; si raccomanda di sostituirli periodicamente per garantire un funzionamento sicuro e senza guasti a lungo termine. Gli intervalli di sostituzione sono i seguenti:

Nome del dispositivo	Tutta la vita
Fan	30.000 ore
Condensatore elettrolitico	40.000 ore
Pallacanestro	100.000 volte

In base al tempo di funzionamento, l'utente può determinare la sostituzione per un numero fisso di anni.

1. Ventola di raffreddamento

Possibili cause del danno: usura dei cuscinetti, invecchiamento delle lamelle.

Criteri di discriminazione: presenza di crepe sulle pale della ventola, presenza di vibrazioni anomale all'accensione dell'inverter.

2. Filtrare i condensatori elettrolitici

Possibili cause del danno: scarsa qualità dell'alimentazione in ingresso, temperatura ambientale elevata, frequenti sbalzi di carico, invecchiamento dell'elettrolita.

Criteri di valutazione: perdite di liquido, presenza di rigonfiamenti nella valvola di sicurezza, misurazione della capacità statica e misurazione della resistenza di isolamento.

3. Relè

Possibili cause del danno: corrosione , azione frequente

Discriminazione standard:op en e close sono fallimenti.

2.6.4 Stoccaggio dell'inverter

Per lo stoccaggio temporaneo e a lungo termine dell'inverter, è necessario prestare attenzione ai seguenti punti:

1) Riporre l'inverter nella scatola di imballaggio seguendo la disposizione originale.

2) La conservazione prolungata degraderà il condensatore elettrolitico. Il prodotto deve essere acceso una volta ogni 2 anni e il tempo di accensione non deve

essere inferiore a 5 ore. La tensione di ingresso deve essere aumentata lentamente fino al valore nominale tramite il regolatore.

2. 7 Istruzioni sulla garanzia dell'inverter

Per conoscere i termini specifici della garanzia, si prega di consultare la sch eda di garanzia inclusa nel contratto.

Capitolo 3 Installazione e cablaggio

3.1 Installazione dell'inverter

3.1.1 Condizioni di installazione

L'inverter deve essere montato verticalmente sulla base e in luoghi ventilati:

(1) Temperatura ambiente: La temperatura ambiente non deve superare l' intervallo di temperatura consentito: -10°C ~ +40°C. L'inverter verrà declassato se la temperatura ambiente supera i 40°C.
(2)L'umidità del luogo di installazione deve essere inferiore al 95% UR, senza formazione di rugiada.
(3) Luogo privo di polvere metallica, nebbia d'olio, acqua ecc.
(4) Luogo privo di gas corrosivi, gas infiammabili ecc.
(5)L'oscillazione massima deve essere inferiore a 5,8 m/s² (0,6 g).
(6)Posizionare al riparo dalla luce solare diretta.
(7)Non installare su oggetti infiammabili come il legno.
Se sussistono particolari requisiti di installazione, si prega di consultare preventivamente il produttore.

3.1.2 Installazione e requisiti di spazio

L'installazione dell'inverter deve garantire un'adeguata ventilazione, come mostrato nella figura 3-1 ; installazione in parallelo di più inverter come mostrato nella figura 3-2(a), quando è necessario installare due inverter uno sopra l'altro, si prega di considerare l'installazione di una piastra divisoria come mostrato nella figura 3-2 (b).

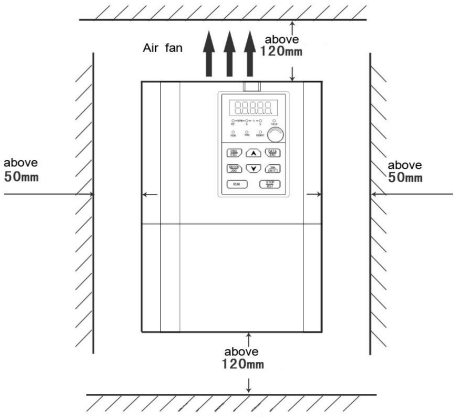
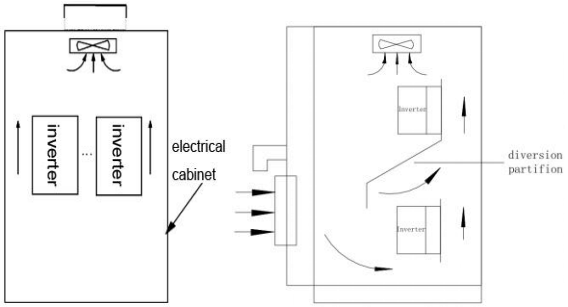


Figura 3-1 Distanza di spaziatura per l'installazione



(a) (b)

Figura 3-2 Dimensioni di installazione di più inverter

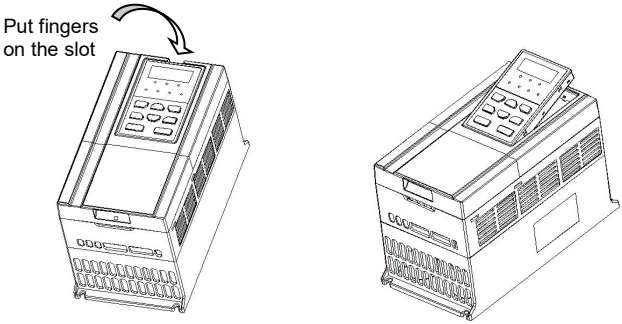
3.1.3 Smontaggio e installazione del pannello di controllo

A. Smontaggio

Posiziona le dita nella fessura nella parte anteriore del pannello e poi solleva semplicemente il pannello, come mostrato nella figura 3-3(a).

Installazione BI

Innanzitutto, posizionare il pannello operativo nella parte inferiore del gancio fisso sulla scanalatura di installazione della base nella parte inferiore dell'artiglio, quindi premere leggermente il pannello operativo verso il basso , come mostrato nella figura 3-3 (b).



(a) (b)

Figura 3-3 Smontaggio e installazione del pannello di controllo.

3.1.4 Smontaggio e installazione della piastra di copertura

Il modello da 4,0/5,5 kW è composto da due piastre di copertura in plastica . Fare riferimento alla Figura 3-4 per lo smontaggio e l'installazione della piastra di copertura . Prima di procedere allo smontaggio e all'installazione della piastra di copertura, rimuovere il pannello di controllo.

Smontaggio della piastra di copertura

Per prima cosa prendi la piastra di copertura inferiore, poi prendi la piastra di copertura superiore. I passaggi specifici sono i seguenti:

1) Premere verso l'interno il gancio fisso per la piastra di copertura inferiore, come mostrato nella figura 3-4(a).

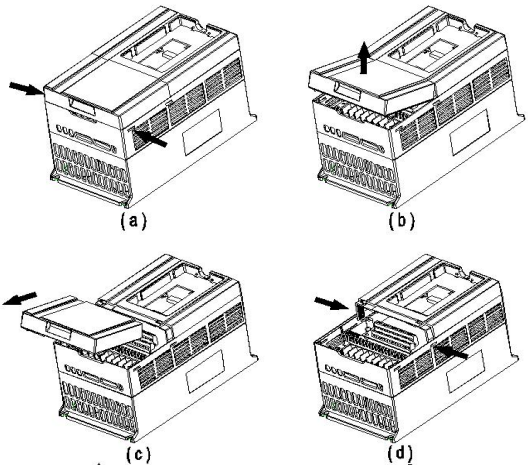
2) Aprire il coperchio inferiore, come mostrato nella figura 3-4(b).

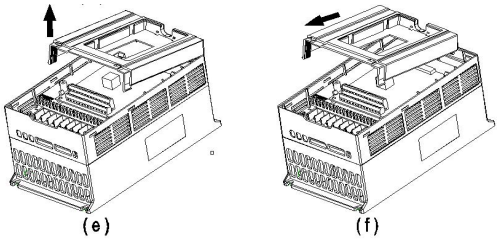
3) Rimuovere la piastra di copertura inferiore , come mostrato nella figura 3-4(c).

4) Rimuovere la vite della piastra di copertura superiore e premere verso l'interno il gancio fisso , come mostrato nella figura 3-4(d).

5) Aprire il coperchio superiore, come mostrato nella figura 3-4(e).

6) Rimuovere la piastra di copertura superiore, come mostrato nella figura 3-4(f).





Smontaggio e installazione della piastra di copertura da 4,0/5,5 kW

B. Installazione della piastra di copertura

Innanzitutto installare la piastra di copertura superiore, quindi installare la piastra di copertura inferiore . I passaggi specifici sono i seguenti:

1) Inserire il gancio fisso sulla piastra di copertura superiore nel foro fisso sulla scocca.

2) Premere verso il basso la piastra di copertura superiore finché non si sente un clic, il che significa che la piastra di copertura è stata posizionata correttamente.

3) Installare la piastra di copertura superiore allineandola al foro della vite inferiore e fissandola con la vite stessa.

4) Inserire il gancio fisso della piastra di copertura inferiore nel foro fisso sulla piastra di copertura superiore.

5) Premere verso il basso la piastra di copertura inferiore finché non si sente un clic, il che significa che la piastra di copertura è stata posizionata correttamente.

3.1.5 Collegamento all'inverter e ai dispositivi periferici

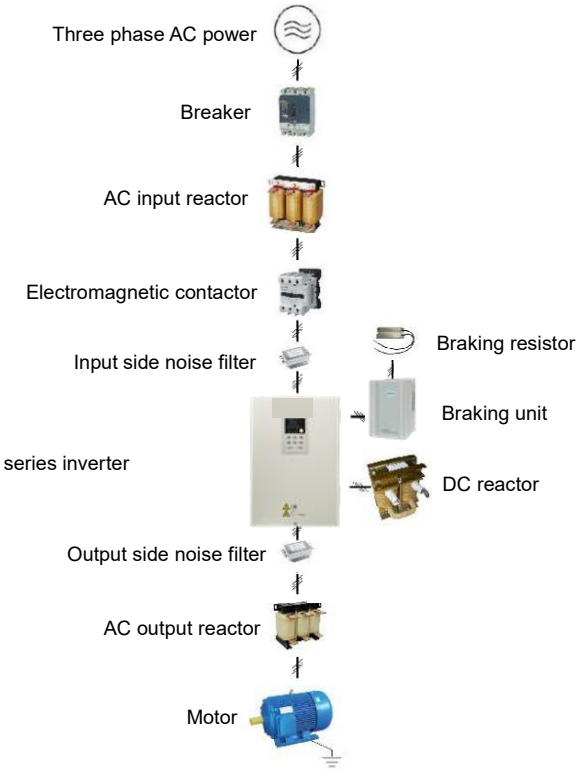


Figura 3-5 Collegare l'inverter ai dispositivi periferici

3.2 Cablaggio in serie

3.2.1 Schema di cablaggio standard (trifase 220~240 V CA)

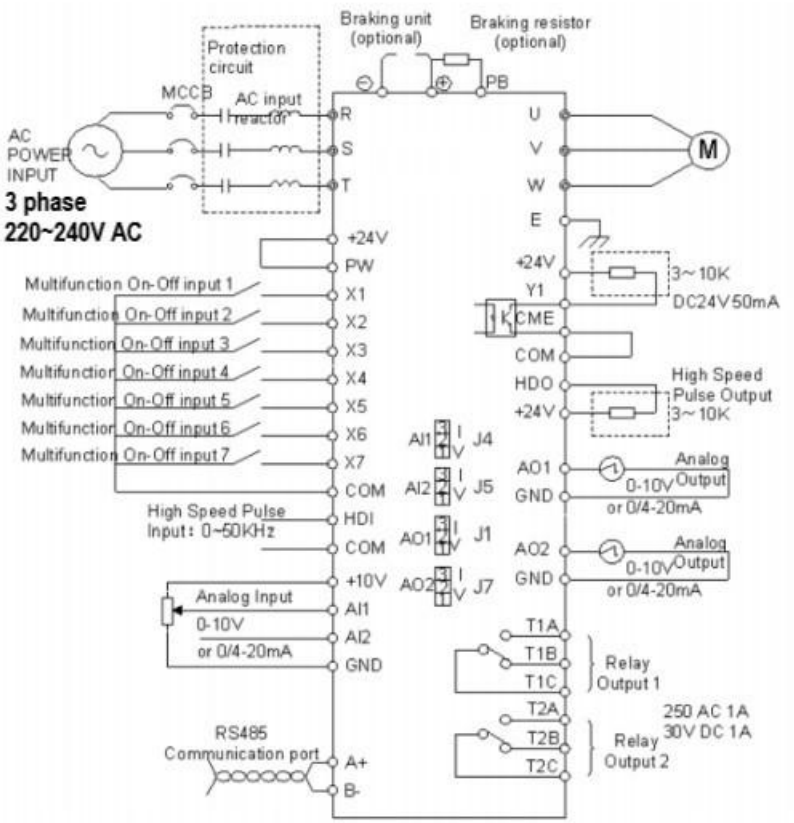


Figura 3-6 Schema di cablaggio standard (trifase 220~240 V CA)

Nota :

Nella figura, " ◎" rappresenta i terminali del circuito principale, " ○" rappresenta i terminali di controllo.

"AI1、AI2" indica la selezione tramite jumper dell'ingresso di tensione e corrente analogiche.

"AO1、AO2" indica la selezione tramite jumper dell'uscita analogica di tensione e corrente.

3.2.1 .1 Schema elettrico standard (monofase 220~240 V CA)

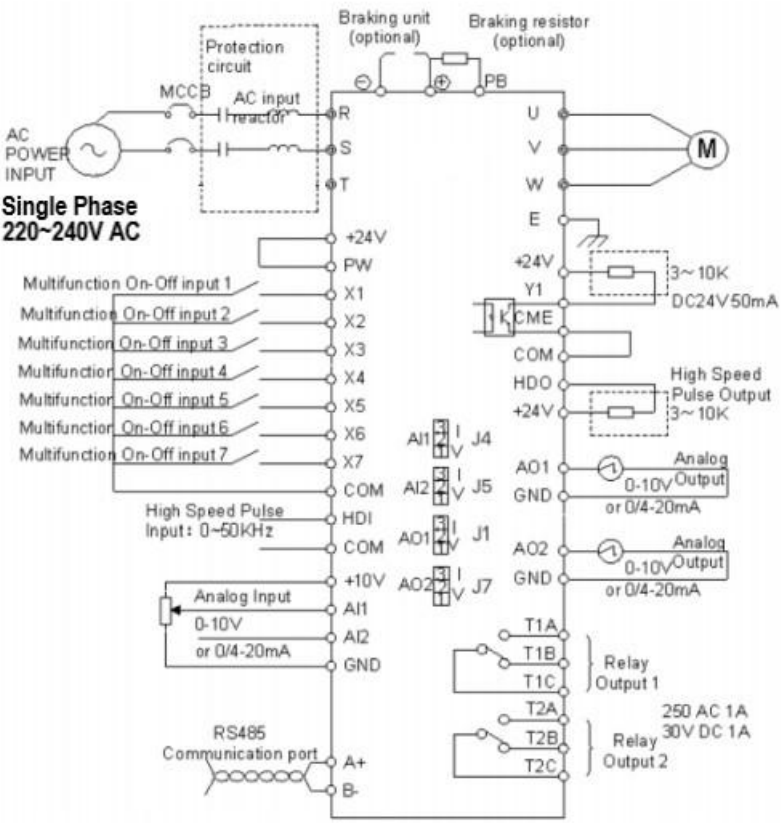


Fig. 3-6 .1 Schema elettrico standard (monofase 220~240 V CA)

Nota :

Nella figura, " ◎" rappresenta i terminali del circuito principale, " ○" rappresenta i terminali di controllo.

"AI1、AI2" indica la selezione tramite jumper dell'ingresso di tensione e corrente analogiche.

"AO1、AO2" indica la selezione tramite jumper dell'uscita analogica di tensione e corrente.

3.2.2 Configurazione del terminale

Prima di cablare i terminali, gli utenti devono rimuovere il coperchio dell'inverter (come mostrato nel capitolo 3.1.4, Smontaggio e installazione del coperchio), individuare i terminali del circuito principale e i terminali di controllo sull'inverter, come mostrato nella figura 4-7.

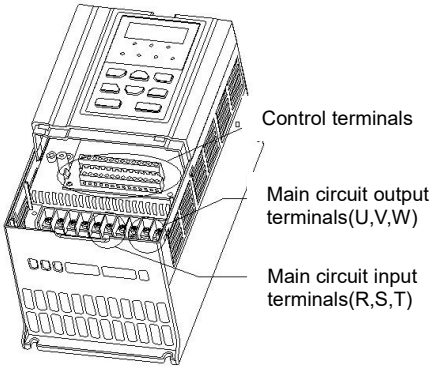
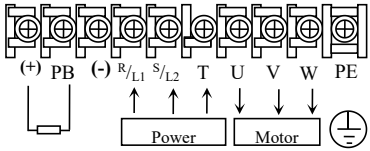


Figura 3-7 Schema elettrico dei terminali del circuito principale

3.2.3 Morsetti del circuito principale della serie



Serie di morsettiere del circuito principale da 11 a 22 kW

Descrizione del funzionamento del circuito principale:

terminale	Nome	Descrizione della funzione
R、S	Terminale di ingresso dell'inverter	Utilizzato per collegare un'alimentazione CA monofase a 220 V.
R、S、T	Terminale di ingresso dell'inverter	un'alimentazione trifase a 220 V CA.
+	terminale di alimentazione CC	(-) indica il catodo del bus CC, (+) indica l'anodo del bus CC, utilizzato per l'unità di frenatura esterna
—		

terminale	Nome	Descrizione della funzione
+ PB	Terminale di resistenza frenante	Resistenza esterna alla frenata per un arresto rapido
P1、＋	Terminale del reattore CC	Utilizzato per reattore CC esterno
U、V、W	Terminale di uscita dell'inverter	Utilizzato per collegare il motore
⏚	Terra	Terminale di terra, resistenza di terra <10 OHM

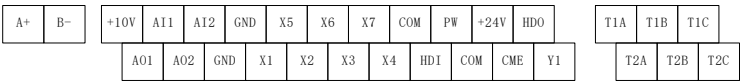
[Avvertimento]

Questo inverter che può funzionare in monofase o trifase .

L'ingresso trifase è collegato a R , S , T e L' ingresso monofase è collegato a R , S. Solitamente, l'ingresso Questa modalità funziona con un livello di tensione di 220 V. Quando si immette una tensione trifase di 220 V, è necessario che la tensione tra R e S, R e T e S e T sia di 220 V. Ovvero, la tensione tra le fasi deve essere di 220 V, anziché la tensione tra ciascuna fase e il neutro. **È severamente vietato collegarlo a un livello di tensione trifase di 380 V** , altrimenti l' inverter si danneggerà.

Terminali del circuito di controllo

1. Schema dei terminali del circuito di controllo:



2. Descrizione della funzione dei terminali del circuito di controllo:

Tipo	terminale	Nome	Descrizione della funzione
Ingresso analogico	+10V	Alimentatore +10V	Alimentazione a 10 V fornita all'interno dell'inverter
	AI1	Ingresso analogico 1 (terreno di riferimento: GND)	Terminale di ingresso di tensione/corrente analogica (massa di riferimento: GND), Intervallo di ingresso: 0~10V/0~20 mA L'utente può selezionare l'ingresso del segnale di tensione o corrente analogica tramite il jumper AI1 sulla scheda di controllo, a seconda delle necessità. L'impostazione predefinita di fabbrica prevede l'ingresso di tensione analogica.

Tipo	terminale	Nome	Descrizione della funzione
	AI2	Ingresso analogico 2 (terreno di riferimento: GND)	Terminale di ingresso di tensione/corrente analogica (massa di riferimento: GND), Intervallo di ingresso: 0~10V/0~20 mA L'utente può selezionare l'ingresso del segnale di tensione o corrente analogica tramite il jumper AI2 sulla scheda di controllo, a seconda delle necessità. L'impostazione predefinita di fabbrica prevede l'ingresso di corrente analogica.
	GND	Terminale comune del segnale analogico	Punto d'incontro tra ingresso analogico e uscita analogica.
Uscita analogica	AO1	Uscita analogica 1	Uscita analogica di tensione e corrente, in grado di rappresentare 11 grandezze, impostabile tramite il codice funzione F6.07. Intervallo di uscita: 0~10V/0~20mA La tensione/corrente di uscita può essere commutata tramite il ponticello AO1
	AO2	Uscita analogica 2	L'uscita analogica di tensione e corrente può rappresentare 11 tipi di grandezze e la sua funzione può essere impostata tramite il codice funzione F6.08. Intervallo di uscita: 0~10V/0~20mA La tensione/corrente di uscita può essere commutata tramite il ponticello AO2.
	GND	Terminale comune del segnale analogico	Punto di riferimento comune per ingresso analogico e uscita analogica.
Ingresso digitale	X1	Multifunzione terminale di ingresso	Terminale di ingresso digitale multifunzione definito dal programma, terminale comune Per COM, la funzione può essere impostata tramite il codice funzione F5.01~F5.07.
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		

Tipo	terminale	Nome	Descrizione della funzione
	X6		Quando si utilizza il terminale di ingresso multifunzione, utilizzare l'alimentatore interno per cortocircuitare i terminali +24V e PW, lo stato attivo del terminale Xn è collegato a COM e Xn è attivo basso. Impedenza d'ingresso: 3,3 kΩ Intervallo di tensione in ingresso: 9~30V
	X7		
	COM	Terminale di massa comune per il segnale digitale	
Ingresso impulsi	Indice di sviluppo umano	Ingresso impulsi ad alta velocità	Quando si utilizza la porta di ingresso impulsi ad alta velocità, l'ingresso impulsi ad alta velocità è un ingresso isolato tramite optoaccoppiatore. Impedenza d'ingresso: 1k Frequenza di ingresso massima: 50 kHz Intervallo di tensione in ingresso: 9V~30V
	COM	Terminale di terra comune per HDI	
Uscita impulsiva	HDO	Uscita impulsi ad alta velocità	Quando si utilizza l'alimentatore interno a +24 V, è necessario cortocircuitare i terminali CME e COM. Genera impulsi ad alta frequenza, in grado di rappresentare 11 valori quantitativi, con un intervallo di frequenza di uscita compreso tra 0 e 50 kHz.
	Formazione continua in medicina (CME)	Terminale comune dell'uscita open collector	
	COM	Terminale di terra comune per HDO	
Uscita a relè	TxA	Relè 1 e Relè 2	Può essere programmato come terminale di uscita a relè con molteplici funzioni tramite i codici funzione F6.04 e F6.05. TxA-TxC: contatto normalmente aperto; TxB-TxC: contatto normalmente chiuso AC250V/2A DC30V/1A
	TxB		
	TxC		
Comunicazione	485 +	anodo RS485	Comunicazione seriale RS-485 per il collegamento ad altri dispositivi di monitoraggio
	485 -	Catodo RS485	

Capitolo 4 Funzionamento e gestione di base

4.13 Display del pannello operativo

Il controllo operativo, l'impostazione dei parametri e la visualizzazione possono essere effettuati tramite il pannello di controllo. È inoltre disponibile, come opzionale, la tastiera con potenziometro, come mostrato in Fig. 4-1.

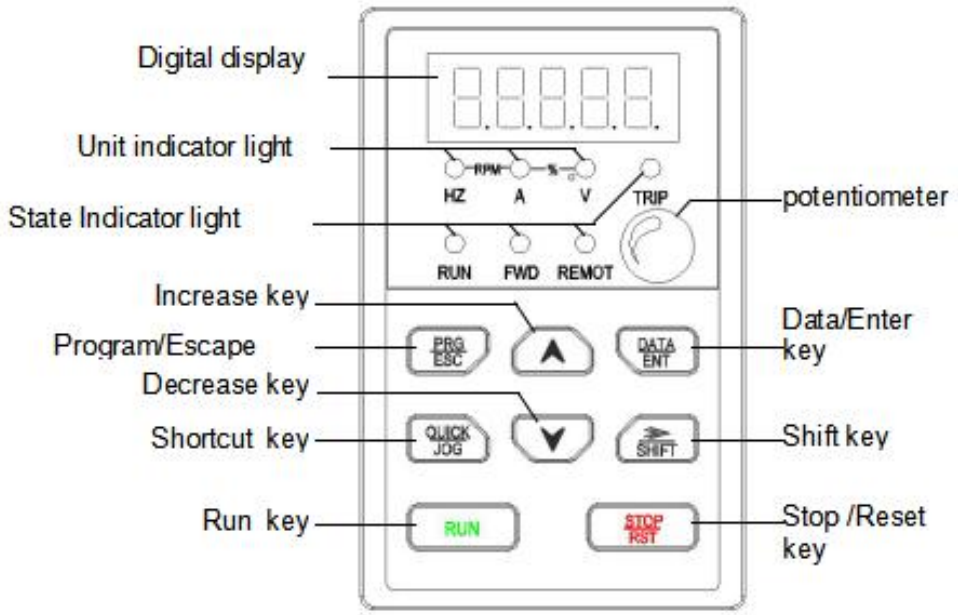


Figura 4-1 Schema elettrico della tastiera

4.14 Metodo di funzionamento della tastiera

4.2.1 Descrizione delle funzioni dei tasti

La tastiera ha otto tasti, la cui funzione è descritta nella tabella 4-1.

Tabella 4-1 Funzioni dei tasti

Chiavi	Nome	Descrizione
PRG ESC	Chiave del programma	Accesso o uscita dal menu di primo livello.

Chiavi	Nome	Descrizione	
DATA ENT	Tasto Invio	Procedere gradualmente nel menu e confermare i parametri.	
∧	Chiave di incremento	Aumentare progressivamente i dati o i codici funzione.	
∨	tasto Diminuisci	Diminuire progressivamente i dati o i codici funzione.	
SHIFT	Tasto Maiusc	Durante la modifica dei parametri, viene utilizzato per selezionare i bit di dati. In modalità di arresto e funzionamento, viene utilizzato per visualizzare ciclicamente i parametri.	
RUN	Chiave di esecuzione	Avviare l'inverter in modalità di controllo tramite tastiera.	contemporaneamente i pulsanti RUN e STOP/REST è possibile ottenere un arresto senza inverter.
STOP RST	Tasto STOP/RESET	Quando è in funzione, può essere utilizzato per arrestare l'inverter. In caso di allarme di guasto, può essere utilizzato per ripristinare l'inverter. Questo pulsante è limitato da F7.04.	
QUICK JOG	Tasto di scelta rapida	Determinata dal codice funzione F7.03: 0: Operazione di jog 1 : Passare dalla marcia avanti alla retromarcia 2: Cancella le impostazioni SU/GIÙ.	

4.2.2 Descrizione dell'indicatore luminoso a LED

Dispone di un LED a 5 cifre ,3 spie luminose di unità e 4 spie luminose di stato, che possono visualizzare tutti i tipi di dati di monitoraggio e codici di allarme come frequenza di riferimento, frequenza di uscita e così via, come mostrato in Fig. 4-1. La combinazione delle 3 spie luminose di unità può visualizzare 5 istruzioni di unità, funzione e descrizione della spia luminosa di unità come mostrato nella Tabella 4-2.

Tabella 4-2 Descrizione della spia luminosa

Indicare		Spia luminosa	Descrizione
Indicatore di	CORRER	Indicatore di funzionamento	Luce accesa: stato di funzionamento Estinto: stato di arresto

funzione	E		
	FWD	Indicatore di marcia avanti/indietro	Luce accesa: retromarcia Estinto: in avanti
	TELECOMANDO	Indicatore di controllo del terminale	Luce accesa: controllo terminale Estinto: controllo tramite tastiera Sfarfallio: controllo della comunicazione
	VIAGGIO	Indicatore di guasto	Spia accesa: guasto all'inverter
Indicatore dell'unità	Hz	Indicatore dell'unità di frequenza	Luce accesa: valore della frequenza di funzionamento Sfarfallio: impostazione del valore della frequenza
	UN	Indicatore dell'unità corrente	Indicatore luminoso dell'unità di corrente
	V	Indicatore di unità di tensione	Spia indicatrice dell'unità di tensione
	RPM	Unità di velocità di rotazione indicatore	Luce accesa: velocità di rotazione in esecuzione Sfarfallio: impostazione della velocità di rotazione
	%	Percentuale indicatore	Luce accesa: valore del parametro in esecuzione Sfarfallio: impostazione del valore del parametro

4.2.3 Metodi di commutazione per la visualizzazione dello stato

Inverter in stato di arresto o di funzionamento, è possibile utilizzare SHIFT i tasti per selezionare in modo circolare i parametri da visualizzare. Durante la modifica dei parametri, è possibile utilizzare i tasti per selezionare i bit del parametro da modificare. Ad esempio, per un inverter monofase senza motore in funzione, viene introdotto il metodo di visualizzazione tramite interruttore dei parametri:

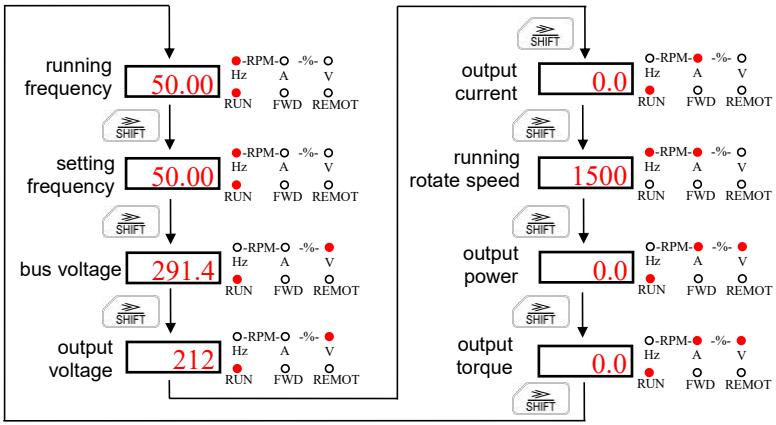


Figura 4-2 Durante il funzionamento, i parametri del monitor commutano

4.2.4 Metodo di impostazione dei parametri

Prendiamo come esempio la modifica del relè 1 e l'impostazione di F6.04 = 6; descrivi come modificare i parametri dell'inverter:

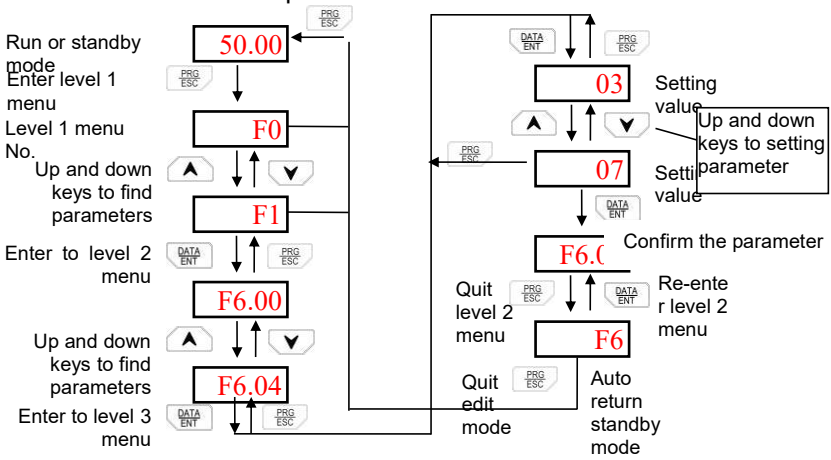


Figura 4-3 Processo di impostazione dei parametri del codice funzione

4.15 Autoregolazione dei parametri del motore

Se si seleziona la modalità "Controllo vettoriale senza sensori" (F0.00=1) , è necessario inserire correttamente i parametri della targhetta del motore, poiché l' autoregolazione si basa su di essi. Le prestazioni del controllo vettoriale dipendono fortemente dai parametri del motore, quindi per ottenere prestazioni eccellenti, i clienti devono innanzitutto conoscere con precisione i parametri del motore. La procedura di autoregolazione dei parametri del motore è la seguente:

1) Innanzitutto, selezionare il comando da tastiera come origine del comando di esecuzione (F0.01).
2) Quindi immettere i seguenti parametri in base ai parametri effettivi del motore: F2.01: potenza nominale del motore; F2.02: frequenza nominale del motore; F2.03: velocità nominale del motore; F2.04: tensione nominale del motore; F2.05: corrente nominale del motore.
3) Quindi impostando F0.16=1 o 2, si rende l'inverter in grado di apprendere in modo dinamico o statico.
4) Premere i tasti RUN, il motore si autoapprenderà .
5) Infine, l'apprendimento automatico dei parametri del motore è terminato.
Per una descrizione dettagliata, fare riferimento al codice funzione F0.16 .
Quando l'inverter è in modalità di autoapprendimento, calcola automaticamente i seguenti parametri del motore:
F2.06: resistenza dello statore del motore; F2.07: resistenza del rotore del motore; F2.08: induttanza dello statore e del rotore del motore; F2.09: induttanza mutua dello statore e del rotore del motore; F2.10: corrente del motore a vuoto.

ATTENZIONE:
Durante la fase di autoapprendimento, il motore deve essere disaccoppiato dal carico; in caso contrario, i parametri del motore ottenuti tramite l'autoapprendimento potrebbero risultare errati.

4.16 Tutti i tipi di stato per l'inverter

4.4.1 Inizializzazione all'accensione stato

Innanzitutto, il sistema si inizializza all'accensione dell'inverter e il LED visualizza "00000". Al termine dell'inizializzazione, l'inverter passa in modalità standby.

4.4.2 Stato di autoregolazione dei parametri del motore

Si prega di fare riferimento alla descrizione del codice funzione F0.16 .

4.4.3 Stato di arresto

In stato di arresto, sono disponibili nove parametri che possono essere visualizzati o meno. Essi sono: frequenza di impostazione, tensione del bus CC, stato del terminale di ingresso, valore di impostazione PID, valore di feedback PID, AI1 analogico, AI2 analogico e numero corrente di multistep . Premere i SHIFT tasti per commutare i parametri visualizzati.

4.4.4 Stato di esecuzione

In modalità di funzionamento, sono disponibili quindici parametri che possono essere visualizzati o meno. Essi sono: frequenza di funzionamento, frequenza di

impostazione, tensione del bus CC, tensione di uscita, corrente di uscita, velocità di rotazione, potenza di uscita, coppia di uscita, valore di impostazione PID, valore di feedback PID, frequenza HDI, AI1 analogico, AI2 analogico e numero corrente di passi multipli . Premere SHIFT i tasti per cambiare i parametri visualizzati.

4.4.5 Stato di malfunzionamento

L'inverter offre una varietà di guasti Per ulteriori informazioni, si prega di far e riferimento al Capitolo 7 Diagnosi dei guasti e contromisure.

Capitolo 5 Tabella dei parametri della funzione

Descrizione del simbolo:
Il simbolo "◇" indica che questo parametro può essere modificato in qualsiasi momento.
Il simbolo "◆" indica che questo parametro non può essere modificato durante il funzionamento dell'inverter.
Il simbolo "¤" indica che questo parametro è di sola lettura.

5.1 Gruppo F0: Funzione base

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F0.54	Modalità di controllo della velocità	0: Controllo V/F 1: Controllo vettoriale senza sensori 2: Controllo vettoriale del sensore	0	◆
F0.55	Esegui il comando	0: Tastiera (LED spento) 1: Terminale (luci LED accese) 2: Comunicazione (lampeggiamento del LED) 3: Controllo della comunicazione CAN	0	◇
F0.56	Frequenza Fonte A selezione	0: Tastiera 1: AI1 2. AI2	8	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
		3: HDI 4: PLC 5: Velocità a più fasi 6: PID 7: Impostazione della comunicazione 8: Potenziometro della tastiera 9: Controllo della comunicazione CAN 10:AI3		
F0.57	Frequenza Fonte B selezione	1: AI1 2. AI2 3: HDI 5: Velocità a più fasi 6: PID 7: Comunicazione 8: Potenziometro della tastiera 9: Controllo della comunicazione CAN 10:AI3	1	◇
F0.58	Frequenza Riferimento alla fonte B	0: Relativo alla frequenza massima 1: Relativo alla sorgente di frequenza A	0	◇
F0.59	Sorgente di frequenza modalità combinata	0: Sorgente di frequenza A 1: Sorgente di frequenza B 2. A+B 3: A<=>B 4: A<=>A+B, dipende dal terminale Xn 5: B<=>A+B, dipende dal terminale Xn 6: Max(A,B) 7: MIN(A,B) 8: A valido.=A; A non valido.=B 9:AB	0	◇
F0.60	Riferimento alla tastiera frequenza	0,00 Hz ~ Frequenza massima	50,00 Hz	◇
F0.61	Frequenza	5,00~300 Hz	50,00 Hz	◆

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	massima			
F0.62	Frequenza superiore limite	Frequenza più bassa limite~Frequenza massima	50,00 Hz	◆
F0.63	Frequenza più bassa limite	0,00Hz~F0,08	0,00 Hz	◆
F0.64	Tastiera e terminale impostano SU/GIÙ	0: Valido e spento l'accumulo di energia elettrica 1: Valido e spento, non immagazzina elettricità 2: Non valido 3: Valido durante l'esecuzione, azzera a zero all'arresto 4: Reimpostare la frequenza di riferimento della tastiera a zero	0	◇
F0.65	Tempo di accelerazione 1	0,1～3600,0S	Dipende dal modello	◇
F0.66	Tempo di decelerazione 1	0,1～3600,0S	Dipende dal modello	◇
F0.67	Direzione di corsa selezione	0: Avanti 1: Inverso 2: Vietare la retromarcia	0	◆
F0.68	Frequenza portante	1,0~16,0 kHz	Dipende dal modello	◇
F0.69	Funzione AVR selezione	0: Non valido 1: Tutti validi 2: Non valido solo in fase di decelerazione	2	◆
F0.70	Parametri motori autotuning	0: Nessuna azione 1: Autoregolazione della rotazione 2: Autotuning statico	0	◆
F0.71	Ripristina i parametri	0: Nessuna azione 1: Ripristina le impostazioni di fabbrica (esclusi i parametri del motore)	0	◆

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
		2: Cancellare i record di errore 3: Ripristina le impostazioni di fabbrica (Inclusi i parametri del motore)		
F0.18	Copia dei par ametri	0: Nessuna azione 1: Caricamento dei parametri 2: Download dei parametri (tutti) 3: Download dei parametri (ad eccezione dei parametri del motore)	0	◆

5.2 Gruppo F1: Controllo di avvio e arresto

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F1.00	Modalità di avvio	0: Avvia direttamente 1: Prima la frenata, poi la frequenza 2: Tracciamento della velocità, giudica la direzione e poi inizia	0	◇
F1.01	Frequenza di avvio	0,00～300,00Hz	0,50 Hz	◇
F1.02	Avviare il mantenimento della frequenza tempo	0,0～50,0S	0,0 secondi	◇
F1.03	Corrente frenante prima di iniziare	Tipo G: 0,0~100,0% Tipo P: 0,0~80,0%	0,0%	◇
F1.04	Tempo di frenata prima di partenza	0,0～50,0S	0,0 secondi	◇
F1.05	Modalità di decelerazione	0: Lineare 1: Curva a S	0	◇
F1.06	Modalità di arresto	0: Decelerare per fermarsi 1: Fermata gratuita	0	◆

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F1.07	Frenatura iniziale CC frequenza	0,00～Frequenza massima	0,00 Hz	◇
F1.08	Frenata CC in attesa tempo	0,0～50,0S	0,0 secondi	◇
F1.09	corrente di frenatura CC	Tipo G: 0,0~100,0% Tipo P: 0,0~80,0%	0,0%	◇
F1.10	tempo di frenatura CC	0,0～50,0S	0,0 secondi	◇
F1.11	Avanti e indietro non funzionanti tempo	0,0～3600,0S	0,0 secondi	◇
F1.12	Azione quando la frequenza di esecuzione è inferiore rispetto al limite di frequenza inferiore	0: Funzionamento al limite inferiore di frequenza 1: Fermati	0	◆
F1.13	Protezione terminale selezione quando l'alimentazione è attiva	0: Il comando di esecuzione del terminale non è valido quando l'alimentazione è attiva 1: Il comando di esecuzione del terminale è valido quando l'alimentazione è attiva	0	◇
F1.14	Tempo di attesa del riavvio Quando l'alimentazione è accesa	0,0~3600,00S	2.0S	◇
F1.15	tempo di ritardo della misurazione della velocità di rilevamento della velocità	0,00~10,00 secondi	2.00S	◇

5.3 Gruppo F2: Parametri del motore

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F2.54	Tipo di inverter	0: tipo G 1: Tipo P	Dipende dal modello	◆
F2.55	Potenza nominale del motore	0,4～6553,5KW	Dipende dal modello	◆
F2.56	Frequenza nominale del motore	0,01 Hz～Frequenza massima	50,00 Hz	◆
F2.57	Velocità nominale del motore	0～60000 giri/minuto	Dipende dal modello	◆
F2.58	Tensione nominale del motore	50～760V	Dipende dal modello	◆
F2.59	Corrente nominale del motore	0,1～6553,5A	Dipende dal modello	◆
F2.60	resistenza dello statore del motore	0～65.535Ω	Dipende dal modello	◇
F2.61	Resistenza del rotore motore	0～65.535Ω	Dipende dal modello	◇
F2.62	statore e rotore del motore induttanza	0～6553,5 mH	Dipende dal modello	◇
F2.63	statore e rotore del motore induttanza mutua	0～6553,5 mH	Dipende dal modello	◇
F2.64	Corrente a vuoto del motore	0,1～655,35A	Dipende dal modello	◇
F2.65	Tipo di motore	0.Motori asincroni 1.Motori sincroni	0	◆
F2.66	Resistenza dello statore del motore sincrono	0～65.535Ω	0,010Ω	◇
F2.67	Induttanza LD del motore sincrono	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.68	Induttanza del motore sincrono LQ	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.69	Forza controelettromotrice costante del motore sincrono	0,0～6553,5 V	300,0 V	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F2.70	Larghezza dell'impulso durante l'autoapprendimento	0~65535	0	◇
F2.71	Numero di stadi del motore	2-100	4	◆

5.4 Gruppo F3: Parametri di controllo vettoriale

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F3.198	Guadagno proporzionale al ciclo di velocità 1	1～3000	1000	◇
F3.199	Tempo integrale del ciclo di velocità 1	1～8000	300	◇
F3.200	Frequenza di commutazione del ciclo di velocità 1	0,00Hz～F3,05	5,00 Hz	◇
F3.201	Guadagno proporzionale al ciclo di velocità 2	1～3000	800	◇
F3.202	Tempo integrale del ciclo di velocità 2	1～3000	200	◇
F3.203	Frequenza di commutazione del ciclo di velocità 2	F3.02～F0.07	10,00 Hz	◇
F3.204	compensazione dello slittamento tasso di VC	0～200,0%	100,0%	◇
F3.205	tempo di filtro del ciclo di velocità	0~10	3	◇
F3.206	Circuito di corrente Kp	0~5000	3000	◇
F3.207	Circuito corrente Ki	0~5000	1500	◇
F3.208	Limite superiore della coppia	0,0～300,0%	160,0%	◇
F3.209	Modalità di impostazione della	0: Non valido 1: Tastiera	0	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	coppia	2: Potenziometro 3: AI1 4: AI2 5: HDI 6: Velocità a più livelli 7: Comunicazione 8:AI3		
F3.210	Impostazione della coppia tramite tastiera	0,0%～200,0%	50,0%	◇
F3.211	Coppia a bassa velocità aumento durante la coppia controllare	0,0%~20,0%	5,0%	◇
F3.212	PID di sovratensione guadagno proporzionale (Kp)	0,01~10,00	0,20	◇
F3.213	PID di sovratensione tempo di integrazione	0,00~100,00S	0,10 secondi	◇
F3.214	Macchina asincrona a debole magnete Kp	0,0～600,0%	40,0 %	◇
F3.215	Macchina asincrona a debole magnetismo KI	0,0～600,0%	80,0 %	◇
F3.216	Numero di impulsi dell'encoder	0~65535	1024	◆
F3.217	Impulso dell'encoder direzione	0: Avanti 1: Inverso	0	◆
F3.218	Prenotato			
F3.219	La posizione iniziale del motore sincrono rileva l'elettricità fluire	20,0~180,0%	120,0%	◇
F3.220	Rilevamento della posizione iniziale del motore sincrono	0: Rilevato ogni esecuzione 1: Accensione per il rilevamento della prima	2	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
		esecuzione 2: Non rilevato		
F3.221	Prenotato	0~65535	0	¤
F3.222	Limite di coppia per la generazione di potenza del motore sincrono	0,0~300%	150,0%	◇
F3.223	Stima sincrona della posizione del motore per la filtrazione a bassa velocità onda	1~80	15	◇
F3.224	Stima sincrona della posizione del motore per la filtrazione ad alta velocità onda	1~80	8	◇
F3.225	Modalità di indebolimento del campo motore sincrono	0: Nessuna attenuazione magnetica 1: Campo magnetico debole	1	◇
F3.226	Profondità di indebolimento magnetico del motore sincrono	0,0~20,0%	5,0%	◇
F3.227	Basso coefficiente di regolazione magnetica del motore sincrono	1~1000	2	◇
F3.228	frequenza portante a bassa velocità	1,0~16,0 kHz	1,5 kHz	◇
F3.229	corrente a bassa velocità	0~100%	30%	◇
F3.230	Impostazione della corrente di eccitazione	-80%~80%	0%	◇
F3.231	I motori sincroni consentono il massimo	0~100%	50%	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	magnetismo debole fluire			
F3.232	La posizione iniziale rileva lo scostamento	0~360,0°	0,00°	◇
F3.233	Tipo di codificatore	0: Nessun codificatore 1: Encoder rotativi 2: Encoder incrementali ABZ	0	◇
F3.234	Prenotato		0	◇
F3.235	Numero di coppie di poli dei motori rotanti	1~50	1	◇
F3.236	Prenotato			◇
F3.237	Angolo di montaggio dell'encoder	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.238	Rilevamento della prima posizione di accensione ABZ	1: Ogni test di accensione 2: L'accensione non viene rilevata	0	◇
F3.239	Rilevamento dell'encoder ABZ durante l'autoapprendimento scegliere	Morso: 0: Il numero di impulsi AB non viene rilevato 1: Rilevamento del numero di impulsi AB Dieci bit: 0: La direzione dell'encoder non è stata rilevata 1: Rilevamento della direzione dell'encoder		◇
F3.240	Il numero di volte in cui è stato rilevato un errore del resolver	0~2000 (0 indica che non è stato rilevato)	500	◇
F3.241	Motostolde, Tektion Lange	0,00~100,00Hz	10,00 Hz	◇
F3.242	tempo di rilevamento dello stallo del motore	0,0~100,0 secondi 0,00 Indica che non è stato rilevato lo stallo	0,0 secondi	◇
F3.243	Opzioni di	Morso:	0x110	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	rilevamento guasti dell'encoder	0: La disconnessione Z non viene rilevata 1: Rilevamento della disconnessione Z Dieci bit: 0: Non viene rilevata la disconnessione AB 1: Rilevamento della disconnessione AB Centinaio: 0:I guasti inversi dell'encoder non vengono rilevati 1: Rilevamento guasti inversi dell'encoder		
F3.244	Selezione della calibrazione della posizione del segnale Z	0:Z Il segnale non calibra la posizione 1:Z Posizione di calibrazione del segnale	1	◇
F3.245	L'angolo elettrico attuale del motore	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.246	Direzione di funzionamento dell'encoder e del motore	0: Nella stessa direzione 1:Inverso	0	◇
F3.247	È selezionata l'impostazione IQ del ciclo corrente	0 : Risultati del calcolo del PI del ciclo di velocità 1 ： CAN 2:AI1 3:AI2 4: Modbus	0	◇
F3.248	conteggio del segnale Z	0~0xFFFF	0	◇
F3.249	Calibrare il conteggio del segnale	0~0xFFFF	0	◇
F3.250	Prenotato	Prenotato	Prenotato	◇
F3.251	Prenotato	Prenotato	Prenotato	◇
F3.252	Coefficiente Kp della spira di corrente	0,1%～200,0%	33,3%	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F3.253	Coefficiente KI della spira di corrente	0,1%～200,0%	50,0%	◇
F3.254	Prenotato	Prenotato	Prenotato	◇
F3.255	Prenotato	Prenotato	Prenotato	◇
F3.256	Guadagno feedforward	0,000~10,000	1.000	◇
F3.257	tempo di filtraggio feedforward	0,001~1,000s	0,003 secondi	◇
F3.258	Posizione Anello Guadagno 1	0,000～10,000	0,100	◇
F3.259	Ingranaggi elettronici più che molecole	0~9999	1000	◇
F3.260	Gli ingranaggi elettronici hanno un denominatore	1~9999	1000	◇
F3.261	Il circuito di posizione regola la frequenza	0,00~50,00Hz	5,00 Hz	◇
F3.262	Intervallo di regolazione dell'anello di posizione	0~200	16	◇
F3.263	errore di posizione	-32767~32767	0	¤

5.5 Gruppo F4: controllo V/F

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F4.57	Selezione della curva V/F	0: Curva V/F lineare 1: Curva V/F quadrata 2: Curva V/F definita dall'utente	0	◆
F4.58	Frequenza V/F 1	0,00Hz～F4,03	10,00 Hz	◆
F4.59	Tensione V/F 1	0,0%～100,0% (Tensione nominale del motore)	20,0%	◆
F4.60	Frequenza V/F 2	Frequenza V/F 1～F4.05	25,00 Hz	◆
F4.61	Tensione V/F 2	0,0%～100,0% (Tensione nominale del motore)	50,0%	◆
F4.62	Frequenza V/F 3	Frequenza V/F 2～frequenza	40,00 Hz	◆

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
		nominale del motore		
F4.63	Tensione V/F 3	0,0%～100,0% (Tensione nominale del motore)	80,0%	◆
F4.64	Tasso di compensazione dello slittamento di V/F	0,0%～200,0%	0,0%	◇
F4.65	tempo di compensazione dello slittamento del V/F	0,00~10,00 secondi	0,20 secondi	◇
F4.66	Aumento della coppia	0.0: (Automatico) , 0.1～30.0	Dipende dal modello	◇
F4.67	Interruzione dell'aumento di coppia	0,0～100,0% (Frequenza nominale del motore)	50,0%	◇
F4.68	Risparmio energetico automatico selezione	0: nessun risparmio energetico automatico 1: risparmio energetico automatico	0	◆
F4.69	Guadagno di soppressione dell'oscillazione Kp	0～100	5	◇
F4.70	Guadagno di soppressione dell'oscillazione Ki	0～100	10	◇
F4.71	Separazione di tensione controllare	0: Non valido 1: Coppia di serraggio per la regolazione della tastiera 2: Coppia di serraggio AI1 3: Coppia di serraggio AI2 4: Coppia di serraggio HDI 5: Coppia di serraggio a più fasi 6: Coppia di serraggio per la comunicazione	0	◆
F4.72	Impostazione della coppia tramite tensione della tastiera	0~440V	0V	◇
F4.73	tempo di salita della	0,1～3600,0S	1.0S	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	tensione			
F4.74	tempo di caduta della tensione	0,1～3600,0S	1.0S	◇
F4.75	Coefficiente di indebolimento magnetico VF	20,0%～300,0%	200,0%	◇

5.6 Gruppo F5: Terminali di ingresso

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F5.162	Modalità di controllo del terminale	0: 2-linea 1 1: 2-line 2 2: 3-line 1 3: 3-line 2	0	◆
F5.163	Ingresso multifunzione terminale 1 (X1)	0: Nessuna funzione 1: Trazione anteriore 2: REV 3: Controllo di funzionamento a 3 linee 4: AVANTI JOG 5: REV JOG 6: Fermata gratuita 7: Ripristino degli errori 8: Pausa di esecuzione 9: Ingresso guasto esterno 10: Frequenza in aumento 11: Frequenza DW 12: UP/DW libero 13: Terminale a più fasi 1 14: Terminale a più fasi 2 15: Terminale a più fasi 3 16: Terminale a più fasi 4 17: Ora ACC/DEC scegli 1 18: Ora ACC/DEC scegli 2 19: Pausa del controllo PID 20: Pausa della frequenza di oscillazione 21: Ripristino della frequenza di oscillazione 22: ACC/DEC vietano 23: Controllo della coppia	1	◆
F5.164	Ingresso multifunzione terminale 2(X2)		2	◆
F5.165	Ingresso multifunzione terminale 3(X3)		7	◆
F5.166	Ingresso multifunzione terminale 4(X4)		0	◆
F5.167	Ingresso multifunzione terminale 5 (X5)		0	◆
F5.168	Ingresso multifunzione terminale 6 (X6)		0	◆
F5.169	Ingresso multifunzione terminale 7 (X7)		0	◆
F5.170	funzione terminale HDI		0	◆

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
		vietato 24: Innesco del contatore 25: Contro-svuotamento 26: Commutazione della sorgente di frequenza 27: Ingresso HDI 28: Interruttore motore 29: Ripristino dello stato del PLC 30: Esecuzione del comando di passaggio ai terminali 31: Frenatura in corrente continua 32～40:Riservato		
F5.171	Terminale X chiuso logica	0: Su valido 1: Off valido X5, X4, X3, X2, X1 Bit:X1,Dieci:X2,Centinaia:X3 , Mille:X4, Diecimila:X5	00000	◆
F5.172	Tasso di variazione SU/GIÙ	0,01～50,00Hz/S	0,50 Hz/s	◇
F5.173	limite inferiore AI1	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F5.174	Impostazione corrispondente del limite inferiore AI1	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.175	limite superiore AI1	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.176	Impostazione corrispondente del limite superiore AI1	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.177	tempo di filtraggio in ingresso AI1	0,00～10,00S	0,10 secondi	◇
F5.178	limite inferiore AI2	0,00～10,00V	0,00 V	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F5.179	Impostazione corrispondente del limite inferiore AI2	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.180	limite superiore AI2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.181	AI2 impostazione del limite superiore corrispondente	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.182	tempo di filtraggio in ingresso AI2	0,01～10,00S	0,10 secondi	◇
F5.183	limite inferiore dell'HDI	0,00～50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F5.184	Impostazione corrispondente del limite inferiore dell'HDI	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.185	limite superiore dell'HDI	0,00～50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F5.186	Impostazione corrispondente del limite superiore dell'HDI	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.187	tempo di filtro di ingresso HDI	0,00～10,00S	0,10 secondi	◇
F5.188	Benchmark della tastiera Earp/Don	0:0,01Hz 1:0,1Hz	0	◇
F5.189	Funzione HDI2 di ingresso impulsi ad alta velocità	Stesso F5.08	0	◇
F5.190	Prenotato	Prenotato	0	◇
F5.191	tensione di	0,00～10,00V	10,00 V	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	ingresso del punto di flesso 2 di AI1			
F5.192	Il punto di flesso 2 dell'AI1 corrisponde all'impostazione	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.193	limite superiore AI1	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.194	AI1 Il limite superiore è impostato di conseguenza	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.195	Sovrapposizione di frequenza Up/Tang abilitata	0:Non abilitato 1: Abilita	1	◇
F5.196	Ritardo di chiusura del terminale X1	0,0~6000,0S	0,0 secondi	◇
F5.197	Ritardo di disconnessione del terminale X1	0,0~6000,0S	0,0 secondi	◇
F5.198	Ritardo di chiusura del terminale X2	0,0~6000,0S	0,0 secondi	◇
F5.199	Ritardo di disconnessione del terminale X2	0,0~6000,0S	0,0 secondi	◇
F5.200	Selezione variante terminale SU/GIÙ	0: al secondo 1: ogni volta	0	◇
F5.201	Definizione della funzione del terminale VDI1	0～40	0	◆
F5.202	Definizione della funzione del	0～40	0	◆

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	terminale VDI2			
F5.203	Definizione della funzione del terminale VDI3	0～40	0	◆
F5.204	Definizione della funzione del terminale VDI4	0～40	0	◆
F5.205	Definizione della funzione del terminale VDI5	0～40	0	◆
F5.206	Impostazioni di comunicazione VDI1-VDI5	0～0x01F	0	◇
F5.207	tensione di ingresso del punto di flesso 2 dell'AI2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.208	Il punto di flesso 2 dell'AI2 corrisponde all'impostazione	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.209	limite superiore AI2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.210	Il limite superiore di AI2 è impostato di conseguenza	150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.211	limite inferiore AI3	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F5.212	Il limite inferiore di AI3 è impostato di conseguenza	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.213	limite superiore AI3	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.214	Il limite superiore dell'AI3 è	-150,0～150,0%	100,0%	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	impostato di conseguenza			
F5.215	tempo di filtraggio dell'input AI3	0,01～10,00S	0,10 secondi	◇

5.7 Gruppo F6: Terminali di uscita

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F6.126	selezione HDO	0: Uscita a impulsi ad alta velocità 1: Uscita ON-OFF	0	◇
F6.127	Selezione dell'uscita HDO ON-OFF	0: Nessun output 1: Corsa 2: Correre in avanti 3: Eseguire la retromarcia 4: Uscita di errore 5: Uscita FDT1 6: Frequenza raggiunta 7: Corsa a velocità zero 8: Valore di conteggio preimpostato raggiunto 9: Valore di conteggio specificato raggiunto 10: Preallarme sovraccarico 11: Completata la fase semplice del PLC. 12: Ciclo PLC completato 13: Tempo di esecuzione raggiunto 14: Limite di frequenza superiore raggiunto 15: Limite di frequenza inferiore raggiunto 16: Pronto 17: FDT2 raggiunto 18: AI1＞AI2 19: AI1＜F8.29 20: AI1＞F8.30	1	◇
F6.128	Selezione dell'uscita Y1		4	
F6.129	Prenotato		0	◇
F6.130	Selezione dell'uscita del relè 1		1	◇
F6.131	Selezione dell'uscita del relè 2		4	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
		21: AI1 tra F8.29 e F8.30 22: Disconnessione PID 23: Uscita di sovracorrente (corrente di esercizio > F8.33)		
F6.132	selezione dell'uscita HDO	0: Frequenza di funzionamento 1: Impostazione della frequenza 2: Giri al minuto in funzione 3: Corrente di uscita 4: Tensione di uscita 5: Potenza di uscita 6: Coppia di serraggio 7: Coppia in uscita 8: AI1 9 : AI2 1 0 : HDI	0	◇
F6.133	Selezione della funzione AO1		1	◇
F6.134	Selezione della funzione AO2		0	◇
F6.135	limite inferiore AO1	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.136	Limite inferiore AO1 corrispondente output	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F6.137	limite superiore AO1	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.138	Limite superiore AO1 corrispondente output	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.139	limite inferiore AO2	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.140	AO2 limite inferiore output corrispondente	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F6.141	limite superiore AO2	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.142	Limite superiore AO2 corrispondente output	0,00～10,00V	10,00 V	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F6.143	limite inferiore HDO	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.144	limite inferiore HDO corrispondente output	0,00～50,00KHz	0,00 kHz	◇
F6.145	limite superiore HDO	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.146	Limite superiore HDO corrispondente output	0,00～50,00KHz	50,00 kHz	◇
F6.147	Selezione dell'uscita del segnale di funzionamento jog	0:uscita 1: Nessuna uscita	1	◇
F6.148	Ritardo di chiusura del terminale Y1	0,0 ～ 6000,0S	0,0 secondi	◇
F6.149	Ritardo di disconnessione del terminale Y1	0,0 ～ 6000,0S	0,0 secondi	◇
F6.150	Ritardo di chiusura del terminale del relè 1	0,0 ～ 6000,0S	0,0 secondi	◇
F6.151	Ritardo di disconnessione del terminale del relè 1	0,0 ～ 6000,0S	0,0 secondi	◇
F6.152	Ritardo di chiusura del terminale del relè 2	0,0 ～ 6000,0S	0,0 secondi	◇
F6.153	Ritardo di disconnessione del terminale del relè 2	0,0 ～ 6000,0S	0,0 secondi	◇
F6.154	Il punto di flesso 2 dell'AO1 corrisponde all'impostazione	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.155	Tensione di uscita del punto di ginocchio 2 dell'AO1	0,00～10,00V	10,00 V	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F6.156	condensatore di uscita AO1	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.157	Il limite superiore corrisponde all'uscita AO1	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.158	Il punto di flesso 2 dell'AO2 corrisponde all'impostazione	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.159	Tensione di uscita del punto di ginocchio 2 dell'AO2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.160	condensatore di uscita AO2	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.161	Il limite superiore corrisponde all'uscita AO2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.162	Selezione dell'uscita AO3	Stesso F6.07	0	◇
F6.163	limite di uscita inferiore AO3	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.164	Il limite inferiore corrisponde all'uscita AO3	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F6.165	limite di output AO3	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.166	Il limite superiore corrisponde all'uscita AO3	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.167	Selezione della polarità del terminale di uscita	0～0x0F BIT0: Relè 1 BIT1: Relè 2 BIT2: Y1 BIT3: HDO Ogni bit 0 rappresenta la polarità positiva dell'uscita e 1 la polarità negativa dell'uscita.	0	◇

5.8 Gruppo F7: Parametri della tastiera e del display

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F7.66	Password utente	0～65535	0	◇
F7.67	Prenotato			
F7.68	Modifica parametro display	0: Visualizza tutti i parametri 1: Visualizza solo il parametro modificato	0	◇
F7.69	CORSA VELOCE selezione delle funzioni	0: Corsa Commutazione avanti/indietro 2: Impostazione Pulizia SU/GIÙ 3: Esecuzione del comando di commutazione della sorgente	0	◇
F7.70	Selezione della funzione STOP/RST	0: Valido quando controllato tramite tastiera 1: Valido quando si utilizza tastiera e terminale per il controllo 2: Valido quando tastiera e controllo della comunicazione 3: Sempre valido	2	◇
F7.71	selezione della visualizzazione dello stato di funzionamento	0～0x7FFF BIT0: Frequenza di funzionamento BIT1: Data la frequenza BIT2: Tensione del bus BIT3: Tensione di uscita BIT4: Corrente di uscita BIT5 : Velocità di corsa BIT6: Potenza di uscita BIT7: Coppia in uscita BIT8: valore assegnato al PID BIT9: valore di feedback PID BIT10: Impostazione dei giri al minuto BIT11: Frequenza HDI BIT12: valore AI1 BIT13: valore AI2 BIT14: Numero multi-velocità del segmento corrente BIT15: Riservato	0x303F	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F7.72	Selezione della visualizzazione dello stato di arresto	0～0x7FFF BIT0: Frequenza di funzionamento BIT1: Data la frequenza BIT2: Tensione del bus BIT3: Tensione di uscita BIT4: Corrente di uscita BIT5: RPM in esecuzione BIT6: Potenza di uscita BIT7: Coppia in uscita BIT8: valore assegnato al PID BIT9: valore di feedback PID BIT10: Impostazione dei giri al minuto BIT11: Frequenza HDI BIT12: valore AI1 BIT13: valore AI2 BIT14: Numero multi-velocità del segmento corrente BIT15: Riservato	0x3006	◇
F7.73	coefficiente di visualizzazione RPM	0,1～999,9% velocità di rotazione meccanica =120*frequenza di funzionamento*F7.05/Numero di poli del motore	100,0%	◇
F7.74	Temperatura del modulo raddrizzatore	0～100,0℃	——	¤
F7.75	temperatura del modulo IGBT	0～100,0℃	——	¤
F7.76	Versione software 1	1.00～10.00	——	¤
F7.77	Versione software 2	0,00~99,99		
F7.78	Potenza nominale dell'inverter	0,4~900KW	——	¤
F7.79	Tempo totale di esecuzione	0～65535h	——	¤
F7.80	Frequenza di funzionamento	0: Prima del risarcimento 1: Dopo il risarcimento	0	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	display			
F7.81	fattore di visualizzazione della potenza di uscita	50,0%~500,0%	100,0%	◇
F7.82	tempo di filtraggio della corrente di uscita	0,1～10,0S	1.0S	◇
F7.83	Il tempo cumulativo di funzionamento della macchina	0～65535h	——	¤
F7.84	Fattore di calibrazione del consumo energetico	50,0~200,0%	100,00%	◇
F7.85	Seleziona Cancellazione del consumo energetico cumulativo	0:Cancella lo zero 1: Chiaro	0	◇
F7.86	Il consumo energetico totale è basso	0~9999kWh Consumo energetico totale = F7,21*10000+F7,20	——	¤
F7.87	Il consumo energetico totale è elevato	0 ~ 65535 * 10000kWh Consumo energetico totale = F7,21*10000+F7,20	——	¤

5.9 Gruppo F8: Una funzione ausiliaria

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F8.171	Un tempo di accelerazione 2	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.172	Tempo di decelerazione 2	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.173	Tempo di accelerazione 3	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.174	Tempo di	0,1～3600,0S	20.00S	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	decelerazione 3			
F8.175	Tempo di accelerazione 4	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.176	Tempo di decelerazione 4	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.177	Frequenza operativa JOG	0,00～50,00Hz	5,00 Hz	◇
F8.178	tempo di accelerazione JOG	0,1～3600,0S	Dipende dal modello	◇
F8.179	tempo di decelerazione JOG	0,1～3600,0S	Dipende dal modello	◇
F8.180	Frequenza di salto 1	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.181	Frequenza di salto 2	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.182	Frequenza di salto ampiezza	0,00～10,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.183	ampiezza della frequenza di oscillazione	0,0～100,0% (Frequenza di impostazione)	0,0%	◇
F8.184	ampiezza della frequenza del jitter	0,0～50,0% (ampiezza della frequenza di oscillazione)	0,0%	◇
F8.185	Tempo di salita della frequenza di oscillazione	0,1～3600,0S	5.0S	◇
F8.186	Tempo di caduta della frequenza di oscillazione	0,1～3600,0S	5.0S	◇
F8.187	Livello FDT1	0,00～300,00Hz	50,00 Hz	◇
F8.188	Ritardo FDT1	0,00~10,00Hz	1,00 Hz	◇
F8.189	Livello FDT2	0,00～300,00Hz	50,00 Hz	◇
F8.190	Ritardo FDT2	0,00~10,00Hz	1,00 Hz	◇
F8.191	Frequenza arrivo ampiezza di	0,00~10,00Hz	2,00 Hz	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	rilevamento			
F8.192	Specificare il contatore valore	0～65530	0	◇
F8.193	Impostazione del contatore valore	0~65530	0	◇
F8.194	Sovramodulazione	0:Non valido 1: valido	1	◆
F8.195	Controllo della caduta	0,00～10,00Hz	0	◇
F8.196	tensione di soglia del freno	380V:650～750V 220V:360～390V	380V:700V 220V:390V	◇
F8.197	Unità di tempo ACC/DEC	0:0.1S 1:0.01S	0	◇
F8.198	Controllo della ventola	0: Controllo inverter 1: La ventola si avvia dopo l'accensione	0	◇
F8.199	Frequenza di aumento della sovratensione	0,00～10,00Hz	0	◆
F8.200	Soglia di confronto AI1 1	0,00～10,00V	0	◇
F8.201	Soglia di confronto AI1 2	0,00～10,00V	0	◇
F8.202	AI1 Residuo comparativo	0,00～1,00V	0,20	◇
F8.203	Risoluzione in frequenza	0: Due cifre decimali, frequenza massima 300,00 Hz 1: Con una cifra decimale, la frequenza massima è 3000,0 Hz	0	◆
F8.204	Soglia di giudizio sovracorrente	0~200,0% (Percentuale della corrente nominale dell'inverter)	105%	◇
F8.205	Impostazione della frequenza di	0,00 ～ 300,00 Hz	2,50 Hz	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	rilascio e frenata			
F8.206	Impostazione della corrente di rilascio e frenatura	0,0～ 200,0%(Percentuale della corrente nominale dell'inverter Confrontare)	60%	◇
F8.207	tempo di ritardo del rilascio del freno	0,0 ～ 20,0 secondi	0,0 secondi	◇
F8.208	tempo di ritardo del freno di mantenimento	0,0 ～ 20,0 secondi	0,0 secondi	◇
F8.209	Profilo di temperatura	Prenotato	Prenotato	◇
F8.210	Accelerare i punti di commutazione tempo-frequenza	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◇
F8.211	Tempo di decelerazione e punto di commutazione della frequenza	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◇
F8.212	Spegnimento istantaneo e riduzione della frequenza	0:Nessun downclocking 1: Riduzione della frequenza di clock	0	◇
F8.213	Interruzione istantanea di corrente per valutare la tensione	210 ～ 1000V	220V:240V 380V:420V 690V:750V	◇
F8.214	Rapporto di trattamento di spegnimento istantaneo	1 ～ 1000	500	◇
F8.215	Crediti di elaborazione per lo spegnimento istantaneo	1 ～ 1000	550	◇
F8.216	soglia di giudizio della temperatura PT1	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F8.217	soglia di giudizio della temperatura PT2	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇
F8.218	Selezione della soglia di temperatura superiore a PT1	O:L'allarme non si ferma 1: Spegnimento allarme	0	◇
F8.219	Soglia di temperatura superiore alla selezione PT2	O:L'allarme non si ferma 1: Spegnimento allarme	0	◇
F8.220	Valore del livello di rilevamento della corrente zero	0,0% ～ 300% (relativamente alla potenza nominale dell'inverter) Fluire)	5,0%	◇
F8.221	Tempo di ritardo del rilevamento della corrente zero	0,00S ～ 300,00S	0,10 secondi	◇
F8.222	La corrente di uscita è fuori limite	0,0% ～ 300% (relativamente alla potenza nominale dell'inverter) Fluire)	200,0%	◇
F8.223	Tempo di ritardo di sovrascrittura corrente	0,00S ～ 300,00S	0,10 secondi	◇
F8.224	Il tempo di funzionamento dell'essiccatore per ogni avvio Impostato	0S～65535S(Nessun limite)	0S	◇
F8.225	Lo spegnimento dell'essiccatore viene cancellato dall'indicatore del tempo di funzionamento.	0:mantieni 1:Chiaro	1	◇
F8.226	Tempo di filtraggio della temperatura	0,01～10,00S	1.00S	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F8.227	tipo di sensore di temperatura	0:PT100 1:KTY84	0	◇

5.10 Gruppo F9: controllo PID

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
F9.00	PID data la selezione della sorgente	0: Tastiera 1: AI1 2: AI2 3: HDI 4: Più passaggi 5: Comunicazione a distanza 6: Impostazione del potenziometro della tastiera	0	◇
F9.01	Preimpostazione PID della tastiera	0,0%～100,0%	0,0%	◇
F9.02	Selezione della sorgente di feedback PID	0: AI1 1: AI2 2: AI1+ AI2 3: HDI 4: Comunicazione	0	◇
F9.03	Caratteristica di uscita PID	0: Positivo 1: Negativo	0	◇
F9.04	Guadagno proporzionale (Kp)	0,01～10,00	0,10	◇
F9.05	Tempo integrale (Ti)	0,00～100,00S	1.00S	◇
F9.06	Tempo differenziale (Td)	0,00～10,00S	0,00 secondi	◇
F9.07	tempo di ritardo dell'uscita PID	0,00~10,00 secondi	0,00 secondi	◇
F9.08	limitazione della deviazione del controllo PID	0,0～100,0%	0,0%	◇
F9.09	Uscita PID superiore	0,0~100,0%	100,0%	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	limite			
F9.10	limite inferiore dell'uscita PID	-100,0~100,0%	0,0%	◇
F9.11	Feedback perso durante il rilevamento del valore	0,0～100,0%	0,0%	◇
F9.12	tempo di rilevamento della perdita di feedback	0,0～200,0S	2.0S	◇
F9.13	Selezione delle azioni mentre il filo di feedback rottura	0: Nessuna azione 1: Passare al funzionamento PID e generare un segnale di allarme 2: Malfunzionamento dell'arresto e dell'allarme	1	◇
F9.14	Frequenza iniziale PID	0,0~100,0%	0,0%	◇
F9.15	tempo di mantenimento della frequenza iniziale del PID	0,0~3600S	0,0 secondi	◇
F9.16	Frequenza di dormienza	0～300,00Hz	0,00 Hz	◇
F9.17	Tempo di rilevamento della dormienza	0~2000S	10S	◇
F9.18	Soglia di avvio	0,0%～100,0%	80,0%	◇
F9.19	Intervallo del sensore	0,1~6553,5	100,0	◇
F9.20	Set di tastiere PID valore del punto	0~F9.19	0	◇

5.11 Gruppo FA: Velocità a più passi

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
FA.123	Velocità a più fasi 0	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.124	Velocità a più fasi 1	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.125	Velocità a più fasi 2	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.126	Velocità a più fasi 3	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.127	Velocità a più fasi 4	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.128	Velocità a più fasi 5	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.129	Velocità a più fasi 6	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.130	Velocità a più fasi 7	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.131	Velocità a più fasi 8	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.132	Velocità a più fasi 9	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.133	Velocità a più fasi 10	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.134	Velocità a più fasi 11	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.135	Velocità a più fasi 12	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.136	Velocità a più fasi 13	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.137	Velocità a più fasi 14	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.138	Velocità a più fasi 15	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.139	Tempo di esecuzione del passo 0	0~3600.0	0	◇
FA.140	Tempo di esecuzione del primo passo	0~3600.0	0	◇
FA.141	del secondo passaggio	0~3600.0	0	◇
FA.142	tempo di esecuzione del terzo passo	0~3600.0	0	◇
FA.143	Tempo di esecuzione del quarto passo	0~3600.0	0	◇
FA.144	Tempo di esecuzione del quinto passo	0~3600.0	0	◇
FA.145	Tempo di esecuzione del sesto passo	0~3600.0	0	◇
FA.146	tempo di esecuzione del 7 ° passo	0~3600.0	0	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
FA.147	tempo di esecuzione dell'ottavo passo	0~3600.0	0	◇
FA.148	Tempo di esecuzione del 9 ° passo	0~3600.0	0	◇
FA.149	Tempo di esecuzione del decimo passo	0~3600.0	0	◇
FA.150	tempo di esecuzione dell'undicesimo passo	0~3600.0	0	◇
FA.151	tempo di esecuzione del dodicesimo passo	0~3600.0	0	◇
FA.152	tempo di esecuzione del 13 ° passo	0~3600.0	0	◇
FA.153	tempo di esecuzione del 14 ° passo	0~3600.0	0	◇
FA.154	Tempo di esecuzione del 15 ° passo	0~3600.0	0	◇
FA.155	Selezione dell'ora ACC/DEC per i passaggi da 0 a 7	0~0xFFFF	0	◇
FA.156	Selezione dell'ora ACC/DEC per i passaggi 8~15	0~0xFFFF	0	◇
FA.157	Modalità PLC semplice	0: Interrompere dopo un singolo ciclo 1: Mantenere il valore finale dopo un singolo ciclo 2: Cicli continui	2	◆
FA.158	Semplice salvataggio dello stato del PLC dopo lo spegnimento	0: Nessun salvataggio 1: Salvato	0	◆
FA.159	Selezione semplice del riavvio del PLC	0: Ricomincia dal passaggio 0 1: Continuare dal passaggio interrotto	0	◆
FA.160	Unità di tempo	0: S 1: M	0	◆
FA.161	Segmenti del programma attualmente in esecuzione	0～15		¤

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
FA.162	Il tempo di esecuzione del blocco	0,0～3600,0		¤
FA.163	Selezione della sorgente di frequenza multibanda velocità 0	0: Tastiera fornita (FA.00) 1:AI1 2:AI2 3:HDI 4:PID 5: Impostazione della comunicazione 6: Potenziometro della tastiera 7: Controllo della comunicazione CAN 8:AI3	0	◇

5.12 Gruppo Fb: Protezione e malfunzionamenti

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
Fb.102	Protezione da sovraccarico del motore	0: Disabilitato 1: Motore normale (con compensazione della bassa velocità)	1	◆
Fb.103	Coefficiente di protezione da sovraccarico del motore	20,0%～120,0%(corrente nominale del motore)	100,0%	◇
Fb.104	interruzione di corrente istantanea e continua	0: Disabilitato 1: Abilitato	0	◇
Fb.105	Punto di riduzione istantanea della frequenza in caso di interruzione dell'alimentazione	220V: 210~260V 380V: 410~600V	220V:230 380V:420	◇
Fb.106	Frequenza di riduzione istantanea della potenza di spegnimento	0,00Hz～Frequenza massima	10,00 Hz	◇
Fb.107	Protezione contro i guasti di fase in	0: Disabilitato 1: Abilitato	1	◆

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	ingresso			
Fb.108	Protezione contro il guasto della fase di uscita	0: Disabilitato 1: Abilitato	1	◆
Fb.109	Protezione contro il blocco da sovratensione	0: Disabilitato 1: Abilitato	1	◇
Fb.110	Punto di protezione da blocco per sovratensione	110～150%	220V:120% 380V:140%	◇
Fb.111	Selezione automatica del limitatore di corrente	0: Disabilitato 1: Abilitato	1	◇
Fb.112	Soglia di limitazione automatica della corrente	80-200%	G:160% P:120%	◇
Fb.113	Preallarme di sovraccarico dell'inverter	20,0～200,0%	150,0%	◆
Fb.114	Preallarme sovraccarico inverter	0,0~100,0 secondi	20.0S	◆
Fb.115	Tempo di ripristino in caso di guasto	0～10	0	◆
Fb.116	Intervallo di ripristino automatico dei guasti	0,1～20,0S	5.0S	◆
Fb.117	I primi due tipi di guasto	0 : Nessun errore 1: Guasto di fase U dell'IGBT (Out1) 2: Guasto di fase V		¤
Fb.118	L'ultimo tipo di guasto		——	¤

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
Fb.119	Tipo di guasto attuale	dell'IGBT (Out2) 3: Guasto di fase W dell'IGBT (Out3) 4: Sovracorrente durante ADD(OC1) 5: Sovracorrente durante DEC(OC2) 6: Sovracorrente a velocità costante (OC3) 7: Sovratensione durante ADD(OU1) 8: Sovratensione durante DEC(OU2) 9: Sovratensione a velocità costante (OU3) 10: Sottotensione del bus (UU) 11: Sovraccarico del motore (OL1) 12: Sovraccarico dell'inverter di frequenza (OL2) 13: Mancanza di fase sul lato di ingresso (SPI) 14: Mancanza di fase sul lato di uscita (SPO) 15: Surriscaldamento del ponte raddrizzatore (OH1) 16: Surriscaldamento dell'inverter (OH2) 17: Guasto esterno (EF) 18: Guasto di comunicazione RS485 (CE) 19: Guasto di rilevamento corrente (ItE) 20: Il motore rileva il malfunzionamento in modo circolare (tE) 21: Malfunzionamento della memoria (EEP) 22: Guasto al collegamento del filo di feedback PID (PIDE) 23: Guasto all'unità freno	——	¤

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
		(bCE) 24: Tempo di funzionamento: arrivo guasto (FINE) 25: Sovraccarico elettronico (OL3) 26: Errore di connessione della tastiera (PCE) 27: Errore di caricamento dei parametri (UPE) 28: Errore durante il download dei parametri (DNE) 29: Cortocircuito (SC) 30: Guasto limitatore di corrente (LCE) 31: Cortocircuito di fase (GF) 31: Guasto dell'encoder (ECE)		
Fb.120	Guasto in corso frequenza	0,00~300,00Hz	——	¤
Fb.121	Uscita di guasto corrente	0,0~6553,5A	——	¤

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	attuale			
Fb.122	Bus di guasto corrente voltaggio	——	——	¤
Fb.123	Prenotato	——	——	¤
Fb.124	Prenotato	——	——	¤
Fb.125	Uscita di errore precedente frequenza	0,00~300,00Hz	——	¤
Fb.126	Uscita di errore precedente attuale	0,00~6553,5A	——	¤
Fb.127	Bus di guasto precedente voltaggio	0~1000V	——	¤
Fb.128	i primi due guasti frequenza di uscita	0,00~300,00Hz	——	¤
Fb.129	i primi due guasti corrente di uscita	0,00~6553,5A	——	¤
Fb.130	primo due bus di guasto voltaggio	0~1000V	——	¤
Fb.131	Protezione GF	0: Abilitato 1: Disabile	0	◇
Fb.132	Prenotato			
Fb.133	Prenotato			
Fb.134	Livello di rilevamento del sottocarico	0,0% 0~ 150,0% (In relazione alla corrente nominale del motore)	50%	◇
Fb.135	tempo di rilevamento del sottocarico	0,0 secondi 0~ 100,0 secondi	0,0 secondi	◇

5.13 Gruppo FC: Parametri di comunicazione

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
FC.24	Indirizzo locale	1～247， 0: indirizzo di trasmissione	1	◇
FC.25	Selezione della velocità di trasmissione	0: 1200 BPS 1: 2400 BPS 2: 4800 BPS 3: 9600 BPS 4: 19200 BPS 5: 38400 BPS 6: 57600 BPS 7: 115200 BPS	3	◇
FC.26	set di controllo dei bit della data	0:Nessun controllo di parità (N, 8, 1) per RTU 1: Controllo di parità pari (E, 8, 1) per RTU 2: Controllo di parità dispari (0, 8, 1) per RTU 3:Nessun controllo di parità (N, 8, 2) per RTU 4: Controllo di parità pari (E, 8, 2) per RTU 5: Controllo di parità dispari (0, 8, 2) per RTU	0	◇
FC.27	Comunicazione sul tempo di ritardo	0～200mS	5 ms	◇
FC.28	Comunicazione sul ritardo di timeout	0.0 (Disabilitato), 0.1～100.0S	0,0 secondi	◇
FC.29	azione per errore di comunicazione	0: Allarme e arresto per inerzia 1: Nessun allarme e continua a funzionare 2: Nessun allarme e arresto secondo F1.06 (solo configurazione della comunicazione) 3: Nessun allarme e arresto secondo F1.06	1	◇
FC.30	fattore di contesto comunicativo	10,0~500,0%	100,0	◇
FC.31	Marchio di	0: Indirizzo predefinito	0	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
	indirizzo di comunicazione	1: Compatibile con gli indirizzi di altri produttori		

5.14 Gruppi di distribuzione FL CAN

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
FL.00	Comunicazione CAN abilitata	0:vuoto 1: Abilita	0	◇
FL.01	Velocità di trasmissione della comunicazione CAN	0: 33,3 kbps 1: 83,3 kbps 2: 125 kbps 3: 250 kbps 4: 500 kbps 5: 1 Mbps	3	◇
FL.02	Il nativo CAN riceve l'ID	0 ～ 0x07FFF	0x01F2	◇
FL.04	È possibile inviare l'ID in modo nativo	0 ～ 0x07FFF	0x01F3	◇
FL.06	Ricevi l'intervallo di protezione	0,0 ～ 100,0 secondi Nota: 0,0 secondi indica nessun tempo di protezione della ricezione, un valore diverso da zero indica che il conteggio del tempo inizia dopo che la comunicazione è stata stabilita (viene ricevuto il primo frame di dati); se i dati non vengono ricevuti entro il valore impostato, la comunicazione viene interrotta.	0,0 secondi	◇
FL.07	L'intervallo di invio	0,1 ～ 500,0 ms	100,0 ms	◇
FL.08	Accetta dati 2	0:Nessun dato 1:Imposta la frequenza 2: Frequenza di uscita 3: Uscita del loop di velocità/Ingresso del loop di corrente (Iq) 4: Corrente di uscita 5:: Tensione di uscita 6: Potenza di uscita 7: Tensione del bus 8: velocità di rotazione 9: AI1 10:AI2	1	◇
FL.09	Accetta dati 3		2	◇
FL.10	Accetta dati 4		3	◇
FL.11	Invia dati 2		1	◇
FL.12	Invia dati 3		1	◇
FL.13	Invia dati 4		3	◇

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica	Modificare
		11: Ingresso impulsi 12: Temperatura IGBT		

5.15 Gruppo FU:Codice monitor

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica
FU.102	Impostazione della frequenza	——	——
FU.103	Frequenza operativa	——	——
FU.104	Tensione del bus	——	——
FU.105	Tensione di uscita	——	——
FU.106	Corrente di uscita	——	——
FU.107	Potenza di uscita	——	——
FU.108	Coppia di uscita	——	——
FU.109	Impostazione dei giri al minuto	——	——
FU.110	Funzionamento RPM	——	——
FU.111	PID fornito	——	——
FU.112	feedback PID	——	——
FU.113	AI1	——	——
FU.114	AI2	——	——
FU.115	Indice di sviluppo umano	——	——
FU.116	Velocità a più livelli	——	——
FU.117	Tempo di esecuzione della velocità in più fasi al momento	——	——
FU.118	Stato del terminale di ingresso digitale 1	——	——
FU.119	Stato del terminale di ingresso digitale 2	——	——
FU.120	Valore di conteggio del contatore	——	——
FU.121	Visualizzazione G/P	0~1, 0: tipo G; 1: tipo P	——
FU.122	Potenza nominale dell'inverter	——	——
FU.123	Corrente nominale dell'inverter	——	——
FU.124	Tensione nominale dell'inverter	——	——

Codice funzione	Nome	Intervallo di impostazione	Impostazioni di fabbrica
FU.125	stato terminale	Esadecimale	——
FU.126	Frequenza di feedback dell'encoder	——	——
FU.127	valore di tensione PT1	——	——
FU.128	valore di tensione PT2	——	——
FU.129	valore di temperatura PT1	——	——
FU.130	valore di temperatura PT2	——	——
FU.131	Il tubo digitale è visualizzato in modo completamente luminoso	8.8.8.8.8	8.8.8.8.8
FU.132	L'essiccatore è in funzione da molto tempo	——	——
FU.133	Il tempo di funzionamento rimanente dell'essiccatore	——	——
FU.134	Impostazione virtuale delle barzellette	——	——
FU.135	Valore analogico AI3	——	——

Capitolo 6 Verifica e risoluzione dei guasti

6.1 Allarme guasti e contromisure

Sono presenti 35 messaggi di avviso e funzioni di protezione. In caso di guasto, il relè di guasto dell'inverter si attiva. Prima di richiedere assistenza, l'utente può eseguire un'autodiagnosi seguendo i suggerimenti in questa sezione per analizzare la causa del guasto e trovare una soluzione. Se non si riesce a risolvere il problema autonomamente, si prega di richiedere assistenza, contattare il rivenditore dell'inverter acquistato o contattarci direttamente.

Se l'inverter è acceso e in funzione, in caso di anomalia, il codice di errore verrà visualizzato sul pannello di controllo. A questo punto, l'inverter ha attivato la protezione contro il guasto e l'erogazione di energia si interrompe. Le informazioni relative al guasto visualizzate sul pannello di controllo sono rappresentate da un codice composto da 2 a 5 lettere e numeri.

In caso di guasto, la tastiera dell'inverter visualizza il codice di guasto, il codice di guasto stesso, il suo contenuto rappresentativo e le azioni correttive da

intraprendere, che sono le seguenti:

Codice di errore	Tipo di guasto	Possibile causa	Soluzione
0	Nessun errore		
Uscita1	Guasto di fase U dell'IGBT	1. Il tempo di accelerazione/decelerazione è troppo breve. 2. Guasto al modulo IGBT. 3. Guasto causato da interferenze. 4. La messa a terra non è corretta.	1. Aumentare il tempo di accelerazione/decelerazione. 2. Chiedi supporto. 3. Ispezionare le apparecchiature esterne ed eliminare le interferenze.
Uscita 2	Guasto di fase V dell'IGBT		
Fuori 3	Guasto di fase W dell'IGBT		
OC1	Sovracorrente durante l'accelerazione	1. Il tempo di accumulo è troppo breve. 2. I parametri del motore non sono accurati. 3. La tensione della rete è troppo basso. 4. La potenza dell'inverter è troppo bassa. 5. La curva V/F non è adatta.	1. Prolungare il tempo di accesso. 2. I parametri del motore si au toregolano 3. Verificare la potenza in ingresso. 4. Selezionare un inverter con la capacità adeguata. 5. Reimpostare la curva V/F o il valore di incremento della coppia.
OC2	Sovracorrente in fase di decelerazione	4.a disposizione è troppo breve. 2. Caricare energia potenziale o L'inerzia è troppo elevata. 3. La potenza dell'inverter è troppo bassa.	1. Prolungare il periodo di dicembre. 2. Collegare il freno esterno unità di resistenza o frenante. 3. Selezionare un inverter con la capacità adeguata.
OC3	Sovracorrente durante il funzionamento a velocità costante	1. I transitori di carico o è anormale. 2. La tensione della rete è troppo basso. 3. La potenza dell'inverter è	1. Controllare il cambiamento del carico e eliminalo. 2. Verificare la potenza in ingresso.

