

CT120 迷你型变频器使用手册

感谢您选用深圳市东力科创技术有限公司 CT120 系列迷你变频器产品。

本用户手册详细介绍了 CT120 系列迷你型变频器的使用注意事项、产品特征、结构特点、功能、安装、调试、维护等方面的内容。使用前请认真阅读本手册的相关内容，在确保安全的情况下使用该产品。

CT120 系列迷你型变频器是我公司自主研发的新一代迷你型矢量化 VF 控制变频器，该产品采用目前业内领先的矢量化 V/F 控制技术，采用 DSP 芯片为控制核心，保证产品的可靠性和对各种环境的适应性，功能强大，使用灵活。

友情提示：如果您对用户手册中的描述有不解之处，请联系公司技术服务部。产品在使用过程中，如出现异常现象，请停机检查或联系公司技术服务部。

公司技术服务部：0755-33137757

开箱检查注意事项：

产品到货后在开箱时，请认真确认以下项目：

产品外观是否有破损现象？

本机铭牌的额定值是否与您的订货要求一致？

本公司在产品的制造及包装出厂方面，已严格检验，若发现遗漏，请与本公司或供货商联系解决。

本公司保留对产品不断改进的权利，恕不另行通知。

产品型号说明：

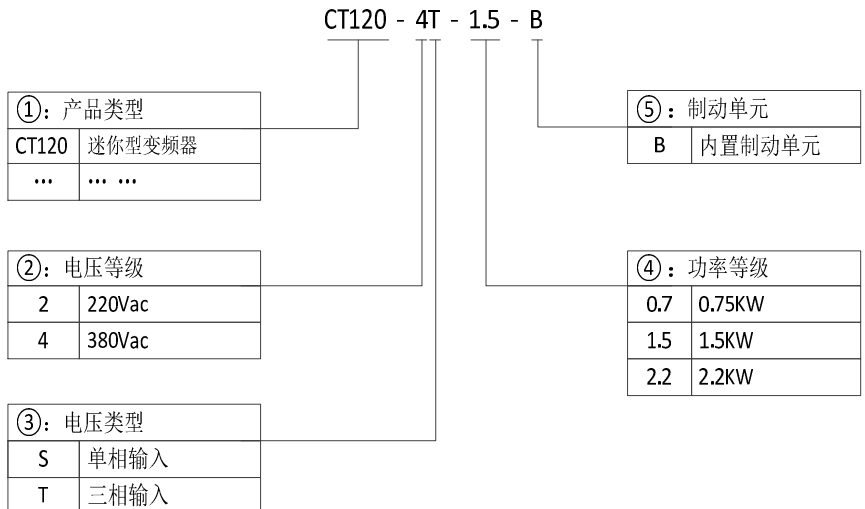


图 1：CT120 型号说明

产品技术参数表:

输入输出特性	输入电压范围	单相 220VAC±20%，三相 380VAC±20%
	输入频率范围	50~60Hz±5%
	输出电压范围	0~额定输入电压
	输出频率范围	0~600Hz，单位 0.01Hz
	输出过载能力	150% 1 分钟；180% 10 秒；200% 1 秒
运行控制特性	控制方式	V/F 控制
	调速范围	异步机 1: 100
	速度控制精度	±0.5% (V/F 控制)
	速度波动	± 0.5% (V/F 控制)
	起动转矩	异步机: 0.5Hz/150%
基本功能	起动频率	0.00~10.00Hz
	加减速时间	0.1~3000.0s
	载波频率	1.0KHz~16.0KHz
	频率设定方式	UP/DOWN 给定、数字设定、模拟量设定、多段速运行设定、PID 设定、MODBUS 通讯设定。实现设定的组合和设定通道的切换
	起动方式	起动频率起动、直流制动再起
	停机方式	减速停机、自由停机、减速停机+直流制动
	能耗制动能力	制动单元动作电压: 320~750V
	直流制动能力	直流制动频率: 0~300Hz; 直流制动等待时间: 0~50s; 直流制动电流: 0.0~100.0%; 直流制动时间: 0.0~50.0s;
	自动电压调整	当电网电压变化时, 能自动保持输出电压恒定
瞬间降频	当电网电压欠压, 瞬间降频维持母线电压	
控制端子	开关量输入端子	标配 5 路输入
	模拟输入端子	标配 1 路模拟量输入, AIN:0~10V 或 0~20mA 输入可选
	开关量输出端子	标配 1 路多功能集电极输出
	继电器输出	标配 1 路继电器输出
通讯标配接口	RS485 通讯	提供 RS485 通讯接口, 与外界 RS485 通讯, 支持 Modbus 协议 (RTU 模式)

故障保护	加速过电流、减速过电流、恒速过电流、加速过电压、减速过电压、恒速过电压、母线欠压故障、电机过载、变频器过载、输入电源异常、输出缺相异常、整流模块过热故障、逆变模块过热故障、外部故障、通讯故障、电流检测故障、EEPROM 操作故障、PID 反馈断线故障、厂家设定时间到达	
特设功能	共直流母线、频率切换、直流制动、用户密码使用、过流失速、过压失速、掉电再启动、跳跃频率、4 组加减速、电机过载保护、灵活的风扇控制、数字频率给定、模量量频率给定、过程 PID 控制、多段速控制、瞬间降频功能、故障记录等等	
键盘显示	LED 显示	高亮 LED 数码管显示变频器的相关信息
其他	使用场所	室内，海拔低于 1 千米，不受阳光直射，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐分等
	环境温度	-10~+40℃，40~50℃之间降额使用，每升高 1℃，额定输出电流减少 1%
	湿度	5~95%（无凝露）
	海拔高度	0~2000 米，1000 米以上降额使用，每升高 100 米，额定输出电流减少 1%
	振动	小于 0.5g
	存储温度	-40~+70℃

