

Aimike[®]

M⁺迷你型变频器

使用手册



请仔细阅读说明手册，理解各项内容，以便能正确安装，电路连接，运行操作和保养维护等。
本产品技术规范可能发生变化，恕不另行通知。
本说明手册应一直保存到本产品报废时为止。
本说明手册应保存在实际最终使用人的手中。

深圳市艾米克电气有限公司
Shen Zhen Aimike Electric Co., Ltd



M⁺安装说明

高性能·迷你型交流马达驱动器

感谢您采用高性能·迷你型交流马达驱动器 M⁺系列。M⁺系采用高质量之组件、材料及融合最新的微电脑控制技术制造而成。

本手册提供给使用者安装、参数设定、异常诊断、排除及日常维护交流电机驱动器相关注意事项。为了确保能够正确地安装及操作交流马达驱动器，请在装机之前，详细阅读本使用手册，并请务必妥善保存及交由该机器的使用者。

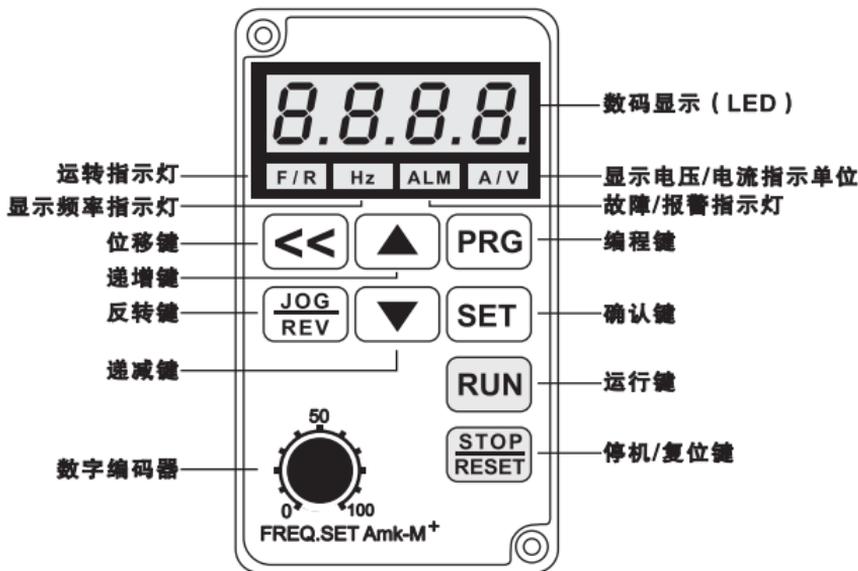
交流马达驱动器乃精密的电力电子产品，为了操作者及机械设备的安全，请务必交由专业的电机工程人员安装试车及调整参数，本手册中有“危险”、“注意”等符号说明的地方请务必仔细阅读，若有任疑虑的地方请联络本公司各地的代理商洽询，我们的专业人员会乐于为您服务。

以下为特别需要注意的事项：

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 实施配线，务必关闭电源。 ➤ 切断交流电源后，交流马达驱动器数字操作器指示灯未熄灭前，表示交流马达驱动内部仍有高压十分危险，请勿触摸内部电路及零部件。 ➤ 绝对不可以自行改装交流马达驱动器内部的零件或线路。 ➤ 绝不可将交流马达驱动器输出端子 U/T1、V/T2、W/T3 连接至 AC 电源。 ➤ 交流马达驱动器端子 ⊕ 务必正确的接地。230V 系列第三种接地，460V 系列接地。 ➤ 本系列变频器是用于控制三相感应马达的变速运转，不能用于单机马达或作其它用途。 ➤ 本系列变频器不能使用于维持生命装置等有关人生安全的场合。
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 请勿对驱动器内部的零组件进行耐压测试，因驱动器所使用的半导体易受高压击穿而损坏。 ➤ 驱动器的电路板有 CMOS IC 极易受静电的破坏，故在未做好防静电措施前请勿用手触摸电路板。 ➤ 即使马达是停止的，驱动器的主回路端子仍然可能带有危险的高压。 ➤ 只有合格的电机专业人员才可以安装、配线及修理保养驱动器。
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 当驱动器某些功能被设定后，可能在电源输入后会立即起动马达开始运转。 ➤ 当请选择安全区域来安装交流马达驱动器，防止高温及日光直接照射，避免湿气和水滴的飞溅。 ➤ 请防止小孩或一般无关民众接近交流马达驱动器。 ➤ 交流马达驱动器只能用在本公司所认可的场合，未经认可的使用环境可能导致火灾、气爆、触电等事件。 ➤ 当交流马达驱动器与电动机之间的配线过长时，对马达的层间绝缘可能产生破坏，请改用交流马达驱动器专用的交流马达，或在驱动器及交流马达之间加装电抗器（请参考附件 B），避免造成交流马达因绝缘破坏而烧毁。 ➤ 驱动器所安装之电源系统额定电压 230 系列机种不可高于 240V（115 系列机种不可高于 120V；460 系列机种不可高于 480V；575 系列机种不可高于 600V），电流不可超大于 5000A RMS。（400HP(30KW) 以上机种不可大于 1000A RMS）