Codice di errore	Tipo di guasto	Possibile causa	Soluzione
		troppo bassa.	3. Selezionare l'inverter con la capacità adeguata
OU1	Sovratensione in fase di accelerazione	1. La tensione di ingresso è troppo alta. 2. Mentre l'alimentazione è disattivata, riavviare il motore in funzione.	1. Verificare la potenza in ingresso. 2. Evitare di riavviare il sistema dopo l'arresto.
OU2	Sovratensione Quando decelerazione	1. Il periodo di dicembre è troppo breve. 2. L'inerzia del carico è elevata. 3. La tensione di ingresso è anomala.	1. Aumentare il tempo di decrescita. 2. Aumentare il consumo di energia componenti. 3. Verificare la potenza in ingresso.
OU3	Sovratensione a velocità costante	1. La tensione di ingresso varia in modo anomalo. 2. L'inerzia del carico è elevata.	1. Installare il reattore di ingresso. 2. Aggiungere un consumo energetico adeguato componenti.
UU	Sottotensione del bus CC	1. La tensione della rete è bassa. 2. Interruzione momentanea.	1. Verificare la potenza in ingresso. 2. Operazione di RESET.
OL1	Sovraccarico del motore	1. La tensione dell'alimentatore è troppo bassa. 2. La corrente nominale impostata per il motore non è corretta. 3. Il motore si blocca o si carica i transienti sono troppo forti. 4. La potenza del motore è eccessiva.	1. Verificare la tensione della rete elettrica. 2. Reimpostare la corrente nominale del motore. 3. Verificare il carico e regolare la coppia di sollevamento. 4. Selezionare un motore adeguato.
OL2	Sovraccarico	1. L'accelerazione è troppo	1. Aumentare il tempo ACC

Codice di errore	Tipo di guasto	Possibile causa	Soluzione
	dell'inverter	rapida. 2. Riavviare il motore rotante. 3. La tensione dell'alimentatore è troppo bassa. 4. Il carico è troppo pesante.	2. Evitare di riavviare dopo l'arresto. 3. Verificare la potenza della linea di alimentazione. 4. Scegli un inverter con una potenza maggiore.
SPI	perdita di fase in ingresso	Perdita o fluttuazione di fase di input R, S e T	1. Verificare la potenza in ingresso 2. Verificare il cablaggio di ingresso.
SPO	Fase di uscita perdita	1. Uscita delle perdite di fase U, V e W. 2. Le tre fasi del carico sono fortemente asimmetriche.	1. Verificare la distribuzione dell'output. 2. Controllare il motore e cavo.
OH1	Risolvere il problema del surriscaldamento	1. Sovracorrente improvvisa dell'inverter. 2. È presente un cortocircuito diretto o indiretto tra le fasi di uscita trifase. 3. Ostruzione del condotto dell'aria o danneggiamento della ventola. 4. La temperatura ambiente è troppo alto. 5. I cavi del pannello di controllo o delle prese sono allentati. 6. L'alimentatore ausiliario è danneggiato e la tensione di alimentazione è insufficiente. 7. Il modulo raddrizzatore è guasto. 8. Il pannello di controllo è anomalo.	1. Fare riferimento alla soluzione per la sovracorrente. 2. Rifacimento dell'impianto elettrico. 3. Dragare il canale del vento o sostituire la ventola. 4. Ridurre la temperatura ambiente. 5. Verifica e ricollega. 6. Richiedere assistenza.
OH2	surriscaldamento dell'IGBT		
EF	colpa esterna	Xn Il terminale di ingresso	Ispezionare le apparecchiature

Codice di errore	Tipo di guasto	Possibile causa	Soluzione
		guasto esterno interviene.	esterne.
CE	Guasto di comunicazione	1. Impostazione errata della velocità di trasmissione (baud rate). 2. Errore di comunicazione. 3. La comunicazione è interrotta per un lungo periodo di tempo.	1. Impostare la velocità di trasmissione (baud rate) corretta. 2. Richiedere assistenza. 3. Verifica la comunicazione distribuzione delle connessioni.
ItE	guasto di rilevamento corrente	1. I fili o i connettori della scheda di controllo sono allentati. 2. L'alimentazione ausiliaria è danneggiata. 3. Il sensore di Hall è danneggiato. 3. Il circuito di amplificazione è anomalo.	1. Controllare il cablaggio.
tE	Guasto di autotuning del motore	1. La potenza del motore non è compatibile con la potenza dell'inverter. 2. Il parametro nominale del motore non è impostato correttamente. 3. C'è una grande differenza tra autotune.parameter e il parametro standard 4. Autotune nel tempo.	1. Cambiare il modello dell'inverter. 2. Impostare i parametri di potenza in base alla targhetta del motore. 3. Non collegare il motore al carico e identificarlo nuovamente. 4. Verificare il cablaggio del motore e impostare i parametri.
EEP	guasto EEPROM	1. Errore nel controllo della scrittura e della lettura dei parametri 2. Danni alla EEPROM.	1. Premere STOP/RESET per ripristinare. 2. Richiedere assistenza.
PIDE	feedback PID colpa	1. Feedback PID offline. 2. La sorgente di feedback PID scompare	1. Controllare i cavi del segnale di feedback PID. 2. Verificare la sorgente del

Codice di errore	Tipo di guasto	Possibile causa	Soluzione
		scomparire.	feedback PID.
bCE	Unità frenante colpa	1. Guasto al circuito frenante o danni ai tubi dei freni. 2. La resistenza di frenatura esterna è un po' bassa.	7.Controllare l'impianto frenante e sostituire i tubi dei freni. 8.Aumentare la resistenza alla frenata.
FINE	Tempo di raggiungimento di impostazioni di fabbrica	Arrivo al momento della prova	Utilizzo della funzione di iniziali zzazione dei parametri per rim uovere le informazioni del reco rd.
OL3	Sovraccarico termico elettronico	1. Il cablaggio del sensore di temperatura è allentato . 2. La temperatura del motore è troppo elevata.	1. Verificare il cablaggio del sensore di temperatura e risolvere eventuali problemi. 2. Ridurre la frequenza portant e o adottare altre misure di raf freddamento per raffreddare il motore.
PCE	Tastiera guasto di connessione	Guasto al cavo della tastiera.	Sostituire il cavo della tastiera.
UPE	Errore durante il caricamento dei parametri	1. Il cavo della tastiera e del pannello di controllo è troppo lungo, il parametro viene disturbato durante la trasmissione 2. Durante il processo di download, i dati salvati dalla tastiera non corrispondono ai dati con l'inverter.	1. Accorciare il cavo della tastiera e del pannello di controllo per ridurre le interferenze elettromagnetiche (EMI). 2. Prima di avviare il processo di download, assicurarsi che i dati salvati sulla tastiera corris pondano a quelli dell'inverter.
DNE	errore di download dei parametri		
SC	Cortocircuito	1. Il tempo di accumulo è troppo breve. 2. Il modulo IGBT è danneggiato. 3. Disturbi elettromagnetici. 4. La linea di uscita è in	1. Prolungare correttamente il tempo di accettazione. 2. Controllare le apparecchiature periferiche e riavviarle dopo aver eliminato il guasto. 3. Richiedere assistenza.

Codice di errore	Tipo di guasto	Possibile causa	Soluzione
		cortocircuito verso terra. 5. Cortocircuito tra lato inverter e lato uscita.	
LCE	Guasto limitatore di corrente	1. Il motore si blocca o si carica i transienti sono troppo forti. 2. La potenza dell'inverter è troppo bassa.	1. Ridurre il carico, controllare il motore e le condizioni meccaniche. 2. Scegli un inverter con una potenza maggiore.
GF	cortocircuito di fase	Cortocircuito tra le linee del motore	Verificare l'isolamento della linea del motore
ECE	Guasto dell'encoder	1. Codificatore non collegato 2. Guasto dell'encoder	1. Controllare il cablaggio dell'encoder 2. Richiedere assistenza tecnica ai produttori

6.2 Guasti comuni e soluzioni

6.2.1 Nessuna visualizzazione dopo l'accensione

Controllare che la tensione di alimentazione corrisponda alla tensione nominale dell'inverter. In caso di problemi con l'alimentazione, ispezionarla e risolverli.
Verificare che il ponte raddrizzatore trifase sia in buone condizioni. Se il ponte raddrizzatore è guasto, richiedere assistenza.
Verificare se la spia "CHARGE" è accesa; in caso contrario, il ponte raddrizzatore o la resistenza del buffer potrebbero essere guasti.
Se la lampada è accesa, potrebbe esserci un guasto all'alimentatore switching; si prega di richiedere assistenza.

6.2.2 L'interruttore pneumatico dell'alimentatore si disattiva quando l'alimentazione è accesa

Verificare se l'alimentazione in ingresso è a terra o in cortocircuito. Risolvere il problema. Controllare se il ponte raddrizzatore è bruciato. In caso di danneggiamento, richiedere assistenza .

6.2.3 Il motore non si muove dopo l'avvio dell'inverter

Verificare se l'uscita trifase tra U, V e W è bilanciata. In caso affermativo, il motore potrebbe essere danneggiato o bloccato meccanicamente. Risolvere il problema.

Se l'uscita è sbilanciata o assente, la scheda di controllo dell'inverter o il modulo di uscita potrebbero essere danneggiati; in tal caso, richiedere assistenza.

6.2.4 L'inverter si visualizza normalmente quando è acceso, ma l'interruttore pneumatico dell'alimentatore sul lato di ingresso scatta durante il funzionamento

① Verificare se il lato di uscita dell'inverter presenta un cortocircuito. In caso affermativo, richiedere assistenza.

② Verificare se tra i fili del motore è presente un cortocircuito o se i fili del motore sono a massa. In caso affermativo, risolvere il problema.

③ Se si verificano interruzioni occasionali e la distanza tra motore e inverter è eccessiva, si consiglia di installare un reattore CA in uscita.

④ Dopo la protezione dai guasti, eliminare i guasti, premere il tasto STOP/RESET per ripristinare il guasto e quindi riavviare l'inverter.

⑤ Dopo aver eliminato il guasto, interrompere l'alimentazione dell'inverter. Dopo che tutti i LED dell'inverter si sono spenti, riattivare l'alimentazione e quindi avviare l'inverter.

⑥ Se i metodi sopra descritti non consentono il normale funzionamento dell'inverter, si prega di annotare il codice di errore visualizzato sulla tastiera, il modello e il numero di serie dell'inverter, quindi contattare il nostro tecnico per risolvere il problema.

Capitolo 7 Protocollo di comunicazione

Gli inverter offrono un'interfaccia di comunicazione RS-485 e adottano il protocollo di comunicazione standard internazionale Modbus-RTU per la comunicazione master-slave. L'utente può realizzare il controllo centralizzato (impostazione dei comandi di controllo dell'inverter, frequenza operativa, modifica dei parametri del codice funzione pertinenti, monitoraggio dello stato di funzionamento dell'inverter e delle informazioni sui guasti) tramite PC/PLC, computer host di controllo, ecc., per adattarsi ai requisiti specifici dell'applicazione.

7.1 Contenuto del protocollo

Il protocollo di comunicazione seriale Modbus definisce il contenuto e il formato di utilizzo dei frame per la trasmissione asincrona nella comunicazione seriale. Questi includono: frame di polling e broadcast dell'host, formato del frame di

risposta dello slave; il contenuto del frame di organizzazione dell'host include: indirizzo dello slave (o indirizzo broadcast), comandi di esecuzione, dati e controllo degli errori. Anche la risposta dello slave adotta la stessa struttura, includendo: conferma dell'azione, dati di ritorno e controllo degli errori. Se lo slave incontra un errore durante la ricezione di un frame o non riesce a completare l'azione richiesta dall'host, invierà un frame di errore come risposta all'host.

7.2 Metodo di applicazione

Gli inverter possono essere collegati a una rete di controllo “single-master multi-slave” tramite bus RS-485.

7.3 Telaio

(1) Modalità interfaccia
Interfaccia hardware RS-485
(2) Metodo di trasmissione
Trasmissione seriale asincrona half-duplex. Contemporaneamente, solo uno tra master e slave può inviare dati e l'altro riceverli. Nel processo di comunicazione seriale asincrona, i dati vengono trasmessi in frame.
(3) Topologia
Sistema multi-slave a master singolo. L'indirizzo dello slave è impostato da 1 a 247, dove 0 è l'indirizzo di comunicazione broadcast. L'indirizzo di ogni slave nella rete è univoco. Questa è la base per garantire la comunicazione seriale Modbus.

7.4 Descrizione del protocollo

Il protocollo di comunicazione per inverter in serie è un protocollo di comunicazione Modbus seriale asincrono master-slave. Solo un dispositivo (host) nella rete può stabilire un protocollo (chiamato "query/comando"). Gli altri dispositivi (slave) possono solo rispondere alla "query/comando" dell'host fornendo dati o seguendo la "query/comando" dell'host. Per host si intende un personal computer (PC), un dispositivo di controllo industriale o un controllore logico programmabile (PLC). Per slave si intende un inverter o altro dispositivo di controllo che utilizza lo stesso protocollo di comunicazione. L'host può comunicare con uno slave singolarmente e trasmettere informazioni a tutti gli slave. Per una "query/comando" dell'host a cui si accede singolarmente, lo slave deve restituire un messaggio (chiamato risposta). Per i messaggi broadcast inviati dall'host, lo slave non ha bisogno di inviare a sua volta una risposta all'host.

7.5 Quadro di comunicazione

Il formato dei dati di comunicazione del protocollo Modbus dell'inverter è suddiviso in modalità RTU (Remote Terminal Unit).

In modalità RTU, il formato di ciascun byte è il seguente:

Sistema di codifica: binario a 8 bit, ogni campo frame a 8 bit contiene due caratteri esadecimali, da 0 a 9, da A a F.

Formato dati: bit di inizio, 8 bit di dati, bit di parità e bit di stop. Il formato dati è descritto nella tabella seguente: In modalità RTU, il nuovo frame inizia sempre con un silenzio di almeno 3,5 byte di tempo di trasmissione. Su una rete che calcola la velocità di trasmissione in baud rate, 3,5 byte di tempo di trasmissione sono facilmente comprensibili. I campi dati che vengono trasmessi successivamente sono: indirizzo slave, codice del comando operativo, dati e parola di controllo CRC. Ogni byte di trasmissione del dominio è esadecimale 0...9, A...F. I dispositivi di rete monitorano costantemente l'attività del bus di comunicazione. Quando viene ricevuto il primo dominio (informazioni sull'indirizzo), ogni dispositivo di rete conferma la ricezione del byte. Una volta completata la trasmissione dell'ultimo byte, si verifica un intervallo di tempo di trasmissione simile di 3,5 byte per identificare la fine del frame, dopodiché inizierà la trasmissione di un nuovo frame. Le informazioni di un frame devono essere trasmesse in un flusso continuo. Se mancano più di 3,5 byte alla fine della trasmissione dell'intero frame, il dispositivo ricevente cancellerà le informazioni incomplete e crederà erroneamente che il byte successivo sia nuovo. Il campo indirizzo fa parte del frame. Analogamente, se l'intervallo tra l'inizio di un nuovo frame e il frame precedente è inferiore a 3,5 byte, il dispositivo ricevente lo considererà come la continuazione del frame precedente. A causa del disordine del frame, il CRC finale viene corretto. Il valore di verifica è errato, con conseguente errore di comunicazione. Struttura standard dei frame RTU:

Intestazione del frame START	T1-T2-T3-T4 (3,5 byte di tempo di trasmissione)
Campo indirizzo slave ADDR	Indirizzo di comunicazione: 0~247 (decimale) (0: indirizzo di broadcast)
Dominio funzionale CMD	03H: Lettura dei parametri dello slave; 06H: Scrivere i parametri dello slave
Campo dati DATI(N-1)…DATI(0)	2*N byte di dati: questa parte costituisce il contenuto principale della comunicazione e il nucleo dello scambio di dati.

CRC CHK Numero basso	Valore rilevato: valore CRCCheck (16 bit)
CRC CHK Numero elevato	
Fine del fotogramma FINE	T1-T2-T3-T4 (3,5 byte di tempo di trasmissione)
FINE Lo	

7.6 Descrizione del codice di comando e dei dati di comunicazione

7.6.1 Codice comando: 03H (0000 0011), leggi N parole (parola) (è possibile leggere fino a 16 parole in modo continuo)

Ad esempio, se l'indirizzo dello slave è 01H, l'indirizzo di inizio della memoria è 0007 (l'indirizzo della frequenza di uscita massima). Se viene letta una parola consecutiva, la struttura del frame è descritta come segue:

Informazioni sul comando host RTU

INIZIO	T1-T2-T3-T4
ADD	01H
CMD	03H
Indirizzo iniziale alto (numero del gruppo di parametri)	00H (Gruppo F0)
Indirizzo iniziale basso (numero del parametro)	07H(F0.07)
Elevato numero di dati	00H
Numero ridotto di dati	01H
CRC CHK Numero elevato	35H
CRC CHK Numero basso	CBH
FINE	T1-T2-T3-T4

Messaggio di risposta dello slave RTU

INIZIO	T1-T2-T3-T4
ADD	01H
CMD	03H

Numero di byte	02H
Indirizzo dati 0007H alto	13H
Indirizzo dati 0007H basso	88H
CRC CHK Numero basso	B5H
CRC CHK Numero elevato	12H
FINE	T1-T2-T3-T4

7.6.2 Codice comando: 06H (0000 0110), scrivi una parola (Word)

Ad esempio: scrivere 5000 (1388H) all'indirizzo 0006H (frequenza di impostazione della tastiera) dell'invertitore slave 01H. Quindi la struttura del frame è descritta come segue:

Informazioni sul comando host TRTU

INIZIO	T1-T2-T3-T4
ADD	01H
CMD	06H
Scrivi l'indirizzo dati alto	00H
Scrivi l'indirizzo dati basso	06H
Elevato contenuto di dati	13H
Contenuto di dati ridotto	88H
CRC CHK Numero basso	6CH
CRC CHK Numero elevato	43H
FINE	T1-T2-T3-T4

Messaggio di risposta di RTUSlave

INIZIO	T1-T2-T3-T4
ADD	01H
CMD	06H
Scrivi l'indirizzo dati alto	00H
Scrivi l'indirizzo dati basso	06H

Elevato contenuto di dati	13H
Contenuto di dati ridotto	88H
CRC CHK Numero basso	6CH
CRC CHK Numero elevato	43H
FINE	T1-T2-T3-T4

7.6.3 Modalità di controllo degli errori del frame di comunicazione

La modalità di controllo degli errori del frame comprende principalmente due parti di verifica, ovvero il controllo dei bit del byte (controllo pari/dispari) e il controllo CRC dell'intero frame.

7.6.3.1 Controllo dei bit del byte

Gli utenti possono scegliere diversi metodi di verifica dei bit a seconda delle necessità, oppure possono scegliere di non impostare la parità, il che influirà sull'impostazione del bit di parità di ciascun byte.

Significato della parità pari: un bit di parità pari viene aggiunto prima della trasmissione dei dati per indicare se il numero di "1" nei dati trasmessi è pari o dispari. Quando è pari, la posizione di controllo è "0", altrimenti è impostata a "1". Il valore è "1" per mantenere invariata la parità dei dati.

Significato della parità dispari: un bit di parità dispari viene aggiunto prima della trasmissione dei dati per indicare se il numero di "1" nei dati trasmessi è pari o dispari. Quando è dispari, la posizione di controllo è "0", altrimenti è impostata a "1". Il valore è "1" per mantenere invariata la parità dei dati.

Ad esempio, è necessario trasferire "11001110", i dati contengono 5 "1", se si utilizza la parità pari, il suo bit di parità pari è "1", se si utilizza la parità dispari, il suo bit di parità dispari è "0", trasmissione Nel caso dei dati, il bit di parità viene calcolato nella posizione del bit di controllo del frame e il dispositivo ricevente esegue anche un controllo di parità. Se la parità dei dati accettati risulta incoerente con il valore preimpostato, si considera che la comunicazione abbia un errore.

7.6.3.2 Metodo di verifica CRC:

Utilizzando il formato di frame RTU, il frame include un campo di rilevamento degli errori di frame calcolato in base al metodo CRC. Il campo CRC rileva il contenuto dell'intero frame. Il campo CRC è composto da due byte e contiene un valore binario a 16 bit. Viene calcolato dal dispositivo di trasmissione e aggiunto al frame. Il dispositivo di ricezione ricalcola il CRC del frame ricevuto e lo confronta con il

valore presente nel campo CRC del frame ricevuto. Se i due valori CRC non sono uguali, si verifica un errore di trasmissione.
Il CRC viene prima memorizzato in 0xFFFF, dopodiché viene richiamata una procedura per elaborare i sei o più byte consecutivi del frame con i valori presenti nel registro corrente. Solo gli 8 bit di dati di ciascun carattere sono validi per il CRC, mentre i bit di inizio e fine, così come il bit di parità, non sono validi.
Durante il processo di generazione del CRC, ogni carattere a 8 bit viene sottoposto individualmente a un'operazione XOR con il contenuto del registro, il risultato viene spostato nella direzione del bit meno significativo e il bit più significativo viene riempito con zeri. Il bit meno significativo (LSB) viene estratto e rilevato. Se l'LSB è 1, il registro è diverso dal valore preimpostato. Se l'LSB è 0, l'operazione non viene eseguita. L'intero processo viene ripetuto 8 volte. Dopo l'elaborazione dell'ultimo bit (bit 8), l'ottetto successivo è diverso dal valore corrente del registro. Il valore nel registro finale è il valore CRC dopo l'esecuzione di tutti i byte del frame.
Questo metodo di calcolo del CRC adotta la regola di verifica CRC standard internazionale. Durante la modifica dell'algoritmo CRC, l'utente può fare riferimento all'algoritmo CRC dello standard pertinente per scrivere un programma di calcolo CRC che soddisfi effettivamente i requisiti.
È ora disponibile una semplice funzione per il calcolo del CRC come riferimento per l'utente (programmazione in C):

```
unsigned int crc_cal_value(unsigned char *data_value,unsigned char data_length)
{
int i;
unsigned int crc_value=0xffff;      while(data_length--)
{
crc_value^=*data_value++;
      per(i=0;i<8;i++)
      {
se(crc_value&0x0001)
crc_value=(crc_value>>1)^0xa001;
            altro
crc_value=crc_value>>1;
      }
      }
restituisci(valore_crc);
}
```

Nella logica ladder, CKSM calcola il valore CRC in base al contenuto del frame, utilizzando il metodo della tabella di ricerca. Questo metodo è semplice e veloce,

ma occupa molto spazio nella ROM. Se lo spazio di memoria è limitato, si consiglia di utilizzarlo con cautela.

7.6.4 Definizione dell'indirizzo dei dati di comunicazione

Questa parte definisce l'indirizzo dei dati di comunicazione, utilizzati per controllare il funzionamento dell'inverter, ottenere informazioni sullo stato dell'inverter e impostare i relativi parametri funzionali.

(1) Regola di rappresentazione dell'indirizzo del parametro del codice funzione

Il numero di serie del codice funzione viene utilizzato come parametro corrispondente all'indirizzo del registro, ma deve essere convertito in esadecimale, ad esempio l'indirizzo di comunicazione esadecimale del parametro F5.11 è 050BH e l'indirizzo di comunicazione esadecimale del parametro F8.22 è 0816H.

Nota: alcuni parametri non possono essere modificati mentre l'inverter è in funzione; altri parametri non possono essere modificati indipendentemente dallo stato dell'inverter; per modificare i parametri del codice funzione, prestare attenzione all'intervallo di impostazione dei parametri, all'unità di misura e alle relative istruzioni.

Inoltre, poiché la EEPROM viene utilizzata frequentemente, la sua durata utile si riduce. Per l'utente, alcuni codici funzione non necessitano di essere memorizzati in modalità di comunicazione, ma è sufficiente modificarne il valore nella RAM on-chip per soddisfare i requisiti di utilizzo. Se è necessario modificare i dati nella EEPROM, è possibile aggiungere 80H (128 in notazione esadecimale) all'indirizzo alto del codice funzione corrispondente. Ad esempio, se il codice funzione di scrittura F12.02 deve essere memorizzato nella EEPROM, l'indirizzo viene impostato su 8C02H. Se è necessario modificare solo il valore nella RAM e non memorizzarlo nella EEPROM, è possibile impostare l'indirizzo su 0C02H, che può essere utilizzato solo per scrivere nella RAM on-chip. In tal caso, non può essere utilizzato come funzione di lettura. La lettura a questo indirizzo non è valida.

(2) Descrizione delle altre funzioni:

Funzione	indirizzo definizione	descrizione del significato dei dati	R/W Caratteristiche
comando di controllo della comunicazione	1000 ore	0001H: Avanti	W
		0002H:Retromarcia	
		0003H: Riservato	
		0004H: Riservato	
		0005H: Andare in folle fino all'arresto	
		0006H:Rallentare per fermarsi	
		0007H: Ripristino guasti	
Stato dell'inverter	1001H	0001H: In avanti	R
		0002H:Retromarcia	
		0003H: Standby dell'inverter	
		0004H:In caso di guasto	
indirizzo delle impostazioni di comunicazione	2000H	Intervallo di impostazione della comunicazione (-10000~10000) Nota: il valore di impostazione della comunicazione è la percentuale del valore relativo (-100,00%~100,00%), utilizzabile per la scrittura della comunicazione. Se impostato come sorgente di frequenza, la percentuale relativa della frequenza massima (F0,07); se utilizzato come temporizzazione della coppia, la percentuale della coppia nominale del motore. Se fornito come PID o feedback, la percentuale corrispondente del PID.	W
Descrizione dell'indirizzo del parametro di esecuzione/arresto	3000H	Frequenza operativa	R
	3001H	Impostazione della frequenza	R
	3002H	Tensione del bus	R
	3003H	Tensione di uscita	R

Funzione	indirizzo definizione	descrizione del significato dei dati	R/W Caratteristiche
	3004H	Corrente di uscita	R
	3005H	Velocità	R
	3006H	Potenza di uscita	R
	3007H	Coppia di uscita	R
	3008H	valore di impostazione PID	R
	3009H	valore di feedback PID	R
	300AH	stato del flag di input del terminale	R
	300BH	stato del flag di uscita del terminale	R
	300 canali	Valore analogico AI1	R
	300DH	Valore analogico AI2	R
	300EH	Prenotato	R
	300FH	Prenotato	R
	3010H	Prenotato	R
	3011H	Prenotato	R
	3012H	Numero del segmento di corrente a velocità multipla	R
Indirizzo per le informazioni sui guasti dell'inverter	5000 ore	Il codice informativo di errore è coerente con il numero di serie del tipo di errore nel menu dei codici funzione, con la differenza che al computer host vengono restituiti i dati esadecimali anziché il carattere di errore.	R

Capitolo 8 Apparecchiature periferiche e opzioni

8.1 Reattore CA

Il reattore in corrente alternata può migliorare il fattore di potenza e sopprimere le armoniche di ordine superiore provenienti dal lato di alimentazione. Nei seguenti casi è necessario utilizzare un reattore in ingresso in corrente alternata:
Il rapporto tra la capacità dell'alimentatore e la capacità dell'inverter è superiore a 10:1. Quindi il carico al silicio è collegato alla stessa alimentazione o al dispositivo di compensazione del fattore di potenza con controllo di commutazione.
Il grado di squilibrio della tensione nell'alimentazione trifase è elevato (≥3%)

Tabella 8-1 Specifiche del reattore CA comunemente utilizzato

Tensione (V)	Potenza (kW)	Corrente (A)	Induttanza (mH)
220V	11	42	0,27
	15	55	0,2
	18.5	70	0,16
	22	80	0,14

8.2 Reattore CC

Quando la capacità della rete elettrica è molto maggiore di quella dell'inverter, o la capacità di alimentazione è superiore a 1000 kVA, o la richiesta di migliorare il fattore di potenza dell'alimentazione è molto elevata, è necessario utilizzare un reattore CC. Il reattore CC può essere utilizzato in combinazione con un reattore CA, contribuendo a ridurre le armoniche di ordine superiore in ingresso.

Tabella 8-2 Specifiche del reattore d CC comunemente utilizzato

Tensione (V)	Potenza (kW)	Corrente (A)	Induttanza (μH)
220	11 ~ 15	75	450
	18,5 ~ 30	150	200
	37 ~ 55	300	100

8.3 Tastiera per il funzionamento a distanza

Questa serie di inverter presenta un design raffinato e una tastiera facile da usare. Se l'utente desidera estendere il pannello della tastiera in un altro punto, è possibile acquistare un cavo di prolunga, da specificare al momento dell'ordine. L'utente può rimuovere il pannello e posizionarlo entro 10 metri di distanza dall'unità principale.

8.4 Unità frenante e resistenza alla frenata

I valori di resistenza e potenza di frenatura indicati nel grafico sono determinati in base al carico inerziale tipico e alla modalità di frenatura intermittente. In caso di elevata inerzia o di frenate frequenti e prolungate, si prega di regolare i valori di resistenza e potenza in base alle specifiche dell'inverter e ai parametri nominali dell'unità di frenatura.

Considerando che la coppia frenante è pari al 100% e il tasso di utilizzo de ll'unità frenante è del 10%, si consiglia di utilizzare la resistenza frenante in dicata nella tabella seguente.

Tabella 8-3 Parametri di specifica della resistenza alla frenata suggeriti

Tensione (V)	Potenza del motore (kW)	Valore di resistenza(Ω)	Potenza resistiva (kW)
220	0,75	200	0,1
	1.5	100	0,25
	2.2	75	0,25
	4	40	0,4
	5.5	30	0,5
	7.5	20	0,8
	11	13.6	2,25
	15	10	3
	18.5	8	4
	22	6.8	4.5



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

Centro de soporte de VEVOR

Controlador de velocidad de frecuencia variable

MODELO : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB

VEVOR | Upgrade
The Home Creator Way

Modelo : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB



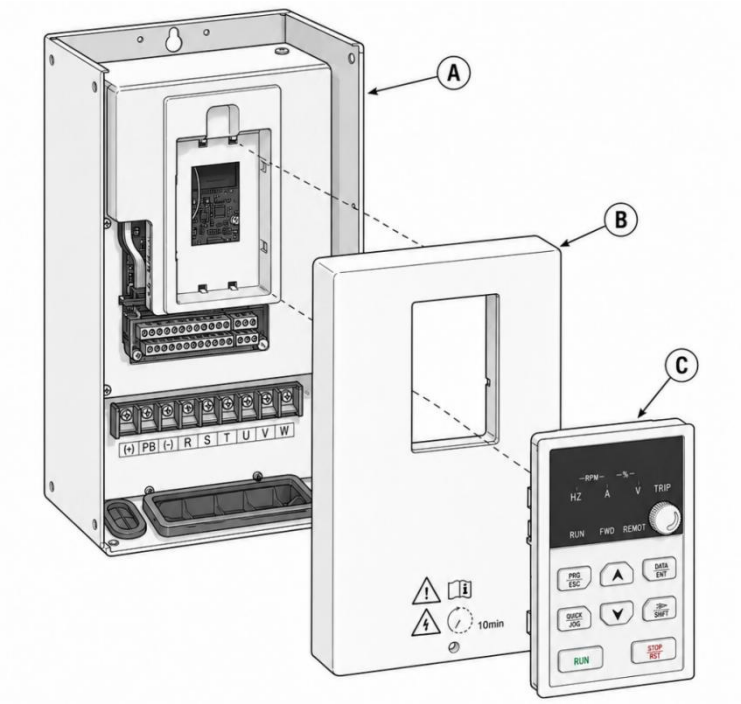
Estas son las instrucciones originales. Lea atentamente todo el manual antes de usar el producto. VEVOR se reserva el derecho de interpretar el manual de usuario. El aspecto del producto puede variar con respecto al que reciba. Le pedimos disculpas si no le informamos nuevamente sobre actualizaciones de tecnología o software.

	Advertencia: Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer atentamente el manual de instrucciones. El producto cumple con las normas y regulaciones pertinentes. La instalación de este dispositivo debe cumplir con todas las normativas aplicables y solo debe utilizarse en áreas bien ventiladas. Lea el manual de usuario antes de instalar y utilizar este equipo. Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad les haya supervisado o instruido sobre el uso del aparato. Los niños no deben jugar con el aparato. Este aparato no debe ser utilizado por niños. Manténgalo fuera del alcance de los niños. Este aparato está diseñado para ser utilizado en aplicaciones domésticas y similares, tales como: – áreas de cocina para el personal en tiendas, oficinas y otros entornos laborales; – casas de campo; – por clientes en hoteles, moteles y otros entornos de tipo residencial; – entornos tipo alojamiento y desayuno. Por favor, conserve el producto adecuadamente. Compruebe si presenta alguna anomalía antes de usarlo. Si detecta alguna anomalía, deje de usarlo. Utilice el producto de acuerdo con el uso previsto; tenga en cuenta que un uso indebido puede causar lesiones.
	**PRECAUCIÓN: ¡** Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para operar el equipo! Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: 1) Este producto puede causar interferencias perjudiciales. 2) Este producto debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo la que pueda causar un funcionamiento no deseado. **ADVERTENCIA:** Los cambios o modificaciones a este producto que no estén expresamente aprobados por la parte responsable del

	cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para operar el producto. **Nota:** Este producto ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B según la Parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este producto genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las radiocomunicaciones. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este producto causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar encendiendo y apagando el producto, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas. ● Reoriente o reubique la antena receptora. ● Aumente la distancia entre el producto y el receptor. ● Conecte el producto a una toma de corriente de un circuito diferente al que está conectado el receptor. ● Consulte con el distribuidor o con un técnico de radio/televisión experimentado para obtener ayuda.

INSTRUCCIONES

Muchas gracias por elegir este controlador de velocidad de frecuencia variable. Los controladores de velocidad de frecuencia variable son instrumentos de precisión que deben manipularse con cuidado. Lea atentamente todas las instrucciones antes de usarlo. Esta información le ayudará a obtener los mejores resultados.



A	Unidad principal
B	Portada
do	teclado

Hay asuntos que requieren atención.

No conecte los terminales R, S y T del variador de frecuencia de entrada de 380 V (o 400 V).
No Conecte la fuente de alimentación monofásica o trifásica a los terminales U, V y W del convertidor de frecuencia.
No exponga el controlador de velocidad de frecuencia variable directamente a las condiciones exteriores.
No instale el variador de frecuencia en un entorno completamente cerrado.
No No utilice el variador de frecuencia cuando tenga las manos húmedas, ya que esto puede suponer un riesgo de descarga eléctrica.

No toque los terminales R, S, T ni los terminales U, V, W del variador de frecuencia antes de apagar la alimentación.
Por su seguridad, solicite a personal profesional de ingeniería eléctrica que instale y ponga a punto el inversor y ajuste los parámetros.

Prefacio

El inversor es un inversor vectorial de corriente de alto rendimiento y uso general que controla perfectamente motores asíncronos de CA trifásicos. Incorpora PID, control multivelocidad, PLC sencillo, terminales de entrada y salida, referencia de frecuencia de pulso, selección de almacenamiento de parámetros de apagado y parada, vinculación del canal de referencia de frecuencia y del canal de comandos de funcionamiento, control de fuente de frecuencia dual, control de frecuencia de oscilación, etc. Ofrece soluciones integradas todo en uno para clientes industriales, lo que resulta extremadamente valioso para reducir los costos del sistema y aumentar su fiabilidad.

Para garantizar el uso correcto de esta serie de inversores, maximizar el rendimiento del producto y garantizar la seguridad de los usuarios y los equipos, lea atentamente este manual antes de utilizar el inversor.

Cuando conecte el inversor al motor por primera vez, configure los parámetros de la placa de características del motor: frecuencia nominal, potencia nominal, tensión nominal, corriente nominal, velocidad nominal, factor de potencia nominal y conexión del motor.

Dado nuestro compromiso con la mejora continua de nuestros productos y la información que contienen, la información proporcionada por la empresa está sujeta a cambios sin previo aviso.

Capítulo 1 Seguridad y precauciones

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de instalar, operar, mantener e inspeccionar el equipo.

1.1 Logotipo y definición de seguridad

En este manual, las precauciones de seguridad se clasifican en “PELIGRO”, “PROHIBIDO” y “PRECAUCIÓN”.

PELIGRO Indica que si no se usa correctamente, puede causar peligro como la muerte o lesiones graves.

PROHIBIDO Indica que no se puede hacer bajo ningún concepto.

PRECAUCIÓN Indique que si no lo usa correctamente, puede causar peligros como lesiones leves o rotura del equipo.

1.2 Requisito de seguridad

PELIGRO
● Esta serie de inversores se utiliza para controlar motores trifásicos; no se puede utilizar para motores monofásicos ni para otros fines, ya que podría provocar un fallo en el inversor o un incendio. ● Esta serie de inversores no se puede aplicar simplemente a dispositivos médicos u otros dispositivos que estén directamente relacionados con la seguridad personal. ● Esta serie de inversores se produce bajo un estricto sistema de control de calidad. Si una falla en el inversor pudiera causar un accidente o pérdida importante, deberá establecer medidas de seguridad como redundancia o derivación, por si acaso.

Inspección de recepción

PRECAUCIÓN
● No utilice el inversor dañado o al que le falten piezas. De lo contrario, podría sufrir lesiones. ● Compruebe que la potencia nominal del inversor coincida con su pedido. Si no es así, póngase en contacto con el fabricante lo antes posible.

Instalar

PRECAUCIÓN

● Monte el inversor sobre una superficie incombustible, como metal, y manténgalo alejado de sustancias inflamables y fuentes de calor.
● Entorno de instalación: Sin lluvia, gotas de agua, vapor, polvo, suciedad aceitosa; sin corrosión, gases inflamables, líquidos; sin partículas metálicas ni polvo metálico, etc.
● Durante la instalación, evite que los residuos de la perforación caigan dentro del inversor, ya que esto podría provocar una falla en el mismo.
● Cuando el inversor se instale en un armario eléctrico, se debe asegurar una ventilación adecuada tanto para el armario eléctrico como para el exterior.
● El cableado del circuito de control debe estar separado del cableado del circuito de alimentación, para evitar interferencias.

Alambrado

⚠PELIGRO

● La operación deberá ser realizada por un técnico de ingeniería profesional. De lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.
● Asegúrese de que la alimentación esté desconectada antes de conectar el aparato. De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica.
● El terminal de tierra PE debe estar conectado a tierra de forma segura. De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica.
● No toque los terminales del inversor (incluido el terminal de control). De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica.
● La resistencia de frenado debe conectarse a los terminales (+) y PB. De lo contrario, podría provocar un incendio.
● El cable de conexión del bucle principal a la parte expuesta de la interfaz debe sujetarse con cinta aislante; de lo contrario, existe riesgo de daños a la propiedad.

Alambrado

⚠PRECAUCIÓN

● Nunca conecte alimentación de CA a los terminales de salida UVW, ya que podría provocar un fallo en el inversor.
● Está prohibido conectar un condensador o un filtro de ruido LC/RC de avance de fase al lado de salida del inversor, ya que podría provocar un fallo en el inversor.
● Confirme que el número de fase de alimentación y la tensión nominal coincidan con los datos de la placa de características del producto; de lo contrario, podría producirse un fallo en el inversor.
● El cableado del circuito principal del inversor y el cableado del circuito de control deben estar separados o cruzados verticalmente; de lo contrario, provocará interferencias en la señal de control.
● Cuando la longitud del cable entre el inversor y el motor supera los 100 metros, se recomienda utilizar un reactor de salida para evitar una corriente de capacitancia distribuida excesiva que pueda provocar la falla del inversor.

Correr

⚠PELIGRO

● No toque el inversor ni su circuito circundante con las manos mojadas, ya que existe riesgo de descarga eléctrica.
● El cableado del inversor está completo y la placa de montaje está colocada antes de la electricidad; en condiciones de carga, está estrictamente prohibido retirar la placa de cubierta, de lo contrario existe riesgo de descarga eléctrica.
● Al configurar la función de reinicio automático por falla o corte de energía después del reinicio, se deben tomar medidas de aislamiento de seguridad para la maquinaria y los equipos, de lo contrario se pueden causar lesiones.
● Después de confirmar que el comando de funcionamiento se ha interrumpido, debe restablecer las señales de falla y alarma; de lo contrario, podría causar lesiones.

1.3 Precauciones

Inspección del aislamiento del motor

Cuando se utilice el motor por primera vez, cuando se reutilice tras un periodo de inactividad o durante las inspecciones periódicas, se deberá realizar una inspección del aislamiento del motor para evitar daños en el inversor debido a fallos en el aislamiento de los devanados. Los cables del motor deben desconectarse del inversor durante la inspección del aislamiento. Se recomienda utilizar un megómetro de 500 V y medir una resistencia de aislamiento de al menos 5 MΩ.

Protección térmica del motor

Si la capacidad del motor no coincide con la del inversor, especialmente cuando la potencia nominal del inversor es superior a la potencia nominal del motor, se deberán ajustar los parámetros de protección del motor correspondientes en el inversor, o bien se deberá instalar un relé térmico para proteger el motor.

Funcionando con una frecuencia superior a la frecuencia estándar.

Este inversor puede proporcionar una frecuencia de salida de 0 Hz a 600 Hz. Si el usuario necesita utilizar el inversor con una frecuencia superior a 50 Hz, tenga en cuenta la resistencia a la presión de los dispositivos mecánicos.

Vibración de un dispositivo mecánico

El inversor puede encontrar el punto de resonancia mecánica en ciertas frecuencias de salida, lo cual se puede evitar ajustando los parámetros de frecuencia de salto en el inversor.

Lubricación de dispositivos mecánicos

El reductor y el engranaje necesitan un mecanismo de lubricación cuando f uncionan durante largos períodos a baja velocidad, ya que el efecto de la l ubricación puede causar daños; por lo tanto, el cliente debe asegurarse de revisarlo con anticipación.

Calentamiento del motor y ruido

Dado que la tensión de salida del inversor es una onda PWM y contiene ciertos armónicos, el aumento de temperatura, el ruido y la vibración del motor serán mayores que los de un motor que funciona a frecuencia estándar.

Dispositivo o condensador sensible al voltaje que mejora el factor de potencia en la salida.

Dado que la salida del inversor es una onda PWM, si el condensador para mejorar el factor de potencia o la resistencia sensible a la tensión para la protección contra rayos se montan en el lado de salida, es fácil que se produzca una sobrecorriente instantánea en el inversor, lo que puede dañarlo. Se recomienda que tales No se deben utilizar los dispositivos.

Dispositivos de conmutación como contactores utilizados en los terminales de entrada y salida.

Si se instala un contactor entre la fuente de alimentación y el terminal de entrada del inversor, no está permitido utilizarlo para controlar el arranque/parada del inversor. Si el uso del contactor es inevitable, deberá utilizarse con un intervalo mínimo de una hora. Carga y descarga frecuentes.

Esto reducirá la vida útil del condensador dentro del inversor. Si se instalan dispositivos de conmutación, como un contactor, entre la salida del inversor y el motor, se debe asegurar que la operación de encendido/apagado se realice cuando el inversor no tenga salida. De lo contrario, los módulos del inversor podrían dañarse.

Usarlo fuera de la tensión nominal

Si el inversor se utiliza fuera del rango de voltaje de funcionamiento permitido, tal como se especifica en este manual, es fácil dañar sus componentes. En caso necesario, utilice los convertidores de voltaje correspondientes (elevador o reductor).

Protección contra impulsos de rayos

El inversor en serie cuenta con un dispositivo de protección contra sobrecorriente por rayos y cierta capacidad de autoprotección contra descargas eléctricas. En aplicaciones donde las descargas eléctricas son frecuentes, el usuario deberá instalar dispositivos de protección adicionales en la entrada del inversor.

Altitud y reducción de potencia

En zonas con altitudes superiores a 1000 metros, la disipación de calor del inversor puede verse afectada por la baja densidad del aire. Por lo tanto, es necesario reducir la potencia del inversor. En caso de encontrarse en esta situación, póngase en contacto con nuestra empresa para obtener asesoramiento técnico.

Uso especial

Si el usuario necesita utilizar el inversor más allá del diagrama de cableado recomendado en este manual, como por ejemplo un bus de CC compartido, póngase en contacto con nuestra empresa.

Precauciones para la eliminación de inversores

Los condensadores electrolíticos del circuito principal y de la placa de circuito impreso pueden explotar al quemarse. Al quemarse las piezas de plástico, se pueden generar gases tóxicos. Deseche el inversor como residuo industrial.

Motor adaptable

5) El ventilador de refrigeración y el eje del rotor del motor sin convertidor de frecuencia adoptan una conexión coaxial. Cuando se reduce la velocidad de rotación, el efecto de disipación de calor será menor. Por lo tanto, se debe instalar un ventilador de extracción potente o reemplazar el motor por un motor con convertidor de frecuencia para evitar el sobrecalentamiento del motor.

2) Dado que el inversor tiene incorporados parámetros estándar para los motores adaptables, es necesario realizar la identificación de los parámetros del motor o modificar los valores predeterminados para que se ajusten lo máximo posible a los valores reales, ya que de lo contrario podría afectar al efecto de funcionamiento y al rendimiento de la protección.

3) Un cortocircuito en el cable o el motor puede provocar una alarma o la explosión del inversor. Por lo tanto, realice pruebas de aislamiento y cortocircuito con el motor y el cable recién instalados. Estas pruebas también deben realizarse durante el mantenimiento rutinario. Tenga en cuenta que el inversor y el equipo de prueba deben estar completamente desconectados durante la prueba.

Capítulo 2 Introducción del producto

2.1 Placa de identificación del inversor

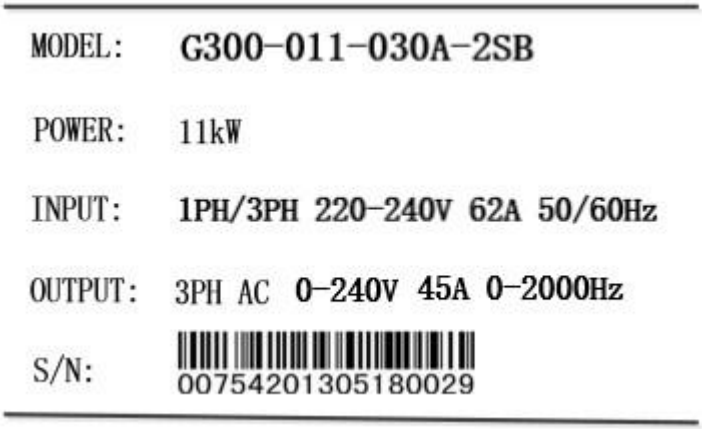


Figura 2-1 Placa de identificación

2.2 Reglas de nombres

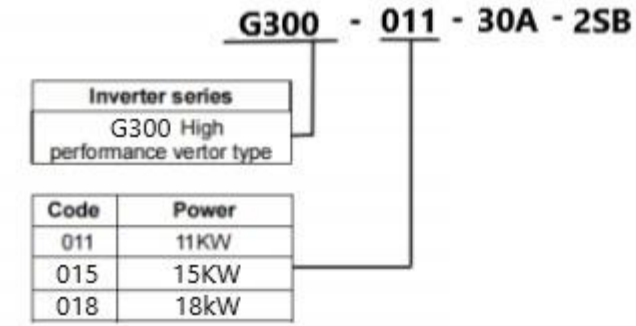


Figura 2-2 Reglas de nombres

2.3 Guía de selección

Tabla 2-1 Modelos de inversores de la serie y datos técnicos

Modelo	Voltaje de entrada /V	Fuerza /kW	Corriente de salida /A	Motor /KW	Unidad de freno
G300-011-030A - 2SB	Soltero fases / 3 fase 220~240V CA	11	30	11	
G300-015-045A - 2SB		15	45	15	
G300-018-075A - 2SB		18	75	18.5	
G300-022-090A - 2SB		22	90	22	

2.4 Especificaciones técnicas generales de los productos

Tabla 2-2 Especificaciones técnicas del inversor

Artículo		Presupuesto
Entrada de alimentación	Entrada nominal Voltaje	Monofásico / trifásico 220~240 V CA , ±10%, fluctuación a corto plazo -15%~+10%, es decir, 187 V~ 242 V; tasa de desequilibrio de voltaje <3%, la tasa de distorsión cumple con los requisitos de IEC61800-2.
	Corriente de entrada nominal	Tabla de referencia 2-3
	Frecuencia de entrada nominal	50 Hz/60 Hz, rango de fluctuación ±5%
Potencia de salida	Motor adaptable	Tabla de referencia 2-3
	Potencia nominal	Tabla de referencia 2-3
	Corriente de salida nominal	Tabla de referencia 2-3
	Voltaje de salida	Salida trifásica bajo condiciones de entrada nominales, tensión de entrada de 0 a nominal, error inferior a ±3%.
Función básica	Frecuencia de salida máxima	0~300Hz, 0~ 2000Hz se puede personalizar según las necesidades del cliente.

	Frecuencia portadora	1,0 kHz~16,0 kHz, ajuste automático de la frecuencia portadora
	Resolución de frecuencia de entrada	Ajuste digital: 0,01 Hz; ajuste analógico: 0,1 Hz
	Modo de control	Sin control vectorial PG, sin control vectorial PG 1, control V/F, control de par, control vectorial PG.
	Par de arranque	0,5 Hz/150%
	Capacidad de sobrecarga	Tipo G: 150 % de la corriente nominal durante 1 minuto, 180 % de la corriente nominal durante 10 segundos; Tipo P: 120 % de la corriente nominal durante 1 minuto, 150 % de la corriente nominal durante 10 segundos;
	Aumento de par	Aumento automático del par motor; aumento manual del par motor entre 0,1 % y 30,0 %.
	Curva de aceleración/desaceleración	Aceleración y desaceleración lineal o en forma de S. Cuatro tiempos de aceleración y desaceleración, rango de 0,0 a 3600,0 s.
	freno de CC	Frecuencia de frenado de CC: 0,00 Hz ~ frecuencia máxima, tiempo de frenado: 0,0 s ~ 50,0 s, valor de la corriente de frenado: 0,0 % ~ 100,0 %
	Control de carrera	Rango de frecuencia de desplazamiento: 0,00 Hz ~ 50,00 Hz. Tiempo de aceleración/desaceleración: 0,0 s ~ 3600,0 s.
	PLC simple y multivelocidad correr	Hasta 16 velocidades mediante PLC integrado o terminales de control.
	PID integrado	Sistema de control de lazo cerrado para control de procesos
	Regulación automática de voltaje (AVR)	Mantiene automáticamente constante la tensión de salida cuando cambia la tensión de la red.

	Supresión de corriente	Cuando cambia la carga de funcionamiento del VF, la corriente de salida se limita automáticamente para evitar un disparo por sobrecorriente y lograr las características de "excavadora".
	límite de corriente rápida	Minimizar las fallas por sobrecorriente y proteger el inversor del funcionamiento normal.
	Supresión dinámica de sobretensiones	Suprime automáticamente la retroalimentación de energía cuando cambia la frecuencia de operación para evitar una sobretensión en el bus.
	Supresión de oscilaciones	Optimizar el algoritmo de supresión de oscilaciones de VF para lograr un funcionamiento estable de VF.

Artículo		**Presupuesto**
Función individualizada	Fallo eléctrico instantáneo e ininterrumpido	Cuando se produce un fallo de alimentación instantáneo, la energía de compensación de carga se reduce mediante la retroalimentación de carga y el inversor se mantiene en funcionamiento durante un breve período de tiempo.
	Control individual V/F	Se puede ajustar individualmente el voltaje y la frecuencia.
	Compatibilidad con múltiples buses de campo	Compatibilidad con múltiples buses de campo: Modbus, Profibus-DP, CANopen
	Control del ventilador	Controla el funcionamiento del ventilador para aumentar su vida útil.
Correr	Ejecutando el canal de comandos	La referencia del panel de control, la configuración del terminal de control y la configuración de comunicación se pueden cambiar de varias maneras.
	Fuente de frecuencia	9 tipos de fuentes de frecuencia: referencia digital, referencia de voltaje analógica, referencia de corriente analógica, referencia de pulso, comunicación proporcionada, se puede conmutar

		de diversas maneras.
	Fuente de frecuencia auxiliar	9 fuentes de frecuencia auxiliar para un ajuste fino y una síntesis de frecuencia flexibles.
	Terminal de entrada	estándar: 8 terminales de entrada digital, uno de los cuales admite entrada de pulsos de alta velocidad de hasta 50 kHz. Dos terminales de entrada analógica, compatibles con entrada de voltaje de 0~10V o entrada de corriente de 0/4~20mA;
	Terminal de salida	estándar: Dos terminales de salida analógica, compatibles con salida de voltaje de 0~10V o salida de corriente de 0/4~20mA. Dos terminales de salida de colector abierto, uno de los cuales admite la salida de pulsos de alta velocidad de señales de onda cuadrada de 0 a 50 kHz. 2 terminales de salida de relé
Exhibir y Funcionamiento del teclado	Pantalla LED	Referencia al parámetro de visualización
	Copia de parámetros	Copia rápida de parámetros a través del panel de control LED.
	Función de bloqueo de llave y selección	Implementar el bloqueo parcial o total del botón, definir el rango del botón para evitar un funcionamiento incorrecto.
	Alarma de avería	Detección de cortocircuito del motor al encenderse, protección contra pérdida de fase de entrada y salida, protección contra sobrecorriente, protección contra sobretensión, protección contra subtensión, protección contra sobrecalentamiento, protección contra sobrecarga, etc.
Ambiente	Usando lugar	En interiores, libre de luz solar directa, sin polvo, gases corrosivos, gases inflamables, neblina de aceite, vapor de agua, goteos o sal, etc.
	Altitud	Menos de 1000 m (por encima de 1000 m, reduzca la potencia)

	Temperatura ambiente	-10 °C~+40 °C (la temperatura ambiente es de 40 °C~50 °C, por favor, reduzca la potencia)
	Humedad	Humedad relativa inferior al 95%, condensación de perlas anhidras
	Vibración	Menos de 5,9 m/s² (0,6 g)
	Temperatura de almacenamiento	-20℃~+60℃

2.5 Tamaño del producto

2.5.1 Tamaño total de la máquina

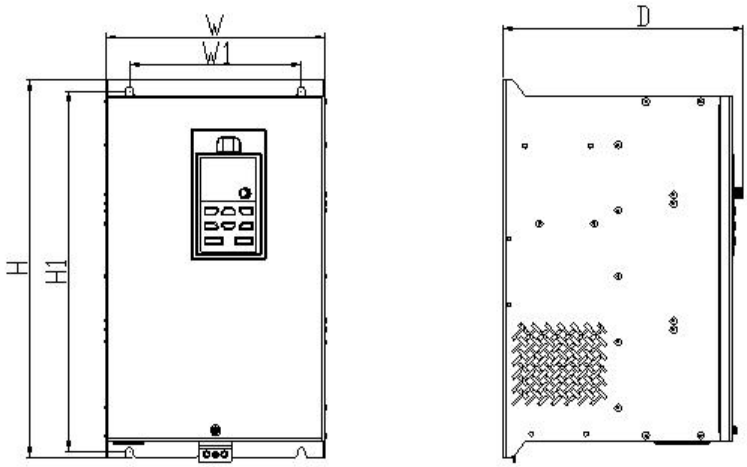


Figura 2-3. Dimensiones estándar para inversores en serie (11 ~ 22 kW).

Tabla 2-3 Dimensiones de los orificios de montaje del inversor en serie (modelo de 11 a 22 kW)

Modelo	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	Orificio de instalación F(mm)
G300-011-030A - 2SB	201	344	219	157	329	Φ7
G300-015-045A - 2SB						
G300-018-075A - 2SB	258	559	285	176	543	Φ7
G300-022-090A -						

2SB						

2.5.2 Tamaño de la forma del teclado

El inversor vectorial de alto rendimiento de la serie tiene dos tipos de especificaciones del teclado.

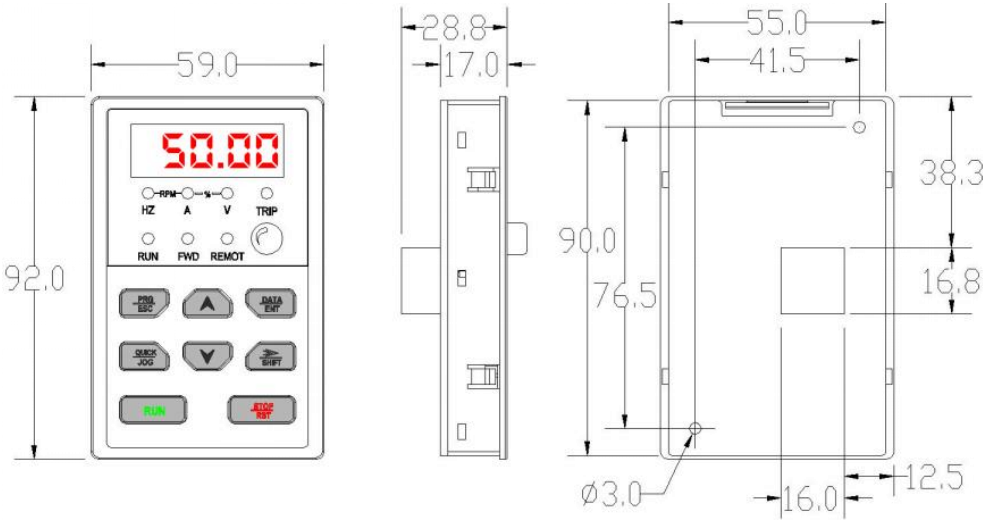


Figura 2-5 Dimensiones del teclado: 55*90 (mm)

Dimensiones de la base del teclado instalado

Según el tamaño del teclado, la base instalada del teclado tiene dos tipos de

presupuesto, Es conveniente para que los clientes lo instalen y reparen mie ntras están en funcionamiento.

mando a distancia.

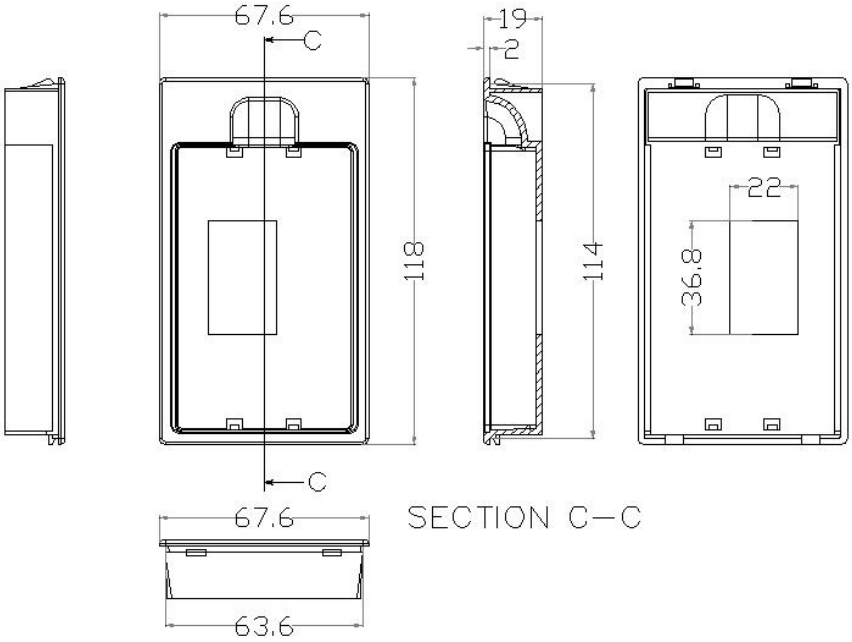


Figura 2-6 Dimensiones de la base instalada del teclado : 63,6*114

2.6 Mantenimiento diario del inversor

2.6.1 Mantenimiento diario

Para evitar fallos en el inversor y garantizar su correcto funcionamiento a alto rendimiento durante mucho tiempo, el usuario debe inspeccionarlo periódicamente (cada seis meses).

PRECAUCIÓN:

Antes de abrir el inversor para su reparación, desconecte la alimentación de todos los equipos conectados. Asegúrese de que la tensión de CC principal sea inferior a 36 V o que la luz del cargador esté apagada. No realice ninguna operación después de haber desconectado la alimentación durante más de 10 minutos.

Elementos de control diario:

1) Compruebe si el ruido del MOTOR es anormal .
2) Compruebe si la vibración del MOTOR es anormal.
3) Compruebe si el entorno del inversor cambia.
4) Compruebe si el ventilador del inversor funciona correctamente.

5) Compruebe si el inversor se está sobrecalentando.

Limpieza diaria:

1) Mantenga siempre el inversor limpio.
2) Eliminar eficazmente el polvo de la superficie del inversor, evitando que el polvo entre en el interior del inversor, especialmente el polvo metálico.
3) Eliminar eficazmente la contaminación por aceite del ventilador de refriger ación.

2.6.2 Mantenimiento periódico

El cliente debe revisar la unidad cada 3 o 6 meses, según las condiciones ambientales.

PRECAUCIÓN:

1. El mantenimiento, la inspección y la sustitución de piezas deben ser realizados únicamente por personal autorizado.
2. No deje tornillos, juntas ni otros objetos metálicos dentro de la máquina, ya que existe riesgo de dañar el equipo.

de mantenimiento periódico :

1) Limpie el polvo de las placas de circuito impreso y los conductos de aire con una aspiradora.
2) Compruebe si los tornillos de los terminales de control están flojos.
3) Compruebe si el inversor está corroído.
4) Compruebe si hay algún contacto deficiente en los terminales.
5) Prueba de aislamiento del circuito principal.
6) Compruebe si las cintas aislantes que rodean los terminales del cable están peladas.

PRECAUCIÓN:

1. No es necesario realizar la prueba de alto voltaje (que se ha completado en el momento de la entrega), para evitar daños debido a un dispositivo de prueba inadecuado.
2. Al utilizar el megámetro (se recomienda un megámetro de 500 V CC) para medir la resistencia de aislamiento, el circuito principal debe estar desconectado del inversor. No utilice el medidor de resistencia de aislamiento para comprobar el aislamiento del circuito de control.

2.6.3 Sustitución de piezas de desgaste

Los ventiladores y los condensadores electrolíticos son piezas de desgaste; por favor, reemplácelos periódicamente para garantizar un funcionamiento seguro, duradero y sin fallos. Los periodos de reemplazo son los siguientes:

Nombre del dispositivo	Vida
Admirador	30.000 horas
Condensador electrolítico	40.000 horas
Relé	100.000 veces

Según el tiempo de funcionamiento, el usuario puede determinar la frecuencia de reemplazo para un número fijo de años.

1. Ventilador de refrigeración

Posibles causas de daños: desgaste de los cojinetes, envejecimiento de las hojas.
Criterio de discriminación: si hay una grieta en las aspas del ventilador, si hay algún sonido de vibración anormal cuando el inversor está encendido.

2. Filtro de condensadores electrolíticos

Posibles causas de daños: Mala calidad de la fuente de alimentación, alta temperatura ambiente, cambios bruscos de carga, envejecimiento del electrolito.
Criterios de selección: fugas de líquido, comprobación de si la válvula de seguridad está abultada, medición de la capacitancia estática y medición de la resistencia de aislamiento.

3. Relevo

Posibles causas de daños: corrosión , acción frecuente
Estándar discriminatorio: abrir y cerrar son fallos.

2.6.4 Almacenamiento del inversor

Se deberá prestar atención a los siguientes puntos para el almacenamiento temporal y a largo plazo del inversor:

1) Vuelva a colocar el inversor en la caja de embalaje siguiendo el empaque original.

2) El almacenamiento prolongado degradará el condensador electrolítico. El producto deberá encenderse una vez cada dos años, durante al menos cinco

horas. El voltaje de entrada deberá incrementarse gradualmente hasta alcanzar el valor nominal mediante el regulador.

2. 7 Instrucciones sobre la garantía del inversor

Consulte la tarjeta de garantía que figura en el contrato de garantía para c onocer el plazo específico de la misma.

Capítulo 3 Instalación y cableado

3.1 Instalación del inversor r

3.1.1 Condiciones de instalación

El inversor deberá montarse verticalmente sobre la base y en lugares ventilados:

(1) Temperatura ambiente: La temperatura ambiente no debe exceder el rango de temperatura permitido: -10 °C ~ +40 °C. El inversor se reducirá si la temperatura ambiente supera los 40 °C.
(2)La humedad del lugar de instalación debe ser inferior al 95% HR, sin rocío.
(3) Colocar libre de polvo metálico, neblina de aceite, agua, etc.
(4) Lugar libre de gases corrosivos, gases inflamables, etc.
(5)El balanceo máximo debe ser inferior a 5,8 m/s2 (0,6 g).
(6) Colocar sin luz solar directa.
(7)No lo instale sobre objetos inflamables como la madera.
Si existen requisitos de instalación especiales, consulte con el fabricante con antelación.

3.1.2 Instalación y requisitos de espacio

La instalación del inversor debe garantizar una ventilación adecuada, como se muestra en la figura 3-1 ; la instalación en paralelo de varios inversores se muestra en la figura 3-2(a). Cuando sea necesario instalar dos inversores en posición vertical, considere la posibilidad de colocar una placa divisoria como se muestra en la figura 3-2(b).

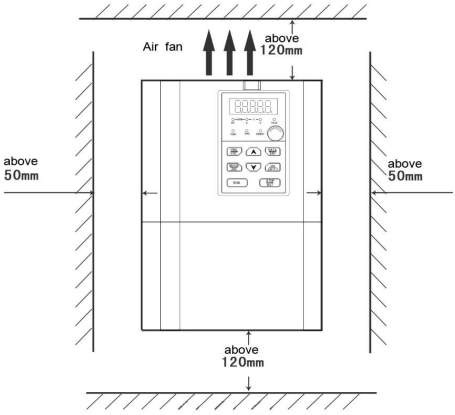
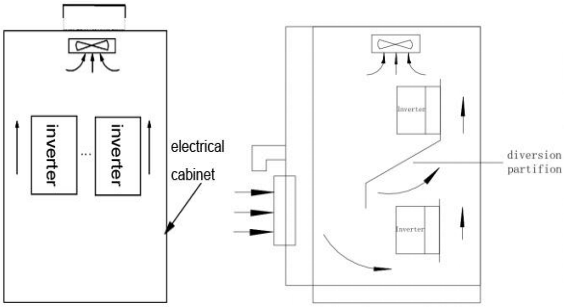


Figura 3-1 Distancia de separación para la instalación



(a) (b)

Figura 3-2 Dimensiones de instalación de múltiples inversores

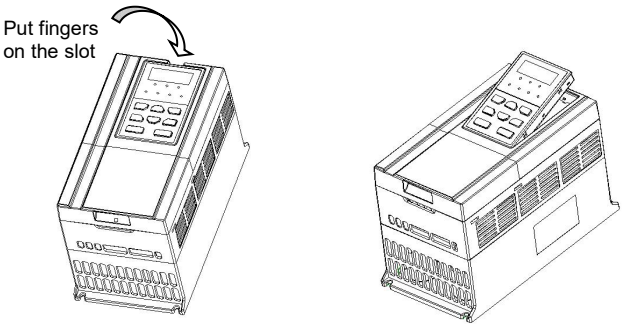
3.1.3 Desmontaje e instalación del panel de control

A. Desmantelamiento

Coloque los dedos en la ranura en la parte frontal del panel y luego simplemente levante el panel, como se muestra en la figura 3-3(a).

Instalación de BI

Primero, el panel de operación en la parte inferior del tope del gancho fijo en la ranura de instalación de la base en la parte inferior de la garra, luego presione ligeramente el panel de operación hacia abajo , como se muestra en la figura 3-3 (b).



(a) (b)

Figura 3-3 Desmontaje e instalación del panel de control

3.1. 4 Desmontaje e instalación de la placa de cubierta

El modelo de 4,0/5,5 kW consta de dos placas de cubierta de plástico . Consulte la figura 3-4 para el desmontaje e instalación de la placa de cubierta . Antes de proceder al desmontaje e instalación de la placa de cubierta, retire el panel de control.

Desmontaje de la placa de cubierta

Primero, tome la placa de cubierta inferior. Luego, tome la placa de cubierta superior. Los pasos específicos son los siguientes:

1) Presione hacia adentro el gancho fijo para la placa de cubierta inferior, como se muestra en la figura 3-4(a).

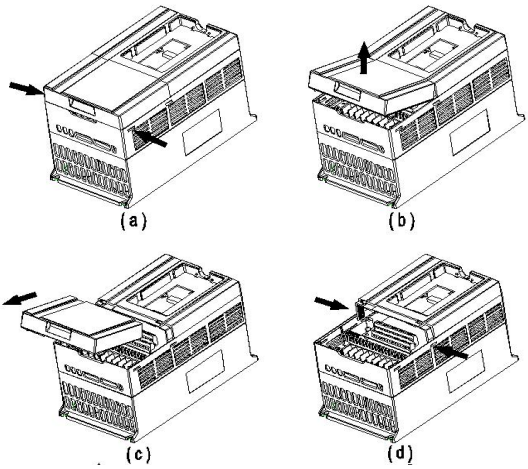
2) Abra la placa de cubierta inferior, como se muestra en la figura 3-4(b).

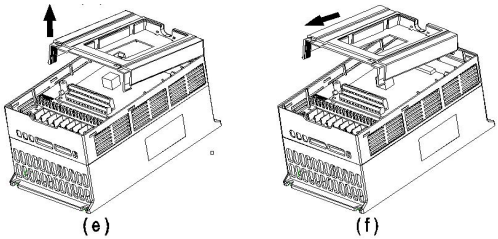
3) Retire la placa de cubierta inferior , como se muestra en la figura 3-4(c).

4) Retire el tornillo de la placa de cubierta superior y presione hacia adentro el gancho fijo , como se muestra en la figura 3-4(d).

5) Abra la placa de cubierta superior, como se muestra en la figura 3-4(e).

6) Retire la placa de cubierta superior, como se muestra en la figura 3-4(f).





Desmontaje e instalación de la placa de cubierta de 4,0/5,5 kW

B. Instalación de la placa de cubierta

Primero instale la placa de cubierta superior, luego instale la placa de cubierta inferior . Los pasos específicos son los siguientes:

1) Inserte el gancho fijo de la placa de cubierta superior en el orificio fijo de la carcasa.

2) Presione la placa de cubierta superior hacia abajo hasta que escuche un clic, lo que significa que la placa de cubierta está en su lugar.

3) Instale la placa de cubierta superior en la parte inferior del orificio del tornillo, alineando el tornillo fijo.

4) Inserte el gancho fijo de la placa de cubierta inferior en el orificio fijo de la placa de cubierta superior.

5) Presione la placa de cubierta inferior hacia abajo hasta que escuche un clic, lo que significa que la placa de cubierta está en su lugar.

3.1.5 Conectado al inversor y a los dispositivos periféricos

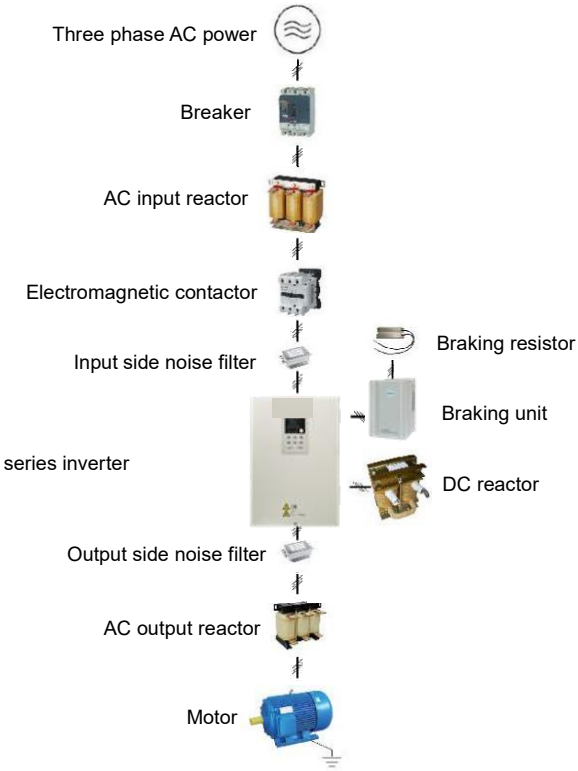


Figura 3-5 Conecte el inversor a los dispositivos periféricos.

3.2 Cableado en serie

3.2.1 Diagrama de cableado estándar (trifásico 220~240V CA)

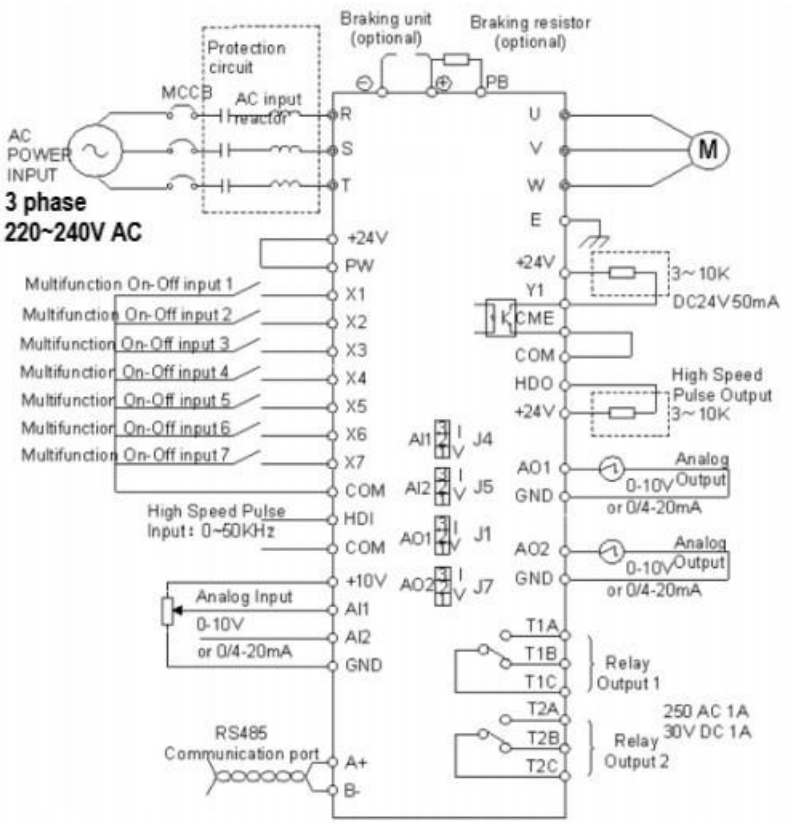


Figura 3-6 Diagrama de cableado estándar (trifásico, 220~240 V CA)

Nota :

En la figura, " ◎" son los terminales del circuito principal, " ○" son los terminales de control.

"AI1, AI2" es la selección de puentes de entrada de voltaje y corriente analógicos.

"AO1, AO2" es la selección de puentes para la salida analógica de voltaje y corriente.

3.2.1 .1 Diagrama de cableado estándar (monofásico 220~240V CA)

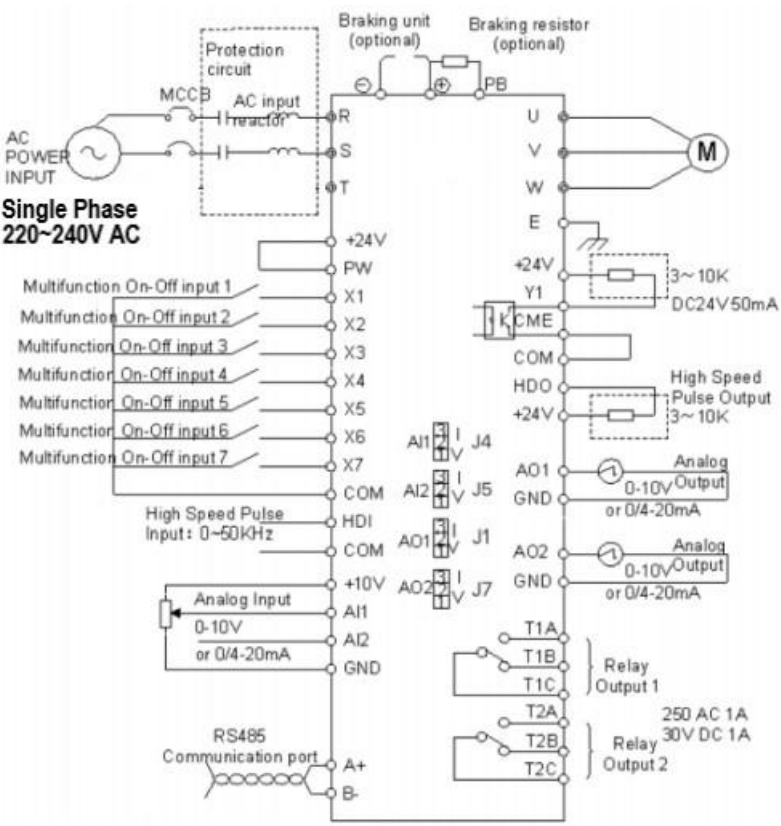


Fig. 3-6.1 Diagrama de cableado estándar (monofásico 220~240 V CA)

Nota :

En la figura, " ◎" son los terminales del circuito principal, " ○" son los terminales de control.

"AI1, AI2" es la selección de puentes de entrada de voltaje y corriente analógicos.

"AO1, AO2" es la selección de puentes para la salida analógica de voltaje y corriente.

3.2. 2 Configuración del terminal

Antes de cablear los terminales, los usuarios deben quitar la placa de cubierta del inversor (como se muestra en el capítulo 3.1.4, Desmontaje e instalación de la

placa de cubierta), encontrar los terminales del circuito principal y los terminales de control en el inversor, como se muestra en la figura 4-7.

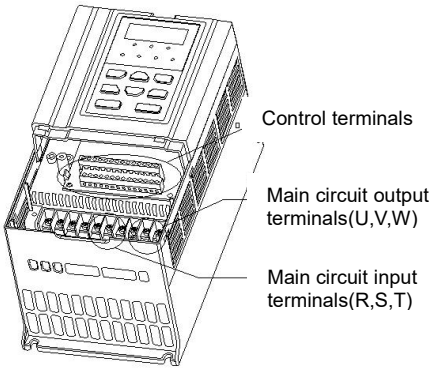
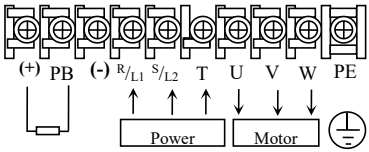


Figura 3-7 Diagrama esquemático de los terminales del circuito principal.

3.2.3 Terminales del circuito principal de la serie



Conjunto de terminales del circuito principal de 11 a 22 kW

Descripción de la función del circuito principal:

Terminal	Nombre	Descripción de la función
R, S	Terminal de entrada del inversor	Se utiliza para conectar una fuente de alimentación monofásica de 220 V CA.
R, S, T	Terminal de entrada del inversor	una fuente de alimentación trifásica de CA de 220 V.
+	Terminal de alimentación de CC	(-) significa cátodo del bus de CC, (+) significa ánodo del bus de CC, utilizado para la unidad de frenado externa.
--		
+、PB	Terminal de resistencia de frenado	Resistencia de frenado externa para una parada rápida
P1、＋	Terminal del reactor de CC	Se utiliza para reactores de CC externos.

Terminal	Nombre	Descripción de la función
U, V, W	Terminal de salida del inversor	Se utiliza para conectar el motor.
⏚	Tierra	Terminal de tierra, resistencia de tierra <10 OHM

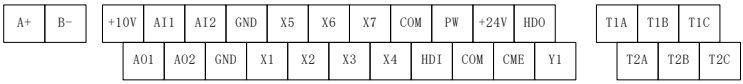
[Advertencia]

Este inversor puede funcionar en monofásico o trifásico .

La entrada trifásica está conectada a R , S , T y La entrada monofásica está conectada a R , S. Normalmente , la entrada Este modo funciona con un nivel de voltaje de 220 V. Al conectar una tensión trifásica de 220 V, es necesario que la tensión entre R y S, R y T, y S y T sea de 220 V. Es decir, la tensión entre fases debe ser de 220 V, en lugar de que la tensión entre cada fase y la línea neutra sea de 220 V. **Está estrictamente prohibido conectarlo a una tensión trifásica de 380 V** , ya que esto dañaría el inversor .

Terminales del circuito de control

1. Diagrama de terminales del circuito de control:



2. Descripción de la función de los terminales del circuito de control:

Tipo	Terminal	Nombre	Descripción de la función
Entrada analógica	+10V	Fuente de alimentación de +10 V	El inversor incluye una fuente de alimentación de 10 V.
	IA1	Entrada analógica 1 (Tierra de referencia: GND)	Terminal de entrada de voltaje/corriente analógica (tierra de referencia: GND), Rango de entrada: 0~10V/0~20 mA El usuario puede seleccionar la entrada de señal de voltaje o corriente analógica mediante el puente AI1 en la placa de control según sea necesario. Selección predeterminada de fábrica de la entrada de voltaje analógico.
	IA2	Entrada analógica 2 (Tierra de referencia:	Terminal de entrada de voltaje/corriente analógica (tierra de referencia: GND), Rango de entrada: 0~10V/0~20 mA El usuario puede seleccionar la entrada

Tipo	Terminal	Nombre	Descripción de la función
		GND)	de señal de voltaje o corriente analógica mediante el puente AI2 en la placa de control según sea necesario. Selección predeterminada de fábrica de entrada de corriente analógica.
	GND	Terminal común de señal analógica	Punto común de entrada analógica y salida analógica
Salida analógica	AO1	Salida analógica 1	Salida analógica de voltaje y corriente, puede representar 11 tipos de magnitudes, configurable mediante el código de función F6.07. Rango de salida: 0~10V/0~20mA La salida de voltaje/corriente se puede conmutar mediante el puente AO1.
	AO2	Salida analógica 2	La salida analógica de voltaje y corriente puede representar 11 tipos de magnitudes, y su función se puede configurar mediante el código de función F6.08. Rango de salida: 0~10V/0~20mA La salida de voltaje/corriente se puede conmutar mediante el puente AO2.
	GND	Terminal común de señal analógica	Plataforma común para entrada analógica y salida analógica
Entrada digital	X1	Multifunción terminal de entrada	Terminal de entrada digital multifunción programable, terminal común Para COM, la función se puede configurar mediante el código de función F5.01~F5.07. Cuando utilice el terminal de entrada multifunción, utilice la fuente de alimentación interna para cortocircuitar los terminales +24V y PW, el estado activo del terminal Xn está conectado a COM y Xn es activo en bajo. Impedancia de entrada: 3,3 kΩ
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		
	X6		
	X7		
	COM	Terminal de tierra común	

Tipo	Terminal	Nombre	Descripción de la función
		para señal digital	Rango de voltaje de entrada: 9~30V
Entrada de pulsos	IDH	Entrada de pulsos de alta velocidad	Cuando se utiliza un puerto de entrada de pulsos de alta velocidad, la entrada de pulsos de alta velocidad es una entrada aislada por optoacoplador. Impedancia de entrada: 1k Frecuencia de entrada máxima: 50 kHz Rango de voltaje de entrada: 9V~30V
	COM	Terminal de tierra común para HDI	
Salida de pulsos	HDO	Salida de pulsos de alta velocidad	Cuando utilice la fuente de alimentación interna de +24 V, deberá cortocircuitar los terminales CME y COM. Genera pulsos de alta frecuencia, puede representar 11 tipos de magnitudes, rango de frecuencia de salida: 0~50 kHz.
	Educación médica continua	Terminal común de salida de colector abierto	
	COM	Terminal de tierra común para HDO	
Salida de relé	Impuesto sobre bienes y servicios	Relevo 1 y Relevo 2	Puede programarse como un terminal de salida de relé con múltiples funciones mediante los códigos de función F6.04 y F6.05. TxA-TxC: contacto normalmente abierto; TxB-TxC: contacto normalmente cerrado CA 250V/2A CC 30V/1A
	TxB		
	TxC		
Comunicación	485 +	Ánodo RS485	Comunicación serie RS-485 para la conexión con otros dispositivos de monitorización.
	485 -	cátodo RS485	

Capítulo 4 Funcionamiento básico y ejecución

4.17 Pantalla del panel de control

El control operativo, la configuración de parámetros y la visualización se pueden realizar a través del panel de control. Además, el teclado con potenciómetro es opcional, como se muestra en la figura 4-1.

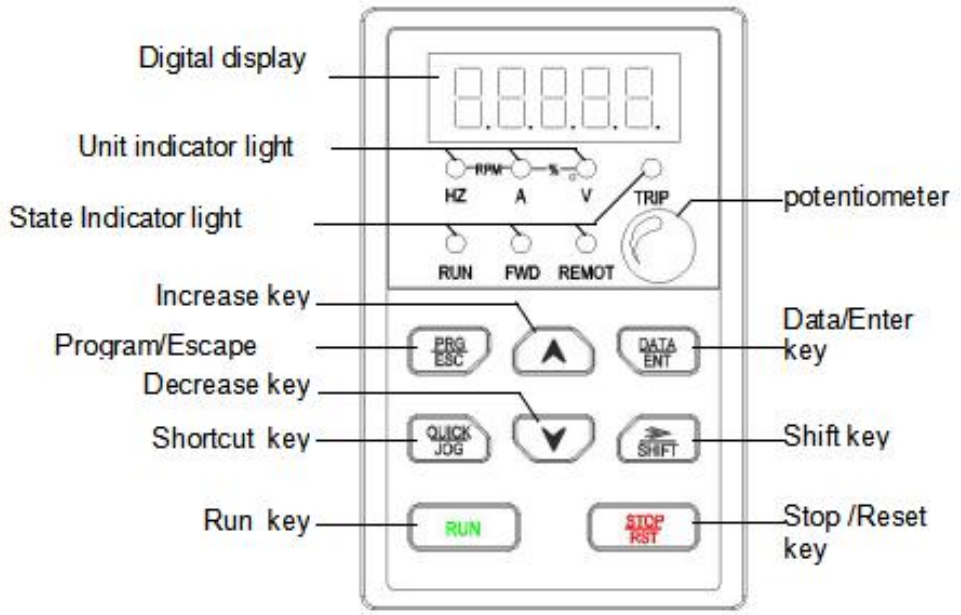


Figura 4-1 Diagrama esquemático del teclado

4.18 Método de funcionamiento del teclado

4.2.1 Descripción de la función de las teclas

El teclado tiene ocho teclas, cuya descripción de funciones se muestra en la tabla 4-1.

Tabla 4-1 Funciones de las teclas

Llaves	Nombre	Descripción

Llaves	Nombre	Descripción	
PRG ESC	Clave del programa	Acceso o salida del menú de primer nivel.	
DATA ENT	Tecla de entrada	Acceda al menú progresivamente y confirme los parámetros.	
∧	Aumentar clave	Incremente progresivamente los códigos de datos o de función.	
∨	Disminuir la clave	Disminuya progresivamente los códigos de datos o de función.	
SHIFT	Tecla Mayús	Al modificar parámetros, se utiliza para seleccionar los bits de datos. En el modo de parada y operación, se utiliza para mostrar parámetros cíclicamente.	
RUN	Clave de ejecución	Inicie el funcionamiento del inversor en modo de control mediante teclado.	simultáneamente los botones RUN y STOP/REST, se consigue una parada libre del inversor.
STOP RST	Tecla DETENER/REINICIAR	En estado de funcionamiento, se puede utilizar para detener el inversor. Cuando se activa la alarma de fallo, se puede utilizar para reiniciar el inversor. Este botón está restringido por F7.04.	
QUICK JOG	Tecla de acceso directo	Determinado por el código de función F7.03: 0: Operación de avance lento 1 : Cambiar entre marcha adelante y marcha atrás 2: Borre la configuración de ARRIBA/ABAJO.	

4.2.2 Descripción del indicador LED

Tiene LED de 5 dígitos ,3 luces indicadoras de unidades y 4 luces indicadoras de estado, que pueden mostrar todo tipo de datos de monitoreo y códigos de alarma como frecuencia de referencia, frecuencia de salida, etc., como se muestra en la Fig. 4-1. La combinación de 3 luces indicadoras de unidades puede mostrar instrucciones de 5 unidades, función y descripción de la luz indicadora de unidad como se muestra en la Tabla 4-2.

Descripción de la luz indicadora de la Tabla 4-2

Indicar		Luz indicadora	Descripción
Indicador de funcionamiento	CORRER	Indicador de funcionamiento	Luz encendida: estado de funcionamiento Extinguido: estado de parada
	Avance	Indicador de avance/retroceso	Luz encendida: marcha atrás Extinguido: carrera hacia adelante
	REMOTO	Indicador de control de terminal	Luz encendida: control de terminal Extinguido: control del teclado Parpadeo: control de la comunicación
	VIAJE	Indicador de avería	Luz encendida: Fallo del inversor
Indicador de unidad	Hz	Indicador de unidad de frecuencia	Luz encendida: valor de frecuencia de funcionamiento Parpadeo: ajuste del valor de frecuencia
	A	Indicador de unidad actual	Luz indicadora de la unidad actual
	V	Indicador de unidad de voltaje	Luz indicadora de la unidad de voltaje
	RPM	Unidad de velocidad de rotación indicador	Luz encendida: velocidad de rotación en funcionamiento Parpadeo: ajuste de la velocidad de rotación
	%	Porcentaje indicador	Luz encendida: valor del parámetro de funcionamiento Parpadeo: ajuste del valor del parámetro

4.2.3 Métodos de conmutación para la visualización del estado

El inversor, tanto en estado de parada como de funcionamiento, puede utilizarse SHIFT para seleccionar cíclicamente los parámetros de visualización. Al modificar los parámetros, se pueden seleccionar los bits del parámetro que se desean modificar. Por ejemplo, en un inversor monofásico sin motor en funcionamiento, se introduce el método de visualización de conmutación de parámetros:

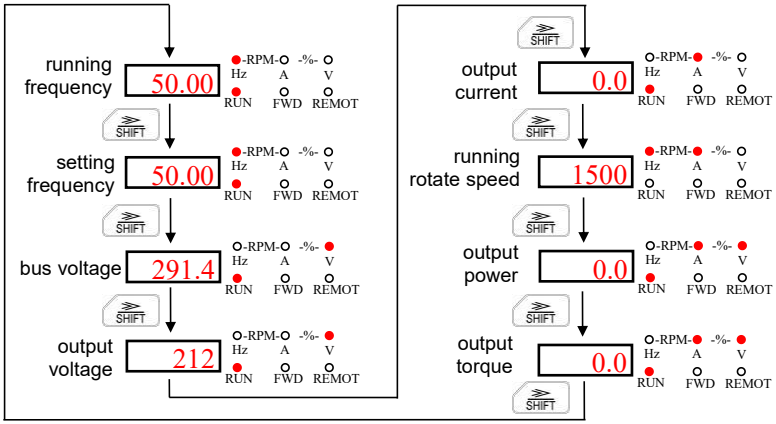


Figura 4-2 En condiciones de funcionamiento, conmutación de parámetros del monitor

4.2.4 Método de configuración de parámetros

Tomando como ejemplo el cambio del relé 1 y la configuración de F6.04 = 6, describa cómo modificar los parámetros del inversor:

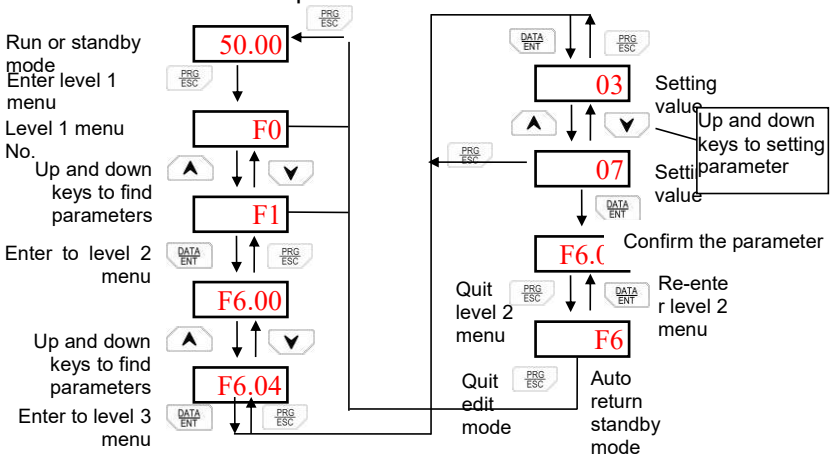


Figura 4-3 Proceso de configuración de parámetros del código de función

4.19 Autoajuste de los parámetros del motor

Si se selecciona el modo “Control vectorial sin sensores” (F0.00=1) , los parámetros de la placa de características del motor deben introducirse correctamente, ya que el autoajuste se basa en ellos. El rendimiento del control vectorial depende en gran medida de los parámetros del motor, por lo que, para lograr un rendimiento excelente, los clientes deben obtener primero los

parámetros del motor con precisión. El procedimiento de autoajuste de los parámetros del motor es el siguiente:

1) En primer lugar, elija el comando del teclado como origen del comando de ejecución (F0.01).