表 1：CT120 通用技术参数表

CT120 系列变频器额定参数表：

变频器型号	功率 (KW)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机功率 (KW)
单相 220V 50/60Hz				
CT120-2S-0.7-B	0.7	8.2	4.0	0.75
CT120-2S-1.5-B	1.5	14.0	7.0	1.5
CT120-2S-2.2-B	2.2	23.0	9.6	2.2
三相 380V 50/60Hz				
CT120-4T-0.7-B	0.7	3.4	2.5	0.7
CT120-4T-1.5-B	1.5	5.0	3.8	1.5
CT120-4T-2.2-B	2.2	5.8	5.3	2.2

表 2：CT120 额定参数表

CT120 系列变频器的外形

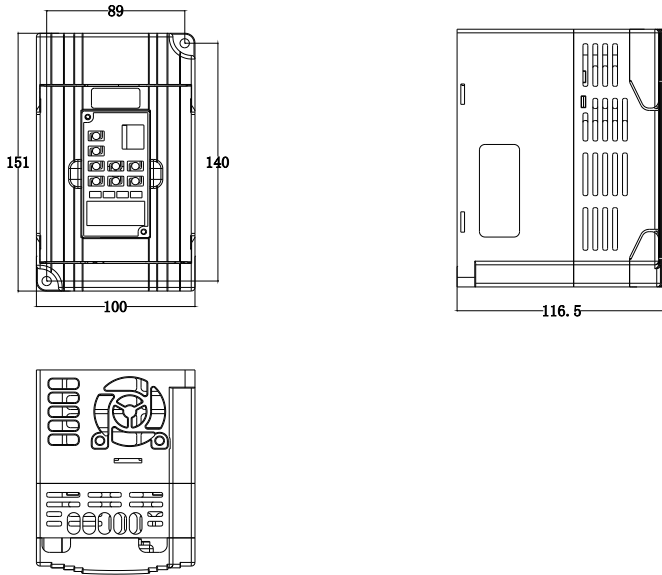


图 2：CT120 外形尺寸图




变频器型号	外形和安装尺寸 (mm)					安装孔径 (mm)	重量 (kg)
	W	W1	H	H1	D		
CT120-2S-0.7-B	100	89	151	140	116.5	5	1
CT120-2S-1.5-B							
CT120-2S-2.2-B							
CT120-4T-0.7-B							
CT120-4T-1.5-B							
CT120-4T-2.2-B							

表 3：CT120 外形尺寸

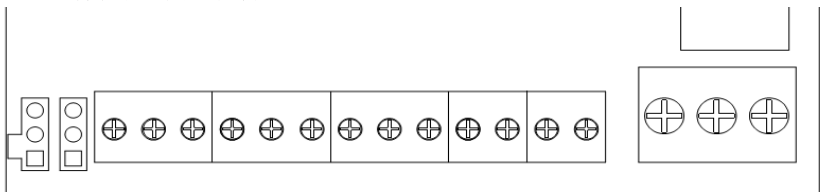
变频器安装及运行注意事项：

危险

- 》 必须具有专业资格的人员进行配线作业，否则有触电或产品损坏的危险。
- 》 配线时必须严格按照本手册执行，否则有触电或产品损坏的危险。
- 》 必须确认输入电源完全断开的情况下，方能进行配电作业，否则有触电的危险。
- 》 所用到的电线和断路器、接触器等必须按手册要求选用国标产品。

<ul style="list-style-type: none"> 》 变频器必须可靠接地，否则有触电的危险。 》 严格按照变频器上的丝印配线，禁止将输入、输出接反，否则有损坏设备的危险。
<div style="text-align: center;">  警告 </div>
<ul style="list-style-type: none"> 》 变频器的端子信号线尽量远离动力电线，不能保证距离的情况下要垂直交叉分布，否则将造成信号的干扰。 》 变频器接线时保证所有端子螺丝打紧，否则有可能损坏产品。 》 编码器、传感器等必须使用屏蔽线，并且屏蔽层要可靠接地。
<div style="text-align: center;">  危险 </div>
<ul style="list-style-type: none"> 》 变频器配线完成并确认无误后，盖上盖板，方可通电。 》 通电后严禁打开盖板，否则有触电的危险。 》 变频器运行时，要确保设备在可运行的范围内，否则有损坏设备的危险。 》 非专业技术人员禁止在运行状态下测试信号，否则有人身伤害和产品损坏危险。 》 禁止随意更改变频器参数，否则有损坏产品的危险。
<div style="text-align: center;">  警告 </div>
<ul style="list-style-type: none"> 》 禁止触摸风扇、制动电阻，否则有机械伤害和烫伤的危险。 》 不能通过通断电的方式来控制变频器的启停，否则有损坏产品的危险。 》 变频器输出端的断路器或接触器投切时变频器必须处于无输出状态，否则有损坏产品的危险。

CT120 端子示意图及说明：



PE	485+	485-	AIN	10V	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DO	COM	24V	TA	TC	TB
----	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	----	----	----

图 3：CT120 端子示意图

种类	端子符号	端子功能说明	技术规格
开关量 输入	24V	+24V 电源	24V±10%，内部与 GND 隔离。最大负载 200mA

	DI1~DI5	开关量输入端子 1~5	输入规格：24V，5mA
	COM	+24V，+10V 电源地	
模拟 输入	+10V	本机提供的+10V 电 源输出	输出电流范围：0~50mA (若+10V 与 GND 之间接电位器， 电位器阻值应不小于 2K 欧)
	AIN	模拟量输入端子 1	输入电压电流可选 输入电压范围：0V~10V 输入电流范围：0~20mA
	COM	+24V，+10V 电源地	
继电器 输出	TA/TC/TB	继电器输出	TA-TB：常闭 TA-TC：常开 触点容量：250VAC/3A，30VDC/1A
通讯 接口	485+/485-	RS485 通讯接口	RS485 通讯接口

