



VTS2000 Series Frequency Inverter User Manual



Controlling and protecting your motor

Contents

Foreword.....	- 1 -
Safety Precautions.....	- 2 -
1 General technical specifications and product models	- 4 -
Model table	- 11 -
2 Installation and wiring.....	- 12 -
4 Peripheral equipment selection.....	- 21 -
5 Parameter monitor and fault record	- 23 -
6 Parameter summary and instructions.....	- 32 -
7 Communication Protocol	- 80 -
8 Regular inspection and maintenance	- 89 -

Foreword

Thank you for using our company's inverter. Before using it, you must read this instruction manual carefully. Please use it after you are familiar with the precautions of this product.

Installation Environment :

1. Installed indoors and in a well-ventilated place, generally should be installed vertically to ensure the best cooling effect.
2. The ambient temperature is required to be in the range of -10~45°C.
3. The ambient humidity is required to be less than 90%, without water droplets condensing.
4. Install in a place with vibration less than 0.5G to prevent falling damage. The inverter is not allowed to suffer sudden impact.
5. Install in an environment away from magnetic fields and free of flammable and explosive substances.
6. Make sure to install the inverter on fireproof materials (such as metal) to prevent fire.
7. Make sure that no foreign objects enter the inverter to prevent circuit shortcuts from burning down the inverter.

VT2000 Series frequency inverter

Safety Precautions

1. Before wiring, please confirm whether the input power is in the power off state.
2. It is strictly forbidden to operate with wet hands during wiring operation, and professional electrical engineering personnel are required.
3. The main circuit terminal and the cable must be firmly connected, otherwise the inverter may be damaged due to poor contact.
4. For safety reasons, the ground terminal of the inverter must be reliably grounded.
5. It is strictly forbidden to connect the AC 220V or 380V power supply to the terminals other than TA and TC in the control terminal.
6. It is strictly forbidden to connect the AC power supply to the output U, V, W terminals of the inverter.
7. On the input power supply side of the inverter, be sure to configure a fuseless circuit breaker for circuit protection or a circuit breaker with leakage protection to prevent the accident caused by the inverter from expanding.
8. Please confirm whether the voltage of the AC main circuit power supply is consistent with the rated voltage of the inverter.
9. Do not intervene the contactor in the output circuit. If necessary, please consult our company or relevant qualified

personnel in advance.

10. When the inverter is powered on, do not open the cover or perform wiring work.
11. Do not touch the inside of the inverter after power-on, and do not put conductive rods or other objects into the inverter.
12. For inverters that have been stored for more than half a year, a charging experiment should be conducted before use to restore the characteristics of the filter capacitor of the inverter main circuit. When charging, the voltage regulator should be used to gradually increase the voltage to the rated value. Within 1~2 hours, otherwise there is a risk of electric shock or explosion.
13. Since the output voltage of the inverter is a PWM pulse wave, please do not install capacitors or inrush current absorbers at its output. If it has been installed, be sure to remove it.
14. It is strictly forbidden to use contactors and other switching devices on the input side of the inverter to directly start and stop frequently.
15. Derating is required for areas with an altitude of more than 1000 meters. -Generally, the derating is about 10% every 1000 meters.
16. If there are abnormal phenomena such as smoke, odor, strange noise, etc. in the inverter, please immediately cut off the power and carry out maintenance or call the agent for service.
17. When carrying out inspection and maintenance, the main circuit power should be cut off first.

VT2000 Series frequency inverter

18. The company will not be responsible for any loss of property and personnel caused by unauthorized modification of the inverter or failure to follow the procedures in this manual.

1 General technical specifications and product models

General technical specifications

Item		Description
Input	Rated voltage frequency	380V or 220V : 50HZ/60HZ
	Allowable voltage working range	Fluctuation range: $\leq \pm 20\%$; voltage unbalance rate: $< 3\%$; frequency: $\pm 5\%$
Output	Rated voltage	0~380V or 0 ~220V
	Frequency	0~999.9HZ
	Overload capacity	150% rated current for 1 minute
Main control	Control model	V/F control, advanced VF control, separate VF control, VF square curve

VTS2000 Series frequency inverter

performance		control, without PG current vector control
	Modulation	Space voltage vector PWM modulation
	Speed range	1: 100 (without PG vector control)
	Starting torque	150% rated torque at 3.0 Hz (Advanced VF control)
	Speed stabilization accuracy	$\leq \pm 0.2\%$ rated synchronous speed
	Speed fluctuation	$\leq \pm 0.5\%$ rated synchronous speed
	Torque response	$\leq 50\text{ms}$ without PG vector control
	Torque control	Support torque control without PG vector control mode Torque control accuracy: $\pm 5\%$
	Frequency accuracy	Digital setting: maximum frequency $\times \pm 0.01\%$; Analog setting: maximum frequency $\times \pm 0.2\%$
	Frequency resolution	Digital setting: 0.01Hz; Analog setting: maximum frequency $\times 0.05\%$
	Torque boost	Automatic torque boost, manual torque boost 0.1%~30.0%
	V/F curve	6 control modes: 1 user setting V/F curve mode, 4 torque reduction characteristic curve modes (2.0 power, 1.7 power, 1.5 power, 1.3 power)

VTS2000 Series frequency inverter

		and linear curve, square curve, multi-point VF curve
	Acceleration and deceleration curve	Linear acceleration and deceleration. Time unit (minutes/second) optional, up to 999.9 seconds
	DC braking	Starting frequency of DC braking at stop: 0.00-50.00HZ Braking time: 0.0-30.0S; braking current: 0.0%-50.0% rated current
	Automatic Voltage Adjustment (AVR)	When the grid voltage changes, it can automatically keep the output voltage constant
	Automatic current limit	Automatically limit the current during operation to prevent frequent overcurrent fault tripping
	Voltage stall	Control the voltage during deceleration to prevent overvoltage protection from stopping
	Automatic carrier adjustment	Automatically adjust carrier frequency according to load characteristics and temperature characteristics; multiple carrier modes are optional
Customization	Separate VF control	Easy to implement various power supply designs
	Textile swing frequency	Textile swing frequency control, can realize fixed swing frequency and variable swing frequency .

VTS2000 Series frequency inverter

function	Frequency combination function	The running command channel and frequency reference channel can be combined arbitrarily
	Jog	The jog forward rotation frequency can be set and the jog priority is enabled. The jog frequency range: 0.00Hz~50.00Hz; the jog acceleration and deceleration time can be set from 0.1 to 999.9s, and the jog interval time can be set from 0.1 to 999.9s .
	Multi-speed operation	Achieve multi-speed operation through built-in PLC or control terminal
	Built-in process closed-loop control	Can easily form a closed-loop control system.
	Water supply burst detection	Burst detection delay time, high pressure detection threshold, low pressure detection threshold
Operation function	Run command channel	Operation panel. Bolt terminal, serial communication port, can be switched in various ways
	Frequency given channel	2 kinds of digital setting, analog voltage setting, analog current setting, pulse setting, terminal setting, multi-speed setting, etc.
	Auxiliary frequency	Achieve flexible auxiliary frequency fine-tuning and frequency synthesis

VTS2000 Series frequency inverter

	setting	
	Pulse output terminal	0~50kHz pulse square wave signal output, can realize the output of physical quantities such as set frequency and output frequency
	Analog output terminal	2 analog signal outputs. The output range is flexibly set between 0~20mA or 0~10V, which can realize the output of physical quantities such as set frequency and output frequency
operating panel	LED display	Can display 26 parameters such as set frequency, output frequency, output voltage, output current, etc.
	Key function selection	Define the action range of some keys to prevent misoperation
	Protective function	Phase loss protection (optional), over-current protection, over-voltage protection, under-voltage protection, over-temperature protection. Overload protection, load loss protection, etc.
Environment	Location	Indoor. Free from direct sunlight, dust, corrosive gas, flammable gas, oil mist, water vapor, dripping or salt etc.
	Altitude	Use derating above 1000 meters, derate 10% for every 1000 meters raised

VTS2000 Series frequency inverter

	Ambient temperature	-10C~+40C (If ambient temperature is 40C-50C, please use derating)
	Humidity	5%~95%RH, no condensation
	Vibration	Less than 5.9m/s(0.6g)
	Storage temperature	-40C~+70C
Structure	Protection level	IP20
	Cooling method	Air-cooled, with fan control
	Efficiency	7.5KW and below > 93%

Product Design Executive Standard

- EN 61800-3: 2017 Adjustable speed electric drive system. Part 3: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements and specific test methods
- EN61800-2: 2015 speed adjustable electric drive system. Part 2: General requirements. Rating specifications for low voltage adjustable frequency AC drive systems
- EN 61800-5-1:2007/A1:2017 Adjustable speed electric drive system-Part 5-1: Safety requirements-electricity, heat and energy

VT2000 Series frequency inverter

4. Model specification

VT2000 – 7R5 G- 4

VT2 Inverter Type

No.	Adaptation
0R7	0.75kW
7R5	7.5kW
011	11kW

No.	Voltage
S2	Single-phase 220V
2	Three-phase 220V
4	Three-phase 380V

No.	Inverter Type
G	General type
P	Fan pump type

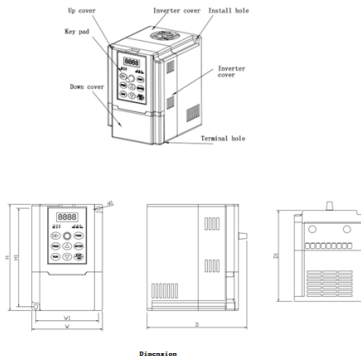
VTS2000 Series frequency inverter

Model table

Input voltage	Model	Capacity	Input Current	Adapted motor
220V 1-phase	VTS2000-0R7G-S2	1.40	4.0	0.75
	VTS2000-1R5G-S2	2.60	7.0	1.50
	VTS2000-2R2G-S2	3.80	10.0	2.20
	VTS2000-004G-S2	8.80	16.0	4.0
	VTS2000-5R5G-S2	11.0	22.0	5.5
380V 3-phase	VTS2000-0R7G-4	1.50	2.30	0.75
	VTS2000-1R5G-4	3.70	3.70	1.5
	VTS2000-2R2G-4	4.70	5.0	2.2
	VTS2000-004G-4	5.90	10.5	4.0
	VTS2000-5R5G-4	8.90	14.6	5.5
	VTS2000-7R5G-4	11.0	20.0	7.5

2 Installation and wiring

1. Dimensions

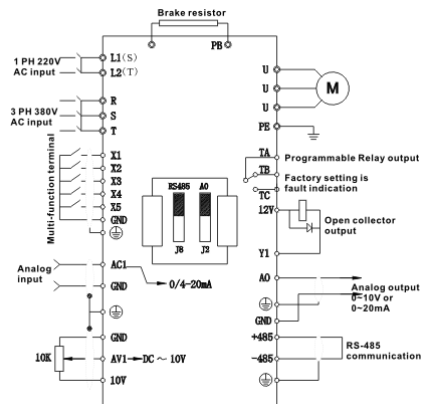


VTS2000 Series frequency inverter

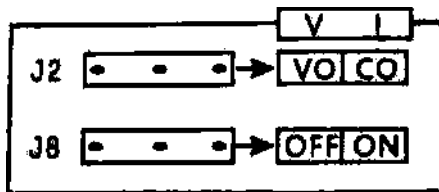
Model	Dimension (mm)							net weight
	W	H	D	W1	H1	D1	φd	(kg)
VTS2000-0R7G-S2	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-1R5G-S2	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-2R2G-S2	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-004G-S2	120	215	165	108	202	155	5	2
VTS2000-0R7G-4	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-1R5G-4	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-2R2G-4	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-004G-4	120	215	165	108	202	155	5	2
VTS2000-5R5G-4	120	215	165	108	202	155	5	2
VTS2000-7R5G-4	120	215	165	108	202	155	5	2

VTS2000 Series frequency inverter

2. Basic wiring diagram



3. Jumper Correspondence:



J2		
V	VO position	AO output voltage signal
I	CO position	AO output current signal
J8		
OFF position	Indicates that the matched resistance on 485 communication is not connected	
ON position	Indicates that the matched resistance on 485 communication is connected	

VT2000 Series frequency inverter

4.Control circuit terminal description:

Terminal function description of control circuit			
Item	Terminal label	Function Description	Specification
Multi-function digital input terminal	X1	X (X1, X2, X3, X4, X5) ~ GND is valid when they are short connected, its function is set by parameters P2.13 ~ P2.17. (Common: GND	INPUT, 0 ~ 10V level signal, low level valid, 5mA.
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		
Digital signal output terminal	Y1	Multi-function programmable open collector output, It can be programmed as a switching output terminal with multiple functions. (Common: GND)	OUTPUT, the maximum load current cannot bigger than 50mA.
Analog input and	ACI	ACI only receives current input, AVI only	INPUT, input voltage range: 0 ~

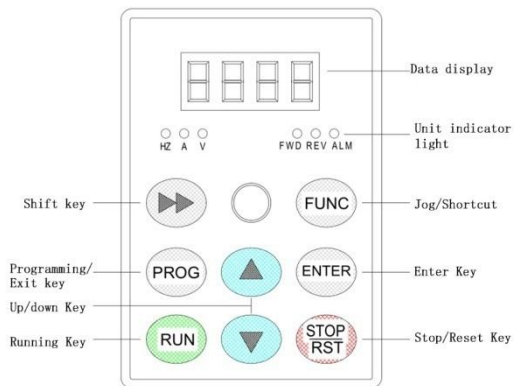
VTS2000 Series frequency inverter

output terminals	AVI	receives voltage input. The setting of the measuring range refers to the description of function codes P2.00 ~ P2.09. (Reference ground: GND)	10V (input impedance: 100K Ω), input current range: 0 ~ 20mA (input impedance: 500 Ω).
	AO	AO provides analog voltage / current output, which can represent 6 kinds of physical values. The output voltage and current are selected by the jumper J2 (AO jumper terminal). The default is voltage output. If want current output, only need to shorted connect the middle and the other end. For details please refer to function code F2.10. (Reference ground: GND)	OUTPUT, 0 ~ 10V DC voltage. The output voltage of the AO terminal is the PWM waveform from the CPU. The output voltage is proportional to the width of the PWM waveform.
Relay output terminal	TA	The output of programmable relay terminals	TA-TB: normally closed; TA-TC:
	TB		

VTS2000 Series frequency inverter

	TC	TA and TC can reach 14 kinds. For details, please refer to the introduction of F2.20 output terminal function.	normally open. Contact capacity: 250VAC / 2A ($\cos\Phi = 1$); 250VAC / 1A ($\cos\Phi = 0.4$), 30VDC / 1A.
Power supply port	10V	10V is the common power supply of the analog input terminal circuit	The maximum output current is 20mA.
	12V	12V is the common power supply for digital signal input terminals	The maximum output current is 100mA.
	GND	Analog signal and 10V, digital signal and 12V power supply GND.	Analog signals and digital signals common grounded.
Communication port	485+	RS485 signal + port	Standard RS485 communication interface, not isolated from GND, please use twisted pair or shielded wire.
	485-	RS485 signal-port	

3 Operation panel introduction



VTs2000 Series frequency inverter

Panel indicator description		
Symbol	Name	Function
FWD	Forward indicator	The inverter is running forward ,
REV	Reverse indicator	The inverter is running reverse.
ALM	Warning indicator	Lights up when the inverter failure
V	Voltage indicator	When the light is on, it means that the LED display content is voltage data
A	Current indicator	When the light is on, it means that the LED display content is current data
Hz	Frequency indicator	When the light is on, it means that the LED display content is frequency data

4 Peripheral equipment selection

For inverters of different power levels, the recommended values of air switch MCCB, contactor capacity and copper core insulated conductor cross-sectional area are shown in the table below

Recommended table of inverter input and output wiring specifications

Model	Incoming protection		Power cable		Signal line(mm)
	Air switch MCCB (A)	Contactor (A)	Power line (mm ²)	Motor line (mm ²)	
VTS2000-0R7G-S2	16	10	1.5	1.5	≥0.5
VTS2000-1R5G-S2	20	16	2.5	1.5	≥0.5
VTS2000-2R2G-S2	32	20	4.0	2.5	≥0.5
VTS2000-0R7G-4	10	10	1.0	1.0	≥0.5
VTS2000-1R5G-4	16	10	1.0	1.0	≥0.5

VTS2000 Series frequency inverter

VTS2000-2R2G-4	16	10	1.5	1.5	≥ 0.5
VTS2000-004G/5R5P-4	25	16	2.5	2.5	≥ 0.5
VTS2000-5R5G/7.7P-4	32	25	4.0	4.0	≥ 0.5
VTS2000-7R5G/11P-4	40	32	4.0	4.0	≥ 0.5
VTS2000-011G/15P-4	63	40	6.0	6.0	≥ 0.5
VTS2000-015G/018P-4	63	40	6.0	6.0	≥ 0.5
VTS2000-018G/22P-4	100	63	10	10	≥ 0.5
VTS2000-022G/30P-4	100	63	16	16	≥ 0.5
VTS2000-030G/37P-4	125	100	25	25	≥ 0.5
VTS2000-037G/45P-4	160	100	25	25	≥ 0.5
VTS2000-045G/55P-4	200	125	35	35	≥ 0.5
VTS2000-055G/75P-4	200	125	50	50	≥ 0.5