2) A continuación, introduzca los siguientes parámetros de acuerdo con los parámetros reales del motor: F2.01: potencia nominal del motor; F2.02: frecuencia nominal del motor; F2.03: velocidad nominal del motor; F2.04: tensión nominal del motor; F2.05: corriente nominal del motor.

3) Luego, configurando F0.16＝1 o 2, hará que el inversor sea de autoaprendizaje dinámico o estático.

4) Presione las teclas RUN, el motor se autoaprenderá .

5) Por último, finaliza el autoaprendizaje de los parámetros del motor.

Para obtener una descripción detallada, consulte el código de función F0.16 .

Cuando el inversor está en modo de autoaprendizaje, calculará automáticamente los siguientes parámetros del motor:

F2.06: resistencia del estator del motor; F2.07: resistencia del rotor del motor; F2.08: inductancia del estator y del rotor del motor; F2.09: inductancia mutua del estator y del rotor del motor; F2.10: corriente del motor sin carga.

PRECAUCIÓN:

Durante el proceso de autoaprendizaje, el motor debe estar desacoplado de su carga; de lo contrario, los parámetros del motor obtenidos mediante el autoaprendizaje podrían ser incorrectos.

4.20 Todo tipo de estados para inversores

4.4.1 Inicialización al encender estado

En primer lugar, el sistema se inicializa al encender el inversor y el LED muestra “00000”. Una vez completada la inicialización, el inversor entra en modo de espera.

4.4.2 Estado de autoajuste de los parámetros del motor

Consulte la descripción del código de función F0.16 .

4.4.3 Estado de parada

En estado de parada, hay nueve parámetros que se pueden mostrar u ocultar. Estos son: frecuencia de ajuste, voltaje del bus de CC, estado del terminal de entrada, valor de ajuste PID, valor de retroalimentación PID, AI1 analógico, AI2 analógico y número actual de pasos múltiples . Pulse las SHIFT teclas para cambiar los parámetros de visualización.

4.4.4 Estado de ejecución

En estado de funcionamiento, hay quince parámetros que se pueden elegir para mostrar u ocultar. Estos son: frecuencia de funcionamiento, frecuencia de ajuste, voltaje del bus de CC, voltaje de salida, corriente de salida, velocidad de rotación, potencia de salida, par de salida, valor de ajuste PID, valor de retroalimentación PID, frecuencia HDI, AI1 analógico, AI2 analógico y número actual de pasos múltiples . Pulse SHIFT las teclas para cambiar los parámetros de visualización.

4.4.5 Estado de mal funcionamiento

El inversor ofrece una variedad de fallas Para obtener más información, con sulte el Capítulo 7, Diagnóstico de fallas y contramedidas.

Capítulo 5 Tabla de parámetros de función

Descripción del símbolo:

"◇" indica que este parámetro se puede modificar en cualquier momento.

"◆" indica que este parámetro no se puede modificar mientras el inversor está en funcionamiento.

"¤" indica que este parámetro es de solo lectura.

5.1 Grupo F0: Función básica

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F0.72	Modo de control de velocidad	0: Control V/F 1: Control vectorial sin sensores 2: Control vectorial del sensor	0	◆
F0.73	Ejecutar comando	0: Teclado (LED apagado) 1: Terminal (luces LED encendidas) 2: Comunicación (parpadeo del LED) 3: Control de comunicación CAN	0	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F0.74	Frecuencia Fuente A selección	0: Teclado 1: IA1 2. IA2 3: IDH 4: PLC 5: Velocidad de varios pasos 6: PID 7: Configuración de comunicación 8: Potenciómetro del teclado 9: Control de comunicación CAN 10:AI3	8	◇
F0.75	Frecuencia Fuente B selección	1: IA1 2. IA2 3: IDH 5: Velocidad de varios pasos 6: PID 7: Comunicación 8: Potenciómetro del teclado 9: Control de comunicación CAN 10:AI3	1	◇
F0.76	Frecuencia Referencia de la fuente B	0: Relativo a frecuencia máxima 1: Relativo a la fuente de frecuencia A	0	◇
F0.77	Fuente de frecuencia modo combinado	0: Fuente de frecuencia A 1: Fuente de frecuencia B 2. A+B 3: A<=>B 4: A<=>A+B, depende del terminal Xn 5: B<=>A+B, depende del terminal Xn 6: Máx(A,B) 7: MÍN(A,B) 8: A válido = A; A inválido = B	0	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
		9:AB		
F0.78	Referencia del teclado frecuencia	Frecuencia máxima de 0,00 Hz	50,00 Hz	◇
F0.79	Frecuencia máxima	5,00~300 Hz	50,00 Hz	◆
F0.80	Frecuencia superior límite	Frecuencia más baja límite~Frecuencia máxima	50,00 Hz	◆
F0.81	Frecuencia más baja límite	0,00 Hz~F0,08	0,00 Hz	◆
F0.82	Conjunto de teclas y terminal ARRIBA/ABAJO	0: Válido y sin almacenamiento de electricidad 1: Válido, y sin electricidad no almacena 2: Inválido 3: Válido durante la ejecución, borrar cero al detenerse 4: Revise la frecuencia de referencia del teclado para borrar el cero.	0	◇
F0.83	Tiempo de aceleración 1	0,1～3600,0S	Depende del modelo.	◇
F0.84	Tiempo de desaceleración 1	0,1～3600,0S	Depende del modelo.	◇
F0.85	Dirección de carrera selección	0: Adelante 1: Invertir 2: Prohibir la inversión	0	◆
F0.86	Frecuencia portadora	1,0~16,0 kHz	Depende del modelo.	◇
F0.87	Función AVR selección	0: Inválido 1: Todos válidos 2: Inválido solo en desaceleración	2	◆
F0.88	Parámetros del	0: No se realiza ninguna	0	◆

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
	motor autoajuste	acción 1: Autoajuste de rotación 2: Autoajuste estático		
F0.89	Restaurar parámetros	0: No se realiza ninguna acción 1: Restaurar la configuración de fábrica (excepto los parámetros del motor). 2: Borrar registros de fallos 3: Restaurar la configuración de fábrica (Incluyendo parámetros del motor)	0	◆
F0.18	Copia de pará metros	0: No se realiza ninguna acción 1: Carga de parámetros 2: Descarga de parámetros (todos) 3: Descarga de parámetros (excepto los parámetros del motor)	0	◆

5.2 Grupo F1: Control de arranque y parada

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F1.00	Modo de inicio	0: Comience directamente 1: Frenar primero y luego arrancar por frecuencia 2: Seguimiento de velocidad, juzga la dirección y luego comienza	0	◇
F1.01	Frecuencia de inicio	0,00～300,00Hz	0,50 Hz	◇
F1.02	Retención de frecuencia de inicio tiempo	0,0～50,0S	0,0S	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F1.03	Corriente de frenado antes de comenzar	Tipo G: 0,0~100,0% Tipo P: 0,0~80,0%	0,0%	◇
F1.04	Tiempo de frenado antes a partir de	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.05	Modo de desaceleración	0: Lineal 1: Curva en S	0	◇
F1.06	Modo de parada	0: Reduzca la velocidad para detenerse. 1: Parada gratuita	0	◆
F1.07	Frenado de CC inicial frecuencia	0,00～Frecuencia máxima	0,00 Hz	◇
F1.08	Frenado de CC en espera tiempo	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.09	corriente de frenado CC	Tipo G: 0,0~100,0% Tipo P: 0,0~80,0%	0,0%	◇
F1.10	Tiempo de frenado de CC	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.11	Avance y retroceso muertos tiempo	0,0～3600,0S	0,0S	◇
F1.12	Acción cuando la frecuencia de carrera es menor que el límite de frecuencia inferior	0: Funcionando al límite de frecuencia inferior 1: Detenerse	0	◆
F1.13	Protección terminal selección cuando La energía está encendida	0: El comando que se ejecuta en la terminal no es válido cuando la alimentación está encendida. 1: El comando de ejecución de terminal es	0	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
		válido cuando la alimentación está encendida.		
F1.14	Reiniciar el tiempo de espera Cuando se enciende	0,0~3600,00S	2.0S	◇
F1.15	Tiempo de retardo de la medición de velocidad de seguimiento de velocidad	0,00~10,00S	2,00S	◇

5.3 Grupo F2: Parámetros del motor

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F2.72	Tipo inversor	0: Tipo G 1: Tipo P	Depende del modelo.	◆
F2.73	Potencia nominal del motor	0,4～6553,5 kW	Depende del modelo.	◆
F2.74	Frecuencia nominal del motor	Frecuencia máxima de 0,01 Hz	50,00 Hz	◆
F2.75	Velocidad nominal del motor	0～60000 rpm	Depende del modelo.	◆
F2.76	Tensión nominal del motor	50～760V	Depende del modelo.	◆
F2.77	Corriente nominal del motor	0,1～6553,5A	Depende del modelo.	◆
F2.78	Resistencia del estator del motor	0～65,535Ω	Depende del modelo.	◇
F2.79	Resistencia del rotor del motor	0～65,535Ω	Depende del modelo.	◇
F2.80	Estator y rotor del motor inductancia	0～6553,5 mH	Depende del modelo.	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F2.81	Estator y rotor del motor inductancia mutua	0～6553,5 mH	Depende del modelo.	◇
F2.82	Corriente en vacío del motor	0,1～655,35A	Depende del modelo.	◇
F2.83	Tipo de motor	0. Motores asíncronos 1. Motores síncronos	0	◆
F2.84	Resistencia del estator del motor síncrono	0～65,535Ω	0,010 Ω	◇
F2.85	Inductancia LD del motor síncrono	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.86	Inductancia del motor síncrono LQ	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.87	Constante de fuerza contraelectromotriz del motor síncrono	0,0～6553,5v	300,0 V	◇
F2.88	Ancho de pulso durante el autoaprendizaje	0~65535	0	◇
F2.89	Número de etapas motoras	2-100	4	◆

5.4 Grupo F3: Parámetros de control vectorial

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F3.264	Ganancia proporcional del bucle de velocidad 1	1～3000	1000	◇
F3.265	Tiempo integral del bucle de velocidad 1	1～8000	300	◇
F3.266	Frecuencia de conmutación del	0,00 Hz～F3,05	5,00 Hz	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
	bucle de velocidad 1			
F3.267	Ganancia proporcional del bucle de velocidad 2	1～3000	800	◇
F3.268	Tiempo integral del bucle de velocidad 2	1～3000	200	◇
F3.269	Frecuencia de conmutación del bucle de velocidad 2	F3.02～F0.07	10,00 Hz	◇
F3.270	Compensación por deslizamiento tasa de VC	0～200.0%	100,0%	◇
F3.271	Tiempo del filtro de bucle de velocidad	0~10	3	◇
F3.272	Bucle de corriente Kp	0~5000	3000	◇
F3.273	Bucle de corriente Ki	0~5000	1500	◇
F3.274	Límite superior de par	0,0～300,0%	160,0%	◇
F3.275	Modo de ajuste de par	0: Inválido 1: Teclado 2: Potenciómetro 3: AI1 4: IA2 5: IDH 6: Velocidad de varios pasos 7: Comunicación 8:AI3	0	◇
F3.276	Ajuste del par del teclado	0,0%～200,0%	50,0%	◇
F3.277	par motor a baja velocidad aumento durante el	0,0%~20,0%	5,0%	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
	par control			
F3.278	PID de sobretensión ganancia proporcional (Kp)	0,01~10,00	0,20	◇
F3.279	PID de sobretensión tiempo de integración	0,00~100,00S	0,10 s	◇
F3.280	Máquina asíncrona con Kp magnético débil	0,0～600,0%	40,0 %	◇
F3.281	Máquina asíncrona de KI magnético débil	0,0～600,0%	80,0 %	◇
F3.282	Número de pulsos del codificador	0~65535	1024	◆
F3.283	Pulso del codificador dirección	0: Adelante 1: Invertir	0	◆
F3.284	Reservado			
F3.285	La posición inicial del motor síncrono detecta la electricidad. fluir	20,0~180,0%	120,0%	◇
F3.286	Detección de la posición inicial del motor síncrono	0: Detectado en cada ejecución 1: Encendido para la detección de la primera ejecución 2: No detectado	2	◇
F3.287	Reservado	0~65535	0	¤
F3.288	Límite de par de generación de potencia del motor síncrono	0,0~300%	150,0%	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F3.289	Estimación de la posición del motor síncrono en la filtración a baja velocidad ola	1~80	15	◇
F3.290	Estimación de la posición del motor síncrono en la filtración de alta velocidad ola	1~80	8	◇
F3.291	Modo de debilitamiento del campo del motor síncrono	0: Sin atenuación magnética 1: Campo magnético débil	1	◇
F3.292	Profundidad magnéticamente debilitada del motor síncrono	0,0~20,0%	5,0%	◇
F3.293	Coeficiente de ajuste magnético débil del motor síncrono	1~1000	2	◇
F3.294	Frecuencia portadora de baja velocidad	1,0~16,0 kHz	1,5 kHz	◇
F3.295	Corriente de baja velocidad	0~100%	30%	◇
F3.296	Ajuste de la corriente de excitación	-80%~80%	0%	◇
F3.297	Los motores síncronos permiten un magnetismo débil máximo. fluir	0~100%	50%	◇
F3.298	La posición inicial detecta el	0~360,0°	0,00°	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
	desplazamiento.			
F3.299	Tipo de codificador	0: Sin codificador 1: Codificadores rotativos 2: Codificadores incrementales ABZ	0	◇
F3.300	Reservado		0	◇
F3.301	Número de pares de polos de los motores giratorios	1~50	1	◇
F3.302	Reservado			◇
F3.303	Ángulo de montaje del codificador	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.304	Detección de la primera posición al encender ABZ	1: Cada prueba de encendido 2: El encendido no detecta	0	◇
F3.305	Detección del codificador ABZ durante el autoaprendizaje elegir	Poco: 0: No se detecta el número de pulsos AB 1: Detección del número de pulsos AB Diez bits: 0: No se detecta la dirección del codificador. 1: Detección de la dirección del codificador		◇
F3.306	Número de veces que se detectó un fallo del resolvedor	0~2000 (0 indica que no se detecta)	500	◇
F3.307	Motostolde, Tektion Lange	0,00~100,00 Hz	10,00 Hz	◇
F3.308	Tiempo de detección de parada del motor	0,0~100,0 s 0,00 Indica que no se detecta ningún bloqueo.	0,0S	◇
F3.309	Opciones de detección de fallos del codificador	Poco: 0: No se detecta la desconexión Z 1: Detección de	0x110	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
		desconexión Z Diez bits: 0: No se detecta la desconexión de AB 1: Detección de desconexión AB Centenar: 0: No se detectan fallos de inversión del codificador. 1: Detección de fallos en el codificador inverso		
F3.310	Selección de calibración de posición de la señal Z	0:Z La señal no calibra la posición 1:Z Posición de calibración de la señal	1	◇
F3.311	El ángulo eléctrico actual del motor	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.312	Codificador y dirección de funcionamiento del motor	0: En la misma dirección 1:Reversa	0	◇
F3.313	Se ha seleccionado la configuración actual de IQ del bucle.	0 : Resultados del cálculo del bucle de velocidad PI 1 ： CAN 2:AI1 3:AI2 4: Modbus	0	◇
F3.314	Contador de señales Z	0~0xFFFF	0	◇
F3.315	Calibrar el contador de señales	0~0xFFFF	0	◇
F3.316	Reservado	Reservado	Reservado	◇
F3.317	Reservado	Reservado	Reservado	◇
F3.318	Coeficiente Kp del bucle de corriente	0,1%～200,0%	33,3%	◇
F3.319	Coeficiente KI del bucle de corriente	0,1%～200,0%	50,0%	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F3.320	Reservado	Reservado	Reservado	◇
F3.321	Reservado	Reservado	Reservado	◇
F3.322	ganancia de retroalimentación positiva	0,000~10,000	1.000	◇
F3.323	Tiempo de filtrado de realimentación	0,001~1,000 s	0,003 s	◇
F3.324	Ganancia del anillo de posición 1	0,000～10,000	0,100	◇
F3.325	Engranajes electrónicos más que moléculas	0~9999	1000	◇
F3.326	Los engranajes electrónicos tienen un denominador	1~9999	1000	◇
F3.327	El bucle de posición regula la frecuencia.	0,00~50,00 Hz	5,00 Hz	◇
F3.328	Rango de ajuste del anillo de posición	0~200	16	◇
F3.329	error de posición	-32767~32767	0	¤

5.5 Grupo F4: Control V/F

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F4.76	Selección de curva V/F	0: Curva V/F lineal 1: Curva V/F cuadrada 2: Curva V/F definida por el usuario	0	◆
F4.77	Frecuencia V/F 1	0,00 Hz～F4,03	10,00 Hz	◆
F4.78	Voltaje V/F 1	0,0%～100,0%(Tensión nominal del motor)	20,0%	◆
F4.79	Frecuencia V/F 2	Frecuencia V/F 1～F4.05	25,00 Hz	◆
F4.80	Voltaje V/F 2	0,0%～100,0%(Tensión nominal del motor)	50,0%	◆
F4.81	Frecuencia V/F 3	Frecuencia V/F 2～frecuencia nominal del motor	40,00 Hz	◆
F4.82	Voltaje V/F 3	0,0%～100,0%(Tensión nominal del	80,0%	◆

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
		motor)		
F4.83	Tasa de compensación de deslizamiento de V/F	0,0%～200,0%	0,0%	◇
F4.84	Tiempo de compensación de deslizamiento de V/F	0,00~10,00S	0,20 s	◇
F4.85	Aumento de par	0.0: (Automático), 0.1～30.0	Depende del modelo.	◇
F4.86	Desconexión del aumento de par	0,0～100,0% (Frecuencia nominal del motor)	50,0%	◇
F4.87	Ahorro de energía automático selección	0: sin ahorro de energía automático 1: ahorro de energía automático	0	◆
F4.88	Ganancia de supresión de oscilaciones Kp	0～100	5	◇
F4.89	Ganancia de supresión de oscilaciones Ki	0～100	10	◇
F4.90	Separación de voltaje control	0: Inválido 1: Par de ajuste del teclado 2: Par de ajuste AI1 3: Par de ajuste AI2 4: Par de ajuste HDI 5: Ajuste de par en varios pasos 6: Par de ajuste de comunicación	0	◆
F4.91	Ajuste del par mediante el voltaje del teclado	0~440V	0V	◇
F4.92	Tiempo de subida de voltaje	0,1～3600,0S	1.0S	◇
F4.93	Tiempo de caída de voltaje	0,1～3600,0S	1.0S	◇
F4.94	Coeficiente de debilitamiento magnético VF	20,0%～300,0%	200,0%	◇

5.6 Grupo F5: Terminales de entrada

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F5.216	Modo de control de terminal	0: 2 líneas 1 1: 2 líneas 2 2: 3 líneas 1 3: 3 líneas 2	0	◆
F5.217	Entrada multifunción terminal 1(X1)	0: Sin función 1: ADELANTE 2: REV 3: Control de funcionamiento de 3 líneas 4: FWD JOG 5: REV JOG 6: Parada gratuita 7: Reinicio de fallos 8: Pausa en carrera 9: Entrada de falla externa 10: Frecuencia ascendente 11: Frecuencia DW 12: UP/DW despejado 13: Terminal de varios pasos 1 14: Terminal de pasos múltiples 2 15: Terminal de varios pasos 3 16: Terminal de pasos múltiples 4 17: Tiempo ACC/DEC, elija 1 18: Tiempo de aceleración/declinación, elige 2 19: Pausa de control PID 20: Pausa de frecuencia de oscilación 21: Reinicio de la frecuencia de oscilación 22: ACC/DEC prohíbe 23: Control de par	1	◆
F5.218	Entrada multifunción terminal 2(X2)		2	◆
F5.219	Entrada multifunción terminal 3(X3)		7	◆
F5.220	Entrada multifunción terminal 4(X4)		0	◆
F5.221	Entrada multifunción terminal 5(X5)		0	◆
F5.222	Entrada multifunción terminal 6(X6)		0	◆
F5.223	Entrada multifunción terminal 7(X7)		0	◆
F5.224	Función de terminal HDI		0	◆

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
		prohibido 24: Disparador de contador 25: Contador vacío 26: Conmutador de fuente de frecuencia 27: Entrada HDI 28: Interruptor del motor 29: Reinicio del estado del PLC 30: Ejecutar el comando switch en las terminales 31: Frenado de CC 32～40: Reservado		
F5.225	Terminal X cerrado lógica	0: En válido 1: Descuento válido X5,X4,X3,X2,X1 Bits:X1,Diez:X2,Cientos: X3, Mil:X4,Diez mil:X5	00000	◆
F5.226	Tasa de cambio ascendente/descendente	0,01～50,00 Hz/s	0,50 Hz/s	◇
F5.227	Límite inferior de AI1	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F5.228	Ajuste correspondiente del límite inferior de AI1	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.229	Límite superior de AI1	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.230	Ajuste correspondiente del límite superior de AI1	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.231	Tiempo de filtro de entrada AI1	0,00～10,00S	0,10 s	◇
F5.232	Límite inferior de AI2	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F5.233	Ajuste correspondiente al límite inferior de AI2	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.234	Límite superior de AI2	0,00～10,00V	10,00 V	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F5.235	IA2 ajuste correspondiente del límite superior	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.236	Tiempo de filtrado de entrada AI2	0,01～10,00S	0,10 s	◇
F5.237	Límite inferior del IDH	0,00～50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F5.238	Ajuste correspondiente al límite inferior del HDI	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.239	Límite superior del IDH	0,00～50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F5.240	Ajuste correspondiente al límite superior del HDI	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.241	tiempo del filtro de entrada HDI	0,00～10,00S	0,10 s	◇
F5.242	Pruebas de rendimiento Earp/Don para teclado	0:0,01 Hz 1: 0,1 Hz	0	◇
F5.243	Función de entrada de pulsos de alta velocidad HDI2	Igual F5.08	0	◇
F5.244	Reservado	Reservado	0	◇
F5.245	Voltaje de entrada del punto de inflexión 2 de AI1	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.246	El punto de inflexión 2 de AI1 corresponde al ajuste	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.247	Límite superior de AI1	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.248	AI1 El límite superior se establece en consecuencia	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.249	Superposición de frecuencias ascendente/descendente habilitada	0:No habilitado 1:Habilitar	1	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F5.250	Retardo de cierre del terminal X1	0,0~6000,0 s	0,0S	◇
F5.251	Retardo de desconexión del terminal X1	0,0~6000,0 s	0,0S	◇
F5.252	Retardo de cierre del terminal X2	0,0~6000,0 s	0,0S	◇
F5.253	Retardo de desconexión del terminal X2	0,0~6000,0 s	0,0S	◇
F5.254	Selección de variación de terminal ARRIBA/ABAJO	0: por segundo 1: cada vez	0	◇
F5.255	Definición de la función del terminal VDI1	0～40	0	◆
F5.256	Definición de la función del terminal VDI2	0～40	0	◆
F5.257	Definición de la función del terminal VDI3	0～40	0	◆
F5.258	Definición de la función del terminal VDI4	0～40	0	◆
F5.259	Definición de la función del terminal VDI5	0～40	0	◆
F5.260	Configuración de comunicación VDI1-VDI5	0～0x01F	0	◇
F5.261	Voltaje de entrada del punto de inflexión 2 de AI2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.262	El punto de inflexión 2 de AI2 corresponde a la configuración	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.263	Límite superior de AI2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.264	El límite superior de AI2 se establece en consecuencia.	150,0～150,0%	100,0%	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F5.265	Límite inferior de AI3	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F5.266	El límite inferior de AI3 se establece en consecuencia.	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.267	Límite superior de AI3	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F5.268	El límite superior de AI3 se establece en consecuencia.	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.269	Tiempo de filtrado de entrada de AI3	0,01～10,00S	0,10 s	◇

5.7 Grupo F6: Terminales de salida

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F6.168	Selección de HDO	0: Salida de pulsos de alta velocidad 1: Salida ON-OFF	0	◇
F6.169	Selección de salida HDO ON-OFF	0: Sin salida 1: Correr 2: Corre hacia adelante 3: Ejecutar marcha atrás 4: Salida de error 5: Salida FDT1 6: Frecuencia alcanzada 7: Velocidad cero al correr 8: Se ha alcanzado el valor de conteo preestablecido. 9: Se alcanzó el valor de conteo especificado. 10: Prealarma de sobrecarga 11: Paso simple del PLC completado 12: Ciclo del PLC completado 13: Tiempo de carrera	1	◇
F6.170	Selección de salida Y1		4	
F6.171	Reservado		0	◇
F6.172	Selección de salida del relé 1		1	◇
F6.173	Selección de salida del relé 2		4	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
		alcanzado 14: Se ha alcanzado el límite superior de frecuencia. 15: Se ha alcanzado el límite de frecuencia inferior. 16: Listo 17: Se alcanzó FDT2 18: IA1＞IA2 19: AI1＜F8.29 20: AI1＞F8.30 21: AI1 entre F8.29~F8.30 22: Desconexión PID 23: Salida de sobrecorriente (corriente de funcionamiento > F8.33)		
F6.174	Selección de salida HDO	0: Frecuencia de carrera 1: Frecuencia de ajuste 2: RPM de funcionamiento 3: Corriente de salida 4: Voltaje de salida 5: Potencia de salida 6: Ajuste del par 7: Par de salida 8: IA1 9 : AI2 1 0 : IDH	0	◇
F6.175	Selección de función AO1		1	◇
F6.176	Selección de función AO2		0	◇
F6.177	Límite inferior de AO1	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.178	Salida correspondiente al límite inferior de AO1	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F6.179	Límite superior de AO1	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.180	Límite superior de AO1 salida correspondiente	0,00～10,00V	10,00 V	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F6.181	Límite inferior de AO2	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.182	Salida correspondiente al límite inferior de AO2	0,00～10,00V	0,00 V	◇
F6.183	Límite superior de AO2	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.184	Límite superior de AO2 salida correspondiente	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.185	límite inferior de HDO	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.186	Salida correspondiente al límite inferior de HDO	0,00～50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F6.187	Límite superior de HDO	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.188	Límite superior de HDO salida correspondiente	0,00～50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F6.189	Selección de salida de señal de operación de avance lento	0: salida 1: Sin salida	1	◇
F6.190	Retraso en el cierre de la terminal Y1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.191	Retardo de desconexión del terminal Y1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.192	Retardo de cierre del terminal del relé 1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.193	Retardo de desconexión del terminal del relé 1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F6.194	Retardo de cierre del terminal del relé 2	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.195	Retardo de desconexión del terminal del relé 2	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.196	El punto de inflexión 2 de AO1 corresponde al ajuste	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.197	Voltaje de salida del punto de inflexión 2 de AO1	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.198	condensador de salida AO1	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.199	El límite superior corresponde a la salida AO1.	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.200	El punto de inflexión 2 de AO2 corresponde al ajuste	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.201	Voltaje de salida del punto de inflexión 2 de AO2	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.202	condensador de salida AO2	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.203	El límite superior corresponde a la salida AO2.	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.204	Selección de salida AO3	Igual F6.07	0	◇
F6.205	Límite de salida inferior de AO3	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.206	El límite inferior corresponde a la salida AO3.	0,00～10,00V	0,00 V	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F6.207	Límite de salida de AO3	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.208	El límite superior corresponde a la salida AO3.	0,00～10,00V	10,00 V	◇
F6.209	Selección de polaridad del terminal de salida	0～0x0F BIT0: Relés 1 BIT1: Relés 2 BIT2: Año 1 BIT3: HDO Cada bit 0 es la polaridad positiva de la salida, y 1 es la polaridad negativa de la salida.	0	◇

5.8 Grupo F7: Parámetros del teclado y la pantalla

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F7.88	Contraseña de usuario	0～65535	0	◇
F7.89	Reservado			
F7.90	Cambiar parámetro mostrar	0: Mostrar todos los parámetros 1: Mostrar solo el parámetro modificado	0	◇
F7.91	RÁPIDO/TROTE selección de función	0: Trotar 1: Cambio de avance/retroceso 2: Limpiar ajuste ARRIBA/ABAJO 3: Ejecutando el cambio de fuente de comandos	0	◇
F7.92	Selección de la función STOP/RST	0: Válido cuando se controla mediante teclado 1: Válido cuando el teclado y el control de terminal 2: Válido cuando se utiliza el control de teclado y comunicación. 3: Siempre válido	2	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F7.93	Selección de visualización del estado de funcionamiento	0～0x7FFF BIT0: Frecuencia de funcionamiento BIT1: Frecuencia dada BIT2: Voltaje del bus BIT3: Voltaje de salida BIT4: Salida de corriente BIT5 : Velocidad de carrera BIT6: Potencia de salida BIT7: Par de salida BIT8: Valor dado por el PID BIT9: Valor de retroalimentación del PID BIT10: Ajuste de RPM BIT11: Frecuencia HDI BIT12: Valor AI1 BIT13: Valor AI2 BIT14: Número de velocidad múltiple del segmento actual BIT15: Reservado	0x303F	◇
F7.94	Selección de visualización de estado de parada	0～0x7FFF BIT0: Frecuencia de funcionamiento BIT1: Frecuencia dada BIT2: Voltaje del bus BIT3: Voltaje de salida BIT4: Corriente de salida BIT5: RPM en funcionamiento BIT6: Potencia de salida BIT7: Par de salida BIT8: Valor dado por el PID BIT9: Valor de retroalimentación del PID BIT10: Ajuste de RPM BIT11: Frecuencia HDI BIT12: Valor AI1 BIT13: Valor AI2 BIT14: Número de velocidad múltiple del segmento actual BIT15: Reservado	0x3006	◇
F7.95	coeficiente de visualización de RPM	0,1～999,9% velocidad de rotación mecánica =120*frecuencia de	100,0%	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
		funcionamiento*F7.05/Número de polos del motor		
F7.96	Temperatura del módulo rectificador	0～100.0℃	——	¤
F7.97	Temperatura del módulo IGBT	0～100.0℃	——	¤
F7.98	Versión de software 1	1.00～10.00	——	¤
F7.99	Versión de software 2	0,00~99,99		
F7.100	Potencia nominal del inversor	0,4~900 kW	——	¤
F7.101	Tiempo total de ejecución	0～65535h	——	¤
F7.102	Frecuencia de funcionamiento mostrar	0: Antes de la compensación 1: Después de la compensación	0	◇
F7.103	Factor de visualización de la potencia de salida	50,0%~500,0%	100,0%	◇
F7.104	Tiempo de filtrado de corriente de salida	0,1～10,0S	1.0S	◇
F7.105	El tiempo acumulado de funcionamiento de la máquina	0～65535h	——	¤
F7.106	Factor de calibración del consumo de energía	50,0~200,0%	100,00%	◇
F7.107	Seleccionar Borrar consumo de energía acumulado	0: Borrar cero 1: Borrar	0	◇
F7.108	El consumo total de energía es bajo.	0~9999 kWh Consumo total de energía = F7.21 * 10000 + F7.20	——	¤

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F7.109	El consumo total de energía es alto.	0 ~ 65535 * 10000kWh Consumo total de energía = F7.21 * 10000 + F7.20	——	¤

5.9 Grupo F8: Una función auxiliar

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F8.228	Un tiempo de aceleración 2	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.229	Tiempo de desaceleración 2	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.230	Tiempo de aceleración 3	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.231	Tiempo de desaceleración 3	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.232	Tiempo de aceleración 4	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.233	Tiempo de desaceleración 4	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.234	Frecuencia de operación de JOG	0,00～50,00 Hz	5,00 Hz	◇
F8.235	Tiempo de aceleración JOG	0,1～3600,0S	Depende del modelo.	◇
F8.236	Tiempo de desaceleración JOG	0,1～3600,0S	Depende del modelo.	◇
F8.237	Frecuencia de salto 1	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.238	Frecuencia de salto 2	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.239	Frecuencia de salto amplitud	0,00～10,00 Hz	0,00 Hz	◆
F8.240	amplitud de frecuencia de	0,0～100,0% (Frecuencia de ajuste)	0,0%	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
	oscilación			
F8.241	amplitud de frecuencia de fluctuación	0,0～50,0% (amplitud de la frecuencia de oscilación)	0,0%	◇
F8.242	Tiempo de subida de la frecuencia de oscilación	0,1～3600,0S	5.0S	◇
F8.243	Tiempo de caída de la frecuencia de oscilación	0,1～3600,0S	5.0S	◇
F8.244	Nivel FDT1	0,00～300,00Hz	50,00 Hz	◇
F8.245	Retraso de FDT1	0,00~10,00 Hz	1,00 Hz	◇
F8.246	Nivel FDT2	0,00～300,00Hz	50,00 Hz	◇
F8.247	Retraso de FDT2	0,00~10,00 Hz	1,00 Hz	◇
F8.248	Frecuencia llega detectando amplitud	0,00~10,00 Hz	2,00 Hz	◇
F8.249	Especifique el contador valor	0～65530	0	◇
F8.250	Contador de configuración valor	0~65530	0	◇
F8.251	Sobremodulación	0:En válido 1:válido	1	◆
F8.252	Control de caída	0,00～10,00 Hz	0	◇
F8.253	Voltaje umbral de frenado	380V:650～750V 220V:360～390V	380V:700V 220V:390V	◇
F8.254	Unidad de tiempo ACC/DEC	0:0.1S 1:0,01S	0	◇
F8.255	Control del ventilador	0: Control del inversor 1: El ventilador funciona después de encenderlo.	0	◇
F8.256	frecuencia de aumento de sobretensión	0,00～10,00 Hz	0	◆

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F8.257	Umbral de comparación AI1 1	0,00～10,00V	0	◇
F8.258	Umbral de comparación AI1 2	0,00～10,00V	0	◇
F8.259	AI1 Residuo comparativo	0,00～1,00V	0,20	◇
F8.260	Resolución de frecuencia	0: Dos decimales, frecuencia máxima 300,00 Hz 1: Con un decimal, la frecuencia máxima es de 3000,0 Hz.	0	◆
F8.261	Umbral de juicio sobrecorriente	0~200,0% (Porcentaje de la corriente nominal del inversor)	105%	◇
F8.262	Ajuste de la frecuencia de liberación y frenado	0,00 ～ 300,00 Hz	2,50 Hz	◇
F8.263	Ajuste de corriente de liberación y frenado	0,0～200,0% (Porcentaje de la corriente nominal del inversor) Comparar)	60%	◇
F8.264	Tiempo de retardo de liberación del freno	0,0 ～ 20,0 s	0,0S	◇
F8.265	Tiempo de retardo del freno de retención	0,0 ～ 20,0 s	0,0S	◇
F8.266	Perfil de temperatura	Reservado	Reservado	◇
F8.267	Acelerar los puntos de conmutación tiempo-frecuencia	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◇
F8.268	Tiempo de desaceleración y punto de conmutación de frecuencia	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F8.269	Apagado instantáneo y reducción de frecuencia	0: Sin reducción de velocidad 1: Reducción de la frecuencia de reloj	0	◇
F8.270	Fallo de alimentación instantáneo para evaluar el voltaje	210 ～ 1000V	220V:240V 380V:420V 690V:750V	◇
F8.271	Relación de tratamiento de reducción de potencia instantánea	1 ～ 1000	500	◇
F8.272	Créditos de procesamiento de apagado instantáneo	1 ～ 1000	550	◇
F8.273	Umbral de juicio de temperatura PT1	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇
F8.274	Umbral de juicio de temperatura PT2	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇
F8.275	Umbral de temperatura por encima de la selección PT1	O: La alarma no se detiene 1: Alarma desactivada	0	◇
F8.276	Umbral de temperatura por encima de la selección PT2	O: La alarma no se detiene 1: Alarma desactivada	0	◇
F8.277	Valor del nivel de detección de corriente cero	0,0 % ～ 300 % (en relación con la potencia nominal del inversor) Fluir)	5,0%	◇
F8.278	Tiempo de retardo de detección de corriente cero	0,00 s ～ 300,00 s	0,10 s	◇
F8.279	La corriente de salida está fuera de límite.	0,0 % ～ 300 % (en relación con la potencia nominal del inversor)	200,0%	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
		Fluir)		
F8.280	Tiempo de retardo de sobrecarga actual	0,00 s ～ 300,00 s	0,10 s	◇
F8.281	El tiempo de funcionamiento del deshidratador por arranque Colocar	0S～65535S(Sin límite)	0S	◇
F8.282	El apagado del deshidratador se borra del marcador de tiempo de funcionamiento.	0:mantener 1:Limpiar	1	◇
F8.283	Tiempo de filtrado de temperatura	0,01～10,00S	1.00S	◇
F8.284	Tipo de sensor de temperatura	0:PT100 1:KTY84	0	◇

5.10 Grupo F9: Control PID

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F9.00	PID dada la selección de fuente	0: Teclado 1: IA1 2: IA2 3: IDH 4: Múltiples pasos 5: Comunicación remota 6: Configuración del potenciómetro del teclado	0	◇
F9.01	Preajuste PID del teclado	0,0%～100,0%	0,0%	◇
F9.02	Selección de la fuente de retroalimentación PID	0: IA1 1: IA2 2: IA1+ IA2 3: IDH 4: Comunicación	0	◇
F9.03	Característica de salida del PID	0: Positivo 1: Negativo	0	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
F9.04	Ganancia proporcional (Kp)	0,01～10,00	0,10	◇
F9.05	Tiempo integral (Ti)	0,00～100,00S	1,00 s	◇
F9.06	Tiempo diferencial (Td)	0,00～10,00S	0,00S	◇
F9.07	tiempo de retardo de salida del PID	0,00~10,00S	0,00S	◇
F9.08	Limitación de la desviación del control PID	0,0～100,0%	0,0%	◇
F9.09	Salida PID superior límite	0,0~100,0%	100,0%	◇
F9.10	límite inferior de salida PID	-100,0~100,0%	0,0%	◇
F9.11	La retroalimentación perdió el valor de detección	0,0～100,0%	0,0%	◇
F9.12	Tiempo de detección de retroalimentación perdido	0,0～200,0S	2.0S	◇
F9.13	Selecciones de acciones mientras que el cable de retroalimentación romper	0: No se realiza ninguna acción 1: Iniciar la operación PID y generar una señal de alarma. 2: Mal funcionamiento de la parada y la alarma	1	◇
F9.14	frecuencia inicial del PID	0,0~100,0%	0,0%	◇
F9.15	Tiempo de mantenimiento de frecuencia inicial del PID	0,0~3600S	0,0S	◇
F9.16	Frecuencia de	0～300,00 Hz	0,00 Hz	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
	dormancia			
F9.17	Tiempo de detección de la latencia	0~2000S	10S	◇
F9.18	Umbral de inicio	0,0%～100,0%	80,0%	◇
F9.19	Rango del sensor	0,1~6553,5	100.0	◇
F9.20	Conjunto de teclado PID valor de puntos	0~F9.19	0	◇

5.11 Grupo FA: Velocidad de varios pasos

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
FA.164	Velocidad de varios pasos 0	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.165	Velocidad de varios pasos 1	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.166	Velocidad de varios pasos 2	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.167	Velocidad de varios pasos 3	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.168	Velocidad de varios pasos 4	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.169	Velocidad de varios pasos 5	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.170	Velocidad de varios pasos 6	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.171	Velocidad de varios pasos 7	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.172	Velocidad de varios pasos 8	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.173	Velocidad de varios pasos 9	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.174	Velocidad de varios pasos 10	-100,0～100,0%	0,0%	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
FA.175	Velocidad de varios pasos 11	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.176	Velocidad de varios pasos 12	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.177	Velocidad de varios pasos 13	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.178	Velocidad de varios pasos 14	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.179	Velocidad de varios pasos 15	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.180	Tiempo de ejecución del paso 0	0~3600.0	0	◇
FA.181	Tiempo de ejecución del primer paso	0~3600.0	0	◇
FA.182	Tiempo de ejecución del segundo paso	0~3600.0	0	◇
FA.183	Tiempo de ejecución del tercer paso	0~3600.0	0	◇
FA.184	Tiempo de ejecución del cuarto paso	0~3600.0	0	◇
FA.185	Tiempo de ejecución del quinto paso	0~3600.0	0	◇
FA.186	Tiempo de ejecución del sexto paso	0~3600.0	0	◇
FA.187	Tiempo de ejecución del séptimo paso	0~3600.0	0	◇
FA.188	Tiempo de ejecución del octavo paso	0~3600.0	0	◇
FA.189	tiempo de carrera del noveno paso	0~3600.0	0	◇
FA.190	Tiempo de ejecución del paso 10	0~3600.0	0	◇
FA.191	Tiempo de ejecución del paso 11	0~3600.0	0	◇
FA.192	Tiempo de ejecución del paso 12	0~3600.0	0	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
FA.193	Tiempo de ejecución del paso 13	0~3600.0	0	◇
FA.194	Tiempo de ejecución del paso 14	0~3600.0	0	◇
FA.195	Tiempo de ejecución del paso 15	0~3600.0	0	◇
FA.196	Selección de tiempo de aceleración/declinación para el paso 0~7	0~0xFFFF	0	◇
FA.197	Selección de tiempo de aceleración/declinación para los pasos 8 a 15.	0~0xFFFF	0	◇
FA.198	Modo PLC simple	0: Detenerse después de un solo ciclo 1: Conservar el valor final después de un solo ciclo. 2: Ciclos continuos	2	◆
FA.199	Guardado sencillo del estado del PLC después de apagarlo.	0: No se ha guardado 1: Guardado	0	◆
FA.200	Selección de reinicio simple del PLC	0: Reiniciar desde el paso 0 1: Continúa desde el paso en pausa.	0	◆
FA.201	Unidad de tiempo	0: S 1: M	0	◆
FA.202	Segmentos de ejecución del programa actual	0～15		¤
FA.203	El entorno de ejecución del bloque	0,0～3600,0		¤
FA.204	Selección de fuente de frecuencia de velocidad multibanda 0	0:Teclado proporcionado (FA.00) 1:AI1 2:AI2 3:HDI 4:PID 5: Configuración de la comunicación 6: Potenciómetro del teclado 7: Control de comunicación CAN 8:AI3	0	◇

5.12 Grupo de Facebook: Protección y mal funcionamiento

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
Fb.136	Protección contra sobrecarga del motor	0: Deshabilitado 1: Motor normal (con compensación de baja velocidad)	1	◆
Fb.137	coeficiente de protección contra sobrecarga del motor	20,0%～120,0%(corriente nominal del motor)	100,0%	◇
Fb.138	Fallo eléctrico instantáneo e ininterrumpido	0: Deshabilitado 1: Habilitado	0	◇
Fb.139	Punto de reducción de frecuencia instantánea cuando se produce una caída de la fuente de alimentación.	220V: 210~260V 380V: 410~600V	220V:230 380V:420	◇
Fb.140	Tasa de caída de frecuencia de apagado instantáneo	Frecuencia máxima: 0,00 Hz	10,00 Hz	◇
Fb.141	Protección contra fallos de fase de entrada	0: Deshabilitado 1: Habilitado	1	◆
Fb.142	Protección contra fallos de fase de salida	0: Deshabilitado 1: Habilitado	1	◆
Fb.143	Protección contra bloqueo por sobretensión	0: Deshabilitado 1: Habilitado	1	◇
Fb.144	Punto de protección contra sobretensión	110～150%	220V:120% 380V:140%	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
Fb.145	Selección de limitación de corriente automática	0: Deshabilitado 1: Habilitado	1	◇
Fb.146	Umbral de limitación de corriente automática	80～200%	G: 160% P: 120%	◇
Fb.147	Prealarma de sobrecarga del inversor	20,0～200,0%	150,0%	◆
Fb.148	Tiempo de prealarma por sobrecarga del inversor	0,0~100,0 s	20.0S	◆
Fb.149	Tiempo de recuperación de fallas	0～10	0	◆
Fb.150	Intervalo de reinicio automático de fallas	0,1～20,0S	5.0S	◆
Fb.151	Los dos primeros tipos de falla	0 : Sin fallos 1: Fallo de fase U del IGBT (Salida 1) 2: Fallo de fase V del IGBT (Salida 2)		¤
Fb.152	El último tipo de falla		——	¤

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
Fb.153	Tipo de falla actual	3: Fallo de fase W del IGBT (Salida 3) 4: Sobrecorriente mientras ADD(OC1) 5: Sobrecorriente mientras DEC(OC2) 6: Sobrecorriente a velocidad constante (OC3) 7: Sobretensión mientras ADD(OU1) 8: Sobretensión mientras DEC(OU2) 9: Sobretensión a velocidad constante (OU3) 10: Subtensión del bus (UU) 11: Sobrecarga del motor (OL1) 12: Sobrecarga del inversor de frecuencia (OL2) 13: Falta de fase en el lado de entrada (SPI) 14: Falta de fase en el lado de salida (SPO) 15: Sobrecalentamiento del puente rectificador (OH1) 16: Sobrecalentamiento del inversor (OH2) 17: Falla externa (FE) 18: Fallo de comunicación RS485 (CE) 19: Fallo de detección de corriente (ItE) 20: El motor detecta el mal funcionamiento de forma circular (tE) 21: Mal funcionamiento de la tienda (EEP) 22: Fallo en la conexión del cable de retroalimentación PID (PIDE) 23: Fallo en la unidad de	——	¤

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
		freno (bCE) 24: Fallo de llegada de tiempo de operación (FIN) 25: Sobrecarga electrónica (OL3) 26: Fallo de conexión del teclado (PCE) 27: Error de carga de parámetros (UPE) 28: Error de descarga de parámetros (No se encuentra) 29: Cortocircuito (SC) 30: Falla limitadora de corriente (LCE) 31: Cortocircuito de fase (GF) 31: Fallo del codificador (ECE)		
Fb.154	Fallo actual en funcionamiento frecuencia	0,00~300,00 Hz	——	¤

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
Fb.155	Salida de falla actual actual	0,0~6553,5A	——	¤
Fb.156	bus de fallas de corriente Voltaje	——	——	¤
Fb.157	Reservado	——	——	¤
Fb.158	Reservado	——	——	¤
Fb.159	Salida de fallo anterior frecuencia	0,00~300,00 Hz	——	¤
Fb.160	Salida de fallo anterior actual	0,00~6553,5A	——	¤
Fb.161	bus de fallo anterior Voltaje	0~1000V	——	¤
Fb.162	Los dos primeros fallos frecuencia de salida	0,00~300,00 Hz	——	¤
Fb.163	Los dos primeros fallos corriente de salida	0,00~6553,5A	——	¤
Fb.164	Los dos primeros buses de fallo Voltaje	0~1000V	——	¤
Fb.165	Protección GF	0: Habilitado 1: Discapacitado	0	◇
Fb.166	Reservado			
Fb.167	Reservado			
Fb.168	Nivel de detección de carga insuficiente	0,0% 0~ 150,0% (En relación con la corriente nominal del motor)	50%	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
Fb.169	Tiempo de detección de carga insuficiente	0,0 s 0 ~ 100,0 s	0,0S	◇

5.13 Grupo FC: Parámetros de comunicación

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
FC.32	Dirección local	1～247， 0: dirección de difusión	1	◇
FC.33	Selección de velocidad de transmisión	0: 1200 BPS 1: 2400 BPS 2: 4800 BPS 3: 9600 BPS 4: 19200 bps 5: 38400 BPS 6: 57600 BPS 7: 115200 bps	3	◇
FC.34	Conjunto de comprobación de bits de fecha	0: Sin comprobación de paridad (N, 8, 1) para RTU 1: Verificación de paridad par (E, 8, 1) para RTU 2: Verificación de paridad impar (0, 8, 1) para RTU 3: Sin comprobación de paridad (N, 8, 2) para RTU 4: Verificación de paridad par (E, 8, 2) para RTU 5: Verificación de paridad impar (0, 8, 2) para RTU	0	◇
FC.35	Comunicación sobre el tiempo de demora	0～200 ms	5 ms	◇
FC.36	Comunicación sobre el retraso por tiempo de espera	0.0 (Deshabilitar), 0.1～100.0S	0,0S	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
FC.37	Acción por error de comunicación	0: Alarma y parada por inercia 1: No hay alarma y continúa funcionando. 2: Sin alarma y parada según F1.06 (solo configuración de comunicación) 3: Sin alarma y parada según F1.06	1	◇
FC.38	Factor de configuración de la comunicación	10,0~500,0%	100.0	◇
FC.39	Marca de dirección de comunicación	0: Dirección predeterminada 1: Compatible con direcciones de otros fabricantes	0	◇

5.14 Grupos de distribución FL CAN

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
FL.00	Comunicación CAN habilitada	0: vacío 1: Habilitar	0	◇
FL.01	Velocidad de transmisión de la comunicación CAN	0: 33,3 kbps 1: 83,3 kbps 2: 125 kbps 3: 250 kbps 4: 500 kbps 5: 1 Mbps	3	◇
FL.02	El nativo CAN recibe ID	0 ～ 0x07FFF	0x01F2	◇
FL.04	Puede enviar ID de forma nativa	0 ～ 0x07FFF	0x01F3	◇
FL.06	Recibir tiempo de protección de intervalo	0,0 ～ 100,0 s Nota: 0,0 s indica que no hay tiempo de protección de recepción; un valor distinto de cero horas indica que el cronometraje comienza después de que se establece la comunicación (se recibe el primer fotograma de datos). Si no se reciben datos más allá del valor establecido, la comunicación se interrumpe.	0,0S	◇

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica	Modificar
FL.07	El intervalo de envío	0,1 ～ 500,0 ms	100,0 ms	◇
FL.08	Aceptar datos 2	0: Sin datos 1:Establecer la frecuencia 2: Frecuencia de salida 3: Salida del bucle de velocidad/Entrada del bucle de corriente (Iq) 4: Salida de corriente 5:: Voltaje de salida 6: Potencia de salida 7: Voltaje del bus 8:velocidad de rotación 9: IA1 10:AI2 11: Entrada de pulso 12: Temperatura del IGBT	1	◇
FL.09	Aceptar datos 3		2	◇
FL.10	Aceptar datos 4		3	◇
FL.11	Enviar datos 2		1	◇
FL.12	Enviar datos 3		1	◇
FL.13	Enviar datos 4		3	◇

5.15 FU Grupo: Código de monitorización

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica
FU.136	Frecuencia de ajuste	——	——
FU.137	Frecuencia de funcionamiento	——	——
FU.138	Voltaje del bus	——	——
FU.139	Voltaje de salida	——	——
FU.140	Corriente de salida	——	——
FU.141	Potencia de salida	——	——
FU.142	par de salida	——	——
FU.143	Ajuste de RPM	——	——
FU.144	Operar RPM	——	——
FU.145	PID dado	——	——
FU.146	Retroalimentación PID	——	——
FU.147	IA1	——	——
FU.148	IA2	——	——
FU.149	IDH	——	——
FU.150	Velocidad de varios pasos	——	——
FU.151	Tiempo de ejecución rápida de varios pasos en la actualidad	——	——

Código de función	Nombre	Rango de ajuste	Configuración de fábrica
FU.152	Estado del terminal de entrada digital 1	——	——
FU.153	Estado del terminal de entrada digital 2	——	——
FU.154	Valor de conteo del contador	——	——
FU.155	Pantalla G/P	0~1, 0: tipo G; 1: tipo P	——
FU.156	Potencia nominal del inversor	——	——
FU.157	Corriente nominal del inversor	——	——
FU.158	Tensión nominal del inversor	——	——
FU.159	Estado terminal	Hexadecimal	——
FU.160	Frecuencia de retroalimentación del codificador	——	——
FU.161	Valor de voltaje de PT1	——	——
FU.162	Valor de voltaje PT2	——	——
FU.163	Valor de temperatura PT1	——	——
FU.164	Valor de temperatura PT2	——	——
FU.165	El tubo digital se muestra con brillo máximo.	8.8.8.8.8	8.8.8.8.8
FU.166	El deshidratador lleva funcionando mucho tiempo.	——	——
FU.167	El tiempo de funcionamiento restante del deshidratador	——	——
FU.168	Escenario de broma virtual	——	——
FU.169	Valor analógico AI3	——	——

Capítulo 6. Verificación y solución de fallas.

6.1 Alarma de fallos y medidas correctivas

Dispone de 35 mensajes de advertencia y funciones de protección. En caso de fallo, se activan los contactos del relé de fallo del inversor. Antes de solicitar asistencia técnica, el usuario puede realizar una autocomprobación siguiendo los consejos de esta sección para analizar la causa del fallo y encontrar una solución.

Si no puede solucionarlo usted mismo, solicite asistencia técnica, póngase en contacto con el distribuidor del inversor que adquirió o con nosotros directamente. Si el inversor está encendido y en funcionamiento, y se produce una anomalía, el código de error se mostrará en el panel de control. En ese momento, el inversor habrá corregido la falla y la salida se detendrá. La información de la falla actual que muestra el panel de control se representa mediante un código de 2 a 5 letras y números.

En caso de avería, el teclado del inversor muestra el código de avería, su contenido representativo y las acciones correctivas son las siguientes:

Código de avería	Tipo de fallo	Posible causa	Solución
0	Sin culpa		
Salida1	Fallo de fase U del IGBT	1. El tiempo de aceleración/desaceleración es demasiado corto. 2. Fallo del módulo IGBT. 3. Fallo causado por interferencia. 4. La conexión a tierra no es correcta.	1. Aumentar el tiempo de aceleración/desaceleración. 2. Solicita ayuda. 3. Inspeccione los equipos externos y elimine las interferencias.
De 2	Fallo de fase V del IGBT		
De 3	Fallo de fase W del IGBT		
OC1	Sobrecorriente al acelerar	1. El tiempo de acceso es demasiado corto. 2. Los parámetros del motor no son precisos. 3. La tensión de la red es demasiado bajo. 4. La potencia del inversor es demasiado baja. 5. La curva V/F no es adecuada.	1. Prolongar el tiempo de aceleración. 2. Los parámetros del motor se autoajustan. 3. Compruebe la alimentación de entrada. 4. Seleccione un inversor con la capacidad adecuada. 5. Restablecer la curva V/F o el valor de aumento de par.
OC2	Sobrecorriente durante la desaceleración	5.de c es demasiado corto. 2. Cargar energía potencial o La inercia es demasiado grande. 3. La potencia del inversor	1. Prolongar el tiempo de diciembre. 2. Conecte el freno externo unidad de resistencia o frenado. 3. Seleccione un inversor con

Código de avería	Tipo de fallo	Posible causa	Solución
		es demasiado baja.	la capacidad adecuada.
OC3	Sobrecorriente al funcionar a velocidad constante	1. Los transitorios de carga o es anormal. 2. El voltaje de la red es demasiado bajo. 3. La potencia del inversor es demasiado baja.	1. Compruebe los cambios de carga y eliminarlo. 2. Compruebe la alimentación de entrada. 3. Seleccione un inversor con la capacidad adecuada.
OU1	Sobretensión durante la aceleración	1. El voltaje de entrada es demasiado alto. 2. Mientras la alimentación esté apagada, reinicie el motor que está funcionando.	1. Compruebe la potencia de entrada. 2. Evite reiniciar el sistema después de detenerlo.
OU2	Sobretensión cuando desaceleración	1. El tiempo de diciembre es demasiado corto. 2. La inercia de la carga es grande. 3. El voltaje de entrada es anormal.	1. Aumentar el tiempo de Dec. 2. Aumentar el consumo de energía componentes. 3. Compruebe la potencia de entrada.
OU3	Sobretensión cuando la velocidad es constante	1. El voltaje de entrada cambia de forma anormal. 2. La inercia de la carga es grande.	1. Instale el reactor de entrada. 2.Añadir un consumo de energía adecuado componentes.
UU	Subtensión en el bus de CC	1. El voltaje de la red es bajo. 2. Interrupción momentánea.	1. Compruebe la potencia de entrada. 2. Operación de reinicio.
OL1	sobrecarga del motor	1. El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado bajo. 2. La corriente nominal ajustada al motor es incorrecta.	1. Compruebe el voltaje de la red eléctrica. 2. Restablezca la corriente nominal del motor. 3. Compruebe la carga y ajuste el par de elevación.

Código de avería	Tipo de fallo	Posible causa	Solución
		3. El motor se bloquea o se carga Los transitorios son demasiado fuertes. 4. La potencia del motor es demasiado grande.	4. Seleccione un motor adecuado.
OL2	Sobrecarga del inversor	1. La aceleración es demasiado rápida. 2. Reinicie el motor giratorio. 3. El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado bajo. 4. La carga es demasiado pesada.	1. Aumentar el tiempo de ACC 2. Evite reiniciar después de detenerse. 3. Compruebe la potencia de la línea de alimentación. 4. Seleccione un inversor con mayor potencia.
SPI	pérdida de fase de entrada	Pérdida de fase o fluctuación de entrada R, S y T	1. Compruebe la potencia de entrada. 2. Compruebe el cableado de entrada.
SPO	Fase de salida pérdida	1. Salida de pérdida de fase U, V y W. 2. Tres fases de la carga presentan una asimetría grave.	1. Verificar la distribución de salida. 2. Compruebe el motor y cable.
OH1	Corrija el sobrecalentamiento	1. Sobrecorriente repentina del inversor. 2. Existe un cortocircuito directo o indirecto entre la salida trifásica. 3. Obstrucción del conducto de aire o daños en el ventilador. 4. La temperatura ambiente es demasiado alto. 5. El cableado del panel de	1. Consulte la solución sobrecorriente. 2. Recableado. 3. Dragar el canal de viento o cambiar el ventilador. 4. Reduzca la temperatura ambiente. 5. Compruebe y vuelva a conectar. 6. Solicitar servicio.
OH2	Sobrecalentamiento del IGBT		

Código de avería	Tipo de fallo	Posible causa	Solución
		control o de los enchufes está suelto. 6. La fuente de alimentación auxiliar está dañada y el voltaje de accionamiento es bajo. 7. El módulo rectificador está averiado. 8. El panel de control presenta anomalías.	
EF	Falla externa	Xn Terminal de entrada de falla externa, tome medidas.	Inspeccione el equipo externo.
CE	Fallo de comunicación	1. Configuración incorrecta de la velocidad de transmisión. 2. Fallo de comunicación. 3. La comunicación se interrumpe durante mucho tiempo.	1. Configure la velocidad de transmisión adecuada. 2. Solicitar servicio. 3. Verificar la comunicación distribución de la conexión.
ItE	Fallo de detección de corriente	1. Los cables o conectores de la placa de control están sueltos. 2. La alimentación auxiliar está dañada. 3. El sensor Hall está dañado. 3. El circuito amplificador está defectuoso.	1. Compruebe el cableado.
tE	Fallo de autoajuste del motor	1. La capacidad del motor no cumple con la capacidad del inversor. 2. El parámetro nominal del motor no está configurado correctamente.	1. Cambie el modelo del inversor. 2. Ajuste los parámetros de potencia según la placa de características del motor. 3. No conecte el motor a la

Código de avería	Tipo de fallo	Posible causa	Solución
		3. Existe una gran diferencia entre autotune.parameter y el parámetro estándar. 4. Autotune durante horas extras.	carga y vuelva a identificarlo. 4. Compruebe el cableado del motor y ajuste los parámetros.
EEP	Fallo de la EEPROM	1. Error al controlar la escritura y lectura de los parámetros. 2. Daños en la EEPROM.	1. Pulse STOP/RESET para reiniciar. 2. Solicitar servicio.
PIDE	Retroalimentación PID falla	1. Retroalimentación PID fuera de línea. 2. La fuente de retroalimentación del PID desaparece. desaparecer.	1. Compruebe los cables de señal de retroalimentación del PID. 2. Compruebe la fuente de retroalimentación del PID.
bCE	Unidad de frenado falla	1. Fallo en el circuito de frenado o daños en las tuberías de frenado. 2. La resistencia de frenado externa es un poco baja.	9.Revise el sistema de frenado y cambie las tuberías de frenado. 10.Aumentar la resistencia al frenado.
FIN	Alcance temporal de configuración de fábrica	Llegada en el momento de la prueba	Utilizar la función de inicializ ación de parámetros para el iminar la información del reg istro.
OL3	Sobrecarga térmica electrónica	1. El cableado del sensor de temperatura está suelto . 2. La temperatura del motor es demasiado alta.	1. Compruebe el cableado del sensor de temperatura y realice la solución de problemas. 2. Reduzca la frecuencia po rtadora u otras medidas de enfriamiento para enfriar el motor.
PCE	Teclado	Fallo en el cable del teclado.	Reemplazar el cable del

Código de avería	Tipo de fallo	Posible causa	Solución
	fallo de conexión		teclado.
UPE	Error al cargar los parámetros	1. El cable del teclado y del panel de control es demasiado largo, lo que provoca que los parámetros se vean afectados durante la transmisión. 2. En el proceso de descarga, los datos guardados del teclado no coinciden con los datos del inversor.	1. Acortar el cable del teclado y del panel de control para reducir la interferencia electromagnética (EMI). 2. Antes de iniciar el proceso de descarga, asegúrese de que los datos guardados del teclado coincidan con los del inversor.
DNE	Error de descarga de parámetros		
CAROLINA DEL SUR	Cortocircuito	1. El tiempo de acceso es demasiado corto. 2. El módulo IGBT está dañado. 3. Perturbación electromagnética. 4. La línea de salida está en cortocircuito a tierra. 5. Cortocircuito entre inversor y lado de salida.	1. Prolongue el tiempo de aceleración correctamente. 2. Compruebe los equipos periféricos y reinícielos después de solucionar el problema. 3. Solicitar servicio.
LCE	Fallo limitador de corriente	1. El motor se bloquea o se carga Los transitorios son demasiado fuertes. 2. La potencia del inversor es demasiado baja.	1. Reduzca la carga, compruebe el motor y el estado mecánico. 2. Seleccione un inversor con mayor potencia.
GF	Cortocircuito de fase	Cortocircuito entre las líneas del motor	Compruebe el aislamiento de la línea del motor.
ECE	Fallo del codificador	1. Codificador no conectado 2. Fallo del codificador	1. Compruebe el cableado del codificador. 2. Solicite asistencia técnica a los fabricantes.

6.2 Fallos comunes y soluciones

6.2.1 No hay pantalla después de encender el dispositivo.

Compruebe que la tensión de alimentación coincida con la tensión nominal del inversor. Si la alimentación presenta algún problema, inspecciónelo y soluciónelo. Verifique que el puente rectificador trifásico esté en buen estado. Si el puente rectificador está averiado, solicite asistencia técnica.
Compruebe si la luz "CHARGE" está encendida; de lo contrario, es posible que el puente rectificador o la resistencia de amortiguación estén defectuosos.
Si la lámpara está encendida, es posible que la fuente de alimentación conmutada esté defectuosa; por favor, solicite asistencia técnica.

6.2.2 El interruptor de aire de la fuente de alimentación se desconecta cuando se enciende la alimentación.

Compruebe si la fuente de alimentación de entrada está conectada a tierra o en cortocircuito. Solucione el problema. Compruebe si el puente rectificador está quemado. Si está dañado, solicite asistencia técnica .

6.2.3 El motor no se mueve después de que el inversor esté en funcionamiento.

Compruebe si la salida trifásica entre U, V y W está equilibrada. Si lo está, el motor podría estar dañado o bloqueado mecánicamente. Resuélvalo. Si la salida está desequilibrada o se pierde, la placa de control del inversor o el módulo de salida podrían estar dañados; solicite asistencia técnica.

6.2.4 El inversor muestra información normal al encenderse, pero el interruptor de aire de la fuente de alimentación en el lado de entrada se dispara durante el funcionamiento.

① Compruebe si hay un cortocircuito en la salida del inversor. Si es así, solicite asistencia técnica.

2. Compruebe si existe un cortocircuito entre los cables del motor o si los cables del motor están conectados a tierra. En caso afirmativo, solucione el problema.

③ Si el disparo ocurre ocasionalmente y la distancia entre el motor y el inversor es demasiado grande, se recomienda instalar un reactor de CA de salida.

④ Después de la protección contra fallas, elimine las fallas y presione la tecla STOP/RESET para restablecer la falla y luego reinicie el inversor.

⑤ Después de eliminar la falla, corte la fuente de alimentación del inversor, después de que todas las luces LED del inversor se apaguen, encienda la fuente de alimentación del inversor y luego encienda el inversor.

⑥ Si los métodos anteriores no permiten que el inversor funcione con normalidad, anote el código de error que aparece en el teclado, el modelo y el número de serie

del inversor y, a continuación, póngase en contacto con nuestro ingeniero técnico para que le ayude a resolver el problema.

Capítulo 7 Protocolo de comunicación

Los inversores cuentan con una interfaz de comunicación RS-485 y adoptan el protocolo de comunicación estándar internacional Modbus-RTU para la comunicación maestro-esclavo. El usuario puede realizar un control centralizado (configurar el comando de control del inversor, la frecuencia de operación, modificar los parámetros del código de función correspondiente, y supervisar el estado de funcionamiento y la información de fallas del inversor) a través de una PC/PLC, una computadora central de control, etc., para adaptarse a los requisitos específicos de la aplicación.

7.1 Contenido del protocolo

El protocolo de comunicación serie Modbus define el contenido y el formato de uso de las tramas para la transmisión asíncrona en la comunicación serie. Esto incluye: trama de sondeo y difusión del host, formato de trama de respuesta del esclavo. El contenido de la trama de organización del host incluye: dirección del esclavo (o dirección de difusión), comandos de ejecución, datos y comprobación de errores. La respuesta del esclavo también adopta la misma estructura, que incluye: confirmación de la acción, datos de retorno y comprobación de errores. Si el esclavo encuentra un error al recibir una trama o no logra completar la acción solicitada por el host, organizará una trama de error como respuesta al host.

7.2 Método de aplicación

Los inversores se pueden conectar a una red de control "maestro único, múltiples esclavos" mediante el bus RS-485.

7.3 Marco

(1) Modo de interfaz

Interfaz de hardware RS-485

(2) Método de transmisión

Transmisión serial asíncrona semidúplex. Solo uno de los dispositivos, maestro o esclavo, puede enviar datos, mientras que el otro los recibe. En la comunicación serial asíncrona, los datos se transmiten en tramas.

(3) Topología
Sistema maestro único con múltiples esclavos. La dirección del esclavo se configura de 1 a 247, y 0 es la dirección de comunicación de difusión. La dirección de cada esclavo en la red es única. Esto es fundamental para garantizar la comunicación serial Modbus.

7.4 Descripción del protocolo

El protocolo de comunicación del inversor en serie es un protocolo de comunicación Modbus asíncrono maestro-esclavo en serie. Solo un dispositivo (host) en la red puede establecer un protocolo (denominado "consulta/comando"). Los demás dispositivos (esclavos) solo pueden responder a la "consulta/comando" del host proporcionando datos o según la "consulta/comando" del host. El host se refiere aquí a una computadora personal (PC), un dispositivo de control industrial o un controlador lógico programable (PLC). El esclavo se refiere al inversor u otro dispositivo de control que utilice el mismo protocolo de comunicación. El host puede comunicarse con un esclavo de forma independiente y difundir información a todos los esclavos. Para una "consulta/comando" del host a la que se accede de forma independiente, el esclavo debe devolver un mensaje (denominado respuesta). Para el mensaje de difusión enviado por el host, el esclavo no necesita enviar la respuesta al host.

7.5 Marco de comunicación

El formato de datos de comunicación del protocolo Modbus del inversor se divide en modo RTU (Unidad Terminal Remota).
En el modo RTU, el formato de cada byte es el siguiente:
Sistema de codificación: binario de 8 bits, cada campo de trama de 8 bits contiene dos caracteres hexadecimales, hexadecimales 0~9, A~F.
Formato de datos: bit de inicio, 8 bits de datos, bit de paridad y bit de parada. El formato de datos se describe en la siguiente tabla: En modo RTU, la nueva trama siempre comienza con un silencio de al menos 3,5 bytes de tiempo de transmisión. En una red que calcula la velocidad de transmisión en baudios, 3,5 bytes de tiempo de transmisión se pueden comprender fácilmente. Los campos de datos que se transmiten a continuación son: dirección del esclavo, código de comando de operación, datos y palabra de verificación CRC. Cada byte de transmisión de dominio es hexadecimal 0...9, A...F. Los dispositivos de red siempre monitorean la actividad del bus de comunicación. Cuando se recibe el primer dominio (información de dirección), cada dispositivo de red confirma el byte. Cuando se completa la transmisión del último byte, hay un intervalo de tiempo de transmisión

similar de 3,5 bytes para identificar el final de la trama, después del cual comenzará la transmisión de una nueva trama.
La información de una trama debe transmitirse en un flujo continuo. Si hay más de 3,5 bytes antes del final de la transmisión de la trama completa, el dispositivo receptor borrará la información incompleta y creerá erróneamente que el siguiente byte es nuevo. La parte del campo de dirección de una trama. Del mismo modo, si el intervalo entre el inicio de una nueva trama y la trama anterior es menor a 3,5 bytes, el dispositivo receptor lo considerará una continuación de la trama anterior. Debido al desorden de la trama, se corrige el CRC final. El valor de verificación es incorrecto, lo que provoca un fallo en la comunicación. Estructura estándar de las tramas RTU:

Encabezado de marco INICIO	T1-T2-T3-T4 (3,5 bytes de tiempo de transmisión)
Campo de dirección del esclavo ADDR	Dirección de comunicación: 0~247 (Decimal) (0: dirección de difusión)
CMD de dominio funcional	03H: Leer parámetros del esclavo; 06H: Escribir parámetros del esclavo
Campo de datos DATOS(N-1)…DATOS(0)	2*N bytes de datos, esta parte es el contenido principal de la comunicación, y también el núcleo del intercambio de datos en la comunicación.
CRC CHK Número bajo	Valor detectado: Valor de CRCCheck (16 bits)
CRC CHK Número alto	
Fin del cuadro FIN	T1-T2-T3-T4 (3,5 bytes de tiempo de transmisión)
FIN Lo	

7.6 Descripción del código de comando y los datos de comunicación

7.6.1 Código de comando: 03H (0000 0011), leer N palabras (Palabra) (se pueden leer hasta 16 palabras de forma continua)

Por ejemplo, si la dirección del esclavo es 01H, la dirección de inicio de la memoria es 0007 (la dirección de frecuencia de salida máxima). Si se lee una palabra consecutiva, la estructura de la trama se describe de la siguiente manera:
Información de comandos del host RTU

COMENZAR	T1-T2-T3-T4

ADDR	01H
CMD	03H
Dirección de inicio alta (número de grupo de parámetros)	00H(Grupo F0)
Dirección de inicio baja (número de parámetro)	07H(F0.07)
Gran cantidad de datos	00H
Número bajo de datos	01H
CRC CHK Número alto	35H
CRC CHK Número bajo	CBH
FIN	T1-T2-T3-T4

Mensaje de respuesta del esclavo RTU

COMENZAR	T1-T2-T3-T4
ADDR	01H
CMD	03H
Número de bytes	02H
Dirección de datos 0007H alta	13H
Dirección de datos 0007H baja	88H
CRC CHK Número bajo	B5H
CRC CHK Número alto	12 horas
FIN	T1-T2-T3-T4

7.6.2 Código de comando: 06H (0000 0110), escribir una palabra (Palabra)

Por ejemplo: Escriba 5000 (1388H) en la dirección 0006H (dirección de frecuencia de configuración del teclado) del inversor de dirección esclava 01H. La estructura del marco se describe de la siguiente manera:

Información del comando host TRTU

COMENZAR	T1-T2-T3-T4
ADDR	01H
CMD	06H

Escribir datos dirección alta	00H
Escribir datos dirección baja	06H
Alto contenido de datos	13H
Bajo contenido de datos	88H
CRC CHK Número bajo	6 canales
CRC CHK Número alto	43H
FIN	T1-T2-T3-T4

Mensaje de respuesta de RTUSlave

COMENZAR	T1-T2-T3-T4
ADDR	01H
CMD	06H
Escribir datos dirección alta	00H
Escribir datos dirección baja	06H
Alto contenido de datos	13H
Bajo contenido de datos	88H
CRC CHK Número bajo	6 canales
CRC CHK Número alto	43H
FIN	T1-T2-T3-T4

7.6.3 Modo de comprobación de errores de trama de comunicación

El modo de comprobación de errores de la trama incluye principalmente dos partes de la comprobación, a saber, la comprobación de bits del byte (comprobación de paridad) y la comprobación CRC de todos los datos de la trama.

7.6.3.1 Verificación de bits de byte

Los usuarios pueden elegir diferentes métodos de verificación de bits según sea necesario, o pueden optar por no usar paridad, lo que afectará la configuración del bit de paridad de cada byte.

Significado de paridad par: se añade un bit de paridad par antes de la transmisión de datos para indicar si la cantidad de "1" en los datos transmitidos es par o impar. Si es par, la posición de comprobación es "0"; de lo contrario, se establece en "1" para mantener la paridad de los datos sin cambios.
Significado de la paridad impar: se añade un bit de paridad impar antes de la transmisión de datos para indicar si el número de "1" en los datos transmitidos es par o impar. Si es impar, la posición de comprobación es "0"; de lo contrario, se establece en "1". Si la paridad de los datos permanece inalterada, se establece en "1".
Por ejemplo, si necesita transmitir "11001110", los datos contienen 5 "1". Si usa paridad par, su bit de paridad par es "1"; si usa paridad impar, su bit de paridad impar es "0". En la transmisión de datos, el bit de paridad se calcula en la posición del bit de verificación de la trama, y el dispositivo receptor también realiza una verificación de paridad. Si se detecta que la paridad de los datos recibidos no coincide con la preestablecida, se considera que la comunicación tiene un error.

7.6.3.2 Método de verificación CRC:
Utilizando el formato de trama RTU, la trama incluye un campo de detección de errores calculado mediante el método CRC. Este campo CRC detecta el contenido de toda la trama. Consta de dos bytes y contiene un valor binario de 16 bits. El dispositivo transmisor lo calcula y lo añade a la trama. El dispositivo receptor recalcula el CRC de la trama recibida y lo compara con el valor del campo CRC. Si ambos valores CRC no coinciden, se produce un error en la transmisión.
El CRC se almacena primero en 0xFFFF, y luego se llama a un procedimiento para procesar los seis o más bytes consecutivos de la trama con los valores del registro actual. Solo los datos de 8 bits de cada carácter son válidos para el CRC; los bits de inicio y parada, así como el bit de paridad, no son válidos.
Durante el proceso de generación de CRC, cada carácter de 8 bits se combina individualmente mediante una operación XOR con el contenido del registro. El resultado se desplaza hacia el bit menos significativo (LSB), mientras que el bit más significativo se rellena con ceros. Se extrae y detecta el LSB. Si el LSB es 1, el registro es diferente del valor preestablecido. Si el LSB es 0, no se realiza la operación. Este proceso se repite 8 veces. Una vez procesado el último bit (bit 8), el siguiente octeto es diferente del valor actual del registro. El valor final del registro es el valor CRC una vez procesados todos los bytes de la trama.
Este método de cálculo de CRC adopta la regla de verificación CRC estándar internacional. Al editar el algoritmo CRC, el usuario puede consultar el algoritmo

CRC del estándar correspondiente para escribir un programa de cálculo de CRC que cumpla con los requisitos.
Ahora se proporciona una función sencilla para el cálculo del CRC como referencia para el usuario (programación en C):

```
unsigned int crc_cal_value(unsigned char *data_value,unsigned char data_length)
{
entero i;
entero sin signo crc_value=0xffff;        mientras(data_length--)
{
crc_value^=*data_value++;
      para(i=0;i<8;i++)
      {
si(valor_crc&0x0001)
crc_value=(crc_value>>1)^0xa001;
            demás
crc_value=crc_value>>1;
      }
      }
devolver(valor_crc);
}
```

En la lógica de escalera, CKSM calcula el valor CRC según el contenido del marco y utiliza una tabla de búsqueda. Este método es sencillo y rápido, pero ocupa mucho espacio en la ROM. Si el espacio de memoria es limitado, úselo con precaución.

7.6.4 Definición de la dirección de datos de comunicación

Esta parte corresponde a la definición de la dirección de los datos de comunicación, que se utiliza para controlar el funcionamiento del inversor, obtener la información de estado del inversor y configurar los parámetros de función relevantes del inversor.
(1) Regla de representación de la dirección del parámetro del código de función
El número de serie del código de función se utiliza como parámetro correspondiente a la dirección del registro, pero debe convertirse a hexadecimal, por ejemplo, la dirección de comunicación hexadecimal del parámetro F5.11 es 050BH, y la dirección de comunicación hexadecimal del parámetro F8.22 es 0816H.
Nota: Algunos parámetros no se pueden cambiar mientras el inversor está en funcionamiento; algunos parámetros no se pueden cambiar independientemente del estado del inversor; cambie los parámetros del código de función y preste

atención al rango de configuración de parámetros, la unidad y las instrucciones relacionadas.
Además, dado que la EEPROM se almacena con frecuencia, su vida útil se reduce. Para el usuario, algunos códigos de función no necesitan almacenarse en el modo de comunicación, y solo necesitan cambiar el valor en la RAM integrada para cumplir con los requisitos de uso. Si necesita modificar los datos en la EEPROM, puede agregar 80H (128 en notación hexadecimal) a la dirección alta del código de función correspondiente. Por ejemplo, si el código de función de escritura F12.02 necesita almacenarse en la EEPROM, la dirección se establece en 8C02H. Si solo necesita modificar el valor en la RAM y no almacenarlo en la EEPROM, puede establecer la dirección en 0C02H, que solo se puede usar para escribir en la RAM integrada. Cuando se usa, no se puede usar como función de lectura. La lectura de esta dirección no es válida.
(2) Descripción de otras funciones de la dirección:

Función	DIRECCIÓN definición	Descripción del significado de los datos	R/W Características
comando de control de comunicación	1000H	0001H: Adelante	W
		0002H: Inverso	
		0003H: Reservado	
		0004H: Reservado	
		0005H: Detenerse por inercia	
		0006H: Disminuya la velocidad para detenerse.	
		0007H: Reinicio de fallos	
Estado del inversor	1001H	0001H: En marcha hacia adelante	R
		0002H: Marcha atrás	
		0003H: Modo de espera del inversor	
		0004H: En caso de fallo	
Dirección de configuración de comunicación	2000H	Rango de configuración de comunicación (-10000~10000) Nota: El valor de configuración de comunicación es el porcentaje del valor relativo (-100.00%~100.00%), que se puede utilizar para la escritura de comunicaciones. Cuando se configura como fuente de frecuencia, es el porcentaje relativo de la frecuencia máxima (F0.07); cuando se utiliza como sincronización de par, es el porcentaje del par nominal del motor. Cuando se proporciona como PID o retroalimentación, es el porcentaje correspondiente del PID.	W
Descripción de la dirección del parámetro de ejecución/parada	3000H	Frecuencia de funcionamiento	R
	3001H	Frecuencia de ajuste	R
	3002H	Voltaje del bus	R

Función	DIRECCIÓN definición	Descripción del significado de los datos	R/W Características
	3003H	Voltaje de salida	R
	3004H	Corriente de salida	R
	3005H	Velocidad	R
	3006H	Potencia de salida	R
	3007H	par de salida	R
	3008H	valor de configuración PID	R
	3009H	Valor de retroalimentación del PID	R
	300AH	Estado del indicador de entrada del terminal	R
	300BH	Estado del indicador de salida del terminal	R
	300 canales	Valor analógico AI1	R
	300 DH	Valor analógico de AI2	R
	300EH	Reservado	R
	300FH	Reservado	R
	3010H	Reservado	R
	3011H	Reservado	R
	3012H	Número de segmento de corriente de velocidad múltiple	R
Dirección de información sobre fallas del inversor	5000H	El código de información de falla coincide con el número de serie del tipo de falla en el menú de códigos de función, con la excepción de que se devuelven los datos hexadecimales al ordenador host en lugar del carácter de falla.	R

Capítulo 8. Equipos periféricos y opciones.

8.1 reactor de CA

El reactor de CA puede mejorar el factor de potencia y suprimir los armónicos de alto orden provenientes del lado de la potencia. En los siguientes casos, se debe utilizar un reactor de entrada de CA:

La capacidad de la fuente de alimentación con respecto a la capacidad del inversor es superior a 10:1. Luego, la carga de silicio se conecta a la misma potencia o al dispositivo de compensación del factor de potencia con control de conmutación.

El grado de desequilibrio de la tensión de la fuente de alimentación trifásica es grande (≥3%).

Tabla 8-1 Especificaciones del reactor de CA de uso común

Voltaje (V)	Potencia (kW)	Corriente (A)	Inductancia (mH)
220V	11	42	0,27
	15	55	0,2
	18.5	70	0,16
	22	80	0,14

8.2 Reactor de CC

Cuando la capacidad de la red eléctrica es mucho mayor que la del inversor, o la capacidad de suministro de energía es superior a 1000 kVA, o la demanda de mejorar el factor de potencia del suministro de energía es muy alta, se debe utilizar un reactor de CC. El reactor de CC se puede utilizar junto con un reactor de CA, lo que ayuda a reducir los armónicos de alto orden de entrada.

Tabla 8-2 Especificaciones del reactor de CC de uso común

Voltaje (V)	Potencia (kW)	Corriente (A)	Inductancia (μH)
220	11 ~ 15	75	450
	18,5 ~ 30	150	200
	37 ~ 55	300	100

8.3 Teclado de operación remota

Esta serie de inversores cuenta con un diseño exquisito y un teclado fácil de usar. Si el usuario desea extender el panel del teclado a otra ubicación, puede adquirir un cable de extensión; simplemente indíquelo al realizar su pedido. El usuario puede retirar el panel y colocarlo a una distancia máxima de 10 metros de la unidad principal.

8.4 Unidad de frenado y resistencia de frenado

Los valores de resistencia y potencia de frenado que se muestran en la tabla se determinan según la carga de inercia habitual y el modo de frenado intermitente. En caso de alta inercia o frenadas frecuentes y prolongadas, ajuste los valores de resistencia y potencia según las especificaciones del inversor y los parámetros nominales de la unidad de frenado.

En la situación en la que el par de frenado es del 100% y la tasa de utilización de la unidad de frenado es del 10%, se recomienda la resistencia de frenado según la siguiente tabla.

Tabla 8-3 Parámetros sugeridos para la especificación de la resistencia al frenado

Voltaje (V)	Potencia del motor (kW)	Valor de resistencia (Ω)	Potencia resistiva (kW)
220	0,75	200	0.1
	1.5	100	0,25
	2.2	75	0,25
	4	40	0,4
	5.5	30	0,5
	7.5	20	0,8
	11	13.6	2.25
	15	10	3
	18.5	8	4
	22	6.8	4.5



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

Centrum wsparcia VEVOR

Regulator prędkości o zmiennej częstotliwości

MODEL : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB

VEVOR | Upgrade
The Home Creator Way

Model : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB



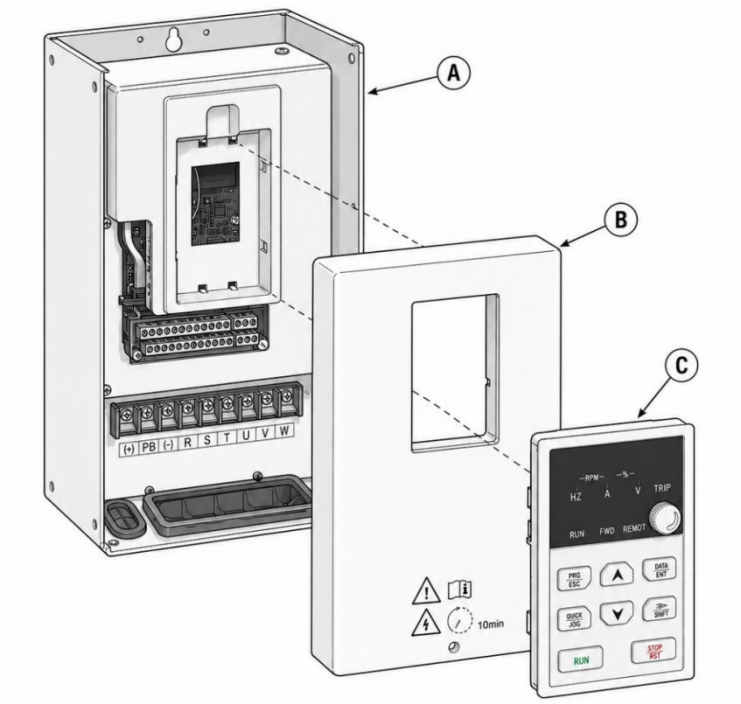
To jest oryginalna instrukcja obsługi. Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji. Firma VEVOR zastrzega sobie prawo do jednoznacznej interpretacji niniejszej instrukcji obsługi. Wygląd produktu zależy od stanu, w jakim go otrzymali Państwo. Prosimy o wyrozumiałość, ale nie będziemy Państwa ponownie informować o aktualizacjach technologicznych lub oprogramowania naszego produktu.

	Ostrzeżenie: Aby zminimalizować ryzyko obrażeń, użytkownik powinien uważnie przeczytać instrukcję obsługi. Produkt jest zgodny z odpowiednimi normami i przepisami. Instalacja tego urządzenia musi być zgodna ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i powinno być ono użytkowane wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Przed instalacją i użytkowaniem urządzenia należy zapoznać się z instrukcją obsługi. Urządzenie to nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, a także osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, chyba że znajdują się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej instrukcje dotyczące korzystania z urządzenia. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. To urządzenie nie powinno być używane przez dzieci. Trzymaj urządzenie poza zasięgiem dzieci. Urządzenie to przeznaczone jest do użytku domowego i podobnych zastosowań, takich jak: – pomieszczenia kuchenne dla pracowników w sklepach, biurach i innych środowiskach pracy; – domy gospodarcze; – przez klientów w hotelach, motelach i innych obiektach mieszkalnych; – obiekty typu bed and breakfast. Prosimy o prawidłowe przechowywanie produktu. Przed użyciem należy sprawdzić, czy produkt nie wykazuje oznak nieprawidłowości. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy zaprzestać jego używania. Używaj produktu zgodnie z jego przeznaczeniem, ostrzegając przed potencjalnymi obrażeniami na skutek niewłaściwego użycia.
	**UWAGA:** Zmiany lub modyfikacje, na które nie wyraziła wyraźnej zgody strona odpowiedzialna za zgodność, mogą spowodować unieważnienie prawa użytkownika do korzystania ze sprzętu! To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Jego eksploatacja podlega dwóm następującym warunkom: 1) Ten produkt może powodować szkodliwe zakłócenia. 2) Produkt ten musi być odporny na wszelkie zakłócenia, w tym

	zakłócenia mogące powodować niepożądane działanie. **OSTRZEŻENIE:** Wszelkie zmiany lub modyfikacje tego produktu, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować unieważnienie prawa użytkownika do korzystania z produktu. **Uwaga:** Ten produkt został przetestowany i uznany za zgodny z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy B zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te mają na celu zapewnienie odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacjach domowych. Ten produkt generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej i jeśli nie zostanie zainstalowany i używany zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Nie ma jednak gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w danej instalacji. Jeśli ten produkt powoduje szkodliwe zakłócenia w odbiorze sygnału radiowego lub telewizyjnego, co można sprawdzić, wyłączając i włączając urządzenie, zaleca się, aby użytkownik spróbował skorygować zakłócenia, stosując jeden lub kilka z poniższych środków. ● Zmiana orientacji lub położenia anteny odbiorczej. ● Zwiększ odległość między produktem i odbiornikiem. ● Podłączyć produkt do gniazdka w innym obwodzie niż ten, do którego podłączony jest odbiornik. ● Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem radiowo-telewizyjnym.

INSTRUKCJE

Dziękujemy bardzo za wybór tego regulatora prędkości obrotowej o zmiennej częstotliwości. Regulatory prędkości obrotowej to precyzyjne urządzenia, z którymi należy obchodzić się ostrożnie. Przed użyciem prosimy o przeczytanie całej instrukcji. Zawarte w niej informacje pomogą Państwu osiągnąć najlepsze możliwe rezultaty.



A	Jednostka główna
B	Okładka przednia
C	Klawiatura

Sprawy wymagają uwagi

Nie należy podłączać zacisków R, S i T falownika o napięciu wejściowym 380 V (lub 400 V).
Nie podłącz zasilanie jednofazowe lub trójfazowe do zacisków U, V i W przetwornicy częstotliwości.
Nie wystawiaj regulatora prędkości obrotowej bezpośrednio na działanie warunków zewnętrznych.
Nie należy instalować przetwornicy częstotliwości w całkowicie zamkniętym środowisku.
Nie Nie należy obsługiwać napędu o zmiennej częstotliwości wilgotnymi rękami, gdyż może to stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Nie dotykaj zacisków R, S, T ani zacisków U, V, W przetwornicy częstotliwości przed wyłączeniem zasilania.
W trosce o Twoje bezpieczeństwo, zleć instalację, debugowanie i regulację parametrów falownika wykwalifikowanemu personelowi zajmującemu się elektrotechniką.

Przedmowa

Falownik to uniwersalny, wydajny falownik wektorowy prądu, który doskonale steruje trójfazowymi silnikami asynchronicznymi prądu przemiennego. Wbudowany regulator PID, wielobiegowa regulacja prędkości, prosty sterownik PLC, zaciski wejściowe i wyjściowe, referencyjna częstotliwość impulsów, wybór pamięci parametrów wyłączania i wyłączania, powiązanie kanału częstotliwości referencyjnej i kanału poleceń, sterowanie dwoma częstotliwościami ze źródła, regulacja częstotliwości wahań itp. Zapewnia wysoce zintegrowane, kompleksowe rozwiązania dla klientów przemysłowych, niezwykle cenne dla redukcji kosztów i zwiększenia niezawodności systemu.

Aby zapewnić prawidłowe użytkowanie tej serii falowników, zmaksymalizować wydajność produktu i zagwarantować bezpieczeństwo użytkowników i sprzętu, przed użyciem falownika należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Gdy falownik jest podłączany do silnika po raz pierwszy, należy ustawić parametry tabliczki znamionowej silnika: częstotliwość znamionową, moc znamionową, napięcie znamionowe, prąd znamionowy, prędkość znamionową, współczynnik mocy znamionowej i podłączenie silnika.

Ponieważ zależy nam na ciągłym udoskonalaniu naszych produktów i informacji o nich, informacje udostępniane przez firmę mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Rozdział 1 Bezpieczeństwo i środki ostrożności

Przed przystąpieniem do instalacji, obsługi, konserwacji i kontroli należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.