按键说明

数字操作器 LC-M2E 位于变频器中央位置，可分为两部分：显示区和按键控制区。显示区提供参数设定规划模式及显示不同的运转状态。按键控制区为使用者与变频器沟通接口。



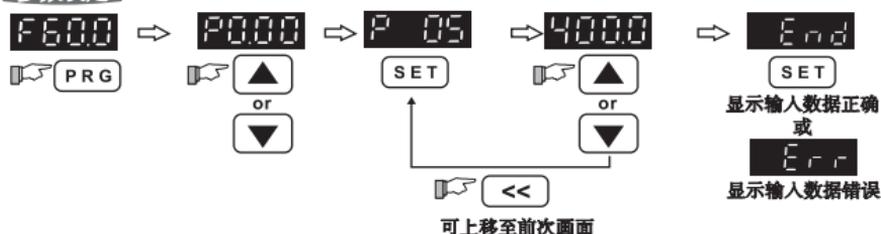
按键	名称	功能说明
	移位/监控键	在编辑状态时，可以选择设定数据的修改位；在其他状态下，可切换显示监控参数。
	反转键	依照 PE.01 设定有效，出厂值：点动控制。
	编程/退出键	进入或退出编程状况
	确认键	进入下级菜单或数据确认
	运行键	在操作键盘方式下，该按键变步变频器运行
	递增键	数据或功能码的递增（连续按时，可提高递增速度）
	递减键	数据或功能码的递增（连续按下时，可提高递减速度）
	停机/复位键	变频器在正常运行状态时，如果变频器的运行指令通道设置为键盘停机有效方式，按下该键变频器将设定的方式停机。变频器在故障状态时，按下该键将复位变频器，返回到正常的停机状态。