5 Parameter monitor and fault record

Group d-Monitoring parameter group					
Code	Item	Description	Setting Range	Default Value	Amendment
d-00	Output frequency (Hz)	0.00~999.9Hz	0.1HZ	0.0Hz	◆
d-01	Setting frequency (Hz)	0.00~999.9Hz	0.1HZ	0.0Hz	◆
d-02	Output voltage (V)	0~999V	1V	0V	◆
d-03	Bus voltage (V)	0~999V	1V	0V	◆
d-04	Output current (A)	0.0~999.9A	0.1A	0A	◆
d-05	Motor speed (Krpm)	0~6Krpm	1Krpm	Model setting	◆
d-06	Analog input AVI	0.00~10V	0.01V	0.00V	◆

VTS2000 Series frequency inverter

	(V)				
d-07	Analog input ACI (mA)	0.00~20.00mA	0.01mA	0.00mA	◆
d-08	Analog output AO (V / mA)	0.00~10.00V/0.00-20.00mA	0.01V/0.01mA	0.00V/mA	◆
d-09	Reserved	-	-	0	◆
d-10	Pulse input frequency (KHz)	0.00~99.99KHz	0.01KHz	0.00KHz	◆
d-11	PID pressure feedback value	0.00~10.00V/0.00~99.99(MPa/Kg)	0.01V/(MPa/Kg)	0.00V/(MPa/Kg)	◆
d-12	Current count value	0~9999s	1s	0s	◆
d-13	Current timing value (s)	0~9999s	1s	0s	◆
d-14	Input terminal status (X1-X5)	0 ~1FH	1H	OH	◆
d-15	Output status (Y / R)	0 ~ 1H	1H	OH	◆

VTS2000 Series frequency inverter

d-16	Module temperature (°C)	0.0~132.3°C	0.1°C	0.0	◆
d-17	Software upgrade date (year)	2010~2026	1	2017	◆
d-18	Software upgrade date (month, day)	0~1231	1	0914	◆
d-19	Second fault code	1~19	1	0	◆
d-20	Last fault code	1~19	1	0	◆
d-21	Output frequency at last fault (Hz)	0.00~999.9Hz	0.1HZ	0.0Hz	◆
d-22	Output current at the last fault (A)	0.0~999.9A	0.1A	0.0A	◆
d-23	Bus voltage at the latest fault (V)	0~999V	1V	0V	◆
d-24	Module temperature at last fault (°C)	0.0~132.3°C	0.1°C	0.0	◆

VTS2000 Series frequency inverter

d-25	Inverter running cumulative time (h)	0~9999h	1h	1h	◆
d-26	Inverter status	0 ~ FFFFH 0: Run / Stop 1: Reverse / Forward 2: Jog 3: DC braking 4: Reserved 5: Overvoltage limit 6: Constant speed frequency down 7: Over-current limit 8 ~ 9: 00-zero speed / 01-acceleration / 10-deceleration / 11-constant speed 10: Overload pre-alarm 11: Reserved 12 ~ 13:Running command channel: 00-panel / 01-terminal / 10-reserved	1H	0H	◆

VTS2000 Series frequency inverter

		14~15:Bus voltage status: 00-normal / 01-low voltage protection / 10-overpressure protection			
--	--	--	--	--	--

Group E-Fault code			
Code	Description	fault cause	Solution
E0C1	Over-current during acceleration	The acceleration time is too short	Increase acceleration time
		Inverter power is too small	Adopt large power inverter
		Improper setting of V / F curve or torque boost	Adjust V / F curve or torque boost
E0C2	Over-current during deceleration	Deceleration time is too short	Increase deceleration time
		Inverter power is too small	Adopt large power inverter
E0C3	Over-current during constant	Low grid voltage	Check input power
		Abrupt or abnormal load	Check load or reduce sudden load

VTS2000 Series frequency inverter

	speed	Inverter power is too small	Adopt large power inverter
EHU1	Overvoltage during acceleration	Abnormal input voltage	Check input power
		Restart the rotating motor	Set to start after DC braking
EHU2	Overvoltage during deceleration	Deceleration time is too short	Increase deceleration time
		Abnormal input voltage	Check input power
EHU3	Overvoltage during constant speed	Abnormal input voltage	Check input power
EHU4	Over-voltage during shutdown	Abnormal input voltage	Check input power
ELU0	Under-voltage during operation	Input voltage is abnormal or the relay is disconnect	Check the power supply voltage or ask service from the manufacturer
ESC1	Power module	Inverter output short circuit or grounded	Check motor wiring

VTS2000 Series frequency inverter

	failure	Inverter instantaneous overcurrent	Refer to overcurrent solution
		Control board abnormal or serious interference	Ask service from the manufacturer
		Power device damage	Ask service from the manufacturer
E-OH	Radiator overheating	The ambient temperature is too high	Decrease ambient temperature
		Damaged fan	Replace the fan
		Clogged air duct	Dredge air duct
EOL1	Inverter overload	Improper setting of V / F curve or torque boost	Adjust V / F curve and torque boost
		The grid voltage is too low	Check grid voltage
		The acceleration time is too short	Increase acceleration time
		The motor is overloaded	Choose big power inverter
EOL2	Motor overload	Improper setting of V / F curve or torque	Adjust V / F curve and torque boost

VTS2000 Series frequency inverter

		boost	
		The grid voltage is too low	Check grid voltage
		The motor is locked or the load is too large	Check the load
		The motor overload protection factor is set incorrectly	Correctly set the motor overload protection factor
E-EF	External equipment fault	Fault input terminal of the external device is closed	Disconnect the fault input terminal of the external device and clear the fault (Attention to check the reason)
EPID	PID feedback disconnected	PID feedback circuit is loose	Check the feedback connection
		Feedback value is less than broken wire detection value	Adjust the detection input threshold
E485	RS485 communication	Does not match the baud rate of the host computer	Adjust the baud rate

VTS2000 Series frequency inverter

	fault	RS485 channel interference	Check whether the communication connection is shielded and whether the wiring is reasonable. If necessary, consider connecting parallel filter capacitors
		Communication timeout	Retry
ECCF	Current detection fault	Current sampling circuit fault	Ask service from the manufacturer
		Auxiliary power fault	
EEEP	EEPROM read and write fault	EEPROM fault	Ask service from the manufacturer
EPAO	Burst fault	Feedback pressure is less than low pressure detection threshold or greater than or equal to high pressure detection threshold	Check the feedback connection or adjust the detection high and low pressure threshold
EPOF	Dual CPU communication fault	CPU communication fault	Ask service from the manufacturer

6 Parameter summary and instructions

Parameter Description					
○ —Parameters that can be modified in any state × —Parameters that cannot be modified in running state ◆ —Actual detection parameters, which cannot be modified ◇ —Manufacturer parameters, which are limited to manufacturer modification, and users are prohibited					
Group F0-basic operating parameters					
Code	Item	Description	Setting range	Default Value	Amendment
F0.00	Power	Display current power	0.10 ~ 99.99KW	Model setting	◆
F0.01	Main controller software version	Display the current software version number	1.00 ~ 99.99	1.00	◆
F0.02	Running	0 : Panel command channel	0 ~ 2	0	○

VTS2000 Series frequency inverter

	command channel selection	1 : Terminal command channel 2 : Communication command channel			
F0.03	Frequency setting selection	0 : Panel potentiometer 1 : Digital setting 1, panel ▲, ▼ key adjustment 2 : Digital setting 2, terminal UP / DOWN adjustment 3 : AVI analog setting (0 ~ 10V) 4 : Combination setting 5 : ACI setting (0 ~ 20mA) 6 : Communication setting 7 : Pulse setting Note: When combination setting chosen, the combination setting is selected in F1.15.	0 ~ 7	0	○
F0.04	Maximum output frequency	The maximum output frequency is the highest frequency that the inverter is allowed to output, and it is the benchmark for acceleration and deceleration	MAX { 50.0, 【F0.05】 } ~ 999.9Hz	50.0Hz	×

VTS2000 Series frequency inverter

		settings.			
F0.05	Upper limit frequency	The operating frequency cannot exceed this frequency	MAX{0.1 , 【F0.06】 } ~ 【F0.04】	50.0Hz	×
F0.06	Lower limit frequency	The operating frequency cannot be lower than this frequency	0.0 ~ Upper limit frequency	0.0Hz	×
F0.07	Processing when Lower limit frequency reaching	0 : Zero speed operation 1 : Run at the lower limit frequency 2 : Stop	0 ~ 2	0	×
F0.08	Digital setting of operating frequency	The value is the initial value of frequency digital setting	0.0 ~ Upper limit frequency	10.0Hz	○
F0.09	Digital frequency control	LED ones: power-off storage 0 : save 1 : Do not save	0000 ~ 2111	0000	○

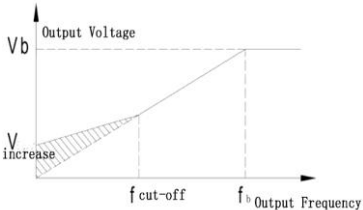
VTS2000 Series frequency inverter

		LED tens: Keep down 0 : Keep 1 : Do not keep LED hundreds : UP / DOWN negative frequency adjustment 0:useless 1:useful LED thousands: PID, PLC frequency superposition selection 0 : useless 1 : F0.03+PID 2 : F0.03+PLC			
F0.10	acceleration time	The time required for the inverter to accelerate from 0 to the maximum output frequency	0.1 ~ 999.9S 0.4 ~ 4.0KW	Model setting	○
F0.11	deceleration time	The time required for the inverter to decelerate from the maximum output frequency to 0	7.5S 5.5 ~ 7.5KW 15.0S		

VTS2000 Series frequency inverter

F0.12	Direction setting	0 : Forward 1 : Reverse 2 : No reversal	0 ~ 2	0	○
F0.13	V / F curve setting	0 : Linear curve 1 : Square curve 2 : Multi-point VF curve	0 ~ 2	0	×
F0.14	Torque boost	Manual torque boost, this setting is a percentage relative to the motor rated voltage; if F0.14 = 0.0, it is vector control.	0.0 ~ 30.0%	Model setting	○
F0.15	Torque boost cutoff frequency	This setting is the lifting cut-off frequency point during manual torque boost	0.0 ~ 50.0Hz	15.0Hz	×

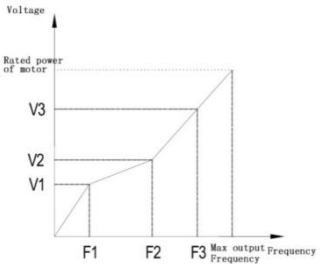
VTS2000 Series frequency inverter

					
F0.16	Carrier frequency setting	For occasions requiring silent operation, the carrier frequency can be appropriately increased to meet the requirements, but it will increase the heat generation of the inverter. When the inverter leaves the factory, the manufacturer has set a reasonable carrier frequency. Under normal circumstances, the user does not need to modify this parameter.	2.0 ~ 16.0KHz 0.4 ~ 3.0KW 4.0KHz 4.0 ~ 7.5KW 3.0KHz	Model setting	×
F0.17	V/F frequency	When P0.13=2 (multi-point V/F curve), users can	0.1 ~	12.5Hz	×

VTS2000 Series frequency inverter

	value F1	use F0.17~F0.22 V/F curve. The V/F curve is usually set according to the load characteristics of the motor. Note: $V1 < V2 < V3$, $F1 < F2 < F3$, the low frequency voltage setting is too high may cause the motor to overheat or even burn, the inverter may be over current stall or over current protection.	Frequency value F2		
F0.18	V/F voltage value V1		0.0 ~ Voltage value V2	25.0%	×
F0.19	V/F frequency value F2		Frequency value F1 ~ frequency value F3	25.0Hz	×
F0.20	V/F voltage value V2		Voltage value V1 ~ voltage value V3	50.0%	×
F0.21	V/F frequency value F3		Frequency value F2 ~ motor rated frequency 【F4.03】	37.5Hz	×
F0.22	V/F voltage		Voltage value	75.0%	×

VTS2000 Series frequency inverter

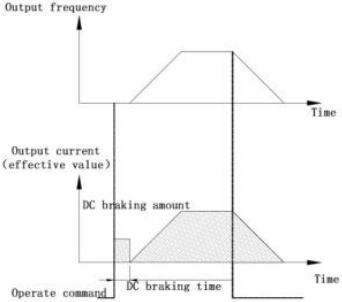
	value V3		$V2 \sim 100.0\% * V_{out}$ (motor rated voltage [F4.00])		
F0.23	user password	Set any non-zero number, you need to wait 3 minutes or power down to take effect.	0 ~ 9999	0	○

Group F1-auxiliary operating parameters					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F1.00	Starting	LED ones: starting mode	0000 ~ 0011	00	×

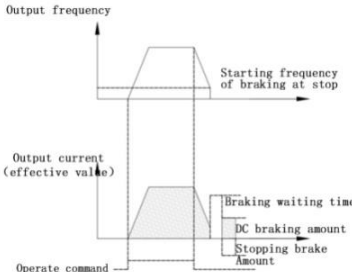
VT2000 Series frequency inverter

	method	0 : starting from the starting frequency 1 : DC braking first and then starting from the starting frequency LED tens : Power failure or abnormal restart method 0 : useless 1 : starting from the starting frequency LED hundreds: reserved LED thousands: reserved			
F1.01	Direct Starting frequency	Direct starting frequency: refers to the initial frequency when the inverter starts.	0.0 ~ 50.0Hz	1.0Hz	○
F1.02	DC braking current at starting	Starting DC braking current and time: When the inverter starts, perform DC braking according to the set DC braking current before starting, and then start the acceleration operation after the set DC braking time before starting. If the DC braking time is set to 0, the DC braking is invalid. The greater the DC	0.0 ~ 50.0% ×Motor rated current	0.0%	○

VTS2000 Series frequency inverter

		braking current, the greater the braking force.			
F1.03	DC braking time at starting	The DC braking current before starting refers to the percentage of the rated current of the inverter.  Output frequency Time Output current (effective value) DC braking amount DC braking time Operate command	0.0 ~ 30.0s	0.0s	○
F1.04	Stop mode	0 : Slow down 1 : Free stop	0 ~ 1	0	×

VTS2000 Series frequency inverter

F1.05	Starting frequency of DC braking at stop		0.0 ~ Upper limit frequency	0.0Hz	○
F1.06	Voltage of DC braking at stop		0.0 ~ 50.0% ×Motor rated voltage	0.0%	○
F1.07	DC braking time at stop		0.0 ~ 30.0s	0.0s	×
F1.08	DC braking waiting time at stop		0.00 ~ 99.99s	0.00s	×
F1.09	forward Jog frequency setting	Jog forward and reverse frequency setting	0.0 ~ 50.0Hz	10.0Hz	○

VTS2000 Series frequency inverter

F1.10	Reverse jog frequency setting				
F1.11	Jog acceleration time	Jog acceleration and deceleration time setting	0.1 ~ 999.9S 0.4 ~ 4.0KW 10.0S 5.5 ~ 7.5KW 15.0S	Model setting	○
F1.12	Jog deceleration time				
F1.13	Jump frequency	By setting the jump frequency and range, the inverter can avoid the mechanical resonance point of the load.	0.0 ~ Upper limit frequency	0.0Hz	○
F1.14	Jump range		0.0 ~ 10.0Hz	0.0Hz	○
F1.15	Combination frequency setting method	0 : Potentiometer + digital frequency 1 : Potentiometer + digital frequency 2 : Potentiometer + AVI 3 : Digital frequency 1 + AVI 4 : Digital frequency 2 + AVI	0 ~ 7	0	×

VTS2000 Series frequency inverter

		5 : Digital frequency 1+ multi-speed 6 : Digital frequency 2+ multi-speed 7 : Potentiometer + multi-speed			
F1.16	Programmable operation control (simple PLC operation)	LED ones: PLC enable control 0 : useless 1 : useful LED tens: Operating mode selection 0 : Single cycle 1 : Continuous cycle 2 : Keep the final value after a single cycle LED hundreds: Starting method 0 : Restart from the first stage 1 : Start from the stage of shutdown (fault) moment 2 : Start from the stage , frequency at the moment of shutdown (fault) LED thousands: Power-down storage options 0 : storage	0000 ~ 1221	0000	×

VTS2000 Series frequency inverter

		1 : do not storage																						
F1.17	Multi-speed frequency 1	F1.17-P1.35 to determine the operating frequency, time and direction of each section. The multi-step speed frequency can be set continuously from -upper limit frequency (-fmax) to upper limit frequency (fmx). Note: The sign of the multi-step speed determines the running direction of the simple PLC. Negative values indicate reverse operation. This machine can set 7-step speed frequency, corresponding to multi-step speed frequency 0 (f0) to multi-step speed 6 (f6) <table><tr><td>Speed segment</td><td>Multi-sp eed S1</td><td>Multi-sp eed S2</td><td>Multi-sp eed S3</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>				Speed segment	Multi-sp eed S1	Multi-sp eed S2	Multi-sp eed S3	0	1	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	-Upper frequency to upper frequency	5.0Hz	○
Speed segment	Multi-sp eed S1					Multi-sp eed S2	Multi-sp eed S3																	
0	1					0	0																	
1	0					1	0																	
2	1					1	0																	
F1.18	Multi-speed frequency 2	--Upper frequency to upper frequency	10.0Hz	○																				
F1.19	Multi-speed frequency 3	-Upper frequency to upper frequency	15.0Hz	○																				
F1.20	Multi-speed frequency 4	-Upper frequency to upper frequency	20.0Hz	○																				
F1.21	Multi-speed frequency 5	-Upper frequency to upper frequency	25.0Hz	○																				
F1.22	Multi-speed	-Upper	37.5Hz	○																				