1.1 Logo i definicja bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji środki ostrożności pogrupowano według kategorii „NIEBEZPIECZEŃSTWO”, „ZABRANIANE” i „UWAGA”.

NIEBEZPIECZEŃSTWO Wskaż, że jeśli nie użyjesz go prawidłowo, może to spowodować niebezpieczeństwo, takie jak śmierć lub obrażenia ciała.

ZABRANIAĆ Oznacza, że absolutnie nie można czegoś zrobić.

OSTROŻNOŚĆ Wskaż, że jeśli nie użyjesz go prawidłowo, może to spowodować niebezpieczeństwo, takie jak lekkie obrażenia lub uszkodzenie sprzętu.

1.2 Wymagania bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO
● Ta seria falowników służy do sterowania silnikami trójfazowymi. Nie można jej stosować do silników jednofazowych ani do innych celów, gdyż może to spowodować awarię falownika lub pożar. ● Ta seria falowników nie może być stosowana wyłącznie w urządzeniach medycznych lub innych urządzeniach bezpośrednio związanych z bezpieczeństwem osobistym. ● Ta seria falowników jest produkowana w oparciu o rygorystyczny system kontroli jakości. Jeśli awaria falownika może spowodować poważny wypadek lub stratę, na wszelki wypadek należy zastosować środki bezpieczeństwa, takie jak nadmiarowość lub obejście.

Kontrola odbioru

OSTROŻNOŚĆ
● Nie należy używać uszkodzonego falownika lub falownika z brakującymi częściami. W przeciwnym razie istnieje ryzyko obrażeń. ● Sprawdź, czy dane znamionowe falownika są zgodne z zamówieniem. Jeśli nie, skontaktuj się z producentem w odpowiednim czasie.

Zainstalować

OSTROŻNOŚĆ

● Falownik należy montować na niepalnej powierzchni, np. metalu, z dala od substancji łatwopalnych i źródeł ciepła.
● Środowisko instalacji: Brak deszczu, kropli wody, pary, kurzu, tłustych zabrudzeń; Brak korozji, łatwopalnych gazów, cieczy; Brak cząstek metalu lub proszku metalowego itp.
● Podczas instalacji nie dopuść, aby resztki wierceń dostały się do falownika. W przeciwnym razie może to spowodować jego uszkodzenie.
● W przypadku montażu falownika w szafie elektrycznej należy upewnić się, że wentylacja szafy elektrycznej i świata zewnętrznego jest swobodna.
● Przewody obwodu sterującego powinny być oddzielone od przewodów obwodu zasilania, aby uniknąć zakłóceń.

Okablowanie

NIEBEZPIECZEŃSTWO

● Czynności obsługowe powinien wykonywać wykwalifikowany technik inżynieryjny. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
● Przed podłączeniem należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
● Zacisk uziemienia PE powinien być solidnie uziemiony. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
● Nie dotykaj zacisków falownika (w tym zacisku sterującego). W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
● Rezystor hamulca należy podłączyć do zacisków (+) i PB. W przeciwnym razie może dojść do pożaru.
● Główny kabel połączeniowy pętli do odsłoniętej części interfejsu należy zabezpieczyć taśmą izolacyjną, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia mienia.

Okablowanie

OSTROŻNOŚĆ

● Nigdy nie podłączaj zasilania prądem zmiennym do zacisków wyjściowych UVW, w przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie falownika.
● Zabrania się podłączania kondensatora lub filtra przeciwzakłóceniowego LC/RC do wyjścia falownika. Może to spowodować uszkodzenie falownika.
● Sprawdź, czy numer fazy zasilania i napięcie znamionowe są zgodne z tabliczką znamionową produktu, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika.
● Okablowanie głównego obwodu falownika oraz okablowanie obwodu sterującego powinno być prowadzone oddzielnie lub na skrzyżowaniu pionowym, w przeciwnym razie może dojść do zakłóceń sygnału sterującego.
● Jeżeli długość kabla pomiędzy falownikiem a silnikiem przekracza 100 metrów, zaleca się zastosowanie dławika wyjściowego w celu uniknięcia zbyt dużego rozproszonego prądu pojemnościowego, który mógłby spowodować awarię falownika.

Działanie

NIEBEZPIECZEŃSTWO

● Nie dotykaj falownika ani otaczającego go obwodu mokrymi rękami, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
● Przed podłączeniem falownika do prądu należy wykonać kompletne okablowanie i zamontować płytę osłonową. W warunkach naładowania akumulatora surowo zabrania się zdejmowania płyty osłonowej, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
● Podczas ustawiania funkcji automatycznego resetowania w przypadku awarii lub zaniku zasilania po ponownym uruchomieniu należy stosować środki bezpieczeństwa i izolacji maszyn i urządzeń, w przeciwnym razie może dojść do obrażeń.
● Po potwierdzeniu, że polecenie uruchomienia zostało odcięte, należy zresetować sygnały błędu i alarmu, w przeciwnym razie może dojść do obrażeń.

1.3 Środki ostrożności

Kontrola izolacji silnika

Podczas pierwszego użycia silnika, ponownego użycia silnika po okresie eksploatacji lub w przypadku okresowej kontroli, należy przeprowadzić kontrolę izolacji silnika, aby uniknąć uszkodzenia falownika z powodu uszkodzenia izolacji uzwojeń silnika. Podczas kontroli izolacji przewody silnika muszą być odłączone od falownika. Zaleca się użycie megaomomierza 500 V, a zmierzona rezystancja izolacji powinna wynosić co najmniej 5 MΩ.

Zabezpieczenie termiczne silnika

Jeżeli moc silnika nie jest dostosowana do falownika, zwłaszcza gdy moc znamionowa falownika jest wyższa od mocy znamionowej silnika, należy dostosować odpowiednie parametry zabezpieczenia silnika w falowniku lub zamontować przekaźnik termiczny w celu ochrony silnika.

Praca z częstotliwością wyższą niż częstotliwość standardowa

Ten falownik może zapewnić częstotliwość wyjściową od 0 Hz do 600 Hz. Jeśli użytkownik chce używać falownika z częstotliwością powyżej 50 Hz, należy wziąć pod uwagę opory mechaniczne urządzeń.

Wibracje urządzenia mechanicznego

Falownik może napotkać punkt rezonansu mechanicznego przy pewnych częstotliwościach wyjściowych. Można tego uniknąć, ustawiając w falowniku parametry pomijania częstotliwości.

Smarowanie urządzeń mechanicznych
Reduktor i przekładnia wymagają smarowania mechanizmu podczas długotrw ałej pracy na niskich obrotach, gdyż smarowanie może spowodować uszkodz enia, dlatego klient powinien upewnić się, że jest to sprawdzone z wyprzedz eniem.

Nagrzewanie się silnika i hałas
Ponieważ napięcie wyjściowe falownika jest falą PWM i zawiera pewne harmoniczne, wzrost temperatury, hałas i wibracje silnika będą większe niż w przypadku silników pracujących ze standardową częstotliwością.

Urządzenie lub kondensator wrażliwy na napięcie poprawiające współczynnik mocy po stronie wyjściowej
Ponieważ wyjście falownika jest falą PWM, jeśli kondensator poprawiający współczynnik mocy lub rezystor napięciowy do ochrony odgromowej zostanie zamontowany po stronie wyjściowej, łatwo może dojść do chwilowego przetężenia w falowniku, co może spowodować jego uszkodzenie. Zaleca się, aby takie Urządzenia te nie powinny być używane.

Urządzenia przełączające, takie jak styczniki, stosowane na zaciskach wejściowych i wyjściowych
Jeśli pomiędzy zasilaniem a zaciskiem wejściowym falownika zainstalowany jest stycznik, nie wolno go używać do sterowania rozruchem/zatrzymaniem falownika. Jeśli użycie stycznika jest nieuniknione, należy go włączać w odstępach co najmniej jednej godziny. Należy często ładować i rozładowywać.
Skróci to żywotność kondensatora wewnątrz falownika. Jeśli pomiędzy wyjściem falownika a silnikiem zainstalowane są urządzenia przełączające, takie jak stycznik, muszą one zapewnić włączanie/wyłączanie, gdy falownik nie ma wyjścia. W przeciwnym razie moduły w falowniku mogą ulec uszkodzeniu.

Używanie poza napięciem znamionowym
Jeśli falownik jest używany poza dopuszczalnym zakresem napięcia roboczego określonym w niniejszej instrukcji, istnieje ryzyko uszkodzenia jego podzespołów. W razie potrzeby należy użyć odpowiednich urządzeń podwyższających lub obniżających napięcie, aby zmienić napięcie.

Ochrona przed impulsem piorunowym
Falownik szeregowy jest wyposażony w zabezpieczenie nadprądowe i posiada pewną zdolność samoobrony przed wyładowaniami atmosferycznymi. W

zastosowaniach, w których wyładowania atmosferyczne występują często, użytkownik powinien zainstalować dodatkowe zabezpieczenia z przodu falownika.

Wysokość i obniżanie wartości znamionowych

Na obszarach położonych powyżej 1000 metrów n.p.m., skuteczność pochłaniania ciepła przez falownik może być gorsza z powodu rozrzedzonego powietrza. Dlatego przed użyciem należy obniżyć moc falownika. W przypadku wystąpienia takich problemów prosimy o kontakt z naszą firmą w celu uzyskania porady technicznej.

Specjalne zastosowanie

Jeżeli użytkownik musi użyć falownika w sposób wykraczający poza zalecany schemat okablowania zawarty w niniejszej instrukcji, np. na wspólnej magistrali prądu stałego, prosimy o kontakt z naszą firmą.

Środki ostrożności dotyczące utylizacji falownika

Kondensatory elektrolityczne w obwodzie głównym i na płytce drukowanej mogą eksplodować podczas spalania. Podczas spalania części plastikowych może wydzielać się toksyczny gaz. Falownik należy utylizować jako odpad przemysłowy.

Adaptowalny silnik

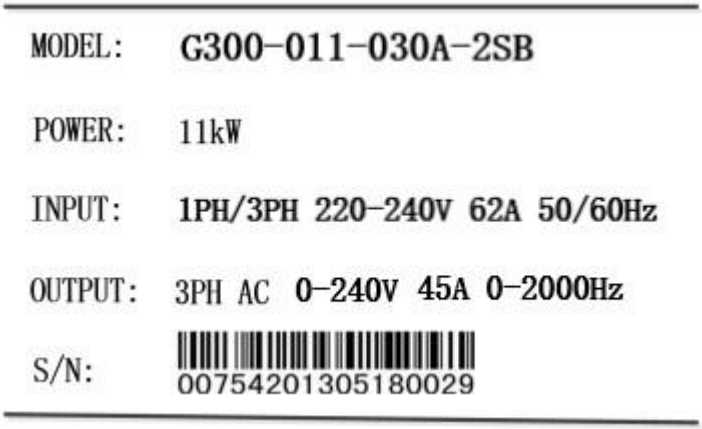
6) Wentylator chłodzący i wał wirnika silnika bez konwersji częstotliwości są połączone współosiowo. Przy zmniejszonej prędkości obrotowej efekt odprowadzania ciepła będzie słabszy. Dlatego należy zainstalować wydajny wentylator wyciągowy lub wymienić silnik na silnik z konwersją częstotliwości, aby uniknąć przegrzania.

2) Ponieważ falownik ma wbudowane standardowe parametry silników adaptacyjnych, konieczne jest przeprowadzenie identyfikacji parametrów silnika lub zmodyfikowanie wartości domyślnych tak, aby w jak największym stopniu odpowiadały wartościom rzeczywistym. W przeciwnym razie może to wpłynąć na działanie i wydajność zabezpieczeń.

3) Zwarcie kabla lub silnika może spowodować alarm lub eksplozję falownika. Dlatego należy przeprowadzić test izolacji i zwarcia nowo zainstalowanego silnika i kabla. Takie testy należy również przeprowadzać podczas rutynowej konserwacji. Należy pamiętać, że falownik i część testowa muszą być całkowicie odłączone podczas testu.

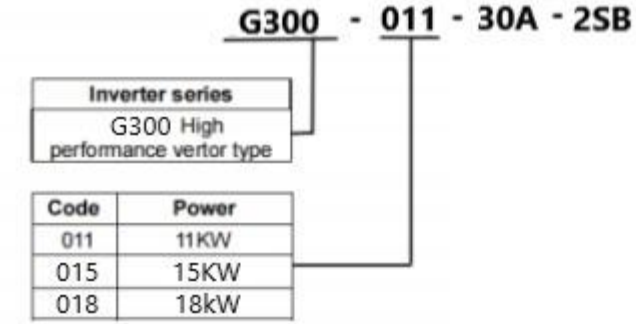
Rozdział 2 Wprowadzenie do produktu

2.1 Tabliczka znamionowa falownika



Rys.2-1 Tabliczka znamionowa

2.2 Reguły nazw



Rys.2-2 Zasady nazewnictwa

2.3 Przewodnik wyboru

Tabela 2-1 – modele falowników serii i dane techniczne

Model	Napięcie wejściowe /V	Moc /kW	Prąd wyjściowy /A	Silnik /KW	Jednostka hamulcowa
G300- 0 11 - 030A-2SB	Pojedynczy fazy / 3 faza 220~240V AC	11	30	11	
G300-0 15-045A - 2SB		15	45	15	
G300- 0 18 - 075A-2SB		18	75	18,5	
G300- 0 22 - 090A-2SB		22	90	22	

2.4 Ogólne dane techniczne produktów

Tabela 2-2 Dane techniczne falownika

Przedmiot		Specyfikacje
Moc wejściowa	Znamionowe wejście woltaż	Pojedyncza faza / 3 fazy 220~240 V AC , ±10%, krótkotrwałe wahania -15%~+10%, tj. 187 V~ 242 V; współczynnik asymetrii napięcia <3%, współczynnik zniekształceń spełnia wymagania normy IEC61800-2
	Znamionowy prąd wejściowy	Tabela referencyjna 2-3
	Znamionowa częstotliwość wejściowa	50Hz/60Hz, zakres wahań ±5%
Moc wyjściowa	Adaptowalny silnik	Tabela referencyjna 2-3
	Moc znamionowa	Tabela referencyjna 2-3
	Znamionowy prąd wyjściowy	Tabela referencyjna 2-3
	Napięcie wyjściowe	Wyjście 3-fazowe przy znamionowym napięciu wejściowym, 0~znamionowe napięcie wejściowe, błąd mniejszy niż ±3%
Podstawowa funkcja	Maksymalna częstotliwość wyjściowa	0~300Hz, 0~ 2000Hz można dostosować do potrzeb klienta

	Częstotliwość nośna	1,0 kHz~16,0 kHz, automatyczna regulacja częstotliwości nośnej
	Rozdzielczość częstotliwości wejściowej	Ustawienie cyfrowe: 0,01 Hz; ustawienie analogowe: 0,1 Hz
	Tryb sterowania	Brak sterowania wektorowego PG, brak sterowania wektorowego PG 1, sterowanie V/F, sterowanie momentem obrotowym, sterowanie wektorowe PG.
	Moment początkowy	0,5 Hz/150%
	Przeciążalność	Typ G: 150% prądu znamionowego 1 min, 180% prądu znamionowego 10 s; Typ P: 120% prądu znamionowego 1 min, 150% prądu znamionowego 10 s;
	Zwiększenie momentu obrotowego	Automatyczne zwiększenie momentu obrotowego; ręczne zwiększenie momentu obrotowego 0,1%~30,0%
	Krzywa przyspieszania/zwalniania	Przyspieszenie i hamowanie liniowe lub po krzywej S. Cztery czasy przyspieszania i hamowania, zakres 0,0–3600,0 s.
	Hamulec prądu stałego	Częstotliwość hamowania prądem stałym: 0,00 Hz ~ częstotliwość maksymalna, czas hamowania: 0,0 s ~ 50,0 s, wartość prądu działania hamowania: 0,0% ~ 100,0%
	Sterowanie jog	Zakres częstotliwości biegu próbnego: 0,00 Hz–50,00 Hz. Czas przyspieszania/zwalniania biegu próbnego: 0,0 s–3600,0 s
	Prosty sterownik PLC i wielobiegowy działanie	Do 16 prędkości poprzez wbudowany sterownik PLC lub terminale sterujące
	Wbudowany PID	System sterowania procesem w pętli zamkniętej
	Automatyczna regulacja napięcia (AVR)	Automatycznie utrzymuje stałe napięcie wyjściowe przy zmianie napięcia sieciowego
	Aktualne tłumienie	Gdy obciążenie robocze VF ulega zmianie, prąd wyjściowy zostaje automatycznie

		ograniczony, aby zapobiec wyłączeniu z powodu nadmiernego prądu i zrealizować charakterystykę „koparki”.
	Szybki limit prądu	Zminimalizuj błędy przetężenia i zabezpiecz falownik przed normalną pracą
	Dynamiczne tłumienie przepięć	Automatyczne tłumienie sprzężenia zwrotnego energii podczas zmian częstotliwości pracy w celu zapobiegania zadziałaniu zabezpieczenia przed przepięciem magistrali.
	Tłumienie oscylacji	Zoptymalizuj algorytm tłumienia oscylacji VF, aby uzyskać stabilną pracę VF

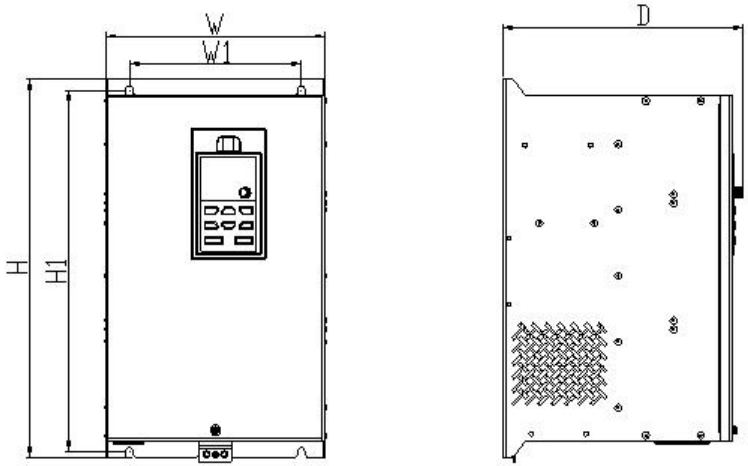
Przedmiot		**Specyfikacje**
Funkcja indywidualna	Nieprzerwana, natychmiastowa awaria zasilania	W przypadku wystąpienia chwilowej awarii zasilania energia kompensacji obciążenia zostaje zmniejszona przez sygnał sprzężenia zwrotnego obciążenia, a falownik pozostaje w pracy przez krótki czas.
	Indywidualne sterowanie V/F	Możliwość indywidualnej regulacji napięcia i częstotliwości
	Obsługa wielu magistral polowych	Obsługa wielu magistral polowych: Modbus, Profibus-DP, CANopen
	Sterowanie wentylatorem	Kontroluj pracę wentylatora, aby wydłużyć jego żywotność
Uruchomić	Uruchamianie kanału poleceń	Odniesienie do panelu operacyjnego, ustawienia terminala sterującego, ustawienia komunikacji, można przełączać na różne sposoby
	Źródło częstotliwości	9 rodzajów źródeł częstotliwości: odniesienie cyfrowe, odniesienie napięcia analogowego, odniesienie prądu analogowego, odniesienie impulsu, komunikacja podana, możliwość przełączania na wiele sposobów
	Źródło częstotliwości pomocniczych	9 dodatkowych źródeł częstotliwości umożliwiających elastyczne dostrajanie częstotliwości pomocniczych i syntezę częstotliwości

	Zacisk wejściowy	standard: 8 cyfrowych terminali wejściowych, z których jeden obsługuje szybkie wejście impulsowe do 50 kHz 2 analogowe zaciski wejściowe, obsługujące wejście napięciowe 0~10V lub wejście prądowe 0/4~20mA;
	Zacisk wyjściowy	standard: 2 analogowe zaciski wyjściowe, obsługujące napięcie wyjściowe 0~10 V lub prąd wyjściowy 0/4~20 mA 2 zaciski wyjściowe typu otwarty kolektor, z których jeden obsługuje szybkie wyjście impulsowe sygnałów prostokątnych od 0 do 50 kHz 2 zaciski wyjściowe przekaźnika
Wyświetl i Obsługa klawiatury	Wyświetlacz LED	Odniesienie do parametru wyświetlania
	Kopiowanie parametrów	Szybkie kopiowanie parametrów za pomocą panelu operatorskiego LED
	Funkcja blokady klawiszy i wyboru	Zrealizuj częściową lub całkowitą blokadę przycisku, określ zakres działania przycisku, aby zapobiec niewłaściwej obsłudze
	Alarm usterki	Wykrywanie zwarcia silnika przy włączonym zasilaniu, ochrona przed zanikiem fazy wejściowej i wyjściowej, ochrona nadprądowa, ochrona przed przepięciem, ochrona przed podnapięciem, ochrona przed przegrzaniem, ochrona przed przeciążeniem itp.
Środowisko	Korzystanie z miejsca	W pomieszczeniu zamkniętym, z dala od bezpośredniego światła słonecznego, kurzu, gazów żrących, gazów łatwopalnych, mgły olejowej, pary wodnej, kapiącej wody lub soli itp.
	Wysokość	Poniżej 1000 m (powyżej 1000 m należy obniżyć moc)
	Temperatura otoczenia	-10°C~+40 °C (temperatura otoczenia wynosi 40°C~50 °C, należy obniżyć jej wartość)
	Wilgotność	Wilgotność względna poniżej 95%, kondensacja perełek bezwodnych
	Wibracja	Mniej niż 5,9 m/s2 (0,6 g)
	Temperatura	－20℃~＋60℃

	przechowywania	

2,5 Rozmiar produktu

2.5.1 Całkowity rozmiar maszyny



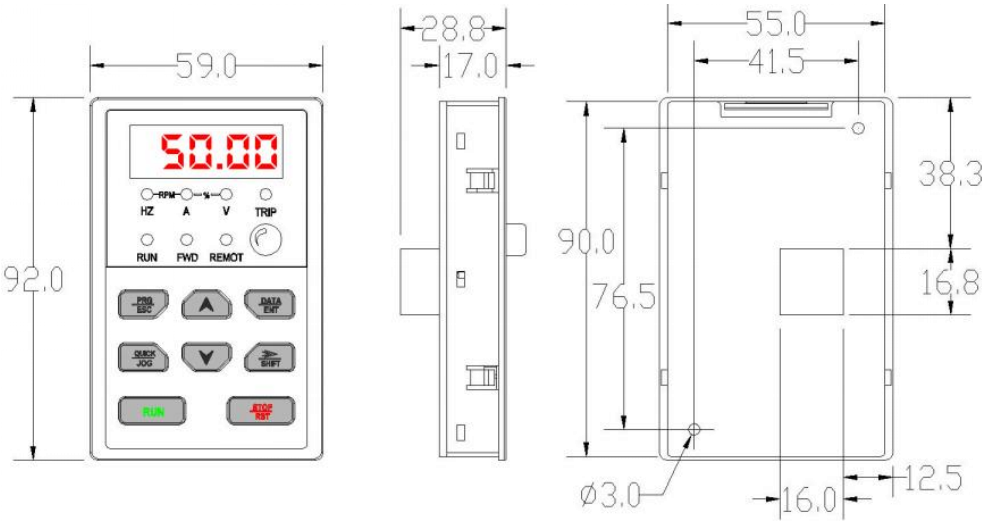
Rys. 2-3 Standardowe wymiary falownika szeregowego (11 ~ 22 kW)

Wymiary otworów montażowych falownika szeregowego (model 11–22 kW)

Model	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	Otwór montażowy F (mm)
G300- 0 11 - 030A-2SB	201	344	219	157	329	Φ7
G300-0 15 - 045A- 2SB						
G300- 0 18 - 075A-2SB	258	559	285	176	543	Φ7
G300- 0 22 - 090A-2SB						

2.5.2 Rozmiar kształtu klawiatury

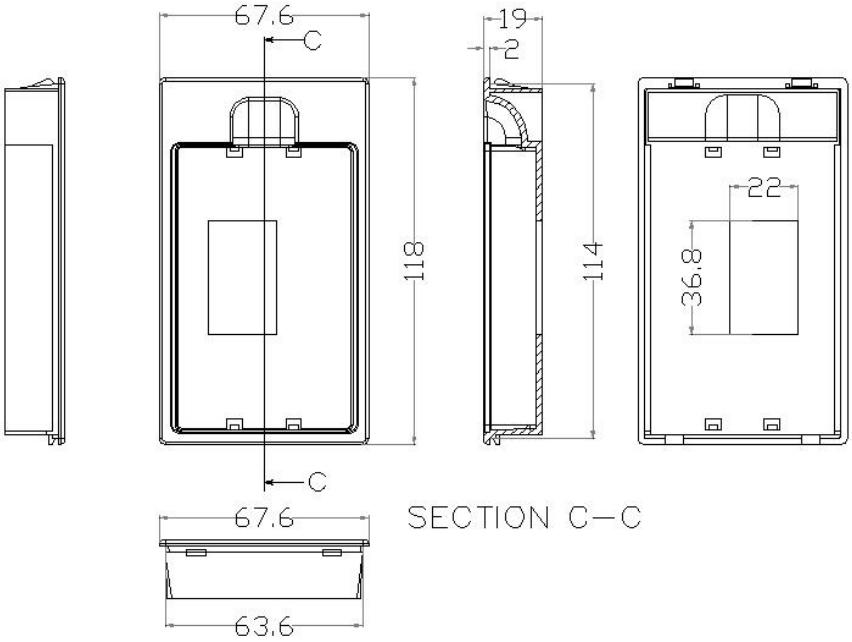
seria wysokowydajnych falowników wektorowych ma dwa rodzaje specyfikacji klawiatury.



Rys.2-5 wymiary klawiatury 55*90(mm)

Wymiary podstawy, na której zainstalowano klawiaturę

W zależności od rozmiaru klawiatury, podstawa klawiatury ma dwa rodzaje specyfikacje, Jest to wygodne dla klientów, którzy mogą instalować i naprawi ać urządzenie podczas pracy
zdalne sterowanie.



Rys.2-6 Wymiary podstawy montażowej klawiatury 63,6*114

2.6 Codzienna konserwacja falownika

2.6.1 Codzienna konserwacja

Aby zapobiec usterkom falownika i zapewnić jego płynną pracę przy wysokiej wydajności przez długi czas, użytkownik powinien okresowo (co pół roku) dokonywać przeglądu falownika.

OSTROŻNOŚĆ:
Przed otwarciem falownika w celu naprawy należy odłączyć zasilanie wszystkich urządzeń. Należy upewnić się, że napięcie sieciowe prądu stałego wynosi poniżej 36 V lub że kontrolka ładowarki jest zgaszona. Należy również wznowić działanie po odłączeniu zasilania na ponad 10 minut.

Pozycje do codziennego sprawdzenia:

1) Sprawdź, czy hałas silnika jest nieprawidłowy .
2) Sprawdź, czy drgania SILNIKA są nieprawidłowe.
3) Sprawdź, czy otoczenie falownika ulega zmianie.
4) Sprawdź, czy wentylator falownika działa prawidłowo.
5) Sprawdź, czy falownik się nie przegrzewa.

Codzienne sprzątanie:

1) Zawsze utrzymuj falownik w czystości.
2) Skutecznie usuwa kurz z powierzchni falownika, zapobiegając przedostaw aniu się kurzu do wnętrza falownika, zwłaszcza pyłu metalowego.
3) Skuteczne usuwanie zanieczyszczeń olejowych z wentylatora chłodzącego.

2.6.2 Konserwacja okresowa

Klient powinien sprawdzać dysk co 3 lub 6 miesięcy, w zależności od rzeczywistych warunków środowiskowych.

OSTROŻNOŚĆ:

1. Konserwację, kontrolę i wymianę części może wykonywać wyłącznie personel upoważniony.
2. Nie pozostawiaj śrub, uszczelek i innych metalowych przedmiotów w maszynie, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia sprzętu.

Elementy konserwacji okresowej :

1) Odkurz kurz z płytek PCB i kanałów wentylacyjnych.
2) Sprawdź, czy śruby zacisków sterujących nie są poluzowane.
3) Sprawdź, czy falownik nie jest skorodowany.
4) Sprawdź, czy nie ma słabego styku na zaciskach.
5) Test izolacji obwodu głównego.
6) Sprawdź, czy taśma izolacyjna wokół końcówek kablowych jest zdjęta.

OSTROŻNOŚĆ:

1. Nie ma potrzeby przeprowadzania testu wysokiego napięcia (który musi zostać wykonany przy dostawie), aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych użyciem niewłaściwego urządzenia testowego.
2. Podczas pomiaru rezystancji izolacji za pomocą megametru (zalecany megametr DC 500 V) obwód główny musi być odłączony od falownika. Nie należy używać miernika rezystancji izolacji do testowania izolacji obwodu sterującego.

2.6.3 Wymiana części zużywających się

Wentylatory i kondensatory elektrolityczne to części zużywające się. Aby zapewnić długotrwałą, bezpieczną i bezawaryjną pracę, należy je regularnie wymieniać. Okresy wymiany są następujące:

Nazwa urządzenia	Życie
Wentylator	30 000 godzin
Kondensator elektrolityczny	40 000 godzin
Przekaźnik	100 000 razy

Na podstawie czasu trwania użytkownik może określić zastąpienie stałej liczby lat.
1. Wentylator chłodzący
Możliwe przyczyny uszkodzeń: zużycie łożysk, starzenie się piór.
Norma rozróżniająca: jeśli na łopatkach wentylatora występuje pęknięcie, jeśli po włączeniu falownika słychać nietypowe wibracje.
2. Filtr kondensatorów elektrolitycznych
Możliwe przyczyny uszkodzeń: Niska jakość zasilania wejściowego, wysoka temperatura otoczenia, częste skoki obciążenia, starzenie się elektrolitu.
Kryteria rozróżniające: wyciek cieczy, wybrzuszenie zaworu bezpieczeństwa, pomiar pojemności statycznej i pomiar rezystancji izolacji.
3. Przekaźnik
Możliwe przyczyny uszkodzeń: korozja , częste działanie
Standard rozróżniający: otwarcie i zamknięcie to porażka.

2.6.4 Przechowywanie falownika

Przy tymczasowym i długoterminowym przechowywaniu falownika należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:
1) Umieść falownik z powrotem w opakowaniu, zgodnie z oryginalnym opakowaniem.
2) Długotrwałe przechowywanie spowoduje degradację kondensatora elektrolitycznego. Produkt należy uruchamiać raz na 2 lata, a czas ładowania nie powinien być krótszy niż 5 godzin. Napięcie wejściowe należy stopniowo zwiększać do wartości znamionowej za pomocą regulatora.

2.7 Instrukcje dotyczące gwarancji falownika

Szczegóły dotyczące okresu obowiązywania gwarancji można znaleźć w karc ie gwarancyjnej dołączonej do umowy gwarancyjnej.

Rozdział 3 Instalacja i okablowanie

3.1 Instalacja falownika

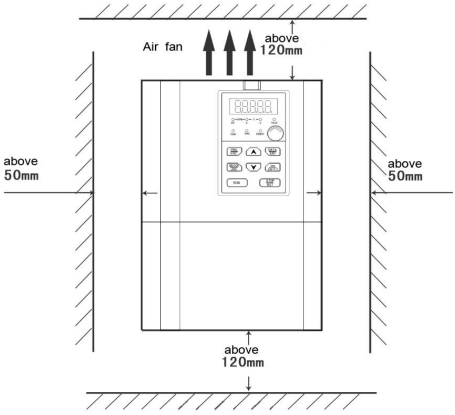
3.1.1 Warunki instalacji

Falownik należy zamontować pionowo na podstawie, w miejscu wentylowanym:

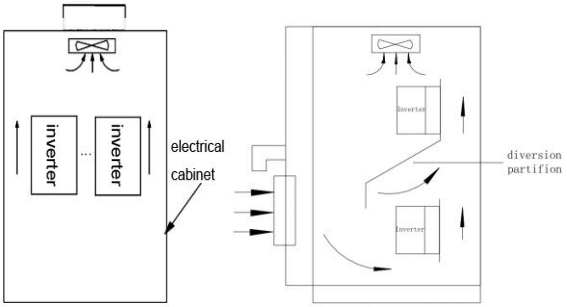
(1) Temperatura otoczenia: Temperatura otoczenia nie może przekraczać dopuszczalnego zakresu temperatur : od -10°C do +40°C. W przypadku przekroczenia temperatury otoczenia 40°C, falownik zostanie obniżony.
(2) Wilgotność w miejscu instalacji powinna wynosić mniej niż 95% RH, bez rosy.
(3) Miejsce wolne od pyłu metalicznego, mgły olejowej, wody itp.
(4) Miejsce wolne od gazów żrących, gazów łatwopalnych itp.
(5)Maksymalne wychylenie powinno być mniejsze niż 5,8 m/S2 (0,6 g).
(6)Miejsce chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
(7) Nie montować na materiałach łatwopalnych, np. drewnie.
Jeśli występują jakieś specjalne wymagania dotyczące instalacji, należy wcześniej skontaktować się z producentem

3.1.2 Instalacja i wymagania przestrzenne

Instalacja falownika powinna zapewniać odpowiednią wentylację, jak pokazano na rysunku 3-1 ; równoległa instalacja wielu falowników, jak pokazano na rysunku 3-2(a). Jeśli dwa falowniki muszą zostać zainstalowane na górze i na dole, należy rozważyć ustawienie płyty działowej, jak pokazano na rysunku 3-2 (b).



Rys.3-1 Odległość między elementami instalacyjnymi



(a) (b)

Rys.3-2 Wymiary montażowe wielu falowników

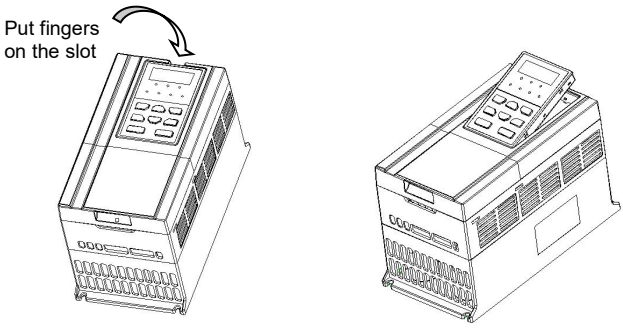
3.1.3 Demontaż i montaż panelu operacyjnego

A. Demontaż

Umieść palce w szczelinie z przodu panelu, a następnie po prostu podnieś panel, jak pokazano na rysunku 3-3(a).

Instalacja BI

Najpierw umieść panel operacyjny na spodzie stałego haka w rowku montażowym podstawy na spodzie pazura, a następnie lekko naciśnij panel operacyjny w dół , jak pokazano na rysunku 3-3 (b).



(a) (b)

Rys.3-3 Demontaż i montaż panelu operacyjnego

3.1. 4 Demontaż i montaż osłony

Model 4,0/5,5 kW składa się z dwóch plastikowych płyt osłonowych . Demontaż i montaż płyty osłonowej przedstawiono na rys. 3-4. Przed demontażem i montażem płyty osłonowej należy zdjąć panel sterujący .

Demontaż płyty osłonowej

Najpierw należy zdjąć dolną płytę osłonową. Następnie należy zdjąć górną płytę osłonową. Oto szczegółowe kroki:

1) Wciśnij do wewnątrz stały hak dolnej płyty osłonowej, jak pokazano na rysunku 3-4(a).

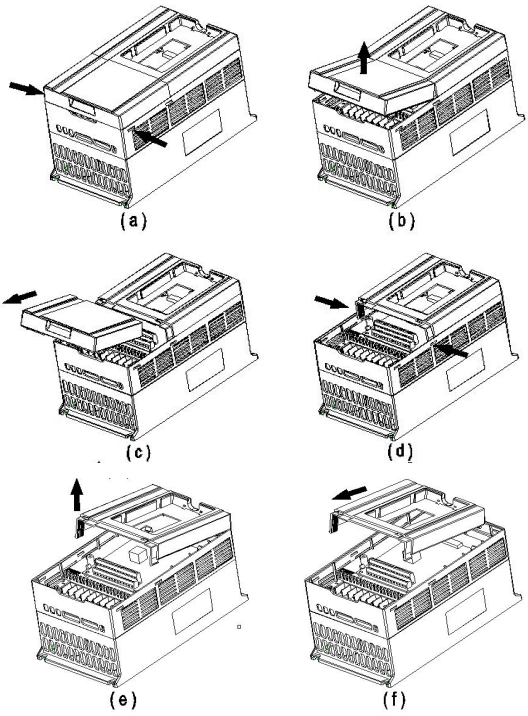
2)Otwórz dolną pokrywę, jak pokazano na rysunku 3-4(b).

3) Zdejmij dolną płytę osłonową , jak pokazano na rysunku 3-4(c).

4) Odkręć śrubę górnej pokrywy i wciśnij do wewnątrz stały hak , jak pokazano na rysunku 3-4(d).

5)Otwórz górną pokrywę, jak pokazano na rysunku 3-4(e).

6) Zdejmij górną płytę osłonową, jak pokazano na rysunku 3-4(f).



Rys.3-4 Demontaż i montaż płyty nadprożowej 4,0/5,5 kW

B. Montaż płyty osłonowej

Najpierw zamontuj górną płytę osłonową, następnie zamontuj dolną płytę osłonową . Oto szczegółowe kroki:

1) Włóż stały hak znajdujący się na górnej płycie pokrywy do stałego otworu w obudowie.

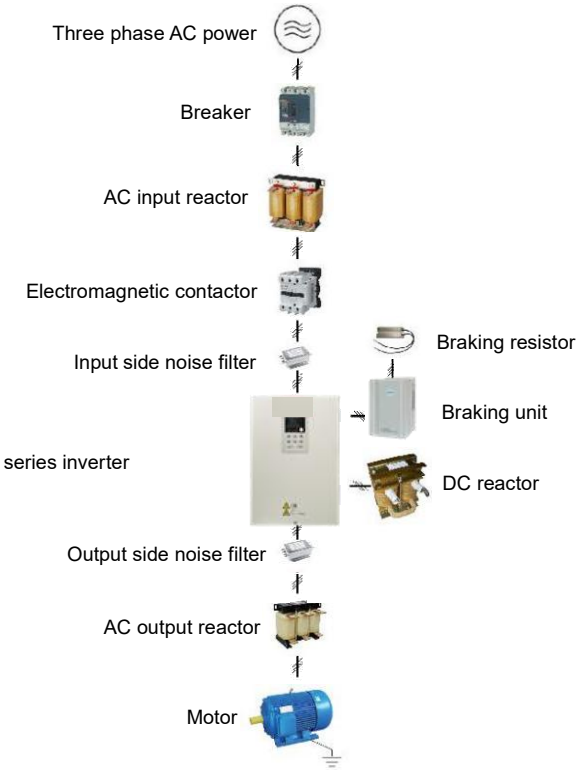
2) Naciśnij górną płytkę pokrywy, aż usłyszysz kliknięcie, co oznacza, że płytka pokrywy została założona.

3) Zamontuj górną płytkę osłonową na dole otworu na śrubę, wyrównując ją i przykręcając śrubę.

4) Włóż stały hak w dolnej płycie osłonowej do stałego otworu w górnej płycie osłonowej.

5) Naciśnij dolną płytkę pokrywy, aż usłyszysz kliknięcie, co oznacza, że płytka pokrywy została założona.

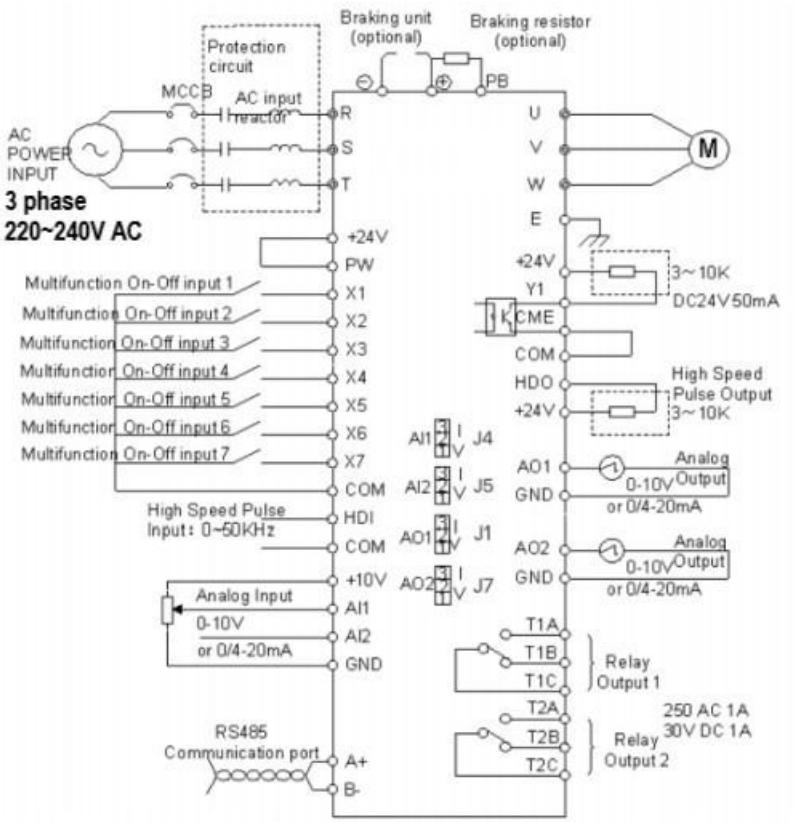
3.1.5 Podłączenie do falownika i urządzeń peryferyjnych



Rys.3-5 Podłączanie falownika do urządzeń peryferyjnych

Okablowanie szeregowe 3.2

3.2.1 Standardowy schemat okablowania (3 fazy 220~240 V AC)



Rys. 3-6 Standardowy schemat okablowania (3 fazy 220~240 V AC)

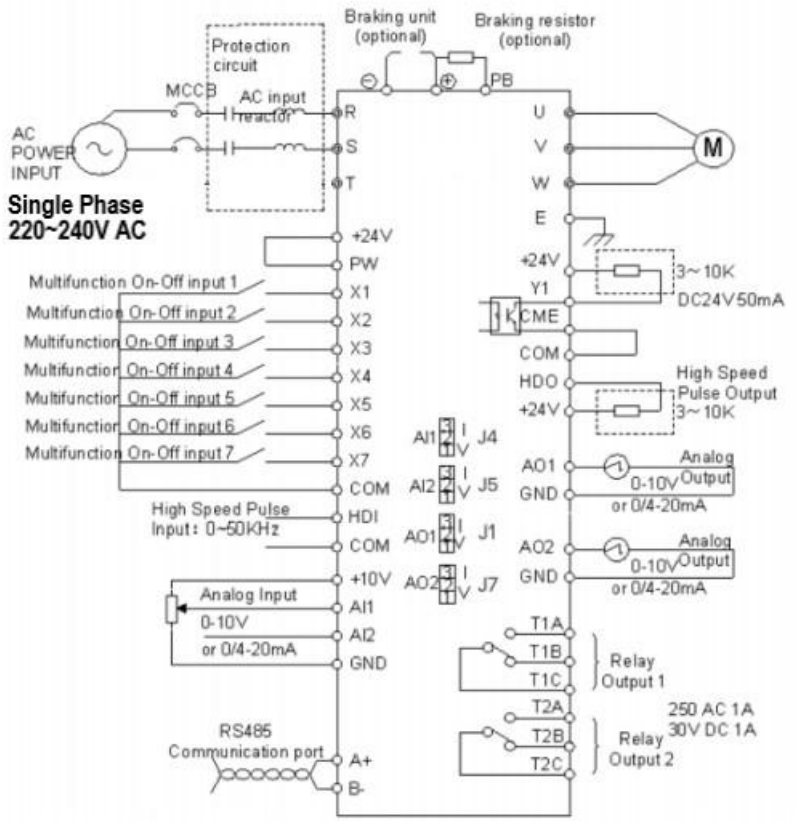
Notatka :

Na rysunku „ ◎” oznaczają zaciski obwodu głównego, „ ○” oznaczają zaciski sterujące.

„AI1、AI2” to wybór zworki wejścia analogowego napięcia i prądu.

„AO1、AO2” to zworka wyboru analogowego napięcia i prądu wyjściowego.

3.2.1 .1 Standardowy schemat okablowania (prąd przemienny jednofazowy 220~240 V)



Rys. 3-6.1 Standardowy schemat okablowania (prąd przemienny jednofazowy 220~240 V)

Notatka :

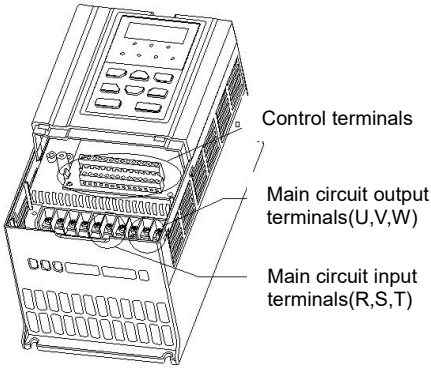
Na rysunku „ ◎” oznaczają zaciski obwodu głównego, „ ○” oznaczają zaciski sterujące.

„AI1、AI2” to wybór zworki wejścia analogowego napięcia i prądu.

„AO1、AO2” to zworka wyboru analogowego napięcia i prądu wyjściowego.

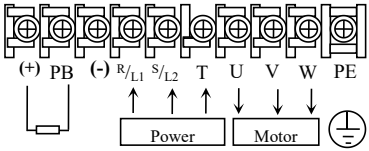
3.2. 2 Konfiguracja terminala

Przed podłączeniem zacisków użytkownik powinien zdjąć pokrywę falownika (jak pokazano w rozdziale 3.1.4, Demontaż i montaż pokrywy), znaleźć zaciski obwodu głównego i zaciski sterujące na falowniku, jak pokazano na rysunku 4-7.



Rys.3-7 Schematyczny rysunek zacisków obwodu głównego

Zaciski obwodu głównego serii 3.2.3



Tablica zacisków obwodu głównego 11 - 22 kW

Opis funkcji obwodu głównego:

Terminal	Nazwa	Opis funkcji
R, S	Zacisk wejściowy falownika	Służy do podłączania jednofazowego zasilania prądem przemiennym 220 V.
R, S, T	Zacisk wejściowy falownika	Służy do podłączania zasilania prądem przemiennym 3-fazowym 220 V.
＋	Zacisk zasilania prądem stałym	(-) oznacza katodę magistrali prądu stałego, (+) oznacza anodę magistrali prądu stałego, używaną do zewnętrznego układu hamowania
-		

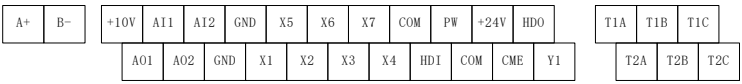
Terminal	Nazwa	Opis funkcji
＋、PB	Zacisk oporu hamowania	Zewnętrzny opór hamowania przy szybkim zatrzymaniu
P1、＋	Zacisk reaktora prądu stałego	Używany do zewnętrznego dławika prądu stałego
U, V, W	Zacisk wyjściowy falownika	Służy do podłączenia silnika
⏚	Ziemia	Zacisk uziemienia, rezystancja uziemienia <10 OHM

[Ostrzeżenie]

Ten falownik może pracować w trybie jednofazowym lub trójfazowy . Wejście trójfazowe jest podłączone do R , S , T i wejście jednofazowe jest podłączone do R , S. Zwykle wejście W tym trybie napięcie wynosi 220 V. Podczas wprowadzania napięcia trójfazowego 220 V wymagane jest, aby napięcie między R i S, R i T oraz S i T wynosiło 220 V. Oznacza to, że napięcie między fazami powinno wynosić 220 V, a nie napięcie między każdą fazą a przewodem neutralnym. **Podłączanie do napięcia trójfazowego 380 V jest surowo zabronione** , w przeciwnym razie falownik ulegnie uszkodzeniu.

Zaciski obwodu sterującego

1.Schemat zacisków obwodu sterującego:



2. Opis funkcji zacisków obwodu sterującego:

Typ	Terminal	Nazwa	Opis funkcji
Wejście analogowe	+10V	Zasilanie +10V	Zasilanie 10 V zapewnione wewnątrz falownika
	AI1	Wejście analogowe 1 (masa odniesienia: GND)	Zacisk wejściowy napięcia/prądu analogowego (masa odniesienia: GND), Zakres wejściowy: 0~10 V/0~20 mA Użytkownik może wybrać analogowe wejście sygnału napięciowego lub prądowego za pomocą zworki AI1 na płycie sterującej, w zależności od potrzeb. Fabrycznie wybrane jest analogowe wejście napięciowe.

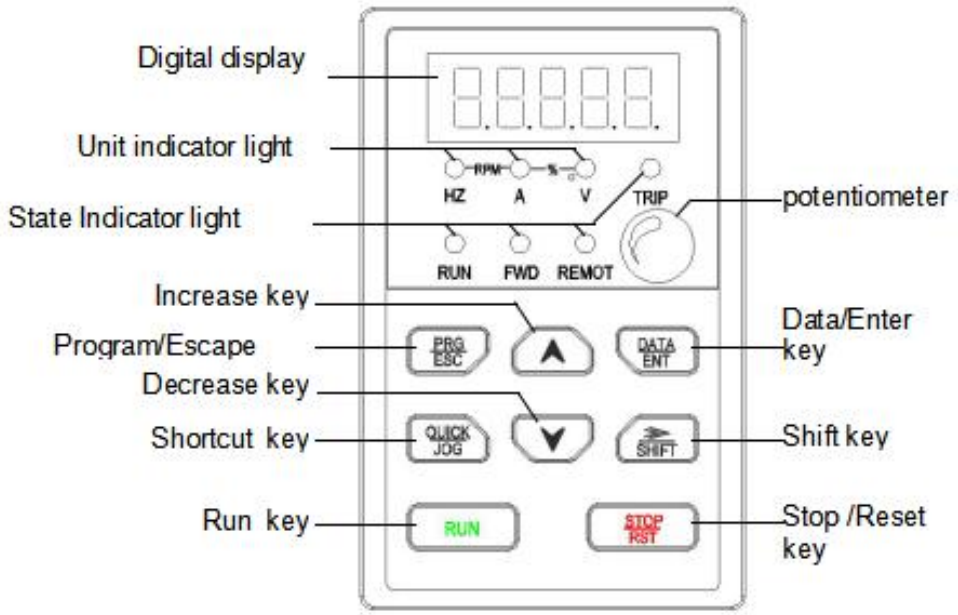
Typ	Terminal	Nazwa	Opis funkcji
	AI2	Wejście analogowe 2 (masa odniesienia: GND)	Zacisk wejściowy napięcia/prądu analogowego (masa odniesienia: GND), Zakres wejściowy: 0~10 V/0~20 mA Użytkownik może wybrać analogowe wejście sygnału napięciowego lub prądowego za pomocą zworki AI2 na płytce sterującej, w zależności od potrzeb. Fabrycznie wybrane jest analogowe wejście prądowe.
	GND	Wspólny zacisk sygnału analogowego	Wspólna masa wejścia analogowego i wyjścia analogowego
Wyjście analogowe t	AO1	Wyjście analogowe 1	Wyjście analogowe napięcia i prądu, może reprezentować 11 rodzajów wielkości, można je ustawić za pomocą kodu funkcji F6.07 Zakres wyjściowy: 0~10V/0~20mA Wyjście napięcia/prądu można przełączać za pomocą zworki AO1
	AO2	Wyjście analogowe 2	Analogowe wyjście napięcia i prądu może reprezentować 11 rodzajów wielkości, a jego funkcję można ustawić za pomocą kodu funkcji F6.08. Zakres wyjściowy: 0~10V/0~20mA Wyjście napięciowe/prądowe można przełączać za pomocą zworki AO2
	GND	Wspólny zacisk sygnału analogowego	Wspólna masa dla wejścia analogowego i wyjścia analogowego
Wejście cyfrowe	X1	Wielofunkcyjny zacisk wejściowy	Wielofunkcyjny cyfrowy terminal wejściowy zdefiniowany programowo, zacisk wspólny W przypadku COM funkcję można ustawić za pomocą kodu funkcji F5.01~F5.07. Podczas korzystania z wielofunkcyjnego terminala wejściowego należy użyć wewnętrznego zasilacza do zewrzenia
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		
	X6		
	X7		

Typ	Terminal	Nazwa	Opis funkcji
	KOM	Wspólny zacisk uziemienia dla sygnału cyfrowego	terminali +24V i PW, terminal w stanie aktywnym Xn jest podłączony do COM, a Xn jest aktywny w stanie niskim. Impedancja wejściowa: 3,3 k Zakres napięcia wejściowego: 9~30 V
Wejście impulsowe	HDI	Szybkie wejście impulsowe	W przypadku korzystania z portu wejściowego impulsów o dużej prędkości, wejście impulsów o dużej prędkości jest wejściem izolowanym optoizolatorem Impedancja wejściowa: 1k Maksymalna częstotliwość wejściowa: 50 kHz Zakres napięcia wejściowego: 9V~30V
	KOM	Wspólny zacisk uziemienia dla HDI	
Wyjście impulsowe	HDO	Szybkie wyjście impulsowe	W przypadku korzystania z wewnętrznego zasilacza +24V należy zewrzeć zaciski CME i COM. Wyjście impulsu o wysokiej częstotliwości, może reprezentować 11 rodzajów wielkości, zakres częstotliwości wyjściowej: 0~50 kHz
	CME	Wspólny zacisk wyjścia otwartego kolektora	
	KOM	Wspólny zacisk uziemienia dla HDO	
Wyjście przekaźnikowe	TxA	Przekaźnik 1 i Przekaźnik 2	Można go zaprogramować jako zacisk wyjściowy przekaźnika z wieloma funkcjami za pomocą kodów funkcji F6.04 i F6.05. TxA-TxC: styk normalnie otwarty; TxB-TxC: styk normalnie zamknięty AC250V/2A DC30V/1A
	TxB		
	Transakcja		
Komunikacja	485 +	Anoda RS485	Komunikacja szeregowa RS-485 do podłączenia do innych urządzeń monitorujących
	485 -	Katoda RS485	

Rozdział 4 Podstawowa obsługa i uruchomienie

4.21 Wyświetlacz panelu operacyjnego

Sterowanie operacyjne, ustawianie parametrów i ich wyświetlanie można wykonywać za pomocą panelu operacyjnego. Klawiatura z potencjometrem jest opcjonalna, jak pokazano na rys. 4-1.



Rys.4-1 Schemat klawiatury

4.22 Metoda obsługi klawiatury

4.2.1 Opis funkcji klawiszy

Klawiatura ma osiem klawiszy. Opis ich funkcji przedstawiono w tabeli 4-1.

Tabela 4-1 Funkcje klawiszy

Klawiatura	Nazwa	Opis
PRG ESC	Klucz programu	Wejście i wyjście z menu pierwszego poziomu.

Klawiatura	Nazwa	Opis	
DATA ENT	Klawisz Enter	Stopniowo wchodź do menu i potwierdzaj parametry.	
∧	Zwiększ klucz	Stopniowo zwiększaj ilość danych lub kodów funkcji.	
∨	Zmniejsz klucz	Stopniowo zmniejszaj ilość danych lub kodów funkcji.	
SHIFT	Klawisz Shift	Podczas modyfikacji parametrów służy do wyboru bitów danych. W trybie „Stop and Operation” służy do cyklicznego wyświetlania parametrów.	
RUN	Klucz do uruchomienia	Uruchom falownik w trybie sterowania klawiaturą.	Jednoczesne naciśnięcie przycisków RUN i STOP/REST umożliwia swobodne zatrzymanie falownika.
STOP RST	Klawisz STOP/RESET	W stanie pracy można go użyć do zatrzymania falownika. W przypadku alarmu usterki można go użyć do zresetowania falownika. Ten przycisk jest ograniczony przez F7.04.	
QUICK JOG	Klawisz skrótu	Określone przez kod funkcji F7.03: 0: Operacja jog 1 : Przełączanie między jazdą do przodu i do tyłu 2: Wyczyść ustawienia GÓRA/DÓŁ.	

4.2.2 Opis kontrolki LED

Posiada 5-cyfrową diodę LED , 3 lampki kontrolne jednostek i 4 lampki kontrolne stanu, które mogą wyświetlać wszelkiego rodzaju dane monitorujące i kody alarmowe, takie jak częstotliwość odniesienia, częstotliwość wyjściowa itp., jak pokazano na rys. 4-1. Kombinacja 3 lampek kontrolnych jednostek może wyświetlać 5 instrukcji jednostki, funkcji i opis lampki kontrolnej jednostki, jak pokazano w tabeli 4-2.

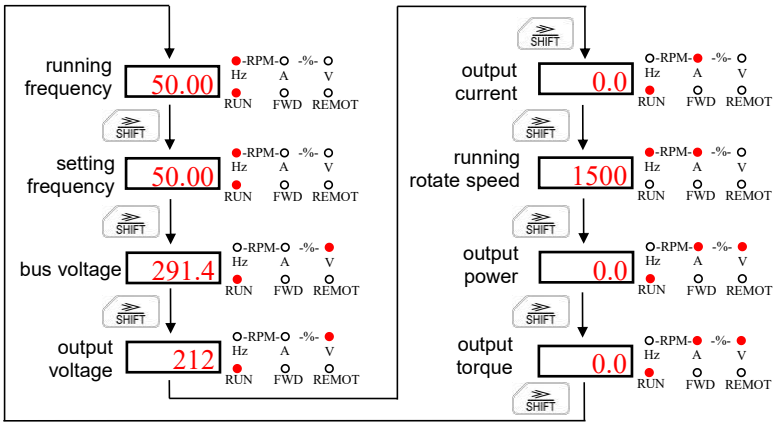
Tabela 4-2 Opis kontrolki

Wskazać		Kontrolka	Opis
Wskaźnik funkcji	URUCHOMIĆ	Wskaźnik działania	Kontrolka włączona: status działania Wygaszono: status stop

	Przód	Wskaźnik jazdy do przodu/do tyłu	Światło włączone: jazda do tyłu Zgaszony: bieg do przodu
	ZDALNY	Wskaźnik kontrolny terminala	Światło włączone: sterowanie terminalem Zgaszone: sterowanie klawiaturą Migotanie: kontrola komunikacji
	WYCIECZKA	Wskaźnik błędu	Zapalona kontrolka: usterka falownika
Wskaźnik jednostki	Hz	Wskaźnik jednostki częstotliwości	Światło włączone: wartość częstotliwości pracy Migotanie: ustawianie wartości częstotliwości
	A	Wskaźnik jednostki prądu	Kontrolka aktualnej jednostki
	V	Wskaźnik jednostki napięcia	Kontrolka jednostki napięcia
	obr./min	Jednostka prędkości obrotowej wskaźnik	Światło włączone: prędkość obrotowa w toku Migotanie: ustawianie prędkości obrotowej
	%	Procent wskaźnik	Światło włączone: wartość parametru roboczego Migotanie: ustawianie wartości parametru

4.2.3 Przełączanie metod wyświetlania statusu

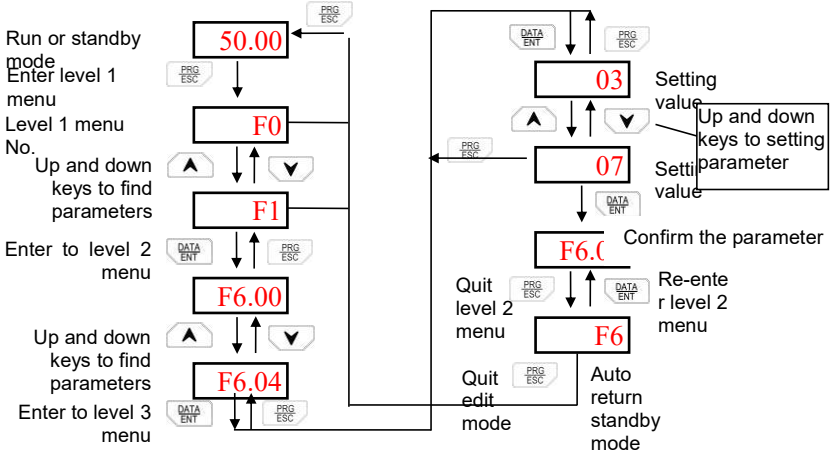
Falownik w stanie zatrzymania lub pracy, za pomocą przycisku można SHIFT cyklicznie wybierać wyświetlane parametry. Podczas modyfikacji parametrów, przycisk ten służy do wyboru bitów parametru do modyfikacji. Na przykład, w przypadku falownika jednofazowego bez stanu pracy silnika, należy zapoznać się z metodą wyświetlania z przełącznikiem parametrów:



Rys. 4-2 W warunkach pracy, przełączanie parametrów monitora

4.2.4 Metoda ustawiania parametrów

Weźmy na przykład zmianę przekaźnika 1 i ustawienie F6.04 = 6. Opiszmy, jak zmodyfikować parametry falownika:



Rys. 4-3 Proces ustawiania parametrów kodu funkcji

4.23 Samoregulacja parametrów silnika

Jeśli wybrano tryb „Sensorless Vector Control” (F0.00=1) , parametry tabliczki znamionowej silnika muszą zostać wprowadzone prawidłowo, ponieważ samoregulacja opiera się na nich. Wydajność sterowania wektorowego w dużym stopniu zależy od parametrów silnika, więc aby uzyskać doskonałą wydajność, klienci muszą najpierw dokładnie uzyskać parametry silnika. Procedura samoregulacji parametrów silnika jest następująca:

1) Najpierw wybierz polecenie klawiatury jako źródło polecenia uruchomienia (F0.01).
2) Następnie wprowadź następujące parametry zgodnie z rzeczywistymi parametrami silnika: F2.01: znamionowa moc silnika; F2.02: znamionowa częstotliwość silnika; F2.03: znamionowa prędkość silnika; F2.04: znamionowe napięcie silnika; F2.05: znamionowy prąd silnika.
3) Następnie ustaw F0.16 = 1 lub 2, aby falownik mógł pracować w trybie dynamicznego lub statycznego uczenia się.
4) Naciśnij przycisk RUN, a silnik zacznie się uczyć samodzielnie .
5) Na koniec proces samouczenia się parametrów silnika.
Szczegółowy opis znajdziesz w kodzie funkcji F0.16 .
Gdy falownik jest w trybie samouczącym, automatycznie oblicza następujące parametry silnika:
F2.06: rezystancja stojana silnika; F2.07: rezystancja wirnika silnika; F2.08: indukcyjność stojana i wirnika silnika; F2.09: indukcyjność wzajemna stojana i wirnika silnika; F2.10: prąd silnika bez obciążenia.

OSTROŻNOŚĆ:
Podczas samouczenia silnik powinien być odłączony od obciążenia; w przeciwnym razie parametry silnika uzyskane w procesie samouczenia mogą być nieprawidłowe.

4.24 Wszystkie rodzaje statusów falownika

4.4.1 Inicjalizacja po włączeniu zasilania status

Najpierw system inicjalizuje się podczas włączania falownika, a na wyświetlaczu LED pojawia się „00000”. Po zakończeniu inicjalizacji falownik przechodzi w tryb czuwania.

4.4.2 Stan samoregulacji parametrów silnika

Proszę zapoznać się z opisem kodu funkcji F0.16 .

4.4.3 Status zatrzymania

W stanie zatrzymania dostępnych jest dziewięć parametrów, które można wybrać do wyświetlania lub nie. Są to: częstotliwość nastawcza, napięcie szyny DC, stan zacisków wejściowych, wartość nastawy PID, wartość sprzężenia zwrotnego PID, analogowe AI1, analogowe AI2 oraz aktualna liczba kroków wielokrokowych .

Naciśnij SHIFT przyciski, aby przełączać wyświetlane parametry.

4.4.4 Status działania

W stanie pracy dostępnych jest piętnaście parametrów, których wyświetlanie lub nie można wybrać. Są to: częstotliwość pracy, częstotliwość zadana, napięcie szyny DC, napięcie wyjściowe, prąd wyjściowy, prędkość obrotowa, moc wyjściowa, moment wyjściowy, wartość zadana PID, wartość sprzężenia zwrotnego PID, częstotliwość HDI, analogowe AI1, analogowe AI2 i aktualna liczba kroków wielokrokowych . Naciśnij SHIFT przyciski, aby przełączać wyświetlane parametry.

4.4.5 Stan awarii

Falownik oferuje różnorodne usterki Aby uzyskać szczegółowe informacje, za poznaj się z rozdziałem 7 Diagnostyka błędów i środki zaradcze.

Rozdział 5 Tabela parametrów funkcji

Opis symbolu:

„◇” oznacza, że ten parametr można modyfikować cały czas.

„◆” oznacza, że tego parametru nie można modyfikować podczas pracy falownika.

„¤” oznacza, że ten parametr jest tylko do odczytu.

5.1 Grupa F0: Funkcja podstawowa

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F0.90	Tryb kontroli prędkości	0: Sterowanie V/F 1: Sterowanie wektorowe bezczujnikowe 2: Sterowanie wektorowe czujnika	0	◆
F0.91	Uruchom polecenie	0: Klawiatura (dioda LED zgaszona) 1: Terminal (diody LED świecą) 2: Komunikacja (migotanie diody LED) 3: Sterowanie komunikacją	0	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
		CAN		
F0.92	Częstotliwość Źródło A wybór	0: Klawiatura 1: AI1 2. AI2 3: HDI 4: PLC 5: Prędkość wielokrokowa 6: PID 7: Ustawienia komunikacji 8: Potencjometr klawiatury 9: Sterowanie komunikacją CAN 10:AI3	8	◇
F0.93	Częstotliwość Źródło B wybór	1: AI1 2. AI2 3: HDI 5: Prędkość wielokrokowa 6: PID 7: Komunikacja 8: Potencjometr klawiatury 9: Sterowanie komunikacją CAN 10:AI3	1	◇
F0.94	Częstotliwość Źródło B odniesienie	0: Względny do maksymalnej częstotliwości 1: Krewny do źródła częstotliwości A	0	◇
F0.95	Źródło częstotliwości tryb kombinowany	0: Źródło częstotliwości A 1: Źródło częstotliwości B 2. A+B 3: A<=>B 4: A<=>A+B, zależą od terminala Xn 5: B<=>A+B, zależą od terminala Xn 6: Maks.(A,B) 7: MIN(A,B) 8: A prawidłowy = A; A nieprawidłowy = B 9:AB	0	◇
F0.96	Odniesienie do klawiatury częstotliwość	0,00 Hz ~ Maksymalna częstotliwość	50,00 Hz	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F0.97	Maksymalna częstotliwość	5,00~300 Hz	50,00 Hz	◆
F0.98	Częstotliwość górna limit	Częstotliwość niższa limit~Maksymalna częstotliwość	50,00 Hz	◆
F0.99	Częstotliwość niższa limit	0,00Hz~F0,08	0,00 Hz	◆
F0.100	Zestaw klawiatury i terminala GÓRA/DÓŁ	0: Ważny i wyłączony z magazynowania energii elektrycznej 1: Ważny, a wyłączony prąd nie jest magazynowany 2: Nieprawidłowy 3: Ważne podczas pracy, wyczyść zero przy zatrzymaniu 4: Zmień częstotliwość odniesienia klawiatury, aby wyczyścić zero	0	◇
F0.101	Czas przyspieszania 1	0,1–3600,0 s	Zależne od modelu	◇
F0.102	Czas zwalniania 1	0,1–3600,0 s	Zależne od modelu	◇
F0.103	Kierunek biegu wybór	0: Do przodu 1: Odwróć 2: Zabroń cofania	0	◆
F0.104	Częstotliwość nośna	1,0~16,0 kHz	Zależne od modelu	◇
F0.105	Funkcja AVR wybór	0: Nieprawidłowy 1: Wszystkie ważne 2: Nieprawidłowe tylko w przypadku zwalniania	2	◆
F0.106	Parametry silnika automatyczne dostrajanie	0: Brak akcji 1: Automatyczne dostrajanie obrotu 2: Statyczne autotuningowanie	0	◆
F0.107	Przywróć parametry	0: Brak akcji 1: Przywróć ustawienia	0	◆

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
		fabryczne (oprócz parametrów silnika) 2: Wyczyść zapisy błędów 3: Przywróć ustawienia fabryczne (w tym parametry silnika)		
F0.18	Kopiowanie p arametrów	0: Brak akcji 1: Przesyłanie parametrów 2: Pobieranie parametrów (wszystkie) 3: Pobieranie parametrów (oprócz parametrów silnika)	0	◆

5.2 Grupa F1: Kontrola startu i zatrzymania

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F1.00	Tryb uruchamiania	0: Rozpocznij bezpośrednio 1: Najpierw hamowanie, a następnie start według częstotliwości 2: Śledzenie prędkości, ocena kierunku, a następnie start	0	◇
F1.01	Częstotliwość początkowa	0,00–300,00 Hz	0,50 Hz	◇
F1.02	Utrzymanie częstotliwości początkowej czas	0,0–50,0 s	0,0 sek.	◇
F1.03	Prąd hamowania przed rozpoczęciem	Typ G: 0,0~100,0% Typ P: 0,0~80,0%	0,0%	◇
F1.04	Czas hamowania przed startowy	0,0–50,0 s	0,0 sek.	◇
F1.05	Tryb zwalniania	0: Liniowy 1: Krzywa S	0	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F1.06	Tryb zatrzymania	0: Zwolnij, aby zatrzymać 1: Zatrzymanie swobodne	0	◆
F1.07	Początkowe hamowanie prądem stałym częstotliwość	0,00～Częstotliwość maksymalna	0,00 Hz	◇
F1.08	Oczekiwanie na hamowanie prądem stałym czas	0,0–50,0 s	0,0 sek.	◇
F1.09	Prąd hamowania stałego	Typ G: 0,0~100,0% Typ P: 0,0~80,0%	0,0%	◇
F1.10	Czas hamowania prądem stałym	0,0–50,0 s	0,0 sek.	◇
F1.11	FWD&REV nieaktywne czas	0,0–3600,0 s	0,0 sek.	◇
F1.12	Działanie w przypadku mniejszej częstotliwości pracy niż dolna granica częstotliwości	0: Praca na dolnym limicie częstotliwości 1: Zatrzymaj się	0	◆
F1.13	Ochrona terminala wybór kiedy zasilanie jest włączone	0: Polecenie uruchomienia terminala jest nieprawidłowe, gdy zasilanie jest włączone 1: Polecenie uruchomienia terminala jest ważne, gdy zasilanie jest włączone	0	◇
F1.14	Czas oczekiwania na ponowne uruchomienie Po włączeniu zasilania	0,0~3600,00 s	2.0S	◇
F1.15	Czas opóźnienia pomiaru prędkości	0,00~10,00 sek.	2,00 sek.	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	śledzenia prędkości			

5.3 Grupa F2: Parametry silnika

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F2.90	Typ falownika	0: typ G 1: Typ P	Zależne od modelu	◆
F2.91	Moc znamionowa silnika	0,4–6553,5 kW	Zależne od modelu	◆
F2.92	Częstotliwość znamionowa silnika	0,01 Hz – częstotliwość maksymalna	50,00 Hz	◆
F2.93	Prędkość znamionowa silnika	0–60000 obr./min	Zależne od modelu	◆
F2.94	Napięcie znamionowe silnika	50–760 V	Zależne od modelu	◆
F2.95	Prąd znamionowy silnika	0,1–6553,5 A	Zależne od modelu	◆
F2.96	Rezystancja stojana silnika	0–65,535Ω	Zależne od modelu	◇
F2.97	Rezystancja wirnika silnika	0–65,535Ω	Zależne od modelu	◇
F2.98	Stojan i wirnik silnika indukcyjność	0–6553,5 mH	Zależne od modelu	◇
F2.99	Stojan i wirnik silnika indukcyjność wzajemna	0–6553,5 mH	Zależne od modelu	◇
F2.100	Prąd jałowy silnika	0,1–655,35 A	Zależne od modelu	◇
F2.101	Typ silnika	0.Silniki asynchroniczne 1.Silniki synchroniczne	0	◆

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F2.102	Rezystancja stojana silnika synchronicznego	0–65,535Ω	0,010Ω	◇
F2.103	Indukcyjność LD silnika synchronicznego	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.104	Indukcyjność silnika synchronicznego LQ	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.105	Stała SEM silnika synchronicznego	0,0–6553,5 V	300,0 V	◇
F2.106	Szerokość impulsu podczas samouczenia	0~65535	0	◇
F2.107	Liczba etapów motorycznych	2-100	4	◆

5.4 Grupa F3: Parametry sterowania wektorowego

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F3.330	Wzmocnienie proporcjonalne pętli prędkości 1	1～3000	1000	◇
F3.331	Czas całkowania pętli prędkości 1	1～8000	300	◇
F3.332	Częstotliwość przełączania pętli prędkości 1	0,00Hz～F3,05	5,00 Hz	◇
F3.333	Wzmocnienie proporcjonalne pętli prędkości 2	1～3000	800	◇
F3.334	Czas całkowania pętli prędkości 2	1～3000	200	◇
F3.335	Częstotliwość przełączania pętli prędkości 2	F3.02～F0.07	10,00 Hz	◇
F3.336	Kompensacja	0–200,0%	100,0%	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	poślizgu stawka VC			
F3.337	Czas filtrowania pętli prędkości	0~10	3	◇
F3.338	Pętla prądowa Kp	0~5000	3000	◇
F3.339	Pętla prądowa Ki	0~5000	1500	◇
F3.340	Górny limit momentu obrotowego	0,0–300,0%	160,0%	◇
F3.341	Tryb ustawiania momentu obrotowego	0: Nieprawidłowy 1: Klawiatura 2: Potencjometr 3: AI1 4: AI2 5: Wskaźnik HDI 6: Prędkość wielokrokowa 7: Komunikacja 8:AI3	0	◇
F3.342	Ustawienie momentu obrotowego klawiatury	0,0%～200,0%	50,0%	◇
F3.343	Moment obrotowy przy niskiej prędkości wzmocnienie podczas momentu obrotowego kontrola	0,0%~20,0%	5,0%	◇
F3.344	PID przepięcia wzmocnienie proporcjonalne (Kp)	0,01~10,00	0,20	◇
F3.345	PID przepięcia czas integracji	0,00~100,00 sek.	0,10 s	◇
F3.346	Asynchroniczna maszyna o słabym polu magnetycznym Kp	0,0–600,0%	40,0 %	◇
F3.347	Asynchroniczna maszyna o słabym polu magnetycznym	0,0–600,0%	80,0 %	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	KI			
F3.348	Liczba impulsów enkodera	0~65535	1024	◆
F3.349	Impuls enkodera kierunek	0: Do przodu 1: Odwróć	0	◆
F3.350	Skryty			
F3.351	Początkowa pozycja silnika synchronicznego wykrywa prąd elektryczny przepływ	20,0~180,0%	120,0%	◇
F3.352	Wykrywanie początkowego położenia silnika synchronicznego	0: Wykryto każdy przebieg 1: Włączenie zasilania w celu wykrycia pierwszego uruchomienia 2: Nie wykryto	2	◇
F3.353	Skryty	0~65535	0	¤
F3.354	Ograniczenie momentu obrotowego generowanego przez silnik synchroniczny	0,0~300%	150,0%	◇
F3.355	Oszacowanie położenia silnika synchronicznego w filtracji wolnoobrotowej fala	1~80	15	◇
F3.356	Oszacowanie położenia silnika synchronicznego w filtracji wysokoprędkościowej fala	1~80	8	◇
F3.357	Tryb osłabienia pola silnika synchronicznego	0: Brak tłumienia magnetycznego 1: Słabe pole magnetyczne	1	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F3.358	Głębokość silnika synchronicznego osłabiona magnetycznie	0,0~20,0%	5,0%	◇
F3.359	Słaby współczynnik dopasowania magnetycznego silnika synchronicznego	1~1000	2	◇
F3.360	Częstotliwość nośna niskiej prędkości	1,0~16,0 kHz	1,5 kHz	◇
F3.361	Prąd o niskiej prędkości	0~100%	30%	◇
F3.362	Ustawienie prądu wzbudzenia	-80%~80%	0%	◇
F3.363	Silniki synchroniczne umożliwiają maksymalny słaby magnetyzm przepływ	0~100%	50%	◇
F3.364	Pozycja początkowa wykrywa przesunięcie	0~360,0°	0,00°	◇
F3.365	Typ enkodera	0: Brak enkodera 1: Enkodery obrotowe 2: Enkodery inkrementalne ABZ	0	◇
F3.366	Skryty		0	◇
F3.367	Liczba par biegunów silników obrotowych	1~50	1	◇
F3.368	Skryty			◇
F3.369	Kąt montażu enkodera	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.370	Wykrywanie pierwszej pozycji po włączeniu zasilania ABZ	1: Każdy test włączania 2: Włączanie nie wykrywa	0	◇
F3.371	Wykrywanie enkodera ABZ	Fragment: 0: Liczba impulsów AB		◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	podczas samouczenia wybierać	nie została wykryta 1: wykrywanie liczby impulsów AB Dziesięć bitów: 0: Kierunek enkodera nie został wykryty 1: Wykrywanie kierunku enkodera		
F3.372	Liczba wykrytych błędów resolvera	0~2000 (0 oznacza, że nie zostało wykryte)	500	◇
F3.373	Motostolde, Tektion Lange	0,00~100,00 Hz	10,00 Hz	◇
F3.374	Czas wykrywania zgaśnięcia silnika	0,0~100,0 sek. 0,00 Oznacza, że nie wykryto zacięcia	0,0 sek.	◇
F3.375	Opcje wykrywania błędów enkodera	Fragment: 0: Nie wykryto rozłączenia Z 1: wykrywanie odłączenia Z Dziesięć bitów: 0: Nie wykryto rozłączenia AB 1: wykrywanie odłączenia AB Sto: 0: Błędy odwrotnego działania enkodera nie są wykrywane 1: Wykrywanie błędu odwrotnego enkodera	0x110	◇
F3.376	Wybór kalibracji położenia sygnału Z	0:Z Sygnał nie kalibruje pozycji Pozycja kalibracji sygnału 1:Z	1	◇
F3.377	Aktualny kąt elektryczny silnika	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.378	Enkoder i kierunek pracy silnika	0:W tym samym kierunku 1:Odwróć	0	◇
F3.379	Wybrano bieżące ustawienie IQ pętli	0 : Wyniki obliczeń pętli prędkości PI	0	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
		1 : MOŻE 2:AI1 3:AI2 4: Modbus		
F3.380	Liczba sygnałów Z	0~0xFFFF	0	◇
F3.381	Skalibruj liczbę sygnałów	0~0xFFFF	0	◇
F3.382	Skryty	Skryty	Skryty	◇
F3.383	Skryty	Skryty	Skryty	◇
F3.384	Współczynnik Kp pętli prądowej	0,1%～200,0%	33,3%	◇
F3.385	Współczynnik KI pętli prądowej	0,1%～200,0%	50,0%	◇
F3.386	Skryty	Skryty	Skryty	◇
F3.387	Skryty	Skryty	Skryty	◇
F3.388	Wzmocnienie sprzężenia zwrotnego	0,000~10,000	1.000	◇
F3.389	Czas filtrowania w przód	0,001~1,000 s	0,003 sek.	◇
F3.390	Pozycja wzmocnienia pierścienia 1	0,000–10,000	0,100	◇
F3.391	Przekładnie elektroniczne, a nie cząsteczki	0~9999	1000	◇
F3.392	Przekładnie elektroniczne mają mianownik	1~9999	1000	◇
F3.393	Pętla położenia reguluje częstotliwość	0,00~50,00 Hz	5,00 Hz	◇
F3.394	Zakres regulacji pierścienia pozycjonującego	0~200	16	◇
F3.395	błąd pozycji	-32767~32767	0	¤

5.5 Grupa F4: Sterowanie V/F

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F4.95	Wybór krzywej V/F	0: Liniowa krzywa V/F 1: Kwadratowa krzywa V/F 2: Krzywa V/F zdefiniowana przez użytkownika	0	◆
F4.96	Częstotliwość V/F 1	0,00Hz～F4.03	10,00 Hz	◆
F4.97	Napięcie V/F 1	0,0%–100,0% (napięcie znamionowe silnika)	20,0%	◆
F4.98	Częstotliwość V/F 2	Częstotliwość V/F 1～F4.05	25,00 Hz	◆
F4.99	Napięcie V/F 2	0,0%–100,0% (napięcie znamionowe silnika)	50,0%	◆
F4.100	Częstotliwość V/F 3	Częstotliwość V/F 2～częstotliwość znamionowa silnika	40,00 Hz	◆
F4.101	Napięcie V/F 3	0,0%–100,0% (napięcie znamionowe silnika)	80,0%	◆
F4.102	Współczynnik kompensacji poślizgu V/F	0,0%～200,0%	0,0%	◇
F4.103	Czas kompensacji poślizgu V/F	0,00~10,00 sek.	0,20 sek.	◇
F4.104	Zwiększenie momentu obrotowego	0,0: (Automatycznie), 0,1～30,0	Zależne od modelu	◇
F4.105	Odcięcie doładowania momentu obrotowego	0,0–100,0% (częstotliwość znamionowa silnika)	50,0%	◇
F4.106	Automatyczne oszczędzanie energii wybór	0: brak automatycznego oszczędzania energii 1: automatyczne oszczędzanie energii	0	◆
F4.107	Wzmocnienie tłumienia oscylacji Kp	0–100	5	◇
F4.108	Wzmocnienie tłumienia oscylacji Ki	0–100	10	◇
F4.109	Separacja napięcia kontrola	0: Nieprawidłowy 1: Moment obrotowy ustawienia klawiatury 2: Ustawienie momentu obrotowego	0	◆

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
		AI1 3: Ustawienie momentu obrotowego AI2 4: Moment obrotowy ustawienia HDI 5: Wielostopniowe ustawianie momentu obrotowego 6: Moment ustawienia komunikacji		
F4.110	Ustawianie momentu obrotowego za pomocą napięcia klawiatury	0~440 V	0V	◇
F4.111	Czas narastania napięcia	0,1–3600,0 s	1,0 s	◇
F4.112	Czas spadku napięcia	0,1–3600,0 s	1,0 s	◇
F4.113	VF Współczynnik osłabienia magnetycznego	20,0%～300,0%	200,0%	◇

5.6 Grupa F5: Zaciski wejściowe

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F5.270	Tryb sterowania terminalem	0: 2-linia 1 1: 2-liniowy 2 2: 3-linia 1 3: 3-linia 2	0	◆
F5.271	Wejście wielofunkcyjne zacisk 1(X1)	0: Brak funkcji 1: Przód 2: REV 3: Sterowanie biegowe 3-liniowe 4: JOG DO PRZODU 5: JOG REV 6: Zatrzymanie swobodne 7: Resetowanie błędu 8: Pauza w biegu 9: Wejście usterki zewnętrznej 10: Częstotliwość W	1	◆
F5.272	Wejście wielofunkcyjne zacisk 2(X2)		2	◆
F5.273	Wejście wielofunkcyjne zacisk 3(X3)		7	◆
F5.274	Wejście wielofunkcyjne zacisk 4(X4)		0	◆

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F5.275	Wejście wielofunkcyjne zacisk 5(X5)	GÓRĘ 11: Częstotliwość DW 12: UP/DW wyczyść 13: Terminal wieloetapowy 1 14: Terminal wieloetapowy 2 15: Terminal wieloetapowy 3 16: Terminal wieloetapowy 4 17: Czas ACC/DEC wybierz 1 18: Czas ACC/DEC wybierz 2 19: Pauza sterowania PID 20: Pauza częstotliwości wahań 21: Reset częstotliwości wahań 22: ACC/DEC zabrania 23: Zakaz kontroli momentu obrotowego 24: Wyzwalacz licznika 25: Wyczyść kontrę 26: Przełącznik źródła częstotliwości 27: Wejście HDI 28: Wyłącznik silnika 29: Resetowanie statusu PLC 30: Uruchomienie przełącznika poleceń na terminalach 31: Hamowanie prądem stałym 32～40:Zarezerwowane	0	◆
F5.276	Wejście wielofunkcyjne zacisk 6(X6)		0	◆
F5.277	Wejście wielofunkcyjne zacisk 7(X7)		0	◆
F5.278	Funkcja terminala HDI		0	◆
F5.279	Terminal X zamknięty logika	0: Ważny 1: Wyłączone ważne X5, X4, X3, X2, X1 Bity: X1, Dziesięć: X2, Setki: X3, Tysiąc:X4, Dziesięć tysięcy:X5	00000	◆

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F5.280	Zmiana szybkości w górę/w dół	0,01–50,00 Hz/sek.	0,50 Hz/sek.	◇
F5.281	Dolna granica AI1	0,00–10,00 V	0,00 V	◇
F5.282	Dolna granica AI1 odpowiadająca ustawieniu	-150,0–150,0%	0,0%	◇
F5.283	Górna granica AI1	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F5.284	AI1 górny limit odpowiadający ustawieniu	-150,0–150,0%	100,0%	◇
F5.285	Czas filtrowania wejściowego AI1	0,00–10,00 sek.	0,10 s	◇
F5.286	Dolna granica AI2	0,00–10,00 V	0,00 V	◇
F5.287	AI2 dolna granica odpowiadająca ustawieniu	-150,0–150,0%	0,0%	◇
F5.288	Górny limit AI2	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F5.289	AI2 górny limit odpowiadający ustawieniu	-150,0–150,0%	100,0%	◇
F5.290	Czas filtrowania wejściowego AI2	0,01–10,00 sek.	0,10 s	◇
F5.291	Dolna granica HDI	0,00–50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F5.292	Dolna granica HDI odpowiadająca ustawieniu	-150,0–150,0%	0,0%	◇
F5.293	Górna granica HDI	0,00–50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F5.294	Odpowiednie ustawienie	-150,0–150,0%	100,0%	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	górnego limitu HDI			
F5.295	Czas filtrowania wejściowego HDI	0,00–10,00 sek.	0,10 s	◇
F5.296	Testy klawiatury Earp/Don	0:0,01 Hz 1:0,1 Hz	0	◇
F5.297	Funkcja szybkiego wejścia impulsowego HDI2	Ten sam F5.08	0	◇
F5.298	Skryty	Skryty	0	◇
F5.299	Punkt przegięcia AI1 2 napięcie wejściowe	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F5.300	Punkt przegięcia AI1 2 odpowiada ustawieniu	-150,0–150,0%	100,0%	◇
F5.301	Górna granica AI1	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F5.302	AI1 Górny limit jest odpowiednio ustawiony	-150,0–150,0%	100,0%	◇
F5.303	Włączona superpozycja częstotliwości Up/Tang	0:Nie włączono 1:Włącz	1	◇
F5.304	Opóźnienie zamknięcia terminala X1	0,0~6000,0 s	0,0 sek.	◇
F5.305	Opóźnienie odłączenia terminala X1	0,0~6000,0 s	0,0 sek.	◇
F5.306	Opóźnienie zamknięcia terminala X2	0,0~6000,0 s	0,0 sek.	◇
F5.307	Opóźnienie	0,0~6000,0 s	0,0 sek.	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	odłączenia zacisku X2			
F5.308	Wybór wariantu terminala UP/DOWN	0: na sekundę 1: za każdym razem	0	◇
F5.309	Definicja funkcji terminala VDI1	0–40	0	◆
F5.310	Definicja funkcji terminala VDI2	0–40	0	◆
F5.311	Definicja funkcji terminala VDI3	0–40	0	◆
F5.312	Definicja funkcji terminala VDI4	0–40	0	◆
F5.313	Definicja funkcji terminala VDI5	0–40	0	◆
F5.314	Ustawienia komunikacji VDI1-VDI5	0～0x01F	0	◇
F5.315	Punkt przegięcia AI2 2 napięcie wejściowe	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F5.316	Punkt przegięcia AI2 2 odpowiada ustawieniu	-150,0–150,0%	100,0%	◇
F5.317	Górny limit AI2	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F5.318	Górny limit AI2 jest odpowiednio ustawiony	150,0–150,0%	100,0%	◇
F5.319	Dolna granica AI3	0,00–10,00 V	0,00 V	◇
F5.320	Dolna granica AI3 jest odpowiednio ustawiona	-150,0–150,0%	0,0%	◇
F5.321	Górny limit AI3	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F5.322	Górny limit AI3 jest odpowiednio	-150,0–150,0%	100,0%	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	ustawiony			
F5.323	Czas filtrowania wejścia AI3	0,01–10,00 sek.	0,10 s	◇