键盘面板操作流程

画面选择



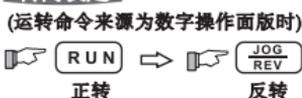
参数设定



资料修改



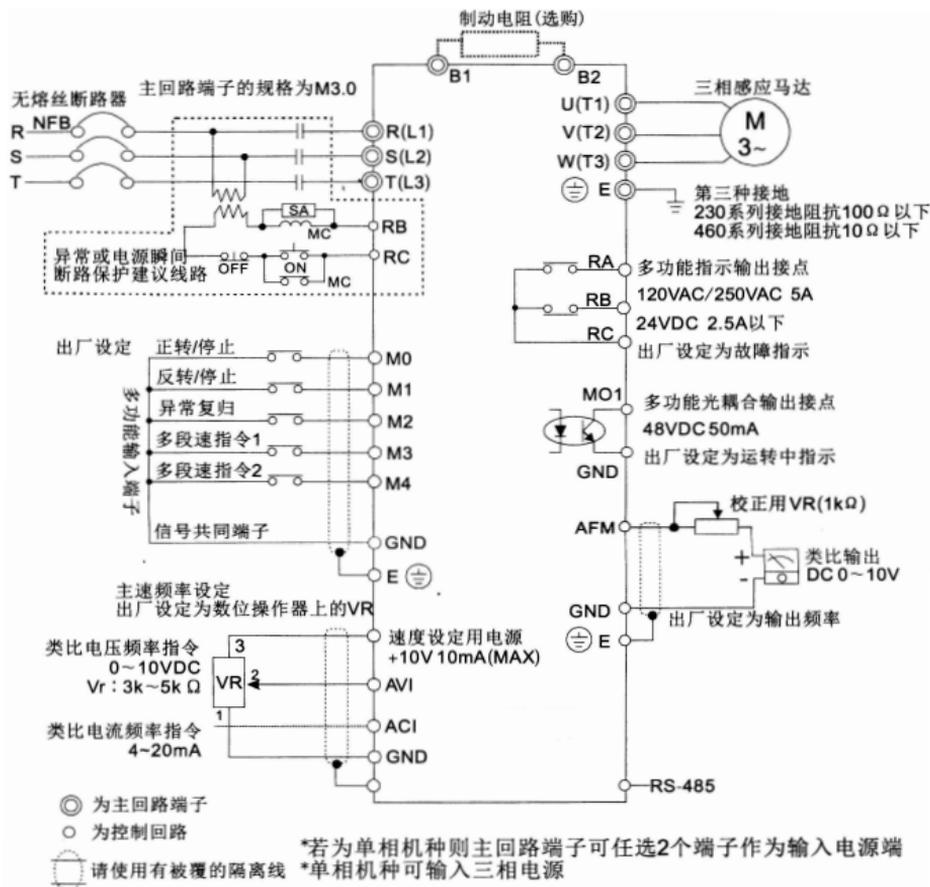
转向设定

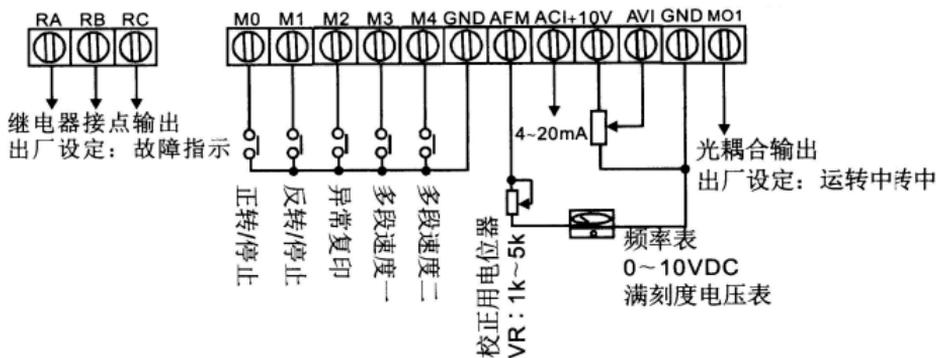


接线图

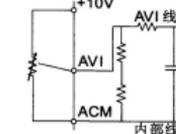
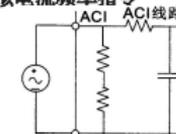
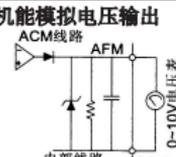
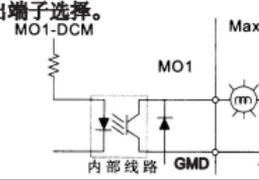
变频器配线部分，分为主回路及控制回路。用户可将输出/输入的盖子掀开，此时可看到主回路端子及控制回路端子，用户必须依照下列之配线回路确实连接。

下图为 M⁺ 出厂时变频器的标准配线图。若仅用数字控制面板(LC-M2E)操作时，只有主回路端子配线。





端子记号	端子功能说明 (端子规格为 M3.0)
R/L1, S/L2, T/L3	主回路交流电源输入
U/T1, V/T2, W/T3	连接至马达
B1-B2	煞车电阻 (选用) 连接端子
⊕	接地用 (避免高压突波冲击以及噪声干扰)