VTS2000 Series frequency inverter

	frequency 6	3	0	0	1	frequency to upper frequency		
		4	1	0	1			
F1.23	Multi-speed frequency 7	5	0	1	1	-Upper frequency to upper frequency	50.0Hz	○
		6	1	1	1			
F1.24	Speed segment 1 running time	Set the running time of segment speed 1 (unit is selected by [F1.35], default is second)				0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.25	Speed segment 2 running time	Set the running time of segment speed 2 (the unit is selected by [F1.35], the default is second)				0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.26	Speed segment 3 running time	Set the running time of segment speed 3 (the unit is selected by [F1.35], the default is second)				0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.27	Speed segment 4 running time	Set the running time of segment speed 4 (unit is selected by [F1.35], default is second)				0.0 ~ 999.9s	10.0s	○

VTS2000 Series frequency inverter

F1.28	Speed segment 5 running time	Set the running time of segment speed 5 (the unit is selected by [F1.35], the default is second)	0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.29	Speed segment 6 running time	Set the running time of segment speed 6 (unit is selected by [F1.35], default is second)	0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.30	Speed segment 7 running time	Set the running time of segment speed 7 (the unit is selected by [F1.35], the default is second)	0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.31	segment acceleration and deceleration time selection 1	LED ones: Speed segment 1 acceleration and deceleration time 0 ~ 1 LED tens: Speed segment 2 acceleration and deceleration time 0 ~ 1 LED Hundreds : Speed segment 3 acceleration and deceleration time	0000 ~ 1111	0000	○

VTS2000 Series frequency inverter

		0 ~ 1 LED Thousands: Speed segment 4 acceleration and deceleration time 0 ~ 1			
F1.32	segment acceleration and deceleration time selection 1	LED ones: Speed segment 5 acceleration and deceleration time 0 ~ 1 LED tens: Speed segment 6 acceleration and deceleration time 0 ~ 1 LED Hundreds : Speed segment 7 acceleration and deceleration time 0 ~ 1 LED Thousands: reserved	000 ~ 111	000	○
F1.33	Acceleration time 2	Set acceleration and deceleration time 2	0.1 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.34	deceleration		0.4 ~ 4.0KW 10.0s		

VTS2000 Series frequency inverter

	time 2		5.5 ~ 7.5KW 15.0s		
F1.35	Time unit selection	LED ones: process PID time unit LED Tens: simple PLC time unit LED Hundreds :general acceleration and deceleration time unit LED Thousands: reserved 0: unit is 1 second 1: unit is 1 minute 1: unit is 0.1 second	000 ~ 211	000	×

Group F2-Analog and digital input and output parameters

Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F2.00	AVI input lower limit	Set AVI upper and lower voltage limits	0.00 ~ 【F2.01】	0.00V	○

VTs2000 Series frequency inverter

	voltage				
F2.01	AVI input upper limit voltage		【F2.01】 ~ 10.00V	10.00V	○
F2.02	AVI lower limit corresponding setting	Set the corresponding setting of AVI upper and lower limits, this setting corresponds to the percentage of upper limit frequency [F0.05].	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	○
F2.03	AVI upper limit corresponding setting			100.0%	○
F2.04	ACI input lower limit current	Set ACI input upper and lower current limit	0.00 ~ 【F2.05】	0.00mA	○
F2.05	ACI input upper limit		【F2.04】 ~ 20.00mA	20.00mA	○

VTS2000 Series frequency inverter

	current				
F2.06	ACI lower limit corresponding setting	Set the corresponding setting of the upper and lower limits of ACI, which corresponds to the percentage of upper limit frequency [F0.05].	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	○
F2.07	ACI upper limit corresponding setting			100.0%	○
F2.08	Analog input signal filtering time constant	This parameter is used to filter the input signal of AVI, ACI and panel potentiometer to eliminate the influence of interference.	0.1 ~ 5.0s	0.1s	○
F2.09	Analog input anti-shake deviation limit	When the analog input signal frequently fluctuates around the given value, you can set F2.09 to suppress the frequency fluctuation caused by this fluctuation.	0.00 ~ 0.10V	0.00V	○
F2.10	AO analog	0: output frequency	0 ~ 5	0	○

VTS2000 Series frequency inverter

	output terminal function selection	1: output current 2: Motor speed 3: output voltage 4: AVI 5: ACI			
F2.11	AO output lower limit	Set the upper and lower limits of AFM output	0.00 ~ 10.00V/ 0.00 ~ 20.00mA	0.00V	○
F2.12	AO output upper limit			10.00V	○
F2.13	Input terminal X1 function	0: The control terminal is in idle 1: Forward jog control	0 ~ 27	3	×
F2.14	Input terminal X2 function	2: Reverse jog control 3: Forward control (FWD)	0 ~ 27	4	×
F2.15	Input terminal X3 function	4: Reverse control (REV) 5: Three-wire operation control	0 ~ 27	0	×
F2.16	Input terminal X4 function	6: Free stop control 7: External stop signal input (STOP)	0 ~ 27	0	×

VTS2000 Series frequency inverter

F2.17	Input terminal X6 function	8: External reset signal input (RST) 9: Normally open input for external fault 10: Frequency increasing command (UP) 11: Frequency decreasing command (DOWN) 13: Multi-speed selection S1 14: Multi-speed selection S2 15: Multi-step speed selection S3 16: Run command channel is forced to be terminal 17: Run command channel is forced to be communication 18: Stop DC braking command 19: Frequency switch to AVI 20: Frequency switch to digital frequency 1 21: Frequency switch to digital frequency 2 22: Pulse frequency input (only valid for X5) 23: Counter clear signal 24: Counter trigger signal 25: Timer clear signal	0 ~ 27	22	×
-------	-------------------------------	---	--------	----	---

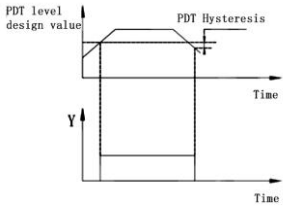
VTS2000 Series frequency inverter

		26: Timer trigger signal 27: Acceleration and deceleration time selection			
F2.18	FWD / REV terminal control mode	0: Two-wire control mode 1 1: Two-wire control mode 2 2: Three-wire control mode 1 3: Three-wire control mode 2	0 ~ 3	0	×
F2.19	Terminal function detection selection at power-on	0: terminal running command is invalid when power on 1: terminal running command is valid when power on	0 ~ 1	0	×
F2.20	Relay TA/TB/TC Output settings	0: In idle 1: The inverter is ready for operation 2: Inverter is running 3: The inverter is running at zero speed	0 ~ 14	5	○
F2.21	Y1 open collector	4: External fault shutdown 5: Inverter failure	0 ~ 14	0	○

VTS2000 Series frequency inverter

	output	6: Frequency / speed arrival signal (FAR) 7: Frequency / speed level detection signal (FDT) 8: The output frequency reaches the upper limit 9: The output frequency reaches the lower limit 10: inverter overload pre-alarm 11: Timer overflow signal 12: Counter detection signal 13: Counter reset signal 14: Auxiliary motor			
F2.22	Relay TA/TC closing delay	The delay from the change of relay state to the change of output	0.0 ~ 255.0s	0.0s	×
F2.23	Relay TA/TC closing delay				
F2.24	Frequency reach FAR detection amplitude	The output frequency is within the positive and negative detection width of the set frequency, and the terminal outputs a valid signal (low level).	0.0Hz ~ 15.0Hz	5.0Hz	○

VTS2000 Series frequency inverter

F2.25	FDT level setting	When the output frequency exceeds the frequency corresponding to the PDT level, the multi-function digital output terminal outputs the "frequency level detection FDT" signal [F2. 20~F2.21] until the output frequency drops below) The signal is invalid only at the corresponding frequency. The specific waveform is shown below:	0.0Hz ~ Upper limit frequency	10.0Hz	○
F2.26	FDT hysteresis	The signal is invalid only at the corresponding frequency. The specific waveform is shown below: 	0.0 ~ 30.0Hz	1.0Hz	○

VTS2000 Series frequency inverter

F2.27	UP / DOWN terminal modification rate	The function code is the frequency modification rate when setting the frequency by the UP / DOWN terminal, that is, the UP / DOWN terminal and the COM terminal are shorted for one second, and the amount of frequency change	0.1Hz ~ 99.9Hz/s	1.0Hz/s	○
F2.28	Input terminal pulse trigger mode setting (X1 ~ X5)	0: indicates the level trigger mode 1: indicates pulse trigger mode	0 ~ 1FH	0	○
F2.29	Input terminal effective logic setting (X1 ~ X5)	0: Positive logic, that is, When Xi terminal connected to the public terminal, it is valid, and the disconnection is invalid 1: Inverse logic, that is, When Xi terminal connected and public terminal, it is invalid, and the disconnection is valid	0 ~ 1FH	0	○

VTS2000 Series frequency inverter

F2.30	X1 filter coefficient	Used to set the sensitivity of the input terminal. If the digital input terminal is susceptible to interference and causes malfunction, the parameter can be increased to increase the anti-interference ability, but if the setting is too large, the sensitivity of the input terminal will be reduced. 1: represents 2MS scanning time unit	0 ~ 9999	5	○
F2.31	X2 filter coefficient		0 ~ 9999	5	○
F2.32	X3 filter coefficient		0 ~ 9999	5	○
F2.33	X4 filter coefficient		0 ~ 9999	5	○
F2.34	X5 filter coefficient		0 ~ 9999	5	○

Group F3-PID parameters					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F3.00	PID function setting	LED ones: PID adjustment characteristic 0: invalid	0000 ~ 2122	1010	×

VTS2000 Series frequency inverter

		1: positive effect When the feedback signal is greater than the given amount of PID, the output frequency of the inverter is required to decrease (that is, to reduce the feedback signal). 2: Negative effect When the feedback signal is greater than the given amount of PID, the output frequency of the inverter is required to increase (ie, reduce the feedback signal). LED hundreds: PID given input channel 0: keyboard potentiometer The PID amount is given by the potentiometer on the operation panel. 1: Digital setting The PID amount is given by digital input and set by function code F3.01.			
--	--	---	--	--	--

VTS2000 Series frequency inverter

		2: Pressure setting (MPa, Kg) Set pressure by setting F3.01 and F3.18. LED Hundreds: PID feedback input channel 0: AVI 1: ACI LED thousands : PID sleep selection 0: invalid 1: Normal sleep This method needs to set specific parameters of F3.10 ~ F3.13. 2: Disturb sleep It is the same as the parameter setting when the sleep mode is selected as 0. If the PID feedback value is within the range set by F3.14, it will enter to the disturbance sleep after maintaining the sleep delay time. If the feedback value is less than the wake-up threshold (PID polarity is positive), it will wake up			
--	--	---	--	--	--

VTS2000 Series frequency inverter

		immediately.			
F3.01	Digital setting of Given value	Use the operation keyboard to set the given value of PID control. This function is valid only when the digital setting of the PID given channel selects digital setting (F3.00 tens place is 1 or 2). If the tens place of F3.00 is 2, it is given by pressure. This parameter is consistent with the unit of F3.18.	0.0 ~ 100.0%	0.0%	○
F3.02	Feedback channel gain	When the level of the feedback channel and the set channel are inconsistent, this function can be used to adjust the gain of the feedback channel signal.	0.01 ~ 10.00	1.00	○
F3.03	Proportional gain P	The speed of PID adjustment speed is set by the two parameters of proportional gain and integration time. If fast adjustment speed asked, it needs to increase the proportional gain and reduce the integration time. If slow adjustment speed asked, it needs to reduce the proportional gain and increase the integration time. In general, the derivative time is	0.01 ~ 5.00	2.00	○
F3.04	Integration time Ti		0.1 ~ 50.0s	1.0s	○
F3.05	Differential time Td		0.1 ~ 10.0s	0.0s	○

VTS2000 Series frequency inverter

		not set.			
F3.06	Sampling period T	The larger the sampling period, the slower the response, but the better the suppression effect of the interference signal, it is not necessary to set it under normal circumstances.	0.1 ~ 10.0s	0.0s	○
F3.07	Deviation limit	The deviation limit is the ratio of the absolute value of the deviation between system feedback amount and the given amount to the given amount. When the feedback amount is within the deviation limit range, the PID adjustment does not work.	0.0 ~ 20.0%	0.0%	○
F3.08	Closed loop preset frequency	Frequency and running time of inverter before PID operation	0.0 ~ Upper limit frequency	0.0Hz	○
F3.09	Preset frequency retain time		0.0 ~ 999.9s	0.0s	×
F3.10	Sleep	If the actual feedback value is greater than the given	0.0 ~ 150.0%	100.0%	○

VTS2000 Series frequency inverter

	threshold coefficient	value, and when the frequency output by the inverter reaches the lower limit frequency, the inverter enters the sleep state (ie, running at zero speed) after the delay waiting time defined by F3.12; The value is the percentage of PID setting.			
F3.11	Wake up threshold coefficient	If the actual feedback value is less than the given value, the inverter will leave the sleep state and start working after the delay waiting time defined by F3.13; this value is the percentage of the PID set value.	0.0 ~ 150.0%	90.0%	○
F3.12	Sleep delay time	Set sleep delay time	0.0 ~ 999.9s	100.0s	○
F3.13	Wake up delay time	Set wake up delay time	0.0 ~ 999.9s	1.0s	○
F3.14	The deviation between the feedback	This function parameter is only valid for disturbance sleep mode	0.0 ~ 10.0%	0.5%	○

VTS2000 Series frequency inverter

	when entering sleep and the set pressure				
F3.15	Pipe Burst detection delay time	Set delay time of the pipe burst detection	0.0 ~ 130.0s	30.0S	○
F3.16	High pressure detection threshold	When the feedback pressure is greater than or equal to this set value, the burst pipe fault "EPA0" will be reported after F3.15 burst pipe delay. When the feedback pressure is less than this set value, the burst pipe fault "EPA0" will be automatically reset; the threshold is the percentage of constant pressure.	0.0 ~ 200.0%	150.0%	○
F3.17	Low pressure detection threshold	When the feedback pressure is less than this set value, the burst pipe fault "EPA0" will be reported after F3.15 burst pipe delay. When the feedback pressure is greater than or equal to this set value, the burst pipe fault "EPA0" will be automatically reset;	0.0 ~ 200.0%	50.0%	○

VTS2000 Series frequency inverter

		the threshold is The percentage of constant pressure.			
F3.18	Sensor range	Set the maximum range of the sensor	0.00 ~ 99.99 (MPa, Kg)	10.00MP a	○

Group F4-Advanced function parameters					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F4.00	Motor rated voltage	Motor parameter setting	0 ~ 500V : 380V 0 ~ 250V : 220V	Model setting	×
F4.01	Motor rated current		0.1 ~ 999.9A	Model setting	×
F4.02	Motor rated speed		0 ~ 60000Krpm	Model setting	×
F4.03	Motor rated frequency		1.0 ~ 999.9Hz	50.0Hz	×
F4.04	Motor stator	Set motor stator resistance	0.001 ~ 20.000Ω	Model	○

VTS2000 Series frequency inverter

	resistance			setting	
F4.05	Motor no-load current	Set motor no-load current	0.1 ~ 【F4.01】	Model setting	×
F4.06	AVR function	0: invalid 1: valid throughout 2: Only invalid when decelerating	0 ~ 2	0	×
F4.07	Cooling fan control	0: Automatic control mode 1: Keep running when the power on.	0 ~ 1	0	○
F4.08	Fault automatic reset times	When the number of fault resets is set to 0, there is no automatic reset function, which can only be reset manually. 10 means that the number of times is unlimited, that is, countless times.	0 ~ 10	0	×
F4.09	Fault automatic reset interval time	Set the interval time of fault automatic reset	0.5 ~ 25.0s	3.0s	×
F4.10	Starting	If the internal DC voltage of the inverter is higher	330 ~ 380/660 ~	350/780	○

VTS2000 Series frequency inverter

	voltage of Energy consumption braking	than the initial voltage of energy consumption braking, the built-in braking unit will act. If a braking resistor is connected at this time, the internally raised voltage energy of the inverter will	800V	V	
F4.11	Ratio of energy consumption braking action	be released through the braking resistor to make the DC voltage drop.	10 ~ 100%	100%	○

Group F5-protection function parameters					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F5.00	Protection settings	LED ones: Motor overload protection selection 0: invalid 1: valid LED tens: PID feedback disconnection protection	0000 ~ 1211	0001	×

VT2000 Series frequency inverter

		0: invalid 1: Protective action and free stop LED Hundreds: 485 communication failure processing 0: Protective action and free stop 1: Alarm but maintain the status quo operation 2: Alarm and stop according to the set method LED Thousands : Shock suppression selection 0: invalid 1: valid			
F5.01	Motor overload protection factor	The motor overload protection factor is the percentage of the motor rated current value to the inverter rated output current value	30% ~ 110%	100%	×
F5.02	Undervoltage protection level	This function code specifies the allowable lower limit voltage of the DC bus when the inverter is working normally.	50 ~ 280/50 ~ 480V	180/360 V	×

VTS2000 Series frequency inverter

F5.03	Deceleration voltage limit factor	This parameter is used to adjust the inverter's ability to suppress overvoltage during deceleration.	0 : close , 1 ~ 255	1	×
F5.04	Overvoltage limit level	The overvoltage limit level defines the operating voltage during overvoltage stall protection	350 ~ 400/660 ~ 850V	375/790 V	×
F5.05	Acceleration current limit factor	This parameter is used to adjust the inverter's ability to suppress overcurrent during acceleration.	0 : close , 1 ~ 99	10	×
F5.06	Constant speed current limiting factor	This parameter is used to adjust the inverter's ability to suppress overcurrent during constant speed operation	0 : close , 1 ~ 10	0	×
F5.07	Current limit level	The current limiting level defines the current threshold of the automatic current limiting action, and its set value is a percentage relative to the rated current of the inverter.	50% ~ 250%	180%	×
F5.08	Feedback disconnection	This value is the percentage of PID given amount. When the feedback value of PID continues to be	0.0 ~ 100.0%	0.0%	×