表 4：CT120 端子功能说明

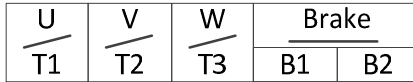
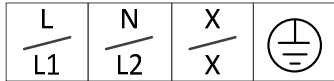


图 4：CT120-4T-0.7-B~CT120-4T-2.2-B 主回路接线端子图

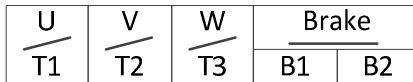
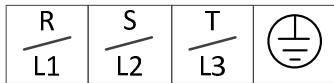


图 5：CT120-2S-0.7-B~CT120-2S-2.2-B 主回路接线端子图

端子丝印名称	功能说明
R、S、T	三相电源输入端子
L、N	两相电源输入端子

B1、B2	外接制动电阻预留端子
U、V、W	三相交流输出端子
⊕	接地端子(PE)

表 5：主回路端子功能描述表

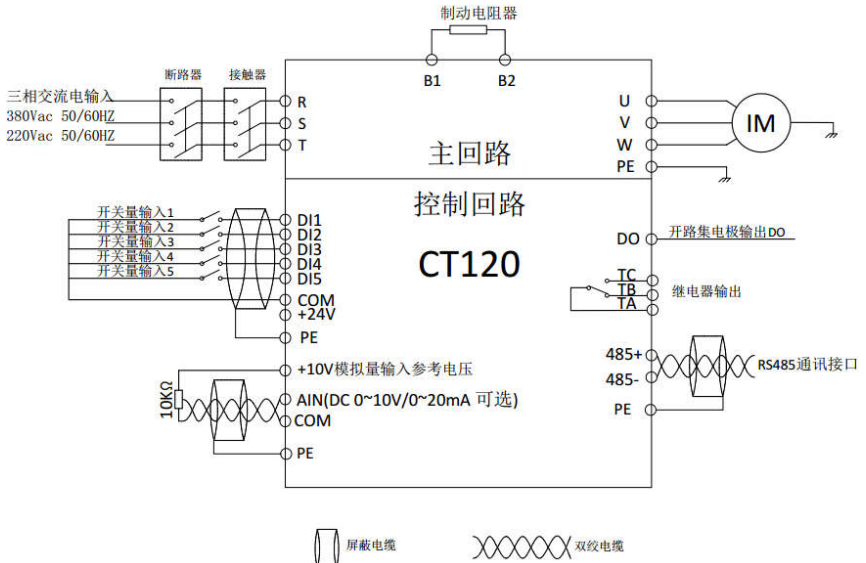


图 6：CT120 变频器主回路接线端子图

CT120 所有可能出现的故障及故障对策：

故障代码	故障类型	可能的故障原因	对策
E. oC1	加速运行过电流	1. 加速太快 2. 电网电压偏低 3. 变频器功率偏小	1. 增大加速时间 2. 检查输入电源 3. 选用功率大一档的变频器
E. oC2	减速运行过电流	1. 减速太快 2. 负载惯性转矩大 3. 变频器功率偏小	1. 增大减速时间 2. 外加合适的能耗制动组件 3. 选用功率大一档的变频器
E. oC3	恒速运行过电流	1. 负载发生突变或异常 2. 电网电压偏低 3. 变频器功率偏小	1. 检查负载或减小负载的突变 2. 检查输入电源 3. 选用功率大一档的变频器
E. oU1	加速运行过电压	1. 输入电压异常 2. 瞬间停电后,对旋转中电机实施再启动	1. 检查输入电源 2. 避免停机再启动

E. oU2	减速运行过电压	1. 减速太快 2. 负载惯量大 3. 输入电压异常	1. 减小减速时间 2. 增大能耗制动组件 3. 检查输入电源
E. oU3	恒速运行过电压	1. 输入电压发生异常变动 2. 负载惯量大	1. 安装输入电抗器 2. 外加合适的能耗制动组件
E. Lv	母线欠压	1. 电网电压偏低	1. 检查电网输入电源
E. oUT1	逆变单元 U 相故障	1. 加速太快 2. 该相 IGBT 内部损坏 3. 干扰引起误动作 4. 接地是否良好	1. 增大加速时间
E. oUT2	逆变单元 V 相故障		2. 寻求支援
E. oUT3	逆变单元 W 相故障		3. 检查外围设备是否有强干扰源
E. oL1	电机过载	1. 电网电压过低 2. 电机额定电流设置不正确 3. 电机堵转或负载突变过大 4. 大马拉小车	1. 检查电网电压 2. 重新设置电机额定电流 3. 检查负载，调节转矩提升量 4. 选择合适的电机
E. oL2	变频器过载	1. 加速太快 2. 对旋转中的电机实施再启动 3. 电网电压过低 4. 负载过大	1. 减小加速度 2. 避免停机再启动 3. 检查电网电压 4. 选择功率更大的变频器
E. oL3	过载预警	负载过重 矢量控制时电机参数不对 电网电压偏低	选择更大的变频器 对电机旋转参数辨识 检查电压电压
E. oH1	整流模块过热	1. 变频器瞬间过流 2. 输出三相有相间或接地短路 3. 风道堵塞或风扇损坏 4. 环境温度过高 5. 控制板连线或插件松动 6. 辅助电源损坏，驱动电压欠压 7. 功率模块桥臂直通 8. 控制板异常	1. 参见过流对策 2. 重新配线 3. 疏通风道或更换风扇 4. 降低环境温度
E. oH2	逆变模块过热		5. 检查并重新连接 6. 寻求服务 7. 寻求服务 8. 寻求服务
E. ILF	输入侧缺相	输入 R, S, T 有缺相	1. 检查输入电源 2. 检查安装配线
E. oLF	输出侧缺相	1. U, V, W 缺相输出 2. 负载三相严重不对称	1. 检查输出配线 2. 检查电机及电缆
E. bC	制动单元故障	1. 制动线路故障或制动管损坏 2. 外接制动电阻阻值偏小	1. 检查制动单元，更换新制动管 2. 增大制动电阻
E. AUT	电机参数辨识故障	1. 电机容量与变频器容量不匹配 2. 电机额定参数设置不当	1. 更换变频器型号 2. 按电机铭牌设置额定参数 3. 使电机空载，重新辨识