端子	功能说明	出厂设定 (NPN 模式)
RA	多功能Relay输出接点(常开a)	RA-RC 电阻式负载 5A(N.O.)/3A(N.C.)277Vac; 5A(N.O.)/3A(N.C.) 30Vdc 详细请参考参数P45多功能输出端子选择
RB	多功能Relay输出接点(常开b)	RB-RC 电阻式负载 5A(N.O.)/3A(N.C.)277Vac; 5A(N.O.)/3A(N.C.) 30Vdc
RC	多功能Relay输出接点共同端	5A(N.O.)/3A(N.C.)277Vac; 5A(N.O.)/3A(N.C.) 30Vdc
M0	多功能输入辅助端子	
M1	多功能输入选择一	M0~M5-GND
M2	多功能输入选择二	功能选择可参考参数P38~P42多功能输入选择
M3	多功能输入选择三	接GND时(ON), 动作电流为10mA;
M4	多功能输入选择四	开路或高电位时(OFF), 容许漏电流为10μA;
GND	控制信号地参考点	
	+10 Vdc 输出	+10V-GND 可输出固定直流电压+10V(10mA)
AVI	模拟电压频率指令 	阻抗: 20kΩ 分辨率: 10 bits 范围: 0 ~ 10Vdc对应到0~最大输出频率
ACI	模拟电流频率指令 	阻抗: 250Ω 分辨率: 10 bits 范围: 4~20mA对应到0~最大输出频率
AFM	多机能模拟电压输出 	0 to 10V, 2mA 阻抗: 100kΩ 输出电流: 2mA max 分辨率: 8 bits 范围: 0 ~ 10Vdc
MO1	多功能输出端子 (光耦合)	交流马达驱动器以晶体管开集极方式输出各种监视讯号。如运转中, 频率到达, 过载指示等等信号。详细请参考参数P45多功能输出端子选择。 
GMD	多功能输出端子共同端 (光耦合)	Max 48Vdc 50mA