VT2000 Series frequency inverter

	detection value	smaller than the feedback disconnection detection value, the inverter will make corresponding protection actions according to the setting of F5.00, and it will be invalid when F5.08 = 0.0%.			
F5.09	Feedback disconnection detection time	The delay time before the protection action after feedback disconnection occurs.	0.1 ~ 999.9S	10.0s	×
F5.10	Inverter overload pre-alarm level	The current threshold of the inverter overload pre-alarm action is set as a percentage of the inverter's rated current.	0 ~ 150%	120%	○
F5.11	Inverter overload pre-alarm delay	The delay time between the inverter output current and the overload pre-alarm level (F5.10) to the output of the overload pre-alarm signal. The delay time from the output current of the inverter is continuously greater than the overload pre-alarm level (F5.10) to the output of the overload	0.0 ~ 15.0s	5.0s	×

VTS2000 Series frequency inverter

		pre-alarm signal.			
F5.12	Jog priority enable	0: Invalid 1: When the inverter is running, the jogging priority is the highest	0 ~ 1	0	×
F5.13	Oscillation suppression factor	When motor vibration occurs, it is necessary to set F5.00 thousands to be effective, turn on the vibration suppression function, and then adjust by setting the vibration suppression coefficient. In general, if the vibration amplitude is large, increase the vibration suppression coefficient F5.13, F5.14 ~ F5.16 does not need to be set; if special occasions, F5.13 ~ F5.16 should be used together.	0 ~ 200	30	○
F5.14	Amplitude suppression factor		0 ~ 12	5	○
F5.15	Lower limit frequency of oscillation suppression		0.0 ~ 【F5.16】	5.0Hz	○
F5.16	Upper limit frequency of oscillation		【F5.15】 ~ 【F0.05】	45.0Hz	○

VTs2000 Series frequency inverter

	suppression				
F5.17	Wave-by-wave current limit selection	LED ones: select when acceleration 0: invalid 1: valid LED tens digit: select when deceleration 0: invalid 1: effective LED hundreds o: select when constant speed 0: invalid 1: valid LED thousands: reserved	000 ~ 111	011	×

Group F6-Communication parameters					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F6.00	Local	Set the local address, 0 is the broadcast address.	0 ~ 247	1	×

VTS2000 Series frequency inverter

	address				
F6.01	MODBUS communication configuration	LED ones: baud rate selection 0: 9600BPS 1: 19200BPS 2: 38400BPS LED tens: data format 0: no check 1: Even parity 2: Odd parity LED hundreds: communication response mode 0: normal response 1: Only respond to slave address 2: No response 3: The slave does not respond to the free stop command of the master in the broadcast mode LED thousands: reserved	0000 ~ 0322	0000	×
F6.02	Communication	If the machine does not receive the correct data	0.1 ~ 100.0s	10.0s	×

VTs2000 Series frequency inverter

	tion timeout detection time	signal within the time interval defined by this function code, then the machine considers that the communication has failed, and the inverter will decide whether to protect or maintain the current operation according to the setting of the communication failure action mode. When the value is set to 0.0, RS485 communication timeout detection is not performed.			
F6.03	Local response delay	This function code defines the end of the inverter data frame reception and sends the intermediate time interval of the response data frame to the host computer. If the response time is less than the system processing time, the system processing time shall prevail.	0 ~ 200ms	5ms	×
F6.04	Proportiona l linkage coefficient	This function code is used to set the weight coefficient of the frequency command received by the inverter through the RS485 interface which as	0.01 ~ 10.00	1.00	○

VTS2000 Series frequency inverter

		the slave The actual operating frequency of this machine is equal to the value of this function code times the frequency setting command value received through the RS485 interface. In linkage control, this function code can set the ratio of the operating frequency of multiple inverters.			
--	--	---	--	--	--

Group F7-supplementary functional parameters					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F7.00	Counting and timing mode	LED ones: count arrival processing 0: Single period counting, stop output 1: Single period, continue to output 2: Cycle count, stop output 3: Cycle count, continue to output	000 ~ 303	103	×

VTS2000 Series frequency inverter

		LED Tens: reserved LED hundreds: timing arrival processing 0: Single-week timing, stop output 1: Weekly timing, continue to output 2: Cycle timing, stop output 3: Cycle timing, continue to output LED thousands: reserved			
F7.01	Counter reset value setting	Set counter reset value	【F7.02】 ~ 9999	1	○
F7.02	Counter detection value setting	Set counter detection value	0 ~ 【F7.01】	1	○
F7.03	Timing setting	Set timing time	0 ~ 9999s	0s	○
F7.04	External pulse X5 input lower limit frequency	Set external pulse X5 input upper and lower limit frequency	0.00 ~ 【F7.14】	0.00KHz	○

VTS2000 Series frequency inverter

F7.05	External pulse X5 input upper limit frequency		【F7.13】 ~ 99.99KHz	20.00KH z	○
F7.06	External pulse X5 lower limit corresponding setting	Set the external pulse X5 upper and lower limit corresponding settings, this setting is a percentage relative to the maximum output frequency	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	○
F7.07	External pulse X5 upper limit corresponding setting		-100.0% ~ 100.0%	100.0%	○

Group F8-Management and display parameters					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment

VT2000 Series frequency inverter

F8.00	Operation monitoring parameter selection	For example: F8.00 = 2, that is, select the output voltage (d-02), and then the default display item of the main monitoring interface is the current output voltage value.	0 ~ 26	0	○
F8.01	Selection of shutdown monitoring parameter items	For example: F8.01 = 3, that is, select the bus voltage (d-03), and then the default display item of the main monitoring interface is the current bus voltage value.	0 ~ 26	1	○
F8.02	Motor speed display coefficient	It is used to correct the display error of the speed scale and has no effect on the actual speed.	0.01 ~ 99.99	1.00	○
F8.03	Parameter initialization	0: No operation The inverter is in the normal parameter reading and writing state. Whether the setting value of the function code can be changed depends on the setting state of the	0 ~ 2	0	×

VTS2000 Series frequency inverter

		user password and the current working state of the inverter. 1: Restore factory settings All user parameters are restored to factory settings according to the model. 2: Clear fault record Clear the contents of the fault record (d-19 ~ d-24). After the operation is completed, this function code is automatically cleared to 0.			
F8.04	JOG key setting	0: JOG 1: switching between forward and reverse 2: Clear the ▲ / ▼ key frequency setting 3: Reverse running (at this time, the RUN key defaults to forward running)	0 ~ 3	0	×
F8.05	Slip compensation	0: invalid 1: valid	0 ~ 1	0	×

VTS2000 Series frequency inverter

	selection	After the asynchronous motor is loaded, it will cause the speed to drop. The use of slip compensation can make the motor speed close to its synchronous speed, so that the motor speed control accuracy is higher.			
--	-----------	--	--	--	--

7 Communication Protocol

(The following data are all hexadecimal)

1、RTU mode and format

When the controller communicates on the Modbus bus in RTU mode, each 8-bit byte in the information is divided into two 4-bit hexadecimal characters. The main advantage of this mode is that the density of characters transmitted is higher than that of ASCII mode at the same baud rate, each message must be transmitted continuously.

(1) The format of each byte in RTU mode

Coding system: 8-bit binary, hex 0-9, A-F.

Data bits: 1 start bit, 8 bits of data (lowest bit sent first), 1 stop bit, parity bit can be selected. (Refer to RTU data frame bit sequence diagram)

Error check area: cyclic redundancy check (CRC).

(2) RTU data frame bit sequence diagram

VTS2000 Series frequency inverter

With Parity check

Start	1	2	3	4	5	6	7	8	Par	Stop
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	------

Without Parity check

Start	1	2	3	4	5	6	7	8	Stop
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	------

2、Reading and writing function code description :

Function code	Function description
03	Read register
06	Write register

3、Parameter address description of communication protocol :

Function Description	Address definition	Explanation of data	R/W
----------------------	--------------------	---------------------	-----

VTS2000 Series frequency inverter

Communication control commands	2000H	0001H : Downtime	W
		0012H : Forward run	
		0013H : Jog forward	
		0022H : Reverse run	
		0023H : Jog reverse	
Communication frequency setting address	2001H	The communication frequency setting range is -10000 ~ 10000. Note: The communication frequency setting is a percentage relative to the maximum frequency, and its range is -100.00% ~ 100.00%).	W
Communication control commands	2002H	0001H : External fault input	W
		0002H : Fault reset	
Read run / stop	2102H	Set frequency (two decimal places)	R

VTS2000 Series frequency inverter

parameters	2103H	Output frequency (two decimal places)	R
	2104H	Output current (one decimal places)	R
	2105H	Bus voltage (one decimal places)	R
	2106H	The output voltage(one decimal places)	R
	210DH	Inverter temperature (one decimal places)	R
	210EH	PID Feedback value (two decimal places)	R
	210FH	PID Given value (two decimal places)	R
	2101H	Bit0 : run Bit1 : Downtime Bit2 : Jog Bit3 : Forward Bit4 : Reverse Bit5 ~ Bit7 : reserved Bit8 : Communication given	R

VTs2000 Series frequency inverter

		Bit9 : Analog signal input Bit10 : Communication operation command channel Bit11 : Parameter lock Bit12 : Running Bit13 : Jog command Bit14 ~ Bit15 : reserved	
Read fault code description	2100H	00 : No abnormality 01 : Module failure 02 : Overvoltage 03 : Temperature failure 04 : Inverter overload 05 : Motor overload 06 : External fault 07 ~ 09 : Reserved 10 : Overcurrent during acceleration 11 : Overcurrent during deceleration 12 : Overcurrent at constant speed	R

VTS2000 Series frequency inverter

		13 : Reserved 14 : Undervoltage	
--	--	------------------------------------	--

4、 03H Reading function mode :

Inquiry information frame format (Send frame):

Address	01H
Function	03H
Starting data address	21H
	02H
Data(2Byte)	00H
	02H
CRC CHK Low	6FH
CRC CHK High	F7H

Data analysis :

VTs2000 Series frequency inverter

01H Inverter address

03H Function code

2102H Starting address

0002H To read the number of addresses, I.e. 2102H and 2103H

F76FH 16-bit CRC check code

Response information frame format(Return frame):

Address	01H
Function	03H
DataNum*2	04H
Data1[2Byte]	17H
	70H
Data2[2Byte]	00H
	00H
CRC CHK Low	FEH
CRC CHK High	5CH

Data analysis :

01H Inverter address

03H Reading function code.

04H Is the product of reading items * 2

1770H Read the data of 2102H (set frequency)

0000H Read the data of 2103H (output frequency)

5CFEH 16-bit CRC check code

5、06H Writing function mode

Inquiry information frame format(Sending frame):

Address	01H
Function	06H
Starting data address	20H
	00H
Data(2Byte)	00H
	01H
CRC CHK Low	43H
CRC CHK High	CAH

VTs2000 Series frequency inverter

Data analysis :

01H Inverter address

06H Writing function code

2000H Control command address

0001H Stop command

43CAH 16-bit CRC check code

Response information frame format(Return frame):

Address	01H
Function	06H
Starting data address	20H
	00H
Number of Data(Byte)	00H
	01H
CRC CHK Low	43H
CRC CHK High	CAH

Data analysis of this segment: If the settings are correct, return the same input data.

8 Regular inspection and maintenance

Changes in the operating environment of the inverter, such as the effects of temperature, humidity, smoke, and the aging of internal components of the inverter, may cause various failures of the inverter. Therefore, the inverter must be inspected daily during storage and use, and regular maintenance should be carried out.

1: Daily maintenance

When the inverter is turned on normally, please confirm the following:

- (1) Does the motor have abnormal sound and vibration?
- (2) Is the inverter and motor overheated abnormally?
- (3) Is the ambient temperature too high?
- (4) Is the load current meter the same as usual?
- (5) Is the cooling fan of the inverter running normally?

2: Regular maintenance

1) Regular maintenance

The user can conduct regular inspections of the inverter in the short-term or 3-6 months according to the usage, to eliminate hidden troubles and ensure long-term stable operation. When the inverter is checked, the power must be cut off. Only After the monitor is not displayed and the power indicator of the main circuit is off, the inspection can be carried

VTs2000 Series frequency inverter

out

(1) If the control terminal screws are loose, tighten them with a screwdriver.

(2) Whether the main circuit terminals are in poor contact, and whether there are traces of overheating in the connections of cables or copper bars, screws.

(3) Whether the power cable and control wire are damaged, especially whether the external insulation layer is cracked or cut.

(4) Whether the connection between the power cable and the cold-pressed connector is loose, and whether the insulation explosion zone at the connection is aging or falling off.

(5) Clean up dust on printed circuit boards, air ducts, etc., and take anti-static measures when cleaning.

(6) For the insulation test of the inverter, you must first remove the power supply of the inverter and all the connections between the inverter and the motor, and after all the main circuit input and output terminals are reliably shorted with wires, then test the ground, please Use a qualified 500V megohmmeter (or the corresponding voltage range of the insulation tester); do not use a faulty instrument. It is strictly forbidden to connect only a single main circuit terminal to the insulation test, otherwise there will be a risk of damage to the transformer. Do not perform insulation test on the control terminals, otherwise the inverter will be damaged. After the test is completed, remember to remove all the wires shorting the loop terminals.

(7) If the insulation test is performed on the motor, the wires between the motor and the inverter must be

VTs2000 Series frequency inverter

completely disconnected before testing the motor separately. Otherwise, there is a risk of damage to the inverter.

2) Regular maintenance

In order to make the inverter work normally for a long time, the service life of the electronic components inside the inverter must be regularly maintained. The use of the electronic components differs depending on the conditions. The maintenance period of the inverter as shown in the following table is for reference.

Item	Standard replacement years
Cooling fan	2 ~ 3 years
Electrolytic capacitor	4 ~ 5 years
Printed circuit board	5 ~ 8 years

VTs2000 Series frequency inverter



Częstotliwość serii VTS2000

Instrukcja obsługi falownika



Kontrolowanie i ochrona silnika

Zawartość

Przedmowa	- 1 -
Środki ostrożności	- 2 -
1General technical specifications and product models	- 4 -
Tabela modeli	- 11 -
2 Instalacja i okablowanie	- 12 -
4Peripheral equipment selection.....	- 21 -
5Monitorowanie parametrów i rejestr błędów	- 23 -
6Podsumowanie parametrów i instrukcje.....	- 32 -
7Protokół komunikacyjny	- 80 -
8 Regularna kontrola i konserwacja	- 89 -

Przedmowa

Dziękujemy za skorzystanie z falownika naszej firmy. Przed użyciem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Proszę używać go po zapoznaniu się ze środkami ostrożności tego produktu.

Środowisko instalacji:

1. Zainstalowany w pomieszczeniu i w dobrze wentylowanym miejscu, generalnie powinien być instalowany pionowo, aby zapewnić najlepszy efekt chłodzenia.
2. Wymagana jest temperatura otoczenia w zakresie $-10 \sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$.
3. Wymagana wilgotność otoczenia poniżej 90%, bez kondensacji kropel wody.
4. Zainstaluj w miejscu o wibracjach mniejszych niż 0.5G, aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym upadkiem. Falownik nie może podlegać nagłemu uderzeniu.
5. Zainstalować w środowisku z dala od pól magnetycznych i wolnym od substancji łatwopalnych i wybuchowych.

VTS2000 Series frequency inverter

6. Upewnij się, że falownik został zainstalowany na materiałach ognioodpornych (takich jak metal), aby zapobiec pożarowi.
7. Upewnij się, że żadne obce przedmioty nie dostały się do falownika, aby zapobiec spaleniu się zwarć w obwodzie falownika.

Środki ostrożności

1. Przed okablowaniem sprawdź, czy zasilanie wejściowe jest wyłączone.
2. Surowo zabrania się obsługi mokrymi rękami podczas operacji okablowania i wymagany jest profesjonalny personel elektrotechniczny.
3. Zacisk obwodu głównego i kabel muszą być solidnie podłączone, w przeciwnym razie falownik może zostać uszkodzony z powodu słabego kontaktu.
4. Ze względów bezpieczeństwa zacisk uziemienia falownika musi być niezawodnie uziemiony.
5. Surowo zabrania się podłączania zasilacza AC 220 V lub 380 V do zacisków innych niż TA i TC w terminalu sterującym.

6. Surowo zabrania się podłączania zasilania AC do zacisków wyjściowych U, V, W falownika.
7. Po stronie zasilania falownika należy skonfigurować wyłącznik bez bezpieczników do ochrony obwodu lub wyłącznik z zabezpieczeniem przed wyciekami, aby zapobiec wypadkowi spowodowanemu przez rozszerzenie falownika.
8. Proszę potwierdzić, czy napięcie zasilania obwodu głównego AC jest zgodne z napięciem znamionowym falownika.
9. Nie ingeruj w stycznik w obwód wyjściowy. W razie potrzeby prosimy o wcześniejsze skonsultowanie się z naszą firmą lub odpowiednim wykwalifikowanym personelem.
10. Kiedy falownik jest włączony, nie należy otwierać pokrywy ani wykonywać prac związanych z okablowaniem.
11. Nie dotykaj wnętrza falownika po włączeniu zasilania i nie wkładaj do falownika prętów przewodzących ani innych przedmiotów.

VTS2000 Series frequency inverter

12..W przypadku falowników, które były przechowywane przez ponad pół roku, przed użyciem należy przeprowadzić eksperyment z ładowaniem, aby przywrócić charakterystykę kondensatora filtrującego głównego obwodu falownika. Podczas ładowania regulator napięcia powinien być używany do stopniowego zwiększania napięcia do wartości znamionowej. W ciągu 1~2 godzin, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem lub wybuchu.