		3. 参数辨识出的参数与标准参数偏差过大 4. 参数辨识超时	4. 检查电机接线，参数设置
E. PIde	PID 反馈断线故障	1. PID 反馈断线 2. PID 反馈源消失	1. 检查 PID 反馈信号线 2. 检查 PID 反馈源
E. 485	通讯故障	1. 波特率设置不当 2. 采用串行通信的通信错误 3. 通讯长时间中断	1. 设置合适的波特率 2. 按 STOP/RESET 键复位，寻求服务 3. 检查通讯接口配线
E. EF	外部故障	1. DI 外部故障输入端子动作	1. 检查外部设备输入
E. EEP	EEPROM 读写故障	1. 控制参数的读写发生错误 2. EEPROM 损坏	1. 按 STOP/RESET 键复位，寻求服务 2. 寻求服务
E. End	运行时间到达	1. 用户试用时间到达	1. 找厂家寻求服务
E. ItE	电流检测电路故障	1. 控制板连接器接触不良 2. 辅助电源损坏 3. 霍尔器件损坏 4. 放大电路异常	1. 检查连接器，重新插线 2. 寻求服务 3. 寻求服务 4. 寻求服务
E. EAH1	接地故障 1	变频器输出对地短路 变频器电流检测故障	1、检测电机接线是否正常、电机电缆是否有破皮现象 2、寻求服务
E. EAH2	接地故障 2	变频器输出对地短路 变频器电流检测故障	1、检测电机接线是否正常、电机电缆是否有破皮现象 2、寻求服务

表 6: CT120 故障简表及其对策

功能码简表:

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F00组 基本功能						
F00.00	速度与转矩控制选择	0: V/F控制	1	0	☆	0.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F00.01	运行指令通道	0: 操作面板运行命令通道 (LED熄灭) 1: 端子运行命令通道 (LED点亮) 2: 485通讯运行命令通道 (LED闪烁)	1	0	☆	1.
F00.02	主频率源 X选择	0: F00.09设定 1: 面板AI0设定 2: AIN设定 3: 多段速给定 4: 485通讯给定 5: PID调节	1	0	○	2.
F00.03	辅助频率源 Y选择	0: AIN设定 1: 多段速给定 2: 485通讯给定 3: 485通讯给定 4: PID调节	1	0	○	3.
F00.04	Y频率源参考对象选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于频率源X	1	0	○	4.
F00.05	频率源组合选择	0: X 1: Y 2: X+Y 3: Max (X, Y)	1	0	○	5.
F00.06	最大频率	F00.07~600.00Hz	0.01Hz	50.00Hz	☆	6.
F00.07	上限频率	F00.08~F00.06 (最大频率)	0.01Hz	50.00Hz	○	7.
F00.08	下限频率	0.00 Hz~F00.07 (运行频率上限)	0.01Hz	0.00Hz	○	8.
F00.09	面板设定频率	0.00 Hz~F00.06(最大频率)	0.01Hz	50.00Hz	○	9.
F00.10	运行方向选择	0: 默认方向运行 1: 相反方向运行 2: 禁止反转	1	0	☆	10.
F00.11	载波频率设定	1.0~15.0KHz	0.1KHz	机型确定	○	11.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F00.12	PWM选择	0x00 ~ 0x21 LED个位：PWM模式选择 0：模式1，三相调制和两相调制 1：模式2，三相调制 LED十位：PWM低速载波限制 0：低速载波限制模式1 1：低速载波限制模式2 2：低速载波不限制	0x00	0x01	☆	12.
F00.13	AVR功能选择	0：无效 1：全程有效	1	1	○	13.
F00.14	加速时间0	0.1~3000.0s	0.1s	机型确定	○	14.
F00.15	减速时间0	0.1~3000.0s	0.1s	机型确定	○	15.
F01组 电机参数						
F01.00	变频器类型	0：G型机 1：P型机	1	由机型设定	☆	16.
F01.01	电机类型选择	0：异步机 1：保留	1	0		17.
F01.02	电机额定功率	0.4~3000.0KW	0.1KW	机型确定	☆	18.
F01.03	电机额定频率	10.00Hz~F00.06（最大频率）	0.01Hz	50.00Hz	☆	19.
F01.04	电机额定转速	0~36000RPM	1RPM	机型确定	☆	20.
F01.05	电机额定电压	0~1200V	1V	机型确定	☆	21.
F01.06	电机额定电流	0.8~6000.0A	0.1A	机型确定	☆	22.
F01.07	保留	保留	保留	保留	○	23.
F01.08	保留	保留	保留	保留	○	24.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F01.09	保留	保留	保留	保留	○	25.
F01.10	保留	保留	保留	保留	○	26.
F01.11	保留	保留	保留	保留	○	27.
F01.12	保留	保留	保留	保留	☆	28.
F02组 启停控制						
F02.00	启动运行方式	0: 直接启动 1: 先直流制动再启动	1	0	☆	29.
F02.01	启动延时时间	0.0~60.0s	0.1s	0.0s	○	30.
F02.02	直接启动开始频率	0.00~50.00Hz	0.01Hz	0.50Hz	☆	31.
F02.03	启动频率保持时间	0.0~50.0s	0.1s	0.0s	☆	32.
F02.04	启动前制动电流	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	☆	33.
F02.05	启动前制动时间	0.0~50.0s	0.1s	0.0s	☆	34.
F02.06	加减速方式选择	0: 直线型 1: 保留	1	0	☆	35.
F02.07	上电时端子功能检测选择	0: 上电时端子运行命令无效 1: 上电时端子运行命令有效	1	0		36.
F02.08	停电再启动选择	0: 禁止再启动 1: 允许再启动	1	0	○	37.
F02.09	再启动等待时间	0.0~3000.0s	0.1s	0.0s	○	38.
F02.10	停机方式选择	0: 减速停车 1: 自由停车	1	0	○	39.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F02.11	正反转死区时间	0.0~1000.0s	0.1s	0.0s	○	40.
F02.12	停机制动开始频率	0.00~F00.06	0.1s	0.00Hz	○	41.
F02.13	停机制动等待时间	0.0~50.0s	0.1s	0.0s	○	42.
F02.14	停机直流制动电流	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	43.
F02.15	停机直流制动时间	0.0~50.0s	0.1s	0.0s	○	44.
F02.16	减速停机频率	F00.08~100.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○	45.
F02.17	停机频率延时时间	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	○	46.
F02.18	运行频率低于频率下限动作(频率下限大于0有效)	0: 以频率下限运行 1: 停机 2: 休眠待机	1	0	☆	47.
F02.19	休眠唤醒延时时间	0.0~3000.0s	0.1s	0	☆	48.
F03组 V/F控制功能						
F03.00	V/F曲线设定	0: 直线V/F曲线 1: 多点V/F曲线 2: 2.0次幂降转矩V/F曲线 3: 1.3次幂降转矩V/F曲线 4: 1.7次幂降转矩V/F曲线 5: 保留	1	0	☆	49.
F03.01	转矩提升	0.0%: (自动) 0.1%~10.0%	0.1%	1.0%	○	50.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F03.02	转矩提升截止	0.0%~50.0%(相对电机额定频率)	0.1%	20.0%	☆	51.
F03.03	V/F频率点1	0.00Hz~F03.05	0.01Hz	0.00Hz	○	52.
F03.04	V/F电压点1	0.0%~110.0% (电机额定电压)	0.1%	00.0%	○	53.
F03.05	V/F频率点2	F03.03~F03.07	0.01Hz	00.00Hz	○	54.
F03.06	V/F电压点2	0.0%~110.0% (电机额定电压)	0.1%	00.0%	○	55.
F03.07	V/F频率点3	F03.05~F01.03(电机额定频率)	0.01Hz	00.00Hz	○	56.
F03.08	V/F电压点3	0.0%~110.0% (电机额定电压)	0.1%	0.0%	○	57.
F03.09	V/F转差补偿限定	0.0~200.0%	0.1%	100.0%	○	58.
F03.10	抑制振荡分界点	0.00Hz~F00.06 (最大频率)	0.01Hz	30.00Hz	○	59.
F03.11	低频抑制振荡系数	0~100	1	10	○	60.
F03.12	高频抑制振荡系数	0~100	1	10	○	61.
F03.13	节能运行选择	0: 不动作 1: 自动节能运行	1	0	☆	62.
F03.13	电机震荡抑制滤波次数	1~50次	1	5	○	63.
F03.14	保留路					64.
F04组 矢量控制(保留)						
F05组 键盘与显示						
F05.00	中英文选择	0: 中文 1: 保留	1	0	☆	65.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F05.01	功能参数恢复	0: 无操作 1: 恢复缺省值 2: 清除故障档案	1	0	☆	66.
F05.02	参数拷贝	0: 保留 1: 保留	1	0	☆	67.
F05.03	用户密码	0~65535	1	0	○	68.
F05.04	MF键 功能选择	0: 左移位键切换显示状态 1: 点动运行 2: 正转反转切换 3: 清除UP/DOWN设定 4: 快速调试模式(按非出厂参数调试)	1	0	○	69.
F05.05	STOP/RERS T键停机功能 选择	0: 只对面板控制有效 1: 对面板和端子控制同时有效 2: 对面板和通讯控制同时有效 3: 对所有控制模式均有效	1	0	○	70.
F05.06	转速 显示系数	0.1~999.9% 机械转速=60*运行频率 *P7.09/电机极对数	0.1%	100.0%	○	71.
F05.07	线速度 显示系数	0.1~999.9% 线速度=机械转速x 7.10	0.1%	100.0%	○	72.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F05.08	LED运行 显示参数	0~0XFFFF BIT0: 运行频率 BIT1: 设定频率 (Hz闪烁) BIT2: 母线电压 BIT3: 输出电流 BIT4: 输出电压 BIT5: 运行转速 BIT6: 线速度 BIT7: 输出功率 BIT8: 输入端子状态 BIT9: 输出端子状态 BIT10: PID给定值 BIT11: PID反馈值 BIT12: 模拟量AI0值 BIT13: 模拟量AI1值 BIT14: 电机过载百分比 BIT15: 变频器过载百分比	0X01	0X07FF	○	73.