5.7 Grupa F6: Zaciski wyjściowe

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F6.210	Wybór HDO	0: Szybkie wyjście impulsowe 1: wyjście WŁ.-WYŁ.	0	◇
F6.211	Wybór wyjścia HDO ON-OFF	0: Brak wyjścia 1: Bieganie 2: Biegnij do przodu 3: Bieg wsteczny 4: Wyjście błędu 5: Wyjście FDT1 6: Częstotliwość osiągnięta 7: Bieganie z zerową prędkością Osiągnięto ustawioną wartość licznika Osiągnięto określoną wartość liczbową 10: Alarm wstępny przeciążenia 11: Prosty krok PLC ukończony 12: Cykl PLC zakończony 13: Osiągnięto czas trwania 14: Osiągnięto górny limit częstotliwości 15: Osiągnięto dolną granicę częstotliwości 16: Gotowy 17: Osiągnięto FDT2 18: AI1＞AI2 19: AI1＜F8.29 20: AI1＞F8.30 21: AI1 pomiędzy F8.29~F8.30	1	◇
F6.212	Wybór wyjścia Y1		4	
F6.213	Skryty		0	◇
F6.214	Wybór wyjścia przekaźnika 1		1	◇
F6.215	Wybór wyjścia przekaźnika 2		4	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
		22: Odłączenie PID 23: Wyjście nadprądowe (prąd roboczy＞F8.33)		
F6.216	Wybór wyjścia HDO	0: Częstotliwość pracy 1: Ustawianie częstotliwości 2: Obroty biegu jałowego 3: Prąd wyjściowy 4: Napięcie wyjściowe 5: Moc wyjściowa 6: Ustawienie momentu obrotowego 7: Moment wyjściowy 8: AI1 9 : AI2 1 0 : HDI	0	◇
F6.217	Wybór funkcji AO1		1	◇
F6.218	Wybór funkcji AO2		0	◇
F6.219	Dolna granica AO1	0,0–100,0%	0,0%	◇
F6.220	Dolny limit AO1 odpowiadający wyjściu	0,00–10,00 V	0,00 V	◇
F6.221	Górny limit AO1	0,0–100,0%	100,0%	◇
F6.222	Górny limit odpowiadający wyjściu AO1	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F6.223	Dolna granica AO2	0,0–100,0%	0,0%	◇
F6.224	Dolna granica AO2 odpowiadająca wyjściu	0,00–10,00 V	0,00 V	◇
F6.225	Górny limit AO2	0,0–100,0%	100,0%	◇
F6.226	Górny limit odpowiadający wyjściu AO2	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F6.227	Dolna granica HDO	0,0–100,0%	0,0%	◇
F6.228	Dolna granica HDO odpowiadająca wyjściu	0,00–50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F6.229	Górny limit HDO	0,0–100,0%	100,0%	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F6.230	Górny limit HDO odpowiadający wyjściu	0,00–50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F6.231	Wybór sygnału wyjściowego operacji jog	0: wyjście 1: Brak wyjścia	1	◇
F6.232	Opóźnienie zamknięcia terminala Y1	0,0 ～ 6000,0 s	0,0 sek.	◇
F6.233	Opóźnienie odłączenia terminala Y1	0,0 ～ 6000,0 s	0,0 sek.	◇
F6.234	Opóźnienie zamknięcia zacisku przekaźnika 1	0,0 ～ 6000,0 s	0,0 sek.	◇
F6.235	Opóźnienie odłączenia zacisku przekaźnika 1	0,0 ～ 6000,0 s	0,0 sek.	◇
F6.236	Opóźnienie zamknięcia zacisku przekaźnika 2	0,0 ～ 6000,0 s	0,0 sek.	◇
F6.237	Opóźnienie odłączenia zacisku przekaźnika 2	0,0 ～ 6000,0 s	0,0 sek.	◇
F6.238	Punkt przegięcia AO1 2 odpowiada ustawieniu	0,0–100,0%	100,0%	◇
F6.239	Napięcie wyjściowe punktu kolanowego 2 AO1	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F6.240	Kondensator wyjściowy AO1	0,0–100,0%	100,0%	◇
F6.241	Górny limit odpowiada wyjściu AO1	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F6.242	Punkt przegięcia AO2 2 odpowiada ustawieniu	0,0–100,0%	100,0%	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F6.243	Napięcie wyjściowe punktu kolanowego 2 AO2	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F6.244	Kondensator wyjściowy AO2	0,0–100,0%	100,0%	◇
F6.245	Górny limit odpowiada wyjściu AO2	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F6.246	Wybór wyjścia AO3	Ten sam F6.07	0	◇
F6.247	Dolna granica wyjścia AO3	0,0–100,0%	0,0%	◇
F6.248	Dolna granica odpowiada wyjściu AO3	0,00–10,00 V	0,00 V	◇
F6.249	Limit wyjścia AO3	0,0–100,0%	100,0%	◇
F6.250	Górny limit odpowiada wyjściu AO3	0,00–10,00 V	10,00 V	◇
F6.251	Wybór polaryzacji zacisku wyjściowego	0～0x0F BIT0: Przekaźniki 1 BIT1: Przekaźniki 2 BIT2: Y1 BIT3: HDO Każdy bit 0 oznacza dodatnią polaryzację wyjścia, a 1 oznacza ujemną polaryzację wyjścia	0	◇

5.8 Grupa F7: Parametry klawiatury i wyświetlacza

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F7.110	Hasło użytkownika	0–65535	0	◇
F7.111	Skryty			
F7.112	Zmień parametr wyświetlacz	0: Wyświetl wszystkie parametry 1: Wyświetl tylko zmieniony	0	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
		parametr		
F7.113	SZYBKI/BIEG wybór funkcji	0: Biegnij Przełączanie przód/tył 2: Wyczyść ustawienie GÓRA/DÓŁ 3: Uruchomienie przełączania źródła poleceń	0	◇
F7.114	Wybór funkcji STOP/RST	0: Ważne, gdy sterowanie odbywa się za pomocą klawiatury 1: Ważne przy sterowaniu klawiaturą i terminalem 2: Ważne, gdy sterowanie klawiaturą i komunikacją 3: Zawsze ważny	2	◇
F7.115	Wybór wyświetlania statusu działania	0～0x7FFF BIT0: Częstotliwość pracy BIT1: Podana częstotliwość BIT2: Napięcie magistrali BIT3: Napięcie wyjściowe BIT4: Prąd wyjściowy BIT5 : Prędkość biegu BIT6: Moc wyjściowa BIT7: Moment wyjściowy BIT8: podana wartość PID BIT9: Wartość sprzężenia zwrotnego PID BIT10: Ustawianie obrotów na minutę BIT11: Częstotliwość HDI BIT12: wartość AI1 BIT13: wartość AI2 BIT14: Wielobiegowy numer bieżącego segmentu BIT15:Zarezerwowane	0x303F	◇
F7.116	Wybór wyświetlania statusu zatrzymania	0～0x7FFF BIT0: Częstotliwość pracy BIT1: Podana częstotliwość BIT2: Napięcie magistrali	0x3006	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
		BIT3: Napięcie wyjściowe BIT4: Prąd wyjściowy BIT5: Uruchamianie RPM BIT6: Moc wyjściowa BIT7: Moment wyjściowy BIT8: podana wartość PID BIT9: Wartość sprzężenia zwrotnego PID BIT10: Ustawianie obrotów na minutę BIT11: Częstotliwość HDI BIT12: wartość AI1 BIT13: wartość AI2 BIT14: Wielobiegowy numer bieżącego segmentu BIT15:Zarezerwowane		
F7.117	Współczynnik wyświetlania obrotów na minutę	0,1–999,9% mechaniczna prędkość obrotowa =120*częstotliwość pracy*F7.05/liczba biegunów silnika	100,0%	◇
F7.118	Temperatura modułu prostownika	0–100,0℃	——	¤
F7.119	Temperatura modułu IGBT	0–100,0℃	——	¤
F7.120	Wersja oprogramowania 1	1,00–10,00	——	¤
F7.121	Wersja oprogramowania 2	0,00~99,99		
F7.122	Moc znamionowa falownika	0,4~900 kW	——	¤
F7.123	Całkowity czas trwania	0–65535 godz.	——	¤
F7.124	Częstotliwość biegu wyświetlacz	0: Przed odszkodowaniem 1: Po odszkodowaniu	0	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F7.125	Współczynnik wyświetlania mocy wyjściowej	50,0%~500,0%	100,0%	◇
F7.126	Czas filtrowania prądu wyjściowego	0,1–10,0 s	1,0 s	◇
F7.127	Łączny czas włączenia maszyny	0–65535 godz.	——	¤
F7.128	Współczynnik kalibracji zużycia energii	50,0~200,0%	100,00%	◇
F7.129	Wybierz opcję czyszczenia skumulowanego zużycia energii	0: Wyczyść zero 1: Wyczyść	0	◇
F7.130	Całkowite zużycie energii jest niskie	0~9999 kWh Całkowite zużycie energii = F7,21*10000+F7,20	——	¤
F7.131	Całkowite zużycie energii jest wysokie	0 ~ 65535 * 10000 kWh Całkowite zużycie energii = F7,21*10000+F7,20	——	¤

5.9 Grupa F8: Funkcja pomocnicza

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F8.285	Czas przyspieszenia 2	0,1–3600,0 s	20,00S	◇
F8.286	Czas zwalniania 2	0,1–3600,0 s	20,00S	◇
F8.287	Czas przyspieszania 3	0,1–3600,0 s	20,00S	◇
F8.288	Czas zwalniania 3	0,1–3600,0 s	20,00S	◇
F8.289	Czas przyspieszania 4	0,1–3600,0 s	20,00S	◇
F8.290	Czas zwalniania 4	0,1–3600,0 s	20,00S	◇
F8.291	Częstotliwość pracy JOG	0,00–50,00 Hz	5,00 Hz	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F8.292	Czas przyspieszania JOG	0,1–3600,0 s	Zależne od modelu	◇
F8.293	Czas zwalniania JOG	0,1–3600,0 s	Zależne od modelu	◇
F8.294	Częstotliwość pomijania 1	0,00–300,00 Hz	0,00 Hz	◆
F8.295	Częstotliwość pomijania 2	0,00–300,00 Hz	0,00 Hz	◆
F8.296	Częstotliwość pomijania amplituda	0,00–10,00 Hz	0,00 Hz	◆
F8.297	Amplituda częstotliwości wahań	0,0–100,0% (częstotliwość ustawiania)	0,0%	◇
F8.298	Amplituda częstotliwości drgań	0,0–50,0% (amplituda częstotliwości wahań)	0,0%	◇
F8.299	Czas narastania częstotliwości wahań	0,1–3600,0 s	5,0 s	◇
F8.300	Czas opadania częstotliwości wahań	0,1–3600,0 s	5,0 s	◇
F8.301	Poziom FDT1	0,00–300,00 Hz	50,00 Hz	◇
F8.302	Opóźnienie FDT1	0,00~10,00 Hz	1,00 Hz	◇
F8.303	Poziom FDT2	0,00–300,00 Hz	50,00 Hz	◇
F8.304	Opóźnienie FDT2	0,00~10,00 Hz	1,00 Hz	◇
F8.305	Częstotliwość przybycia wykrywa amplitudę	0,00~10,00 Hz	2,00 Hz	◇
F8.306	Określ licznik wartość	0–65530	0	◇
F8.307	Ustawianie licznika wartość	0~65530	0	◇
F8.308	Przemodulowanie	0: Ważne	1	◆

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
		1:ważny		
F8.309	Kontrola opadania	0,00–10,00 Hz	0	◇
F8.310	Napięcie progowe hamulca	380V:650～750V 220V:360～390V	380V:700V 220V:390V	◇
F8.311	Jednostka czasu ACC/DEC	0:0,1 sekundy 1:0,01 sek.	0	◇
F8.312	Sterowanie wentylatorem	0: Sterowanie falownikiem 1: Wentylator pracuje po włączeniu zasilania	0	◇
F8.313	Częstotliwość wzrostu napięcia	0,00–10,00 Hz	0	◆
F8.314	Próg porównania AI1 1	0,00–10,00 V	0	◇
F8.315	AI1 Próg porównania 2	0,00–10,00 V	0	◇
F8.316	AI1 Resztkowy porównawczy	0,00–1,00 V	0,20	◇
F8.317	Rozdzielczość częstotliwości	0: Dwa miejsca po przecinku, maksymalna częstotliwość 300,00 Hz 1: Jedna cyfra po przecinku, maksymalna częstotliwość wynosi 3000,0 Hz	0	◆
F8.318	Próg oceny nadprądowej	0~200,0% (procent znamionowego prądu falownika)	105%	◇
F8.319	Ustawienie częstotliwości zwalniania i hamowania	0,00 ～ 300,00 Hz	2,50 Hz	◇
F8.320	Ustawienie prądu zwalniającego i hamującego	0,0–200,0% (procent znamionowego prądu falownika) Porównywać)	60%	◇
F8.321	Czas opóźnienia zwolnienia hamulca	0,0 ～ 20,0 s	0,0 sek.	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F8.322	Czas opóźnienia hamulca postojowego	0,0 ～ 20,0 s	0,0 sek.	◇
F8.323	Profil temperatury	Skryty	Skryty	◇
F8.324	Przyspieszenie punktów przełączania czas-częstotliwość	0,00–300,00 Hz	0,00 Hz	◇
F8.325	Czas hamowania i punkt przełączania częstotliwości	0,00–300,00 Hz	0,00 Hz	◇
F8.326	Natychmiastowe wyłączenie zasilania i redukcja częstotliwości	0: Brak obniżania częstotliwości taktowania 1: Obniżanie częstotliwości taktowania	0	◇
F8.327	Chwilowa awaria zasilania w celu oceny napięcia	210 ～ 1000 V	220V:240V 380V:420V 690V:750V	◇
F8.328	Współczynnik natychmiastowego wyłączenia zasilania	1 ～ 1000	500	◇
F8.329	Kredyty za przetwarzanie przy natychmiastowym wyłączeniu zasilania	1 ～ 1000	550	◇
F8.330	Próg oceny temperatury PT1	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇
F8.331	Próg oceny temperatury PT2	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇
F8.332	Próg temperatury powyżej wyboru PT1	O:Alarm nie przestaje działać 1: Wyłączenie alarmu	0	◇
F8.333	Próg temperatury powyżej wyboru PT2	O:Alarm nie przestaje działać 1: Wyłączenie alarmu	0	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
F8.334	Wartość poziomu detekcji prądu zerowego	0,0% ～ 300% (w odniesieniu do mocy znamionowej falownika) Przepływ)	5,0%	◇
F8.335	Czas opóźnienia wykrywania prądu zerowego	0,00 sek. ～ 300,00 sek.	0,10 s	◇
F8.336	Prąd wyjściowy jest poza limitem	0,0% ～ 300% (w odniesieniu do mocy znamionowej falownika) Przepływ)	200,0%	◇
F8.337	Aktualny czas opóźnienia przekroczenia	0,00 sek. ～ 300,00 sek.	0,10 s	◇
F8.338	Czas pracy dehydratora na jedno uruchomienie Ustawić	0S～65535S (bez limitu)	0S	◇
F8.339	Wyłączenie odwadniacza jest usuwane ze znacznika czasu działania	0:zachowaj 1:Wyczyść	1	◇
F8.340	Czas filtrowania temperatury	0,01–10,00 sek.	1,00S	◇
F8.341	Typ czujnika temperatury	0:PT100 1:KTY84	0	◇

5.10 Grupa F9: Sterowanie PID

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
9,00 zł	PID podaje wybór źródła	0: Klawiatura 1: AI1 2: AI2 3: HDI 4: Wieloetapowe 5: Komunikacja zdalna 6: Konfiguracja potencjometru klawiatury	0	◇
F9.01	Ustawienie	0,0%～100,0%	0,0%	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	wstępne PID klawiatury			
F9.02	Wybór źródła sprzężenia zwrotnego PID	0: AI1 1: AI2 2: AI1+ AI2 3: HDI 4: Komunikacja	0	◇
F9.03	Charakterystyka wyjściowa PID	0: Pozytywny 1: Negatywny	0	◇
F9.04	Wzmocnienie proporcjonalne (Kp)	0,01–10,00	0,10	◇
F9.05	Czas całkowania (Ti)	0,00–100,00 sek.	1,00S	◇
F9.06	Czas różniczkowy (Td)	0,00–10,00 sek.	0,00 sek.	◇
F9.07	Czas opóźnienia wyjścia PID	0,00~10,00 sek.	0,00 sek.	◇
F9.08	Ograniczenie odchyłki regulacji PID	0,0–100,0%	0,0%	◇
F9.09	Górny sygnał wyjściowy PID limit	0,0~100,0%	100,0%	◇
F9.10	Dolny limit wyjścia PID	-100,0~100,0%	0,0%	◇
F9.11	Utrata informacji zwrotnej w celu wykrycia wartości	0,0–100,0%	0,0%	◇
F9.12	Czas wykrywania utraty informacji zwrotnej	0,0–200,0 s	2.0S	◇
F9.13	Wybór akcji podczas gdy przewód sprzężenia zwrotnego	0: Brak akcji 1: Przejdź do operacji PID i wyślij sygnał alarmowy 2: Zatrzymanie i awaria alarmu	1	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	przerwa			
F9.14	Początkowa częstotliwość PID	0,0~100,0%	0,0%	◇
F9.15	Czas utrzymania początkowej częstotliwości PID	0,0~3600 s	0,0 sek.	◇
F9.16	Częstotliwość spoczynku	0–300,00 Hz	0,00 Hz	◇
F9.17	Czas wykrycia uśpienia	0~2000 sekund	10S	◇
F9.18	Próg uruchomienia	0,0%～100,0%	80,0%	◇
F9.19	Zasięg czujnika	0,1~6553,5	100,0	◇
F9.20	Zestaw klawiatury PID wartość punktowa	0~F9.19	0	◇

5.11 Grupa FA: Prędkość wielokrokowa

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
FA.205	Prędkość wielokrokowa 0	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.206	Prędkość wielokrokowa 1	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.207	Prędkość wielokrokowa 2	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.208	Prędkość wielokrokowa 3	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.209	Prędkość wielokrokowa 4	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.210	Prędkość wielokrokowa 5	-100,0～100,0%	0,0%	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
FA.211	Prędkość wielokrokowa 6	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.212	Prędkość wielokrokowa 7	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.213	Prędkość wielokrokowa 8	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.214	Prędkość wielokrokowa 9	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.215	Prędkość wielokrokowa 10	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.216	Prędkość wielokrokowa 11	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.217	Prędkość wielokrokowa 12	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.218	Prędkość wielokrokowa 13	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.219	Prędkość wielokrokowa 14	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.220	Prędkość wielokrokowa 15	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.221	Czas wykonania kroku 0	0~3600,0	0	◇
FA.222	1. krok czas wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.223	Czas wykonania 2 kroku	0~3600,0	0	◇
FA.224	3. krok czas wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.225	4. krok czas wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.226	5. krok czas wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.227	6. krok czas wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.228	7. krok czas wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.229	8. krok czas wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.230	9. krok czasu wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.231	10. krok czas wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.232	11. krok czas wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.233	12. krok czasu trwania	0~3600,0	0	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
FA.234	13. krok czas trwania	0~3600,0	0	◇
FA.235	14. krok czas trwania	0~3600,0	0	◇
FA.236	15. krok czas wykonania	0~3600,0	0	◇
FA.237	Wybór czasu ACC/DEC dla kroków 0~7	0~0xFFFF	0	◇
FA.238	Wybór czasu ACC/DEC dla kroku 8~15	0~0xFFFF	0	◇
FA.239	Prosty tryb PLC	0: Zatrzymaj po jednym cyklu 1: Zachowaj wartość końcową po jednym cyklu 2: Cykle ciągłe	2	◆
FA.240	Proste zapisywanie stanu PLC po wyłączeniu zasilania	0: Nie zapisano 1: Zapisane	0	◆
FA.241	Prosty wybór ponownego uruchomienia PLC	0: Rozpocznij od kroku 0 1: Kontynuuj od wstrzymanego kroku	0	◆
FA.242	Jednostka czasu	0: S 1: M	0	◆
FA.243	Aktualnie uruchomione segmenty programu	0–15		¤
FA.244	Czas wykonania bloku	0,0–3600,0		¤
FA.245	Wybór źródła częstotliwości o prędkości 0 i wielu pasmach	0:Podano klawiaturę (FA.00) 1:AI1 2:AI2 3:HDI 4:PID 5: Ustawienia komunikacji 6: Potencjometr klawiatury 7: Sterowanie komunikacją CAN 8:AI3	0	◇

5.12 Grupa Fb: Ochrona i awaria

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
Fb.170	Zabezpieczenie przed przeciążeniem	0: Wyłączone 1: Silnik normalny (z kompensacją niskiej	1	◆

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	silnika	prędkości)		
Fb.171	Współczynnik zabezpieczenia przeciążeniowego silnika	20,0%–120,0% (prąd znamionowy silnika)	100,0%	◇
Fb.172	Nieprzerwana, natychmiastowa awaria zasilania	0: Wyłączone 1: Włączone	0	◇
Fb.173	Punkt natychmiastowej redukcji częstotliwości w przypadku spadku napięcia zasilania	220 V: 210~260 V 380 V: 410~600 V	220V:230 380V:420	◇
Fb.174	Szybkość spadku częstotliwości natychmiastowego wyłączenia zasilania	0,00 Hz – częstotliwość maksymalna	10,00 Hz	◇
Fb.175	Zabezpieczenie przed zanikiem fazy wejściowej	0: Wyłączone 1: Włączone	1	◆
Fb.176	Zabezpieczenie przed zanikiem fazy wyjściowej	0: Wyłączone 1: Włączone	1	◆
Fb.177	Zabezpieczenie przed przepięciem	0: Wyłączone 1: Włączone	1	◇
Fb.178	Punkt ochrony przed przepięciem	110–150%	220V:120% 380V:140%	◇
Fb.179	Wybór automatycznego ograniczenia prądu	0: Wyłączone 1: Włączone	1	◇
Fb.180	Próg automatycznego ograniczenia prądu	80–200%	G: 160% P: 120%	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
Fb.181	Alarm wstępny przeciążenia falownika	20,0–200,0%	150,0%	◆
Fb.182	Czas wstępnego alarmu przeciążenia falownika	0,0~100,0 sek.	20,0 sek.	◆
Fb.183	Czas odzyskiwania po błędzie	0–10	0	◆
Fb.184	Interwał automatycznego resetowania błędu	0,1–20,0 s	5,0 s	◆
Fb.185	Pierwsze dwa typy błędów	0 : Brak błędu 1: Błąd fazy U tranzystora IGBT (Out1) 2: Błąd fazy V IGBT		¤
Fb.186	Ostatni typ usterki		——	¤

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
Fb.187	Aktualny typ usterki	(Out2) 3: Błąd fazy W IGBT (Out3) 4: Nadmiar prądu podczas ADD(OC1) 5: Nadmiar prądu podczas DEC(OC2) 6: Nadmiar prądu przy stałej prędkości (OC3) 7: Przepięcie podczas ADD(OU1) 8: Przepięcie podczas DEC(OU2) 9: Przepięcie przy stałej prędkości (OU3) 10: Zbyt niskie napięcie magistrali (UU) 11: Przeciążenie silnika (OL1) 12: Przeciążenie przemiennika częstotliwości (OL2) 13: Brak fazy po stronie wejściowej (SPI) 14: Brak fazy po stronie wyjściowej (SPO) 15: Przegrzanie mostka prostowniczego (OH1) 16: Przegrzanie falownika (OH2) 17: Usterka zewnętrzna (EF) 18: Błąd komunikacji RS485 (CE) 19: Błąd wykrywania prądu (ItE) 20: Silnik wykrywa awarię cyklicznie (tE) 21: Awaria sklepu (EEP) 22: Błąd połączenia przewodu sprzężenia zwrotnego PID (PIDE) 23: Błąd jednostki hamulcowej (bCE) 24: Błąd przybycia czasu	——	¤

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
		operacji (KONIEC) 25: Przeciążenie elektroniczne (OL3) 26: Błąd połączenia klawiatury (PCE) 27: Błąd przesyłania parametrów (UPE) 28: Błąd pobierania parametrów (DNE) 29: Zwarcie (SC) 30: Błąd ograniczający prąd (LCE) 31: Zwarcie fazowe (GF) 31: Awaria enkodera (ECE)		
Fb.188	Aktualna usterka w działaniu częstotliwość	0,00~300,00 Hz	——	¤
Fb.189	Aktualny sygnał	0,0~6553,5 A	——	¤

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
	wyjściowy błędu aktualny			
Fb.190	Aktualna szyna błędów woltaż	——	——	¤
Fb.191	Skryty	——	——	¤
Fb.192	Skryty	——	——	¤
Fb.193	Poprzednie wyjście błędu częstotliwość	0,00~300,00 Hz	——	¤
Fb.194	Poprzednie wyjście błędu aktualny	0,00~6553,5 A	——	¤
Fb.195	Poprzednia magistrala błędów woltaż	0~1000 V	——	¤
Fb.196	Pierwsze dwa błędy częstotliwość wyjściowa	0,00~300,00 Hz	——	¤
Fb.197	Pierwsze dwa błędy prąd wyjściowy	0,00~6553,5 A	——	¤
Fb.198	Pierwsze dwie magistrale błędów woltaż	0~1000 V	——	¤
Fb.199	Ochrona GF	0: Włączone 1: Niepełnosprawny	0	◇
Fb.200	Skryty			
Fb.201	Skryty			
Fb.202	Poziom wykrywania niedociążenia	0,0% 0~ 150,0% (W odniesieniu do prądu znamionowego silnika)	50%	◇
Fb.203	Czas wykrywania niedociążenia	0,0 sek. 0~ 100,0 sek.	0,0 sek.	◇

5.13 Grupa FC: Parametry komunikacji

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
FC.40	Adres lokalny	1～247, 0: adres rozgłoszeniowy	1	◇
FC.41	Wybór szybkości transmisji	0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200 BPS 5: 38400BPS 6: 57600BPS 7: 115200BPS	3	◇
FC.42	Zestaw sprawdzający bity daty	0: Brak kontroli parzystości (N, 8, 1) dla RTU 1: Kontrola parzystości (E, 8, 1) dla RTU 2: Kontrola parzystości nieparzystej (O, 8, 1) dla RTU 3: Brak kontroli parzystości (N, 8, 2) dla RTU 4: Kontrola parzystości (E, 8, 2) dla RTU 5: Kontrola parzystości nieparzystej (O, 8, 2) dla RTU	0	◇
FC.43	Komunikat o czasie opóźnienia	0–200 ms	5ms	◇
FC.44	Komunikacja dotycząca opóźnienia przekroczenia limitu czasu	0,0 (wyłączone), 0,1–100,0 s	0,0 sek.	◇
FC.45	Działanie w przypadku błędu komunikacji	0: Alarm i zatrzymanie na biegu jałowym 1: Brak alarmu i kontynuacja biegu 2: Brak alarmu i zatrzymanie zgodnie z F1.06 (tylko konfiguracja komunikacji) 3: Brak alarmu i zatrzymanie zgodnie z	1	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
		F1.06		
FC.46	Czynnik ustawień komunikacji	10,0~500,0%	100,0	◇
FC.47	Znak adresu komunikacyjnego	0: Adres domyślny 1: Zgodny z adresami innych producentów	0	◇

5.14 Grupy dystrybucyjne FL CAN

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
FL.00	Włączona komunikacja CAN	0: pustka 1: Włącz	0	◇
FL.01	Szybkość transmisji komunikacji CAN	0: 33,3 kbps 1: 83,3 kbps 2: 125 kbps 3: 250 kbps 4: 500 kbps 5: 1 Mb/s	3	◇
FL.02	Natywny CAN otrzymuje ID	0 ～ 0x07FFF	0x01F2	◇
FL.04	MOŻE natywnie wysyłać ID	0 ～ 0x07FFF	0x01F3	◇
FL.06	Czas ochrony interwału odbioru	0,0 ～ 100,0 s Uwaga: 0,0 s oznacza brak czasu ochrony odbioru, wartość różna od zera oznacza, że odliczanie czasu rozpoczyna się po nawiązaniu komunikacji (odebraniu pierwszej ramki danych); jeśli dane nie zostaną odebrane poza ustawioną wartością, komunikacja zostanie przerwana.	0,0 sek.	◇
FL.07	Interwał wysyłania	0,1 ～ 500,0 ms	100,0 ms	◇
FL.08	Akceptuj dane 2	0:Brak danych 1: Ustaw częstotliwość 2: Częstotliwość wyjściowa 3: Wyjście pętli prędkości/wejście pętli prądu (Iq)	1	◇
FL.09	Akceptuj dane 3		2	◇
FL.10	Akceptuj dane 4		3	◇
FL.11	Wyślij dane 2		1	◇

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne	Modyfikować
FL.12	Wyślij dane 3	4: Prąd wyjściowy	1	◇
FL.13	Wyślij dane 4	5:: Napięcie wyjściowe 6: Moc wyjściowa 7: Napięcie magistrali 8: prędkość obrotowa 9: AI1 10:AI2 11: Wejście impulsowe 12:Temperatura IGBT	3	◇

5.15 Grupa FU:Kod monitora

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne
FU.170	Ustawianie częstotliwości	——	——
FU.171	Częstotliwość operacyjna	——	——
FU.172	Napięcie magistrali	——	——
FU.173	Napięcie wyjściowe	——	——
FU.174	Prąd wyjściowy	——	——
FU.175	Moc wyjściowa	——	——
FU.176	Moment wyjściowy	——	——
FU.177	Ustawianie obrotów na minutę	——	——
FU.178	Uruchom RPM	——	——
FU.179	Podano PID	——	——
FU.180	Sprzężenie zwrotne PID	——	——
FU.181	AI1	——	——
FU.182	AI2	——	——
FU.183	HDI	——	——
FU.184	Prędkość wielokrokowa	——	——
FU.185	Obecnie wiele kroków przyspiesza czas wykonania	——	——
FU.186	Stan terminala wejściowego cyfrowego 1	——	——
FU.187	Stan terminala wejściowego cyfrowego 2	——	——
FU.188	Zliczanie wartości licznika	——	——

Kod funkcji	Nazwa	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne
FU.189	Wyświetlacz G/P	0~1, 0: typ G; 1: typ P	——
FU.190	Moc znamionowa falownika	——	——
FU.191	Prąd znamionowy falownika	——	——
FU.192	Napięcie znamionowe falownika	——	——
FU.193	Status terminala	Szesnastkowy	——
FU.194	Częstotliwość sprzężenia zwrotnego enkodera	——	——
FU.195	Wartość napięcia PT1	——	——
FU.196	Wartość napięcia PT2	——	——
FU.197	Wartość temperatury PT1	——	——
FU.198	Wartość temperatury PT2	——	——
FU.199	Cyfrowy wyświetlacz jest w pełni jasny	8.8.8.8.8	8.8.8.8.8
FU.200	Suszarka działa już od dłuższego czasu	——	——
FU.201	Pozostały czas pracy dehydratora	——	——
FU.202	Wirtualne ustawienie żartów	——	——
FU.203	Wartość analogowa AI3	——	——

Rozdział 6 Sprawdzanie błędów i ich rozwiązywanie

6.1 Alarm awarii i środki zaradcze

Urządzenie wyświetla 35 komunikatów ostrzegawczych i funkcji zabezpieczających. W przypadku wystąpienia usterki, styki przekaźnika usterki falownika zostają aktywowane. Przed zgłoszeniem się do serwisu użytkownik może przeprowadzić samodiagnostykę, postępując zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej sekcji, aby przeanalizować przyczynę usterki i znaleźć rozwiązanie. Jeśli nie uda się rozwiązać problemu samodzielnie, należy zgłosić się do serwisu, skontaktować się ze sprzedawcą zakupionego falownika lub bezpośrednio z nami.

Jeśli falownik jest włączony i działa, a wystąpią nieprawidłowości, na wyświetlaczu falownika zostanie wyświetlony kod błędu. W tym momencie falownik skutecznie

zabezpieczył się przed tą usterką, a wyjście przestaje działać. Aktualna informacja o błędzie wyświetlana na wyświetlaczu jest reprezentowana przez kod składający się z 2–5 liter i cyfr.
W przypadku wystąpienia usterki na klawiaturze falownika wyświetlany jest kod funkcji usterki, kod usterki i jego reprezentatywna zawartość, a działania naprawcze są następujące:

Kod błędu	**Typ błędu**	**Możliwa przyczyna**	**Rozwiązanie**
0	Bez winy		
Out1	Błąd fazy U IGBT	1. Czas przyspieszania/zwalniania jest zbyt krótki. 2. Usterka modułu IGBT. 3. Usterka spowodowana zakłóceniami. 4. Uziemienie nie jest prawidłowe.	1. Zwiększ czas przyspieszania/zwalniania. 2. Poproś o wsparcie. 3. Sprawdź urządzenia zewnętrzne i usuń zakłócenia.
Wyjście 2	Błąd fazy V IGBT		
Wyjście 3	Błąd fazy W IGBT		
OC1	Nadmiar prądu podczas przyspieszania	1. Czas ładowania konta jest zbyt krótki. 2. Parametry silnika są niedokładne. 3. Napięcie sieci jest za niski. 4. Moc falownika jest zbyt niska. 5. Krzywa V/F nie jest odpowiednia.	1. Wydłuż czas działania akumulatora. 2. Parametry silnika dostosowują się automatycznie 3. Sprawdź moc wejściową. 4. Wybierz falownik o właściwej mocy. 5. Zresetuj krzywą V/F lub wartość wzmocnienia momentu obrotowego.
OC2	Nadmiar prądu podczas zwalniania	6.de c jest za krótki. 2.Załaduj energię potencjalną lub bezwładność jest zbyt duża. 3. Moc falownika jest zbyt niska.	1. Wydłuż czas grudnia. 2.Podłącz zewnętrzne hamowanie jednostka oporu lub hamowania. 3. Wybierz falownik o właściwej mocy.
OC3	Nadmiar prądu przy stałej	1. Przejściowe obciążenia lub	1. Sprawdź zmiany obciążenia i wyeliminować to.

Kod błędu	Typ błędu	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	prędkości	jest nienormalne. 2. Napięcie sieci jest za niski. 3. Moc falownika jest zbyt niska.	2. Sprawdź moc wejściową. 3. Wybierz falownik o odpowiedniej mocy
OU1	Przepięcie podczas przyspieszania	1. Napięcie wejściowe jest zbyt wysokie. 2. Po wyłączeniu zasilania uruchom ponownie pracujący silnik.	1. Sprawdź moc wejściową. 2. Unikaj ponownego uruchamiania po zatrzymaniu.
OU2	Przepięcie Kiedy zmniejszenie prędkości	1. Czas dekompresji jest zbyt krótki. 2. Bezwładność ładunku jest duża. 3. Napięcie wejściowe jest nieprawidłowe.	1. Zwiększ czas deklinacji. 2. Zwiększ zużycie energii komponenty. 3. Sprawdź moc wejściową.
OU3	Przepięcie przy stałej prędkości obrotowej	1. Napięcie wejściowe zmienia się nieprawidłowo. 2. Bezwładność ładunku jest duża.	1. Zainstaluj reaktor wejściowy. 2. Dodaj odpowiednie zużycie energii komponenty.
UU	Podnapięciowa szyna DC	1. Napięcie sieci jest niskie. 2.Chwilowa przerwa.	1. Sprawdź moc wejściową. 2.Operacja RESET.
OL1	Przeciążenie silnika	1. Napięcie zasilania jest zbyt niskie. 2. Ustawienie znamionowego prądu silnika jest nieprawidłowe. 3. Zatrzymanie silnika lub obciążenie transjenty są zbyt silne. 4. Moc silnika jest zbyt duża.	1. Sprawdź napięcie sieci energetycznej. 2. Zresetuj znamionowy prąd silnika. 3. Sprawdź obciążenie i wyreguluj siłę podnoszenia. 4. Wybierz odpowiedni silnik.
OL2	Przeciążenie falownika	1. Przyspieszenie jest zbyt szybkie. 2. Uruchom ponownie	1. Zwiększ czas ACC 2. Unikaj ponownego uruchamiania po zatrzymaniu.

Kod błędu	Typ błędu	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
		obracający się silnik. 3. Napięcie zasilania jest zbyt niskie. 4. Ładunek jest zbyt ciężki.	3. Sprawdź napięcie linii zasilającej. 4. Wybierz falownik o większej mocy.
SPI	Utrata fazy wejściowej	Zanik lub wahania fazy wejścia R, S i T	1. Sprawdź moc wejściową 2. Sprawdź okablowanie wejściowe.
SPO	Faza wyjściowa strata	1. Wyjście utraty fazy U, V i W. 2. Trójfazowe obciążenie jest poważnie niesymetryczne.	1. Sprawdź dystrybucję wyjściową. 2. Sprawdź silnik i kabel.
OH1	Napraw przegrzanie	1. Nagłe przetężenie falownika. 2. Występuje zwarcie bezpośrednie lub pośrednie między wyjściem 3 faz. 3. Zablokowanie kanału powietrznego lub uszkodzenie wentylatora. 4.Temperatura otoczenia wynosi za wysoko. 5.Okablowanie panelu sterowania lub wtyczki są luźne. 6. Zasilacz pomocniczy jest uszkodzony i napięcie napędu jest zbyt niskie. 7. Moduł prostownika jest uszkodzony. 8.Panel sterowania jest nieprawidłowy.	1. Zobacz rozwiązanie problemu nadmiaru prądu. 2. Ponowne okablowanie. 3. Pogłębić kanał wiatrowy lub wymienić wentylator. 4. Obniż temperaturę otoczenia. 5. Sprawdź i podłącz ponownie. 6. Poproś o usługę.
OH2	Przegrzanie IGBT		
EF	Usterka zewnętrzna	Xn Zewnętrzny zacisk wejściowy usterki podejmuje działanie.	Sprawdź urządzenia zewnętrzne.

Kod błędu	Typ błędu	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
CE	Błąd komunikacji	1.Nieprawidłowe ustawienie szybkości transmisji. 2.Błąd komunikacji. 3. Komunikacja jest przerwana na dłuższy czas.	1. Ustaw odpowiednią prędkość transmisji. 2. Poproś o usługę. 3. Sprawdź komunikację dystrybucja połączeń.
ItE	Błąd wykrywania prądu	1. Przewody lub złącza płyty sterującej są luźne. 2. Zasilanie pomocnicze jest uszkodzone. 3.Czujnik Halla jest uszkodzony. 3. Obwód wzmacniający jest nieprawidłowy.	1. Sprawdź okablowanie.
tE	Błąd automatycznego dostrajania silnika	1. Moc silnika nie jest zgodna z mocą falownika. 2. Parametry znamionowe silnika nie są ustawione prawidłowo. 3. Istnieje duża różnica między parametrem autotune a parametrem standardowym 4. Autotune w godzinach nadliczbowych.	1. Zmień model falownika. 2. Ustaw parametry znamionowe zgodnie z tabliczką znamionową silnika. 3. Nie podłączaj silnika do obciążenia i ponownie wykonaj identyfikację. 4. Sprawdź okablowanie silnika i ustaw parametry.
EEP	Błąd pamięci EEPROM	1. Błąd sterowania zapisem i odczytem parametrów 2. Uszkodzenie pamięci EEPROM.	1. Naciśnij przycisk STOP/RESET, aby zresetować. 2. Poproś o usługę.
PIDE	Sprzężenie zwrotne PID wada	1. Sprzężenie zwrotne PID offline. 2. Zniknięcie źródła sprzężenia zwrotnego PID zniknąć.	1. Sprawdź przewody sygnału sprzężenia zwrotnego PID. 2. Sprawdź źródło sprzężenia zwrotnego PID.
p.n.e.	Jednostka hamulcowa	1.Usterka układu hamulcowego lub	11.Sprawdź układ hamulcowy i wymień przewody hamulcowe na

Kod błędu	Typ błędu	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	wada	uszkodzenie przewodów hamulcowych. 2. Zewnętrzny rezystor hamowania jest nieco za niski.	nowe. 12.Zwiększa opór hamowania.
KONIEC	Zasięg czasowy ustawienia fabryczne	Przybycie w czasie próby	Użycie funkcji inicjalizacji parametrów w celu usunięcia informacji o rekordzie.
OL3	Elektroniczne przeciążenie termiczne	1. Przewody czujnika temperatury są luźne 2. Temperatura silnika jest zbyt wysoka.	1. Sprawdź okablowanie czujnika temperatury i rozwiąż problemy. 2. Zmniejsz częstotliwość nośną lub zastosuj inne środki chłodzące w celu chłodzenia silnika.
PCE	Klawiatura błąd połączenia	Uszkodzenie przewodu klawiatury.	Wymień przewód klawiatury.
UPE	Błąd przesyłania parametrów	1. Kabel klawiatury i panelu sterowania jest zbyt długi, parametry ulegają zakłóceniu podczas transmisji 2. W procesie pobierania dane zapisane na klawiaturze nie zgadzają się z danymi z falownika.	1. Skróć przewód klawiatury i panelu sterowania, aby zmniejszyć zakłócenia elektromagnetyczne. 2. Przed rozpoczęciem pobierania należy upewnić się, czy zapisane na klawiaturze dane są zgodne z inwerterem.
DNE	Błąd pobierania parametrów		
SC	Zwarcie	1. Czas ładowania akumulatora jest zbyt krótki. 2. Moduł IGBT jest uszkodzony. 3. Zakłócenia elektromagnetyczne. 4. Przewód wyjściowy jest zwarty do uziemienia. 5.Zwarcie między falownika i strony wyjściowej.	1. Prawidłowo wydłuż czas działania akumulatora. 2. Sprawdź urządzenia peryferyjne i po usunięciu usterki uruchom ponownie. 3. Poproś o usługę.
LCE	Błąd	1. Zatrzymanie silnika lub	1. Zmniejsz obciążenie, sprawdź silnik i stan mechaniczny.

Kod błędu	Typ błędu	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	ograniczenia prądu	obciążenie przejściowe są zbyt silne. 2. Moc falownika jest zbyt niska.	2. Wybierz falownik o większej mocy.
GF	Zwarcie fazowe	Zwarcie między liniami silnika	Sprawdź izolację przewodu silnika
ECE	Awaria enkodera	1. Niepodłączony enkoder 2. Awaria enkodera	1. Sprawdź okablowanie enkodera 2. Poszukaj wsparcia technicznego u producentów

6.2 Typowe usterki i rozwiązania

6.2.1 Brak wyświetlacza po włączeniu zasilania

Sprawdź, czy napięcie zasilania jest takie samo, jak napięcie znamionowe falownika. Jeśli występuje problem z zasilaniem, sprawdź go i rozwiąż. Sprawdź, czy mostek prostowniczy trójfazowy jest w dobrym stanie. Jeśli mostek prostowniczy jest uszkodzony, skontaktuj się z serwisem.
Sprawdź, czy świeci się lampka „CHARGE”; jeśli nie, przyczyną może być uszkodzony mostek prostowniczy lub rezystancja bufora;
Jeżeli lampa nie świeci, być może uszkodzony jest zasilacz impulsowy. Należy wówczas wezwać serwis.

6.2.2 Wyłącznik zasilania wyłącza się po włączeniu zasilania

Sprawdź, czy zasilanie wejściowe jest uziemione lub zwarte. Rozwiąż problem. Sprawdź, czy mostek prostowniczy nie jest przepalony. Jeśli jest uszkodzony, wezwij serwis .

6.2.3 Silnik nie porusza się po uruchomieniu falownika

Sprawdź, czy występuje symetryczne napięcie trójfazowe na wyjściu U, V i W. Jeśli tak, silnik może być uszkodzony lub zablokowany mechanicznie. Proszę rozwiązać ten problem. Jeśli wyjście jest niesymetryczne lub zanikowe, uszkodzeniu może ulec płyta sterownicza falownika lub moduł wyjściowy. Wezwij serwis.

6.2.4 Falownik wyświetla normalnie po włączeniu zasilania, ale wyłącznik zasilania powietrzem po stronie wejściowej wyłącza się podczas pracy

① Sprawdź, czy po stronie wyjściowej falownika nie ma zwarcia. Jeśli tak, skontaktuj się z serwisem.

② Sprawdź, czy między przewodami silnika nie ma zwarcia lub czy przewody silnika są uziemione. Jeśli tak, rozwiąż problem.
③ Jeżeli wyłączenie zdarza się sporadycznie i odległość między silnikiem a falownikiem jest zbyt duża, zaleca się zainstalowanie dławika wyjściowego prądu przemiennego.
④ Po zadziałaniu zabezpieczenia przed awarią usuń awarię i naciśnij przycisk STOP/RESET, aby zresetować awarię, a następnie ponownie uruchom falownik.
⑤ Po usunięciu usterki odłącz źródło zasilania falownika. Po zgaśnięciu wszystkich diod LED na falowniku włącz źródło zasilania falownika i uruchom falownik.
⑥ Jeśli powyższe metody nie przyniosą skutku w normalnym użytkowaniu falownika, zapisz kod błędu na klawiaturze, model falownika i numer serii, a następnie skontaktuj się z inżynierem technicznym naszej firmy w celu rozwiązania problemu.

Rozdział 7 Protokół komunikacyjny

Falowniki oferują interfejs komunikacyjny RS-485 i wykorzystują międzynarodowy standardowy protokół komunikacyjny Modbus-RTU do komunikacji master-slave. Użytkownik może realizować scentralizowane sterowanie (ustawianie poleceń sterujących falownikiem, częstotliwości roboczej, modyfikację odpowiednich parametrów kodu funkcji, statusu pracy falownika i monitorowania informacji o błędach) za pośrednictwem komputera PC/PLC, komputera hosta sterującego itp., aby dostosować się do specyficznych wymagań aplikacji.

7.1 Zawartość protokołu

Protokół komunikacji szeregowej Modbus definiuje zawartość ramki i format jej użycia dla transmisji asynchronicznej w komunikacji szeregowej. Należą do nich: odpytywanie hosta i ramka rozgłoszeniowa, format ramki odpowiedzi urządzenia podrzędnego; zawartość ramki organizacji hosta obejmuje: adres urządzenia podrzędnego (lub adres rozgłoszeniowy), polecenia wykonania, dane i kontrolę błędów. Odpowiedź urządzenia podrzędnego również przyjmuje tę samą strukturę, obejmującą: potwierdzenie działania, dane zwrotne i kontrolę błędów. Jeśli urządzenie podrzędne napotka błąd podczas odbierania ramki lub nie wykona działania żądanego przez hosta, zorganizuje ramkę błędu jako odpowiedź dla hosta.

7.2 Sposób aplikacji

Falowniki można podłączyć do sieci sterującej typu „single-master-multi-slave” za pomocą magistrali RS-485.

7.3 Rama

(1) Tryb interfejsu

Interfejs sprzętowy RS-485

(2) Sposób transmisji

Asynchroniczna transmisja szeregowa, półdupleksowa. Jednocześnie tylko jeden z urządzeń nadrzędnych i podrzędnych może wysyłać dane, a drugi je odbierać. W procesie szeregowej komunikacji asynchronicznej dane są przesyłane w ramkach i ramkach.

(3) Topologia

System single-master multi-slave. Adres slave jest ustawiany od 1 do 247, a 0 to adres transmisji rozgłoszeniowej. Adres każdego urządzenia slave w sieci jest unikalny. Stanowi to podstawę zapewnienia komunikacji szeregowej Modbus.

7.4 Opis protokołu

Protokół komunikacyjny falownika szeregowego to asynchroniczny szeregowy protokół komunikacyjny Modbus typu master-slave. Tylko jedno urządzenie (host) w sieci może ustanowić protokół (nazywany „zapytaniem/poleceniem”). Pozostałe urządzenia (slave) mogą odpowiedzieć na „zapytanie/polecenie” hosta jedynie poprzez dostarczenie danych lub zgodnie z „zapytaniem/poleceniem” hosta. Termin „host” odnosi się tutaj do komputera osobistego (PC), przemysłowego urządzenia sterującego lub programowalnego sterownika logicznego (PLC). Termin „slave” odnosi się do falownika lub innego urządzenia sterującego obsługującego ten sam protokół komunikacyjny. Host może komunikować się z urządzeniem slave oddzielnie i rozgłaszać informacje do wszystkich urządzeń slave. W przypadku „zapytania/polecenia” hosta, do którego dostęp jest uzyskiwany oddzielnie, urządzenie slave musi zwrócić komunikat (nazywany odpowiedzią). W przypadku komunikatu rozgłoszeniowego wysłanego przez hosta, urządzenie slave nie musi zwracać komunikatu odpowiedzi do hosta.

7.5 Ramka komunikacyjna

Format danych komunikacyjnych protokołu Modbus falownika jest podzielony na tryb RTU (Remote Terminal Unit).

W trybie RTU format każdego bajtu jest następujący:

System kodowania: 8-bitowy binarny, każde 8-bitowe pole ramki zawiera dwa znaki szesnastkowe, szesnastkowe 0~9, A~F.
Format danych: bit startu, 8 bitów danych, bit parzystości i bit stopu. Format danych opisano w poniższej tabeli: W trybie RTU nowa ramka zawsze zaczyna się od ciszy trwającej co najmniej 3,5 bajta czasu transmisji. W sieci, która oblicza szybkość transmisji na podstawie szybkości transmisji, 3,5 bajta czasu transmisji może być łatwo uchwycone. Następnie przesyłane są pola danych: adres urządzenia podrzędnego, kod polecenia operacji, dane i słowo kontrolne CRC. Każdy bajt transmisji domeny jest szesnastkowy 0...9, A...F. Urządzenia sieciowe zawsze monitorują aktywność magistrali komunikacyjnej. Po odebraniu pierwszej domeny (informacji o adresie) każde urządzenie sieciowe potwierdza bajt. Po zakończeniu transmisji ostatniego bajtu występuje podobny 3,5-bajtowy odstęp czasu transmisji w celu zidentyfikowania końca ramki, po którym rozpocznie się transmisja nowej ramki.
Informacje zawarte w ramce muszą być przesyłane ciągłym strumieniem. Jeśli do końca transmisji całej ramki pozostało więcej niż 3,5 bajta, urządzenie odbiorcze usunie niekompletne informacje i błędnie uzna, że kolejny bajt jest nowy. Pole adresowe ramki. Podobnie, jeśli odstęp między początkiem nowej ramki a poprzednią jest krótszy niż 3,5 bajta, urządzenie odbiorcze uzna ją za kontynuację poprzedniej ramki. Z powodu nieuporządkowania ramki, końcowa suma kontrolna (CRC) jest korygowana. Nieprawidłowa wartość weryfikacyjna skutkuje niepowodzeniem komunikacji. Standardowa struktura ramek RTU:

Nagłówek ramki START	T1-T2-T3-T4 (3,5 bajta czasu transmisji)
Pole adresu podrzędnego ADDR	Adres komunikacyjny: 0~247 (dziesiętnie) (0: adres rozgłoszeniowy)
Domena funkcjonalna CMD	03H: Odczyt parametrów urządzenia podrzędnego; 06H: Zapisz parametry podrzędne
Pole danych DANE(N-1)…DANE(0)	2*N bajtów danych, ta część stanowi główną treść komunikacji i zarazem rdzeń wymiany danych w komunikacji.
CRC CHK Niska liczba	Wykryta wartość: Wartość CRCCheck (16 bitów)
CRC CHK Wysoka liczba	
Koniec ramki KONIEC	T1-T2-T3-T4 (3,5 bajta czasu transmisji)
KONIEC Lo	

7.6 Kod polecenia i opis danych komunikacyjnych

7.6.1 Kod polecenia: 03H (0000 0011), odczytaj N słów (słowo) (można odczytać maksymalnie 16 słów w sposób ciągły)

Na przykład, jeśli adres urządzenia podrzędnego to 01H, adres początkowy pamięci to 0007 (adres maksymalnej częstotliwości wyjściowej). Po odczytaniu jednego kolejnego słowa struktura ramki jest opisana następująco:
Informacje o poleceniu hosta RTU

START	T1-T2-T3-T4
ADRES	01H
CMD	03H
Adres początkowy wysoki (numer grupy parametrów)	00H(Grupa F0)
Adres początkowy niski (numer parametru)	07H(F0,07)
Duża liczba danych	00H
Niska liczba danych	01H
CRC CHK Wysoka liczba	35 godzin
CRC CHK Niska liczba	CBH
KONIEC	T1-T2-T3-T4

Komunikat odpowiedzi RTU Slave

START	T1-T2-T3-T4
ADRES	01H
CMD	03H
Liczba bajtów	02H
Adres danych 0007H wysoki	13 godzin
Adres danych 0007H niski	88 godzin
CRC CHK Niska liczba	B5H
CRC CHK Wysoka liczba	12 godzin
KONIEC	T1-T2-T3-T4

7.6.2 Kod polecenia: 06H (0000 0110), zapisz słowo (Word)

Na przykład: wpisz 5000 (1388H) do adresu 0006H (adres częstotliwości ustawiania klawiatury) falownika podrzędnego o adresie 01H. Struktura ramki jest wówczas opisana w następujący sposób:

Informacje o poleceniu hosta TRTU

START	T1-T2-T3-T4
ADRES	01H
CMD	06H
Zapisz adres danych wysoki	00H
Zapisz adres danych w niskim stanie	06H
Wysoka zawartość danych	13 godzin
Niska zawartość danych	88 godzin
CRC CHK Niska liczba	6 kanałów
CRC CHK Wysoka liczba	43 godziny
KONIEC	T1-T2-T3-T4

Komunikat odpowiedzi RTUSlave

START	T1-T2-T3-T4
ADRES	01H
CMD	06H
Zapisz adres danych wysoki	00H
Zapisz adres danych w niskim stanie	06H
Wysoka zawartość danych	13 godzin
Niska zawartość danych	88 godzin
CRC CHK Niska liczba	6 kanałów
CRC CHK Wysoka liczba	43 godziny
KONIEC	T1-T2-T3-T4

7.6.3 Tryb sprawdzania błędów ramki komunikacyjnej

Tryb kontroli błędów ramki obejmuje głównie dwie części kontroli, tj. kontrolę bitów bajtu (kontrola parzystości/nieparzystości) i kontrolę sumy kontrolnej CRC wszystkich danych ramki.

7.6.3.1 Kontrola bitów bajtowych

Użytkownicy mogą wybrać różne metody weryfikacji bitowej zależnie od potrzeb lub mogą wybrać brak parzystości, co wpłynie na ustawienie bitu parzystości każdego bajtu.

Znaczenie parzystości: bit parzystości jest dodawany przed transmisją danych, aby wskazać, czy liczba „1" w przesyłanych danych jest parzysta, czy nieparzysta. Jeśli jest parzysta, pozycja kontrolna wynosi „0", w przeciwnym razie jest ustawiana. Wartość „1" zapewnia niezmienioną parzystość danych.

Znaczenie nieparzystości: bit nieparzystości jest dodawany przed transmisją danych, aby wskazać, czy liczba „1" w przesyłanych danych jest nieparzysta, czy parzysta. Jeśli jest nieparzysta, pozycja kontrolna wynosi „0", w przeciwnym razie jest ustawiana. Wartość „1" zapewnia niezmienioną parzystość danych.

Na przykład, musisz przesłać „11001110", dane zawierają 5 „1", jeśli używasz parzystości parzystej, ich bit parzystości parzystej wynosi „1", jeśli używasz parzystości nieparzystej, ich bit parzystości nieparzystej wynosi „0". W przypadku transmisji danych bit parzystości jest obliczany w pozycji bitu kontrolnego ramki, a urządzenie odbiorcze również przeprowadza kontrolę parzystości. Jeśli parzystość akceptowanych danych okaże się niezgodna z ustawieniem wstępnym, uznaje się, że komunikacja zawiera błąd.

7.6.3.2 Metoda sprawdzania CRC:

Ramka w formacie RTU zawiera pole detekcji błędów ramki, obliczane na podstawie metody CRC. Pole CRC wykrywa zawartość całej ramki. Pole CRC ma dwa bajty i zawiera 16-bitową wartość binarną. Jest ono obliczane przez urządzenie nadawcze i dodawane do ramki. Urządzenie odbiorcze przelicza CRC odebranej ramki i porównuje ją z wartością w odebranym polu CRC. Jeśli obie wartości CRC nie są równe, transmisja jest obarczona błędem.

Wartość CRC jest najpierw zapisywana w 0xFFFF, a następnie wywoływana jest procedura przetwarzająca kolejne sześć lub więcej bajtów w ramce, uwzględniając wartości z bieżącego rejestru. Tylko 8-bitowe dane w każdym znaku są ważne dla CRC, a bity startu i stopu oraz bit parzystości są nieważne.

Podczas procesu generowania sumy kontrolnej (CRC), każdy 8-bitowy znak jest indywidualnie lub metodą XOR łączony z zawartością rejestru, a wynik przesuwa

się w kierunku najmniej znaczącego bitu, a najbardziej znaczący bit jest uzupełniany zerami. Najmniejszy bit (LSB) jest wyodrębniany i wykrywany. Jeśli najmłodszy bit (LSB) wynosi 1, rejestr jest indywidualnie lub różni się od wartości zadanej. Jeśli najmłodszy bit (LSB) wynosi 0, rejestr nie jest generowany. Cały proces powtarza się 8 razy. Po zakończeniu ostatniego bitu (bitu 8), kolejny oktet jest indywidualnie różny od bieżącej wartości rejestru. Wartość w ostatnim rejestrze to wartość CRC po wykonaniu wszystkich bajtów w ramce.
Ta metoda obliczania CRC opiera się na międzynarodowej normie sprawdzania CRC. Podczas edycji algorytmu CRC użytkownik może odwołać się do algorytmu CRC zawartego w odpowiedniej normie, aby napisać program do obliczania CRC, który faktycznie spełnia wymagania.
Dla użytkownika udostępniono teraz prostą funkcję do obliczania sumy kontrolnej CRC (programowanie w języku C):

```
u nsigned int crc_cal_value(unsigned char *data_value,unsigned char
data_length)
{
int i;
unsigned int crc_value=0xffff;      while(data_length--)
{
crc_value^=*data_value++;
      dla(i=0;i<8;i++)
      {
jeśli(crc_value&0x0001)
wartość_crc=(wartość_crc>>1)^0xa001;
            w przeciwnym razie
wartość_crc=wartość_crc>>1;
      }
      }
zwróć(wartość_crc);
}
```

W logice drabinkowej CKSM oblicza wartość CRC na podstawie zawartości ramki i wykorzystuje do tego celu metodę tablicy przeglądowej. Ta metoda jest prosta i szybka, ale zajmuje dużo miejsca w pamięci ROM zajmowanej przez program. Jeśli istnieje zapotrzebowanie na miejsce w pamięci programu, należy zachować ostrożność.

7.6.4 Definicja adresu danych komunikacyjnych

Ta część stanowi definicję adresu danych komunikacyjnych, które służą do sterowania pracą falownika, uzyskiwania informacji o stanie falownika i ustawiania odpowiednich parametrów funkcji falownika.

(1) Zasada reprezentacji adresu parametru kodu funkcji

Numer seryjny kodu funkcji jest używany jako parametr odpowiadający adresowi rejestru, ale należy go przekonwertować na format szesnastkowy, np. adres komunikacyjny szesnastkowy parametru F5.11 to 050BH, a adres komunikacyjny szesnastkowy parametru F8.22 to 0816H.

Uwaga: Niektórych parametrów nie można zmieniać podczas pracy falownika; niektórych parametrów nie można zmieniać bez względu na stan falownika; należy zmienić parametry kodu funkcji, a także zwrócić uwagę na zakres ustawień parametrów, jednostkę i powiązane instrukcje.

Ponadto, ponieważ pamięć EEPROM jest często zapisywana, jej żywotność ulega skróceniu. Użytkownik nie musi zapisywać niektórych kodów funkcji w trybie komunikacji, a jedynie zmienić wartość w pamięci RAM na chipie, aby spełnić wymagania użytkowe. Jeśli konieczna jest modyfikacja danych w pamięci EEPROM, należy dodać 80H (128 w notacji szesnastkowej) do odpowiedniego wysokiego adresu kodu funkcji. Na przykład, jeśli kod funkcji zapisu F12.02 musi zostać zapisany w pamięci EEPROM, adres zostanie ustawiony na 8C02H. Jeśli konieczna jest jedynie modyfikacja wartości w pamięci RAM i nie jest ona zapisywana w pamięci EEPROM, adres można ustawić na 0C02H, który może być używany wyłącznie do zapisu do pamięci RAM na chipie. Po użyciu nie można go używać jako funkcji odczytu. Odczyt tego adresu jest nieprawidłowy.

(2) Opis adresu innych funkcji:

Funkcjonować	adres definicja	Opis znaczenia danych	R/W Cechy
Polecenie kontroli komunikacji	1000 godzin	0001H: Do przodu	W
		0002H: Odwróć	
		0003H: Zarezerwowane	
		0004H: Zarezerwowane	
		0005H: Zatrzymaj się na biegu jałowym	
		0006H: Zwolnij, aby się zatrzymać	
		0007H: Resetowanie błędu	
Status falownika	1001H	0001H: Bieg do przodu	R
		0002H: Bieg wsteczny	
		0003H: Tryb czuwania falownika	
		0004H: W przypadku awarii	
Adres ustawień komunikacji	2000H	Zakres ustawień komunikacji (-10000~10000). Uwaga: Wartość ustawienia komunikacji jest procentem wartości względnej (-100,00%~100,00%), która może być użyta do zapisu komunikacji. W przypadku ustawienia jako źródło częstotliwości, względny procent częstotliwości maksymalnej (F0,07); w przypadku użycia jako czas momentu obrotowego, jest procentem znamionowego momentu obrotowego silnika. W przypadku podania jako PID lub sprzężenia zwrotnego, odpowiedni procent PID.	W
Opis adresu parametru uruchomienia/zatrzymania	3000 godzin	Częstotliwość pracy	R
	3001H	Ustawianie częstotliwości	R
	3002H	Napięcie magistrali	R

Funkcjonować	adres definicja	Opis znaczenia danych	R/W Cechy
	3003H	Napięcie wyjściowe	R
	3004H	Prąd wyjściowy	R
	3005H	Prędkość	R
	3006H	Moc wyjściowa	R
	3007H	Moment wyjściowy	R
	3008H	Wartość ustawienia PID	R
	3009H	Wartość sprzężenia zwrotnego PID	R
	300AH	Stan flagi wejściowej terminala	R
	300BH	Status flagi wyjściowej terminala	R
	300CH	Wartość analogowa AI1	R
	300DH	Wartość analogowa AI2	R
	300EH	Skryty	R
	300FH	Skryty	R
	3010H	Skryty	R
	3011H	Skryty	R
	3012H	Numer segmentu prądu wieloprędkościowego	R
Adres informacji o usterce falownika	5000 godzin	Kod informacji o błędzie jest zgodny z numerem seryjnym typu błędu w menu kodów funkcji, z tą różnicą, że do komputera hosta zwracane są dane szesnastkowe, a nie znak błędu.	R

Rozdział 8 Sprzęt peryferyjny i opcje

8.1 Dławik prądu przemiennego

Dławik prądu przemiennego może poprawić współczynnik mocy i tłumić wyższe harmoniczne po stronie zasilania. W następujących przypadkach należy zastosować dławik wejściowy prądu przemiennego:
Współczynnik mocy zasilacza do mocy falownika jest większy niż 10:1. Następnie obciążenie krzemowe jest podłączone do tego samego urządzenia kompensującego moc lub współczynnik mocy z kontrolą przełączającą.
Stopień asymetrii napięcia zasilania trójfazowego jest duży (≥3%)

Tabela 8-1 Specyfikacje powszechnie stosowanego dławika prądu przemiennego

Napięcie (V)	Moc (kW)	Prąd(A)	Indukcyjność (mH)
220V	11	42	0,27
	15	55	0,2
	18,5	70	0,16
	22	80	0,14

8.2 Reaktor prądu stałego

Jeśli moc sieci energetycznej jest dużo większa niż falownika, lub moc zasilacza przekracza 1000 kVA, lub zapotrzebowanie na poprawę współczynnika mocy zasilacza jest bardzo wysokie, konieczne jest zastosowanie dławika prądu stałego. Dławik prądu stałego można stosować w połączeniu z dławikiem prądu przemiennego, co pomaga zredukować wyższe harmoniczne wejściowe.

Tabela 8-2 Specyfikacje powszechnie stosowanego dławika prądu stałego

Napięcie (V)	Moc (kW)	Prąd(A)	Indukcyjność (μH)
220	11 ~ 15	75	450
	18,5 ~ 30	150	200
	37 ~ 55	300	100

8.3 Klawiatura do obsługi zdalnej

Ta seria falowników charakteryzuje się wyjątkowym wzornictwem i łatwą w obsłudze klawiaturą. Użytkownik, chcący rozszerzyć panel klawiatury w inne miejsce, może dokupić przedłużacz, który wystarczy złożyć w momencie składania zamówienia. Użytkownik może zdemontować panel i umieścić go w odległości do 10 m od hosta.

8.4 Jednostka hamulcowa i opór hamowania

Wartość oporu i mocy hamowania na wykresie są ustalane na podstawie typowego obciążenia bezwładnościowego i trybu hamowania przerywanego. W przypadku stosowania przy dużej bezwładności lub długotrwałym, częstym hamowaniu, należy dostosować wartość oporu i moc zgodnie ze specyfikacją falownika i parametrami znamionowymi jednostki hamującej.

W sytuacji, gdy moment hamowania wynosi 100%, a stopień wykorzystania układu hamulcowego wynosi 10%, zaleca się zastosowanie oporu hamulca z godnie z poniższą tabelą.

Tabela 8-3 Sugerowane parametry specyfikacji oporu hamowania

Napięcie (V)	Moc silnika (kW)	Wartość oporu(Ω)	Moc oporu (kW)
220	0,75	200	0,1
	1,5	100	0,25
	2.2	75	0,25
	4	40	0,4
	5.5	30	0,5
	7,5	20	0,8
	11	13.6	2,25
	15	10	3
	18,5	8	4
	22	6.8	4.5



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

VEVOR-ondersteuningscentrum

Variabele frequentie snelheidsregelaar

MODEL : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB

VEVOR | Upgrade
The Home Creator Way

Model : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB



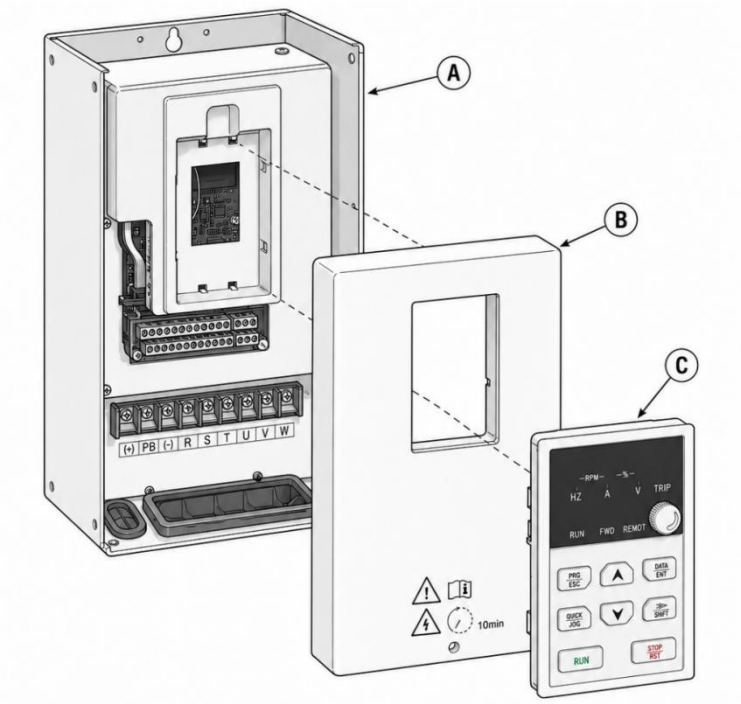
Dit is de originele handleiding. Lees alle instructies in de handleiding zorgvuldig door voordat u het product in gebruik neemt. VEVOR behoudt zich het recht voor om de gebruikershandleiding anders te interpreteren. Het uiterlijk van het product kan afwijken van het product dat u ontvangt. Wij zullen u niet opnieuw informeren over eventuele technologische of software-updates voor ons product.

	Waarschuwing: Om het risico op letsel te verminderen, dient de gebruiker de gebruiksaanwijzing zorgvuldig te lezen. Het product voldoet aan de relevante normen en voorschriften. De installatie van dit apparaat moet voldoen aan alle geldende voorschriften en het mag alleen worden gebruikt in goed geventileerde ruimtes. Lees de gebruikershandleiding voordat u dit apparaat installeert en gebruikt. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens, of die onvoldoende ervaring en kennis hebben, tenzij zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Dit apparaat is niet geschikt voor gebruik door kinderen. Houd het apparaat buiten het bereik van kinderen. Dit apparaat is bedoeld voor gebruik in huishoudens en soortgelijke toepassingen, zoals: – personeelskeukens in winkels, kantoren en andere werkomgevingen; – boerderijen; – door klanten in hotels, motels en andere woonomgevingen; – bed & breakfast-achtige omgevingen. Bewaar het product op de juiste manier. Controleer vóór gebruik of het product niet defect is. Stop het gebruik als er een defect is. Gebruik het product volgens het beoogde doel; wij waarschuwen voor mogelijk letsel door verkeerd gebruik.
	**LET OP:** Wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen ongeldig maken! Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-regels. De werking is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden: 1) Dit product kan schadelijke interferentie veroorzaken. 2) Dit product moet alle ontvangen storingen accepteren, inclusief storingen die een ongewenste werking kunnen veroorzaken. **WAARSCHUWING:** Wijzigingen of aanpassingen aan dit product die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die

	verantwoordelijk is voor de naleving, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om het product te gebruiken ongeldig maken. **Opmerking:** Dit product is getest en voldoet aan de limieten voor een digitaal apparaat van klasse B volgens deel 15 van de FCC-regels. Deze limieten zijn ontworpen om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie in een residentiële installatie. Dit product genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen. Indien het niet volgens de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, kan het schadelijke interferentie veroorzaken voor radiocommunicatie. Er is echter geen garantie dat er in een specifieke installatie geen interferentie zal optreden. Als dit product schadelijke interferentie veroorzaakt voor radio- of televisieontvangst, wat kan worden vastgesteld door het product uit en weer aan te zetten, wordt de gebruiker aangeraden te proberen de interferentie te verhelpen door een of meer van de volgende maatregelen. ● Richt de ontvangstantenne opnieuw uit of verplaats deze. ● Vergroot de afstand tussen het product en de ontvanger. ● Sluit het product aan op een stopcontact in een ander circuit dan dat waarop de ontvanger is aangesloten. ● Raadpleeg de dealer of een ervaren radio-/tv-technicus voor hulp.

INSTRUCTIES

Hartelijk dank dat u voor deze frequentieregelaar hebt gekozen. Frequentieregelaars zijn precisie-instrumenten die altijd met zorg behandeld moeten worden. Lees daarom alle instructies aandachtig door voordat u het apparaat gebruikt. De informatie helpt u om de best mogelijke resultaten te behalen.



A	Hoofdeenheid
B	Voorkant
C	Toetsenbord

Zaken die aandacht vereisen

Sluit de R-, S- en T-aansluitingen van de 380V (of 400V) ingangsfrequentieomvormer niet aan.
Niet doen Sluit de eenfasige of driefasige voeding aan op de U-, V- en W-aansluitingen van de frequentieomvormer.
Stel de frequentieregelaar niet direct bloot aan de weersomstandigheden.
Installeer de frequentieomvormer niet in een volledig afgesloten ruimte.
Niet doen Gebruik de frequentieomvormer niet met vochtige handen, aangezien dit een risico op een elektrische schok kan opleveren.
Raak de R-, S-, T-aansluitingen of de U-, V-, W-aansluitingen van de frequentieomvormer niet aan voordat de stroom is uitgeschakeld.

Voor uw eigen veiligheid raden wij u aan om de omvormer te laten installeren, in te testen en de parameters te laten afstellen door een professioneel elektrotechnisch team.

Voorwoord

Deze omvormer is een universele, krachtige stroomvectoromvormer die driefasige asynchrone wisselstroommotoren perfect aanstuurt. Hij beschikt over ingebouwde PID-regeling, meerdere snelheden, een eenvoudige PLC, in- en uitgangsaansluitingen, pulsfrequentiereferentie, opslag van parameters voor uitschakeling en stopzetting, koppeling van frequentiereferentiekanaal en bedrijfscommandokanaal, aansturing met dubbele frequentiebron, frequentiezwaairegeling, enzovoort. Dit alles-in-één-oplossingen bieden industriële klanten een grote meerwaarde door de systeemkosten te verlagen en de systeem betrouwbaarheid te verhogen.

Om ervoor te zorgen dat u deze serie omvormers correct gebruikt, de prestaties van het product maximaliseert en de veiligheid van gebruikers en apparatuur waarborgt, dient u deze handleiding zorgvuldig te lezen voordat u de omvormer in gebruik neemt.

Wanneer de frequentieomvormer voor de eerste keer op de motor wordt aangesloten, dient u de parameters op het typeplaatje van de motor in te stellen: nominale frequentie, nominaal vermogen, nominale spanning, nominale stroom, nominaal toerental, nominale arbeidsfactor en motoraansluiting.

Omdat we ons inzetten voor continue verbetering van onze producten en productinformatie, kan de door het bedrijf verstrekte informatie zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Hoofdstuk 1 Veiligheid en voorzorgsmaatregelen

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u het apparaat installeert, bedient, onderhoudt of inspecteert.

1.1 Logo en definitie van veiligheid

In deze handleiding zijn de veiligheidsmaatregelen onderverdeeld in "GEVAAR", "VERBODEN" en "LET OP".

GEVAAR Geef aan dat onjuist gebruik gevaarlijke gevolgen kan hebben, zoals overlijden of ernstig letsel.

VERBIEDEN Geeft aan dat dit absoluut niet mogelijk is.

VOORZICHTIGHEID Geef aan dat onjuist gebruik gevaar kan opleveren, zoals licht letsel of beschadiging van apparatuur.

1.2 Veiligheidseisen

GEVAAR
● Deze serie frequentieomvormers is bedoeld voor het aansturen van driefasemotoren en kan niet worden gebruikt voor eenfasemotoren of andere doeleinden, anders kan dit leiden tot defecten aan de omvormer of brand. ● Deze serie omvormers is niet zomaar geschikt voor medische apparaten of andere apparaten die direct verband houden met de persoonlijke veiligheid. ● Deze serie omvormers wordt geproduceerd onder een streng kwaliteitscontrolesysteem. Mocht een defect aan de omvormer een groot ongeluk of schade veroorzaken, dan dient u voor de zekerheid veiligheidsmaatregelen te treffen, zoals een redundantie- of bypass-systeem.

Ontvangstinspectie

VOORZICHTIGHEID
● Gebruik geen beschadigde omvormer of omvormer met ontbrekende onderdelen. Anders bestaat er risico op letsel. ● Controleer of het vermogen op het typeplaatje van de omvormer overeenkomt met uw bestelling. Zo niet, neem dan tijdig contact op met de fabrikant.

Installeren

VOORZICHTIGHEID

● Monteer de omvormer op een onbrandbaar oppervlak, zoals metaal, en houd deze uit de buurt van brandbare stoffen en warmtebronnen.
● Installatieomgeving: Geen regen, waterdruppels, stoom, stof, olieachtig vuil; geen corrosie, brandbare gassen of vloeistoffen; geen metaaldeeltjes of metaalpoeder, enz.
● Zorg er tijdens de installatie voor dat er geen boorsel in de omvormer terechtkomt, anders kan dit een storing in de omvormer veroorzaken.
● Wanneer de omvormer in de meterkast is geïnstalleerd, moet ervoor worden gezorgd dat de meterkast goed geventileerd is en er een goede verbinding is met de buitenwereld.
● De bedrading van het stuurcircuit moet gescheiden zijn van de bedrading van het voedingscircuit om interferentie te voorkomen.

Bedrading

⚠GEVAAR

● De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een gekwalificeerde technicus. Anders bestaat er gevaar voor een elektrische schok.
● Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld voordat u de stekker erin steekt. Anders bestaat er gevaar voor een elektrische schok.
● De aardingsaansluiting PE moet betrouwbaar geaard zijn. Anders bestaat er gevaar voor een elektrische schok.
● Raak de aansluitingen van de omvormer (inclusief de stuuraansluiting) niet aan. Anders bestaat er gevaar voor een elektrische schok.
● De remweerstand moet worden aangesloten op de klemmen (+) en PB. Anders kan dit brand veroorzaken.
● De primaire lusverbindingskabel naar het blootliggende deel van de interface moet worden vastgeplakt met isolatietape, anders bestaat er risico op schade aan eigendommen.

Bedrading

⚠VOORZICHTIGHEID

● Sluit nooit wisselstroom aan op de UVW-uitgangsaansluitingen, anders kan de omvormer defect raken.
● Het is verboden om een condensator of een LC/RC-ruisfilter met faseverschuiving aan te sluiten op de uitgangszijde van de omvormer. Dit kan leiden tot een storing in de omvormer.
● Controleer of het aantal voedingsfasen en de nominale spanning overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje. Anders kan dit leiden tot een storing in de omvormer.
● De bedrading van het hoofdcircuit en het stuurcircuit van de omvormer moeten gescheiden zijn of verticaal gekruist, anders ontstaat er interferentie met het stuursignaal.
● Wanneer de kabellengte tussen de omvormer en de motor meer dan 100 meter bedraagt, wordt aanbevolen een uitgangsreactor te gebruiken om te voorkomen dat een te grote verdeelde capaciteitsstroom de omvormer beschadigt.

Rennen

⚠GEVAAR

● Raak de omvormer en het omliggende circuit niet aan met natte handen, anders bestaat er risico op een elektrische schok.
● De bedrading van de omvormer is voltooid en de montageplaat is geplaatst voordat de stroom wordt ingeschakeld. Het is ten strengste verboden de afdekplaat te verwijderen, anders bestaat er risico op een elektrische schok.
● Bij het instellen van de functie voor automatische reset na een storing of na een stroomstoring, moeten de machines en apparatuur veilig worden geïsoleerd, anders kan dit letsel veroorzaken.
● Nadat u hebt bevestigd dat de opdracht is beëindigd, moet u de fout- en alarmsignalen resetten, anders kan dit letsel veroorzaken.

1.3 Voorzorgsmaatregelen

Motorisolatie-inspectie

Bij het eerste gebruik van de motor, bij hergebruik na opslag, of tijdens periodieke inspectie, dient de isolatie van de motor te worden gecontroleerd om schade aan de omvormer door isolatiefouten in de motorwikkelingen te voorkomen. De motordraden moeten tijdens de isolatiecontrole van de omvormer worden losgekoppeld. Het wordt aanbevolen een 500V-megameter te gebruiken en de gemeten isolatieweerstand moet minimaal 5 MΩ bedragen.

Thermische beveiliging van de motor

Als het vermogen van de motor niet overeenkomt met dat van de omvormer, met name wanneer het nominale vermogen van de omvormer hoger is dan dat van de motor, moeten de relevante motorbeveiligingsparameters in de omvormer worden aangepast of moet een thermisch relais worden gemonteerd ter bescherming van de motor.

Werken met een frequentie hoger dan de standaardfrequentie

Deze omvormer kan een uitgangsfrequentie van 0 Hz tot 600 Hz leveren. Als de gebruiker de omvormer met een frequentie hoger dan 50 Hz wil gebruiken, dient rekening te worden gehouden met de weerstand van de mechanische componenten.

Trilling van een mechanisch apparaat

De omvormer kan bij bepaalde uitgangsfrequenties een mechanisch resonantiepunt bereiken. Dit kan worden voorkomen door de parameters voor de skipfrequentie in de omvormer in te stellen.

Smering van mechanische onderdelen

Reductiekasten en tandwielkasten hebben smering nodig bij langdurig gebrui k op lage snelheid. Door overmatige smering kunnen er echter beschadiging en ontstaan. Klanten dienen dit daarom vooraf te controleren.

Motorverwarming en -geluid

Omdat de uitgangsspanning van de omvormer een PWM-golf is en bepaalde harmonischen bevat, zullen de temperatuurstijging, het geluid en de trillingen van de motor hoger zijn dan bij motoren die op de standaardfrequentie werken.

Spanningsgevoelig apparaat of condensator die de arbeidsfactor aan de uitgangszijde verbetert

Omdat de uitgang van de omvormer een PWM-golf is, kan de aanwezigheid van een condensator voor het verbeteren van de arbeidsfactor of een spanningsgevoelige weerstand voor bliksembeveiliging aan de uitgangszijde gemakkelijk leiden tot een kortstondige overstroom in de omvormer, wat deze kan beschadigen. Het wordt aanbevolen om dergelijke condensatoren of weerstanden te vermijden. Deze apparaten mogen niet worden gebruikt.

Schakelapparaten zoals contactoren worden gebruikt bij de in- en uitgangsaansluiting.

Als er een contactor is geïnstalleerd tussen de voeding en de ingangsklem van de omvormer, is het niet toegestaan om de contactor te gebruiken voor het starten/stoppen van de omvormer. Indien het gebruik van een contactor onvermijdelijk is, dient dit met een interval van minimaal één uur te gebeuren. Frequent laden en ontladen.

Dit verkort de levensduur van de condensator in de omvormer. Als er schakelapparaten zoals een contactor tussen de uitgang van de omvormer en de motor zijn geïnstalleerd, moeten deze ervoor zorgen dat de aan/uit-schakeling plaatsvindt wanneer de omvormer geen uitgangssignaal levert. Anders kunnen de modules in de omvormer beschadigd raken.

Gebruik het buiten het nominale voltage.

Als de omvormer buiten het in deze handleiding aangegeven toegestane werkspanningsbereik wordt gebruikt, kunnen de componenten in de omvormer gemakkelijk beschadigd raken. Gebruik indien nodig de bijbehorende op- of neerwaarts gerichte spanningsomvormers om de spanning aan te passen.

Bliksemstootbeveiliging

De serie-omvormer is voorzien van een bliksembeveiliging tegen overstroom en heeft een zekere mate van zelfbescherming tegen blikseminslag. In toepassingen waar bliksem vaak voorkomt, dient de gebruiker extra beveiligingsvoorzieningen aan de voorzijde van de omvormer te installeren.

Hoogte en vermogensreductie

In gebieden met een hoogte van meer dan 1000 meter kan het warmteafvoerend vermogen van de omvormer afnemen door de ijle lucht. Daarom is het nodig om het vermogen van de omvormer te verlagen. Neem in dergelijke gevallen contact op met ons bedrijf voor technisch advies.

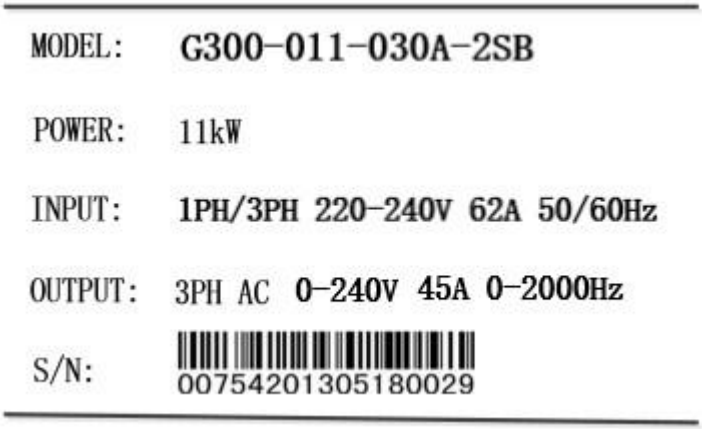
Speciaal gebruik
Als de gebruiker de omvormer buiten het in deze handleiding aanbevolen bedradingsschema wil gebruiken, bijvoorbeeld met een gedeelde DC-bus, neem dan contact op met ons bedrijf.

Voorzorgsmaatregelen bij het afvoeren van omvormers
De elektrolytische condensatoren op het hoofdcircuit en de printplaat kunnen exploderen als ze verbranden. Bij verbranding van de plastic onderdelen kunnen giftige gassen ontstaan. Voer de omvormer daarom af als industrieel afval.

Aanpasbare motor
7) De koelventilator en de rotoras van de motor zonder frequentieomzetting zijn coaxiaal verbonden. Bij een lagere rotatiesnelheid neemt de warmteafvoer af. Daarom moet een krachtige afzuigventilator worden geïnstalleerd, of moet de motor worden vervangen door een motor met frequentieomzetting om oververhitting te voorkomen.
2) Aangezien de omvormer is voorzien van standaardparameters voor de aanpasbare motoren, is het noodzakelijk om de motorparameters te identificeren of de standaardwaarden aan te passen zodat deze zoveel mogelijk overeenkomen met de werkelijke waarden. Anders kan dit de werking en de beveiligingsprestaties beïnvloeden.
3) Kortsluiting van de kabel of motor kan een alarm of explosie van de omvormer veroorzaken. Voer daarom isolatie- en kortsluitingstests uit met de nieuw geïnstalleerde motor en kabel. Deze tests moeten ook tijdens routineonderhoud worden uitgevoerd. Let op: de omvormer en het te testen onderdeel moeten tijdens de test volledig worden losgekoppeld.

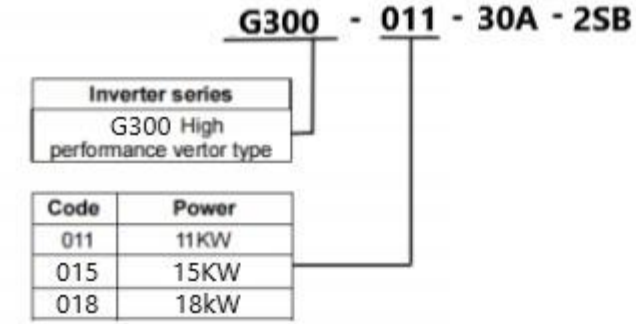
Hoofdstuk 2 Productintroductie

2.1 Typeplaatje van de omvormer



Afbeelding 2-1 Naamplaatje

2.2 Naamregels



Afbeelding 2-2 Naamregels

2.3 Selectiegids

Tabel 2-1: Modellen van de omvormerserie en technische gegevens

Model	Ingangsspanning /V	Stroom /kW	Uitgangsstroom /A	Motor /KW	Remunit
G300- 0 11 - 030A-2SB	Enkel fases / 3 fase 220~240V wisselstroom	11	30	11	
G300- 0 15 - 045A-2SB		15	45	15	
G300- 0 18 - 075A-2SB		18	75	18.5	
G300- 0 22 - 090A-2SB		22	90	22	

2.4 Algemene technische specificaties van producten

Tabel 2-2 Technische specificaties van de omvormer

Item		Specificaties
Voedingsingang	Beoordeelde invoer spanning	Eenfasig / driefasig 220~240V wisselstroom , ±10%, kortstondige fluctuatie -15%~+10%, d.w.z. 187 V~ 242 V; spanningsonbalans <3%, vervormingspercentage voldoet aan de IEC61800-2-vereisten.
	Nominale ingangsstroom	Referentietabel 2-3
	Nominale ingangsfrequentie	50Hz/60Hz, fluctuatiebereik ±5%
Vermogensafgifte	Aanpasbare motor	Referentietabel 2-3
	Nominaal vermogen	Referentietabel 2-3
	Nominale uitgangsstroom	Referentietabel 2-3
	Uitgangsspanning	Uitgang 3-fasen onder nominale ingangsconditie, 0~nominale ingangsspanning, foutmarge minder dan ±3%
Basisfunctie	Maximale uitgangsfrequentie	van 0~300Hz en 0~ 2000Hz kan worden aangepast aan de wensen van de klant.

	Draagfrequentie	1,0 kHz~16,0 kHz, automatische aanpassing van de draaggolffrequentie
	Ingangsfrequentieresolutie	Digitale instelling: 0,01 Hz; analoge instelling: 0,1 Hz
	Bedieningsmodus	Geen PG-vectorregeling, geen PG-vectorregeling 1, V/F-regeling, koppelregeling, PG-vectorregeling.
	Startkoppel	0,5 Hz/150%
	Overbelastingscapaciteit	Type G: 150% nominale stroom gedurende 1 minuut, 180% nominale stroom gedurende 10 seconden; P-type: 120% nominale stroom gedurende 1 minuut, 150% nominale stroom gedurende 10 seconden;
	Koppelverhoging	Automatische koppelverhoging; handmatige koppelverhoging 0,1%~30,0%
	Versnellings-/vertragingcurve	Lineaire of S-vormige versnelling en vertraging. Vier versnellings- en vertragingstijden, bereik 0,0~3600,0s.
	DC-rem	DC-remfrequentie: 0,00 Hz tot maximale frequentie, remtijd: 0,0 s tot 50,0 s, remstroomwaarde: 0,0% tot 100,0%
	Jog-bediening	Jog-frequentiebereik: 0,00 Hz tot 50,00 Hz. Jog-acceleratie-/deceleratietijd: 0,0 s tot 3600 s.
	Eenvoudige PLC en meerdere snelheden rennen	Tot 16 snelheden via ingebouwde PLC of bedieningsterminals.
	Ingebouwde PID-regelaar	gesloten-lus regelsysteem voor procesbesturing
	Automatische spanningsregeling (AVR)	Houdt automatisch de uitgangsspanning constant wanneer de netspanning verandert.

	Stroomonderdrukking	Wanneer de belasting van de VF verandert, wordt de uitgangsstroom automatisch beperkt om overstroombeveiliging te voorkomen en de "graafmachine"-eigenschappen te realiseren.
	Snelstroomlimiet	Minimaliseer overstroomfouten en bescherm de omvormer tijdens normaal gebruik.
	Dynamische overspanningsbeveiliging	Automatisch de energieterugkoppeling onderdrukken wanneer de werkfrequentie verandert om overspanning op de bus te voorkomen.
	Onderdrukking van oscillaties	Optimaliseer het algoritme voor het onderdrukken van VF-oscillaties om een stabiele werking van VF te bereiken.