13.Ponieważ napięcie wyjściowe falownika jest falą impulsową PWM, na jego wyjściu nie należy instalować kondensatorów ani absorberów prądu rozruchowego. Jeśli został zainstalowany, należy go usunąć.

14. Surowo zabrania się używania styczników i innych urządzeń przełączających po stronie wejściowej falownika do bezpośredniego uruchamiania i częstych zatrzymywania.

15.Derating jest wymagany dla obszarów o wysokości powyżej 1000 metrów. -Ogólnie obniżenie wartości znamionowych wynosi około 10% na każde 1000 metrów.

16.Jeżeli w falowniku występują nietypowe zjawiska, takie jak dym, zapach, dziwny hałas itp., należy natychmiast odłączyć zasilanie i przeprowadzić konserwację lub wezwać agenta do serwisu.

17. Podczas wykonywania przeglądów i konserwacji należy najpierw odłączyć zasilanie obwodu głównego.

18. Firma nie ponosi odpowiedzialności za jakąkolwiek utratę mienia i personelu spowodowaną nieautoryzowaną modyfikacją falownika lub nieprzestrzeganiem procedur zawartych w niniejszej instrukcji.

1 Ogólne specyfikacje techniczne i modele produktów

Ogólne specyfikacje techniczne

Przedmiot		Opis
Wejście	Znamionowa częstotliwość napięcia	380 V lub 220 V; 50 HZ/60 HZ
	Dopuszczalny zakres roboczy napięcia	Zakres wahań: $\pm 20\%$; asymetria napięcia: $< 3\%$; częstotliwość: $\pm 5\%$
Wyjście	Napięcie	0~380V lub 0~220V

VT2000 Series frequency inverter

Główne działanie kontrolne	znamionowe	
	Częstotliwość	0~999,9 Hz
	Przeciążalność	150% prądu znamionowego przez 1 minutę
	Model sterowania	Sterowanie V/F, zaawansowane sterowanie VF, oddzielne sterowanie VF, sterowanie krzywą kwadratową VF, bez sterowania wektorem prądu PG
	Modulacja	Kosmiczna modulacja wektora napięcia PWM
	Zakres prędkości	1: 100 (bez sterowania wektorowego PG)
	Moment rozruchowy	150% znamionowego momentu obrotowego przy 3,0 Hz (zaawansowane sterowanie VF)
	Dokładność stabilizacji prędkości	$\leq \pm 0,2\%$ znamionowej prędkości synchronicznej
	Wahania prędkości	$\leq \pm 0,5\%$ znamionowa prędkość synchroniczna
	Odpowiedź momentu obrotowego	$\leq 50\text{ms}$ bez sterowania wektorem PG
	Kontrola momentu obrotowego	Obsługa sterowania momentem obrotowym bez trybu sterowania wektorem PG
	Dokładność czę	Dokładność kontroli momentu obrotowego: $\pm 5\%$

VTS2000 Series frequency inverter

	stotliwości	
	Rozdzielczość częstotliwości	Ustawienie cyfrowe: maksymalna częstotliwość $\times \pm 0,01\%$;
	Zwiększenie momentu obrotowego	Ustawienie analogowe: maksymalna częstotliwość $\times \pm 0,2\%$
	Krzywa U/f	Ustawienie cyfrowe: 0,01 Hz;
	Krzywa przyspieszania i zwalniania	Przyspieszenie i opóźnienie liniowe. Jednostka czasu (minuty/sekunda) opcjonalna, do 999,9 sekundy
	Hamowanie prądem stałym	Częstotliwość początkowa hamowania DC przy zatrzymaniu: 0,00-50,00 Hz
	Automatyczna regulacja napięcia (AVR)	Czas hamowania: 0,0-30,0S; prąd hamowania: 0,0%-50,0% prąd znamionowy
	Automatyczne	Gdy zmienia się napięcie sieci, może automatycznie utrzymywać stałe

VTS2000 Series frequency inverter

	ograniczenie prądu	napięcie wyjściowe
	Przerwa napięciowa	Automatycznie ograniczaj prąd podczas pracy, aby zapobiec częstym błędom nadprądowym;
	Automatyczna regulacja nośnika	Kontroluj napięcie podczas zwalniania, aby zapobiec zatrzymaniu zabezpieczenia przed przepięciem
Customization function	Oddzielna kontrola VF	Automatycznie dostosuj częstotliwość nośną zgodnie z charakterystyką obciążenia i charakterystyką temperatury; wiele trybów nośnych jest opcjonalnych
	Częstotliwość wahań tekstylnych	Łatwe do wdrożenia różne projekty zasilaczy
	Funkcja kombinacji częstotliwości	Kontrola częstotliwości wahań tekstylnych, może realizować stałą częstotliwość wahań i zmienną częstotliwość wahań.
	Biec truchtem	Działający kanał poleceń i kanał odniesienia częstotliwości można dowolnie łączyć
	Praca z wieloma prędkościami	Można ustawić częstotliwość obrotów jog do przodu i włączyć priorytet jog. Zakres częstotliwości jog: 0,00Hz~50,00Hz; czas przyspieszania i zwalniania impulsowania można ustawić w zakresie od 0,1 do 999,9 s, a

VTS2000 Series frequency inverter

		czas interwału impulsowania można ustawić w zakresie od 0,1 do 999,9 s.
	Wbudowane sterowanie w pętli zamkniętej procesu	Osiągnij działanie z wieloma prędkościami dzięki wbudowanemu sterownikowi PLC lub terminalowi sterującemu
	Wykrywanie rozerwania wody	Może łatwo tworzyć układ sterowania w pętli zamkniętej.
Funkcja obsługi	Uruchom kanał poleceń	Panel sterujący. Terminal śrubowy, port komunikacji szeregowej, można przełączać na różne sposoby
	Częstotliwość podana na kanale	2 rodzaje ustawień cyfrowych, ustawienie napięcia analogowego, ustawienie prądu analogowego, ustawienie impulsu, ustawienie zacisku, ustawienie wielu prędkości itp.
	Ustawienie częstotliwości pomocniczej	Uzyskaj elastyczne dostrajanie częstotliwości pomocniczych i syntezę częstotliwości
	Zacisk wyjścia impulsowego	Wyjście sygnału prostokątnego impulsu 0 ~ 50 kHz, może realizować dane wyjściowe wielkości fizycznych, takich jak ustawiona częstotliwość

VTS2000 Series frequency inverter

		i częstotliwość wyjściowa;
	Zacisk wyjścia analogowego	2 wyjścia sygnału analogowego. Zakres wyjściowy jest elastycznie ustawiany w zakresie 0~20mA lub 0~10V, co może realizować dane wyjściowe wielkości fizycznych, takich jak ustawiona częstotliwość i częstotliwość wyjściowa
operacyjny płyta	Wyświetlacz LED	Może wyświetlać 26 parametrów, takich jak ustawiona częstotliwość, częstotliwość wyjściowa, napięcie wyjściowe, prąd wyjściowy itp.
	Wybór kluczowej funkcji	Zdefiniuj zakres działania niektórych klawiszy, aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu
	Funkcja ochronna	Ochrona przed utratą fazy (opcjonalnie), ochrona nadprądowa, ochrona przed przepięciem, ochrona pod napięciem, ochrona przed przegrzaniem. Ochrona przed przeciążeniem, ochrona przed utratą obciążenia itp.
Środowisko	Lokalizacja	Wnętrz. Wolne od bezpośredniego światła słonecznego, kurzu, gazów żrących, łatwopalnych, mgły olejowej, pary wodnej, kapiącej lub soli itp.
	Wysokość	Stosuj obniżanie wartości znamionowych powyżej 1000 metrów, obniżaj o 10% za każde 1000 metrów podniesionych

VTS2000 Series frequency inverter

	Temperatura otoczenia	-10C~+40C (Jeśli temperatura otoczenia wynosi 40C-50C, użyj obniżenia wartości znamionowych)
	Wilgotność	5% ~ 95% RH, bez kondensacji
	Wibracja	Mniej niż 5,9 m/s (0,6 g)
	Temperatura przechowywania	-40C~+70C
Struktura	Poziom ochrony	IP20
	Metoda chłodzenia	Chłodzony powietrzem, ze sterowaniem wentylatorem
	Efektywność	7,5 kW i mniej > 93%

Projekt produktu Standard wykonawczy

- EN 61800-3: 2017 Elektryczny układ napędowy o regulowanej prędkości. Część 3: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i specyficzne metody badań

VTs2000 Series frequency inverter

- EN61800-2: 2015 elektryczny układ napędowy z regulacją prędkości. Część 2: Wymagania ogólne. Dane znamionowe dla niskonapięciowych układów napędowych AC o regulowanej częstotliwości
- EN 61800-5-1:2007/A1:2017 Elektryczny układ napędowy o regulowanej prędkości — Część 5-1: Wymagania bezpieczeństwa — energia elektryczna, ciepło i energia

4. Specyfikacja modelu

VTS2000 -7R5 G-4

VTS Typ falownika

No.	adaptacja
0R7	0.75kW
7R5	7.5kW
011	11kW

No.	Napięcie
S2	Jednofazowy 220V
2	Trójfazowy 220V
4	Trójfazowy 380V

No.	Typ falownika
G	Typ ogólny
P	Typ pompy

VTS2000 Series frequency inverter

Tabela modeli

Napięcie wejściowe	Model	Pojemność(KVA)	Prąd wejściowy (A)	Dostosowany
220V 1-phase	VTS2000-0R7G-S2	1.40	4.0	0.75
	VTS2000-1R5G-S2	2.60	7.0	1.50
	VTS2000-2R2G-S2	3.80	10.0	2.20
	VTS2000-004G-S2	8.80	16.0	4.0
	VTS2000-5R5G-S2	11.0	22.0	5.5
380V 3-phase	VTS2000-0R7G-4	1.50	2.30	0.75
	VTS2000-1R5G-4	3.70	3.70	1.5
	VTS2000-2R2G-4	4.70	5.0	2.2
	VTS2000-004G-4	5.90	10.5	4.0
	VTS2000-5R5G-4	8.90	14.6	5.5
	VTS2000-7R5G-4	11.0	20.0	7.5

2 Instalacja i okablowanie

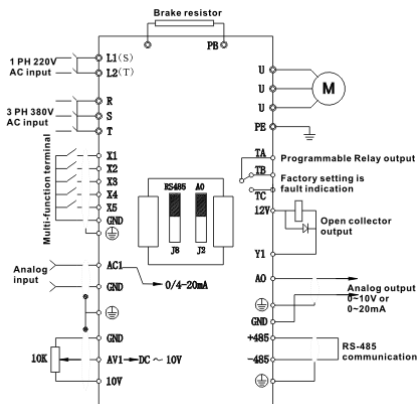
1. Wymiary

VTS2000 Series frequency inverter

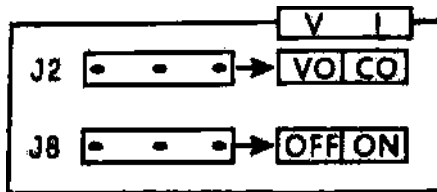
Model	Wymiar (mm)							waga netto
	W	H	D	W1	H1	D1	φd	(kg)
VTS2000-0R7G-S2	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-1R5G-S2	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-2R2G-S2	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-004G-S2	120	215	165	108	202	155	5	2
VTS2000-0R7G-4	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-1R5G-4	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-2R2G-4	100	151	141.5	89	140	129.5	5	1.1
VTS2000-004G-4	120	215	165	108	202	155	5	2
VTS2000-5R5G-4	120	215	165	108	202	155	5	2
VTS2000-7R5G-4	120	215	165	108	202	155	5	2

2. Podstawowy schemat połączeń

VT2000 Series frequency inverter



3. Korespondencja skoczków:



J2		
V	VO pozycja	AO sygnał napięcia wyjściowego
I	CO pozycja	AO sygnał napięcia wyjściowego
J8		
OFF pozycja		Wskazuje, że dopasowana rezystancja w komunikacji 485 nie jest podłączona
Pozycja ON		Wskazuje, że dopasowana rezystancja w komunikacji 485 jest podłączona

4.Opis zacisków obwodu sterowania:

Opis funkcji zacisków obwodu sterującego			
Przedmiot	Etykieta zacisku	Funkcja Opis Specyfikacja	Funkcja Opis Specyfikacja
Wielofunkcyjny cyfrowy terminal wejściowy	X1	X (X1, X2, X3, X4, X5) ~ GND obowiązuje, gdy są one połączone zwarcie, jego funkcję ustawiają parametry P2.13 ~ P2.17. (wspólny: GND	WEJŚCIE, sygnał o poziomie 0 ~ 10 V, prawidłowy niski poziom, 5 mA.
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		

VTS2000 Series frequency inverter

Zacisk wyjścia sygnału cyfrowego	Y1	Wielofunkcyjne programowalne wyjście otwartego kolektora, może być zaprogramowane jako przełączający terminal wyjściowy z wieloma funkcjami. (wspólny: GND)	WYJŚCIE, maksymalny prąd obciążenia nie może być większy niż 50mA.
Zaciski wejścia i wyjścia analogowego	ACI	ACI odbiera tylko wejście prądowe, AVI odbiera tylko wejście napięciowe. Ustawienie zakresu pomiarowego odnosi się do opisu kodów funkcji P2.00 ~ P2.09. (Uziemienie odniesienia: GND)	WEJŚCIE, zakres napięcia spasowanego: 0 10 V (impedancja wejściowa: 100 K Ω), zakres napięcia wejściowego: 0 20 mA (impedancja wejściowa: 500 Ω).
	AVI		

VTS2000 Series frequency inverter

	AO	AO zapewnia analogowe wyjście napięciowe/prądowe, które może reprezentować 6 rodzajów wartości fizycznych. Napięcie i prąd wyjściowy są wybierane zworką J2 (zacisk zworki AO). Domyślnie jest to wyjście napięciowe. Jeśli chcesz prąd wyjściowy, wystarczy zwierać środkowy i drugi koniec. Szczegółowe informacje można znaleźć w kodzie funkcji F2.10. (Uziemienie odniesienia: GND)	WYJŚCIE, napięcie 0 ~ 10 V DC. Napięcie wyjściowe terminala AO to przebieg PWM z procesora. Napięcie wyjściowe jest proporcjonalne do szerokości przebiegu PWM.
Wyjście przekaźnikowe zacisk	TA	Wyjście programowalnych zacisków przekaźnikowych TA i TC może osiągnąć 14	TA-TB: normalnie zamknięty;
	TB		

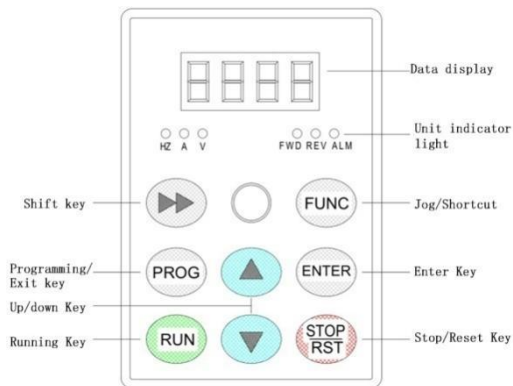
VTS2000 Series frequency inverter

	TC	rodzajów. Aby uzyskać szczegółowe informacje, zapoznaj się z wprowadzeniem funkcji terminala wyjściowego F2.20.	TA-TC: normalnie otwarty. Zdolność kontaktowa: 250VAC / 2A (COSΦ = 1); 250VAC / 1A (COSΦ = 0.4), 30VDC / 1A.
Port zasilania	10V	10 V to wspólne zasilanie obwodu zacisków wejścia analogowego	Maksymalny prąd wyjściowy to 20mA.
	12V	12 V to wspólne zasilanie dla zacisków wejściowych sygnału cyfrowego	Maksymalny prąd wyjściowy to 100mA.
	GND	Sygnał analogowy i 10V, sygnał cyfrowy i zasilanie 12V GND.	Sygnały analogowe i cyfrowe wspólnie uziemione.
Port	485+	Sygnał RS485 + port	Standardowy interfejs

VTS2000 Series frequency inverter

komunikacyjny	485-	Port sygnałowy RS485	komunikacyjny RS485, nieizolowany od GND, należy użyć skrętki lub przewodu ekranowanego.
---------------	------	----------------------	---

3Wprowadzenie do panelu operacyjnego



VTS2000 Series frequency inverter

Opis wskaźnika panelu		
Symbol	Nazwa	Funkcjonować
FWD	Wskaźnik do przodu	Falownik pracuje do przodu ,
REV	Wskaźnik cofania	Falownik pracuje do tyłu.
ALM	Wskaźnik ostrzegawczy	Zapala się, gdy awaria falownika
V	Wskaźnik napięcia	Gdy światło jest włączone, oznacza to, że zawartość wyświetlacza LED to dane dotyczące napięcia
A	Wskaźnik prądu	Gdy światło jest włączone, oznacza to, że zawartość wyświetlacza LED to aktualne dane
HZ	Wskaźnik częstotliwości	Gdy światło jest włączone, oznacza to, że zawartość wyświetlacza LED to dane czę

VTS2000 Series frequency inverter

	ści	stotliwości;
--	-----	--------------

4 Dobór urządzeń peryferyjnych

W przypadku falowników o różnych poziomach mocy zalecane wartości wyłącznika powietrznego MCCB, pojemności stycznika i przekroju przewodu izolowanego rdzeniem miedzianym przedstawiono w poniższej tabeli **Recommended** tabela specyfikacji okablowania wejściowego i wyjściowego falownika