F05.09	保留	保留	保留	保留	☆	74.
F05.10	LED停机 显示参数	0~0XFFFFFF BIT0: 设定频率 BIT1: 母线电压 BIT2: 输入端子状态 BIT3: 输出端子状态 BIT4: 面板AI0值 BIT5: 模拟量AIN值 BIT6: PID给定值 BIT7: PID反馈值 BIT8~ BIT15: 保留	0X01	0x00FF	○	75.
F05.11	变频器 额定功率	0.0~3000.0KW	0.1KW	机型 确定	●	76.
F05.12	变频器 额定电流	0.0~6000.0A	0.1A	机型 确定	●	77.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F05.13	散热器温度1	0~100.0℃	0.1℃		●	78.
F05.14	散热器温度2	0~100.0℃	0.1℃		●	79.
F05.15	软件版本号	0.00~655.35	0.01		●	80.
F05.16	本机累积 运行时间	0~65535h	1h		●	81.
F06组 输入端子						
F06.00	开关量输入 极性选择	0x000~0x01F	0x1	0x000	○	82.
F06.01	DI1端子 功能选择	0: 无功能 1: 正转运行(FWD) 2: 反转运行(REV)	1	1	☆	83.
F06.02	DI2端子 功能选择	3: 正转点动 4: 反转点动 5: 三线式运行控制	1	4	☆	84.
F06.03	DI3端子 功能选择	6: 自由停车 7: 故障复位 8: 紧急停机 9: 外部故障输入	1	7	☆	85.
F06.04	DI4端子 功能选择	10: 运行暂停 11: 端子UP 12: 端子DOWN 13: UP/DOWN设定清除	1	0	☆	86.
F06.05	DI5端子 功能选择	14: UP/DOWN设定暂时清除 15: 多段速暂停 16: 多段速端子1 17: 多段速端子2	1	0		87.
F06.06	保留	18: 多段速端子3 19: 多段速端子4 20: X设定与Y设定切换 21: (X+Y)设定与X设定切换	1	0		88.
F06.07	保留	22: (X+Y)设定与Y设定切换 23: 加减速时间选择1 24: 加减速时间选择2	1	0		89.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F06.08	保留	25: 加减速禁止 26: PID控制暂停 27: 摆频暂停 (停在当前频率) 28: 摆频复位 (回到中心频率)	1	0	☆	90.
F06.09	DI端子滤波时间	0.000~1.000S	0.001	0.010S	○	91.
F06.10	端子命令方式	0: 两线式1 1: 两线式2 2: 三线式1 3: 三线式2	1	0	☆	92.
F06.11	UP/DOWN频率变化率	0.01~50.00Hz/s	0.01Hz/s	0.50Hz/s	○	93.
F06.12	频率设定掉电动作选择	0: 有效, 且变频器掉电存储 1: 有效, 且变频器掉电不存储 2: 无效 3: 运行中有效, 停机后清零	1	0		94.
F06.13	AI0下限值	0.00V~F06.15	0.01V	0.00V	○	95.
F06.14	AI0下限对应设定	-100.0%~100.0%	0.1%	0.0%	○	96.
F06.15	AI0上限值	F06.13~10.00V	0.01V	10.00V	○	97.
F06.16	AI0上限对应设定	-100.0%~100.0%	0.1%	100.0%	○	98.
F06.17	AI0输入滤波时间	0.000s~10.000s	0.001S	0.100S	○	99.
F06.18	AIN下限值	0.00V~F06.20	0.01V	0.00V	○	100.
F06.19	AIN下限对应设定	-100.0%~100.0%	0.1%	0.0%	○	101.
F06.20	AIN上限值	F06.18~10.00V	0.01V	10.00V	○	102.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F06.21	AIN上限 对应设定	-100.0%~100.0%	0.1%	100.0%	○	103.
F06.22	AIN输入 滤波时间	0.000s~10.000s	0.001s	0.100s	○	104.
F06.23	保留					105.
F07组 输出端子						
F07.00	输出端子 极性选择	0x0~0x3	0x1	0x0	○	106.
F07.01	保留					107.
F07.02	DO集电极 输出选择	0: 无输出 1: 电机运行中 2: 故障输出 3: 频率水平检测FDT输出 4: 电机正转运行中 5: 电机反转运行中 6: 运行准备就绪	1	1	○	108.
F07.03	继电器T1 输出选择	7: 频率到达 8: 零速运行中 9: 上限频率到达 10: 下限频率到达 11: 过载预报警 12: 运行时间到达 13~20: 保留	1	4	○	109.
F07.04	保留					110.
F07.05	DO接通 延时时间	0.000~50.000s	0.001s	0.000s	○	111.
F07.06	DO断开 延时时间	0.000~50.000s	0.001s	0.000s	○	112.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F07.07	继电器T1接通延时时间	0.000~50.000s	0.001s	0.000s	○	113.
F07.08	继电器T1断开延时时间	0.000~50.000s	0.001s	0.000s	○	114.
F08组 故障与保护						
F08.00	电机过载保护选择	0: 不保护 1: 普通电机(带低速补偿) 2: 变频电机(不带低速补偿)	1	2	☆	115.
F08.01	电机过载保护增益	20.0~120.0	0.1%	100.0%	○	116.
F08.02	电机过载警告点	10~200% (相对于变频器的额定电流)	1%	G型机 150% P型机 120%	○	117.
F08.03	过载警告检测时间	0.0~3600.0s	0.1s	1.0s	○	118.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F08.04	变频器或电机过欠载报警选择	0x000~0x131 LED个位： 0：电机过欠载预报警，相对于电机的额定电流 1：变频器过欠载预报警，相对于变频器额定电流 LED十位： 0：变频器过欠载报警后继续运行 1：变频器欠载报警后继续运行，过载故障后停止运行 2：变频器过载报警后继续运行，欠载故障后停止运行 3：变频器报过欠载故障后停止运行 LED百位： 0：一直检测 1：恒速运行中检测	0x001	0x000	○	119.
F08.05	过压失速保护	0：禁止 1：允许	1	1	○	120.
F08.06	过压失速保护电压	110~150%	1%	120%	○	121.
F08.07	过流失速保护电流	50~200%	1%	G型机 160% P型机 120%	○	122.
F08.08	过流失速频率下降率	0.00~50.00Hz/s	0.01Hz/s	10.00Hz/s	○	123.
F08.09	限流选择	0x00~0x11 个位：限流动作选择 0：限流动作无效 1：限流动作一直有效 十位：硬件限流过载报警选择 0：硬件限流过载报警有效 1：硬件限流过载报警无效	0x01	0x01	○	124.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F08.10	瞬间掉电降频点	70.0~110.0%（标准母线电压）	0.1%	80.0%	○	125.
F08.11	瞬间掉电频率下降率	0.00Hz~F00.06（最大频率）	0.01Hz	10.00Hz/s	○	126.
F08.12	缺相保护	0x00~0x11 LED个位： 0：输入缺相保护禁止 1：输入缺相保护允许 LED十位： 0：输出缺相保护禁止 1：输出缺相保护允许	0x01	0x10	○	127.
F08.13	故障时故障输出端子动作选择	0x00~0x11 LED个位： 0：欠压故障时动作 1：欠压故障时不动作 LED十位： 0：自动复位期间动作 1：自动复位期间不动作	0x01	0x00	○	128.
F08.14	故障自动复位次数	0~10	1	0	○	129.
F08.15	故障自动复位间隔时间设置	0.1~3000.0s	0.1s	1.0s	○	130.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F08.16	前两次故障 类型	0: 无故障 1: 加速过电流 (E.oC1) 2: 减速过电流 (E.oC2) 3: 恒速过电流 (E.oC3) 4: 加速过电压 (E.oU1) 5: 减速过电压 (E.oU2) 6: 恒速过电压 (E.oU3) 7: 母线欠压故障 (E.Lv) 8: 逆变单元U相保护 (E.oUT1) 9: 逆变单元V相保护 (E.oUT2)	1		●	131.
F08.17	前一次故障 类型	10: 逆变单元W相保护 (E.oUT3) 11: 电机过载 (E.oL1) 12: 变频器过载 (E.oL2) 13: 过载预警故障(E.oL3) 14: 整流模块过热(E.oH1) 15: 逆变模块过热故障 (E.oH2) 16: 输入侧缺相 (E.ILF)	1		●	132.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F08.18	当前故障类型	17: 输出侧缺相 (E.OLF) 18: 制动单元故障 (E.bC) 19: 保留 20: PID短线故障 (E.PIDE) 21: 通讯故障 (E.485) 22: 外部故障 (E.EF) 23: EEPROM操作故障 (E.EEP) 24: 运行时间到达 (E.END) 25: 电流检测故障 (E.ITE) 26: 对地故障1 (E.EAH1) 27: 对地故障2 (E.EAH2)	1		●	133.