标准规格

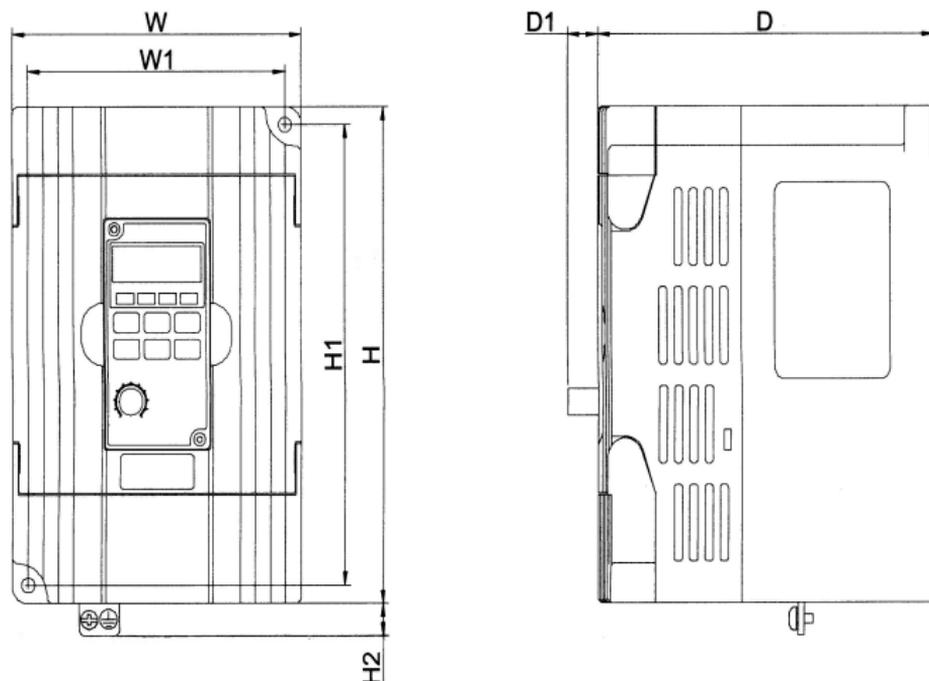
230 系列规格

型号- XXXM	004	007	015	022	037	055	
马达输出额定功率(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	
马达输出额定功率(HP)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	
输出	额定输出容量(kVA)	1.0	1.9	2.7	3.8	6.5	
	额定输出电流(A)	2.5	5.0	7.0	10	25	
	最大输出电压(V)	三相对应输入电压					
	最高输出频率(Hz)	0.1~400Hz					
	载波频率范围(kHz)	1-15					
电源	额定输入电流(A)	单 / 三相电源			三相电源		
		6.3/2.9	11.5/7.6	15.7/8.8	27/12.5	19.6	28
	单相机种三相输入电流	3.2	6.3	9.0	12.5	-	-
	额定电压、频率	单/三相电源 200~240VAC,50/60Hz			三相电源 200~240VAC,50/60Hz		
	容许频率变动范围	±10% (180~264VAC)					
容许频率变动	±5% (47~63Hz)						
冷却散热系统	强制风冷						
机型重量 kg/Unit	2.2/1.5	2.2/1.5	2.2/1.5	2.2	3.2	3.2	

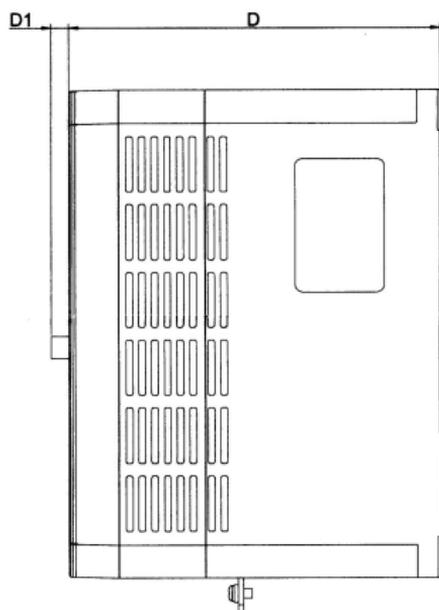
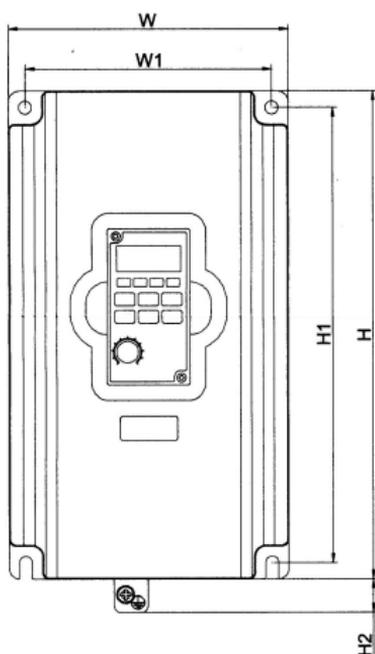
460 系列规格

型号- XXXM	007	015	022	037	055	075	
马达输出额定功率(kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
马达输出额定功率(HP)	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	10	
输出	额定输出容量(kVA)	2.3	3.1	3.8	6.2	9.9	13.7
	额定输出电流(A)	3.0	4.0	5.0	8.2	13	18
	最大输出电压(V)	三相对应输入电压					
	最高输出频率(Hz)	0.1~400Hz					
	载波频率范围(kHz)	1-15					
电源	额定输入电流(A)	4.2	5.7	6.0	8.5	14	23
	额定电压、频率	三相电源 380~480VAC, 50/60Hz					
	容许电压变动范围	±10% (342~528VAC)					
	容许频率变动	±5% (47~63Hz)					
	冷却散热系统	强制风冷					
机型重量 kg/Unit	1.5	1.5	2.0	3.2	3.2	3.3	

外观尺寸

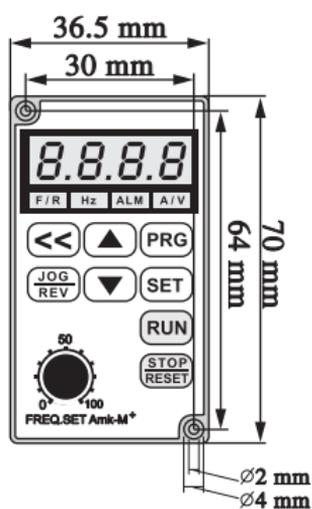


Model Name	W	W1	H	H1	H2	D	D1
004M ⁺ 21A	85.0 [3.35]	74.0 [2.91]	141.5 [5.57]	130.0 [5.14]	10.0 [0.39]	113.0 [4.45]	10.0 [0.39]
007M ⁺ 21A							
015M ⁺ 21A							
007M ⁺ 43B	100.0 [3.94]	89.0 [3.50]	151.0 [5.94]	140.0 [5.51]	10.0 [0.39]	116.5 [4.59]	10.5 [0.41]
015M ⁺ 43B							
022M ⁺ 43B							