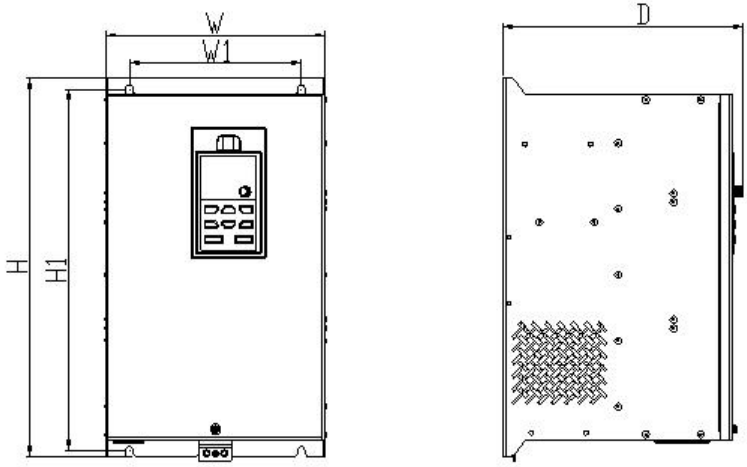
Item		**Specificaties**
Geïndividualiseerde functie	Continue, plotselinge stroomuitval	Bij een kortstondige stroomuitval wordt de energie die nodig is voor de belastingscompensatie verminderd door middel van terugkoppeling van de belasting, waardoor de omvormer nog even blijft werken.
	V/F individuele besturing	Individuele spanning en frequentie kunnen worden aangepast.
	Ondersteuning voor meerdere veldbussen	Ondersteuning voor meerdere veldbussen: Modbus, Profibus-DP, CANopen
	Ventilatorregeling	Regel de werking van de ventilator om de levensduur ervan te verlengen.
Loop	Het uitvoeren van een opdrachtkanaal	De referentie van het bedieningspaneel, de instellingen van de bedieningsterminal en de

		communicatie-instellingen kunnen op verschillende manieren worden gewijzigd.
	Frequentiebron	9 soorten frequentiebronnen: digitale referentie, analoge spanningsreferentie, analoge stroomreferentie, pulsreferentie, communicatie, op verschillende manieren instelbaar.
	Hulpfrequentiebron	9 hulpfrequentiebronnen voor flexibele fijnafstelling van de hulpfrequentie en frequentiesynthese
	Invoerterminal	standaard: 8 digitale ingangsterminals, waarvan er één snelle pulsinvoer tot 50 kHz ondersteunt. 2 analoge ingangsaansluitingen, ondersteunen 0~10V spanningsingang of 0/4~20mA stroomingang;
	Uitgangsterminal	standaard: 2 analoge uitgangsaansluitingen, ondersteunen 0~10V spanningsuitgang of 0/4~20mA stroomuitgang. 2 open-collector uitgangsaansluitingen, waarvan er één snelle pulsoutput van blokgolfsignalen van 0 tot 50 kHz ondersteunt. 2 relaisuitgangsaansluitingen
Weergave en Toetsenbordbediening	LED-display	Verwijzing naar weergaveparameter
	Parameter kopiëren	Snel kopiëren van parameters via LED-bedieningspaneel
	Sleutelvergrendeling en selectiefunctie	Maak gedeeltelijke of volledige vergrendeling van de knop mogelijk en definieer het bereik van de knop om onbedoelde bediening te

		voorkomen.
	Storingsalarm	Detectie van kortsluiting in de motor bij inschakelen, faseverliesbeveiliging voor in- en uitgang, overstroombeveiliging, overspanningsbeveiliging, onderspanningsbeveiliging, oververhittingsbeveiliging, overbelastingsbeveiliging, enz.
Omgeving	Gebruik van plaats	Binnen, beschermd tegen direct zonlicht, stof, corrosieve gassen, brandbare gassen, olienevel, waterdamp, druppels of zout, enz.
	Hoogte	Minder dan 1000m (boven 1000m, gelieve de nauwkeurigheid aan te passen)
	Omgevingstemperatuur	-10°C~+40°C (de omgevingstemperatuur is 40°C~50°C, gelieve naar beneden bij te stellen)
	Vochtigheid	Minder dan 95% relatieve vochtigheid, condensatie van watervrije druppels
	Trilling	Minder dan 5,9 m/s² (0,6 g)
	Opslagtemperatuur	-20℃~+60℃

2.5 Productafmetingen

2.5.1 Totale afmetingen van de machine



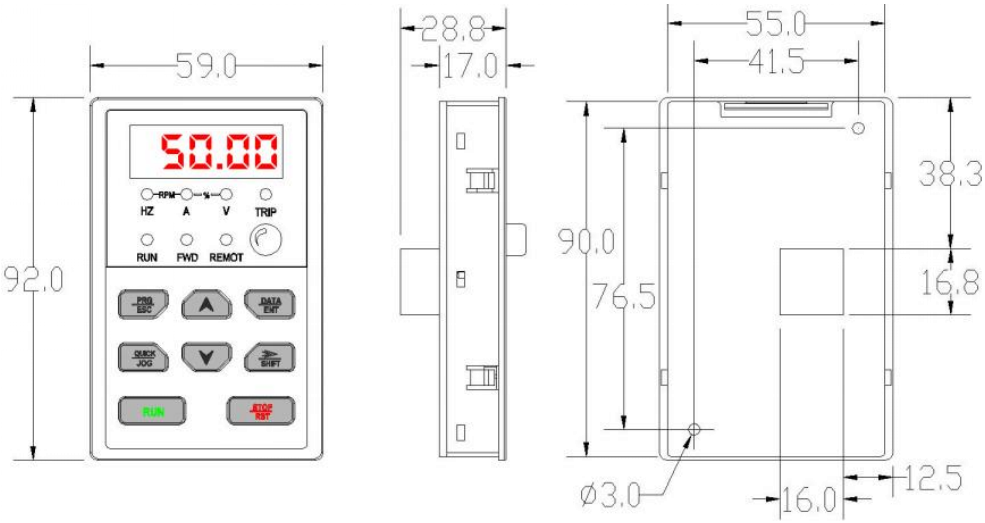
Figuur 2-3 Standaardafmetingen voor een serie-omvormer (11 ~ 22 kW)

Tabel 2-3 Afmetingen van de montagegaten van de serie-omvormer (model 11 ~ 22 kW)

Model	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	Montagegat F(mm)
G300- 0 11 - 030A-2SB	201	344	219	157	329	Φ7
G300- 0 15 - 045A-2SB						
G300- 0 18 - 075A-2SB	258	559	285	176	543	Φ7
G300- 0 22 - 090A-2SB						

2.5.2 De vorm en afmetingen van het toetsenbord

serie hoogwaardige vectoromvormers Twee soorten specificaties van het toetsenbord.



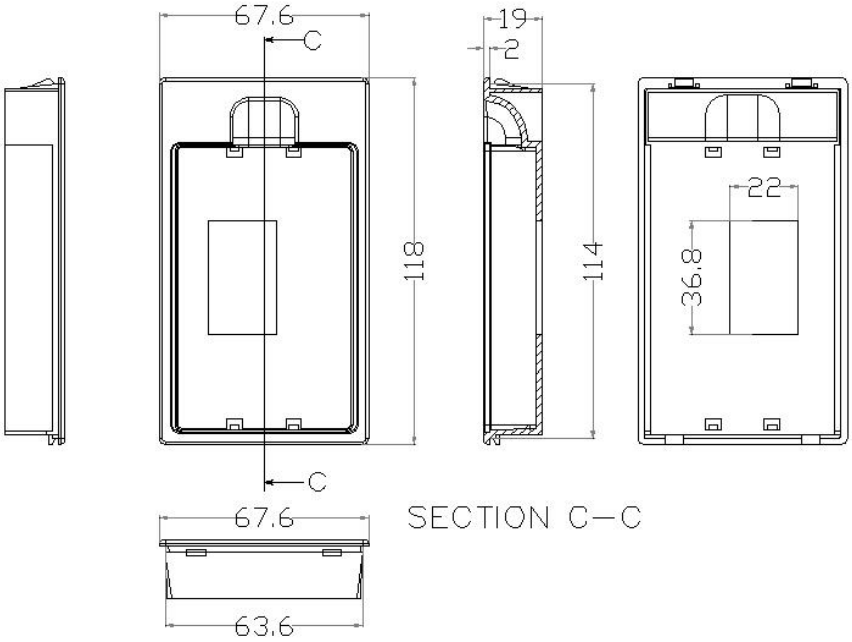
Afbeelding 2-5: toetsenbordafmetingen 55*90 (mm)

Afmetingen van de basis na installatie van het toetsenbord

Afhankelijk van de grootte van het toetsenbord zijn er twee soorten toetsenb orden die op de basis gemonteerd kunnen worden.

specificaties, Het is handig voor klanten om te installeren en te repareren te rwijl het apparaat in bedrijf is.

afstandsbediening.



Afbeelding 2-6: Afmetingen van de basis van het toetsenbord: 63,6*114

2.6 Dagelijks onderhoud voor de omvormer

2.6.1 Dagelijks onderhoud

Om storingen aan de omvormer te voorkomen en ervoor te zorgen dat deze langdurig probleemloos en op hoge prestaties blijft werken, dient de gebruiker de omvormer periodiek (binnen een half jaar) te inspecteren.

VOORZICHTIGHEID:
Voordat u de omvormer opent voor reparatie, dient u de stroomtoevoer naar alle aangesloten apparatuur te onderbreken. Zorg ervoor dat de netspanning lager is dan 36V of dat het lampje van de lader uit is. Voer de werkzaamheden pas uit nadat de stroom minimaal 10 minuten is uitgeschakeld.

Dagelijkse controlepunten:

1) Controleer of het geluid van de motor abnormaal is .
2) Controleer of de trilling van de motor abnormaal is.
3) Controleer of de omgeving van de omvormer verandert.
4) Controleer of de ventilator van de omvormer normaal functioneert.
5) Controleer of de omvormer oververhit raakt.

Dagelijkse schoonmaak:

1) Houd de omvormer altijd schoon.
2) Verwijder effectief het oppervlaktestof van de omvormer en voorkom dat stof, met name metaalstof, de binnenkant van de omvormer binnendringt.
3) Olieverontreiniging van de koelventilator effectief verwijderen.

2.6.2 Periodiek onderhoud

De klant dient de schijf elke 3 of 6 maanden te controleren, afhankelijk van de feitelijke omstandigheden.

VOORZICHTIGHEID:

1. Onderhoud, inspectie en vervanging van onderdelen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd personeel.
2. Laat geen schroeven, pakkingen en andere metalen voorwerpen in de machine achter, anders bestaat het risico dat de apparatuur beschadigd raakt.

Periodiek onderhoud :

1) Reinig de printplaten en luchtkanalen met een stofzuiger om het stof te verwijderen.
2) Controleer of de schroeven van de stuurklemmen loszitten.
3) Controleer of de omvormer gecorrodeerd is.
4) Controleer of er sprake is van slechte contactpunten.
5) Isolatietest van het hoofdcircuit.
6) Controleer of de isolatietape rond de kabelogen is verwijderd.

VOORZICHTIGHEID:

1. Het is niet nodig om de hoogspanningstest (die bij levering al is uitgevoerd) opnieuw uit te voeren om schade door onjuist gebruik van het testapparaat te voorkomen.
2. Bij het meten van de isolatieweerstand met een megameter (een DC 500V megameter wordt aanbevolen) moet het hoofdcircuit van de omvormer worden losgekoppeld. Gebruik de isolatieweerstandsmeter niet om de isolatie van het stuurcircuit te testen.

2.6.3 Vervanging van slijtageonderdelen

Ventilatoren en elektrolytische condensatoren zijn slijtageonderdelen; vervang deze daarom periodiek om een langdurige, veilige en storingsvrije werking te garanderen. De vervangingsperioden zijn als volgt:

Apparaatnaam	Levensduur
Fan	30.000 uur
Elektrolytische condensator	40.000 uur
Relais	100.000 keer

Afhankelijk van de looptijd kan de gebruiker bepalen of een vast aantal jaren vervangen moet worden.
1. Koelventilator
Mogelijke oorzaken van schade: slijtage van de lagers, veroudering van de bladeren.
Criteria: als er een barst in de ventilatorbladen zit, als er een abnormaal trillingsgeluid te horen is wanneer de omvormer is ingeschakeld.
2. Filter elektrolytische condensatoren
Mogelijke oorzaken van schade: slechte kwaliteit van de voedingsspanning, hoge omgevingstemperatuur, frequente belastingsschommelingen, veroudering van de elektrolyt.
Onderscheidende criteria: vloeistoflekkage, of de veiligheidsklep bol staat, meting van de statische capaciteit en meting van de isolatieweerstand.
3. Relais
Mogelijke oorzaken van schade: corrosie , veelvuldig gebruik.
Onderscheidende norm: openen en sluiten zijn onvoldoende.

2.6.4 Opslag van de omvormer

Bij de tijdelijke en langdurige opslag van de omvormer dient men op de volgende punten te letten:
1) Plaats de omvormer terug in de verpakking, zoals deze oorspronkelijk verpakt was.
2) Langdurige opslag zal de elektrolytische condensator aantasten. Het product moet eens in de twee jaar worden ingeschakeld, en de inschakeltijd mag niet minder dan 5 uur bedragen. De ingangsspanning moet met behulp van de regelaar langzaam worden verhoogd tot de nominale waarde.

2.7 Instructies betreffende de garantie van de omvormer

Raadpleeg de garantiekaart in de garantieovereenkomst voor de specifieke g arantievoorwaarden.

Hoofdstuk 3 Installatie en bedrading

3.1 Installatie van de omvormer

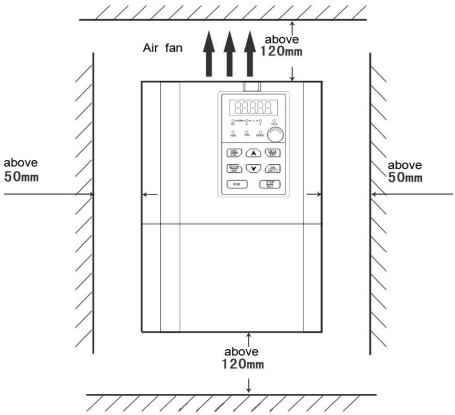
3.1.1 Installatievoorwaarden

De omvormer moet verticaal op de basis worden gemonteerd, in een geventileerde ruimte.

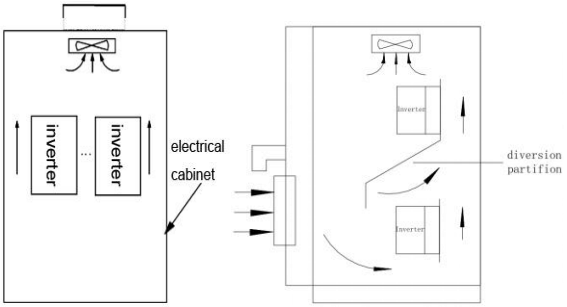
(1) Omgevingstemperatuur: De omgevingstemperatuur mag het toegestane temperatuurbereik niet overschrijden : -10°C ~ +40°C. De omvormer zal een lager vermogen leveren als de omgevingstemperatuur hoger is dan 40°C.
(2)De luchtvochtigheid op de installatieplaats moet lager zijn dan 95% RH, zonder dauwvorming.
(3) Plaats vrij van metaalstof, olienevel, water enz.
(4) Plaats zonder corrosieve gassen, ontvlambare gassen, enz.
(5)De maximale zwaai moet kleiner zijn dan 5,8 m/s² (0,6 g).
(6) Plaatsen zonder direct zonlicht.
(7)Installeer het niet op brandbare voorwerpen zoals hout.
Indien er speciale installatievereisten zijn, dient u vooraf contact op te nemen met de fabrikant.

3.1.2 Installatie en ruimtevereisten

Bij de installatie van de omvormer moet gezorgd worden voor voldoende ventilatie, zoals weergegeven in figuur 3-1 ; meerdere omvormers parallel installeren zoals weergegeven in figuur 3-2(a). Wanneer twee omvormers boven en onder elkaar geïnstalleerd moeten worden, overweeg dan het plaatsen van een scheidingsplaat zoals weergegeven in figuur 3-2(b).



Afbeelding 3-1. Afstand tussen de onderdelen voor installatie.



(a) (b)

Afbeelding 3-2 Installatieafmetingen van meerdere omvormers

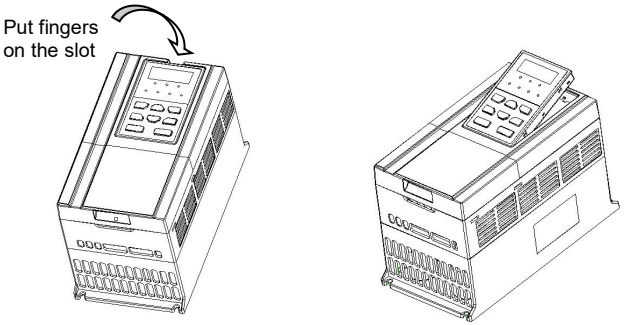
3.1.3 Demontage en installatie van het bedieningspaneel

A. Demontage

Plaats uw vingers op de gleuf aan de voorkant van het paneel en til het paneel vervolgens omhoog, zoals weergegeven in figuur 3-3(a).

BI- installatie

eerst het bedieningspaneel aan de onderkant van de vaste haak tegen de montagegroef aan de onderkant van de klauw. Druk vervolgens het bedieningspaneel iets naar beneden , zoals weergegeven in figuur 3-3 (b).



(a) (b)

Afbeelding 3-3 Demontage en installatie van het bedieningspaneel

3.1. 4 Demontage en installatie van de afdekplaat

Het 4.0/5.5KW-model bestaat uit twee plastic afdekplaten . Zie figuur 3-4 voor het demonteren en monteren van de afdekplaat . Verwijder het bedieningspaneel voordat u de afdekplaat demonteert en monteert .

Demontage van de afdekplaat

Verwijder eerst de onderste afdekplaat, daarna de bovenste afdekplaat. De stappen zijn als volgt:

1) Druk de vaste haak voor de onderste afdekplaat naar binnen, zoals weergegeven in figuur 3-4(a).

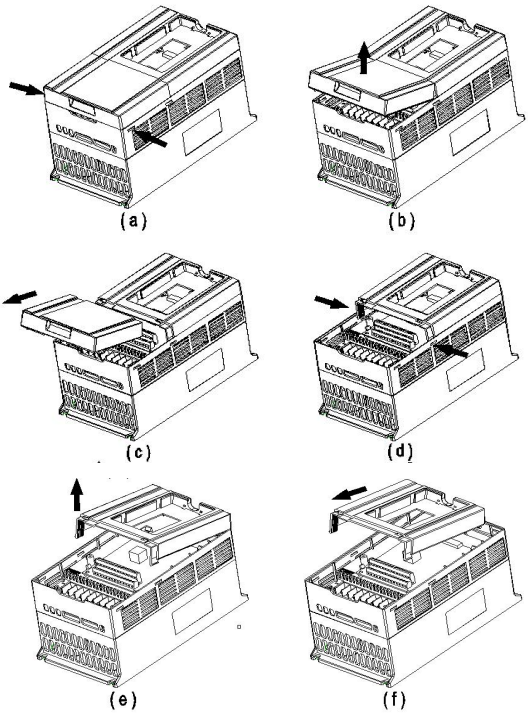
2) Open de onderste afdekplaat, zoals weergegeven in figuur 3-4(b).

3) Verwijder de onderste afdekplaat , zoals weergegeven in figuur 3-4(c).

4) Verwijder de schroef voor de bovenste afdekplaat en druk de vaste haak naar binnen , zoals weergegeven in figuur 3-4(d).

5) Open de bovenste afdekplaat, zoals weergegeven in figuur 3-4(e).

6) Verwijder de bovenste afdekplaat, zoals weergegeven in figuur 3-4(f).



Afbeelding 3-4 4.0/5.5KW c overplaat demontage en installatie

B. Installatie van de afdekplaat

Installeer eerst de bovenste afdekplaat, daarna de onderste afdekplaat . De specifieke stappen zijn als volgt:

1) Steek de vaste haak aan de bovenste afdekplaat in het vaste gat in de behuizing.

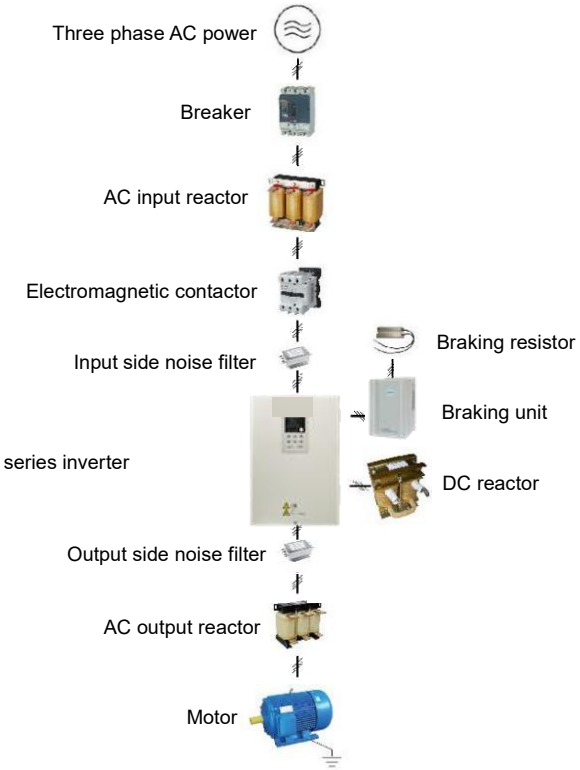
2) Druk de bovenste afdekplaat naar beneden totdat u een klik hoort. Dit betekent dat de afdekplaat op zijn plaats zit.

3) Installeer de bovenste afdekplaat aan de onderkant van het schroefgat en lijn deze uit met de bevestigschroef.

4) Steek de vaste haak aan de onderste afdekplaat in het vaste gat aan de bovenste afdekplaat.

5) Druk de onderste afdekplaat naar beneden totdat u een klik hoort. Dit betekent dat de afdekplaat op zijn plaats zit.

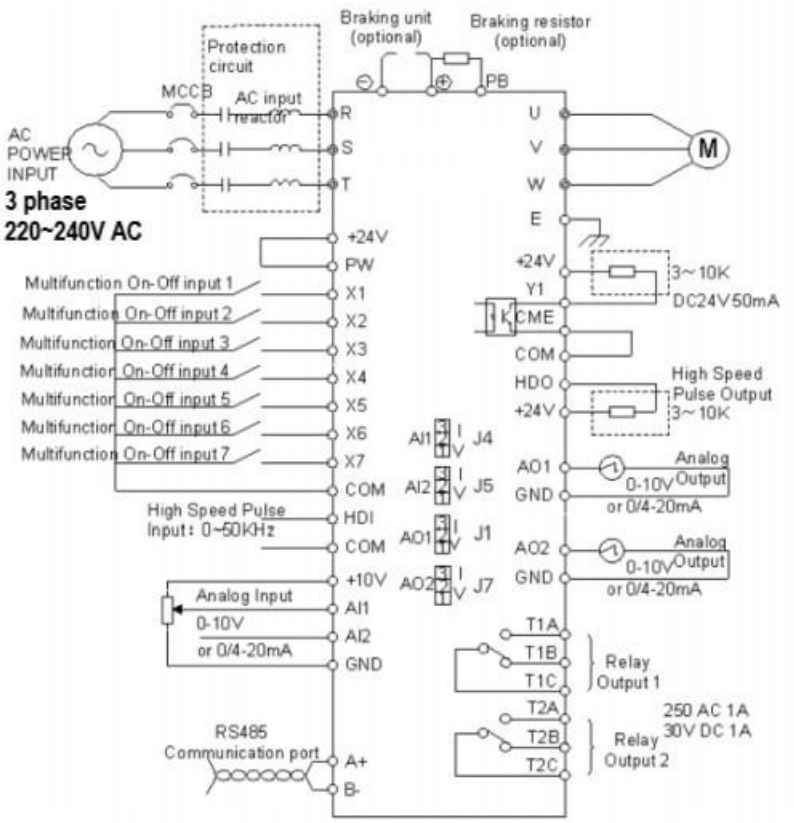
3.1.5 Aangesloten op de omvormer en randapparatuur



Afbeelding 3-5: De omvormer aansluiten op randapparatuur.

3.2 Seriebedrading

3.2.1 Standaard bedradingsschema (3-fasen 220~240V wisselstroom)



Afbeelding 3-6 Standaard bedradingsschema (3-fasen 220~240V wisselstroom)

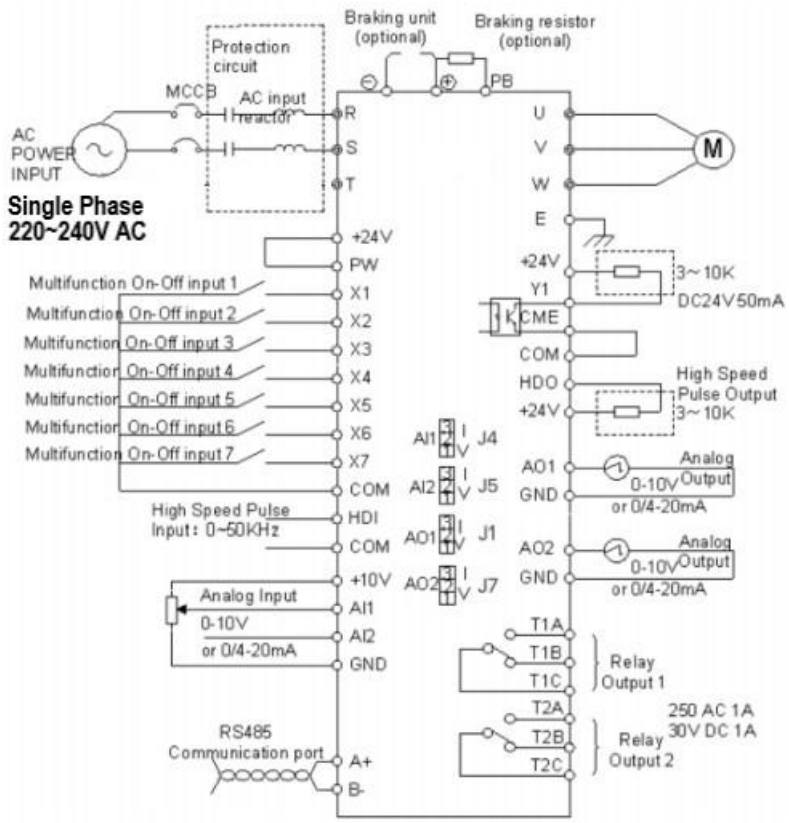
Opmerking :

In de afbeelding is “ ◎” de aansluiting van het hoofdcircuit en “ ○” de aansluiting van de besturing.

“AI1, AI2” is de jumper voor de analoge spannings- en stroomingang.

“AO1, AO2” is de jumper voor de analoge spannings- en stroomuitgang.

3.2.1 .1 Standaard bedradingsschema (eenfasig 220~240V wisselstroom)



Afbeelding 3-6.1 Standaard bedradingsschema (eenfasig 220~240V wisselstroom)

Opmerking :

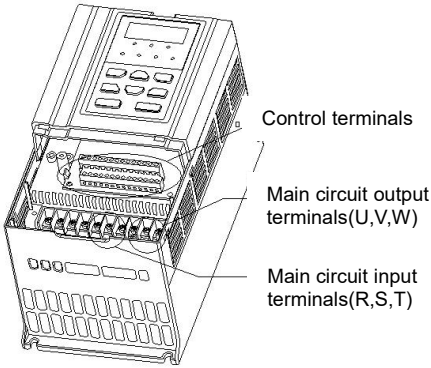
In de afbeelding is “ ◎” de aansluiting van het hoofdcircuit en “ ○” de aansluiting van de besturing.

“AI1, AI2” is de jumper voor de analoge spannings- en stroomingang.

“AO1, AO2” is de jumper voor de analoge spannings- en stroomuitgang.

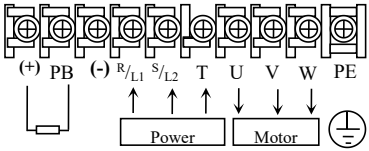
3.2. 2 Terminalconfiguratie

Voordat de aansluitklemmen worden aangesloten, moeten gebruikers de afdekplaat van de omvormer verwijderen (zoals weergegeven in hoofdstuk 3.1.4, Demontage en installatie van de afdekplaat) en de hoofdcircuitklemmen en stuurklemmen op de omvormer vinden, zoals weergegeven in figuur 4-7.



Figuur 3-7 Schematisch diagram van de aansluitingen van het hoofdcircuit.

3.2.3 serie hoofdcircuit klemmen



11 - 22 kW hoofdcircuit aansluitklemmen

Beschrijving van de belangrijkste circuitfuncties:

Terminal	Naam	Functiebeschrijving
R、S	Ingangsaansluiting van de omvormer	Wordt gebruikt voor het aansluiten van een eenfasige 220V wisselstroomvoeding.
R, S, T	Ingangsaansluiting van de omvormer	Wordt gebruikt voor het aansluiten van een 3-fasen wisselstroomvoeding van 220V.
+	DC-voedingsaansluiting	(-) betekent DC-bus kathode,

Terminal	Naam	Functiebeschrijving
-		(+) betekent DC-busanode, gebruikt voor de externe remeenheid.
+、PB	Remweerstandsaansluiting	Externe remweerstand voor snel stoppen
P1、＋	DC-reactoraansluiting	Gebruikt voor externe DC-reactor
U, V, W	Omvormeruitgangsaansluiting	Wordt gebruikt om de motor aan te sluiten.
⏚	Aarde	Aardingsaansluiting, aardingsweerstand <10 ohm

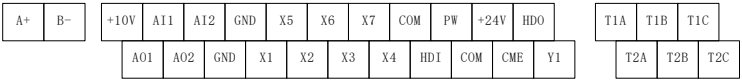
[Waarschuwing]

Deze omvormer kan werken in eenfasige of driefasen .

De driefasige ingang is aangesloten op R , S , T en De eenfasige ingang is aangesloten op R en S. Meestal is de ingang Deze modus werkt met een spanningsniveau van 220V. Bij het invoeren van een driefasige 220V-spanning is het vereist dat de spanning tussen R en S, R en T, en S en T 220V bedraagt. Dat wil zeggen dat de spanning tussen de fasen 220V moet zijn, en niet de spanning tussen elke fase en de nulleider. **Het is ten strengste verboden om de omvormer aan te sluiten op een driefasig 380V-spanningsniveau** , anders raakt de omvormer beschadigd.

Aansluitingen van het stuurcircuit

1. Aansluitschema van het besturingscircuit:



2. Functiebeschrijving van de aansluitingen van het stuurcircuit:

Type	Terminal	Naam	Functiebeschrijving
Analoge ingang	+10V	+10V voeding	De omvormer is voorzien van een 10V-voeding.
	AI1	Analoge ingang 1 (referentiegrond : GND)	Analoge spannings-/stroomingang (referentiemassa: GND), Ingangsbereik: 0~10V/0~20 mA De gebruiker kan naar behoefte de analoge spannings- of stroomingang selecteren via de AI1-jumper op de

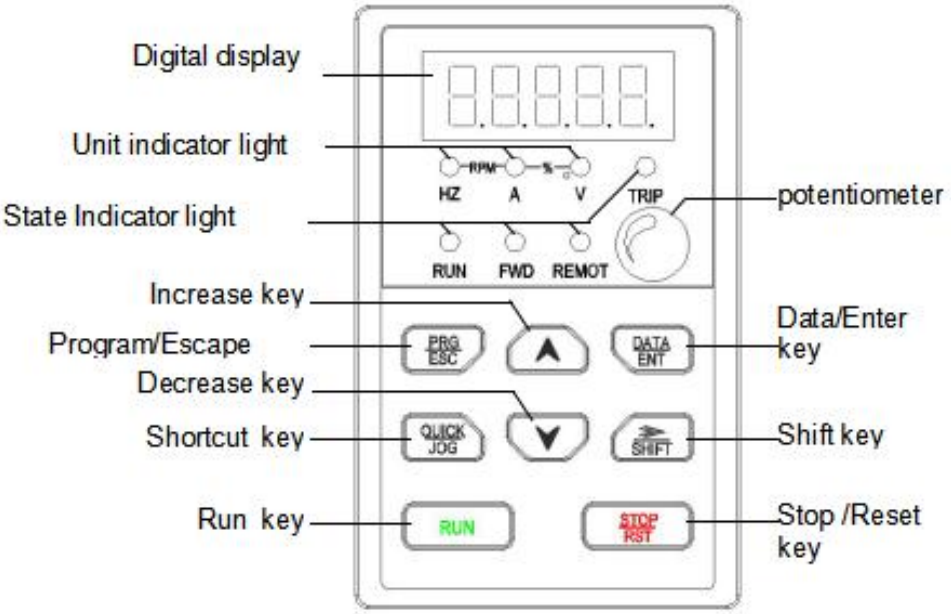
Type	Terminal	Naam	Functiebeschrijving
			besturingskaart. Fabrieksinstelling: analoge spanningsingang.
	AI2	Analoge ingang 2 (referentiegrond : GND)	Analoge spannings-/stroomingang (referentiemassa: GND), Ingangsbereik: 0~10V/0~20 mA De gebruiker kan naar behoefte de analoge spannings- of stroomingang selecteren via de AI2-jumper op de besturingskaart. Fabrieksinstelling: analoge stroomingang.
	GND	Gemeenschappelijke aansluiting van analoog signaal	Gemeenschappelijke basis van analoge ingang en analoge uitgang
Analoge uitgang	AO1	Analoge uitgang 1	Analoge spannings- en stroomuitgang, kan 11 soorten grootheden weergeven, instelbaar via functiecode F6.07. Uitgangsbereik: 0~10V/0~20mA De spanning/stroomuitgang kan worden omgeschakeld met jumper AO1.
	AO2	Analoge uitgang 2	De analoge spannings- en stroomuitgang kan 11 verschillende grootheden weergeven en de functie ervan kan worden ingesteld met functiecode F6.08. Uitgangsbereik: 0~10V/0~20mA De spanning/stroomuitgang kan worden omgeschakeld met jumper AO2.
	GND	Gemeenschappelijke aansluiting van analoog signaal	Gemeenschappelijke basis voor analoge ingang en analoge uitgang
Digitale ingang	X1	Multifunction ingangsterminal	Programmeerbaar multifunctionele digitale ingangsterminal, gemeenschappelijke terminal Voor COM kan de functie worden ingesteld met functiecode F5.01~F5.07.
	X2		
	X3		
	X4		

Type	Terminal	Naam	Functiebeschrijving
	X5		Bij gebruik van de multifunctionele ingangsterminal dient u de interne voeding te gebruiken om de +24V- en PW-terminals kort te sluiten. De actieve terminal Xn is dan verbonden met COM en Xn is actief laag. Ingangsimpedantie: 3,3 kΩ Ingangsspanningsbereik: 9~30V
	X6		
	X7		
	COM	Gemeenschappelijke aardingsaansluiting voor digitaal signaal	
Pulsinput	HDI	Snelle pulsinvoer	Bij gebruik van een hogesnelheidspuls-ingangspoort is de hogesnelheidspuls-ingang optisch geïsoleerd. Ingangsimpedantie: 1kΩ Maximale ingangsfrequentie: 50 kHz Ingangsspanningsbereik: 9V~30V
	COM	Gemeenschappelijke aardingsaansluiting voor HDI	
Pulsoutput	HDO	Snelle pulsoutput	Bij gebruik van de interne +24V-voeding moet u de CME- en COM-aansluitingen kortsluiten. Geeft een hoogfrequente puls af, kan 11 soorten grootheden weergeven, frequentiebereik: 0~50 kHz
	CME	Gemeenschappelijke aansluiting van de open-collector-uitgang	
	COM	Gemeenschappelijke aardingsaansluiting voor HDO	
Relaisuitgang	TxA	Relais 1 en Relais 2	Het kan worden geprogrammeerd als een relaisuitgangsterminal met meerdere functies via de functiecodes F6.04 en F6.05. TxA-TxC: normaal open contact; TxB-TxC: normaal gesloten contact AC250V/2A DC30V/1A
	TxB		
	TxC		
Mededeling	485 +	RS485-anode	RS-485 seriële communicatie voor aansluiting op andere bewakingsapparaten.
	485 -	RS485 kathode	

Hoofdstuk 4 Basisbediening en uitvoering

4.25 Bedieningspaneelweergave

De bediening, parameterinstellingen en weergave kunnen via het bedieningspaneel worden uitgevoerd. Ook het toetsenbord met potentiometer is optioneel, zoals weergegeven in figuur 4-1.



Figuur 4-1: schematisch diagram van een toetsenbord

4.26 Bedieningsmethode via het toetsenbord

4.2.1 Beschrijving van de functies van de toetsen

Het toetsenbord heeft acht toetsen. De functie ervan wordt beschreven in tabel 4-1.

Tabel 4-1 Functies van de toetsen

Sleutels	Naam	Beschrijving

Sleutels	Naam	Beschrijving	
PRG ESC	Programmasleutel	Toegang tot of verlaten van het menu op het eerste niveau.	
DATA ENT	Enter-toets	Doorloop het menu stapsgewijs en bevestig de parameters.	
∧	Verhoog de sleutel	Verhoog geleidelijk de data- of functiecodes.	
∨	Verlaag de sleutel	Verminder geleidelijk de hoeveelheid data of functiecodes.	
SHIFT	Shift-toets	Bij het wijzigen van parameters wordt het gebruikt om de databits te selecteren. In de stop- en bedieningsmodus wordt het gebruikt om de parameters cyclisch weer te geven.	
RUN	Sleutel uitvoeren	Start de omvormer in de modus met toetsenbordbediening.	Door tegelijkertijd op RUN en STOP/REST te drukken, kan de omvormer zonder onderbrekingen worden gestopt.
STOP RST	STOP/RESET-toets	In de bedrijfsstatus kan het worden gebruikt om de omvormer te stoppen. Bij een storing kan dit gebruikt worden om de omvormer te resetten. Deze knop is beperkt door F7.04.	
QUICK JOG	Sneltoets	Bepaald door functiecode F7.03: 0: Jog-bewerking 1 : Schakelen tussen vooruit en achteruit 2: Wis de UP/DOWN-instellingen.	

4.2.2 Beschrijving van het LED-indicatielampje

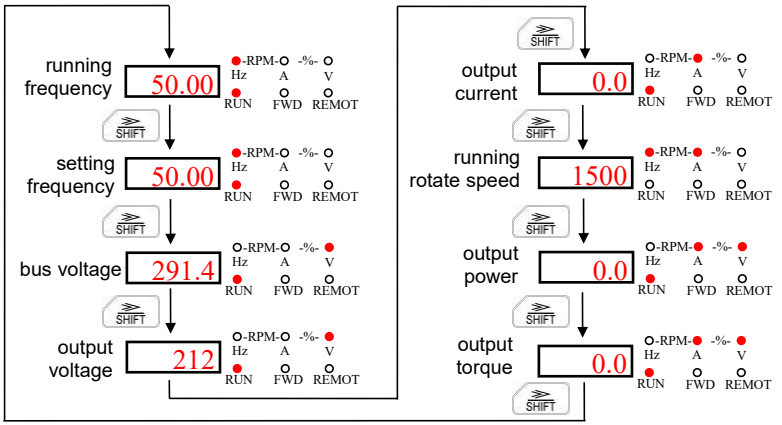
Heeft een 5-cijferige LED. 3 eenheidsindicatielampjes en 4 statusindicatielampjes, die allerlei bewakingsgegevens en alarmcodes kunnen weergeven, zoals referentiefrequentie, uitgangsfrequentie, enzovoort, zoals weergegeven in Fig. 4-1. De combinatie van de 3 eenheidsindicatielampjes kan 5 eenheidsinstructies, functies en beschrijvingen van de eenheidsindicatielampjes weergeven, zoals weergegeven in Tabel 4-2.

Tabel 4-2 beschrijving van het indicatielampje

Aanwijzen		Indicatielampje	Beschrijving
Functie-indicator	LOOP	Loopindicator	Lampje aan: werkingsstatus Uitgedoofd: stopstatus
	FWD	Vooruit/achteruit -indicator	Lampje aan: achteruitrijden Uitgedoofd: voorwaarts lopend
	AFSTAN DSB EDI ENING	Terminal controle-indicator	Lampje aan: terminalbesturing Uitgeschakeld: toetsenbordbediening Knipperen: communicatiecontrole
	REIS	Storingsindicator	Lampje brandt: Omvormerstoring
Eenheidsindicator	Hz	Frequentie-eenheidsindicator	Lampje aan: waarde van de werkfrequentie Knipperen: frequentiewaarde instellen
	A	Huidige eenheidsindicator	Indicatielampje huidige eenheid
	V	Spanningseenheidindicator	Indicatielampje voor de spanningseenheid
	RPM	Rotatiesnelheidseenheid indicator	Lampje aan: draaisnelheid Flikkering: instelling van de rotatiesnelheid
	%	Percentage indicator	Lampje aan: waarde van de lopende parameter Knipperen: parameterwaarde instellen

4.2.3 Schakelmethoden voor statusweergave

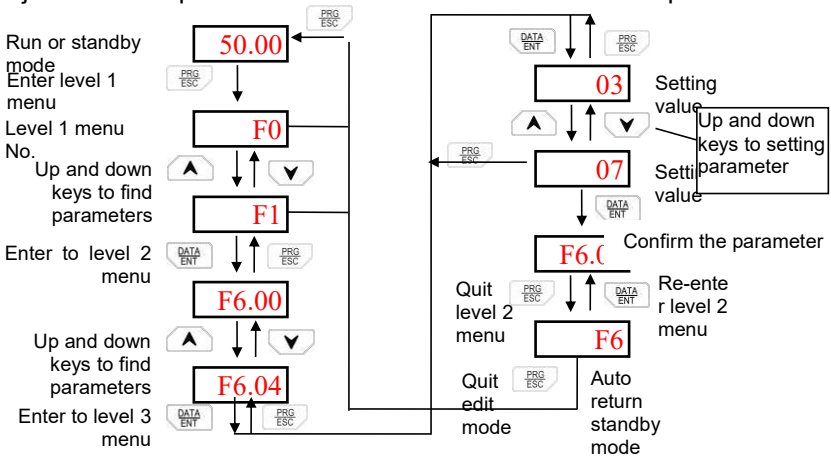
In de stilstand- of bedrijfstoestand van de omvormer kan SHIFT met behulp van een toets de weergegeven parameters cyclisch worden geselecteerd. Bij het wijzigen van de parameters kan de toets worden gebruikt om de gewenste parameterbits te selecteren. Bijvoorbeeld, voor een eenfasige omvormer zonder draaiende motor, wordt de parameterweergavemethode als volgt beschreven:



Figuur 4-2: Onder bedrijfsomstandigheden worden de parameters van de monitor omgeschakeld.

4.2.4 Parameterinstelmethode

Neem als voorbeeld het wijzigen van relais 1 en het instellen van F6.04 = 6. Beschrijf hoe u de parameters van de omvormer kunt aanpassen:



Figuur 4-3. Proces voor het instellen van functiecodeparameters.

4.27 Zelfaanpassing van motorparameters

Als de modus "Sensorloze vectorregeling" is geselecteerd (F0.00=1) , moeten de parameters van het typeplaatje van de motor correct worden ingevoerd, aangezien de zelfaanpassing hierop is gebaseerd. De prestaties van de vectorregeling zijn sterk afhankelijk van de motorparameters. Om optimale prestaties te bereiken, moeten klanten daarom allereerst de motorparameters

nauwkeurig vaststellen. De procedure voor het zelfaanpassen van de motorparameters is als volgt:
1) Kies allereerst de toetsenbordopdracht als de bron voor de uitvoeringsopdracht (F0.01).
2) Voer vervolgens de volgende parameters in volgens de werkelijke motorparameters: F2.01: nominaal motorvermogen; F2.02: nominale motorfrequentie; F2.03: nominaal motortoerental; F2.04: nominale motorspanning; F2.05: nominale motorstroom.
3) Stel vervolgens F0.16 in op 1 of 2 om de omvormer dynamisch of statisch zelflerend te maken.
4) Druk op de RUN- toetsen; de motor zal zichzelf leren .
5) Tot slot is het zelfleren van de motorparameters voltooid.
Voor een gedetailleerde beschrijving verwijzen we naar functiecode F0.16 .
Wanneer de omvormer zelflerend is, berekent deze automatisch de volgende parameters van de motor:
F2.06: weerstand van de motorstator; F2.07: weerstand van de motorrotor; F2.08: inductantie van de motorstator en -rotor; F2.09: wederzijdse inductantie van de motorstator en -rotor; F2.10: motorstroom zonder belasting.

VOORZICHTIGHEID:
De motor moet tijdens het zelfleren losgekoppeld zijn van de belasting; anders kunnen de motorparameters die door het zelfleren worden verkregen onjuist zijn.

4.28 Allerlei statussen voor omvormers

4.4.1 Initialisatie bij inschakelen status

Het systeem wordt eerst geïnitialiseerd bij het inschakelen van de omvormer, waarna de LED "00000" weergeeft. Na de initialisatie bevindt de omvormer zich in de stand-bymodus.

Status van zelfaanpassing van motorparameters

Raadpleeg de beschrijving van functiecode F0.16 .

4.4.3 Stopstatus

In de stopstand zijn er negen parameters die wel of niet weergegeven kunnen worden. Dit zijn: instelfrequentie, DC-busspanning, status van de ingangsklemmen, PID-instelwaarde, PID-feedbackwaarde, analoge AI1, analoge AI2 en het huidige aantal stappen . Druk op SHIFT de toetsen om de weergegeven parameters te wisselen.

4.4.4 Lopende status

In de bedrijfsstatus zijn er vijftien parameters die wel of niet weergegeven kunnen worden. Dit zijn: bedrijfsfrequentie, instelfrequentie, DC-busspanning, uitgangsspanning, uitgangsstroom, rotatiesnelheid, uitgangsvermogen, uitgangskoppel, PID-instelwaarde, PID-feedbackwaarde, HDI-frequentie, analoge AI1, analoge AI2 en het huidige aantal multi-stappen . Druk op SHIFT de toetsen om de weergegeven parameters te wisselen.

4.4.5 Storingsstatus

De omvormer biedt een verscheidenheid aan foutcorrecties. Voor meer infor matie, zie hoofdstuk 7 Foutdiagnose en tegenmaatregelen.

Hoofdstuk 5 Tabel met functieparameters

Symboolbeschrijving:

"◇" geeft aan dat deze parameter altijd kan worden gewijzigd.

"◆" geeft aan dat deze parameter niet kan worden gewijzigd terwijl de omvormer in werking is.

"¤" geeft aan dat deze parameter alleen-lezen is.

5.1 F0-groep: Basisfunctie

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F0.108	Snelheidsregelmodus	0: V/F-regeling 1: Sensorloze vectorbesturing 2: Sensorvectorbesturing	0	◆
F0.109	Voer het commando uit	0: Toetsenbord (LED uit) 1: Terminal (LED-lampjes branden) 2: Communicatie (LED knippert) 3:	0	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
		CAN-communicatiecontrole		
F0.110	Frequentie Bron A selectie	0: Toetsenbord 1: AI1 2. AI2 3: HDI 4: PLC 5: Snelheid van meerdere stappen 6: PID 7: Communicatie-instelling 8: Toetsenbordpotentiometer 9: CAN-communicatiecontrole 10:AI3	8	◇
F0.111	Frequentie Bron B selectie	1: AI1 2. AI2 3: HDI 5: Snelheid van meerdere stappen 6: PID 7: Communicatie 8: Toetsenbordpotentiometer 9: CAN-communicatiecontrole 10:AI3	1	◇
F0.112	Frequentie Bron B-referentie	0: Relatief tot maximale frequentie 1: Relatief naar frequentiebron A	0	◇
F0.113	Frequentiebron combinatiemodus	0: Frequentiebron A 1: Frequentiebron B 2. A+B 3: A<=>B 4: A<=>A+B,	0	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
		afhankelijk van de Xn-terminal 5: B<=>A+B, afhankelijk van de Xn-terminal 6: Max(A,B) 7: MIN(A,B) 8: A geldig = A; A ongeldig = B 9:AB		
F0.114	Toetsenbordreferentie frequentie	0,00 Hz ~ Maximale frequentie	50,00 Hz	◇
F0.115	Maximale frequentie	5,00~300 Hz	50,00 Hz	◆
F0.116	Bovenste frequentie beperken	Lagere frequentie limiet~Maximale frequentie	50,00 Hz	◆
F0.117	Lagere frequentie beperken	0,00Hz~F0,08	0,00 Hz	◆
F0.118	Toetsenbord en terminal omhoog/omlaag-set	0: Geldig, en uitgeschakeld voor elektriciteitsopslag 1: Geldig, en uitgeschakelde elektriciteit wordt niet opgeslagen 2: Ongeldig 3: Geldig tijdens het rijden, wis nul bij stop 4: Herzie de referentiefrequentie van het toetsenbord om de nul te wissen.	0	◇
F0.119	Versnellingstijd 1	0,1～3600,0S	Afhankelijk van het model	◇
F0.120	Vertragingstijd 1	0,1～3600,0S	Afhankelijk van het model	◇
F0.121	Looprichting selectie	0: Vooruit 1: Omgekeerd 2: Verbied de omgekeerde volgorde	0	◆

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F0.122	Draagfrequentie	1,0~16,0 kHz	Afhankelijk van het model	◇
F0.123	AVR-functie selectie	0: Ongeldig 1: Alle geldig 2: Alleen ongeldig bij vertraging	2	◆
F0.124	Motorparameters autotuning	0: Geen actie 1: Automatische rotatie-afstelling 2: Statische autotuning	0	◆
F0.125	Parameters herstellen	0: Geen actie 1: Fabrieksinstellingen herstellen (met uitzondering van motorparameters) 2: Foutmeldingen wissen 3: Fabrieksinstellingen herstellen (Inclusief motorparameters)	0	◆
F0.18	Parameters kopiëren	0: Geen actie 1: Parameters uploaden 2: Parameters downloaden (alles) 3: Parameters downloaden (met uitzondering van de motorparameters)	0	◆

5.2 F1 Groep: Start- en stopcontrole

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F1.00	Opstartmodus	0: Direct starten 1: Eerst remmen, dan starten met de juiste frequentie 2: Snelheid volgen, richting inschatten en	0	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
		dan beginnen		
F1.01	Startfrequentie	0,00～300,00Hz	0,50 Hz	◇
F1.02	Start frequentie vasthouden tijd	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.03	Remstroom voordat we beginnen	G-type: 0,0~100,0% P-type: 0,0~80,0%	0,0%	◇
F1.04	Remtijd vóór beginnend	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.05	Vertragingsmodus	0: Lineair 1: S-curve	0	◇
F1.06	Stopmodus	0: Vertragen om te stoppen 1: Gratis halte	0	◆
F1.07	DC-reminitiële frequentie	0,00～Maximale frequentie	0,00 Hz	◇
F1.08	DC-remmen in afwachting tijd	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.09	DC-remstroom	G-type: 0,0~100,0% P-type: 0,0~80,0%	0,0%	◇
F1.10	DC-remtijd	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.11	FWD&REV dood tijd	0,0～3600,0S	0,0S	◇
F1.12	Actie ondernemen wanneer de loopfrequentie lager is. dan de lagere frequentielimiet	0: Draait op de onderste frequentielimiet 1: Stop	0	◆
F1.13	Terminalbeveiliging selectie wanneer	0: De terminalopdrach	0	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
	De stroom is ingeschakeld.	t die wordt uitgevoerd is ongeldig wanneer de stroom is ingeschakeld. 1: De terminalopdracht is geldig wanneer de stroom is ingeschakeld.		
F1.14	Wachttijd opnieuw starten Wanneer de stroom wordt ingeschakeld	0,0~3600,00S	2.0S	◇
F1.15	Snelheidsregistratie, vertragingstijd van de snelheidsmeting	0,00~10,00S	2.00S	◇

5.3 F2-groep: Motorparameters

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F2.108	Omvormertype	0: G-type 1: P-type	Afhankelijk van het model	◆
F2.109	Nominaal motorvermogen	0,4～6553,5 kW	Afhankelijk van het model	◆
F2.110	Nominale motorfrequentie	0,01 Hz～ Maximale frequentie	50,00 Hz	◆
F2.111	Nominaal motortoerental	0～60000 tpm	Afhankelijk van het model	◆
F2.112	Nominale motorspanning	50～760V	Afhankelijk van het model	◆
F2.113	Nominale motorstroom	0,1～ 6553,5A	Afhankelijk van het model	◆
F2.114	Motorstatorweerstand	0～65,535Ω	Afhankelijk van het model	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F2.115	Motorrotorweerstand	0～65,535Ω	Afhankelijk van het model	◇
F2.116	Motorstator en rotor inductie	0～ 6553,5mH	Afhankelijk van het model	◇
F2.117	Motorstator en rotor wederzijdse inductie	0～ 6553,5mH	Afhankelijk van het model	◇
F2.118	Motor nullaststroom	0,1～ 655,35A	Afhankelijk van het model	◇
F2.119	Motortype	0. Asynchrone motoren 1. Synchrone motoren	0	◆
F2.120	Statorweerstand van een synchrone motor	0～65,535Ω	0,010Ω	◇
F2.121	Synchrone motor LD-inductantie	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.122	Synchrone motor LQ-inductantie	0-655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.123	Synchrone motor tegen-EMK constante	0,0～ 6553,5v	300,0 V	◇
F2.124	Pulsbreedte tijdens zelfleren	0~65535	0	◇
F2.125	Aantal motorische fasen	2-100	4	◆

5.4 F3-groep: Vectorbesturingsparameters

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F3.396	Snelheidslus proportionele versterking 1	1～3000	1000	◇
F3.397	Snelheidslus integraaltijd 1	1～8000	300	◇
F3.398	Snelheidslus schakelfrequentie 1	0,00Hz～F3,05	5,00 Hz	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F3.399	Snelheidslus proportionele versterking 2	1～3000	800	◇
F3.400	Snelheidslus integraaltijd 2	1～3000	200	◇
F3.401	Snelheidslus schakelfrequentie 2	F3.02～F0.07	10,00 Hz	◇
F3.402	Slipcompensatie percentage VC	0～200,0%	100,0%	◇
F3.403	Snelheidslusfiltertijd	0~10	3	◇
F3.404	Stroomlus Kp	0~5000	3000	◇
F3.405	Huidige lus Ki	0~5000	1500	◇
F3.406	Bovengrens koppel	0,0～300,0%	160,0%	◇
F3.407	Koppelinstelmodus	0: Ongeldig 1: Toetsenbord 2: Potentiometer 3: AI1 4: AI2 5: HDI 6: Snelheid in meerdere stappen 7: Communicatie 8:AI3	0	◇
F3.408	Instelling van het koppel van het toetsenbord	0,0%～200,0%	50,0%	◇
F3.409	Koppel bij lage snelheid boost tijdens koppel controle	0,0%~20,0%	5,0%	◇
F3.410	Overspannings-PID proportionele versterking (Kp)	0,01~10,00	0,20	◇
F3.411	Overspannings-PID integratietijd	0,00~100,00S	0,10S	◇
F3.412	Asynchrone machine zwakke	0,0～600,0%	40,0 %	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
	magnetische Kp			
F3.413	Asynchrone machine zwakke magnetische KI	0,0～600,0%	80,0 %	◇
F3.414	Encoder pulsnummer	0~65535	1024	◆
F3.415	Encoderpuls richting	0: Vooruit 1: Omgekeerd	0	◆
F3.416	Gereserveerd			
F3.417	De beginpositie van de synchrone motor detecteert elektriciteit. stroom	20,0~180,0%	120,0%	◇
F3.418	detectie van de beginpositie van een synchrone motor	0: Elke run gedetecteerd 1: Detectie bij het inschakelen voor de eerste keer opstarten 2: Niet gedetecteerd	2	◇
F3.419	Gereserveerd	0~65535	0	¤
F3.420	Koppellimiet voor de opwekking van vermogen door een synchrone motor	0,0~300%	150,0%	◇
F3.421	Positieschatting van de synchrone motor voor filtratie bij lage snelheden golf	1~80	15	◇
F3.422	Positieschatting van de synchrone motor voor hogesnelheidsfiltratie golf	1~80	8	◇
F3.423	Synchrone motor veldverzwakkingsmodus	0: Geen magnetische verzwakking	1	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
		1: Zwak magnetisch veld		
F3.424	Magnetisch verzwakte diepte van de synchrone motor	0,0~20,0%	5,0%	◇
F3.425	Zwakke magnetische afstelcoëfficiënt van een synchrone motor	1~1000	2	◇
F3.426	Lage draaggolffrequentie	1,0~16,0 kHz	1,5 kHz	◇
F3.427	Lage stroomsnelheid	0~100%	30%	◇
F3.428	Instelling van de excitatiestroom	-80%~80%	0%	◇
F3.429	Synchrone motoren maken maximaal zwak magnetisme mogelijk. stroom	0~100%	50%	◇
F3.430	De beginpositie detecteert de offset.	0~360,0°	0,00°	◇
F3.431	Encodertype	0: Geen encoder 1: Roterende encoders 2: ABZ incrementele encoders	0	◇
F3.432	Gereserveerd		0	◇
F3.433	Aantal poolparen van roterende motoren	1~50	1	◇
F3.434	Gereserveerd			◇
F3.435	montagehoek van de encoder	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.436	ABZ-inschakeling eerste positiedetectie	1: Elke inschakeltest 2: Bij het inschakelen wordt	0	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
		niets gedetecteerd		
F3.437	ABZ-encoderdetectie tijdens zelfleren kiezen	Beetje: 0: Het aantal AB-pulsen wordt niet gedetecteerd 1: AB-pulsnummerdetectie Tien bits: 0: De richting van de encoder is niet gedetecteerd 1: Detectie van de encoderrichting		◇
F3.438	Het aantal keren dat een resolverfout is gedetecteerd.	0~2000 (0 geeft aan dat het niet is gedetecteerd)	500	◇
F3.439	Motostolde, Tektion Lange	0,00~100,00Hz	10,00 Hz	◇
F3.440	Detectietijd motorblokkering	0,0~100,0S 0,00 geeft aan dat er geen overtrek is gedetecteerd.	0,0S	◇
F3.441	Opties voor foutdetectie in de encoder	Beetje: 0: Er is geen Z-verbinding verbroken. 1: Detectie van Z-ontkoppeling Tien bits: 0: AB-ontkoppeling wordt niet gedetecteerd 1: Detectie van AB-ontkoppeling Honderd: 0: Er worden geen encoder-omkeerfouten gedetecteerd 1: Detectie van een omgekeerde encoderfout	0x110	◇
F3.442	Z-signaalpositie kalibratie selectie	0:Z Het signaal kalibreert de positie	1	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
		niet. 1:Z Signaalkalibratiepositie		
F3.443	De huidige elektrische hoek van de motor	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.444	Encoder en draairichting van de motor	0: In dezelfde richting 1: Omgekeerd	0	◇
F3.445	De huidige loop IQ-instelling is geselecteerd.	0 : Berekeningsresultaten van de snelheidslus PI 1 : KAN 2:AI1 3:AI2 4: Modbus	0	◇
F3.446	Z-signaal telling	0~0xFFFF	0	◇
F3.447	Kalibreer de signaaltelling	0~0xFFFF	0	◇
F3.448	Gereserveerd	Gereserveerd	Gereserveerd	◇
F3.449	Gereserveerd	Gereserveerd	Gereserveerd	◇
F3.450	Stroomlus Kp-coëfficiënt	0,1%～200,0%	33,3%	◇
F3.451	Stroomlus KI-coëfficiënt	0,1%～200,0%	50,0%	◇
F3.452	Gereserveerd	Gereserveerd	Gereserveerd	◇
F3.453	Gereserveerd	Gereserveerd	Gereserveerd	◇
F3.454	Feedforward-versterking	0,000~10,000	1.000	◇
F3.455	Feedforward filtertijd	0,001~1,000s	0,003s	◇
F3.456	Positie Ring Gain 1	0,000～10,000	0,100	◇
F3.457	Elektronische tandwielen zijn geavanceerder dan moleculen.	0~9999	1000	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F3.458	Elektronische tandwielen hebben een noemer.	1~9999	1000	◇
F3.459	De positielus regelt de frequentie.	0,00~50,00Hz	5,00 Hz	◇
F3.460	Instelbereik van de positiering	0~200	16	◇
F3.461	positiefout	-32767~32767	0	¤

5.5 F4 Groep: V/F-regeling

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F4.114	V/F-curve selectie	0: Lineaire V/F-curve 1: Vierkante V/F-curve 2: Door de gebruiker gedefinieerde V/F-curve	0	◆
F4.115	V/F-frequentie 1	0,00 Hz～F4,03	10,00 Hz	◆
F4.116	V/F spanning 1	0,0%～100,0%(Nominale motorspanning)	20,0%	◆
F4.117	V/F-frequentie 2	V/F-frequentie 1～F4.05	25,00 Hz	◆
F4.118	V/F spanning 2	0,0%～100,0%(Nominale motorspanning)	50,0%	◆
F4.119	V/F-frequentie 3	V/F-frequentie 2～nominale motorfrequentie	40,00 Hz	◆
F4.120	V/F spanning 3	0,0%～100,0%(Nominale motorspanning)	80,0%	◆
F4.121	Slipcompensatieverhouding van V/F	0,0%～200,0%	0,0%	◇
F4.122	Slipcompensatietijd van V/F	0,00~10,00S	0,20S	◇
F4.123	Koppelverhoging	0.0: (Automatisch), 0.1～30.0	Afhankelijk van het model	◇
F4.124	Koppelverhoging uitschakelen	0,0～100,0% (nominale motorfrequentie)	50,0%	◇
F4.125	Automatische energiebesparing selectie	0: geen automatische energiebesparing 1: automatische energiebesparing	0	◆
F4.126	Oscillatieonderdrukk	0～100	5	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
	ingsversterking Kp			
F4.127	Oscillatieonderdrukkingsversterking Ki	0～100	10	◇
F4.128	Spanningsscheiding controle	0: Ongeldig 1: Koppel voor het instellen van het toetsenbord 2: AI1 instelkoppel 3: AI2 instelkoppel 4: HDI-instelkoppel 5: Instellen van het koppel in meerdere stappen 6: Communicatie-instelkoppel	0	◆
F4.129	Koppel instellen via toetsenbordspanning	0~440V	0V	◇
F4.130	Spanningsstijgingstijd	0,1～3600,0S	1.0S	◇
F4.131	Spanningsdalingstijd	0,1～3600,0S	1.0S	◇
F4.132	VF Magnetische verzwakkingscoëfficiënt	20,0%～300,0%	200,0%	◇

5.6 F5 Groep: Ingangsaansluitingen

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F5.324	Terminalbesturingsmodus	0: 2-regelig 1 1: 2-regelig 2 2: 3-regelig 1 3: 3-regelig 2	0	◆
F5.325	Multifunctionele ingang terminal 1(X1)	0: Geen functie 1: FWD 2: REV 3: 3-regelige bediening 4: VOORWAARTS JOGGEN 5: REV JOG 6: Gratis stop 7: Fout resetten 8: Lopende pauze 9: Externe foutinvoer	1	◆
F5.326	Multifunctionele ingang terminal 2(X2)		2	◆
F5.327	Multifunctionele ingang terminal 3(X3)		7	◆
F5.328	Multifunctionele		0	◆

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
	ingang klem 4(X4)	10: Frequentie omhoog 11: Frequentie DW 12: Omhoog/Omlaag duidelijk 13: Terminal 1 met meerdere stappen 14: Terminal 2 met meerdere stappen 15: Terminal 3 met meerdere stappen 16: Terminal 4 met meerdere stappen 17: ACC/DEC tijd kies 1 18: ACC/DEC tijd kies 2 19: PID-regeling pauze 20: Pauze in de zwaaifrequentie 21: Resetten van de zwaaifrequentie 22: ACC/DEC verbieden 23: Koppelregeling verboden 24: Teller-trigger 25: Teller wissen 26: Frequentiebronschakelaar 27: HDI-invoer 28: Motorschakelaar 29: PLC-status resetten 30: Commando uitvoeren om naar de terminals te schakelen 31: DC-remmen 32～40: Gereserveerd		
F5.329	Multifunctionele ingang klem 5(X5)		0	◆
F5.330	Multifunctionele ingang klem 6(X6)		0	◆
F5.331	Multifunctionele ingang terminal 7(X7)		0	◆
F5.332	HDI -terminalfunctie		0	◆
F5.333	X-terminal gesloten logica	0: Bij geldig 1: Korting geldig X5, X4, X3, X2, X1 Bits:X1,Tien:X2,Honderden:X3, Duizend: x4, tienduizenden: x5	00000	◆
F5.334	Omhoog/omlaag	0,01～50,00Hz/S	0,50 Hz/S	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
	veranderingssnelheid			
F5.335	AI1 ondergrens	0,00～10,00V	0,00V	◇
F5.336	AI1 ondergrens overeenkomstige instelling	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.337	AI1 bovengrens	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.338	AI1 bovengrens overeenkomstige instelling	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.339	AI1 ingangsfiltertijd	0.00～10.00S	0,10S	◇
F5.340	AI2 ondergrens	0,00～10,00V	0,00V	◇
F5.341	AI2 ondergrens overeenkomstige instelling	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.342	AI2 bovengrens	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.343	AI2 bovengrens overeenkomstige instelling	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.344	AI2- invoerfiltertijd	0,01～10,00S	0,10S	◇
F5.345	HDI ondergrens	0,00～50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F5.346	HDI-ondergrens overeenkomstige instelling	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.347	HDI bovengrens	0,00～50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F5.348	HDI-bovengrens overeenkomstige instelling	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.349	HDI-ingangsfiltertijd	0.00～10.00S	0,10S	◇
F5.350	Keyboard Earp/Don benchmarks	0: 0,01 Hz 1: 0,1 Hz	0	◇
F5.351	Hogesnelheidspulsinvoer HDI2-functie	Hetzelfde als F5.08	0	◇
F5.352	Gereserveerd	Gereserveerd	0	◇
F5.353	AI1 buigpunt 2 ingangsspanning	0,00～10,00V	10,00V	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F5.354	Het buigpunt 2 van AI1 komt overeen met de instelling.	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.355	AI1 bovengrens	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.356	AI1 De bovengrens wordt dienovereenkomstig ingesteld	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.357	Superpositie van Up/Tang-frequenties ingeschakeld	0: Niet ingeschakeld 1: Inschakelen	1	◇
F5.358	X1-terminal sluitingsvertraging	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.359	X1-terminal loskoppelvertraging	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.360	X2-terminal sluitingsvertraging	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.361	X2-terminal ontkoppelingsvertragi ng	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.362	Terminal UP/DOWN variatieselectie	0: per seconde 1: elke keer	0	◇
F5.363	VDI1-terminalfunctie definitie	0～40	0	◆
F5.364	VDI2-terminalfunctie definitie	0～40	0	◆
F5.365	VDI3-terminalfunctie definitie	0～40	0	◆
F5.366	VDI4-terminalfunctie definitie	0～40	0	◆
F5.367	VDI5-terminalfunctie definitie	0～40	0	◆
F5.368	VDI1-VDI5 Communicatie-instelli ngen	0～0x01F	0	◇
F5.369	AI2 buigpunt 2 ingangsspanning	0,00～10,00V	10,00V	◇

Functiec ode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstelli ngen	Bewerk en
F5.370	Het buigpunt 2 van AI2 komt overeen met de instelling.	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.371	AI2 bovengrens	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.372	De bovengrens van AI2 wordt dienovereenkomstig ingesteld.	150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.373	AI3 ondergrens	0,00～10,00V	0,00V	◇
F5.374	De ondergrens van AI3 wordt dienovereenkomstig ingesteld.	-150,0～150,0%	0,0%	◇
F5.375	AI3 bovengrens	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.376	De bovengrens van AI3 wordt dienovereenkomstig ingesteld.	-150,0～150,0%	100,0%	◇
F5.377	AI3-inputfiltertijd	0,01～10,00S	0,10S	◇

5.7 F6 Groep: Uitgangsaansluitingen

Functieco de	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellin gen	Bewerk en
F6.252	HDO-selectie	0: Snelle pulsoutput 1: AAN-UIT-uitgan g	0	◇
F6.253	HDO AAN/UIT-uitgangsselecti e	0: Geen uitvoer 1: Hardlopen 2: Ren vooruit 3: Draai achteruit 4: Foutuitvoer 5: FDT1-uitvoer 6: Bereikte frequentie 7: Hardlopen zonder snelheid	1	◇
F6.254	Y1-uitgangsselectie		4	
F6.255	Gereserveerd		0	◇
F6.256	Relais 1 uitgangsselectie		1	◇
F6.257	Relais 2 uitgangsselectie		4	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
		8: Vooraf ingestelde telwaarde bereikt 9: De opgegeven telwaarde is bereikt 10: Vooralarm voor overbelasting 11: Eenvoudige PLC-stap voltooid 12: PLC-cyclus voltooid 13: Looptijd bereikt 14: Bovenste frequentielimiet bereikt 15: Ondergrens van de frequentie bereikt 16: Klaar 17: FDT2 bereikt 18: AI1＞AI2 19: AI1＜F8.29 20: AI1＞F8.30 21: AI1 tussen F8.29~F8.30 22: PID-ontkoppeling 23: Overstroomuitgang (bedrijfsstroom > F8.33)		
F6.258	HDO-uitvoerselectie	0: Loopfrequentie	0	◇
F6.259	AO1-functieselectie		1	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F6.260	AO2-functieselectie	1: Instelfrequentie 2: Draaitoerental 3: Uitgangsstroom 4: Uitgangsspanning 5: Uitgangsvermogen 6: Koppel instellen 7: Uitgangskoppel 8: AI1 9 : AI2 1 0 : HDI	0	◇
F6.261	AO1 ondergrens	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.262	AO1 ondergrens overeenkomstige uitvoer	0,00～10,00V	0,00V	◇
F6.263	AO1 bovengrens	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.264	AO1 bovengrens overeenkomstige uitvoer	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.265	AO2 ondergrens	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.266	AO2 ondergrens overeenkomstige uitvoer	0,00～10,00V	0,00V	◇
F6.267	AO2 bovengrens	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.268	AO2 bovengrens overeenkomstige uitvoer	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.269	HDO ondergrens	0,0～100,0%	0,0%	◇
F6.270	HDO ondergrens overeenkomstige output	0,00～50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F6.271	HDO bovengrens	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.272	HDO bovengrens overeenkomstige output	0,00～50,00 kHz	50,00 kHz	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F6.273	selectie van het jog-bedieningssignaaluitgang	0: uitvoer 1: Geen uitvoer	1	◇
F6.274	Sluitingsvertraging Y1-terminal	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.275	Y1-terminal loskoppelvertraging	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.276	Sluitvertraging van de aansluiting van relais 1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.277	Relais 1-aansluiting loskoppelvertraging	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.278	Sluitvertraging van de aansluiting van relais 2	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.279	Relais 2-aansluiting ontkoppelingsvertraging	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.280	Het buigpunt 2 van AO1 komt overeen met de instelling.	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.281	AO1 kniepunt 2 uitgangsspanning	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.282	AO1 uitgangskap	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.283	De bovengrens komt overeen met de AO1-uitvoer.	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.284	Het buigpunt 2 van AO2 komt overeen met de instelling.	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.285	AO2 kniepunt 2 uitgangsspanning	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.286	AO2 uitgangskap	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.287	De bovengrens komt overeen met de AO2-uitvoer.	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.288	AO3 uitvoerselectie	Hetzelfde als F6.07	0	◇
F6.289	AO3 onderste uitgangslimiet	0,0～100,0%	0,0%	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F6.290	De ondergrens komt overeen met de AO3-uitvoer.	0,00～10,00V	0,00V	◇
F6.291	AO3-uitgangslimiet	0,0～100,0%	100,0%	◇
F6.292	De bovengrens komt overeen met de AO3-uitvoer.	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.293	Polariteitsselectie van de uitgangsaansluiting	0～0x0F BIT0: Relais 1 BIT1: Relais 2 BIT2: Y1 BIT3: HDO Elke bit 0 staat voor de positieve polariteit van de uitvoer en elke bit 1 voor de negatieve polariteit van de uitvoer.	0	◇

5.8 F7 Groep: Toetsenbord- en weergaveparameters

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F7.132	Gebruikerswachtwoord	0～65535	0	◇
F7.133	Gereserveerd			
F7.134	Parameter wijzigen weergave	0: Alle parameters weergeven 1: Alleen de gewijzigde parameter weergeven	0	◇
F7.135	SNEL/JOG functie selectie	0: Joggen 1: Schakelen tussen vooruit/achteruit 2: Opruimen UP/DOWN-instelling 3: Het uitvoeren van commandobronwisseling	0	◇
F7.136	STOP/RST	0: Geldig bij	2	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
	-functieselectie	toetsenbordbediening 1: Geldig wanneer toetsenbord en terminalbediening 2: Geldig wanneer toetsenbord en communicatiecontrole 3: Altijd geldig		
F7.137	Weergave van de lopende status selectie	0～0x7FFF BIT0: Werkfrequentie BIT1: Gegeven frequentie BIT2: Busspanning BIT3: Uitgangsspanning BIT4: Uitgangsstroom BIT5 : Loopsnelheid BIT6: Uitgangsvermogen BIT7: Uitgangskoppel BIT8: PID- waarde BIT9: PID-feedbackwaarde BIT10: Het instellen van het toerental BIT11: HDI-frequentie BIT12: AI1-waarde BIT13: AI2-waarde BIT14: Meerdere snelheden van het huidige segment BIT15: Gereserveerd	0x303F	◇
F7.138	Stop statusweergave selectie	0～0x7FFF BIT0: Werkfrequentie BIT1: Gegeven frequentie BIT2: Busspanning BIT3: Uitgangsspanning BIT4: Uitgangsstroom BIT5: Draaitoerental BIT6: Uitgangsvermogen BIT7: Uitgangskoppel BIT8: PID-waarde BIT9: PID-feedbackwaarde BIT10: Het instellen van het toerental BIT11: HDI-frequentie BIT12: AI1-waarde BIT13: AI2-waarde BIT14: Meerdere snelheden van het huidige segment	0x3006	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
		BIT15: Gereserveerd		
F7.139	RPM-weergavecoëfficiënt	0,1～999,9% mechanische rotatiesnelheid =120 * werkfrequentie * F7.05 / aantal polen motor	100,0%	◇
F7.140	Temperatuur van de gelijkrichtermodule	0～100,0℃	—	¤
F7.141	IGBT-module temperatuur	0～100,0℃	—	¤
F7.142	Softwareversie 1	1.00～10.00	—	¤
F7.143	Softwareversie 2	0,00~99,99		
F7.144	Nominaal vermogen van de omvormer	0,4~900 kW	—	¤
F7.145	Totale looptijd	0～65535h	—	¤
F7.146	Loopfrequentie weergave	0: Vóór de compensatie 1: Na de compensatie	0	◇
F7.147	Uitgangsvermogen weergavefactor	50,0%~500,0%	100,0%	◇
F7.148	Uitgangsstroom filtertijd	0,1～10,0S	1.0S	◇
F7.149	De totale inschakeltijd van de machine	0～65535h	—	¤
F7.150	Kalibratiefactor voor stroomverbruik	50,0~200,0%	100,00%	◇
F7.151	Selecteer 'Cumulatief stroomverbruik wissen'	0: Nul wissen 1: Wissen	0	◇
F7.152	Het totale stroomverbruik is laag.	0~9999 kWh Totaal stroomverbruik = F7.21 * 10000 + F7.20	—	¤
F7.153	Het totale	0 ~ 65535 * 10000kWh Totaal stroomverbruik = F7.21 *	—	¤

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
	stroomverbruik is hoog.	10000 + F7.20		

5.9 F8 Groep: Een hulpfunctie

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F8.342	Een versnellingstijd 2	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.343	Vertragingstijd 2	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.344	Acceleratietijd 3	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.345	Vertragingstijd 3	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.346	Acceleratietijd 4	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.347	Vertragingstijd 4	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.348	JOG-bedrijfsfrequentie	0,00～50,00Hz	5,00 Hz	◇
F8.349	Jog-acceleratietijd	0,1～3600,0S	Afhankelijk van het model	◇
F8.350	Jog-vertragingstijd	0,1～3600,0S	Afhankelijk van het model	◇
F8.351	Overslaan frequentie 1	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.352	Overslaan frequentie 2	0,00～300,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.353	Overslaan frequentie amplitude	0,00～10,00Hz	0,00 Hz	◆
F8.354	Swingfrequentieamplitude	0,0～100,0% (instelfrequentie)	0,0%	◇
F8.355	Jitterfrequentie -amplitude	0,0～50,0% (amplitude van de zwaaifrequentie)	0,0%	◇
F8.356	Stijgtijd van de zwaaifrequentie	0,1～3600,0S	5.0S	◇
F8.357	Daling van de	0,1～3600,0S	5.0S	◇

Functiec ode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstelli ngen	Bewerk en
	schommelfrequentie			
F8.358	FDT1-niveau	0,00～ 300,00Hz	50,00 Hz	◇
F8.359	FDT1-vertraging	0,00~10,00Hz	1,00 Hz	◇
F8.360	FDT2-niveau	0,00～ 300,00Hz	50,00 Hz	◇
F8.361	FDT2-vertraging	0,00~10,00Hz	1,00 Hz	◇
F8.362	Frequentie aankomst detectie amplitude	0,00~10,00Hz	2,00 Hz	◇
F8.363	Geef de teller op. waarde	0～65530	0	◇
F8.364	Instelteller waarde	0~65530	0	◇
F8.365	Overmodulatie	0: Ongeldig 1: geldig	1	◆
F8.366	Doorbuigingscontrole	0,00～10,00Hz	0	◇
F8.367	Remdrempelspanning	380V: 650～ 750V 220V: 360～ 390V	380V:700V 220V:390V	◇
F8.368	ACC/DEC tijdseenheid	0:0.1S 1:0.01S	0	◇
F8.369	Ventilatorregeling	0: Omvormerbest uring 1: De ventilator gaat draaien na het inschakelen van de stroom.	0	◇
F8.370	Overspanningsstijgingsfrequ entie	0,00～10,00Hz	0	◆
F8.371	AI1 Vergelijkingsdrempel 1	0,00～10,00V	0	◇
F8.372	AI1 Vergelijkingsdrempel 2	0,00～10,00V	0	◇
F8.373	AI1 Vergelijkend residu	0,00～1,00V	0,20	◇

Functiec ode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstelli ngen	Bewerk en
F8.374	Frequentieresolutie	0: Twee decimalen, maximale frequentie 300,00 Hz 1: Eén decimaal, de maximale frequentie is 3000,0 Hz	0	◆
F8.375	Overstroom beoordelingsdrempel	0~200,0% (Percentage van de nominale stroom van de omvormer)	105%	◇
F8.376	Instelling van de loslaat- en remfrequentie	0,00 ～ 300,00 Hz	2,50 Hz	◇
F8.377	Instelling van de ontgrendelings- en remstroom	0,0～200,0% (Percentage van de nominale stroom van de omvormer) Vergelijken)	60%	◇
F8.378	Vertragingstijd bij het loslaten van de rem	0,0 ～ 20,0S	0,0S	◇
F8.379	Vertragingstijd bij het vasthouden van de rem	0,0 ～ 20,0S	0,0S	◇
F8.380	Temperatuurprofiel	Gereserveerd	Gereserveerd	◇
F8.381	Versnel de tijd-frequentie-schakelpunte n	0,00～ 300,00Hz	0,00 Hz	◇
F8.382	Vertragingstijd en frequentieschakelpunt	0,00～ 300,00Hz	0,00 Hz	◇
F8.383	Directe uitschakeling en frequentieverlaging	0: Geen downclocking 1: Verlagen van de kloksnelheid	0	◇
F8.384	Een kortstondige	210 ～ 1000V	220V:240V	◇

Functiec ode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstelli ngen	Bewerk en
	stroomuitval om de spanning te beoordelen.		380V:420V 690V:750V	
F8.385	Directe stroomuitvalbehandelingsver houding	1 ～ 1000	500	◇
F8.386	Verwerkingscredits voor onmiddellijke uitschakeling	1 ～ 1000	550	◇
F8.387	PT1 temperatuurbeoordelingsdre mpel	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇
F8.388	PT2 temperatuurbeoordelingsdre mpel	0,0 ～ 1000,0℃	0,0℃	◇
F8.389	Temperatuurdrempel boven PT1-selectie	O: Het alarm stopt niet 1: Alarm uitschakelen	0	◇
F8.390	Temperatuurdrempel boven PT2-selectie	O: Het alarm stopt niet 1: Alarm uitschakelen	0	◇
F8.391	Nulstroomdetectieniveauwa arde	0,0% ～ 300% (Ten opzichte van het nominale vermogen van de omvormer) Stroom)	5,0%	◇
F8.392	Vertragingstijd bij nulstroomdetectie	0,00S ～ 300,00S	0,10S	◇
F8.393	De uitgangsstroom overschrijdt de limiet.	0,0% ～ 300% (Ten opzichte van het nominale vermogen van de omvormer) Stroom)	200,0%	◇
F8.394	Huidige overschrijdingsvertragingstij d	0,00S ～ 300,00S	0,10S	◇

Functiec ode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstelli ngen	Bewerk en
F8.395	De looptijd van de droogmachine per start. Set	0S～65535S (Geen limiet)	0S	◇
F8.396	De markering voor de uitschakeling van de droogmachine is verwijderd uit de gebruiksduur.	0: behouden 1:Wissen	1	◇
F8.397	Temperatuurfiltertijd	0,01～10,00S	1.00S	◇
F8.398	Temperatuursensortype	0:PT100 1:KTY84	0	◇

5.10 F9 Groep: PID-regeling

Functiecod e	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstelling en	Bewerke n
F9.00	PID gegeven bronselectie	0: Toetsenbord 1: AI1 2: AI2 3: HDI 4: Meerdere stappen 5: Communicati e op afstand 6: Instelling van de potentiometer op het toetsenbord	0	◇
F9.01	PID-voorinstelling van het toetsenbord	0,0%～ 100,0%	0,0%	◇
F9.02	PID-feedbackbronselecti e	0: AI1 1: AI2 2: AI1 + AI2 3: HDI 4: Communicati e	0	◇
F9.03	PID-uitgangskarakteristi ek	0: Positief 1: Negatief	0	◇
F9.04	Proportionele winst (Kp)	0,01～10,00	0,10	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
F9.05	Integratietijd (Ti)	0,00～100,00S	1.00S	◇
F9.06	Tijdsverschil (Td)	0.00～10.00S	0,00S	◇
F9.07	PID-uitgangsvertragingstijd	0,00~10,00S	0,00S	◇
F9.08	PID-regeling afwijkingsbeperking	0,0～100,0%	0,0%	◇
F9.09	PID-uitgang boven beperken	0,0~100,0%	100,0%	◇
F9.10	PID-uitgang ondergrens	-100,0~100,0%	0,0%	◇
F9.11	Feedback mist detectiewaarde	0,0～100,0%	0,0%	◇
F9.12	Feedback verloren bij het detecteren van de tijd	0,0～200,0S	2.0S	◇
F9.13	Actieselecties terwijl feedbackdraad pauze	0: Geen actie 1: Schakel over naar PID-werking en geef een alarmsignaal af. 2: Storing in stop- en alarmsysteem	1	◇
F9.14	PID beginfrequentie	0,0~100,0%	0,0%	◇
F9.15	PID-initiële frequentie-houdtijd	0,0~3600S	0,0S	◇
F9.16	Dormantiefrequentie	0～300,00Hz	0,00 Hz	◇
F9.17	Tijd voor het detecteren van de sluimerstand	0~2000S	10S	◇
F9.18	Opstartdrempel	0,0%～100,0%	80,0%	◇
F9.19	Sensorbereik	0.1~6553.5	100.0	◇
F9.20	PID-toetsenbordset	0~F9.19	0	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
	puntwaarde			

5.11 FA Groep: Snelheid in meerdere stappen

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
FA.246	Meerdere stappen snelheid 0	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.247	Meerdere stappen snelheid 1	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.248	Meerdere stappen snelheid 2	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.249	Meerdere stappen snelheid 3	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.250	Meerdere stappen snelheid 4	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.251	Meerdere stappen snelheid 5	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.252	Meerdere stappen snelheid 6	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.253	Meerdere stappen snelheid 7	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.254	Meerdere stappen snelheid 8	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.255	Meerdere stappen snelheid 9	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.256	Meerdere stappen snelheid 10	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.257	Meerdere stappen snelheid 11	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.258	Meerdere stappen snelheid 12	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.259	Meerdere stappen snelheid 13	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.260	Meerdere stappen snelheid 14	-100,0～100,0%	0,0%	◇
FA.261	Meerdere stappen snelheid 15	-100,0～100,0%	0,0%	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
FA.262	looptijd van de 0e stap	0~3600.0	0	◇
FA.263	looptijd van de eerste stap	0~3600.0	0	◇
FA.264	looptijd van de 2e stap	0~3600.0	0	◇
FA.265	looptijd van de 3e stap	0~3600.0	0	◇
FA.266	looptijd van de 4e stap	0~3600.0	0	◇
FA.267	looptijd van de 5e stap	0~3600.0	0	◇
FA.268	looptijd van de 6e stap	0~3600.0	0	◇
FA.269	looptijd van de 7e stap	0~3600.0	0	◇
FA.270	looptijd van de 8e stap	0~3600.0	0	◇
FA.271	looptijd van de 9e stap	0~3600.0	0	◇
FA.272	looptijd van de 10e stap	0~3600.0	0	◇
FA.273	looptijd van de 11e stap	0~3600.0	0	◇
FA.274	looptijd van de 12e stap	0~3600.0	0	◇
FA.275	13e stap looptijd	0~3600.0	0	◇
FA.276	14e stap looptijd	0~3600.0	0	◇
FA.277	15e stap looptijd	0~3600.0	0	◇
FA.278	ACC/DEC-tijdselectie voor stap 0~7	0~0xFFFF	0	◇
FA.279	ACC/DEC-tijdselectie voor stap 8~15	0~0xFFFF	0	◇
FA.280	Eenvoudige PLC-modus	0: Stop na één cyclus 1: De eindwaarde na één cyclus behouden 2: Continue cycli	2	◆
FA.281	Eenvoudige PLC-statusopslag na uitschakeling	0: Niet opgeslagen 1: Opgeslagen	0	◆
FA.282	Eenvoudige PLC-herstartselectie	0: Herstarten vanaf stap 0 1: Ga verder vanaf de gepauzeerde stap	0	◆
FA.283	Tijdseenheid	0: S 1: M	0	◆
FA.284	Huidige programmaonderdelen	0～15		¤

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
FA.285	De blokruntime	0.0～3600.0		¤
FA.286	Multiband snelheid 0 frequentiebronselectie	0:Toetsenbord gegeven (FA.00) 1:AI1 2:AI2 3:HDI 4:PID 5: Communicatie-instellingen 6: Toetsenbordpotentiometer 7: CAN-communicatiecontrole 8:AI3	0	◇

5.12 Facebook-groep: Bescherming en storingen

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
Fb.204	Motoroverbelastingsbeveiliging	0: Uitgeschakeld 1: Normale motor (met compensatie voor lage snelheid)	1	◆
Fb.205	Motoroverbelastingsbeveiligingscoëfficiënt	20,0%～120,0%(nominale stroomsterkte van de motor)	100,0%	◇
Fb.206	Continue, plotselinge stroomuitval	0: Uitgeschakeld 1: Ingeschakeld	0	◇
Fb.207	Het momentane frequentieverlagingspunt bij een voedingsspanningsdaling	220V: 210~260V 380V: 410~600V	220V:230 380V:420	◇
Fb.208	Onmiddellijke uitschakelfrequentie dalingssnelheid	0,00 Hz～Maximale frequentie	10,00 Hz	◇
Fb.209	Ingangsfase-uitvalbeveiliging	0: Uitgeschakeld 1: Ingeschakeld	1	◆

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
Fb.210	Beveiliging tegen fase-uitval van de uitgang	0: Uitgeschakeld 1: Ingeschakeld	1	◆
Fb.211	Overspanningsbeveiliging	0: Uitgeschakeld 1: Ingeschakeld	1	◇
Fb.212	Overspanningsbeveiligingspunt	110～150%	220V: 120% 380V: 140%	◇
Fb.213	Automatische stroombegrenzing selectie	0: Uitgeschakeld 1: Ingeschakeld	1	◇
Fb.214	Automatische stroombegrenzingsdrempel	80～200%	G: 160% P: 120%	◇
Fb.215	Vooralarm voor overbelasting van de omvormer	20,0～200,0%	150,0%	◆
Fb.216	Vooralarmtijd voor overbelasting van de omvormer	0,0~100,0S	20.0S	◆
Fb.217	Foutherstelltijd	0～10	0	◆
Fb.218	Interval voor automatische reset van de fout	0,1～20,0S	5.0S	◆
Fb.219	De eerste twee fouttypen	0 : Geen fout 1: IGBT U fasefout (Out1) 2: IGBT		¤
Fb.220	Het laatste fouttype		—	¤

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
Fb.221	Huidig fouttype	V-fasefout (Out2) 3: IGBT W fasefout (Out3) 4: Overstroom tijdens ADD(OC1) 5: Overstroom tijdens DEC(OC2) 6: Overstroom bij constante snelheid (OC3) 7: Overspanning tijdens ADD(OU1) 8: Overspanning tijdens DEC(OU2) 9: Overspanning bij constante snelheid (OU3) 10: Busonderspanning (UU) 11: Motoroverbelasting (OL1) 12: Overbelasting van de frequentieomvormer (OL2) 13: Fasegebrek aan de ingangszijde (SPI) 14: Fasegebrek aan de uitgangszijde (SPO) 15:	—	¤

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
		Gelijkrichterbrug oververhit (OH1) 16: Omvormer oververhit (OH2) 17: Externe fout (EF) 18: Rs485 communicatiefout (CE) 19: Stroomdetectiefout (ItE) 20: Motor detecteert storing circulair (tE) 21: Storing in de winkel (EEP) 22: Fout in de draadverbinding van de PID-feedback (PIDE) 23: Remunitfout (bCE) 24: Storing bij aankomst tijdens bedrijf (EINDE) 25: Elektronische overbelasting (OL3) 26: Fout in toetsenbordverbinding (PCE) 27: Fout bij het uploaden van parameters (UPE) 28: Fout bij het downloaden van parameters		

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
		(DNE) 29: Kortsluiting (SC) 30: Stroombegrenzende fout (LCE) 31: Fasekortsluiting (GF) 31: Encoderfout (ECE)		
Fb.222	Er is momenteel een storing actief. frequentie	0,00~300,00Hz	—	¤
Fb.223	Stroomfoutuitgang	0,0~6553,5A	—	¤

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
	huidig			
Fb.224	Stroomfoutbus spanning	—	—	¤
Fb.225	Gereserveerd	—	—	¤
Fb.226	Gereserveerd	—	—	¤
Fb.227	Vorige foutmelding frequentie	0,00~300,00Hz	—	¤
Fb.228	Vorige foutmelding huidig	0,00~6553,5A	—	¤
Fb.229	Vorige foutbus spanning	0~1000V	—	¤
Fb.230	De eerste twee fouten uitgangsfrequentie	0,00~300,00Hz	—	¤
Fb.231	De eerste twee fouten uitgangsstroom	0,00~6553,5A	—	¤
Fb.232	De eerste twee foutbussen spanning	0~1000V	—	¤
Fb.233	GF-bescherming	0: Ingeschakeld 1: Gehandicapt	0	◇
Fb.234	Gereserveerd			
Fb.235	Gereserveerd			
Fb.236	Detectieniveau onderbelasting	0,0% 0~ 150,0% (Ten opzichte van de nominale stroomsterkte van de motor)	50%	◇
Fb.237	Detectietijd onderbelasting	0,0S 0~ 100,0S	0,0S	◇

5.13 FC-groep: Communicatieparameters

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellin
FC.48	Lokaal adres	1～247， 0: uitzendadres	1
FC.49	Baudrate selectie	0: 1200BPS 1: 2400BPS	3

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellin
		2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS 6: 57600BPS 7: 115200BPS	
FC.50	Datumbits controle set	0: Geen pariteitscontrole (N, 8, 1) voor RTU 1: Even pariteitscontrole (E, 8, 1) voor RTU 2: Oneven pariteitscontrole (O, 8, 1) voor RTU 3: Geen pariteitscontrole (N, 8, 2) voor RTU 4: Even pariteitscontrole (E, 8, 2) voor RTU 5: Oneven pariteitscontrole (O, 8, 2) voor RTU	0
FC.51	Communicatie over de vertragingstijd	0～200ms	5 ms
FC.52	Communicatie over time-outvertraging	0.0 (Uitschakelen), 0.1～100.0S	0,0S
FC.53	Communicatiefoutactie	0: Alarm en uitrollen tot stilstand 1: Geen alarm en blijf doorwerken 2: Geen alarm en stop volgens F1.06 (alleen communicatie-instellingen) 3: Geen alarm en stop volgens F1.06	1
FC.54	Communicatie-instellingsfactor	10,0~500,0%	100.0
FC.55	Communicatieadresmarkering	0: Standaardadres 1: Compatibel met adressen van andere fabrikanten	0

5.14 FL CAN Distributiegroepen

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
FL.00	CAN-communicatie	0: leeg	0	◇

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen	Bewerken
	ingeschakeld	1: Inschakelen		
FL.01	CAN-communicatie baudrate	0: 33,3 kbps 1: 83,3 kbps 2: 125 kbps 3: 250 kbps 4: 500 kbps 5: 1 Mbps	3	◇
FL.02	De native CAN-ontvanger ontvangt ID	0 ～ 0x07FFF	0x01F2	◇
FL.04	Kan standaard ID verzenden	0 ～ 0x07FFF	0x01F3	◇
FL.06	Ontvang intervalbeschermingstijd	0,0 ～ 100,0S Opmerking: 0,0S betekent geen ontvangstbeveiligingstijd, een waarde groter dan nul geeft aan dat de tijdmeting begint nadat de communicatie tot stand is gebracht (het eerste dataframe is ontvangen). Als er na de ingestelde tijd geen data meer wordt ontvangen, wordt de communicatie onderbroken.	0,0S	◇
FL.07	Het verzendinterval	0,1 ～ 500,0 ms	100,0 ms	◇
FL.08	Accepteer gegevens 2	0: Geen gegevens 1: Stel de frequentie in 2: Uitgangsfrequentie 3: Uitgang snelheidslus/Ingang stroomlus (Iq) 4: Uitgangsstroom 5: Uitgangsspanning 6: Uitgangsvermogen 7: Busspanning 8: rotatiesnelheid 9: AI1 10:AI2 11: Pulsinvoer 12:IGBT-temperatuur	1	◇
FL.09	Accepteer gegevens 3		2	◇
FL.10	Accepteer gegevens 4		3	◇
FL.11	Verzend gegevens 2		1	◇
FL.12	Verzend gegevens 3		1	◇
FL.13	Verzend gegevens 4		3	◇

5.15 FU Groep: Monitorcode

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen
FU.204	Instelfrequentie	—	—
FU.205	Bedrijfsfrequentie	—	—
FU.206	Busspanning	—	—
FU.207	Uitgangsspanning	—	—
FU.208	Uitgangsstroom	—	—
FU.209	Uitgangsvermogen	—	—
FU.210	Uitgangskoppel	—	—
FU.211	Instellen van het toerental	—	—
FU.212	Bedrijfstoerental	—	—
FU.213	PID gegeven	—	—
FU.214	PID-terugkoppeling	—	—
FU.215	AI1	—	—
FU.216	AI2	—	—
FU.217	HDI	—	—
FU.218	Snelheid in meerdere stappen	—	—
FU.219	Meerdere stappen versnellen de uitvoeringstijd momenteel.	—	—
FU.220	Status van de digitale ingangsterminal 1	—	—
FU.221	Status van de digitale ingangsterminal 2	—	—
FU.222	Telwaarde van de teller	—	—
FU.223	G/P-weergave	0~1, 0: G-type; 1: P-type	—
FU.224	Nominaal vermogen van de omvormer	—	—
FU.225	Nominale stroom van de omvormer	—	—
FU.226	Nominale spanning van de omvormer	—	—
FU.227	Terminale status	Hexadecimaal	—
FU.228	Encoder-feedbackfrequentie	—	—

Functiecode	Naam	Instelbereik	Fabrieksinstellingen
FU.229	PT1 spanningswaarde	—	—
FU.230	PT2-spanningswaarde	—	—
FU.231	PT1 temperatuurwaarde	—	—
FU.232	PT2-temperatuurwaarde	—	—
FU.233	De digitale buis geeft een volledig helder beeld weer.	8.8.8.8.8	8.8.8.8.8
FU.234	De droogmachine is al lange tijd in gebruik.	—	—
FU.235	De resterende looptijd van de dehydrator	—	—
FU.236	Virtuele grapsetting	—	—
FU.237	Analoge AI3-waarde	—	—

Hoofdstuk 6 Foutcontrole en oplossing

6.1 Storingsmelding en tegenmaatregelen

Er zijn 35 waarschuwingsberichten en beveiligingsfuncties. Zodra er een storing optreedt, wordt het storingsrelais van de omvormer geactiveerd. Voordat u een servicemonteur inschakelt, kunt u zelf een controle uitvoeren aan de hand van de tips in dit gedeelte om de oorzaak van de storing te achterhalen en een oplossing te vinden. Als u het probleem niet zelf kunt oplossen, neem dan contact op met de servicemonteur, de dealer waar u de omvormer hebt gekocht of neem rechtstreeks contact met ons op.