Model	Ochrona przychodząca		Przewód zasilający		Signal line(mm)
	Air switch MCCB (A)	Contactor (A)	Power line (mm ²)	Motor line (mm ²)	
VT2000-0R7G-S2	16	10	1.5	1.5	≥0.5
VT2000-1R5G-S2	20	16	2.5	1.5	≥0.5
VT2000-2R2G-S2	32	20	4.0	2.5	≥0.5
VT2000-0R7G-4	10	10	1.0	1.0	≥0.5

VTS2000 Series frequency inverter

VTS2000-1R5G-4	16	10	1.0	1.0	≥ 0.5
VTS2000-2R2G-4	16	10	1.5	1.5	≥ 0.5
VTS2000-004G/5R5P-4	25	16	2.5	2.5	≥ 0.5
VTS2000-5R5G/7.7P -4	32	25	4.0	4.0	≥ 0.5
VTS2000-7R5G/11P-4	40	32	4.0	4.0	≥ 0.5
VTS2000-011G/15P-4	63	40	6.0	6.0	≥ 0.5
VTS2000-015G/018P-4	63	40	6.0	6.0	≥ 0.5
VTS2000-018G/22P-4	100	63	10	10	≥ 0.5
VTS2000-022G/30P-4	100	63	16	16	≥ 0.5
VTS2000-030G/37P-4	125	100	25	25	≥ 0.5
VTS2000-037G/45P-4	160	100	25	25	≥ 0.5

VTS2000 Series frequency inverter

VTS2000-045G/55P-4	200	125	35	35	≥ 0.5
VTS2000-055G/75P-4	200	125	50	50	≥ 0.5

5 Monitorowanie parametrów i rejestr błędów

Grupa parametrów d-Monitoring					
kod	Przedmiot	Opis	Zakres ustawień	Domyślna wartość	Poprawka
d-00	Częstotliwość wyjściowa (Hz)	0.00~999.9Hz	0.1HZ	0.0Hz	♦
d-01	Ustawianie częstotliwości (Hz)	0.00~999.9Hz	0.1HZ	0.0Hz	♦
d-02	Output voltage (V)	0~999V	1V	0V	♦
d-03	Napięcie magistrali (V)	0~999V	IV	0V	♦

VTS2000 Series frequency inverter

d-04	Prąd wyjściowy (A)	0.0~999.9A	0.1A	OA	◆
d-05	Prędkość silnika (Krpm)	0~6Krpm	1Krpm	Model setting	◆
d-06	Wejście analogowe AVI (V)	0.00~10V	0.01V	0.00V	◆
d-07	Wejście analogowe ACI(mA)	0.00~20.00mA	0.01mA	0.00mA	◆
d-08	Wyjście analogowe AO (V / mA)	0.00~10.00V/0.00-20.00mA	0.01V/0.01mA	0.00V/mA	◆
d-09	Skryty	-	-	0	◆
d-10	Częstotliwość wejściowa impulsu (KHz)	0.00~99.99KHz	0.01KHz	0.00KHz	◆
d-11	Wartość sprzężenia zwrotnego ciśnienia PID	0.00~10.00V/0.00~99.99(MPa/Kg)	0.01V/(MPa/Kg)	0.00V/(MPa/Kg)	◆
d-12	Aktualna wartość licznika	0~9999s	1s	0s	◆
d-13	Aktualna wartość czasu (s)	0~9999s	1s	0s	◆

VTS2000 Series frequency inverter

d-14	Stan zacisków wejściowych (X1-X5)	0 ~1FH	1H	OH	◆
d-15	Stan wyjścia (T/P)	0 ~ 1H	1H	OH	◆
d-16	Temperatura modułu (°C)	0.0~132.3°C	0.1°C	0.0	◆
d-17	Data aktualizacji oprogramowania (rok)	2010~2026	1	2017	◆
d-18	Data aktualizacji oprogramowania (miesiąc, dzień)	0~1231	1	0914	◆
d-19	Drugi kod błędu	1~19	1	0	◆
d-20	Ostatni kod błędu	1~19	1	0	◆
d-21	Częstotliwość wyjściowa przy ostatnim błędzie (Hz)	0.00~999.9Hz	0.1HZ	0.0Hz	◆
d-22	Prąd wyjściowy przy ostatniej awarii (A)	0.0~999.9A	0.1A	0.0A	◆
d-23	Napięcie magistrali przy ostatniej awarii (V)	0~999V	1V	0V	◆

VTS2000 Series frequency inverter

d-24	Temperatura modułu przy ostatniej awarii (°C)	0.0~132.3°C	0.1°C	0.0	◆
d-25	Łączny czas pracy falownika (h)	0~9999h	1h	1h	◆
d-26	Stan falownika	0 ~ FFFFH 0: Uruchom / Zatrzymaj 1: do tyłu/do przodu 2: Jog 3: hamowanie prądem stałym 4: Zarezerwowane 5: Limit przepięcia 6: Zmniejszona częstotliwość stałej prędkości 7: Limit nadprądowy 8 ~ 9: 00-prędkość zero/01-przyspieszenie/10-hamowanie/11-sta	1H	0H	◆

VTS2000 Series frequency inverter

		ła prędkość 10: Wstępny alarm przeciążenia 11: Zarezerwowane 12 ~ 13: Uruchomiony kanał poleceń: 00-panel / 01-terminal / 10-zarezerwowany 14~15:Stan napięcia magistrali: 00-normalny / 01-ochrona niskiego napięcia / 10-zabezpieczenie nadciśnieniowe			
--	--	--	--	--	--

Grupowy kod błędu E			
kod	Opis	przyczyna błędu	Rozwiązanie
EOC1	Przetężenie podczas przyspieszania	Czas przyspieszania jest za krótki	Zwiększ czas przyspieszenia
		Moc falownika jest za mała	Zastosuj duży falownik;
		Niewłaściwe ustawienie krzywej V/F lub zwiększenia momentu obrotowego	Dostosuj krzywą V / F lub zwiększenie momentu

VTS2000 Series frequency inverter

			obrotowego
E0C2	Przetężenie podczas zwalniania	Czas hamowania jest za krótki	Zwiększ czas zwalniania
		Moc falownika jest za mała	Zastosuj duży falownik;
E0C3	Przetężenie podczas stałej prędkości	Niskie napięcie sieciowe	Sprawdź moc wejściową
		Nagłe lub nienormalne obciążenie	Sprawdź obciążenie lub zmniejsz nagłe obciążenie
		Moc falownika jest za mała	Zastosuj duży falownik;
EHU1	Przebieżenie podczas przyspieszania	Nieprawidłowe napięcie wejściowe	Sprawdź moc wejściową
		Uruchom ponownie obracający się silnik	Ustawiony do startu po hamowaniu prądem stałym
EHU2	Przebieżenie podczas zwalniania	Czas hamowania jest za krótki	Zwiększ czas zwalniania
		Nieprawidłowe napięcie wejściowe	Sprawdź moc wejściową
EHU3	Przebieżenie przy stałej pr	Nieprawidłowe napięcie wejściowe	Sprawdź moc wejściową

VTS2000 Series frequency inverter

	Łedkości		
EHU4	Przeięcie podczas wylączania	Nieprawidłowe napięcie wejściowe	Sprawdź moc wejściową
ELU0	Zbyt niskie napięcie podczas pracy	Napięcie wejściowe jest nieprawidłowe lub przekaźnik jest odłączony	Sprawdź napięcie zasilania lub skontaktuj się z serwisem producenta
ESC1	Awaria modułu zasilania	Zwarcie na wyjściu falownika lub uziemienie	Sprawdź okablowanie silnika
		Chwilowe zabezpieczenie nadprądowe inwertera	Zapoznaj się z rozwiązaniem nadprądowym
		Tablica sterownicza nienormalna lub poważna ingerencja	Zapytaj serwis producenta
		Uszkodzenie urządzenia zasilającego	Zapytaj serwis producenta
E-OH	Przegrzanie grzejnika	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka	Zmniejsz temperaturę otoczenia

VTS2000 Series frequency inverter

		Uszkodzony wentylator	Wymień wentylator
		Zatkany kanał powietrzny	Kanał powietrza pogłębiarki
EOL1	Przeciążenie falownika	Niewłaściwe ustawienie krzywej V/F lub zwiększenia momentu obrotowego	Dostosuj krzywą V / F i zwiększenie momentu obrotowego
		Napięcie sieci jest zbyt niskie	Sprawdź napięcie sieciowe
		Czas przyspieszania jest za krótki	Zwiększ czas przyspieszenia
		Silnik jest przeciążony	Wybierz duży falownik
EOL2	Przeciążenie silnika	Niewłaściwe ustawienie krzywej V/F lub zwiększenia momentu obrotowego	Dostosuj krzywą V / F i zwiększenie momentu obrotowego
		Napięcie sieci jest zbyt niskie	Sprawdź napięcie sieciowe
		Silnik jest zablokowany lub obciążenie jest zbyt duże	Sprawdź łożysko

VTS2000 Series frequency inverter

		Współczynnik zabezpieczenia przeciążeniowego silnika jest ustawiony nieprawidłowo	Prawidłowo ustawić współczynnik ochrony przed przeciążeniem silnika
E-EF	Awaria sprzętu zewnętrznego	Zacisk wejściowy usterki urządzenia zewnętrznego jest zamknięty	Odłącz zacisk wejściowy błędu urządzenia zewnętrznego i usuń błąd (Uwaga, aby sprawdzić przyczynę)
EPID	Sprężenie zwrotne PID odłączone	Obwód sprężenia zwrotnego PID jest luźny	Sprawdź połączenie zwrotne
		Wartość sprężenia zwrotnego jest mniejsza niż wartość wykrywania zerwania przewodu	Dostosuj próg wejścia wykrywania
E485	Błąd komunikacji RS485	Nie pasuje do szybkości transmisji komputera hosta	Dostosuj szybkość transmisji
		Zakłócenia kanału RS485	Sprawdź, czy połączenie

VTS2000 Series frequency inverter

			komunikacyjne jest ekranowane i czy okablowanie jest rozsądne. W razie potrzeby rozważ podłączenie równoległych kondensatorów filtrujących
		Limit czasu komunikacji	Spróbować ponownie
ECCF	Błąd wykrywania prądu	Błąd obwodu próbkowania prądu	Zapytaj serwis producenta
		Awaria zasilania pomocniczego	
EEEP	Błąd odczytu i zapisu EEPROM	Usterka EEPROM	Zapytaj serwis producenta
EPAO	Błąd rozerwania	Ciśnienie sprzężenia zwrotnego jest mniejsze niż próg wykrywania niskiego ciśnienia lub większe lub równe	Sprawdź połączenie sprzężenia zwrotnego lub wyreguluj próg

VTS2000 Series frequency inverter

		progowi wykrywania wysokiego ciśnienia	wysokiego i niskiego ciśnienia wykrywania
EPOF	Błąd komunikacji podwójnego procesora	Błąd komunikacji procesora	Zapytaj serwis producenta

6 Podsumowanie parametrów i instrukcje

Opis parametru					
○ —Parametry, które można modyfikować w dowolnym stanie × —Parametry, których nie można modyfikować w stanie uruchomionym ◆—Rzeczywiste parametry wykrywania, których nie można modyfikować ◇ —Parametry producenta, które są ograniczone do modyfikacji producenta, a użytkownicy są zabronieni					
vGrupa F0-podstawowe parametry pracy					
Kod	Przedmiot	Opis	Zakres ustawie ń	Domyślna wartość	Amend ment
F0.00	Moc	Wyświetl aktualną moc	0.10 ~ 99.99KW	Ustawieni e modelu	◆

VTS2000 Series frequency inverter

F0.01	Wersja oprogramowa nia sterownika głównego	Wyświetl aktualny numer wersji oprogramowania	1.00 ~ 99.99	1.00	◆
F0.02	Uruchamianie wyboru kanału poleceń	0 : Kanał poleceń panelu	0 ~ 2	0	○
F0.03	Wybór ustawienia cz ęstotliwości	1: Kanał poleceń terminala	0 ~ 7	0	○
F0.04	Maksymalna częstotliwość	2 Kanał poleceń komunikacji	MAX { 50.0, 【F0.05】 } ~	50.0Hz	×

VTS2000 Series frequency inverter

	wyjściowa		999.9Hz		
F0.05	Główna granica częstotliwości	0: Potencjometr panelu 1: Ustawienie cyfrowe 1, panel ▲, ▼ regulacja klawiszy	MAX{0.1 , 【F0.06】 } ~ 【F0.04】	50.0Hz	×
F0.06	Dolna częstotliwość graniczna	2: Ustawienie cyfrowe 2, regulacja zacisku GÓRA / DÓŁ 3: Ustawienie analogowe AVI (0 10 V) 4: Ustawienie kombinowane	0.0 ~ Upper częstotliwość graniczna	0.0Hz	×
F0.07	Przetwarzanie po osiągnięciu dolnej granicy częstotliwości	5: Ustawienie ACI (0 ~ 20mA) 6: Ustawienie komunikacji	0 ~ 2	0	×

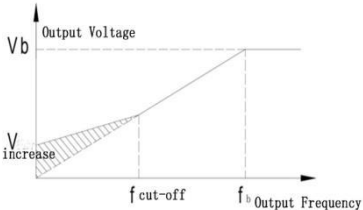
VTS2000 Series frequency inverter

F0.08	Cyfrowe ustawienie czę- stotliwości roboczej	Wartość jest początkową wartością cyfrowego ustawienia częstotliwości	0.0 ~ Upper limit frequency	10.0Hz	○
F0.09	Cyfrowa kontrola czę- stotliwości	Diody LED: przechowywanie przy wyłączonym zasilaniu	0000 ~ 2111	0000	○
F0.10	czas przyspieszenia	0 : zapisz	0.1 ~ 999.9S 0.4 ~ 4.0KW	Ustawieni- e modelu	○
F0.11	czas zwalniania	1: nie zapisuj!	7.5S 5.5 ~ 7.5KW 15.0S		

VTS2000 Series frequency inverter

F0.12	Ustawienie kierunku	Dziesiątki LED: Trzymaj w dół	0 ~ 2	0	○
F0.13	Ustawienie krzywej V/F	0 : Zachowaj	0 ~ 2	0	×
F0.14	Zwiększenie momentu obrotowego	1: nie trzymaj	0.0 ~ 30.0%	Ustawienie modelu	○
F0.15	Częstotliwość odcięcia wzmocnienia momentu obrotowego	To ustawienie jest punktem częstotliwości odcięcia podnoszenia podczas ręcznego zwiększania momentu obrotowego	0.0 ~ 50.0Hz	15.0Hz	×

VTS2000 Series frequency inverter

					
F0.16	Ustawienie częstotliwości nośnej	W sytuacjach wymagających cichej pracy częstotliwość nośną można odpowiednio zwiększyć, aby spełnić wymagania, ale zwiększy to wytwarzanie ciepła przez falownik. Kiedy falownik opuszcza fabrykę, producent ustawił rozsądną częstotliwość nośną. W normalnych warunkach użytkownik nie musi modyfikować tego parametru.	2.0 ~ 16.0KHz 0.4 ~ 3.0KW 4.0KHz 4.0 ~ 7.5KW 3.0KHz	Ustawienie modelu	×

VTS2000 Series frequency inverter

F0.17	Wartość częstotliwości U/F F1	Gdy P0.13=2 (wielopunktowa krzywa U/f), użytkownicy mogą użyć krzywej F0.17~F0.22 U/f. Krzywa U/f jest zwykle ustawiana zgodnie z charakterystyką obciążenia silnika. Uwaga: $V1 < V2 < V3$, $F1 < F2 < F3$, ustawienie napięcia niskiej częstotliwości jest zbyt wysokie, może spowodować przegrzanie lub nawet spalanie silnika, falownik może mieć utknięcie lub zabezpieczenie nadprądowe.	0,1 ~ Wartość częstotliwości F2 0.0 ~ Wartość napięcia V2 Wartość częstotliwości F1 ~ Wartość częstotliwości F3 Wartość napięcia V1 ~ Wartość napięcia V3 Wartość częstotliwości	12.5Hz	×
-------	-------------------------------	--	--	--------	---

VTS2000 Series frequency inverter

			F2 ~ częstotliwość znamionowa silnika 【F4.03】 Wartość napięcia V2 ~ $100,0\% * V_{out}$ (napięcie znamionowe silnika 【F4.00】)		
F0.18	Wartość napięcia U/F V1		0.0 ~ Wartość napięcia V2	25.0%	×
F0.19	Wartość częstotliwości U/f F2		Wartość częstotliwości F1 ~ Wartość częstotliwości	25.0Hz	×

VTS2000 Series frequency inverter

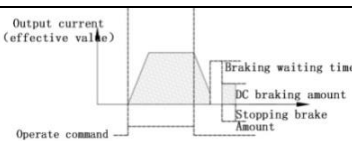
			ci F3		
F0.20	Wartość napięcia U/F V2		Wartość napięcia V1 ~ Wartość napięcia V3	50.0%	×
F0.21	Wartość częstotliwości U/f F3		Wartość częstotliwości F2 ~ częstotliwość znamionowa silnika 【F4.03】	37.5Hz	×
F0.22	Wartość napięcia U/F V3		Wartość napięcia V2 ~ 100,0% * Vout (napięcie znamionowe	75.0%	×

VTS2000 Series frequency inverter

			silnika [F4.00])		
F0.23	hasło użytkownika	Ustaw dowolną liczbę niezerową, musisz odczekać 3 minuty lub wyłączyć, aby zadziałało.	0 ~ 9999	0	○