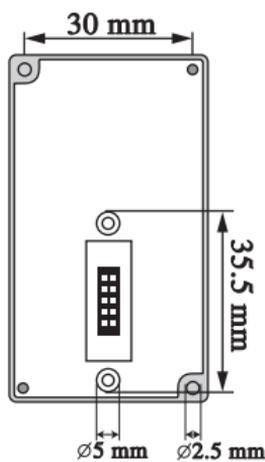


Model Name	W	W1	H	H1	H2	D	D1
037M ⁺ 43A	125.0	110.0	220.0	205.0	15.0	166.3	8.2
055M ⁺ 43A	[4.92]	[4.33]	[8.68]	[8.07]	[0.59]	[6.55]	[0.32]
075M ⁺ 43A							

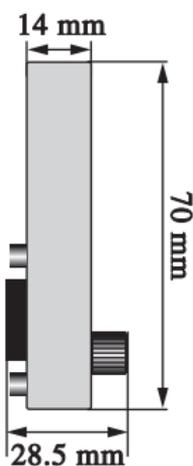
(1) 面板尺寸



正面

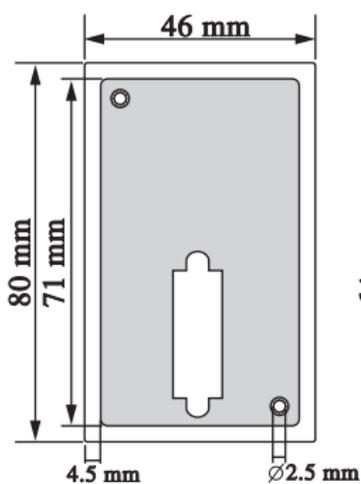


背面

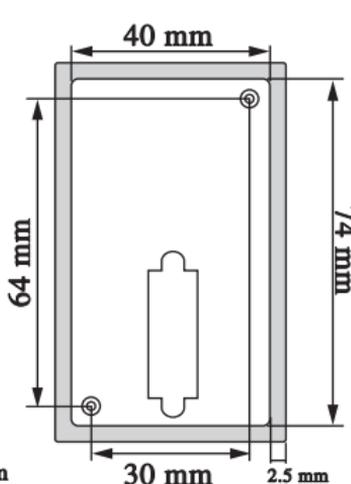


侧面

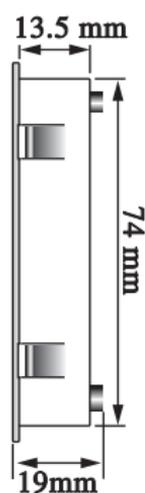
(2) 托盘尺寸



正面



背面



侧面

功能参数表

○—任何状态下均可修改的参数 ×—运行状态下不可修改的参数

◆—实际检测参数，不能修改 ◇—厂家参数，仅限于厂家修改，用户禁止修改

P0组 - 基本运行参数

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
P0.00	变频器 功率规格	显示当前功率	0.10~ 99.99KW	机型 设定	◆
P0.01	主控制器 软件版本	显示当前软件版本号	1.00~99.99	1.00	◆
P0.02	运行命令 通道选择	0: 面板运行命令通道 1: 端子运行命令通道 2: 通讯运行命令通道	0~2	0	○
P0.03	频率给 定选择	0: 面板电位器 1: 数字给定1, 操作面板 ▲、▼键调节 2: 数字给定2, 端子UP/DOWN 调节 3: AVI模拟给定 (0~10V) 4: 组合给定 5: ACI给定 (0~20mA) 6: 通讯给定 7: 脉冲给定 注: 选择组合给定时, 组合给 定方式在P1.15中选择。	0~7	0	○
P0.04	最大输 出频率	最大输出频率是变频器允许 输出的最高频率, 是加减速 设定的基准。	MAX {50.0, 【P0.05】} ~999.9Hz	50.0Hz	×
P0.05	上限频率	运行频率不能超过该频率	MAX {0.1, 【P0.06】} ~ 【P0.04】	50.0Hz	×
P0.06	下限频率	运行频率不能低于该频率	0.0~上限 频率	0.0Hz	×