Als de omvormer is ingeschakeld en in werking is, wordt bij een storing de foutcode weergegeven op het displaypaneel. De omvormer heeft de storing dan effectief verholpen en de stroomtoevoer wordt onderbroken. De actuele foutinformatie op het displaypaneel wordt weergegeven door een code bestaande uit 2 tot 5 letters en cijfers.

In geval van een storing geeft het toetsenbord van de omvormer de storingscode weer. De storingscode, de bijbehorende betekenis en de corrigerende maatregelen zijn als volgt:

Foutcode	Fouttype	Mogelijke oorzaak	Oplossing

Foutcode	Fouttype	Mogelijke oorzaak	Oplossing
0	Geen fout		
Uit1	IGBT Fase-U-fout	1. De acc/dec-tijd is te kort. 2. IGBT-modulefout. 3. Storing veroorzaakt door interferentie. 4. De aarding is niet correct.	1. Verhoog de acceleratie-/deceleratietijd. 2. Vraag om ondersteuning. 3. Controleer de externe apparatuur en verhelp storingen.
Uit 2	IGBT Fase-V fout		
Uit 3	IGBT Fase-W fout		
OC1	Overstroom tijdens acceleratie	1. De acceleratietijd is te kort. 2. De motorparameters zijn niet nauwkeurig. 3. De netspanning is te laag. 4. Het vermogen van de omvormer is te laag. 5. De V/F-curve is niet geschikt.	1. Verleng de acceleratietijd. 2. De motorparameters pass en zich automatisch aan. 3. Controleer het ingangsvermogen. 4. Kies een omvormer met de juiste capaciteit. 5. Reset de V/F-curve of de koppelverhogingswaarde.
OC2	Overstroom tijdens het afremmen	7.De tijd is te kort. 2. Belast potentiële energie of De inertie is te groot. 3. Het vermogen van de omvormer is te laag.	1. Verleng de decembertijd. 2. Externe remmen aansluiten weerstands- of remeenheid. 3. Kies een omvormer met de juiste capaciteit.
OC3	Overstroom bij constante snelheid	1. De belastingstransiënten of is abnormaal. 2. De netspanning is te laag. 3. Het vermogen van de omvormer is te laag.	1. Controleer de veranderende belasting en Verwijder het. 2. Controleer het ingangsvermogen. 3. Kies een omvormer met de juiste capaciteit.
OU1	Overspanning tijdens acceleratie	1. De ingangsspanning is te hoog. 2. Start de draaiende motor opnieuw op terwijl de stroom is	1. Controleer het ingangsvermogen. 2. Voorkom dat het apparaat opnieuw opstart na het stoppen.

Foutcode	Fouttype	Mogelijke oorzaak	Oplossing
		uitgeschakeld.	
OU2	Overspanning wanneer vertraging	1. De periode tot december is te kort. 2. De traagheid van de last is groot. 3. De ingangsspanning is abnormaal.	1. Verhoog de Dec-tijd. 2. Verhoog het energieverbruik onderdelen. 3. Controleer het ingangsvermogen.
OU3	Overspanning bij constante snelheid	1. De ingangsspanning verandert abnormaal. 2. De traagheid van de last is groot.	1. Installeer de ingangsreactor. 2. Voeg een geschikt energieverbruik toe onderdelen.
UU	DC-bus onderspanning	1. De netspanning is laag. 2. Tijdelijke onderbreking.	1. Controleer het ingangsvermogen. 2. RESET-bewerking.
OL1	Motoroverbelasting	1. De voedingsspanning is te laag. 2. De nominale stroomsterkte van de motor is onjuist ingesteld. 3. De motor slaat af of de belasting De transiënten zijn te sterk. 4. Het vermogen van de motor is te groot.	1. Controleer de netspanning. 2. Stel de nominale stroomsterkte van de motor opnieuw in. 3. Controleer de belasting en pas het koppel van de hefinrichting aan. 4. Kies een geschikte motor.
OL2	Overbelasting van de omvormer	1. De acceleratie is te snel. 2. Start de draaiende motor opnieuw. 3. De voedingsspanning is te laag. 4. De lading is te zwaar.	1. Verhoog de ACC-tijd 2. Voorkom dat u het apparaat opnieuw opstart na het stoppen. 3. Controleer of de voedingskabel spanning voert. 4. Kies een omvormer met een hoger vermogen.
SPI	Ingangsfaseverlies	Faseverlies of -fluctuatie	1. Controleer het

Foutcode	Fouttype	Mogelijke oorzaak	Oplossing
		van de invoer R, S en T	ingangsvermogen 2. Controleer de ingangsbedrading.
SPO	Uitgangsfase verlies	1. U-, V- en W-faseverliesuitgang. 2. De belasting in drie fasen is ernstig asymmetrisch.	1. Controleer de uitvoerverdeling. 2. Controleer de motor en kabel.
OH1	Verhelp oververhitting	1. Plotselinge overstroom van de omvormer. 2. Er is sprake van een directe of indirecte kortsluiting tussen de drie uitgangsfasen. 3. Verstopping in het luchtkanaal of beschadiging van de ventilator. 4. De omgevingstemperatuur is te hoog. 5. De bedrading van het bedieningspaneel of de stekkers zit los. 6. De hulpvoeding is beschadigd en de aandrijfspanning is te laag. 7. De gelijkrichtermodule is defect. 8. Het bedieningspaneel werkt niet naar behoren.	1. Raadpleeg de bovenstaande oplossing. 2. Herbedrading. 3. Baggere het windkanaal of vervang de ventilator. 4. Verlaag de omgevingstemperatuur. 5. Controleer en maak opnieuw verbinding. 6. Vraag om service.
OH2	IGBT-oververhitting		
EF	Externe fout	Xn Externe foutinvoerterminal, onderneem actie.	Controleer de externe apparatuur.

Foutcode	Fouttype	Mogelijke oorzaak	Oplossing
CE	Communicatiefout	1. Onjuiste baudrate-instelling. 2. Communicatiestoring. 3. De communicatie is lange tijd onderbroken.	1. Stel de juiste baudrate in. 2. Vraag om service. 3. Controleer de communicatie verbindingsverdeling.
HetE	Stroomdetectiefout	1. De draden of connectoren van de besturingsprintplaat zitten los. 2. De hulpvoeding is beschadigd. 3. De hallsensor is beschadigd. 3. Het versterkingscircuit is defect.	1. Controleer de bedrading.
tE	Motorautotuningfout	1. Het motorvermogen komt niet overeen met het vermogen van de omvormer. 2. De nominale parameter van de motor is niet correct ingesteld. 3. Er is een groot verschil tussen autotune.parameter en de standaardparameter. 4. Autotune na verloop van tijd.	1. Wijzig het omvormermodel. 2. Stel de nominale parameters in volgens het typeplaatje van de motor. 3. Sluit de motor niet aan op de belasting en voer een nieuwe identificatie uit. 4. Controleer de bedrading van de motor en stel de parameters in.
EEP	EEPROM-fout	1. Fout bij het besturen van het schrijven en lezen van de parameters 2. Beschadiging aan EEPROM.	1. Druk op STOP/RESET om te resetten. 2. Vraag om service.
PIDE	PID-terugkoppeling schuld	1. PID-feedback offline. 2. De PID-feedbackbron verdwijnt	1. Controleer de PID-terugkoppelingssignalen. 2. Controleer de

Foutcode	Fouttype	Mogelijke oorzaak	Oplossing
		verdwijnen.	PID-feedbackbron.
vCE	Remeenheid schuld	1. Storing in het remcircuit of schade aan de remleidingen. 2. De externe remweerstand is iets te laag.	13.Controleer de reminrichting en vervang de remleidingen. 14.Verhoog de remweerstand.
EINDE	Tijdsbereik van fabrieksinstelling	Proeftijd aankomst	Gebruik de parameterinitialisatiefunctie om recordinformatie te verwijderen.
OL3	Elektronische thermische overbelasting	1. De bedrading van de temperatuursensor zit los . 2. De motortemperatuur is te hoog.	1. Controleer de bedrading van de temperatuursensor en los eventuele problemen op. 2. Verlaag de draaggolffrequentie of neem andere koelmaatregelen om de motor te koelen.
PCE	Toetsenbord verbindingsfout	Storing in de toetsenbordkabel.	Vervang de toetsenbordkabel.
UPE	Fout bij het uploaden van parameters	1. De kabel tussen het toetsenbord en het bedieningspaneel is te lang, waardoor de parameters tijdens de overdracht verstoord raken. 2. Tijdens het downloadproces komen de opgeslagen toetsenbordgegevens niet overeen met de gegevens van de omvormer.	1. Verkort de bedrading van het toetsenbord en het bedieningspaneel om elektromagnetische interferentie te verminderen. 2. Controleer vóór het downloadproces of de opgeslagen toetsenbordgegevens overeenkomen met die van de omvormer.
DNE	Fout bij het downloaden van parameters		
SC	Kortsluiting	1. De acceleratietijd is te kort. 2. De IGBT-module is beschadigd. 3. Elektromagnetische verstoring.	1. Verleng de acceleratietijd op de juiste manier. 2. Controleer de randapparatuur en herstart deze nadat de storing is verholpen.

Foutcode	Fouttype	Mogelijke oorzaak	Oplossing
		4. De uitgangsleiding is kortgesloten naar aarde. 5. Kortsluiting tussen omvormer en uitgangszijde.	3. Vraag om service.
LCE	Stroombegrenzingsfout	1. De motor slaat af of de belasting De transiënten zijn te sterk. 2. Het vermogen van de omvormer is te laag.	1. Verminder de belasting. Controleer de motor en de mechanische staat. 2. Kies een omvormer met een hoger vermogen.
GF	Fase kortsluiting	Kortsluiting tussen motorleidingen	Controleer de isolatie van de motorleiding.
ECE	Encoderfout	1. Niet-aangesloten encoder 2. Storing in de encoder	1. Controleer de bedrading van de encoder. 2. Vraag technische ondersteuning aan de fabrikanten.

6.2 Veelvoorkomende fouten en oplossingen

6.2.1 Geen beeld na inschakelen

Controleer of de voedingsspanning overeenkomt met de nominale spanning van de omvormer. Als er een probleem is met de voeding, onderzoek dit dan en los het op. Controleer of de driefasige gelijkrichter in goede staat is. Als de gelijkrichter defect is, neem dan contact op met een servicemonteur.

Controleer of het "CHARGE"-lampje brandt. Zo niet, dan is de gelijkrichterbrug of de bufferweerstand mogelijk defect.

Als de lamp brandt, is mogelijk de schakelende voeding defect. Neem in dat geval contact op met de serviceafdeling.

6.2.2 De luchtschakelaar van de voeding schakelt uit wanneer de stroom wordt ingeschakeld.

Controleer of de voedingsspanning geaard is of kortgesloten. Los het probleem op.

Controleer of de gelijkrichterbrug is doorgebrand. Als deze beschadigd is, neem dan contact op met een servicemonteur .

6.2.3 Motor draait niet nadat de omvormer is ingeschakeld

Controleer of er een gebalanceerde driefase-uitgang is tussen U, V en W. Zo ja, dan kan de motor beschadigd of mechanisch geblokkeerd zijn. Los dit probleem op. Als de uitgang ongebalanceerd is of wegvalt, kan de frequentieregelaar of de uitgangsmodule beschadigd zijn. Neem in dat geval contact op met een servicemonteur.

6.2.4 De omvormer geeft normaal weer wanneer de stroom is ingeschakeld, maar de luchtschakelaar van de voeding aan de ingangszijde schakelt uit tijdens gebruik.

① Controleer of er kortsluiting is aan de uitgangszijde van de omvormer. Zo ja, neem dan contact op met een servicemonteur.

② Controleer of er kortsluiting is tussen de motordraden of dat de motordraden geaard zijn. Zo ja, los het probleem dan op.

③ Als er af en toe een storing optreedt en de afstand tussen de motor en de omvormer te groot is, wordt aanbevolen een AC-uitgangsreactor te installeren.

④ Na de foutbeveiliging de fouten verhelpen en op de STOP/RESET -toets drukken om de fout te resetten, waarna u de omvormer opnieuw kunt opstarten.

⑤ Nadat de storing is verholpen, schakelt u de stroomtoevoer naar de omv ormer uit. Zodra alle LED-lampjes op de omvormer uit zijn, schakelt u de st roomtoevoer weer in en start u de omvormer.

⑥ Als de bovenstaande methoden er niet in slagen de omvormer weer normaal te laten functioneren, noteer dan de foutcode op het toetsenbord, het model en serienummer van de omvormer en neem vervolgens contact op met onze technische technicus voor een oplossing.

Hoofdstuk 7 Communicatieprotocol

Omvormers bieden een RS-485-communicatie-interface en gebruiken het internationale Modbus-RTU-communicatieprotocol voor master-slave-communicatie. De gebruiker kan gecentraliseerde besturing realiseren (het instellen van de besturingsopdracht voor de omvormer, de werkfrequentie, het wijzigen van relevante functiecodeparameters, het bewaken van de werkstatus en foutinformatie van de omvormer) via een pc/PLC, een hostcomputer, enz., om aan specifieke toepassingsvereisten te voldoen.

7.1 Protocolinhoud

Het Modbus seriële communicatieprotocol definieert de frame-inhoud en het gebruiksformaat voor asynchrone transmissie in seriële communicatie. Deze omvatten: polling- en broadcastframes van de host, en het formaat van het antwoordframe van de slave. De inhoud van het host-organisatieframe omvat: het adres van de slave (of het broadcastadres), uitvoeringsopdrachten, data en foutcontrole. Het antwoord van de slave volgt dezelfde structuur, inclusief: actiebevestiging, retourdata en foutcontrole. Als de slave een fout tegenkomt tijdens het ontvangen van een frame, of de door de host gevraagde actie niet kan voltooien, zal deze een foutframe als antwoord naar de host verzenden.

7.2 Toepassingsmethode

De omvormers kunnen worden aangesloten op een "single-master multi-slave" besturingsnetwerk met een RS-485-bus.

7.3 Frame

(1) Interfacemodus

RS-485 hardware-interface

(2) Transmissiemethode

Asynchrone seriële half-duplex transmissie. Slechts één van de master- en één van de slave-apparaten kan tegelijkertijd gegevens verzenden en ontvangen. Tijdens de seriële asynchrone communicatie worden gegevens in frames verzonden.

(3) Topologie

Een systeem met één master en meerdere slaves. Het adres van elke slave wordt ingesteld van 1 tot 247, waarbij 0 het broadcast-communicatieadres is. Het adres van elke slave in het netwerk is uniek. Dit vormt de basis voor een betrouwbare Modbus seriële communicatie.

7.4 Protocolbeschrijving

Het Modbus-communicatieprotocol voor serie-omvormers is een asynchroon serieel master-slave-communicatieprotocol. Slechts één apparaat (host) in het netwerk kan een protocol tot stand brengen (een zogenaamde "query/command"). Andere apparaten (slaves) kunnen alleen reageren op de "query/command" van de host door gegevens te verstrekken of door te reageren volgens de "query/command" van de host. De host verwijst hier naar een pc, een industrieel besturingsapparaat of een programmeerbare logische controller (PLC). De slave verwijst naar een omvormer of ander besturingsapparaat met hetzelfde communicatieprotocol. De host kan afzonderlijk met een slave communiceren en

informatie naar alle slaves uitzenden. Voor een "query/command" van de host die afzonderlijk wordt ontvangen, moet de slave een bericht terugsturen (een zogenaamde respons). Voor het door de host verzonden uitzendbericht hoeft de slave geen responsbericht terug te sturen naar de host.

7.5 Communicatiekader

Het dataformaat voor Modbus-protocolcommunicatie van de omvormer is onderverdeeld in RTU-modus (Remote Terminal Unit).
In RTU-modus heeft elke byte de volgende indeling:
Coderingssysteem: 8-bits binair, elk 8-bits frameveld bevat twee hexadecimale tekens, hexadecimaal 0~9, A~F.
Gegevensformaat: startbit, 8 databits, pariteitsbit en stopbit. Het gegevensformaat wordt beschreven in de volgende tabel: In RTU-modus begint een nieuw frame altijd met een stilte van minimaal 3,5 bytes transmissietijd. Op een netwerk dat de transmissiesnelheid berekent op basis van de baudrate, is 3,5 bytes transmissietijd gemakkelijk te begrijpen. De gegevensvelden die vervolgens worden verzonden zijn: slave-adres, bedieningscommandocode, data en CRC-controlewoord. Elke domeintransmissiebyte is hexadecimaal 0...9, A...F. Netwerkapparaten bewaken continu de activiteit van de communicatiebus. Wanneer het eerste domein (adresinformatie) is ontvangen, bevestigt elk netwerkapparaat de byte. Nadat de transmissie van de laatste byte is voltooid, volgt een vergelijkbaar transmissie-interval van 3,5 bytes om het einde van het frame te markeren, waarna de transmissie van een nieuw frame begint.
De informatie van een frame moet in een continue stroom worden verzonden. Als er meer dan 3,5 bytes overblijven vóór het einde van de volledige frameoverdracht, zal het ontvangende apparaat de onvolledige informatie wissen en ten onrechte aannemen dat de volgende byte een nieuw adresveld is. Evenzo, als het interval tussen het begin van een nieuw frame en het vorige frame minder dan 3,5 bytes is, zal het ontvangende apparaat dit beschouwen als een voortzetting van het vorige frame. Door de onregelmatigheid van het frame zal de uiteindelijke CRC-verificatiewaarde onjuist zijn, wat resulteert in een communicatiefout.
Standaardstructuur van RTU-frames:

Framekop START	T1-T2-T3-T4 (transmissietijd van 3,5 bytes)
Slave-adresveld ADDR	Communicatieadres: 0~247 (decimaal) (0: uitzendadres)
Functioneel domein CMD	03H: Lees de parameters van de slave; 06H: Sla de slave-parameters op

Gegevensveld DATA(N-1)…DATA(0)	2*N bytes aan data; dit deel vormt de hoofdinhoud van de communicatie en is tevens de kern van de gegevensuitwisseling.
CRC CHK Laag aantal	Gedetecteerde waarde: CRCCheck-waarde (16-bits)
CRC CHK Hoog getal	
Einde frame EINDE	T1-T2-T3-T4 (transmissietijd van 3,5 bytes)
EINDE Lo	

7.6 Beschrijving van de commandocode en communicatiegegevens

7.6.1 Commandocode: 03H (0000 0011), lees N woorden (Woord) (er kunnen maximaal 16 woorden achter elkaar worden gelezen)

Als het slave-adres bijvoorbeeld 01H is, is het startadres van het geheugen 0007 (het adres met de maximale uitvoerfrequentie). Als er één opeenvolgend woord wordt gelezen, wordt de structuur van het frame als volgt beschreven:

RTU-hostopdrachtinformatie

BEGIN	T1-T2-T3-T4
ADRES	01H
CMD	03H
Startadres hoog (parametergroepnummer)	00H(F0 Groep)
Startadres laag (parameternummer)	07H(F0.07)
Een groot aantal gegevens	00H
Laag aantal gegevens	01H
CRC CHK Hoog getal	35H
CRC CHK Laag aantal	CBH
EINDE	T1-T2-T3-T4

RTU Slave-antwoordbericht

BEGIN	T1-T2-T3-T4
ADRES	01H

CMD	03H
Aantal bytes	02H
Data-adres 0007H hoog	13H
Data-adres 0007H laag	88H
CRC CHK Laag aantal	B5H
CRC CHK Hoog getal	12 uur
EINDE	T1-T2-T3-T4

7.6.2 Commandocode: 06H (0000 0110), schrijf een woord (Word)

Bijvoorbeeld: schrijf 5000 (1388H) naar 0006H (adres voor de frequentie-instelling van het toetsenbord) van de slave-adres 01H-omvormer. De structuur van het frame wordt dan als volgt beschreven:

TRTU host-opdrachtinformatie

BEGIN	T1-T2-T3-T4
ADRES	01H
CMD	06H
Schrijf naar hoog dataadres	00H
Schrijf naar data-adres laag	06H
Hoog data-gehalte	13H
Lage data-inhoud	88H
CRC CHK Laag aantal	6CH
CRC CHK Hoog getal	43H
EINDE	T1-T2-T3-T4

RTUSlave-antwoordbericht

BEGIN	T1-T2-T3-T4
ADRES	01H
CMD	06H
Schrijf naar hoog dataadres	00H
Schrijf naar data-adres laag	06H

Hoog data-gehalte	13H
Lage data-inhoud	88H
CRC CHK Laag aantal	6CH
CRC CHK Hoog getal	43H
EINDE	T1-T2-T3-T4

7.6.3 Communicatieframefoutcontrolemodus

De foutcontrolemodus van het frame omvat hoofdzakelijk twee onderdelen: de bitcontrole van de byte (even/oneven controle) en de CRC-controle van de volledige data van het frame.

7.6.3.1 Bytebitcontrole

Gebruikers kunnen naar behoefte verschillende methoden voor bitverificatie kiezen, of ze kunnen ervoor kiezen om geen pariteit te gebruiken, wat van invloed is op de pariteitsbitinstelling van elke byte.

De betekenis van even pariteit: vóór de gegevensoverdracht wordt een even pariteitsbit toegevoegd om aan te geven of het aantal "1"-tekens in de verzonden gegevens oneven of even is. Als het aantal "1"-tekens even is, wordt de controlepositie ingesteld op "0", anders op "1". Om de pariteit van de gegevens ongewijzigd te laten, wordt de controlepositie ingesteld op "1".

De betekenis van oneven pariteit: een oneven pariteitsbit wordt vóór de gegevensoverdracht toegevoegd om aan te geven of het aantal "1"-tekens in de verzonden gegevens oneven of even is. Als het aantal "1"-tekens oneven is, wordt de controlepositie ingesteld op "0", anders op "1". De waarde wordt ingesteld op "1" om de pariteit van de gegevens ongewijzigd te laten.

Stel, u moet "11001110" verzenden. De gegevens bevatten 5 "1"-bits. Als u even pariteit gebruikt, is de even pariteitsbit een "1". Als u oneven pariteit gebruikt, is de oneven pariteitsbit een "0". Bij verzending wordt de pariteitsbit berekend op de positie van de controlebit in het frame, en het ontvangende apparaat voert ook een pariteitscontrole uit. Als de pariteit van de ontvangen gegevens niet overeenkomt met de vooraf ingestelde waarde, wordt aangenomen dat er een communicatiefout is opgetreden.

7.6.3.2 CRC-controlemethode:

Bij gebruik van het RTU-frameformaat bevat het frame een foutdetectieveld dat is berekend op basis van de CRC-methode. Het CRC-veld detecteert de inhoud van het gehele frame. Het CRC-veld bestaat uit twee bytes en bevat een 16-bits

binaire waarde. Het wordt berekend door het zendende apparaat en toegevoegd aan het frame. Het ontvangende apparaat berekent de CRC van het ontvangen frame opnieuw en vergelijkt deze met de waarde in het ontvangen CRC-veld. Als de twee CRC-waarden niet gelijk zijn, is er een transmissiefout opgetreden.
De CRC wordt eerst opgeslagen in 0xFFFF, waarna een procedure wordt aangeroepen om de zes of meer opeenvolgende bytes in het frame te verwerken met de waarden in het huidige register. Alleen de 8-bits data in elk teken is geldig voor de CRC; de start- en stopbits, evenals de pariteitsbit, zijn ongeldig.
Tijdens het genereren van de CRC wordt elk 8-bits teken afzonderlijk ge-XORd met de inhoud van het register. Het resultaat wordt verplaatst in de richting van de minst significante bit, terwijl de meest significante bit wordt aangevuld met nullen. De LSB wordt geëxtraheerd en gecontroleerd. Als de LSB 1 is, wordt het register afzonderlijk of met een andere waarde dan de vooraf ingestelde waarde verwerkt. Als de LSB 0 is, wordt de bewerking niet uitgevoerd. Dit proces wordt 8 keer herhaald. Nadat de laatste bit (bit 8) is verwerkt, wordt het volgende octet afzonderlijk verwerkt met een andere waarde dan de huidige waarde in het register. De waarde in het laatste register is de CRC-waarde nadat alle bytes in het frame zijn verwerkt.
Deze berekeningsmethode voor CRC maakt gebruik van de internationale standaard CRC-controle. Bij het bewerken van het CRC-algoritme kan de gebruiker het CRC-algoritme van de relevante standaard raadplegen om een CRC-berekeningsprogramma te schrijven dat daadwerkelijk aan de eisen voldoet.
Een eenvoudige functie voor CRC-berekening is nu beschikbaar ter referentie voor de gebruiker (programmeren in C):

```
unsigned int crc_cal_value(unsigned char *data_value,unsigned char data_length)
{
int i;
unsigned int crc_value=0xffff;      while(data_length--)
{
crc_waarde^=*data_waarde++;
      voor(i=0;i<8;i++)
      {
als(crc_waarde&0x0001)
crc_waarde=(crc_waarde>>1)^0xa001;
            anders
crc_waarde=crc_waarde>>1;
      }
      }
return(crc_value);
```

}
In de ladderlogica berekent CKSM de CRC-waarde op basis van de frame-inhoud met behulp van een opzoektabel. Deze methode is eenvoudig en snel, maar neemt veel ROM-ruimte in beslag. Als er specifieke eisen zijn aan de programmaruimte, is het raadzaam deze methode met de nodige voorzichtigheid te gebruiken.

7.6.4 Definitie van communicatiegegevensadres

Dit gedeelte betreft de adresdefinitie van de communicatiegegevens, die worden gebruikt om de werking van de omvormer te regelen, de statusinformatie van de omvormer te verkrijgen en de relevante functieparameters van de omvormer in te stellen.

(1) Regel voor de weergave van parameteradressen in de functiecode

Het functiecode-serienummer wordt gebruikt als parameter die overeenkomt met het registeradres, maar moet worden omgezet naar hexadecimaal. Zo is het hexadecimale communicatieadres van parameter F5.11 050BH en het hexadecimale communicatieadres van parameter F8.22 0816H.

Let op: sommige parameters kunnen niet worden gewijzigd terwijl de omvormer in werking is; sommige parameters kunnen niet worden gewijzigd, ongeacht de status van de omvormer; wijzig de parameters in de functiecode en let daarbij ook op het instelbereik, de eenheid en de bijbehorende instructies.

Bovendien wordt de levensduur van de EEPROM verkort doordat er frequent gegevens worden opgeslagen. Voor de gebruiker hoeven sommige functiecodes niet in de communicatiemodus te worden opgeslagen, maar hoeft alleen de waarde in het on-chip RAM te worden gewijzigd om aan de gebruikseisen te voldoen. Als u de gegevens in de EEPROM wilt wijzigen, kunt u 80H (128 in hexadecimale notatie) toevoegen aan het hoge adres van de corresponderende functiecode. Als de schrijffunctiecode F12.02 bijvoorbeeld in de EEPROM moet worden opgeslagen, wordt het adres ingesteld op 8C02H. Als u alleen de waarde in het RAM hoeft te wijzigen en deze niet in de EEPROM hoeft op te slaan, kunt u het adres instellen op 0C02H. Dit adres kan alleen worden gebruikt om naar het on-chip RAM te schrijven. Het kan niet worden gebruikt voor leesdoeleinden. Lezen vanaf dit adres is ongeldig.

(2) Adresbeschrijving van andere functies:

Functie	adres definitie	Beschrijving van de betekenis van de gegevens	R/W Functies
Communicatiebesturingscommando	1000H	0001H: Vooruit	W
		0002H: Omgekeerd	
		0003H: Gereserveerd	
		0004H: Gereserveerd	
		0005H: Kustvaart naar stop	
		0006H: Vertraag om te stoppen	
		0007H: Foutreset	
Status van de omvormer	1001H	0001H: Vooruitlopend	R
		0002H: Achteruitrijden	
		0003H: Omvormerstand-by	
		0004H: Bij mislukking	
Communicatie-instellingenadres	2000H	Communicatie-instelbereik (-10000~10000) Opmerking: De communicatie-instelwaarde is een percentage van de relatieve waarde (-100,00%~100,00%), die kan worden gebruikt voor communicatie-instellingen. Bij gebruik als frequentiebron is het relatieve percentage van de maximale frequentie (F0,07); bij gebruik als koppelregeling is het percentage van het nominale motorkoppel. Bij gebruik als PID of feedback is het overeenkomstige percentage van de PID.	W
Beschrijving van het adres van de parameter voor uitvoeren/stoppen	3000H	Bedrijfsfrequentie	R
	3001H	Instelfrequentie	R
	3002H	Busspanning	R

Functie	adres definitie	Beschrijving van de betekenis van de gegevens	R/W Functies
	3003H	Uitgangsspanning	R
	3004H	Uitgangsstroom	R
	3005H	Snelheid	R
	3006H	Uitgangsvermogen	R
	3007H	Uitgangskoppel	R
	3008H	PID-instelwaarde	R
	3009H	PID-feedbackwaarde	R
	300AH	Terminal invoervlagstatus	R
	300BH	Terminal uitvoervlagstatus	R
	300CH	Analoge AI1-waarde	R
	300DH	Analoge AI2-waarde	R
	300EH	Gereserveerd	R
	300FH	Gereserveerd	R
	3010H	Gereserveerd	R
	3011H	Gereserveerd	R
	3012H	Stroomsegmentnummer met meerdere snelheden	R
Adres voor informatie over omvormerstoringen	5000H	De foutinformatiecode komt overeen met het serienummer van het fouttype in het functiecodemenu, met dien verstande dat in plaats van het foutteken de hexadecimale gegevens naar de hostcomputer worden teruggestuurd.	R

Hoofdstuk 8 Randapparatuur en opties

8.1 AC-reactor

Een AC-ingangsreactor kan de arbeidsfactor verbeteren en hoogfrequente harmonischen aan de voedingszijde onderdrukken. In de volgende gevallen moet een AC-ingangsreactor worden gebruikt:

De verhouding tussen het vermogen van de voeding en het vermogen van de omvormer is meer dan 10:1. Vervolgens wordt de siliciumbelasting aangesloten op een apparaat met hetzelfde vermogen of een vermogensfactorcompensatie met schakelregeling.

De mate van spanningsonbalans in de driefasige voeding is groot (≥3%).

Tabel 8-1 Specificaties van de veelgebruikte wisselstroomreactor

Spanning (V)	Vermogen (kW)	Stroomsterkte (A)	Inductantie (mH)
220V	11	42	0,27
	15	55	0,2
	18.5	70	0,16
	22	80	0,14

8.2 DC-reactor

Wanneer de capaciteit van het elektriciteitsnet veel groter is dan die van de omvormer, of wanneer het vermogen van de voeding meer dan 1000 kVA bedraagt, of wanneer er een zeer hoge vraag is naar een hogere arbeidsfactor, moet een DC-reactor worden gebruikt. Een DC-reactor kan in combinatie met een AC-reactor worden gebruikt om de hoogfrequente harmonischen aan de ingang te verminderen.

Tabel 8-2 Specificaties van de veelgebruikte d DC-reactor

Spanning (V)	Vermogen (kW)	Stroomsterkte (A)	Inductantie (μH)
220	11 ~ 15	75	450
	18,5 ~ 30	150	200
	37 ~ 55	300	100

8.3 Toetsenbord voor bediening op afstand

Deze serie omvormers heeft een verfijnd ontwerp en een gebruiksvriendelijk toetsenbord. Als de gebruiker het bedieningspaneel op een andere locatie wil gebruiken, kan hij/zij een verlengkabel aanschaffen en deze eenvoudig bij de bestelling vermelden. De gebruiker kan het paneel verplaatsen en op een afstand van maximaal 10 meter van de hoofdeenheid plaatsen.

8.4 Remeenheid en remweerstand

De remweerstand en het vermogen in de grafiek zijn bepaald op basis van een normale inertiebelasting en intermitterend remmen. Bij gebruik met een hoge inertie of bij langdurig en frequent remmen, dienen de weerstand en het vermogen te worden aangepast aan de specificaties van de omvormer en de nominale parameters van de remeenheid.

Bij een remkoppel van 100% en een benuttingsgraad van de remeenheid va n 10%, wordt de remweerstand aanbevolen zoals weergegeven in de onders taande tabel.

Tabel 8-3 Voorgestelde parameters voor remweerstandspecificaties

Spanning (V)	Motorvermogen (kW)	Weerstandswaarde(Ω)	Weerstandsvermogen (kW)
220	0,75	200	0,1
	1.5	100	0,25
	2.2	75	0,25
	4	40	0,4
	5.5	30	0,5
	7.5	20	0,8
	11	13.6	2.25
	15	10	3
	18.5	8	4
	22	6.8	4.5



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

VEVOR Supportcenter

Variabel frekvenshastighetsregulator

MODELL : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB

VEVOR | Upgrade
The Home Creator Way

Modell : G300-011-030A-2SB/G300-015-045A-2SB



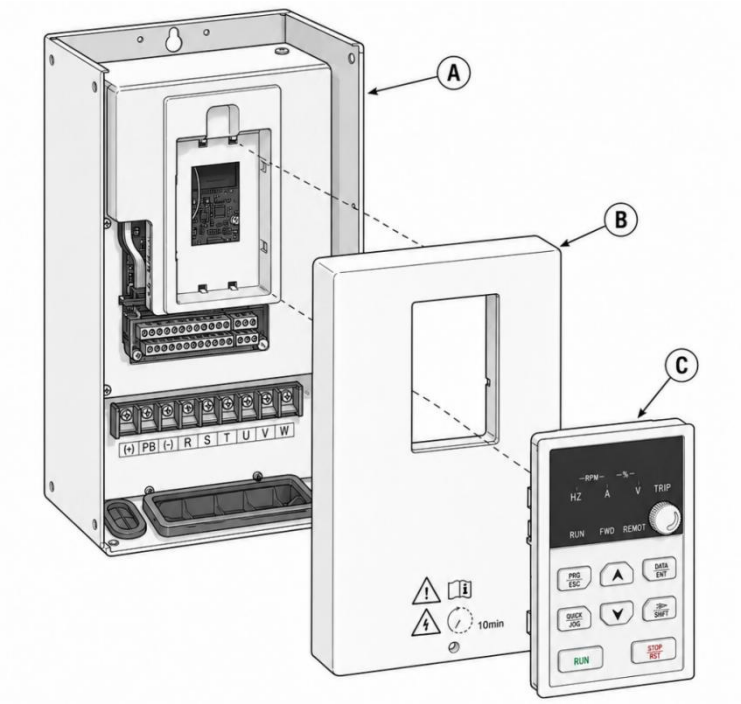
Detta är originalinstruktionerna, vänligen läs alla instruktioner noggrant innan du använder produkten. VEVOR förbehåller sig en tydlig tolkning av vår användarmanual. Produktens utseende ska vara beroende av den produkt du mottagit. Vi ber om ursäkt för att vi inte kommer att informera dig igen om det finns några teknik- eller programuppdateringar för vår produkt.

	Varning – För att minska risken för skador måste användaren läsa instruktionsmanualen noggrant. Produkten uppfyller relevanta standarder och föreskrifter. Installationen av denna enhet måste uppfylla alla tillämpliga föreskrifter och den bör endast användas i välventilerade utrymmen. Läs användarmanualen innan du installerar och använder denna utrustning. Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller bristande erfarenhet och kunskap, såvida de inte har övervakats eller fått instruktioner om användningen av apparaten av en person som ansvarar för deras säkerhet. Barn får inte leka med apparaten. Denna apparat får inte användas av barn. Förvara apparaten utom räckhåll för barn. Denna apparat är avsedd att användas i hushållet och liknande tillämpningar såsom: – personalkök i butiker, kontor och andra arbetsmiljöer; – bondgårdar; – av kunder på hotell, motell och andra bostadsmiljöer; – bed and breakfast-liknande miljöer. Förvara produkten ordentligt. Kontrollera om produkten är avvikande före användning. Om den är avvikande, sluta använda den. Använd produkten enligt avsett ändamål. Varna för potentiella skador vid felaktig användning.
	**VARNING:** Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen godkänts av den part som ansvarar för efterlevnaden kan upphäva användarens rätt att använda utrustningen! Denna enhet uppfyller del 15 i FCC-reglerna. Användning är underkastad följande två villkor: 1) Denna produkt kan orsaka skadliga störningar. 2) Denna produkt måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad drift. **VARNING:** Ändringar eller modifieringar av denna produkt som inte uttryckligen godkänts av den part som ansvarar för efterlevnaden kan ogiltigförklara användarens rätt att använda produkten. **Obs!** Denna produkt har testats och befunnits uppfylla gränserna för en digital enhet av klass B i enlighet med del 15 i FCC-reglerna.

	Dessa gränser är utformade för att ge rimligt skydd mot skadlig störning i en bostadsinstallation. Denna produkt genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi, och om den inte installeras och används i enlighet med instruktionerna kan den orsaka skadliga störningar på radiokommunikation. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kommer att uppstå i en viss installation. Om denna produkt orsakar skadliga störningar på radio- eller tv-mottagning, vilket kan fastställas genom att stänga av och slå på produkten, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen med en eller flera av följande åtgärder. ● Rikta om eller flytta mottagarantennen. ● Öka avståndet mellan produkten och mottagaren. ● Anslut produkten till ett uttag på en annan krets än den som mottagaren är ansluten till. ● Kontakta återförsäljaren eller en erfaren radio-/TV-tekniker för hjälp.

INSTRUKTIONER

Tack så mycket för att du valde denna variabla frekvensomvandlare. Variabla frekvensomvandlare är precisionsinstrument som alltid bör hanteras varsamt. Läs alla instruktioner innan du använder dem. Informationen hjälper dig att uppnå bästa möjliga resultat.



En	Huvudenhet
B	Framsida
C	Knappsats

Saker som behöver uppmärksamhet

Anslut inte R-, S- och T-terminalerna på 380V (eller 400V) ingångsfrekvensomformaren.
Gör inte Anslut enfas- eller trefasströmförsörjningen till U-, V- och W-terminalerna på frekvensomformaren.
Utsätt inte den variabla frekvensomvandlaren direkt för utomhusförhållanden.
Installera inte frekvensomformaren i en helt sluten miljö.
Gör inte Använd frekvensomriktaren med fuktiga händer, eftersom det kan utgöra risk för elektrisk stöt.
Rör inte vid R-, S-, T-terminalerna eller U-, V-, W-terminalerna på frekvensomformaren innan strömmen är avstängd.

För din säkerhet, vänligen be professionell eltekniker att installera och felsöka växelriktaren samt justera parametrarna.

Förord

Invertern är en universalväxelriktare med hög prestanda och strömvektorer som perfekt styr trefasiga asynkrona växelströmsmotorer. Inbyggd PID, flerhastighetsstyrning, enkel PLC, in- och utgångsplintar, pulsfrekvensreferens, val av strömavstängnings- och avstängningsparameterlagring, frekvensreferenskanal och bindning av körkommandokanal, styrning med dubbla frekvenskällor, svängfrekvensstyrning etc. För att tillhandahålla integrerade allt-i-ett-lösningar för industrikunder, vilka är extremt värdefulla för att minska systemkostnader och öka systemets tillförlitlighet.

För att säkerställa korrekt användning av denna serie växelriktare, för att maximera produktens prestanda och för att garantera användares och utrustningens säkerhet, vänligen läs denna manual noggrant innan du använder växelriktaren.

När omriktaren ansluts till motorn för första gången, ställ in motorns märkskyltsparametrar: nominell frekvens, nominell effekt, nominell spänning, nominell ström, nominellt varvtal, nominell effektfaktor och motoranslutning.

Eftersom vi strävar efter kontinuerlig förbättring av våra produkter och produktinformation kan informationen som tillhandahålls av företaget komma att ändras utan föregående meddelande.

Kapitel 1 Säkerhet och försiktighetsåtgärder

Läs noggrant igenom denna bruksanvisning innan installation, drift, underhåll och inspektion

1.1 Logotyp och definition av säkerhet

I den här manualen är säkerhetsåtgärderna sorterade i "FARA", "FÖRBJUDET" och "VARNING".

FARA Ange att om du inte använder den korrekt kan det orsaka fara såsom dödsfall eller serieskador

FÖRBJUD Ange att det absolut inte kan göras.

FÖRSIKTIGHET Indikera att om du inte använder den korrekt kan det orsaka fara såsom lindrig skada eller att utrustningen går sönder

1.2 Säkerhetskrav

FARA
● Denna serie växelriktare används för att styra trefasmotorer och kan inte användas för enfasmotorer eller andra ändamål, annars kan det orsaka fel på växelriktaren eller brand. ● Denna serie växelriktare kan inte utan vidare tillämpas på medicintekniska produkter eller andra apparater som direkt är relaterade till personlig säkerhet. ● Denna serie växelriktare tillverkas under ett strikt kvalitetskontrollsystem. Om ett växelriktarfel kan orsaka en större olycka eller förlust måste säkerhetsåtgärder som redundans eller bypass vidtas, för säkerhets skull.

Mottagande av inspektion

FÖRSIKTIGHET
● Använd inte den skadade växelriktaren eller växelriktaren med saknade delar. Annars finns det risk för skador. ● Kontrollera att växelriktarens märkskylts värden överensstämmer med din beställning. Om inte, vänligen kontakta tillverkaren i god tid.

Installera

FÖRSIKTIGHET

● Montera växelriktaren på en obrännbar yta som metall och håll den åtskild från brandfarliga ämnen och värmekällor.
● Installationsmiljö Ingen regnskur, vattendroppar, ånga, damm, oljig smuts; Ingen korrosion, brandfarlig gas, vätska; Inga metallpartiklar eller metallpulver etc.
● Se till att borrskräp inte hamnar i växelriktaren vid installationen. Annars kan det orsaka fel på växelriktaren.
● När växelriktaren installeras i elskåpet bör man säkerställa att ventilationen är smidig för elskåpet och omgivningen.
● Styrkretskablage ska separeras från kraftkretskablage för att undvika störningar.

Ledningar

FARA

● Funktionen ska utföras av en professionell ingenjör. Annars finns det risk för elektriska stötar.
● Se till att strömmen är frånkopplad innan du ansluter. Annars finns det risk för elektriska stötar.
● Jordterminalen PE ska vara jordad på ett tillförlitligt sätt. Annars kan det finnas risk för elektriska stötar.
● Rör inte växelriktarens anslutningar (inklusive styrterminalen). Annars finns det risk för elektrisk stöt.
● Bromsmotståndet ska anslutas till terminalerna (+) och PB. Annars kan det orsaka brand.
● Primärslingans anslutningskabel till den exponerade delen av gränssnittet bör bindas fast med isoleringstejp, annars finns det risk för skador på egendom.

Ledningar

FÖRSIKTIGHET

● Anslut aldrig växelström till utgångs-UVW-terminalerna, det kan orsaka fel på växelriktaren.
● Det är förbjudet att ansluta kondensator eller fasförskjutande LC/RC-brusfilter till växelriktarens utgångssida, annars kan det orsaka växelriktarfel.
● Kontrollera att effektfasnumret och märkspänningen överensstämmer med produktens namnskylt, annars kan det orsaka fel på växelriktaren.
● Växelriktarens huvudkretskablage och styrkretsens ledningar ska vara separata eller korsade vertikalt, annars kommer det att orsaka störningar i styrsignalerna.
● När kabellängden mellan växelriktaren och motorn överstiger 100 meter rekommenderas att använda en utgångsreaktor för att undvika att för mycket av den distribuerade kapacitansströmmen leder till att växelriktaren slutar fungera.

Spring

FARA

● Rör inte vid växelriktaren och dess omgivande kretsar med våta händer, annars finns det risk för elektrisk stöt.
● Växelriktarens ledningsdragning är klar och monteringsplattan är klar före strömförsörjning. Vid laddning är det strängt förbjudet att ta bort täckplattan, annars finns det risk för elektrisk stöt.
● Vid inställning av funktionen för automatisk återställning av fel eller strömavbrott efter omstart, vidta säkerhetsisoleringsåtgärder för maskiner och utrustning, annars kan det orsaka skador.
● Efter att du har bekräftat att körkommandot är avstängt bör du återställa fel- och larmsignalerna, annars kan det orsaka skador.

1.3 Försiktighetsåtgärder

Inspektion av motorisolering

När motorn används för första gången, eller när motorn återanvänds efter att ha förvarats, eller när regelbunden inspektion utförs, ska motorns isolationskontroll utföras för att undvika att växelriktaren skadas på grund av isolationsfel i motorlindningarna. Motorkablarna måste kopplas bort från växelriktaren under isolationsinspektionen. Det rekommenderas att använda en 500V megameter, och den uppmätta isolationsresistansen ska vara minst 5MΩ.

Termiskt skydd av motorn

Om motorns kapacitet inte överensstämmer med växelriktarens, särskilt när växelriktarens nominella effekt är högre än motorns nominella effekt, ska relevanta motorskyddsparametrar i växelriktaren justeras, eller så ska ett termiskt relä monteras för att skydda motorn.

Körs med högre frekvens än standardfrekvens

Denna växelriktare kan ge en utfrekvens på 0 Hz till 600 Hz. Om användaren behöver köra växelriktaren med en frekvens på mer än 50 Hz, var vänlig ta hänsyn till det motståndskraftiga trycket från de mekaniska anordningarna.

Vibration av mekanisk anordning

Växelriktaren kan stöta på den mekaniska resonanspunkten vid vissa utgångsfrekvenser, vilket kan undvikas genom att ställa in parametrarna för överhoppningsfrekvens i växelriktaren.

Smörjning av mekanisk anordning

Reducerare och växel behöver smörjning vid längre körningar på låg hastighet. Smörjeffekten kan orsaka skador. Kunden bör kontrollera detta i förväg.

Motoruppvärmning och buller

Eftersom växelriktarens utspänning är en PWM-våg och innehåller vissa övertoner, kommer temperaturökningen, bullret och vibrationerna från motorn att vara högre än de som körs med standardfrekvens.

Spänningskänslig enhet eller kondensator som förbättrar effektfaktorn på utgångssidan

Eftersom växelriktarens utgång är PWM-våg, om kondensatorn för att förbättra effektfaktorn eller det spänningskänsliga motståndet för åskskydd monteras på utgångssidan, är det lätt att orsaka momentan överström i växelriktaren, vilket kan skada växelriktaren. Det rekommenderas att sådan enheter bör inte användas.

Omkopplingsenheter som kontaktorer som används vid ingångs- och utgångsterminalen

Om en kontaktor är installerad mellan strömförsörjningen och växelriktarens ingångsterminal är det inte tillåtet att använda kontaktorn för att styra växelriktarens start/stopp. Om det är oundvikligt att använda en kontaktor ska den användas med minst en timmes intervall. Frekvent laddning och urladdning kommer att minska kondensatorns livslängd inuti växelriktaren. Om brytare som kontaktorer installeras mellan växelriktarens utgångsände och motorn, måste det säkerställas att till/från-funktionen utförs när växelriktaren inte har någon utgång. Annars kan modulerna i växelriktaren skadas.

Användning utanför nominell spänning

Om växelriktaren används utanför det tillåtna arbetsspänningsområdet som anges i denna manual är det lätt att skada enheterna i växelriktaren. Använd vid behov motsvarande upp- eller nedspänningsmätare för att ändra spänningen.

Skydd mot blixtnedslag

Serieväxelriktaren har ett överströmsskydd mot blixtar och har en viss självskyddsförmåga mot blixtar. I tillämpningar där blixtar inträffar ofta bör användaren installera ytterligare skyddsanordningar på växelriktarens framsida.

Höjd och nedstämpling

I områden med en höjd över 1 000 meter kan växelriktarens värmeavledningseffekt försämras på grund av sällsynt luft. Därför måste växelriktaren nedklassas innan den kan användas. Kontakta vårt företag för teknisk rådgivning i händelse av detta tillstånd.

Särskild användning

Om användaren behöver använda växelriktaren utöver det rekommenderade kopplingsschemat i denna manual, till exempel delad DC-buss, vänligen kontakta vårt företag.

Försiktighetsåtgärder vid kassering av växelriktare

Elektrolytkondensatorerna på huvudkretsen och kretskortet kan explodera när de brinner. Giftig gas kan genereras när plastdelarna brinner. Kassera växelriktaren som industriavfall.

Anpassningsbar motor

8) Kylfläkten och rotoraxeln på den icke-frekvensomvandlade motorn är koaxialkopplade. När rotationshastigheten minskar blir kyleffekten sämre. Därför bör en kraftfull frånluftsfläkt installeras, eller så bör motorn bytas ut mot en frekvensomvandlingsmotor för att undvika överhettning av motorn.
2) Eftersom växelriktaren har inbyggda standardparametrar för de anpassningsbara motorerna är det nödvändigt att utföra motorparameteridentifiering eller ändra standardvärdena så att de överensstämmer med de faktiska värdena så mycket som möjligt, annars kan det påverka driftseffekten och skyddsprestanda.
3) Kortslutning av kabeln eller motorn kan orsaka larm eller explosion av växelriktaren. Utför därför isolations- och kortslutningstester med den nyinstallerade motorn och kabeln. Sådana tester ska också utföras under rutinunderhåll. Observera att växelriktaren och testdelen ska vara helt bortkopplade under testet.

Kapitel 2 Produktintroduktion

2.1 Växelriktarens namnskylt

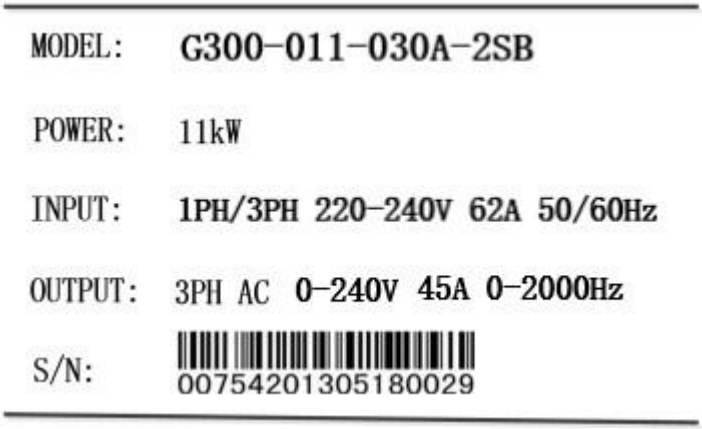


Bild 2-1 Namnskylt

2.2 Namnregler

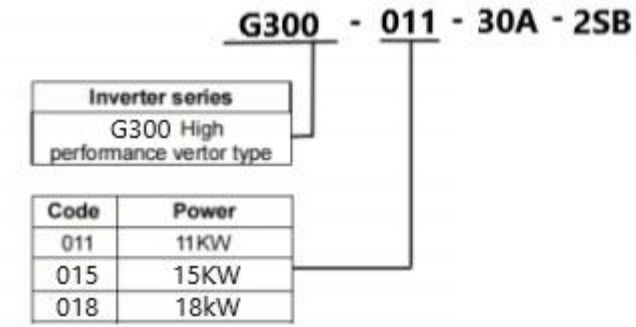


Bild 2-2 Namnregler

2.3 Urvalsguide

Tabell 2-1 serieväxelriktarmodeller och tekniska data

Modell	Ingångsspänning /V	Driva /kW	Utgångsström /A	Motor /KW	Bromsenhet
G300-0 11-030A - 2SB	Enda faser / 3 fas 220~240V AC	11	30	11	
G300-0 15-045A - 2SB		15	45	15	
G300-0 18-075A - 2SB		18	75	18,5	
G300-0 22-090A - 2SB		22	90	22	

2.4 Allmänna tekniska specifikationer för produkter

Tabell 2-2 Tekniska specifikationer för växelriktare

Punkt		Specifikationer
Strömingång	Nominell ingång spänning	Enfas / 3-fas 220~240V AC , ±10%, kortsiktiga fluktuationer -15%~+10%, dvs. 187 V~ 242 V; spänningsobalans <3%, distorsionsgraden uppfyller IEC61800-2-kraven
	Nominell ingångsström	Referenstabell 2-3
	Nominell ingångsfrekvens	50Hz/60Hz, fluktuationsområde ±5%
Uteffekt	Anpassningsbar motor	Referenstabell 2-3
	Nominell effekt	Referenstabell 2-3
	Nominell utgångsström	Referenstabell 2-3
	Utgångsspänning	Utgång 3-fas under nominellt ingångsläge, 0~nominell ingångsspänning, fel mindre än ±3%
Grundläggande funktion	Max utgångsfrekvens	0~300Hz, 0~ 2000Hz kan anpassas efter kundens behov
	Bärfrekvens	1,0 kHz~16,0 kHz, automatisk justering av bärfrekvens
	Ingångsfrekvensupplösning	Digital inställning: 0,01 Hz; analog

		inställning: 0,1 Hz
	Kontrollläge	Ingen PG-vektorstyrning, ingen PG-vektorstyrning 1, V/F-styrning, momentstyrning, PG-vektorstyrning.
	Startmoment	0,5 Hz/150 %
	Överbelastningskapacitet	G-typ: 150 % märkström 1 min, 180 % märkström 10s; P-typ: 120 % märkström 1 min, 150 % märkström 10s;
	Momentökning	Automatisk momentökning; manuell momentökning 0,1 % ~ 30,0 %
	Accel/Decel-kurva	Linjär eller S-kurvacceleration och retardation. Fyra accelerations- och retardationstider, intervall 0,0~3600,0s
	DC-broms	DC-bromsfrekvens: 0,00 Hz ~ maximal frekvens, bromstid: 0,0 s ~ 50,0 s, bromsverkans strömvärde: 0,0 % ~ 100,0 %
	Jogkontroll	Joggfrekvensområde: 0,00 Hz~50,00 Hz. Joggacceleration/retardationstid 0,0 s~3600,0 s
	Enkel PLC och flerhastighetsstyrning spring	Upp till 16 hastigheter via inbyggd PLC eller styrterminaler
	Inbyggd PID	Processkontroll med slutet styrsystem
	Automatisk spänningsreglering (AVR)	Håller automatiskt utspänningen konstant när nätspänningen ändras
	Strömdämpning	När VF-belastningen ändras begränsas utströmmen automatiskt för att förhindra överströmsutlösning och för att realisera "grävmaskinens" egenskaper.
	Snabb strömbegränsning	Minimera överströmsfel och skydda växelriktaren från normal drift
	Dynamisk överspänningsdämpning	Undertryck automatiskt energiåterkoppling vid

		driftsfrekvensändringar för att förhindra överspänningsutlösning på bussen
	Oscillationsdämpning	Optimera VF-oscillationsundertryckningsalgoritmen för att uppnå stabil drift av VF

Punkt		**Specifikationer**
Individualiserad funktion	Oavbrutet och omedelbart strömavbrott	När ett momentant strömavbrott inträffar reduceras lastkompensationsenergin av laståterkopplingen, och växelriktaren hålls igång under en kort tid.
	V/F individuell styrning	Individuell spänning och frekvens kan justeras
	Stöd för flera fältbussar	Stöd för flera fältbussar: Modbus, Profibus-DP, CANopen
	Fläktstyrning	Kontrollera fläktdriften för att öka fläktens livslängd
Sikt	Kör kommandokanal	Manöverpanelens referens, kontrollterminalinställning, kommunikationsinställning, kan växlas på olika sätt
	Frekvenskälla	9 typer av frekvenskällor: digital referens, analog spänningsreferens, analog strömreferens, pulsreferens, kommunikationsbaserad, kan kopplas om på en mängd olika sätt
	Hjälpfrekvenskälla	9 hjälpfrekvenskällor för flexibel finjustering av hjälpfrekvenser och frekvenssyntes
	Ingångsterminal	standard: 8 digitala ingångsterminaler, varav en stöder höghastighetspulsingång upp till 50 kHz 2 analoga ingångsterminaler, stöd för 0~10V spänningsingång eller 0/4~20mA strömingång;

	Utgångsterminal	standard: 2 analoga utgångsterminaler, stöder 0~10V spänningsutgång eller 0/4~20mA strömutgång 2 öppna kollektorutgångar, varav en stöder höghastighetspulsutgång av fyrkantsvågssignaler från 0 till 50 kHz 2 reläutgångar
Visa och Tangentbordsfunktion	LED-display	Referens till visningsparameter
	Parameterkopiering	Snabb kopiering av parametrar via LED-manöverpanel
	Knapplås och valfunktion	Realisera delvis eller fullständig låsning av knappen, definiera knappens räckvidd för att förhindra felaktig användning
	Fellarm	Kortslutningsdetektering av motor vid påslag, fasförlustskydd för ingångs- och utgångsfaser, överströmsskydd, överspänningsskydd, underspänningsskydd, överhettningsskydd, överbelastningsskydd etc.
Miljö	Använda plats	Inomhus, fritt från direkt solljus, inget damm, frätande gaser, brandfarliga gaser, oljedimma, vattenånga, droppande eller salt etc.
	Höjd över havet	Mindre än 1000 m (över 1000 m, vänligen nedgradera)
	Omgivningstemperatur	-10°C~+40 °C (omgivningstemperaturen är 40°C~50 °C, vänligen nedklassificera)
	Fuktighet	Mindre än 95 % RF, kondensation av vattenfria pärlor
	Vibration	Mindre än 5,9 m/s² (0,6 g)
	Förvaringstemperatur	-20℃~+60℃

2,5 Produktstorlek

2.5.1 Maskinens totala storlek

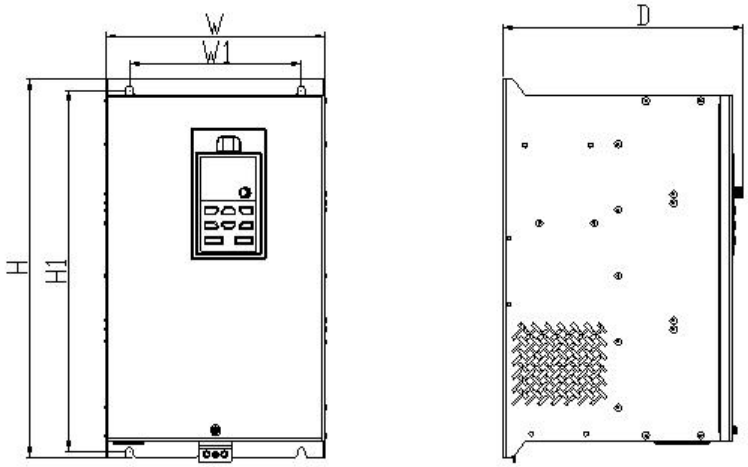


Bild 2-3 Standardmått för serieomvandlare (11 ~ 22 kW)

Tabell 2-3 Monteringshålsmått för serieomvandlare (11 ~ 22 kW-modell)

Modell	V (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	Installationshål F(mm)
G300-0 11-030A - 2SB	201	344	219	157	329	Φ7
G300-0 15-045A - 2SB						
G300-0 18-075A - 2SB	258	559	285	176	543	Φ7
G300-0 22-090A - 2SB						

2.5.2 Tangentbordets form och storlek

seriell högpresterande vektorväxelriktare har två typer av specifikationer för tangentbordet.

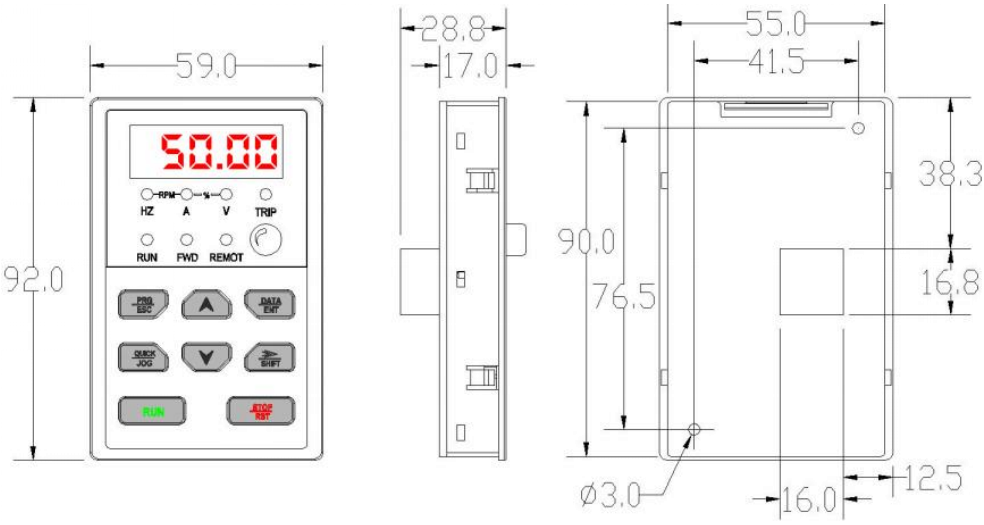


Bild 2-5 tangentbordsmått 55*90 (mm)

Mått på installerad bas för tangentbordet

Beroende på tangentbordets storlek finns det två typer av tangentbordsinstall ationer.

specifikationer, Det är bekvämt för kunder att installera och reparera under d rift

fjärrkontroll.

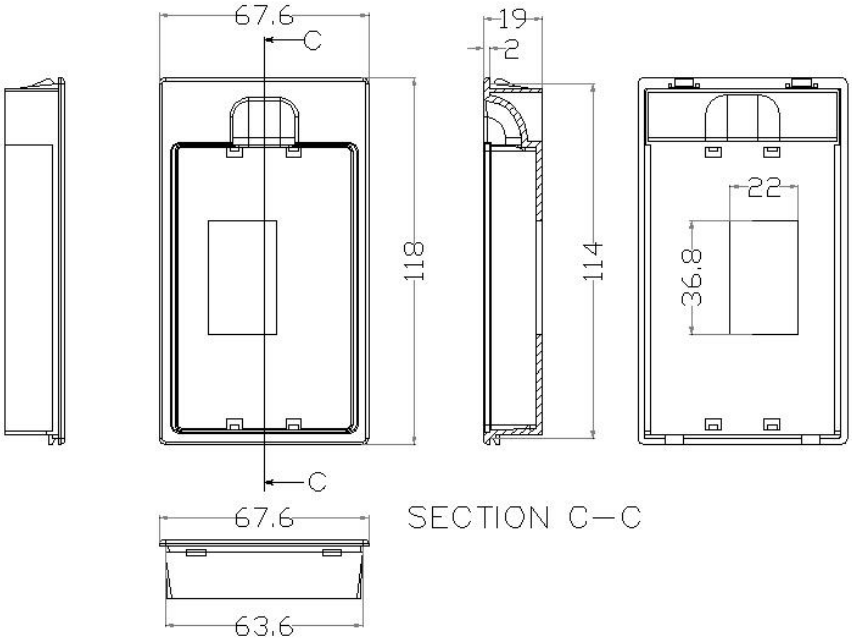


Bild 2-6 tangentbordets installerade basmått 63,6*114

2.6 Dagligt underhåll av växelriktaren

2.6.1 Dagligt underhåll

För att förhindra fel på växelriktaren och för att säkerställa att den fungerar smidigt med hög prestanda under en längre tid måste användaren inspektera växelriktaren regelbundet (inom ett halvår).

FÖRSIKTIGHET:

Innan du öppnar växelriktaren för reparation, vänligen stäng av strömmen till all relaterad utrustning. Se till att huvudspänningen är under 36V eller att laddningslampan är släckt. Och återuppta driften efter att strömmen varit avstängd i mer än 10 minuter.

Dagliga kontrollpunkter:

1) Kontrollera om MOTORNs ljud är onormalt .
2) Kontrollera om MOTORNs vibrationer är onormala.
3) Kontrollera om växelriktarens miljö förändras.
4) Kontrollera om växelriktarens fläkt är normal.
5) Kontrollera om växelriktaren är överhettad.

Daglig städning:

1) Håll alltid växelriktaren i rent skick.
2) Avlägsna effektivt ytligt damm från växelriktaren och förhindra att damm tr änger in i växelriktaren, särskilt metalldamm.
3) Avlägsna effektivt oljeföroreningar från kylfläkten.

2.6.2 Regelbundet underhåll

Kunden bör kontrollera drivenheten var tredje eller sjätte månad beroende på den faktiska miljön.

FÖRSIKTIGHET:

1. Underhåll, inspektion och utbyte av delar får endast utföras av behörig personal.
2. Lämna inte skruvar, packningar och andra metallföremål kvar i maskinen, annars finns det risk för skador på utrustningen.

Punkter för periodiskt underhåll :

1) Rengör dammet på kretskort och luftkanaler med en dammsugare.
2) Kontrollera om skruvarna på styrterminalerna är lösa.
3) Kontrollera om växelriktaren är korroderad.
4) Kontrollera om det finns dålig kontakt mellan polerna.
5) Isolationstest av huvudkretsen.
6) Kontrollera om isoleringstejparna runt kabelskorna är avskalade.

FÖRSIKTIGHET:

1. Det är inte nödvändigt att utföra högspänningstestet (som har slutförts vid leverans) för att undvika skador på grund av felaktig testanordning.
2. När du använder megametern (DC 500V megameter rekommenderas) för att mäta isoleringsresistansen ska huvudkretsen vara bortkopplad från växelriktaren. Använd inte isoleringsresistansmätaren för att testa styrkretsens isolering.

2.6.3 Utbyte av slitdelar

Fläktar och elektrolytkondensatorer är slitdelar; byt ut dem regelbundet för att säkerställa långsiktig, säker och felfri drift. Utbytesperioderna är följande:

Enhetsnamn	Livstid
Fläkt	30 000 timmar
Elektrolytisk kondensator	40 000 timmar
Relä	100 000 gånger

Beroende på körtiden kan användaren bestämma ersättningen av ett fast antal år.
1. Kylfläkt
Möjliga orsaker till skador: lagerslitage, åldrande blad.
Diskriminerande standard: om det finns en spricka på fläktbladen, om det finns något onormalt vibrationsljud när växelriktaren är påslagen.
2. Filterelektrolytkondensatorer
Möjliga orsaker till skador: Dålig kvalitet på ingångsströmförsörjningen, hög omgivningstemperatur, frekventa belastningshopp, elektrolytåldrande.
Diskriminerande standard: vätskeläckage, om säkerhetsventilen är utbuktande, mät den statiska kapacitansen och mät isoleringsmotståndet.
3. Relä
Möjliga orsaker till skador: korrosion , frekvent påverkan
Att skilja mellan standard: öppen och stängd är ett misslyckande.

2.6.4 Förvaring av växelriktare

Följande punkter ska beaktas vid tillfällig och långvarig lagring av växelriktaren:
1) Placera tillbaka växelriktaren i förpackningen enligt originalförpackningen.
2) Långtidsförvaring försämrar elektrolytkondensatorn. Produkten ska startas vartannat år och starttiden ska vara minst 5 timmar. Ingångsspänningen ska långsamt ökas till nominellt värde med regulatorn.

2. 7 Instruktioner om garanti för växelriktaren

Se garantikortet i garantiavtalet för den specifika garantiperioden.

Kapitel 3 Installation och kabeldragning

3.1 Installation av växelriktare

3.1.1 Installationsförhållanden

Växelriktaren ska monteras vertikalt på basen och i ventilerade utrymmen:

(1) Omgivningstemperatur: Omgivningstemperaturen får inte överstiga det tillåtna temperaturintervallet : -10 °C ~ +40 °C. Växelriktaren nedklassas om omgivningstemperaturen överstiger 40 °C.
(2) Luftfuktigheten på installationsplatsen bör vara lägre än 95 % RF, utan dagg.
(3) Placera fritt från metalldamm, oljedimma, vatten och så vidare.
(4) Placera utan frätande gaser, brandfarliga gaser och så vidare.
(5) Den maximala svängningen bör vara mindre än 5,8 m/S2 (0,6 g).
(6) Placera utan direkt solljus.
(7) Installera inte på brandfarliga föremål som trä.
Om det finns några speciella installationskrav, vänligen kontakta tillverkaren i förväg.

3.1.2 Installation och utrymmeskrav

Installationen av växelriktaren bör säkerställa tillräcklig ventilation, såsom visas i figur 3-1 ; Parallellinstallation av flera växelriktare såsom visas i figur 3-2(a). När två växelriktare behöver installeras uppe och nere, överväg att placera skiljeplattan såsom visas i figur 3-2 (b).

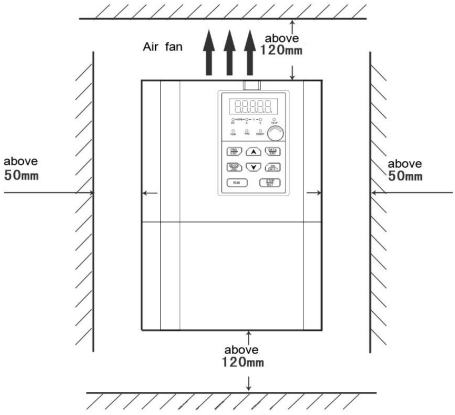
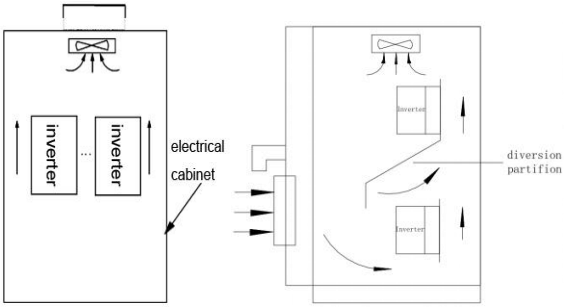


Bild 3-1 Avstånd för installation



(a) (b)

Bild 3-2 Installationsmått för flera växelriktare

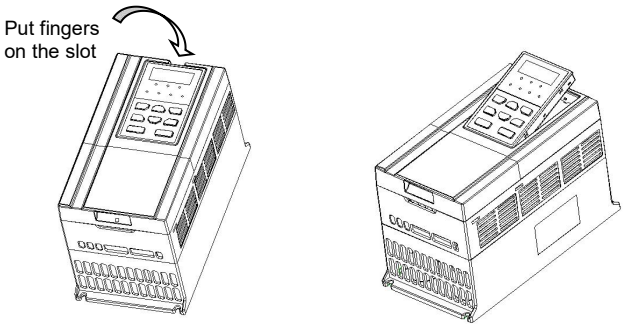
3.1.3 Demontering och installation av manöverpanelen

A. Demontering

Placera fingrarna på skåran på panelens främre del och lyft sedan helt enkelt upp panelen, som visas i figur 3-3(a).

BI- installation

Först manöverpanelen längst ner på den fasta krokens baksida på basens installationsspår längst ner på klon. Tryck sedan lätt manöverpanelen nedåt , som visas i figur 3-3 (b).



(a) (b)

Bild 3-3 Demontering och installation av manöverpanelen

3.1.4 Demontering och installation av täckplatta

4,0/5,5 kW-modellen består av två plastöverdragsplattor . Se figur 3-4 för demontering och installation av överdragsplattan . Ta bort manöverpanelen innan du påbörjar demontering och installation av täckplattan .

Demontering av täckplatta

Ta först den nedre täckplattan, ta sedan den övre täckplattan. De specifika stegen är följande:

1) Tryck inåt den fasta kroken för bottenplattan, som visas i figur 3-4(a).

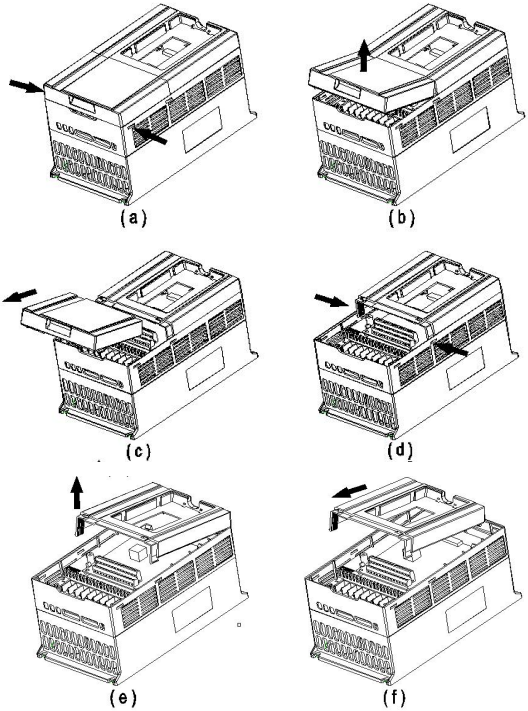
2) Öppna den nedre täckplåten, som visas i figur 3-4(b).

3) Ta bort bottenplåten , som visas i figur 3-4(c).

4) Ta bort skruven för den övre täckplattan och tryck inåt den fasta kroken , som visas i figur 3-4(d).

5) Öppna den övre täckplåten, som visas i figur 3-4(e).

6) Ta bort den övre täckplattan, som visas i figur 3-4(f).



Demontering och installation av 4,0/5,5 kW c över platta

B. Montering av täckplåt

Montera först den övre täckplattan, sedan den nedre täckplattan. De specifika stegen är följande :

1) Sätt i den fasta kroken på den övre täckplattan i det fasta hålet på skalet.

2) Tryck ner den övre täckplattan tills du hör ett klick, vilket betyder att täckplattan har satts på plats.

3) Montera den övre täckplattan längst ner på skruvhålet med den justerande, fasta skruven.

4) Sätt i den fasta kroken på den nedre täckplattan i det fasta hålet på den övre täckplattan.

5) Tryck ner den nedre täckplattan tills du hör ett klick, vilket betyder att täckplattan har satts på plats.

3.1.5 Anslutning till växelriktaren och kringutrustning

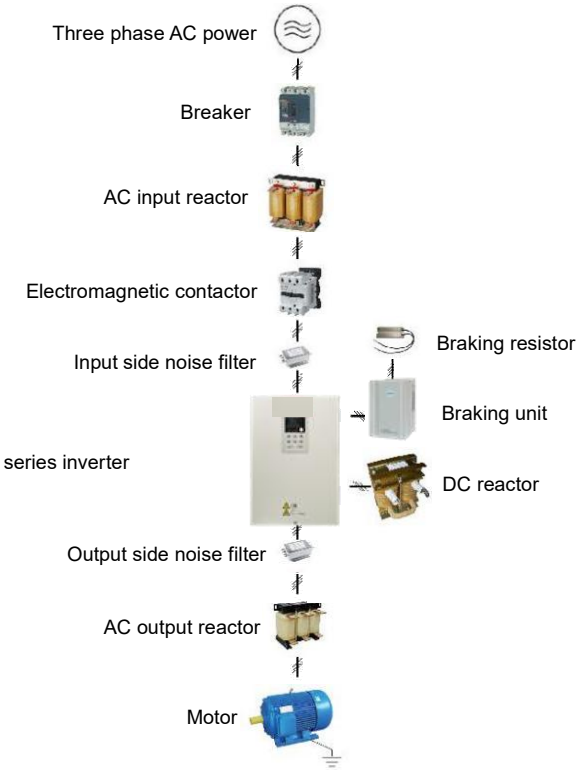


Bild 3-5 Anslut växelriktaren till kringutrustning

- seriens ledningar

3.2.1 Standardkopplingsschema (3-fas 220~240V AC)

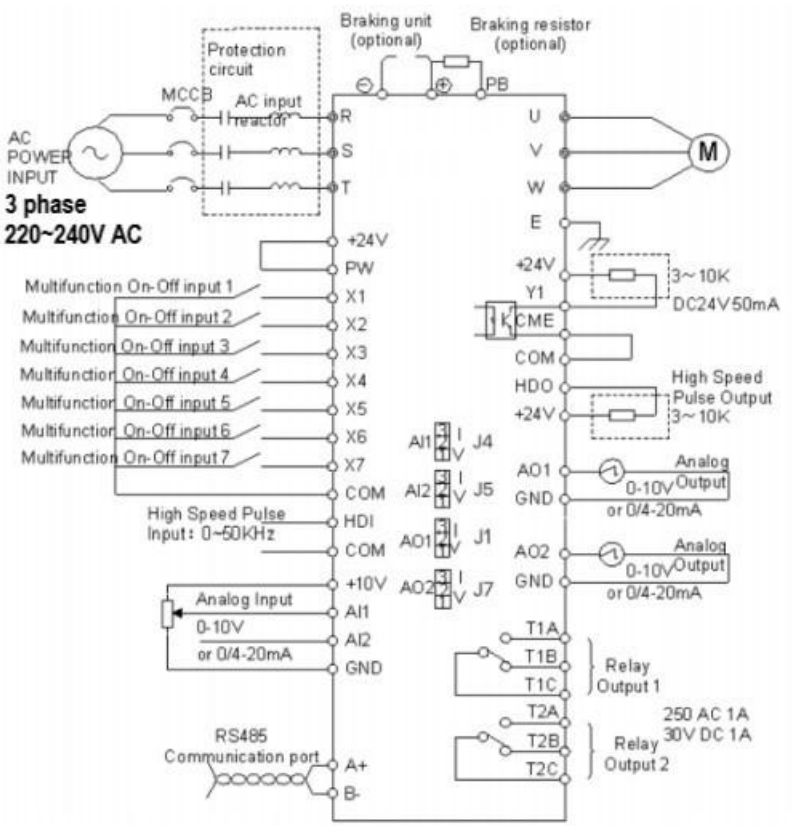


Bild 3-6 Standardkopplingsschema (3-fas 220~240V AC)

Obs :

I figuren är " ◎" huvudkretsterminalerna och " ○" styrterminalerna.

"AI1、AI2" är val av analog spännings- och strömingångsjumper.

"AO1、AO2" är val av analog spännings- och strömutgångsjumper.

3.2.1 .1 Standardkopplingsschema (enfas 220~240V AC)

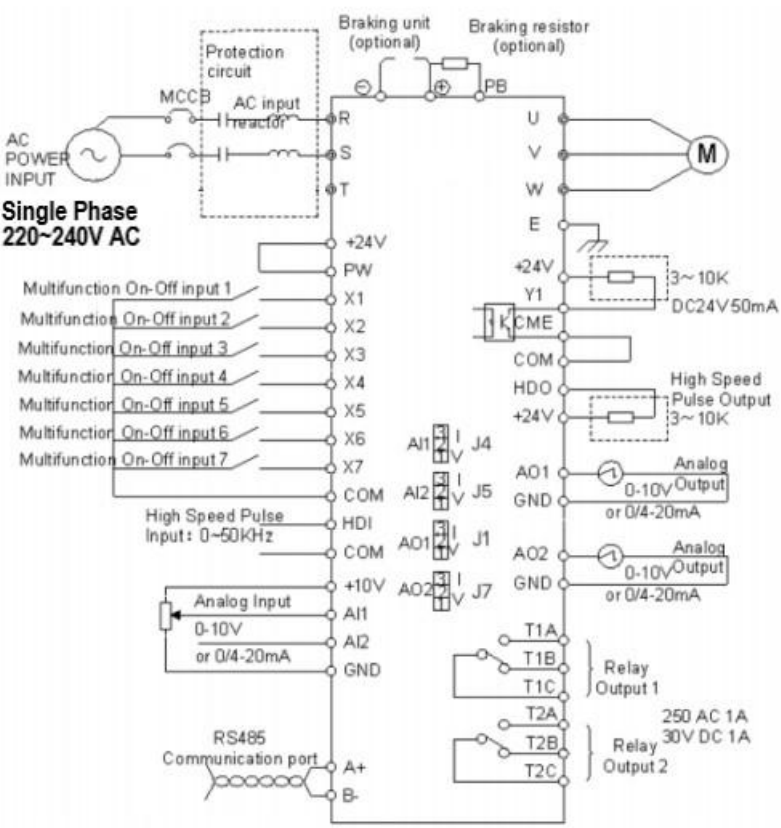


Bild 3-6 .1 Standardkopplingsschema (enfas 220~240V AC)

Obs :

I figuren är " ◎" huvudkretsterminalerna och " ○" styrterminalerna.

"AI1、AI2" är val av analog spännings- och strömingångsjumper.

"AO1、AO2" är val av analog spännings- och strömutgångsjumper.

3.2.2 Terminalkonfiguration

Innan anslutning av plintar görs bör användare ta bort växelriktarens täckplåt (enligt kapitel 3.1.4, Demontering och installation av täckplåt), och hitta huvudkretsterminalerna och styrterminalerna på växelriktaren, som visas i figur 4-7.

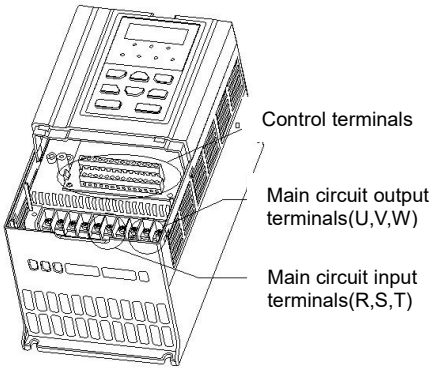
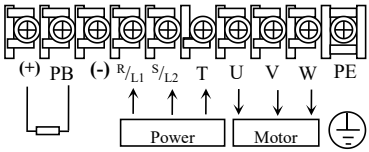


Bild 3-7 Schematiskt diagram för huvudkretsterminaler

3.2.3-seriens huvudkretsterminaler



11–22 kW huvudkretsterminaler

Beskrivning av huvudkretsens funktion:

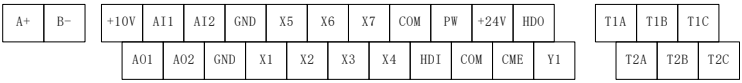
Terminal	Namn	Funktionsbeskrivning
R, S	Växelriktarens ingångsterminal	Används för att ansluta enfas 220V AC -strömförsörjning
R, S, T	Växelriktarens ingångsterminal	Används för att ansluta 3-fas AC 220V strömförsörjning
＋	DC-strömterminal	(-) betyder likströmsbusskatod, (+) betyder DC-bussanod, används för extern bromsenhet
－		
＋、PB	Bromsmotståndsterminal	Externt bromsmotstånd för snabbstopp
P1, +	DC-reaktorterminal	Används till extern likströmsreaktor
U, V, W	Växelriktarens utgångsterminal	Används för att ansluta motorn
⏚	Jorden	Jordterminal, jordmotstånd <10 OHM

[Varning]

Denna växelriktare som kan arbeta i enfas eller trefas .
Trefasingången är ansluten till R , S , T och Enfasig ingång är ansluten till R , S. Vanligtvis är ingången I detta läge är spänningsnivån 220V. Vid inmatning av trefas 220V-spänning krävs att spänningen mellan R och S, R och T, samt S och T är 220V. Det vill säga att spänningen mellan faserna ska vara 220V, snarare än att spänningen mellan varje fas och neutralledningen är 220V. **Det är strängt förbjudet att ansluta den till en trefas 380V-spänningsnivå** , annars kommer växelriktaren att skadas.

Styrkretsterminaler

1. Styrkretsens anslutningsschema:



2. Funktionsbeskrivning för styrkretsterminaler:

Typ	Terminal	Namn	Funktionsbeskrivning
Analog ingång	+10V	+10V strömförsörjning	10V strömförsörjning finns inuti växelriktaren
	AI1	Analog ingång 1 (referensjord: GND)	Analog spännings-/strömingång (referensjord: GND), Ingångsområde: 0~10V/0~20 mA Användaren kan välja analog spännings- eller strömsignalingång via AI1-bygeln på styrkortet efter behov. Fabriksinställning för analog spänningsingång
	AI2	Analog ingång 2 (referensjord: GND)	Analog spännings-/strömingång (referensjord: GND), Ingångsområde: 0~10V/0~20 mA Användaren kan välja analog spännings- eller strömsignalingång via AI2-jumpern på styrkortet efter behov. Fabriksinställning för analog strömingång
	Jord	Gemensam terminal för analog signal	Gemensam jord för analog ingång och analog utgång
Analog utgång	AO1	Analog utgång 1	Analog spännings- och strömutgång, kan representera 11 typer av kvantiteter, kan ställas in med funktionskoden F6.07

Typ	Terminal	Namn	Funktionsbeskrivning
			Utgångsområde: 0~10V/0~20mA Spännings-/strömutgången kan kopplas om med jumper AO1
	AO2	Analog utgång 2	Den analoga spännings- och strömutgången kan representera 11 typer av kvantiteter, och dess funktion kan ställas in med funktionskoden F6.08. Utgångsområde: 0~10V/0~20mA Spännings-/strömutgången kan kopplas om med jumper AO2
	Jord	Gemensam terminal för analog signal	Gemensam jord för analog ingång och analog utgång
Digital ingång	X1	Multifunktion ingångsterminal	Programdefinierad digital ingång med flera funktioner, gemensam terminal För COM kan funktionen ställas in med funktionskoden F5.01~F5.07. När multifunktionsingången används, använd den interna strömförsörjningen för att kortsluta +24V- och PW-terminalerna, terminalens aktiva tillstånd Xn är ansluten till COM och Xn är aktivt lågt. Ingångsimpedans: 3,3k Ingångsspänningsområde: 9~30V
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		
	X6		
	X7		
	KOM	Gemensam jordterminal för digital signal	
Pulsingång	HDI	Höghastighetspulsingång	När en höghastighetspulsingång används är höghastighetspulsingången optokopplarisolerad ingång. Ingångsimpedans: 1k Maximal ingångsfrekvens: 50 kHz Ingångsspänningsområde: 9V~30V
	KOM	Gemensam jordterminal för HDI	
Pulsutgång	HDO	Höghastighetspulsutgång	När du använder den interna +24V-strömförsörjningen måste du kortsluta CME- och COM-terminalerna. Utgång högfrekvent puls, kan representera 11 typer av kvantiteter,
	CME	Gemensam terminal för öppen	

Typ	Terminal	Namn	Funktionsbeskrivning
		kollektorutgång	frekvensutgångsområde: 0~50kHz
	KOM	Gemensam jordterminal för HDO	
Reläutgång	TxA	Relä 1 och relä 2	Den kan programmeras som en reläutgång med flera funktioner med funktionskoderna F6.04 och F6.05. TxA-TxC: normalt öppen kontakt; TxB-TxC: normalt sluten kontakt AC250V/2A DC30V/1A
	TxB		
	TxC		
Kommunikation	485+	RS485-anod	RS-485 seriell kommunikation för anslutning till andra övervakningsenheter
	485 -	RS485-katod	

Kapitel 4 Grundläggande användning och drift

4.29 Manöverpanelens display

Driftstyrning, parameterinställning och visning kan utföras via manöverpanelen. Tangentbord med potentiometer är också valfritt, som visas i figur 4-1.