F08.19	当前故障运行频率		0.01Hz		●	134.
F08.20	当前故障斜坡给定频率		0.1A		●	135.
F08.21	当前故障输出电压		1V		●	136.
F08.22	当前故障输出电流		0.1A		●	137.
F08.23	当前故障母线电压		0.1V		●	138.
F08.24	当前故障时最高温度		1° C		●	139.
F08.25	当前故障输入端子状态		1		●	140.
F08.26	当前故障输出端子状态		1		●	141.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F09组 PID功能组						
F09.00	PID给定源选择	0: F09.01键盘设定 1: 模拟量AI0给定 2: 模拟量AIN给定 3: 多段速给定 4: 485通讯设定	1	0	○	142.
F09.01	PID键盘给定	-100.0%~100.0%	0.1%	0.0%	○	143.
F09.02	PID反馈源	0: 模拟量AIN反馈 1: 485通讯反馈	1	0	○	144.
F09.03	PID作用方向	0: 正作用 1: 反作用	1	0	○	145.
F09.04	PID输出上限	-100.0%~100.0%	0.1%	100.0%	○	146.
F09.05	PID输出下限	-100.0%~100.0%	0.1%	0.0%	○	147.
F09.06	比例增益P	0.00~100.00	0.01	0.10	○	148.
F09.07	积分时间I	0.01~10.00s	0.01s	0.10s	○	149.
F09.08	微分时间D	0.00~10.00s	0.01s	0.00s	○	150.
F09.09	采样周期T	0.00~100.00s	0.01s	0.10s	○	151.
F09.10	PID控制偏差极限	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	152.
F09.11	反馈断线检测值	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	153.
F09.12	反馈断线检测时间	0.0~3000.0s	0.1s	1.0s	○	154.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F09.13	PID调节选择	保留	保留	保留	○	155.
F09.14	保留					156.
F09.15	保留					157.
F09.16	保留					158.
F10组 摆频、定长与计数（保留）						
F11组 多段速						
F11.00	多段速0	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	159.
F11.01	多段速1	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	160.
F11.02	多段速2	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	161.
F11.03	多段速3	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	162.
F11.04	多段速4	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	163.
F11.05	多段速5	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	164.
F11.06	多段速6	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	165.
F11.07	多段速7	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	166.
F11.08	多段速8	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	167.
F11.09	多段速9	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	168.
F11.10	多段速10	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	169.
F11.11	多段速11	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	170.
F11.12	多段速12	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	171.
F11.13	多段速13	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	172.
F11.14	多段速14	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	173.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F11.15	多段速15	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	○	174.
F12组 485通讯						
F12.00	本机 通讯地址	0~247, 0为广播地址	1	1	○	175.
F12.01	通讯波特率 设置	0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS	1	4	○	176.
F12.02	数据位 校验设置	0:无校验(N, 8, 1)for RTU 1:偶校验(E, 8, 1)for RTU 2:奇校验(O, 8, 1)for RTU 3:无校验(N, 8, 2)for RTU 4:偶校验(E, 8, 2)for RTU 5:奇校验(O, 8, 2)for RTU	1	1	○	177.
F12.03	通讯应答 延时	0~200ms	1ms	5	○	178.
F12.04	通讯超时 故障时间	0.0 (无效), 0.1~100.0s	0.1s	0.0s	○	179.
F12.05	传输错误 处理	0: 报警并自由停车 1: 不报警并继续运行 2: 不报警按停机方式停机 (仅通讯控制方式下) 3: 不报警按停机方式停机 (所有控制方式下)	1	0	○	180.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F12.06	通讯处理 动作选择	0x00 ~ 0x11 个位：写操作动作 0：写操作有回应 1：写操作无回应 十位：通讯加密处理 0：通讯加密设置无效 1：通讯加密设置有效	0x01	0x00	○	181.
F13组 辅助功能						
F13.00	点动运行 频率	0.00~F00.06（最大频率）	0.01Hz	5.00Hz	○	182.
F13.01	点动运行 加速时间	0.1~3000.0s	0.1s	机型 确定	○	183.
F13.02	点动运行 减速时间	0.1~3000.0s	0.1s	机型 确定	○	184.
F13.03	加速时间2	0.1~3000.0s	0.1s	机型 确定	○	185.
F13.04	减速时间2	0.1~3000.0s	0.1s	机型 确定	○	186.
F13.05	加速时间3	0.1~3000.0s	0.1s	机型 确定	○	187.
F13.06	减速时间3	0.1~3000.0s	0.1s	机型 确定	○	188.
F13.07	加速时间4	0.1~3000.0s	0.1s	机型 确定	○	189.
F13.08	减速时间4	0.1~3000.0s	0.1s	机型 确定	○	190.
F13.09	紧急停机 减速时间	0.1~3000.0s	0.1s	1.0s	○	191.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F13.10	FDT电平检测值	0.00~ F00.06(最大频率)	0.01Hz	50.00Hz	○	192.
F13.11	FDT滞后检测值	0.0~100.0% (FDT电平)	0.1%	5.0%	○	193.
F13.12	频率到达检出幅度	0.0~100.0% (最大频率)	0.1%	0.0%	○	194.
F13.13	下垂控制频率下降率	0.00~10.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○	195.
F13.14	制动阈值电压	115.0~140.0% (标准母线电压) (380V机型)	0.1%	130.0%	○	196.
		115.0~140.0% (标准母线电压) (220V机型)	0.1%	120.0%		
F13.15	过调制功能选择	0: 过调制功能无效 1: 过调制功能有效	1	0	○	197.
F13.16	冷却散热风扇运行模式	0: 正常运行模式 1: 上电一直运行	1	0	○	198.
F13.17	设定运行时间	0~65535h	1h	65535h	○	199.
F13.18	电压跌落自动降频选择	0: 无效 1: 有效	1	0	○	200.
F14组 预留功能组						
F14.00	设定频率	0.00Hz~F00.06	0.01Hz	0.00Hz	●	201.
F14.01	输出频率	0.00Hz~F00.06	0.01Hz	0.00Hz	●	202.
F14.02	斜坡给定频率	0.00Hz~F00.06	0.01Hz	0.00Hz	●	203.
F14.03	输出电压	0~1200V	1V	0V	●	204.