Grupa F1-pomocnicze parametry pracy					
Kod	Przedmiot	Opis	Zakres ustawień	Domyślna wartość	Poprawka
F1.00	Metoda startowa	Diody LED jedyńki: tryb startowy 0: start od częstotliwości startowej 1: hamowanie DC najpierw, a następnie start od częstotliwości startowej Diody dziesiętkowe: awaria zasilania lub nieprawidłowa metoda restartu	0000 ~ 0011	00	×
F1.01	Bezpośrednia częstotliwość	0: bezużyteczne 1: zaczynając od częstotliwości początkowej	0.0 ~ 50.0Hz	1.0Hz	○

VTS2000 Series frequency inverter

	startowa				
F1.02	Prąd hamowania DC przy rozruchu	Setki LED: zarezerwowane Tysiące LED: zarezerwowane	0.0 ~ 50.0% ×Motor rated current	0.0%	○
F1.03	Czas hamowania DC przy rozruchu	Częstotliwość rozruchu bezpośredniego: odnosi się do częstotliwości początkowej podczas rozruchu falownika.	0.0 ~ 30.0s	0.0s	○
F1.04	Tryb zatrzymania	0: Zwolnij 1: Wolne zatrzymanie	0 ~ 1	0	×
F1.05	Częstotliwość początkowa hamowania prądem stałym		0.0 ~ Upper limit frequency	0.0Hz	○

VTS2000 Series frequency inverter

	przy zatrzymaniu				
F1.06	Napięcie hamowania DC na stopie		0.0 ~ 50.0 % ×Motor rated voltage	0.0%	○
F1.07	Czas hamowania prądem stałym na przystanku		0.0 ~ 30.0s	0.0s	×
F1.08	Czas oczekiwania na hamowanie DC na przystanku		0.00 ~ 99.99s	0.00s	×
F1.09	do przodu ustawienie cz	Jog do przodu i do tyłu ustawienie częstotliwości	0.0 ~ 50.0Hz	10.0Hz	○

VTS2000 Series frequency inverter

	ęstotliwości Jog				
F1.10	Ustawienie czę- ęstotliwości biegu wstecznego				
F1.11	Czas przyspieszani- a jog	Ustawienie czasu przyspieszania i zwalniania Jog	0.1 ~ 999.9S 0.4 ~ 4.0KW 10.0S 5.5 ~ 7.5KW 15.0S	Model setting	○
F1.12	Czas zwalniania impulsowego				
F1.13	Częstotliwość ć skoku	Ustawiając częstotliwość skoku i zakres, falownik może uniknąć mechanicznego punktu rezonansu obciążenia.	0.0 ~ Upper limit frequency	0.0Hz	○
F1.14	Zakres skoku		0.0 ~ 10.0Hz	0.0Hz	○

VTS2000 Series frequency inverter

F1.15	Metoda ustawiania częstotliwości kombinacji	0: potencjometr + częstotliwość cyfrowa;	0 ~ 7	0	×
F1.16	Programował na kontrola pracy (prosta obsługa PLC)	1: potencjometr + częstotliwość cyfrowa 2: potencjometr + AVI	0000 ~ 1221	0000	×
F1.17	Częstotliwość wielu prędkości 1	F1.17-P1.35 do określenia częstotliwości pracy, czasu i kierunku każdej sekcji. Wielostopniową częstotliwość prędkości można	-Upper frequency to upper frequency	5.0Hz	○
F1.18	Częstotliwość wielu prędkości 2	ustawić w sposób ciągły od -górnej częstotliwości granicznej (-fmax) do górnej częstotliwości granicznej (fmx).	--Upper frequency to upper frequency	10.0Hz	○
F1.19	Częstotliwość wielu prędkości 3	Uwaga: Znak prędkości wielostopniowej określa kierunek ruchu prostego PLC. Wartości ujemne wskazują działanie odwrotne. To urządzenie może	-Upper frequency to upper frequency	15.0Hz	○

VTS2000 Series frequency inverter

F1.20	Częstotliwość ć wielu prę dkości 4	ustawić 7-stopniową częstotliwość prędkości, odpowiadając wielostopniowej częstotliwości prę dkości 0 (f0) do wielostopniowej prędkości 6 (f6)				-Upper frequency to upper frequency	20.0Hz	○
F1.21	Częstotliwość ć wielu prę dkości 5	Speed segment	Multi-sp eed S1	Multi-sp eed S2	Multi-sp eed S3	-Upper frequency to upper frequency	25.0Hz	○
		0	1	0	0			
F1.22	Częstotliwość ć wielu prę dkości 6	1	0	1	0	-Upper frequency to upper frequency	37.5Hz	○
		2	1	1	0			
		3	0	0	1			
F1.23	Częstotliwość ć wielu prę dkości 7	4	1	0	1	-Upper frequency to upper frequency	50.0Hz	○
		5	0	1	1			
		6	1	1	1			
F1.24	Czas działania segmentu prę dkości 1	Ustaw czas działania prędkości segmentu 1 (jednostka jest wybierana przez [F1.35], domyślnie jest to sekunda)				0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.25	Czas pracy	Ustaw czas działania prędkości segmentu 2				0.0 ~ 999.9s	10.0s	○

VTS2000 Series frequency inverter

	segmentu prędkości 2	(jednostka jest wybierana przez [F1.35], domyślnie jest to druga)			
F1.26	Czas pracy segmentu 3 prędkości	Ustaw czas działania prędkości segmentu 3 (jednostka jest wybierana przez [F1.35], domyślnie jest to druga)	0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.27	Czas pracy 4 segmentu prędkości	Ustaw czas działania prędkości segmentu 4 (jednostka jest wybierana przez [F1.35], domyślnie jest to sekunda)	0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.28	Segment prędkości 5 czas działania	Ustaw czas działania prędkości segmentu 5 (jednostka jest wybierana przez [F1.35], domyślnie jest to druga)	0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.29	Segment prędkości 6 czas pracy	Ustaw czas działania prędkości segmentu 6 (jednostka jest wybierana przez [F1.35], domyślnie jest to sekunda)	0.0 ~ 999.9s	10.0s	○
F1.30	Segment prędkości 7 czas pracy	Ustaw czas działania prędkości segmentu 7 (jednostka jest wybierana przez [F1.35], domyślnie jest to druga)	0.0 ~ 999.9s	10.0s	○

VTS2000 Series frequency inverter

F1.31	wybór czasu przyspieszania i zwalniania segmentu 1	Diody LED: czas przyspieszania i zwalniania segmentu prędkości 1;	0000 ~ 1111	0000	○
F1.32	wybór czasu przyspieszania i zwalniania segmentu 1	0 ~ 1	000 ~ 111	000	○
F1.33	Czas przyspieszenia 2	Dziesiątki LED: czas przyspieszania i zwalniania segmentu prędkości 2; 0 ~ 1	0.1 ~ 999.9s 0.4 ~ 4.0KW 10.0s 5.5 ~ 7.5KW 15.0s	10.0s	○
F1.34	czas hamowania 2				
F1.35	Wybór jednostki czasu	Setki diod LED: czas przyspieszania i zwalniania segmentu prędkości 3	000 ~ 211	000	×

VTS2000 Series frequency inverter

Grupa F2-Parametry wejść i wyjść analogowych i cyfrowych					
Kod	Przedmiot	Opis	Zakres ustawień	Domyślna wartość	Poprawka
F2.00	Dolne napięcie graniczne wejścia AVI	Ustaw górne i dolne granice napięcia AVI	0.00 ~ 【F2.01】	0.00V	○
F2.01	Górna granica napięcia wejściowego AVI		【F2.01】 ~ 10.00V	10.00V	○
F2.02	Dolna granica AVI odpowiadająca ustawieniu	Ustaw odpowiednie ustawienie górnego i dolnego limitu AVI, to ustawienie odpowiada procentowi częstotliwości górnego limitu [F0.05].	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	○
F2.03	Górna granica			100.0%	○

VTS2000 Series frequency inverter

	AVI odpowiadają ca ustawieniu				
F2.04	Dolny limit prądu wejścia ACI	Ustaw górny i dolny limit prądu wejścia ACI	0.00 ~ 【F2.05】	0.00mA	○
F2.05	Górny limit prądu wejścia ACI		【F2.04】 ~ 20.00mA	20.00mA	○
F2.06	Dolna granica ACI odpowiadają ca ustawieniu	Ustaw odpowiednie ustawienie górnego i dolnego limitu ACI, które odpowiada procentowi górnej granicy częstotliwości [F0.05].	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	○
F2.07	Górna granica ACI odpowiadają			100.0%	○

VTS2000 Series frequency inverter

	ca ustawieniu				
F2.08	Stała czasowa filtrowania sygnału wejś cia analogowego	Ten parametr służy do filtrowania sygnału wejś ciowego AVI, ACI i potencjometru panelowego w celu wyeliminowania wpływu zakłóceń.	0.1 ~ 5.0s	0.1s	○
F2.09	Limit odchylenia przeciwwstrzą sowego wejś cia analogowego	Gdy analogowy sygnał wejściowy często oscyluje wokół podanej wartości, można ustawić F2.09, aby tłumić wahania częstotliwości spowodowane przez te wahania.	0.00 ~ 0.10V	0.00V	○
F2.10	Wybór funkcji zacisku wyjś cia analogowego AO	0: częstotliwość wyjściowa	0 ~ 5	0	○

VTS2000 Series frequency inverter

F2.11	Dolna granica wyjścia AO	1: prąd wyjściowy 2: Prędkość silnika	0.00 ~ 10.00V/ 0.00 ~ 20.00mA	0.00V	○
F2.12	Górną granicę wyjścia AO			10.00V	○
F2.13	Funkcja zacisku wejściowego X1	3: napięcie wyjściowe 4: AVI 5: ACI Ustaw górną i dolną granicę wyjścia AFM	0 ~ 27	3	×
F2.14	Funkcja zacisku wejściowego X2		0 ~ 27	4	×
F2.15	Funkcja zacisku wejściowego X3		0 ~ 27	0	×
F2.16	Funkcja zacisku wejściowego X4		0 ~ 27	0	×

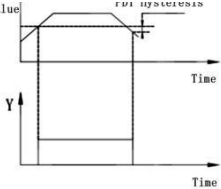
VTS2000 Series frequency inverter

F2.17	Funkcja zacisku wejściowego X6		0 ~ 27	22	×
F2.18	Tryb sterowania terminalem FWD/REV	0: terminal sterujący jest w stanie bezczynności	0 ~ 3	0	×
F2.19	Wybór funkcji wykrywania zacisków przy włączeniu zasilania	1: Sterowanie impulsowe do przodu	0 ~ 1	0	×
F2.20	Przełącznik TA/TB/TC	2: Kontrola biegu wstecznego 3: Sterowanie do przodu (FWD)	0 ~ 14	5	○
F2.21	Ustawienia wyjściowe		0 ~ 14	0	○
F2.22	Wyjście	4: Kontrola biegu wstecznego (REV)	0.0 ~ 255.0s	0.0s	×

VTS2000 Series frequency inverter

	otwartego kolektora Y1	5: Trójfazowa kontrola działania			
F2.23	Opóźnienie zamknięcia przełącznika TA/TC				
F2.24	Opóźnienie zamknięcia przełącznika TA/TC	6: Swobodna kontrola zatrzymania	0.0Hz ~ 15.0Hz	5.0Hz	○
F2.25	Amplituda wykrywania zasięgu FAR	Gdy częstotliwość wyjściowa przekracza częstotliwość odpowiadającą poziomowi PDT, wielofunkcyjny zacisk wyjścia cyfrowego	0.0Hz ~ Upper limit frequency	10.0Hz	○

VTS2000 Series frequency inverter

F2.26	Ustawienie poziomu FDT	 częstotliwość			
F2.27	Histeresa FDT	Kod funkcji to szybkość modyfikacji częstotliwości podczas ustawiania częstotliwości przez zacisk	0.0 ~ 30.0Hz	1.0Hz	○

VTS2000 Series frequency inverter

		UP / DOWN, to znaczy zacisk UP / DOWN i zacisk COM są zwarte na jedną sekundę, a wielkość zmiany częstotliwości			
F2.28	Szybkość modyfikacji terminala W GÓRĘ / W DÓŁ	0: wskazuje tryb wyzwalania poziomu;	0 ~ 1FH	0	○
F2.29	Ustawienie trybu wyzwalania impulsów na zaciskach wejściowych (X1 ~ X5)	1: wskazuje tryb wyzwalania impulsowego;	0 ~ 1FH	0	○

VTS2000 Series frequency inverter

F2.30	Efektywne ustawienie logiki zacisku wejściowego (X1 ~ X5)	0: Logika pozytywna, to znaczy, gdy terminal Xi jest podłączony do terminala publicznego, jest ważny, a rozłączenie jest nieważne	0 ~ 9999	5	○
F2.31	Współczynnik filtra X1		0 ~ 9999	5	○
F2.32	Współczynnik filtra X2		0 ~ 9999	5	○
F2.33	Współczynnik filtra X3		0 ~ 9999	5	○
F2.34	Współczynnik filtra X4		0 ~ 9999	5	○

Grupa parametrów F3-PID					
Kod	Przedmiot	Opis	Zakres ustawień	Domyśł	Popra

VTS2000 Series frequency inverter

				Ina value	wiać ment
F3.00	Ustawienie funkcji PID	Diody LED: charakterystyka regulacji PID	0000 ~ 2122	1010	×
F3.01	Cyfrowe ustawienie podanej wartości	0: nieprawidłowy	0.0 ~ 100.0%	0.0%	○
F3.02	Wzmocnienie kanału sprzężenia zwrotnego	1: pozytywny efekt	0.01 ~ 10.00	1.00	○
F3.03	Wzmocnienie proporcjonalne P	Gdy sygnał sprzężenia zwrotnego jest większy niż podana wartość PID, częstotliwość wyjściowa falownika musi się zmniejszyć (to znaczy zmniejszyć sygnał sprzężenia zwrotnego).	0.01 ~ 5.00	2.00	○
F3.04	Czas		0.1 ~ 50.0s	1.0s	○

VTS2000 Series frequency inverter

	integracji Ti	2: negatywny efekt			
F3.05	Czas różnicowy Td	Gdy sygnał sprzężenia zwrotnego jest większy niż podana wartość PID, częstotliwość wyjściowa falownika musi wzrosnąć (tj. zmniejszyć sygnał sprzężenia zwrotnego).	0.1 ~ 10.0s	0.0s	○
F3.06	Okres próbkowania T	Setki diod LED: PID podany kanał wejściowy	0.1 ~ 10.0s	0.0s	○
F3.07	Granica odchylenia	0: potencjometr klawiatury	0.0 ~ 20.0%	0.0%	○
F3.08	Zadana częstotliwość pełni zamkniętej	Wielkość PID podaje potencjometr na panelu operacyjnym.	0.0 ~ Upper limit frequency	0.0Hz	○
F3.09	Czas utrzymywania ustawionej częstotliwości		0.0 ~ 999.9s	0.0s	×

VTS2000 Series frequency inverter

F3.10	Współczynnik progu snu	Jeśli rzeczywista wartość sprzężenia zwrotnego jest większa niż podana wartość i gdy częstotliwość wyjściowa falownika osiąga dolną częstotliwość graniczną, falownik przechodzi w stan uśpienia (tj. pracuje z prędkością zerową) po czasie opóźnienia określonym przez F3.12 ; Wartość jest procentem nastawy PID.	0.0 ~ 150.0%	100.0%	○
F3.11	Współczynnik progu budzenia	Jeśli rzeczywista wartość sprzężenia zwrotnego jest mniejsza niż podana, falownik opuści stan uśpienia i rozpocznie pracę po czasie opóźnienia określonym przez F3.13; wartość ta jest procentem wartości zadanej PID.	0.0 ~ 150.0%	90.0%	○
F3.12	Czas opóźnienia snu	Ustaw czas opóźnienia uśpienia	0.0 ~ 999.9s	100.0s	○
F3.13	Czas opóźnienia budzenia	Ustaw czas opóźnienia budzenia	0.0 ~ 999.9s	1.0s	○

VTS2000 Series frequency inverter

	budzenia				
F3.14	Odchylenie między sprężeniem zwrotnym podczas wchodzenia w stan uśpienia a ustawionym ciśnieniem	Ten parametr funkcji jest ważny tylko w przypadku zakłóceń w trybie uśpienia	0.0 ~ 10.0%	0.5%	○
F3.15	Czas opóźnienia wykrywania pęknięć rur	Ustaw czas opóźnienia wykrywania pęknięcia rury	0.0 ~ 130.0s	30.0S	○
F3.16	Próg wykrywania wysokiego ciś	Gdy ciśnienie sprężenia zwrotnego jest większe lub równe tej ustawionej wartości, błąd rozerwania rury „EPA0” zostanie zgłoszony po opóźnieniu	0.0 ~ 200.0%	150.0%	○

VTS2000 Series frequency inverter

	nienia	rozerwania rury F3.15. Gdy ciśnienie sprężenia zwrotnego jest mniejsze niż ta ustawiona wartość, błąd rozerwania rury „EPA0” zostanie automatycznie zresetowany; próg to procent stałego ciśnienia.			
F3.17	Próg wykrywania niskiego ciśnienia	Gdy ciśnienie sprężenia zwrotnego jest mniejsze niż ta ustawiona wartość, błąd rozerwania rury „EPA0” zostanie zgłoszony po F3.15 opóźnienia rozerwania rury. Gdy ciśnienie sprężenia zwrotnego jest większe lub równe tej ustawionej wartości, błąd rozerwania rury „EPA0” zostanie automatycznie zresetowany; próg to procent stałego ciśnienia.	0.0 ~ 200.0%	50.0%	○
F3.18	Zasięg czujnika	Ustaw maksymalny zasięg czujnika	0.00 ~ 99.99 (MPa, Kg)	10.00MPa	○