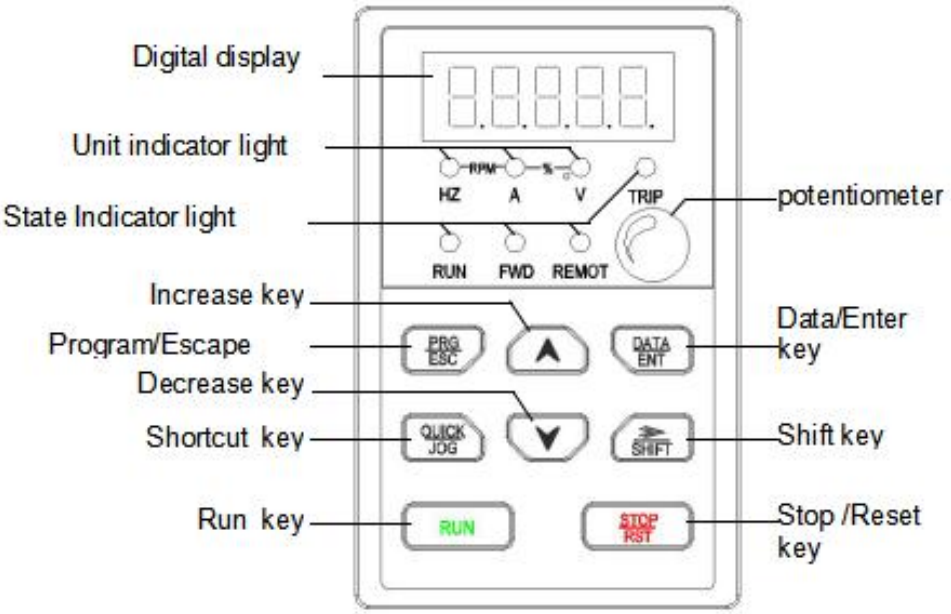


Bild 4-1 schematiskt diagram över tangentbordet

4.30 Tangentbordsdriftsmetod

4.2.1 Beskrivning av knapparnas funktioner

Tangentbordet har åtta tangenter. Dess funktionsbeskrivning visas i tabell 4-1.

Tabell 4-1 Tangenternas funktioner

Nycklar	Namn	Beskrivning
PRG ESC	Programnyckel	Ingång eller utgång från meny på första nivån.
DATA ENT	Enter-tangent	Gå gradvis in i menyn och bekräfta parametrarna.
∧	Öka nyckeln	Öka gradvis data- eller funktionskoder.
∨	Minska tangenten	Minska data- eller funktionskoder gradvis.
SHIFT	Skift-tangenten	Vid modifiering av parametrar används den för att välja databitar. I stopp- och driftläge används den för att cykliskt visa parametrar.

Nycklar	Namn	Beskrivning	
RUN	Környckel	Börja köra växelriktaren i knappsatsstyrningsläge.	Genom att trycka på RUN och STOP/REST samtidigt kan omriktaren stoppas fritt.
STOP RST	STOPP / RESET-knapp	I driftläge kan den användas för att stoppa växelriktaren. Vid fellarm kan den användas för att återställa växelriktaren. Den här knappen är begränsad av F7.04.	
QUICK JOG	Kortkommando	Bestäms av funktionskod F7.03: 0: Joggningsoperation 1 : Växla mellan framåt och bakåt 2: Rensa UPP/NER-inställningarna.	

4.2.2 Beskrivning av LED-indikatorlampan

Har 5-siffrig LED 3 indikatorlampor och 4 statusindikatorlampor, som kan visa alla typer av övervakningsdata och larmkoder såsom referensfrekvens, utgångsfrekvens och så vidare, som visas i figur 4-1. Kombinationen av 3 indikatorlampor kan visa 5 enhetsinstruktioner, funktion och beskrivning av enhetsindikatorlampor som visas i tabell 4-2.

Tabell 4-2 Beskrivning av indikatorlampan

Ange		Indikatorlampa	Beskrivning
Funktionsindikator	SIKT	Löpindikator	Lampa tänd: driftstatus Släckt: stoppstatus
	Framåt	Indikator för framåt/bakåt	Lampan tänds: backning Släckt: kör framåt
	FJÄRRSTYRNING	Indikator för terminalstyrning	Lampa på: terminalkontroll Släckt: knappsatskontroll Flimrande: kommunikationskontroll
	RESA	Felindikator	Lampa tänd: Fel på växelriktaren
Enhetsindikator	Hz	Frekvensenhetsindikator	Lyser: körfrekvensvärde Flimrande: inställning av frekvensvärde

	En	Indikator för aktuell enhet	Indikatorlampa för strömenhet
	V	Spänningsenhetsindikator	Spänningsenhetsindikatorlampa
	varvtal	Rotationshastighetsenhet indikator	Lampa på: kör rotationshastighet Flimrande: inställning av rotationshastighet
	%	Procentsats indikator	Lampa tänd: parametervärde körs Flimrande: inställning av parametervärde

4.2.3 Växlingsmetoder för statusvisning

Omriktaren är i stopp- eller driftläge. SHIFT Med knappen kan man välja visningsparametrar i ett cirkulärt läge. När parametrarna ändras kan man välja vilka parameterbitar som ska ändras. Till exempel, för en enfasig omriktare utan motor i drift, kan man använda parametervisningsmetoden:

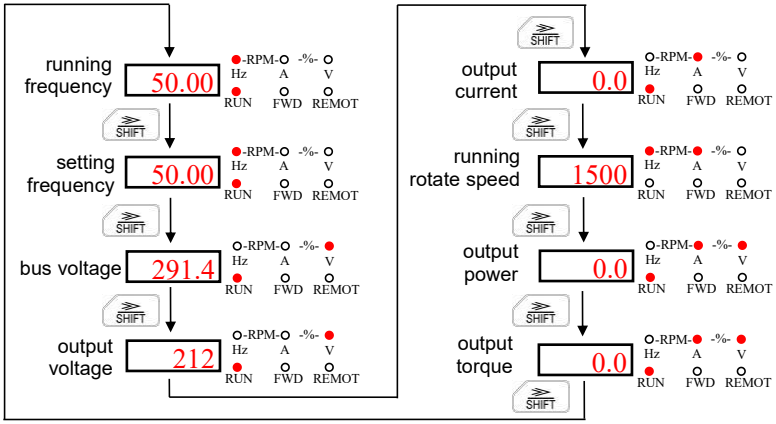


Bild 4-2 Växling av monitorparametrar under drift

4.2.4 Parameterinställningsmetod

Ta ändring av relä 1 och sätt F6.04 = 6 som exempel. Beskriv hur man än drar växelriktarparametrar:

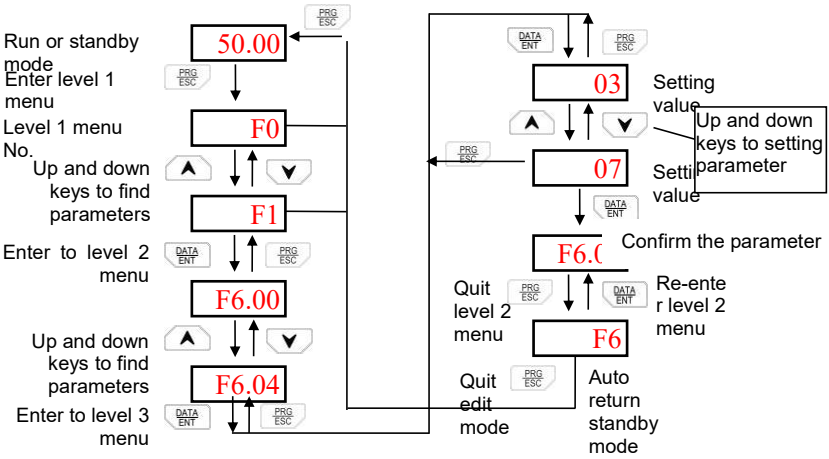


Bild 4-3 Inställningsprocess för funktionskodsparametrar

4.31 Motorparametrar självjusterande

Om läget "Sensorlös vektorstyrning" väljs (F0.00=1) måste motorns märkskyltsparametrar matas in korrekt eftersom självjusteringen baseras på den. Vektorstyrningens prestanda beror starkt på motorns parametrar, så för att uppnå utmärkt prestanda måste kunderna först få motorparametern exakt. Proceduren för självjustering av motorparametrar är följande:

1) Välj först knappsatskommandot som källa för körkommandot (F0.01).

2) Mata sedan in följande parametrar enligt de faktiska motorparametrarna: F2.01: motorns nominella effekt; F2.02: motorns nominella frekvens; F2.03: motorns nominella hastighet; F2.04: motorns nominella spänning; F2.05: motorns nominella ström.

3) Genom att sedan ställa in F0,16＝1 eller 2, ställ in växelriktaren på dynamisk eller statisk självinlärning.

4) Tryck på RUN- tangenterna, motorn kommer att självlära sig .

5) Äntligen är motorparametrarnas självinlärning klar.

För en detaljerad beskrivning, se funktionskoden F0.16 .

När omriktaren är självlärande beräknar den automatiskt följande parametrar för motorn:

F2.06: motorns statorresistans; F2.07: motorns rotorresistans; F2.08: motorns stator- och rotorinduktans; F2.09: motorns stator- och rotorinduktans; F2.10: motorström utan belastning.

FÖRSIKTIGHET:
Motorn bör vara frikopplad från sin last under självinlärningen, annars kan motorparametrarna som erhålls genom självinlärningen vara felaktiga.

4.32 Alla typer av status för växelriktare

4.4.1 Initiering vid påslag status

Först initieras systemet när växelriktaren slås på, och lysdioden visar "00000". Efter att initieringen är klar är växelriktaren i standby-läge.

Status för självjustering av motorparametrar

Se beskrivningen av funktionskoden F0.16 .

4.4.3 Stoppstatus

I stoppläge finns det nio parametrar som kan väljas att visas eller inte. De är: inställningsfrekvens, DC-busspänning, ingångsterminalstatus, PID-inställningsvärde, PID-återkopplingsvärde, analog AI1, analog AI2 och ström. Antal flersteg . Tryck på SHIFT tangenterna för att växla visningsparametrar.

4.4.4 Körstatus

I driftläge finns det femton parametrar som kan väljas att visas eller inte. Dessa är: driftfrekvens, inställningsfrekvens, DC-busspänning, utspänning, utström, rotationshastighet, uteffekt, utgångsmoment, PID-inställningsvärde, PID-återkopplingsvärde, HDI-frekvens, analog AI1, analog AI2 och ström. Antal flerstegsparametrar . Tryck på SHIFT tangenterna för att växla visningsparametrar.

4.4.5 Felstatus

Växelriktaren erbjuder en mängd olika fel För mer information, se kapitel 7 Feldiagnos och motåtgärder.

Kapitel 5 Funktionsparametertabell

Symbolbeskrivning:

”◇” indikerar att denna parameter kan ändras hela tiden.

“◆” indikerar att denna parameter inte kan ändras medan växelriktaren är i drift.

”¤” indikerar att den här parametern är skrivskyddad.

5.1 F0-grupp: Grundläggande funktion

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F0.126	Hastighetskontrollläge	0: V/F-styrning 1: Sensorlös vektorstyrning 2: Sensorvektorstyrning	0	◆
F0.127	Kör kommando	0: Knappsats (släckt lysdiod) 1: Terminal (LED-lampor lyser) 2: Kommunikation (LED-flimrande) 3: CAN-kommunikationskontroll	0	◇
F0.128	Frekvens Källa A urval	0: Tangentbord 1: AI1 2. AI2 3: HDI 4: PLC 5: Flerstegshastighet 6: PID 7: Kommunikationsinställning 8: Tangentbordspotentiometer 9: CAN-kommunikationskontroll 10:AI3	8	◇
F0.129	Frekvens Källa B urval	1: AI1 2. AI2 3: HDI 5: Flerstegshastighet 6: PID 7: Kommunikation 8: Tangentbordspotentiometer 9: CAN-kommunikationskontroll	1	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
		10:AI3		
F0.130	Frekvens Källa B-referens	0: Relativ till maximal frekvens 1: Släkting till frekvenskälla A	0	◇
F0.131	Frekvenskälla kombinationsläge	0: Frekvenskälla A 1: Frekvenskälla B 2. A+B 3: A<=>B 4: A<=>A+B, beroende på Xn-terminalen 5: B<=>A+B, beroende på Xn-terminalen 6: Max(A,B) 7: MIN(A,B) 8: A giltig.=A; A ogiltig,=B 9:AB	0	◇
F0.132	Knappsatsreferens frekvens	0,00 Hz ~ Maximal frekvens	50,00 Hz	◇
F0.133	Maximal frekvens	5,00~300 Hz	50,00 Hz	◆
F0.134	Frekvens övre begränsa	Frekvens lägre gräns ~ Maximal frekvens	50,00 Hz	◆
F0.135	Frekvens lägre begränsa	0,00Hz~F0,08	0,00 Hz	◆
F0.136	Knappsats och terminal UPP/NER inställd	0: Giltig och lagring utan el 1: Giltig, och avstängd ström lagras inte 2: Ogiltig 3: Giltig under drift, nollställning vid stopp 4: Revidera knappsatsens referensfrekvens för att nollställa	0	◇
F0.137	Accelerationstid 1	0,1～3600,0S	Beroende på modell	◇
F0.138	Retardationstid 1	0,1～3600,0S	Beroende på modell	◇
F0.139	Löpriktning	0: Framåt	0	◆

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
	urval	1: Omvänd 2: Förbjud omvänd körning		
F0.140	Bärfrekvens	1,0~16,0 kHz	Beroende på modell	◇
F0.141	AVR-funktion urval	0: Ogiltig 1: Alla giltiga 2: Ogiltig endast vid retardation	2	◆
F0.142	Motorparametrar autojustering	0: Ingen åtgärd 1: Rotationsautotuning 2: Statisk autotuning	0	◆
F0.143	Återställ parametrar	0: Ingen åtgärd 1: Återställ fabriksinställningar (förutom motorparametrar) 2: Rensa felloggar 3: Återställ fabriksinställningarna (Inklusive motorparametrar)	0	◆
F0,18	Parametrar kopiera	0: Ingen åtgärd 1: Parameteruppladdning 2: Parametrar nedladdning (alla) 3: Parameternedladdning (förutom motorparametrarna)	0	◆

5.2 F1-grupp: Start- och stoppstyrning

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
1,00 kr	Startläge	0: Starta direkt 1: Bromsning först, sedan start med frekvens 2: Hastighetsmätning, bedöm riktningen och börja sedan	0	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F1.01	Startfrekvens	0,00～300,00 Hz	0,50 Hz	◇
F1.02	Starta frekvenshållning tid	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.03	Bromsström innan man börjar	G-typ: 0,0~100,0% P-typ: 0,0~80,0%	0,0 %	◇
F1.04	Bromstid före startande	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.05	Retardationsläge	0: Linjär 1: S-kurva	0	◇
F1.06	Stoppläge	0: Reducera hastigheten för att stanna 1: Gratis stopp	0	◆
F1.07	DC-bromsning initialt frekvens	0,00～Maximal frekvens	0,00 Hz	◇
F1.08	DC-bromsning väntar tid	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.09	DC-bromsström	G-typ: 0,0~100,0% P-typ: 0,0~80,0%	0,0 %	◇
F1.10	DC-bromsningstid	0,0～50,0S	0,0S	◇
F1.11	Framhjulsdrift och bakhjulsdrift död tid	0,0～3600,0S	0,0S	◇
F1.12	Åtgärd när körfrekvensen är lägre än den nedre frekvensgränsen	0: Körs vid den nedre frekvensgränsen 1: Stopp	0	◆
F1.13	Terminalskydd val när strömmen är på	0: Terminalkörningskommandot är ogiltigt när strömmen är påslagen 1:	0	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
		Terminalkörningskommandot är giltigt när strömmen är påslagen		
F1.14	Starta om väntetiden När strömmen är påslagen	0,0~3600,00S	2.0S	◇
F1.15	Fördröjningstid för hastighetsmätning	0,00~10,00S	2.00S	◇

5.3 F2-grupp: Motorparametrar

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F2.126	Växelriktartyp	0: G-typ 1: P-typ	Beroende på modell	◆
F2.127	Motorns nominella effekt	0,4～6553,5 kW	Beroende på modell	◆
F2.128	Motorns nominella frekvens	0,01 Hz ~ Maximal frekvens	50,00 Hz	◆
F2.129	Motorns nominella hastighet	0～60000 varv/min	Beroende på modell	◆
F2.130	Motorns märkspänning	50～760V	Beroende på modell	◆
F2.131	Motorns märkström	0,1～6553,5A	Beroende på modell	◆
F2.132	Motorns statormotstånd	0～65,535Ω	Beroende på modell	◇
F2.133	Motorrotormotstånd	0～65,535Ω	Beroende på modell	◇
F2.134	Motorstator och rotor induktans	0～6553,5 mH	Beroende på modell	◇
F2.135	Motorstator och rotor ömsesidig induktans	0～6553,5 mH	Beroende på modell	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F2.136	Motorns tomgångsström	0,1～655,35A	Beroende på modell	◇
F2.137	Motortyp	0. Asynkronmotorer 1. Synkronmotorer	0	◆
F2.138	Synkronmotorns statormotstånd	0～65,535Ω	0,010Ω	◇
F2.139	Synkronmotor LD-induktans	0–655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.140	Synkronmotor LQ-induktans	0–655,35 mH	0,30 mH	◇
F2.141	Synkronmotorns mot-EMF-konstant	0,0～6553,5 V	300,0 V	◇
F2.142	Pulsbredd under självinlärning	0~65535	0	◇
F2.143	Antal motorsteg	2-100	4	◆

5.4 Grupp F3: Vektorkontrollparametrar

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F3.462	Proportionell förstärkning av hastighetsslinga 1	1～3000	1000	◇
F3.463	Hastighetsslingans integraltid 1	1～8000	300	◇
F3.464	Hastighetsslingans switchfrekvens 1	0,00 Hz ~ F3,05	5,00 Hz	◇
F3.465	Proportionell förstärkning av hastighetsslinga 2	1～3000	800	◇
F3.466	Hastighetsslingans integrerade tid 2	1～3000	200	◇
F3.467	Hastighetsslingans switchfrekvens 2	F3,02～F0,07	10,00 Hz	◇
F3.468	Slipkompensation hastighet av VC	0～200,0 %	100,0 %	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F3.469	Filtertid för hastighetsslinga	0~10	3	◇
F3.470	Strömslinga Kp	0~5000	3000	◇
F3.471	Strömslinga Ki	0~5000	1500	◇
F3.472	Vridmomentets övre gräns	0,0～300,0 %	160,0 %	◇
F3.473	Momentinställningsläge	0: Ogiltig 1: Knappsats 2: Potentiometer 3: AI1 4: AI2 5: HDI 6: Flerstegshastighet 7: Kommunikation 8:AI3	0	◇
F3.474	Inställning av knappsatsens vridmoment	0,0 % ~ 200,0 %	50,0 %	◇
F3.475	Lågt varvtalsvridmoment boost under vridmoment kontrollera	0,0 % ~ 20,0 %	5,0 %	◇
F3.476	Överspännings-PID proportionell förstärkning (Kp)	0,01~10,00	0,20	◇
F3.477	Överspännings-PID integrationstid	0,00~100,00S	0,10 sekunder	◇
F3.478	Asynkron maskin svag magnetisk Kp	0,0～600,0 %	40,0 %	◇
F3.479	Asynkron maskin svag magnetisk KI	0,0～600,0 %	80,0 %	◇
F3.480	Pulsnummer för pulsgivare	0~65535	1024	◆
F3.481	Kodarpuls riktning	0: Framåt 1: Omvänd	0	◆
F3.482	Reserverad			

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F3.483	Synkronmotorns initiala position detekterar elektricitet flöde	20,0~180,0%	120,0 %	◇
F3.484	Synkronmotorns initiala positionsdetektering	0：Upptäckt varje körning 1: Slå på för detektering av första körningen 2: Inte upptäckt	2	◇
F3.485	Reserverad	0~65535	0	¤
F3.486	Momentgräns för synkronmotorns kraftgenerering	0,0~300%	150,0 %	◇
F3.487	Synkron motorpositionsuppskattning av låghastighetsfiltrering våg	1~80	15	◇
F3.488	Synkron motorpositionsuppskattning av höghastighetsfiltrering våg	1~80	8	◇
F3.489	Synkron motorfältförsvagningsläge	0: Ingen magnetisk dämpning 1: Svagt magnetfält	1	◇
F3.490	Magnetiskt försvagat djup hos synkronmotor	0,0~20,0 %	5,0 %	◇
F3.491	Svag magnetisk justeringskoefficient för synkronmotor	1~1000	2	◇
F3.492	Låghastighetsbärfrekvens	1,0~16,0 kHz	1,5 kHz	◇
F3.493	Låghastighetsström	0~100%	30 %	◇
F3.494	Inställning av excitationsström	-80%~80%	0%	◇
F3.495	Synkronmotorer möjliggör maximal	0~100%	50 %	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
	svag magnetism flöde			
F3.496	Startpositionen detekterar förskjutningen	0~360,0°	0,00°	◇
F3.497	Kodartyp	0：Ingen kodare 1: Roterande kodare 2: ABZ inkrementella kodare	0	◇
F3.498	Reserverad		0	◇
F3.499	Antal polpar hos roterande motorer	1~50	1	◇
F3.500	Reserverad			◇
F3.501	Monteringsvinkel för pulsgivare	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.502	ABZ-detektering av första position vid påslagning	1: Varje påslagningstest 2: Strömpåslag detekterar inte	0	◇
F3.503	ABZ-kodardetektering under självinlärning välja	Bit: 0：Antalet AB-pulser detekteras inte 1: AB-pulsnummerdetektering Tio bitar: 0：Encoderriktningen detekterades inte 1: Detektering av pulsgivarens riktning		◇
F3.504	Antalet gånger ett resolverfel upptäcktes	0~2000 (0 indikerar att den inte upptäcks)	500	◇
F3.505	Motostolde, Tektion Lång	0,00~100,00Hz	10,00 Hz	◇
F3.506	Motorstoppdetektering stid	0,0~100,0S 0,00 Indikerar att ingen stallning har upptäckts	0,0S	◇
F3.507	Alternativ för feldetektering av	Bit: 0：Z-frånkoppling	0x110	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
	pulsgivare	upptäcks inte 1: Z-avbrottsdetektering Tio bitar: 0：AB-frånkoppling upptäcks inte 1: Detektering av AB-frånkoppling Hundra: 0: Inga fel i pulsgivarens bakåtriktade läge upptäcks 1: Detektering av omvänd fel i pulsgivaren		
F3.508	Val av Z-signalpositionskalibrering	0:Z Signalen kalibrerar inte positionen 1:Z Signalkalibreringsposition	1	◇
F3.509	Motorns nuvarande elektriska vinkel	0,0 ° ~359,9 °	0,0 °	◇
F3.510	Kodarens och motorns körriktning	0: I samma riktning 1: Omvänd	0	◇
F3.511	Den aktuella loop-IQ-inställningen är vald	0 : Beräkningsresultat av hastighetsslingans PI 1 : BURK 2:AI1 3:AI2 4: Modbus	0	◇
F3.512	Z-signalantal	0~0xFFFF	0	◇
F3.513	Kalibrera signalräkningen	0~0xFFFF	0	◇
F3.514	Reserverad	Reserverad	Reserverad	◇
F3.515	Reserverad	Reserverad	Reserverad	◇
F3.516	Strömslingans Kp-koefficient	0,1 %～200,0 %	33,3 %	◇
F3.517	Nuvarande loop KI-koefficient	0,1 %～200,0 %	50,0 %	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F3.518	Reserverad	Reserverad	Reserverad	◇
F3.519	Reserverad	Reserverad	Reserverad	◇
F3.520	Framåtkopplad förstärkning	0,000~10,000	1 000	◇
F3.521	Framåtkopplad filtreringstid	0,001~1 000 sekunder	0,003 sekunder	◇
F3.522	Positionsringförstärkning 1	0,000～10,000	0,100	◇
F3.523	Elektroniska växlar än molekyler	0~9999	1000	◇
F3.524	Elektroniska växlar har en nämnare	1~9999	1000	◇
F3.525	Positionsslingan reglerar frekvensen	0,00~50,00Hz	5,00 Hz	◇
F3.526	Justeringsområde för positionsringen	0~200	16	◇
F3.527	positionsfel	-32767~32767	0	¤

5.5 F4-grupp: V/F-styrning

Funktion skod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F4.133	Val av V/F-kurva	0: Linjär V/F-kurva 1: Kvadratisk V/F-kurva 2: Användardefinierad V/F-kurva	0	◆
F4.134	V/F-frekvens 1	0,00 Hz ~ F4,03	10,00 Hz	◆
F4.135	V/F-spänning 1	0,0 % ～100,0 % (Motorns nominella spänning)	20,0 %	◆
F4.136	V/F-frekvens 2	V/F-frekvens 1 ~ F4,05	25,00 Hz	◆
F4.137	V/F-spänning 2	0,0 % ～100,0 % (Motorns nominella spänning)	50,0 %	◆
F4.138	V/F-frekvens 3	V/F-frekvens 2 ~ motorns nominella frekvens	40,00 Hz	◆
F4.139	V/F-spänning 3	0,0 % ～100,0 % (Motorns nominella spänning)	80,0 %	◆
F4.140	Slirkompensationsgrad för V/F	0,0 % ~ 200,0 %	0,0 %	◇
F4.141	Slirkompensationstid för V/F	0,00~10,00S	0,20 sekunder	◇

Funktion skod	Namn	Inställningsområde	Fabriksin ställning	Ändra
F4.142	Momentökning	0.0: (Auto), 0.1～30.0	Beroende på modell	◇
F4.143	Avstängning av momentökning	0,0～100,0 % (Motorns nominella frekvens)	50,0 %	◇
F4.144	Automatisk energibesparing urval	0: ingen automatisk energisparfunktion 1: automatisk energibesparing	0	◆
F4.145	Oscillationsdämpningsförstärkning Kp	0～100	5	◇
F4.146	Oscillationsdämpningsförstärkning Ki	0～100	10	◇
F4.147	Spänningsseparation kontrollera	0: Ogiltig 1: Vridmoment för knappsatsinställning 2: AI1 inställningsmoment 3: AI2-inställningsmoment 4: HDI-inställningsmoment 5: Vridmomentinställning i flera steg 6: Kommunikationsinställningsmoment	0	◆
F4.148	Inställning av vridmoment via knappsatsspänning	0~440V	0V	◇
F4.149	Spänningens stigande tid	0,1～3600,0S	1,0S	◇
F4.150	Spänningsfallstid	0,1～3600,0S	1,0S	◇
F4.151	VF Magnetisk försvagningskoefficient	20,0 %～300,0 %	200,0 %	◇

5.6 F5-grupp: Ingångsterminaler

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F5.378	Terminalkontrollläge	0: 2-radig 1 1: 2-radig 2 2: 3-radig 1 3: 3-rader 2	0	◆
F5.379	Multifunktionsingång terminal 1(X1)	0: Ingen funktion 1: Framåt 2: REV 3: 3-linjers	1	◆
F5.380	Multifunktionsingång terminal 2 (X2)		2	◆

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F5.381	Multifunktionsingång terminal 3 (X3)	driftkontroll 4: FRAMÅTJOGGA 5: VARVJOG 6: Gratis stopp 7: Återställning av fel 8: Löpande paus 9: Ingång för externt fel 10: Frekvensökning 11: Frekvens DW 12: UPP/NED klar 13: Flerstegsterminal 1 14: Flerstegsterminal 2 15: Flerstegsterminal 3 16: Flerstegsterminal 4 17: ACC/DEC-tidval 1 18: ACC/DEC-tidval 2 19: PID-regleringspaus 20: Paus i svängfrekvens 21: Återställning av svängfrekvens 22: ACC/DEC förbjuden 23: Momentreglering förbjuden 24: Motutlösare	7	◆
F5.382	Multifunktionsingång terminal 4 (X4)		0	◆
F5.383	Multifunktionsingång terminal 5 (X5)		0	◆
F5.384	Multifunktionsingång terminal 6 (X6)		0	◆
F5.385	Multifunktionsingång terminal 7 (X7)		0	◆
F5.386	HDI- terminalfunktion		0	◆

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
		25: Kontrareklarering 26: Omkopplare för frekvenskälla 27: HDI-ingång 28: Motorbrytare 29: Återställning av PLC-status 30: Kör kommandobrytare till terminalerna 31: Likströmsbromsning 32～40: Reserverad		
F5.387	X-terminalen stängd logik	0： Giltigt på 1： Av giltigt X5, X4, X3, X2, X1 Bitar: X1, Tio: X2, Hundratal: X3, Ettusen: X4, Tiotusen: X5	00000	◆
F5.388	UPP/NER-ändringshastighet	0,01～50,00 Hz/s	0,50 Hz/s	◇
F5.389	AI1 nedre gräns	0,00～10,00V	0,00V	◇
F5.390	AI1 nedre gräns motsvarande inställning	-150,0～150,0 %	0,0 %	◇
F5.391	AI1 övre gräns	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.392	AI1 övre gräns motsvarande inställning	-150,0～150,0 %	100,0 %	◇
F5.393	AI1- ingångsfiltertid	0,00～10,00S	0,10 sekunder	◇
F5.394	AI2 nedre gräns	0,00～10,00V	0,00V	◇
F5.395	AI2 nedre gräns motsvarande inställning	-150,0～150,0 %	0,0 %	◇
F5.396	AI2 övre gräns	0,00～10,00V	10,00V	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F5.397	AI2 övre gräns motsvarande inställning	-150,0～150,0 %	100,0 %	◇
F5.398	AI2- ingångsfiltertid	0,01～10,00S	0,10 sekunder	◇
F5.399	HDI- lägre gräns	0,00～50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F5.400	HDI-lägre gräns motsvarande inställning	-150,0～150,0 %	0,0 %	◇
F5.401	HDI övre gräns	0,00～50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F5.402	HDI övre gräns motsvarande inställning	-150,0～150,0 %	100,0 %	◇
F5.403	HDI-ingångsfiltertid	0,00～10,00S	0,10 sekunder	◇
F5.404	Tangentbord Earp/Don-riktmärken	0：0,01 Hz 1：0,1 Hz	0	◇
F5.405	Höghastighetspulsingång HDI2-funktion	Samma F5.08	0	◇
F5.406	Reserverad	Reserverad	0	◇
F5.407	AI1 ingångsspänning för brytpunkt 2	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.408	AI1-böjningspunkt 2 motsvarar inställningen	-150,0～150,0 %	100,0 %	◇
F5.409	AI1 övre gräns	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.410	AI1 Den övre gränsen är inställd i enlighet därmed	-150,0～150,0 %	100,0 %	◇
F5.411	Uppåt-/Tang-frekvenssuperposition aktiverad	0: Inte aktiverad 1: Aktivera	1	◇
F5.412	X1-terminalens stängningsfördröjning	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.413	Fördröjning för frånkoppling av terminal X1	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.414	X2-terminalens stängningsfördröjning	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.415	Fördröjning för frånkoppling av X2-terminalen	0,0~6000,0S	0,0S	◇
F5.416	Val av variant för terminal UPP/NER	0: per sekund 1: varje gång	0	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F5.417	VDI1-terminalfunktionsdefinition	0～40	0	◆
F5.418	Definition av VDI2-terminalfunktion	0～40	0	◆
F5.419	Definition av VDI3-terminalfunktion	0～40	0	◆
F5.420	VDI4-terminalfunktionsdefinition	0～40	0	◆
F5.421	VDI5-terminalfunktionsdefinition	0～40	0	◆
F5.422	VDI1-VDI5 Kommunikationsinställningar	0～0x01F	0	◇
F5.423	AI2 ingångsspänning för brytpunkt 2	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.424	AI2-böjningspunkt 2 motsvarar inställningen	-150,0～150,0 %	100,0 %	◇
F5.425	AI2 övre gräns	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.426	Den övre gränsen för AI2 sätts därefter	150,0～150,0 %	100,0 %	◇
F5.427	AI3 nedre gräns	0,00～10,00V	0,00V	◇
F5.428	Den nedre gränsen för AI3 sätts därefter	-150,0～150,0 %	0,0 %	◇
F5.429	AI3 övre gräns	0,00～10,00V	10,00V	◇
F5.430	AI3:s övre gräns är inställd i enlighet därmed	-150,0～150,0 %	100,0 %	◇
F5.431	AI3-ingångsfiltreringstid	0,01～10,00S	0,10 sekunder	◇

5.7 F6 Grupp: Utgångsterminaler

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F6.294	HDO-val	0: Höghastighetspulsutgång 1: PÅ-AV-utgång	0	◇
F6.295	Val av HDO	0: Ingen utgång	1	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
	ON-OFF-utgång	1: Löpning 2: Spring framåt 3: Kör baklänges 4: Felutgång 5: FDT1-utgång 6: Frekvens uppnådd 7: Nollvarvtalskörning 8: Förinställt räknevärde uppnått 9: Specificerat räknevärde uppnått 10: Förlarm för överbelastning 11: Enkelt PLC-steg slutfört 12: PLC-cykeln är avslutad 13: Speltid uppnådd 14: Övre frekvensgräns uppnådd 15: Nedre frekvensgräns uppnådd 16: Klar 17: FDT2 nådd 18: AI1＞AI2 19: AI1＜F8.29 20: AI1＞F8.30 21: AI1 mellan F8,29 och F8,30 22: PID-frånkoppling 23: Överströmsutgång (driftström > F8,33)		
F6.296	Val av Y1-utgång		4	
F6.297	Reserverad		0	◇
F6.298	Val av reläutgång 1		1	◇
F6.299	Val av reläutgång 2		4	◇
F6.300	Val av HDO-utgång	0: Löpfrekvens 1: Inställning av frekvens 2: Körvarvtal 3: Utgångsström 4: Utgångsspänning 5: Utgångseffekt 6: Inställning av vridmoment 7: Utgående vridmoment	0	◇
F6.301	Val av AO1-funktion		1	◇
F6.302	Val av AO2-funktion		0	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
		8: AI1 9 : AI2 1 0 : HDI		
F6.303	AO1 nedre gräns	0,0～100,0 %	0,0 %	◇
F6.304	AO1 nedre gräns motsvarande utgång	0,00～10,00V	0,00V	◇
F6.305	AO1 övre gräns	0,0～100,0 %	100,0 %	◇
F6.306	AO1 övre gräns motsvarande utgång	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.307	AO2 nedre gräns	0,0～100,0 %	0,0 %	◇
F6.308	AO2 nedre gräns motsvarande utgång	0,00～10,00V	0,00V	◇
F6.309	AO2 övre gräns	0,0～100,0 %	100,0 %	◇
F6.310	AO2 övre gräns motsvarande utgång	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.311	HDO:s nedre gräns	0,0～100,0 %	0,0 %	◇
F6.312	HDO nedre gräns motsvarande utgång	0,00～50,00 kHz	0,00 kHz	◇
F6.313	HDO övre gräns	0,0～100,0 %	100,0 %	◇
F6.314	HDO övre gräns motsvarande utgång	0,00～50,00 kHz	50,00 kHz	◇
F6.315	Val av joggdriftssignalutgång	0: utgång 1: Ingen utgång	1	◇
F6.316	Y1-terminalens stängningsfördröjning	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F6.317	Fördröjning för frånkoppling av terminal Y1	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.318	Fördröjning för stängning av relä 1-terminal	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.319	Fördröjning för frånkoppling av relä 1-terminal	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.320	Fördröjning för stängning av relä 2-terminal	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.321	Fördröjning för frånkoppling av relä 2-terminal	0,0 ～ 6000,0S	0,0S	◇
F6.322	AO1-inflektionspunkt 2 motsvarar inställningen	0,0～100,0 %	100,0 %	◇
F6.323	AO1 knäpunkt 2 utgångsspänning	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.324	AO1-utgångsgräns	0,0～100,0 %	100,0 %	◇
F6.325	Den övre gränsen motsvarar AO1-utgången	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.326	AO2-inflektionspunkt 2 motsvarar inställningen	0,0～100,0 %	100,0 %	◇
F6.327	AO2 knäpunkt 2 utgångsspänning	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.328	AO2-utgångsgräns	0,0～100,0 %	100,0 %	◇
F6.329	Den övre gränsen motsvarar AO2-utgången	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.330	Val av AO3-utgång	Samma F6.07	0	◇
F6.331	AO3 nedre utgångsgräns	0,0～100,0 %	0,0 %	◇
F6.332	Den nedre gränsen	0,00～10,00V	0,00V	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
	motsvarar AO3-utgången			
F6.333	AO3-utgångsgräns	0,0～100,0 %	100,0 %	◇
F6.334	Den övre gränsen motsvarar AO3-utgången	0,00～10,00V	10,00V	◇
F6.335	Val av utgångspolaritet	0～0x0F BIT0: Reläer 1 BIT1: Reläer 2 BIT2: Y1 BIT3: HDO Varje bit 0 är utgångens positiva polaritet och 1 är utgångens negativa polaritet.	0	◇

5.8 F7-grupp: Knappsats- och displayparametrar

Funktion skod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F7.154	Användarlösenord	0～65535	0	◇
F7.155	Reserverad			
F7.156	Ändra parameter visa	0: Visa alla parametrar 1: Visa endast ändrad parameter	0	◇
F7.157	SNABB/JOGGA funktionsval	0: Jogga Växling framåt/bakåt 2: Rengöring UPP/NER-inställning 3: Köra växling av kommandokälla	0	◇
F7.158	STOP/RST -funktion	0: Giltigt vid knappsatsstyrning 1: Giltigt vid knappsats- och terminalstyrning 2: Giltigt vid knappsats- och kommunikationsstyrning 3: Alltid giltig	2	◇
F7.159	Val av visning av	0～0x7FFF	0x303F	◇

Funktion skod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
	körstatus	BIT0: Löpfrekvens BIT1: Given frekvens BIT2: Busspänning BIT3: Utgångsspänning BIT4: Utgångsström BIT5 : Körhastighet BIT6: Utgångseffekt BIT7: Utgående vridmoment BIT8: Givet PID- värde BIT9: PID-återkopplingsvärde BIT10: Inställning av varvtal BIT11: HDI-frekvens BIT12: AI1-värde BIT13: AI2-värde BIT14: Flerhastighetsnummer för aktuellt segment BIT15: Reserverad		
F7.160	Val av stoppstatusvisning	0～0x7FFF BIT0: Löpfrekvens BIT1: Given frekvens BIT2: Busspänning BIT3: Utgångsspänning BIT4: Utgångsström BIT5: Körvarvtal BIT6: Utgångseffekt BIT7: Utgående vridmoment BIT8: Givet PID-värde BIT9: PID-återkopplingsvärde BIT10: Inställning av varvtal BIT11: HDI-frekvens BIT12: AI1-värde BIT13: AI2-värde BIT14: Flerhastighetsnummer för aktuellt segment BIT15: Reserverad	0x3006	◇
F7.161	Varvtalsvisningskoefficient	0,1～999,9 % mekanisk rotationshastighet =120*driftfrekvens*F7,05/Motorns antal poler	100,0 %	◇
F7.162	Temperatur på likriktarmodulen	0～100,0 ℃	——	¤
F7.163	IGBT-modulens	0～100,0 ℃	——	¤

Funktion skod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
	temperatur			
F7.164	Programvaruversion 1	1.00～10.00	——	¤
F7.165	Programvaruversion 2	0,00~99,99		
F7.166	Växelriktarens nominella effekt	0,4~900 kW	——	¤
F7.167	Total körtid	0～65535 timmar	——	¤
F7.168	Löpfrekvens visa	0: Före ersättningen 1: Efter ersättningen	0	◇
F7.169	Visningsfaktor för utgångseffekt	50,0 % ~ 500,0 %	100,0 %	◇
F7.170	Utgångsströms filtreringstid	0,1～10,0S	1,0S	◇
F7.171	Maskinens ackumulerade påslagningstid	0～65535 timmar	——	¤
F7.172	Kalibreringsfaktor för strömförbrukning	50,0~200,0 %	100,00 %	◇
F7.173	Välj rensning av kumulativ strömförbrukning	0: Rensa noll 1: Klar	0	◇
F7.174	Den totala strömförbrukningen är låg	0~9999 kWh Total strömförbrukning=F7,21*10000 +F7,20	——	¤
F7.175	Den totala strömförbrukningen är hög	0 ~ 65535 * 10000 kWh Total strömförbrukning=F7,21*10000 +F7,20	——	¤

5.9 F8 Grupp : Hjälpfunktion

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F8.399	Accelerationstid 2	0,1～3600,0S	20.00S	◇

Funktions kod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F8.400	Retardationstid 2	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.401	Accelerationstid 3	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.402	Retardationstid 3	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.403	Accelerationstid 4	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.404	Retardationstid 4	0,1～3600,0S	20.00S	◇
F8.405	JOG-driftfrekvens	0,00～50,00 Hz	5,00 Hz	◇
F8.406	JOG-accelerationstid	0,1～3600,0S	Beroende på modell	◇
F8.407	JOG-retardationstid	0,1～3600,0S	Beroende på modell	◇
F8.408	Överhoppningsfrekvens 1	0,00～300,00 Hz	0,00 Hz	◆
F8.409	Överhoppningsfrekvens 2	0,00～300,00 Hz	0,00 Hz	◆
F8.410	Hoppa över frekvens amplitud	0,00～10,00 Hz	0,00 Hz	◆
F8.411	Svängfrekvensamplitud	0,0～100,0 % (inställningsfrekvens)	0,0 %	◇
F8.412	Jitterfrekvensamplitud	0,0～50,0 % (svängfrekvensamplitud)	0,0 %	◇
F8.413	Stigtid för svängningsfrekvens	0,1～3600,0S	5.0S	◇
F8.414	Falltid för svingfrekvens	0,1～3600,0S	5.0S	◇
F8.415	FDT1-nivå	0,00～300,00 Hz	50,00 Hz	◇
F8.416	FDT1-fördröjning	0,00~10,00Hz	1,00 Hz	◇
F8.417	FDT2-nivå	0,00～300,00 Hz	50,00 Hz	◇
F8.418	FDT2-fördröjning	0,00~10,00Hz	1,00 Hz	◇
F8.419	Frekvens anländer detekterande amplitud	0,00~10,00Hz	2,00 Hz	◇
F8.420	Ange räknaren värde	0～65530	0	◇
F8.421	Inställning av räknare värde	0~65530	0	◇

Funktions kod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F8.422	Övermodulering	0: Giltigt 1:giltig	1	◆
F8.423	Droop-kontroll	0,00～10,00 Hz	0	◇
F8.424	Broms tröskelspänning	380V: 650～750V 220V: 360～390V	380V:700V 220V:390V	◇
F8.425	ACC/DEC-tidsenhet	0:0,1S 1:0,01S	0	◇
F8.426	Fläktstyrning	0: Inverterstyrning 1: Fläkten går efter att strömmen slagits på	0	◇
F8.427	Överspänningsökningsfrekvens	0,00～10,00 Hz	0	◆
F8.428	AI1 Jämförelsetröskel 1	0,00～10,00V	0	◇
F8.429	AI1 Jämförelsetröskel 2	0,00～10,00V	0	◇
F8.430	AI1 Jämförande residual	0,00～1,00V	0,20	◇
F8.431	Frekvensupplösning	0: Två decimaler, maximal frekvens 300,00 Hz 1: En decimal, den maximala frekvensen är 3000,0 Hz	0	◆
F8.432	Överströmsbedömningströskel	0~200,0 % (Procentuell andel av växelriktarens nominella ström)	105 %	◇
F8.433	Inställning av lossnings- och bromsfrekvens	0,00 ～ 300,00 Hz	2,50 Hz	◇
F8.434	Inställning av lossnings- och bromsström	0,0～200,0 % (Procentandel av växelriktarens nominella ström) Jämföra)	60 %	◇
F8.435	Bromslossningsfördröjningstid	0,0 ～ 20,0S	0,0S	◇
F8.436	Hållbromsfördröjningstid	0,0 ～ 20,0S	0,0S	◇

Funktions kod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F8.437	Temperaturprofil	Reserverad	Reserverad	◇
F8.438	Accelerera tid-frekvens-omkopplingspunkter	0,00～300,00 Hz	0,00 Hz	◇
F8.439	Retardationstid och frekvensomkopplingspunkt	0,00～300,00 Hz	0,00 Hz	◇
F8.440	Omedelbar avstängning och frekvenssänkning	0: Ingen nedklockning 1: Nedklockning	0	◇
F8.441	Momentant strömavbrott för att bedöma spänningen	210 ～ 1000V	220V:240V 380V:420V 690V:750V	◇
F8.442	Momentant avstängningsbehandlingsförhållande	1 ～ 1000	500	◇
F8.443	Omedelbara avstängningsbearbetningskrediter	1 ～ 1000	550	◇
F8.444	PT1 temperaturbedömningströskel	0,0 ～ 1000,0 ℃	0,0 ℃	◇
F8.445	PT2 temperaturbedömningströskel	0,0 ～ 1000,0 ℃	0,0 ℃	◇
F8.446	Temperaturtröskel över PT1-val	O: Alarmet stannar inte 1: Avstängning av larm	0	◇
F8.447	Temperaturtröskel över PT2-val	O: Alarmet stannar inte 1: Avstängning av larm	0	◇
F8.448	Nollströmsdetekteringsnivåvärde	0,0 % ～ 300 % (I förhållande till växelriktarens nominella effekt) Flöde)	5,0 %	◇
F8.449	Fördröjningstid för nollströmsavkänning	0,00S ～ 300,00S	0,10 sekunder	◇

Funktions kod	Namn	Inställningsområ de	Fabriksinställ ning	Ändr a
F8.450	Utströmmen är utanför gränsen	0,0 % ～ 300 % (I förhållande till växelriktarens nominella effekt) Flöde)	200,0 %	◇
F8.451	Nuvarande överskridningsfördröjningstid	0,00S ～ 300,00S	0,10 sekunder	◇
F8.452	Torkmaskinens drifttid per start Uppsättning	0S～65535S (Ingen gräns)	0S	◇
F8.453	Avstängningen av torkmaskinen rensas från körtidsmarkören.	0:behåll 1:Rensa	1	◇
F8.454	Temperaturfiltreringstid	0,01～10,00S	1.00S	◇
F8.455	Temperatursensortyp	0:PT100 1:KTY84	0	◇

5.10 F9 Grupp: PID-reglering

Funktionsk od	Namn	Inställningsområd e	Fabriksinställn ing	Ändr a
9,00 kr	PID givet källval	0: Knappsats 1: AI1 2: AI2 3: HDI 4: Flera steg 5: Fjärrkommunikation 6: Inställning av knappsatspotentiom eter	0	◇
F9.01	Förinställning av PID för knappsatsen	0,0 %～100,0 %	0,0 %	◇
F9.02	Val av PID-återkopplingskälla	0: AI1 1: AI2 2: AI1+ AI2 3: HDI 4: Kommunikation	0	◇
F9.03	PID-utgångskarakteristik	0: Positiv 1: Negativ	0	◇
F9.04	Proportionell vinst (Kp)	0,01～10,00	0,10	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
F9.05	Integraltid (Ti)	0,00～100,00S	1.00S	◇
F9.06	Differentiell tid (Td)	0,00～10,00S	0,00S	◇
F9.07	PID-utgångsfördröjningstid	0,00~10,00S	0,00S	◇
F9.08	PID-regleringens avvikelsebegränsning	0,0～100,0 %	0,0 %	◇
F9.09	PID-utgång övre begränsa	0,0~100,0 %	100,0 %	◇
F9.10	PID-utgångens nedre gräns	-100,0~100,0 %	0,0 %	◇
F9.11	Återkoppling förlorat detekteringsvärde	0,0～100,0 %	0,0 %	◇
F9.12	Förlorad detekteringstid för återkoppling	0,0～200,0S	2.0S	◇
F9.13	Åtgärdsval medan återkopplingstråd bryta	0: Ingen åtgärd 1: Starta PID-drift och ge ut larmsignal 2: Stopp och larmfel	1	◇
F9.14	PID initialfrekvens	0,0~100,0 %	0,0 %	◇
F9.15	PID initialfrekvenshållningstid	0,0~3600S	0,0S	◇
F9.16	Vilofrekvens	0～300,00 Hz	0,00 Hz	◇
F9.17	Detekteringstid för vila	0~2000S	10S	◇
F9.18	Starttröskel	0,0 %～100,0 %	80,0 %	◇
F9.19	Sensorräckvidd	0,1~6553,5	100,0	◇
F9.20	PID-tangentbordsuppsättning poängvärde	0~F9.19	0	◇

5.11 FA-grupp: Flerstegshastighet

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
FA.287	Flerstegshastighet 0	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.288	Flerstegshastighet 1	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.289	Flerstegshastighet 2	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.290	Flerstegshastighet 3	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
FA.291	Flerstegshastighet 4	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.292	Flerstegshastighet 5	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.293	Flerstegshastighet 6	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.294	Flerstegshastighet 7	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.295	Flerstegshastighet 8	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.296	Flerstegshastighet 9	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.297	Flerstegshastighet 10	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.298	Flerstegshastighet 11	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.299	Flerstegshastighet 12	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.300	Flerstegshastighet 13	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.301	Flerstegshastighet 14	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.302	Flerstegshastighet 15	-100,0～100,0 %	0,0 %	◇
FA.303	0: e stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.304	1 :a stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.305	2 :a stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.306	Körtid för 3 :e steget	0~3600,0	0	◇
FA.307	Körtid för 4 :e steget	0~3600,0	0	◇
FA.308	5 :e stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.309	Körtid för 6 :e steget	0~3600,0	0	◇
FA.310	7 :e stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.311	Körtid för 8 :e steget	0~3600,0	0	◇
FA.312	9 :e stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.313	10 :e stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.314	11 :e stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.315	12 :e stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.316	13 :e stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.317	14 :e stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.318	15 :e stegets körtid	0~3600,0	0	◇
FA.319	ACC/DEC-tidsval för steg 0~7	0~0xFFFF	0	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
FA.320	ACC/DEC-tidsval för steg 8~15	0~0xFFFF	0	◇
FA.321	Enkelt PLC-läge	0: Stopp efter en enda cykel 1: Behåll slutvärdet efter en cykel 2: Kontinuerliga cykler	2	◆
FA.322	Enkel PLC-statussparning efter avstängning	0: Inga sparade 1: Sparad	0	◆
FA.323	Enkel PLC-omstartsval	0: Starta om från steg 0 1: Fortsätt från pausat steg	0	◆
FA.324	Tidsenhet	0: S 1: M	0	◆
FA.325	Aktuellt program som körs segment	0～15		¤
FA.326	Blockets körtid	0,0～3600,0		¤
FA.327	Val av frekvenskälla för multibandhastighet 0	0:Tangentbord angivet(FA.00) 1:AI1 2:AI2 3:HDI 4:PID 5: Kommunikationsinställning 6: Tangentbordspotentiometer 7: CAN-kommunikationskontroll 8:AI3	0	◇

5.12 Fb-grupp: Skydd och felfunktion

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
Fb.238	Motoröverbelastningsskydd	0: Inaktiverad 1: Normal motor (med lågvarvtalskompensation)	1	◆
Fb.239	Motorns överbelastningsskyddskoefficient	20,0 % ～120,0 % (motorns nominella ström)	100,0 %	◇
Fb.240	Oavbrutet och omedelbart strömavbrott	0: Inaktiverad 1: Aktiverad	0	◇

Funktions kod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
Fb.241	Momentan frekvensreduktionspunkt vid strömavbrott	220V: 210~260V 380V: 410~600V	220V:230 380V:420	◇
Fb.242	Momentan frekvensfall vid avstängning	0,00 Hz ~ Maximal frekvens	10,00 Hz	◇
Fb.243	Skydd mot fasfel på ingången	0: Inaktiverad 1: Aktiverad	1	◆
Fb.244	Skydd mot fasfel på utgången	0: Inaktiverad 1: Aktiverad	1	◆
Fb.245	Överspänningsskydd mot fastlåsning	0: Inaktiverad 1: Aktiverad	1	◇
Fb.246	Överspänningsskyddspunkt	110～150 %	220V:120% 380V:140%	◇
Fb.247	Automatisk strömbegränsningsval	0: Inaktiverad 1: Aktiverad	1	◇
Fb.248	Automatisk strömbegränsningströskel	80～200 %	G：160% P：120%	◇
Fb.249	Förlarm för överbelastning av växelriktaren	20,0～200,0 %	150,0 %	◆
Fb.250	Förlarmtid för överbelastning av växelriktaren	0,0~100,0S	20.0S	◆
Fb.251	Återställningstid för fel	0～10	0	◆
Fb.252	Intervall för automatisk återställning av fel	0,1～20,0S	5.0S	◆
Fb.253	De två första feltyperna	0 : Inget fel 1: IGBT U-fasfel (Out1) 2: IGBT V-fasfel		¤
Fb.254	Den sista feltypen		——	¤

Funktions kod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
Fb.255	Aktuell feltyp	(Out2) 3: IGBT W-fasfel (Out3) 4: Överström vid ADD(OC1) 5: Överström vid DEC(OC2) 6: Överström vid konstant hastighet (OC3) 7: Överspänning vid ADD(OU1) 8: Överspänning vid DEC(OU2) 9: Överspänning vid konstant hastighet (OU3) 10: Bussunderspänning (UU) 11: Motoröverbelastning (OL1) 12: Överbelastning av frekvensomriktare (OL2) 13: Fasbrist på ingångssidan (SPI) 14: Fasavbrott på utgångssidan (SPO) 15: Överhettning av likriktarbrygga (OH1) 16: Överhettning av växelriktaren (OH2) 17: Externt fel (EF) 18: Rs485 kommunikationsfel (CE) 19: Strömdetekteringsfel (ItE) 20: Motordetektering av fel cirkulärt (tE) 21: Butiksfel (EEP) 22: Fel på	——	¤

Funktions kod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
		PID-återkopplingskabelns anslutning (PIDE) 23: Fel på bromsenhet (bCE) 24: Ankomstfel vid drifttid (SLUT) 25: Elektronisk överbelastning (OL3) 26: Fel på tangentbordsanslutning (PCE) 27: Parameteruppladdningsfel (UPE) 28: Fel vid parameternedladdning (DNE) 29: Kortslutning (SC) 30: Strömbegränsandefel (LCE) 31: Faskortslutning (GF) 31: Givarfel (ECE)		
Fb.256	Aktuellt fel körs frekvens	0,00~300,00Hz	——	¤
Fb.257	Utgång för strömfel nuvarande	0,0~6553,5A	——	¤

Funktions kod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställ ning	Ändra
Fb.258	Nuvarande felbuss spänning	——	——	¤
Fb.259	Reserverad	——	——	¤
Fb.260	Reserverad	——	——	¤
Fb.261	Föregående felutgång frekvens	0,00~300,00Hz	——	¤
Fb.262	Föregående felutgång nuvarande	0,00~6553,5A	——	¤
Fb.263	Föregående felbuss spänning	0~1000V	——	¤
Fb.264	De två första felen utgångsfrekvens	0,00~300,00Hz	——	¤
Fb.265	De två första felen utgångsström	0,00~6553,5A	——	¤
Fb.266	De två första felbussarna spänning	0~1000V	——	¤
Fb.267	GF-skydd	0: Aktiverad 1: Inaktiverad	0	◇
Fb.268	Reserverad			
Fb.269	Reserverad			
Fb.270	Underbelastningsdetekteri ngsnivå	0,0 % 0 ~ 150,0 % (I förhållande till motorns märkström)	50 %	◇
Fb.271	Tid för detektering av underbelastning	0,0S 0~ 100,0S	0,0S	◇

5.13 FC-grupp: Kommunikationsparametrar

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinstä
FC.56	Lokal adress	1～247, 0: sändningsadress	1
FC.57	Val av baudhastighet	0: 1200 BPS 1: 2400 BPS 2: 4800 BPS 3: 9600 BPS 4: 19200 BPS 5: 38400 BPS 6: 57600 BPS	3

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinstä
		7: 115200 BPS	
FC.58	Kontroll av datumbitar inställd	0: Ingen paritetskontroll (N, 8, 1) för RTU 1: Jämn paritetskontroll (E, 8, 1) för RTU 2: Udda paritetskontroll (O, 8, 1) för RTU 3: Ingen paritetskontroll (N, 8, 2) för RTU 4: Jämn paritetskontroll (E, 8, 2) för RTU 5: Udda paritetskontroll (O, 8, 2) för RTU	0
FC.59	Kommunikation om fördröjningstid	0～200 mS	5mS
FC.60	Kommunikation om timeout-fördröjning	0,0 (Avaktivera), 0,1 ~ 100,0 S	0,0S
FC.61	Åtgärd vid kommunikationsfel	0: Larm och utrullning till stopp 1: Inget larm och fortsätt köra 2: Inget larm och stopp enligt F1.06 (endast kommunikationsinställning) 3: Inget larm och stopp enligt F1.06	1
FC.62	Kommunikationsinställningsfaktor	10,0~500,0%	100,0
FC.63	Kommunikationsadressmärke	0: Standardadress 1: Kompatibel med andra tillverkares adresser	0

5.14 FL CAN-distributionsgrupper

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
FL.00	CAN-kommunikation aktiverad	0: ogiltig 1: Aktivera	0	◇
FL.01	CAN-kommunikationens baudhastighet	0: 33,3 kbit/s 1: 83,3 kbit/s 2: 125 kbit/s 3: 250 kbps 4: 500 kbit/s 5: 1 Mbit/s	3	◇

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning	Ändra
FL.02	CAN-infödingen får ID	0 ～ 0x07FFF	0x01F2	◇
FL.04	KAN skicka ID direkt	0 ～ 0x07FFF	0x01F3	◇
FL.06	Mottagningsintervallskyddstid	0,0 ～ 100,0S Obs: 0,0S indikerar att mottagningsskyddet saknas, timmar som inte är noll indikerar att tidtagningen börjar efter att kommunikationen har upprättats (den första dataramen har mottagits). Om data inte tas emot utöver det inställda värdet avbryts kommunikationen.	0,0S	◇
FL.07	Sändningsintervallet	0,1 ～ 500,0 ms	100,0 ms	◇
FL.08	Acceptera data 2	0:Inga uppgifter 1: Ställ in frekvensen 2: Utgångsfrekvens 3: Hastighetsslingutgång/Strömslingingång (Iq) 4: Utgångsström 5:: Utgångsspänning 6: Utgångseffekt 7: Busspänning 8: rotationshastighet 9: AI1 10:AI2 11: Pulsingång 12:IGBT-temperatur	1	◇
FL.09	Acceptera data 3		2	◇
FL.10	Acceptera data 4		3	◇
FL.11	Skicka data 2		1	◇
FL.12	Skicka data 3		1	◇
FL.13	Skicka data 4		3	◇

5.15 FU-grupp: Övervakningskod

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning
FU.238	Inställning av frekvens	——	——
FU.239	Driftsfrekvens	——	——
FU.240	Busspänning	——	——
FU.241	Utgångsspänning	——	——
FU.242	Utgångsström	——	——
FU.243	Utgångseffekt	——	——
FU.244	Utgående vridmoment	——	——
FU.245	Inställning av varvtal	——	——

Funktionskod	Namn	Inställningsområde	Fabriksinställning
FU.246	Kör varvtal	——	——
FU.247	PID givet	——	——
FU.248	PID-återkoppling	——	——
FU.249	AI1	——	——
FU.250	AI2	——	——
FU.251	HDI	——	——
FU.252	Flerstegshastighet	——	——
FU.253	Körtid med flera steg för närvarande	——	——
FU.254	Status för digital ingångsterminal 1	——	——
FU.255	Status för digital ingångsterminal 2	——	——
FU.256	Räknarens värde	——	——
FU.257	G/P-display	0~1, 0:G-typ; 1:P-typ	——
FU.258	Växelriktarens nominella effekt	——	——
FU.259	Växelriktarens märkström	——	——
FU.260	Växelriktarens märkspänning	——	——
FU.261	Terminalstatus	Hexadecimal	——
FU.262	Givaråterkopplingsfrekvens	——	——
FU.263	PT1 spänningsvärde	——	——
FU.264	PT2 spänningsvärde	——	——
FU.265	PT1 temperaturvärde	——	——
FU.266	PT2 temperaturvärde	——	——
FU.267	Det digitala röret visas helt ljust	8.8.8.8.8	8.8.8.8.8
FU.268	Torkmaskinen har varit igång länge	——	——
FU.269	Återstående drifttid för torkmaskinen	——	——
FU.270	Virtuellt skämt-inställning	——	——
FU.271	Analogt AI3-värde	——	——

Kapitel 6 Felsökning och lösning

6.1 Fellarm och motåtgärder

Det finns 35 varningsmeddelanden och skyddsfunktioner. När ett fel uppstår aktiveras växelriktarens felrelä. Innan användaren söker service kan hen utföra en egenkontroll enligt tipsen i det här avsnittet för att analysera orsaken till felet och hitta en lösning. Om du inte kan lösa det själv, vänligen sök service, kontakta återförsäljaren av din köpta växelriktare eller kontakta oss direkt.

Om växelriktaren är påslagen och igång, och ett fel uppstår, visas felkoden på växelriktarens displaypanel. Vid detta tillfälle har växelriktaren effektivt skyddat mot detta fel och utgången slutar mata ut. Den aktuella felinformationen som indikeras av displaypanelen representeras av en displaykod som består av 2–5 bokstäver och siffror.

Vid fel visar växelriktarens knappsats felfunktionskoden, felkoden och dess representativa innehåll samt korrigerande åtgärder enligt följande:

Felkod	Feltyp	Möjlig orsak	Lösning
0	Inget fel		
Ut1	IGBT Fas-U-fel	1. Acc/Dec-tiden är för kort. 2. Fel på IGBT-modulen. 3. Fel orsakat av störningar. 4. Jordningen är inte korrekt.	1. Öka Acc/Dec-tiden. 2. Be om stöd. 3. Inspektera extern utrustning och eliminera störningar.
Ut 2	IGBT Fas-V-fel		
Ut 3	IGBT Fas-W-fel		
OC1	Överström vid acceleration	1. Acc-tiden är för kort. 2. Motorparametrarna är inte korrekta. 3. Nätspänningen är för låg. 4. Växelriktarens effekt är för låg. 5. V/F-kurvan är inte lämplig.	1. Förläng Acc-tiden. 2. Motorparametrarna är själv justerande 3. Kontrollera ingångseffekten. 4. Välj en växelriktare med rätt kapacitet. 5. Återställ V/F-kurvan eller momentökningsvärdet.

Felkod	Feltyp	Möjlig orsak	Lösning
OC2	Överström vid retardation	8.De c-tiden är för kort. 2. Ladda potentiell energi eller trögheten är för stor. 3. Växelriktarens effekt är för låg.	1. Förläng decembertiden. 2. Anslut extern bromsning motstånd eller bromsenhet. 3. Välj en växelriktare med rätt kapacitet.
OC3	Överström vid konstant hastighet	1. Lasttransienterna eller är onormalt. 2. Nätspänningen är för låg. 3. Växelriktarens effekt är för låg.	1. Kontrollera att lasten ändras och eliminera det. 2. Kontrollera ingångseffekten. 3. Välj växelriktare med rätt kapacitet
OU1	Överspänning vid acceleration	1. Ingångsspänningen är för hög. 2. Medan strömmen är avstängd, starta om motorn som är igång.	1. Kontrollera ingångseffekten. 2. Undvik omstart efter stopp.
OU2	Överspänning när retardation	1. Decembertiden är för kort. 2. Lastens tröghet är stor. 3. Ingångsspänningen är onormal.	1. Öka nedsänkningstiden. 2. Öka energiförbrukningen komponenter. 3. Kontrollera ingångseffekten.
OU3	Överspänning vid konstant hastighet	1. Ingångsspänningen ändras onormalt. 2. Lastens tröghet är stor.	1. Installera ingångsreaktorn. 2. Lägg till korrekt energiförbrukning komponenter.
UU	DC-buss Underspänning	1. Nätspänningen är låg. 2. Tillfälligt avbrott.	1. Kontrollera ingångseffekten. 2. ÅTERSTÄLLNING.
OL1	Motoröverbelastning	1. Strömförsörjningens spänning är för låg. 2. Motorns inställda märkström är felaktig. 3. Motorn stannar eller lastar transienterna är för starka.	1. Kontrollera elnätets spänning. 2. Återställ motorns märkström. 3. Kontrollera lasten och justera momentlyftet. 4. Välj en lämplig motor.

Felkod	Feltyp	Möjlig orsak	Lösning
		4. Motorns effekt är för stor.	
OL2	Överbelastning av växelriktaren	1. Accelerationen är för snabb. 2. Starta om den roterande motorn. 3. Strömförsörjningens spänning är för låg. 4. Lasten är för tung.	1. Öka ACC-tiden 2. Undvik omstart efter stopp. 3. Kontrollera strömförsörjningen till matningsledningen. 4. Välj en växelriktare med högre effekt.
SPI	Fasförlust på ingången	Fasförlust eller fluktuation av ingångsvärden R, S och T	1. Kontrollera ingångseffekten 2. Kontrollera ingångskablagen.
SPO	Utgångsfas förlust	1. U-, V- och W-fasförlustutgång. 2. Lastens trefaser är allvarligt asymmetriska.	1. Kontrollera utmatningsfördelningen. 2. Kontrollera motorn och kabel.
OH1	Åtgärda överhettning	1. Plötslig överström i växelriktaren. 2. Det finns direkt eller indirekt kortslutning mellan utgång 3-fas. 3. Blockering av luftkanaler eller skada på fläkten. 4. Omgivningstemperaturen är för hög. 5. Kablarna till kontrollpanelen eller kontakterna är lösa. 6. Hjälpströmförsörjningen är skadad och drivspänningen är underspänning. 7. Likriktarmodulen är	1. Se överströmslösningen. 2. Omkoppling av eldragning. 3. Muddra vindrännan eller byt fläkt. 4. Sänk omgivningstemperaturen. 5. Kontrollera och återanslut. 6. Be om service.
OH2	IGBT-överhettning		

Felkod	Feltyp	Möjlig orsak	Lösning
		trasig. 8. Kontrollpanelen är onormal.	
EF	Externt fel	Xn Extern felingångsterminal vidtar åtgärd.	Inspektera extern utrustning.
CE	Kommunikationsfel	1. Felaktig inställning av baudhastighet. 2. Kommunikationsfel. 3. Kommunikationen avbryts under en längre tid.	1. Ställ in rätt baudhastighet. 2. Be om service. 3. Kontrollera kommunikationen anslutningsfördelning.
ItE	Fel vid strömdetektering	1. Ledningar eller kontakter på styrkortet är lösa. 2. Hjälpströmmen är skadad. 3. Hallsensorn är skadad. 3. Förstärkarkretsen är onormal.	1. Kontrollera kablarna.
tE	Fel på motorns autojustering	1. Motorns kapacitet överensstämmer inte med växelriktarens kapacitet. 2. Motorns nominella parameter är inte korrekt inställd. 3. Det är stor skillnad mellan autotune.parameter och standardparametern 4. Autojustera övertid.	1. Ändra växelriktarmodell. 2. Ställ in motorns märkskylt för att säkerställa att parametrarna är korrekta. 3. Anslut inte motorn till lasten och identifiera den igen. 4. Kontrollera motorkabeldragningen och ställ in parametrarna.
EEP	EEPROM-fel	1. Fel vid styrning av skrivning och läsning av parametrarna 2. Skada på EEPROM.	1. Tryck på STOP/RESET för att återställa. 2. Be om service.

Felkod	Feltyp	Möjlig orsak	Lösning
PIDE	PID-återkoppling fel	1. PID-återkoppling offline. 2. PID-återkopplingskällan försvinner försvinna.	1. Kontrollera PID-återkopplingssignalens ledningar. 2. Kontrollera PID-återkopplingskällan.
bCE	Bromsenhet fel	1. Fel på bromskretsen eller skador på bromsrören. 2. Det externa bromsmotståndet är lite lågt.	15.Kontrollera bromsenheten och byt nya bromsrör. 16.Öka bromsmotståndet.
AVSLUTA	Tidsräckvidd för fabriksinställning	Ankomsttid för provperioden	Använda parameterinitieringsfunktionen för att ta bort postinformation.
OL3	Elektronisk termisk överbelastning	1. Temperatursensorns ledningar är lösa 2. Motortemperaturen är för hög.	1. Kontrollera temperatursensorns ledningar och felsökning. 2. Minska bärfrekvensen eller vidta andra kylåtgärder för att kyla motorn.
PCE	Tangentbord anslutningsfel	Fel på tangentbordskabeln.	Byt ut tangentbordskabeln.
UPE	Fel vid uppladdning av parametrar	1. Kabeln till tangentbordet och kontrollpanelen är för lång, parametern störs under överföringen. 2. Under nedladdningsprocessen matchar inte tangentbordets sparade data de data som används i växelriktaren.	1. Korta av tangentbords- och kontrollpanelskabeln för att minska elektromagnetisk störning. 2. Innan nedladdningsprocessen, kontrollera att tangentbordets sparade data överensstämmer med växelriktaren.
DNE	Fel vid nedladdning av parametrar		
SC	Kortslutning	1. Acc-tiden är för kort. 2. IGBT-modulen är skadad. 3. Elektromagnetisk	1. Förläng Acc-tiden ordentligt. 2. Kontrollera periferiutrustningen och starta om den efter att felet har

Felkod	Feltyp	Möjlig orsak	Lösning
		störning. 4. Utgångsledningen är kortsluten till jorden. 5. Kortslutning mellan växelriktare och utgångssida.	åtgärdats. 3. Be om service.
LCE	Strömbegränsningsfel	1. Motorn stannar eller lastar transienterna är för starka. 2. Växelriktarens effekt är för låg.	1. Minska belastningen, kontrollera motorns och de mekaniska skick. 2. Välj en växelriktare med högre effekt.
GF	Faskortslutning	Kortslutning mellan motorledningar	Kontrollera motorledningens isolering
ECE	Kodarfel	1. Ej ansluten kodare 2. Kodarfel	1. Kontrollera kodarens ledningar 2. Sök teknisk support från tillverkare

6.2 Vanliga fel och lösningar

6.2.1 Ingen visning efter påslagning

Kontrollera om strömförsörjningens spänning är densamma som växelriktarens märkspänning. Om det är ett problem med strömförsörjningen, inspektera och åtgärda det. Kontrollera om trefaslikriktarbryggan är i gott skick. Om likriktarbryggan är trasig, vänligen kontakta service.

Kontrollera om lampan ”CHARGE” lyser, om inte kan det vara fel på likriktarbryggan eller buffertmotståndet;

Om lampan lyser kan det vara fel på strömförsörjningen. Kontakta service.

6.2.2 Strömförsörjningens luftbrytare löser ut när strömmen slås på

Kontrollera om strömförsörjningen är jordad eller kortsluten. Åtgärda problemet. Kontrollera om likriktarbryggan har bränts eller inte. Om den är skadad, kontakta service .

6.2.3 Motorn rör sig inte efter att växelriktaren har körts

Kontrollera om det finns en balanserad trefasutgång mellan U, V och W. Om ja, kan motorn vara skadad eller mekaniskt låst. Åtgärda problemet. Om utgången är

obalanserad eller förlorad kan växelriktarens drivkort eller utgångsmodulen vara skadad. Kontakta service.

6.2.4 Växelriktaren visar normalt när strömmen är påslagen, men strömförsörjningens luftströmbrytare på ingångssidan löser ut när den är i drift.

① Kontrollera om växelriktarens utgångssida är kortsluten. Om så är fallet, kontakta service.

② Kontrollera om det finns en kortslutning mellan motorkablarna eller om motorkablarna är jordade. Om så är fallet, åtgärda problemet.

③ Om fel inträffar då och då och avståndet mellan motor och växelriktare är för långt rekommenderas att installera en utgångsreaktor för växelström.

④ Efter felskyddet, åtgärda felen och tryck på STOP/RESET -knappen för att återställa felet. Starta sedan om växelriktaren.

⑤ Efter att felet har åtgärdats, stäng av växelriktarens strömkälla. När alla LED-lampor på växelriktaren har slocknat, slå på växelriktarens strömkälla och starta sedan växelriktaren.

⑥ Om ovanstående metoder inte kan få växelriktaren att fungera normalt, vänligen anteckna felkoden på tangentbordet, växelriktarens modell och serienummer, och kontakta sedan företagets tekniska ingenjör för att lösa problemet.

Kapitel 7 Kommunikationsprotokoll

Växelriktare har ett RS-485-kommunikationsgränssnitt och använder det internationella standardprotokollet Modbus-RTU för master-slave-kommunikation. Användaren kan uppnå centraliserad styrning (ställa in växelriktarens styrkommando, driftsfrekvens, modifiering av relevanta funktionskodparametrar, växelriktarens arbetsstatus och övervakning av felinformation) via PC/PLC, styrdator etc. för att anpassa sig till specifika applikationskrav.

7.1 Protokollinnehåll

Modbus seriella kommunikationsprotokoll definierar raminnehållet och användningsformatet för asynkron överföring i seriell kommunikation. Dessa inkluderar: värdavfrågning och broadcast-ram, slavresponsramformat; värdorganisationens raminnehåll inkluderar: slavadress (eller broadcast-adress),

exekveringskommandon, data- och felkontroll. Slavens svar antar också samma struktur, inklusive: åtgärdsbekräftelse, returdata och felkontroll. Om slaven stöter på ett fel när den tar emot en ram, eller misslyckas med att slutföra den åtgärd som begärs av värden, kommer den att organisera en felram som ett svar till värden.

7.2 Appliceringsmetod

Växelriktarna kan anslutas till ett "single-master multi-slave"-styrnätverk med RS-485-bussen.

7.3 Ram

(1) Gränssnittsläge
RS-485 hårdvarugränssnitt
(2) Överföringsmetod
Asynkron seriell, halvduplexöverföring. Samtidigt kan endast en av mastern och slaven skicka data och den andra ta emot data. Vid seriell asynkron kommunikation överförs data i ramar och ramar.
(3) Topologi
Single-master multi-slave-system. Slavadressen är inställd från 1 till 247, och 0 är sändningsadressen. Adressen för varje slav i nätverket är unik. Detta är grunden för att säkerställa Modbus seriell kommunikation.

7.4 Protokollbeskrivning

Serieväxelriktarens kommunikationsprotokoll är ett asynkront seriellt master-slave Modbus-kommunikationsprotokoll. Endast en enhet (värd) i nätverket kan upprätta ett protokoll (kallat "query/command"). Andra enheter (slave) kan bara svara på värdens "query/command" genom att tillhandahålla data, eller enligt värdens "query/command". Värden avser här en persondator (PC), en industriell styrenhet eller en programmerbar logikstyrenhet (PLC). Slaven avser en växelriktare eller annan styrenhet med samma kommunikationsprotokoll. Värden kan kommunicera med en slav separat och sända information till alla slavar. För en värd-"query/command" som nås separat måste slaven returnera ett meddelande (kallat ett svar). För det sändningsmeddelande som skickas av värden behöver slaven inte återkoppla svarsmeddelandet till värden.

7.5 Kommunikationsram

Växelriktarens kommunikationsdataformat för Modbus-protokollet är uppdelat i RTU-läge (Remote Terminal Unit).
I RTU-läge är formatet för varje byte följande:

Kodningssystem: 8-bitars binärt, varje 8-bitars ramfält innehåller två hexadecimala tecken, hexadecimalt 0~9, A~F.
Dataformat: startbit, 8 databitar, paritetsbit och stoppbit. Dataformatet beskrivs i följande tabell: I RTU-läge börjar den nya ramen alltid med en tystnad på minst 3,5 byte överföringstid. I ett nätverk som beräknar överföringshastigheten vid baudhastighet kan 3,5 byte överföringstid enkelt förstås. De datafält som överförs härnäst är: slavadress, operationskommandokod, data och CRC-kontrollord. Varje domänöverföringsbyte är hexadecimal 0...9, A...F. Nätverksenheter övervakar alltid kommunikationsbussens aktivitet. När den första domänen (adressinformation) tas emot bekräftar varje nätverksenhet byten. När överföringen av den sista byten är klar finns det ett liknande överföringstidsintervall på 3,5 byte för att identifiera slutet av ramen, varefter en ny ramöverföring börjar.
Informationen i en ram måste överföras i en kontinuerlig ström. Om det finns mer än 3,5 byte innan hela ramöverföringen är slut, kommer den mottagande enheten att radera den ofullständiga informationen och felaktigt tro att nästa byte är ny. Adressfältsdelen av en ram. På samma sätt, om intervallet mellan början av en ny ram och föregående ram är mindre än 3,5 byte, kommer den mottagande enheten att betrakta det som en fortsättning på föregående ram. På grund av ramens oordning korrigeras den slutliga CRC. Verifieringsvärdet är felaktigt, vilket resulterar i kommunikationsfel. Standardstruktur för RTU-ramar:

Ramhuvud START	T1-T2-T3-T4 (3,5 byte överföringstid)
Slavadressfält ADDR	Kommunikationsadress: 0~247 (Decimal) (0: sändningsadress)
Funktionell domän CMD	03H: Läs slavparametrar; 06H: Skriv slavparametrar
Datafält DATA(N-1)…DATA(0)	2*N byte data, denna del är det huvudsakliga innehållet i kommunikationen, och även kärnan i datautbytet i kommunikationen.
CRC CHK Lågt tal	Upptäckt värde: CRCCheck-värde (16BIT)
CRC CHK Högt tal	
Slut på bildruta SLUT	T1-T2-T3-T4 (3,5 byte överföringstid)
SLUT Lo	

7.6 Beskrivning av kommandokod och kommunikationsdata

7.6.1 Kommandokod: 03H (0000 0011), läs N ord (ord) (upp till 16 ord kan läsas kontinuerligt)

Om till exempel slavadressen är 01H, är minnets startadress 0007 (adressen för maximal utfrekvens). Om ett ord i rad läses, beskrivs ramens struktur enligt följande:

Information om RTU-värdkommandon

START	T1-T2-T3-T4
ADR	01H
CMD	03H
Startadress hög (parametergruppnummer)	00H (F0-grupp)
Startadress låg (parameternummer)	07H(F0.07)
Högt antal data	00H
Lågt antal data	01H
CRC CHK Högt tal	35 timmar
CRC CHK Lågt tal	CBH
AVSLUTA	T1-T2-T3-T4

RTU-slavens svarsmeddelande

START	T1-T2-T3-T4
ADR	01H
CMD	03H
Antal byte	02H
Dataadress 0007H hög	13H
Dataadress 0007H låg	88H
CRC CHK Lågt tal	B5H
CRC CHK Högt tal	12H
AVSLUTA	T1-T2-T3-T4

7.6.2 Kommandokod: 06H (0000 0110), skriv ett ord (Word)

Till exempel: Skriv 5000 (1388H) till 0006H (tangentbordsinställningens frekvensadress) för slavadressen 01H-växelriktaren. Då beskrivs ramstrukturen enligt följande:

TRTU-värdkommandoinformation

START	T1-T2-T3-T4
ADR	01H
CMD	06H
Skriv dataadress hög	00H
Skrivdataadress låg	06H
Högt datainnehåll	13H
Lågt datainnehåll	88H
CRC CHK Lågt tal	6CH
CRC CHK Högt tal	43H
AVSLUTA	T1-T2-T3-T4

RTUSlave-svarsmeddelande

START	T1-T2-T3-T4
ADR	01H
CMD	06H
Skriv dataadress hög	00H
Skrivdataadress låg	06H
Högt datainnehåll	13H
Lågt datainnehåll	88H
CRC CHK Lågt tal	6CH
CRC CHK Högt tal	43H
AVSLUTA	T1-T2-T3-T4

7.6.3 Felkontrollläge för kommunikationsram

Felkontrollläget för ramen omfattar huvudsakligen två delar av kontrollen, det vill säga bitkontrollen av byten (udda/jämn kontroll) och CRC-kontrollen av hela data för ramen.

7.6.3.1 Byte-bitkontroll

Användare kan välja olika bitverifieringsmetoder efter behov, eller så kan de välja ingen paritet, vilket påverkar paritetsbitinställningen för varje byte.

Betydelsen av jämn paritet: en jämn paritetsbit läggs till före dataöverföring för att indikera om antalet "1" i den överförda datan är udda eller jämn. När den är jämn är kontrollpositionen "0", annars sätts den. Den är "1" för att hålla datan oförändrad.

Betydelsen av udda paritet: en udda paritetsbit läggs till före dataöverföring för att indikera om antalet "1" i den överförda datan är udda eller jämnt. När det är udda är kontrollpositionen "0", annars sätts den. Den är "1" för att hålla datan oförändrad.

Till exempel, om du behöver överföra "11001110", data innehåller 5 "1", om du använder jämn paritet är dess jämna paritetsbit "1", om du använder udda paritet är dess udda paritetsbit "0", överföring. När det gäller data beräknas paritetsbiten vid positionen för kontrollbiten i ramen, och den mottagande enheten utför också en paritetskontroll. Om pariteten för den accepterade datan visar sig vara oförenlig med förinställningen anses det vara ett kommunikationsfel.

7.6.3.2 CRC-kontrollmetod:

Med RTU-ramformatet inkluderar ramen ett ramfelsdetekteringsfält beräknat baserat på CRC-metoden. CRC-fältet detekterar innehållet i hela ramen. CRC-fältet är två byte långt och innehåller ett 16-bitars binärt värde. Det beräknas av sändningsenheten och läggs till i ramen. Mottagningsenheten beräknar om CRC-värdet för den mottagna ramen och jämför det med värdet i det mottagna CRC-fältet. Om de två CRC-värdena inte är lika har sändningen ett fel.

CRC-koden lagras först i 0xFFFF, och sedan anropas en procedur för att bearbeta de på varandra följande sex eller fler byten i ramen med värdena i det aktuella registret. Endast 8-bitarsdata i varje tecken är giltig för CRC-koden, och start- och stoppbitarna samt paritetsbiten är ogiltiga.

Under CRC-genereringsprocessen XOR:as varje 8-bitarstecken individuellt eller med innehållet i registret, och resultatet flyttas till den minst signifikanta bitriktningen, och den mest signifikanta biten fylls ut med nollor. LSB extraheras och detekteras. Om LSB är 1, är registret individuellt eller annorlunda än det förinställda värdet. Om LSB är 0 utförs den inte. Hela processen upprepas 8 gånger. Efter att den sista biten (bit 8) är klar, är nästa oktett individuellt annorlunda än registrets aktuella värde. Värdet i det sista registret är CRC-värdet efter att alla byte i ramen har exekverats.

Denna beräkningsmetod för CRC använder den internationella standarden för CRC-kontrollregeln. Vid redigering av CRC-algoritmen kan användaren hänvisa till

CRC-algoritmen för relevant standard för att skriva ett CRC-beräkningsprogram som verkligen uppfyller kraven.
En enkel funktion för CRC-beräkning finns nu tillgänglig för användarreferens (programmering i C):

```
osignerad int crc_cal_value(unsigned char *data_value,unsigned char
data_length)
{
int i;
osignerad int crc_value=0xffff;     medan (datalängd--)
{
crc_value^=*data_value++;
      för (i=0;i<8;i++)
      {
om (crc_värde & 0x0001)
crc_värde=(crc_värde>>1)^0xa001;
            annan
crc_värde=crc_värde>>1;
      }
      }
returnera(crc_värde);
}
```

I steglogiken beräknar CKSM CRC-värdet enligt raminnehållet och använder uppslagstabellmetoden för att beräkna. Denna metod är enkel och drifthastigheten är snabb, men ROM-utrymmet som upptas av programmet är stort. Om det finns ett behov av programutrymme, använd det försiktigt.

7.6.4 Definition av kommunikationsdataadress

Denna del är adressdefinitionen för kommunikationsdata, som används för att styra växelriktarens drift, erhålla växelriktarens statusinformation och ställa in växelriktarens relevanta funktionsparametrar.
(1) Regel för representation av funktionskodsparameteradresser
Funktionskodens serienummer används som parameter som motsvarar registeradressen, men ska konverteras till hexadecimala tal, till exempel är den hexadecimala kommunikationsadressen för parameter F5.11 050BH och den hexadecimala kommunikationsadressen för parameter F8.22 0816H.
Obs: Vissa parametrar kan inte ändras medan växelriktaren är i drift; vissa parametrar kan inte ändras oavsett växelriktarens tillstånd; ändra funktionskodparametrarna och var även uppmärksam på parameterinställningsområde, enhet och relaterade instruktioner.

Dessutom, eftersom EEPROM lagras ofta, minskar EEPROM:ets livslängd. För användaren behöver vissa funktionskoder inte lagras i kommunikationsläge, utan behöver bara ändra värdet i det inbyggda RAM-minnet för att uppfylla användningskraven. Om du behöver ändra data i EEPROM kan du lägga till 80H (128 i hexadecimal notation) till motsvarande funktionskodens höga adress. Om till exempel skrivfunktionskoden F12.02 behöver lagras i EEPROM sätts adressen till 8C02H. Om du bara behöver ändra värdet i RAM-minnet och inte lagra det i EEPROM kan du ställa in adressen till 0C02H, vilket bara kan användas för att skriva till det inbyggda RAM-minnet. När det används kan det inte användas som en läsfunktion. Att läsa denna adress är ogiltig.

(2) Adressbeskrivning för andra funktioner:

Fungera	adress definition	Beskrivning av databetydelse	R/W Drag
Kommunikationskontrollkommando	1000 timmar	0001H：Framåt	V
		0002H：Omvänd	
		0003H：Reserverad	
		0004H：Reserverad	
		0005H：Flytta ut för att stoppa	
		0006H：Sakna ner för att stanna	
		0007H: Återställning av fel	
Växelriktarens status	1001H	0001H：Framåtkörning	R
		0002H: Omvänd körning	
		0003H：Växelriktaren i standbyläge	
		0004H：Fel uppstår	
Kommunikationsinställningsadress	2000H	Kommunikationsinställningsområde (-10000~10000) Obs: Kommunikationsinställningsvärdet är en procentandel av det relativa värdet (-100,00%~100,00%), vilket kan användas för kommunikationsskrivning. När den ställs in som frekvenskälla är den relativa procentandelen av den maximala frekvensen (F0,07); när den används som momentstyrning är den en procentandel av motorns nominella vridmoment. När den ges som PID eller återkoppling är den motsvarande procentandel av PID.	V
Beskrivning av adress för kör-/stoppparameter	3000 timmar	Driftsfrekvens	R
	3001H	Inställning av frekvens	R
	3002H	Busspänning	R

Fungera	adress definition	Beskrivning av databetydelse	R/W Drag
	3003H	Utgångsspänning	R
	3004H	Utgångsström	R
	3005H	Hastighet	R
	3006H	Utgångseffekt	R
	3007H	Utgående vridmoment	R
	3008H	PID-inställningsvärde	R
	3009H	PID-återkopplingsvärde	R
	300AH	Status för terminalingångsflagga	R
	300BH	Terminalutgångens flaggstatus	R
	300CH	Analogt AI1-värde	R
	300DH	Analogt AI2-värde	R
	300EH	Reserverad	R
	300FH	Reserverad	R
	3010H	Reserverad	R
	3011H	Reserverad	R
	3012H	Flerhastighetsströmsegmentnummer	R
Adress för felinformation om växelriktaren	5000 timmar	Felinformationskoden överensstämmer med serienumret för feltypen i funktionskodmenyn, förutom att hexadecimala data returneras till värddatorn istället för felteckenet.	R

Kapitel 8 Kringutrustning och tillval

8.1 AC-reaktor

En växelströmsreaktor kan förbättra effektfaktorn och undertrycka höga övertoner från effektsidan. I följande fall måste en växelströmsreaktor användas:
Strömförsörjningskapaciteten till växelriktaren är större än 10:1. Sedan ansluts kisellasten till samma effekt- eller effektfaktorkompenseringsenhet med omkopplingsstyrning.
Trefas strömförsörjningsspänningsobalansgraden är stor (≥3%)

Tabell 8-1 Specifikationer för den vanligt förekommande växelströmsreaktorn

Spänning (V)	Effekt (kW)	Ström (A)	Induktans (mH)
220V	11	42	0,27
	15	55	0,2
	18,5	70	0,16
	22	80	0,14

8.2 DC-reaktor

Även om elnätets kapacitet är mycket större än växelriktarens, eller strömförsörjningens kapacitet är mer än 1000 kVA, eller behovet av att förbättra strömförsörjningens effektfaktor är mycket högt, måste en likströmsreaktor användas. Likströmsreaktorn kan användas tillsammans med en växelströmsreaktor, vilket är bra för att minska ingångsövertoner av högre ordning.

Tabell 8-2 Specifikationer för den vanligt förekommande d DC-reaktorn

Spänning (V)	Effekt (kW)	Ström (A)	Induktans (μH)
220	11 ~ 15	75	450
	18,5 ~ 30	150	200
	37 ~ 55	300	100

8.3 Tangentbord för fjärrstyrning

Denna serie växelriktare har utsökt design och ett lättanvänt tangentbord. Om användaren vill förlänga tangentbordspanelen till en annan plats kan man köpa en förlängningssladd som enkelt skickas vid beställning. Användaren kan ta bort panelen och placera den inom 10 m från värden.

8.4 Bromsenhet och bromsmotstånd

Bromsmotståndsvärdet och effekten i diagrammet bestäms enligt vanlig tröghetsbelastning och intermittent bromsläge. Vid användning vid hög tröghetsbelastning eller långvariga frekventa bromstillfällen, justera motståndsvärdet och effekten enligt växelriktarens specifikation och bromsenhetens nominella parameter.

Om bromsmomentet är 100 % och bromsenhetens utnyttjandegrad är 10 % rekommenderas bromsmotståndet enligt följande tabell.

Tabell 8-3 Föreslagna parametrar för specifikation av bromsmotstånd

Spänning (V)	Motoreffekt (kW)	Resistansvärde (Ω)	Motståndskraft (kW)
220	0,75	200	0,1
	1,5	100	0,25
	2.2	75	0,25
	4	40	0,4
	5,5	30	0,5
	7,5	20	0,8
	11	13.6	2,25
	15	10	3
	18,5	8	4
	22	6,8	4,5