P0.07	下限频率 到达处理	0: 零速运行 1: 以下限频率运行 2: 停机	0~2	0	×
P0.08	运行频率 数字设定	该设定值是频率数字给定初始值	0.0~上限 频率	10.0Hz	○
P0.09	数字频率 控制	LED个位: 掉电存储 0: 存储 1: 不存储 LED十位: 停机保持 0: 保持 1: 不保持 LED百位: UP/DOWN负频率调节 0: 无效 1: 有效 LED千位: PID、PLC频率 叠加选择 0: 无效 1: P0.03+PID 2: P0.03+PLC	0000~2111	0000	○
P0.10	加速时间	变频器从零频加速到最大输出频率所需时间	0.1~255.0S 0.4~4.0KW 7.5S	机型 设定	○
P0.11	减速时间	变频器从最大输出频率减速到零频所需时间	5.5~22KW 15.0S		
P0.12	运转方向 设定	0: 正转 1: 反转 2: 禁止反转	0~2	0	○
P0.13	V/F曲线 设定	0: 线性曲线 1: 平方曲线 2: 多点VF曲线	0~2	0	×
P0.14	转矩提升量	手动转矩提升量, 若需要大转矩, 则设置为0.0; 此值设定是相对于电机额定电压的百分比。	0.0~30.0%	机型 设定	○

P0.15	转矩提升截止频率	该设定是手动转矩提升时的提升截止频率点	0.0~50.0Hz	15.0Hz	×
P0.16	载波频率设置	对需要静音运行的场合，可以适当提高载波频率达到要求，但提高载波频率会使变频器的发热量增加。	2.0~8.0KHz 0.4~3.0KW 4.0KHz 4.0~7.5KW 3.0KHz	机型设定	×
P0.17	V/F频率值 F1	<p>The graph shows a V/F characteristic curve. The vertical axis is labeled '电压' (Voltage) and the horizontal axis is '频率' (Frequency). The curve starts at the origin, rises linearly to point (F1, V1), then continues linearly to point (F2, V2), and finally rises more steeply to point (F3, V3). Dashed lines connect these points to their respective values on the axes. The maximum output frequency is indicated on the x-axis. The motor's rated voltage is also marked on the y-axis.</p>	0.1~频率值F2	12.5Hz	×
P0.18	V/F电压值 V1		0.0~电压值V2	25.0%	×
P0.19	V/F频率值 F2		频率值F1~频率值F3	25.0Hz	×
P0.20	V/F电压值 V2		电压值V1~电压值V3	50.0%	×
P0.21	V/F频率值 F3		频率值F2~电机额定频率 【P4.03】	37.5Hz	×
P0.22	V/F电压值 V3		电压值V2~100.0% *Uoute(电机额定电压 【P4.00】)	75.0%	×
P0.23	用户密码	设置任意一个非零的数字，需等待3分钟或掉电才能生效。	0~9999	0	○

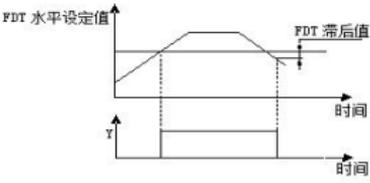
P1组 - 辅助运行参数					
功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	更改
P1.00	起动方式	LED个位：起动方式 0：从起动频率起动 1：先直流制动再从起动频率起动 LED十位：停电或异常再起动力方式 0：无效 1：从起动频率起动 LED百位：保留 LED千位：保留	0000~0011	00	×
P1.01	起动频率		0.0~50.0Hz	1.0Hz	○
P1.02	起动直流制动电压		0.0~50.0% ×电机额定电压	0.0%	○
P1.03	起动直流制动时间		0.0~30.0s	0.0s	○
P1.04	停机方式	0：减速停机 1：自由停机	0~1	0	×
P1.05	停机直流制动起始频率		0.0~上限频率	0.0Hz	○
P1.06	停机直流制动电压		0.0~50.0% ×电机额定电压	0.0%	○
P1.07	停机直流制动时间		0.0~30.0s	0.0s	×
P1.08	停机直流制动等待时间		0.00~99.99s	0.00s	×
P1.09	正转点动频率设定	设定点动正反转频率	0.0~50.0Hz	10.0Hz	○
P1.10	反转点动频率设定				