功能码	名称	参数详细说明	最小单位	缺省值	更改	序号
F14.04	输出电流	0.0~5000.0A	0.1A	0.0A	●	205.
F14.05	电机转速	0~65535RPM	1RPM	0 RFM	●	206.
F14.06	电机功率	-300.0~300.0% (相对于电机额定功率)	0.0%	0.0%	●	207.
F14.07	直流母线电压	0.0~2000.0V	0.1V	0V	●	208.
F14.08	开关量输入端子状态	0000~00FF	0x01	0	●	209.
F14.09	开关量输出端子状态	0000~000F	0x01	0	●	210.
F14.10	线速度	0~65535	0~65535	0	●	211.
F14.11	AI0输入电压	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	●	212.
F14.12	AI1输入电压	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	●	213.
F14.13	电机功率因素	-1.00~1.00	0.01	0.0	●	214.
F14.14	本次运行时间	0~65535h	1h	0m	●	215.
F14.15	PID给定	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	●	216.
F14.16	PID反馈	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	●	217.
F14.17	电机过载计数值	0~100 (100跳OL1故障)	0~100	0	●	218.

F15组 厂家功能组

注：○表示该参数运行中可更改，☆表示该参数运行中不可更改停机状态下可更改，●表示该参数是实际参数值，运行和停机均不可修改。

附表：485 通讯地址表

功能说明	地址定义	数据意义说明	R/W特性
通讯控制命令	1000H	0001H: 正转运行	W/R
		0002H: 反转运行	
		0003H: 停机	
		0004H: 自由停机(紧急停机)	
		0005H: 故障复位	
		0006H: 正转点动	
		0007H: 反转点动	
		0008H: 点动停止	
变频器状态	1001H	0001H: 正转运行中	R
		0002H: 反转运行中	
		0003H: 变频器停机中	
		0004H: 故障中	
		0005H: 变频器-LU-状态	
通讯设定值地址	2000H	通讯设定频率(-10000~10000, 10000对应100.00%, -10000对应-100.00%)	W/R
	2001H	保留	
	2002H	上限频率设定值(0~Fmax(单位: 0.01Hz))	W/R
	2003H	PID给定, 范围(0~1000, 1000对应100.0%)	W/R
	2004H	PID反馈, 范围(0~1000, 1000对应100.0%)	W/R
运行/停机参数地址说明	3000H	运行频率	R
	3001H	设定频率	R
	3002H	输出电流	R
	3003H	输出电压	R
	3004H	运行转速	R
	3005H	母线电压	R
	3006H	输出功率	R
	3007H	保留	R
	3008H	输入端子状态	R
	3009H	输出端子状态	R
	300AH	模拟量AI1值	R
	300BH	保留	R

运行/停机 参数地址说明	300CH	保留	R
	300DH	PID给定值	R
	300EH	PID反馈值	R
	300FH	PLC及多段速当前段数	R
	3010H	保留	R
	3011H	保留	R
	3012H	故障代码	R
	3013H	设备代码（100H）	R
	3014H	保留	R
	3015H	保留	R
	3016H	保留	R