VTS2000 Series frequency inverter

Grupa F4-Zaawansowane parametry funkcji					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F4.00	Napięcie znamionowe silnika	Ustawienie parametrów silnika	0 ~ 500V : 380V 0 ~ 250V : 220V	Ustawienie modelu	×
F4.01	Prąd znamionowy silnika		0.1 ~ 999.9A	Ustawienie modelu	×
F4.02	Prędkość znamionowa silnika		0 ~ 60000Krpm	Ustawienie modelu	×
F4.03	Częstotliwość znamionowa silnika		1.0 ~ 999.9Hz	50,0 Hz	×
F4.04	Rezystancja stojana silnika	Ustaw rezystancję stojana silnika	0.001 ~ 20.000Ω	Ustawienie	○

VTS2000 Series frequency inverter

				modelu	
F4.05	Prąd jałowy silnika	Ustaw prąd jałowy silnika	0.1 ~ 【F4.01】	Ustawienie modelu	×
F4.06	Funkcja AVR	0: nieprawidłowy	0 ~ 2	0	×
F4.07	Sterowanie wentylatorem chłodzącym	1: ważne przez cały czas	0 ~ 1	0	○
F4.08	Czasy automatycznego resetowania błędów	2: Nieważne tylko podczas zwalniania	0 ~ 10	0	×
F4.09	Czas interwału automatycznego	0: Tryb automatycznego sterowania	0.5 ~ 25.0s	3.0s	×

VTs2000 Series frequency inverter

	resetowania błędów				
F4.10	Napięcie początkowe hamowania zużyciem energii	1: biegnij po włączeniu zasilania.	330 ~ 380/660 ~ 800V	350/780 V	○
F4.11	Stosunek zużycia energii podczas hamowania		10 ~ 100%	100%	○

Grupa F5-parametry funkcji ochrony					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F5.00	Ustawienia	Diody LED: wybór zabezpieczenia przeciąż	0000 ~ 1211	0001	×

VTS2000 Series frequency inverter

	ochrony	eniowego silnika			
F5.01	Współczynnik ochrony silnika przed przeciąż eniem	0: nieprawidłowy	30% ~ 110%	100%	×
F5.02	Poziom ochrony pod napię ciowej	1: ważny	50 ~ 280/50 ~ 480V	180/360 V	×
F5.03	Współczynnik graniczny napi ęcia zwalniania	Dziesiątki LED: zabezpieczenie przed odłączeniem sprężenia zwrotnego PID	0 : close , 1 ~ 255	1	×
F5.04	Poziom graniczny	0: nieprawidłowy	350 ~ 400/660 ~ 850V	375/790 V	×

VTS2000 Series frequency inverter

	przepięcia				
F5.05	Współczynnik graniczny prądu przyspieszenia	1: Działanie ochronne i wolny stop	0 : close , 1 ~ 99	10	×
F5.06	Współczynnik ograniczający prąd o stałej prędkości	Setki LED: przetwarzanie awarii komunikacji 485	0 : close , 1 ~ 10	0	×
F5.07	Aktualny poziom limitu	0: Działanie ochronne i wolny stop	50% ~ 250%	180%	×
F5.08	Wartość wykrywania odłączenia sprzężenia zwrotnego	1: Alarm, ale zachowaj status quo!	0.0 ~ 100.0%	0.0%	×
F5.09	Czas	2: Alarm i zatrzymaj zgodnie z ustawioną metodą;	0.1 ~ 999.9S	10.0s	×

VTS2000 Series frequency inverter

	wykrywania rozłączenia sprzężenia zwrotnego				
F5.10	Poziom alarmu wstę pnego przecią żenia falownika	Tysiące diod LED: wybór tłumienia wstrząsów	0 ~ 150%	120%	○
F5.11	Opóźnienie alarmu wstę pnego przecią żenia falownika	0: nieprawidłowy	0.0 ~ 15.0s	5.0s	×
F5.12	Włącz priorytet	1: ważny	0 ~ 1	0	×

VTS2000 Series frequency inverter

	impulsowania				
F5.13	Współczynnik tłumienia drgań	Współczynnik zabezpieczenia przeciążeniowego silnika to procent wartości prądu znamionowego silnika do wartości znamionowego prądu wyjściowego falownika Ten kod funkcji określa dopuszczalne dolne napięcie graniczne szyny DC, gdy falownik pracuje normalnie. Ten parametr służy do regulacji zdolności falownika do tłumienia przebiegów podczas zwalniania. Poziom limitu przebiegu określa napięcie robocze podczas ochrony przed przebiegiem	0 ~ 200	30	○
F5.14	Współczynnik tłumienia amplitudy		0 ~ 12	5	○
F5.15	Dolna graniczna częstotliwość tłumienia oscylacji		0.0 ~ 【F5.16】	5.0Hz	○
F5.16	Górna granica częstotliwości tłumienia drgań		【F5.15】 ~ 【F0.05】	45.0Hz	○
F5.17	Wybór	Ten parametr służy do regulacji zdolności falownika	000 ~ 111	011	×

VTS2000 Series frequency inverter

	ograniczenia prądu fala po fali	do tłumienia przetężenia podczas przyspieszania.			
--	---------------------------------	--	--	--	--

Grupa F6-Parametry komunikacji					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F6.00	Lokalny adres	Ustaw adres lokalny, 0 to adres rozgłoszeniowy.	0 ~ 247	1	×
F6.01	Konfiguracja komunikacji MODBUS	Diody LED: wybór szybkości transmisji	0000 ~ 0322	0000	×
F6.02	Czas wykrycia	0: 9600BPS	0.1 ~ 100.0s	10.0s	×

VTS2000 Series frequency inverter

	limitu czasu komunikacji				
F6.03	Lokalne opóźnienie odpowiedzi	1: 19200BPS	0 ~ 200ms	5ms	×
F6.04	Proporcjonalny współczynnik powiązania	2: 38400 BPS	0.01 ~ 10.00	1.00	○

Grupa F7-dodatkowe parametry funkcjonalne					
Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F7.00	Tryb liczenia i pomiaru czasu	Diody LED: przetwarzanie przybycia zliczania	000 ~ 303	103	×

VTS2000 Series frequency inverter

F7.01	Ustawienie wartości resetowania licznika	0: Zliczanie jednookresowe, zatrzymanie wyjścia	【F7.02】 ~ 9999	1	○
F7.02	Ustawienie wartości wykrywania licznika	1: Pojedynczy okres, kontynuuj wyjście	0 ~ 【F7.01】	1	○
F7.03	Ustawienie czasu	2: Licznik cykli, wyjście zatrzymania	0 ~ 9999s	0s	○
F7.04	Zewnętrzna czułość graniczna wejścia impulsu X5	3: liczba cykli, kontynuuj wyprowadzanie Dziesiątki LED: zarezerwowane	0.00 ~ 【F7.14】	0.00KHz	○
F7.05	Zewnętrzna cz		【F7.13】 ~	20.00KH	○

VTS2000 Series frequency inverter

	ęstotliwość graniczna wej ścia impulsowego X5		99.99KHz	z	
F7.06	Dolna granica impulsu zewn ętrznego X5 odpowiadają ca ustawieniu	Setki diod LED: przetwarzanie czasu przyjazdu	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	○
F7.07	Impuls zewnę trzny X5 g órna granica odpowiednie o ustawienia		-100.0% ~ 100.0%	100.0%	○

Grupa F8-Zarządzanie i parametry wyświetlania

VTS2000 Series frequency inverter

Code	Item	Description	Setting range	Default value	Amendment
F8.00	Wybór parametrów monitorowania pracy	Na przykład: F8.00 = 2, to znaczy wybierz napięcie wyjściowe (d-02), a następnie domyślnym elementem wyświetlania głównego interfejsu monitorowania jest aktualna wartość napięcia wyjściowego.	0 ~ 26	0	○
F8.01	Wybór pozycji parametrów monitorowania wyłączenia	Na przykład: F8.01 = 3, to znaczy wybierz napięcie magistrali (d-03), a następnie domyślną pozycją wyświetlacza głównego interfejsu monitorowania jest aktualna wartość napięcia magistrali.	0 ~ 26	1	○
F8.02	Współczynnik wyświetlania prędkości silnika	Służy do korygowania błędu wyświetlania skali prędkości i nie ma wpływu na rzeczywistą prędkość.	0.01 ~ 99.99	1.00	○

VTS2000 Series frequency inverter

F8.03	Inicjalizacja parametrów	0: Brak operacji	0 ~ 2	0	×
F8.04	Ustawienie klawisza JOG	Falownik znajduje się w normalnym stanie odczytu i zapisu parametrów. To, czy wartość ustawienia kodu funkcji może zostać zmieniona, zależy od stanu ustawienia hasła użytkownika i aktualnego stanu pracy falownika.	0 ~ 3	0	×
F8.05	Wybór kompensacji poślizgu	1: Przywróć ustawienia fabryczne	0 ~ 1	0	×

7 Protokół komunikacyjny

(Wszystkie poniższe dane są szesnastkowe)

1 (tryb i format RTU)

Gdy sterownik komunikuje się po magistrali Modbus w trybie RTU, każdy 8-bitowy bajt informacji jest

dzielony na dwa 4-bitowe znaki szesnastkowe. Główną zaletą tego trybu jest to, że gęstość przesyłanych znaków jest większa niż w trybie ASCII przy tej samej szybkości transmisji, każda wiadomość musi być przesyłana w sposób ciągły.

(1) Format każdego bajtu w trybie RTU

System kodowania: 8-bitowy binarny, szesnastkowy 0-9, A-F.

Bity danych: można wybrać 1 bit startu, 8 bitów danych (najniższy bit wysyłany jako pierwszy), 1 bit stopu, bit parzystości. (Patrz schemat sekwencji bitów ramki danych RTU)

Obszar kontroli błędów: cykliczna kontrola nadmiarowa (CRC).

(2) Schemat sekwencji bitów ramki danych RTU

(3) (3) Z kontrolą parzystości

Początek	1	2	3	4	5	6	7	8	Par	Zatrzymać
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----------

Without Parity check

Początek	1	2	3	4	5	6	7	8	Zatrzymać
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------

2, Odczytywanie i pisanie opisu kodu funkcji:

Kod funkcji	Opis funkcji
03	Przeczytaj rejestr
06	Zapis rejestru

3, Adres parametru opis protokołu komunikacyjnego :

Opis funkcji	Definicja adresu	Wyjaśnienie danych	R/W
Polecenia kontroli komunikacji	2000H	0001H : Przestój	W
		0012H: bieg do przodu	
		0013H: Idź do przodu	
		0022H: bieg wsteczny	
		0023H: Jog do tyłu	

VTS2000 Series frequency inverter

Adres ustawienia częstotliwości komunikacji	2001H	Zakres ustawień częstotliwości komunikacji wynosi -10000 ~ 10000.	W
Polecenia kontroli komunikacji	2002H	Uwaga: Ustawienie częstotliwości komunikacji jest wartością procentową w stosunku do częstotliwości maksymalnej, a jej zakres wynosi -100,00% ~ 100,00%).	W
		0001H : Wejście błędu zewnętrznego	
Odczytaj parametry uruchomienia/zatrzymania	2102H	0002H : Reset błędu	R
	2103H	Ustaw częstotliwość (dwa miejsca po przecinku)	R
	2104H	Częstotliwość wyjściowa (dwa miejsca po przecinku)	R
	2105H	Prąd wyjściowy (jedno miejsce po przecinku)	R
	2106H	Napięcie magistrali (jedno miejsce po przecinku)	R

VTS2000 Series frequency inverter

	210DH	Napięcie wyjściowe (jedno miejsce po przecinku)	R
	210EH	Wartość sprzężenia zwrotnego PID (dwa miejsca po przecinku)	R
	210FH	PID Podana wartość (dwa miejsca po przecinku)	R
	2101H	Bit0 : uruchom	R
Przeczytaj opis kodu błędu!	2100H	Bit1: Przerzut	R

4、 03 H Tryb funkcji czytania:

Format ramki zapytania (Send frame):

Adres	01H
Funkcjonować	03H
Początkowy adres danych	21H
	02H
Dane (2 bajty)	00H

VTS2000 Series frequency inverter

	02H
CRC CHK Niski	6FH
CRC CHK Wysoki	F7H

Analiza danych:

01H Adres falownika

03H Kod funkcji

2102H Adres początkowy

0002H Aby odczytać liczbę adresów, tj. 2102H i 2103H

F76FH 16-bitowy kod kontrolny CRC

Format ramki informacyjnej odpowiedzi (ramka zwrotna):

Address	01H
Function	03H
DataNum*2	04H
Data1[2Byte]	17H

VTS2000 Series frequency inverter

	70H
Data2[2Byte]	00H
	00H
CRC CHK Low	FEH
CRC CHK High	5CH

Analiza danych:

01H Adres falownika

03H Odczyt kodu funkcji.

04H Jest iloczynem czytania elementów * 2

1770H Odczytaj dane 2102H (ustaw częstotliwość)

0000H Odczytaj dane 2103H (częstotliwość wyjściowa)

5CFEH 16-bitowy kod kontrolny CRC

5 (tryb funkcji pisania 06 H)

Zapytanie o format ramki informacyjnej (ramka wysyłająca):

Adres	01H
-------	-----

VTS2000 Series frequency inverter

Funkcjonować	06H
Początkowy adres danych	20H
	00H
Dane (2 bajty)	00H
	01H
CRC CHK Niski	43H
CRC CHK Wysoki	CAH

Analiza danych:

01H Adres falownika

06 H Pisanie kodu funkcji

2000H Adres polecenia sterującego

0001H Polecenie zatrzymania

43CAH 16-bitowy kod kontrolny CRC

Format ramki informacyjnej odpowiedzi (ramka zwrotna):

Adres	01H
Funkcjonować	06H

VTS2000 Series frequency inverter

Początkowy adres danych	20H
	00H
Liczba danych (bajty)	00H
	01H
CRC CHK Niski	43H
CRC CHK Wysoki	CAH

Analiza danych tego segmentu: Jeśli ustawienia są prawidłowe, zwróć te same dane wejściowe.

8 Regularna kontrola i konserwacja

Zmiany w środowisku pracy falownika, takie jak wpływ temperatury, wilgotności, dymu i starzenie się elementów wewnętrznych falownika, mogą powodować różne awarie falownika. Dlatego falownik należy sprawdzać codziennie podczas przechowywania i użytkowania oraz przeprowadzać regularną konserwację.

1: Codzienna konserwacja

Gdy falownik jest normalnie włączony, należy potwierdzić następujące informacje:

- (1) Czy silnik emituje nietypowe dźwięki i wibracje?
- (2) Czy falownik i silnik nie przegrzewają się w nietypowy sposób?
- (3) Czy temperatura otoczenia jest zbyt wysoka?
- (4) Czy miernik prądu obciążenia jest taki sam jak zwykle?
- (5) Czy wentylator chłodzący falownika działa normalnie?

2: Regularna konserwacja

1) Regularna konserwacja

Użytkownik może przeprowadzać regularne przeglądy falownika w okresie krótkoterminowym lub 3-6 miesięcy w zależności od użytkowania, aby wyeliminować ukryte problemy i zapewnić długotrwałą stabilną pracę. Po sprawdzeniu falownika należy odciąć zasilanie. Dopiero gdy monitor nie jest wyświetlany, a wskaźnik

VTS2000 Series frequency inverter

zasilania obwodu głównego jest wyłączony, można przeprowadzić inspekcję

(1) Jeśli śruby zacisków sterowania są poluzowane, dokręć je śrubokrętem.

(2) Czy zaciski obwodu głównego są w słabym kontakcie i czy występują ślady przegrzania w połączeniach kabli lub szyn miedzianych, śrub.

(3) Czy kabel zasilający i przewód sterujący są uszkodzone, zwłaszcza czy zewnętrzna warstwa izolacji jest pęknięta lub przecięta.

(4) Czy połączenie między kablem zasilającym a złączem wciskany na zimno jest luźne i czy strefa wybuchu izolacji na połączeniu starzeje się lub odpada.

(5) Oczyść kurz z płytek obwodów drukowanych, kanałów powietrznych itp. i zastosuj środki antystatyczne podczas czyszczenia.

(6) W celu przeprowadzenia testu izolacji falownika, należy najpierw odłączyć zasilanie falownika i wszystkie połączenia między falownikiem a silnikiem, a po tym, jak wszystkie zaciski wejściowe i wyjściowe obwodu głównego zostaną niezawodnie zwarte przewodami, a następnie przeprowadzić test uziemienia, należy użyć kwalifikowanego megaomierza 500 V (lub odpowiedniego zakresu napięcia testera izolacji); nie używaj wadliwego instrumentu. Surowo zabrania się podłączania tylko jednego zacisku obwodu głównego do testu izolacji, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia transformatora. Nie wykonuj testu izolacji na zaciskach sterowania, w przeciwnym razie falownik zostanie uszkodzony. Po zakończeniu testu należy pamiętać

ć o usunięciu wszystkich przewodów zwierających zaciski pętli.

(7)Jeżeli test izolacji jest przeprowadzany na silniku, przewody między silnikiem a falownikiem muszą być całkowicie odłączone przed oddzielnym testowaniem silnika. W przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia falownika.

2) Regularna konserwacja

Aby falownik działał normalnie przez długi czas, żywotność elementów elektronicznych wewnątrz falownika musi być regularnie konserwowana. Zastosowanie elementów elektronicznych różni się w zależności od warunków. Okres konserwacji falownika podany w poniższej tabeli służy jako odniesienie.

Przedmiot	Standardowe lata wymiany
Wentylator chłodzący	2 ~ 3 lat
Kondensator elektrolityczny	4 ~ 5 lat
Płytki drukowane	5 ~ 8 lat