P1.11	点动加速时间	设定点动加减速时间	0.1~255.0S	机型 设定	○
P1.12	点动减速时间		0.4~4.0KW 10.0S 5.5~22KW 15.0S		
P1.13	跳跃频率	通过设置跳跃频率及范围，可以使变频器避开负载的机械共振点。	0.0~上限 频率	0.0Hz	○
P1.14	跳跃范围		0.0~10.0Hz	0.0Hz	○
P1.15	频率组合给定方式	0: 电位器+数字频率1 1: 电位器+数字频率2 2: 电位器+AVI 3: 数字频率1+AVI 4: 数字频率2+AVI 5: 数字频率1+多段速 6: 数字频率2+多段速 7: 电位器+多段速	0~7	0	×
P1.16	可编程运行控制（简易PLC运行）	LED个位： PLC使能控制 0: 无效 1: 有效 LED十位： 运行方式选择 0: 单循环 1: 连续循环 2: 单循环后保持最终值 LED百位： 起动方式 0: 从第一段开始重新启动 1: 从停机（故障）时刻的阶段开始起动 2: 从停机（故障）时刻的阶段、频率开始起动 LED千位： 掉电存储选择 0: 不存储 1: 存储	0000~1221	0000	×
P1.17	多段速频率1	设置段速1频率	-上限频率~ 上限频率	5.0Hz	○
P1.18	多段速频率2	设置段速2频率	-上限频率~ 上限频率	10.0Hz	○
P1.19	多段速频率3	设置段速3频率	-上限频率~ 上限频率	15.0Hz	○
P1.20	多段速频率4	设置段速4频率	-上限频率~ 上限频率	20.0Hz	○
P1.21	多段速频率5	设置段速5频率	-上限频率~ 上限频率	25.0Hz	○
P1.22	多段速频率6	设置段速6频率	-上限频率~ 上限频率	37.5Hz	○

P1. 23	多段速 频率7	设置段速7频率	-上限频率~ 上限频率	50. 0Hz	○
P1. 24	阶段1运行 时间	设置段速1运行时间(单位由 【P1. 35】选择, 默认为秒)	0. 0~999. 9s	10. 0s	○
P1. 25	阶段2运行 时间	设置段速2运行时间(单位由 【P1. 35】选择, 默认为秒)	0. 0~999. 9s	10. 0s	○
P1. 26	阶段3运行 时间	设置段速3运行时间(单位由 【P1. 35】选择, 默认为秒)	0. 0~999. 9s	10. 0s	○
P1. 27	阶段4运行 时间	设置段速4运行时间(单位由 【P1. 35】选择, 默认为秒)	0. 0~999. 9s	10. 0s	○
P1. 28	阶段5运行 时间	设置段速5运行时间(单位由 【P1. 35】选择, 默认为秒)	0. 0~999. 9s	10. 0s	○
P1. 29	阶段6运行 时间	设置段速6运行时间(单位由 【P1. 35】选择, 默认为秒)	0. 0~999. 9s	10. 0s	○
P1. 30	阶段7运行 时间	设置段速7运行时间(单位由 【P1. 35】选择, 默认为秒)	0. 0~999. 9s	10. 0s	○
P1. 31	阶段加减速 时间选择1	LED个位: 阶段1加减速时间 0~1 LED十位: 阶段2加减速时间 0~1 LED百位: 阶段3加减速时间 0~1 LED千位: 阶段4加减速时间 0~1	0000~1111	0000	○
P1. 32	阶段加减速 时间选择2	LED个位: 阶段5加减速时间 0~1 LED十位: 阶段6加减速时间 0~1 LED百位: 阶段7加减速时间 0~1 LED千位: 保留	000~111	000	○
P1. 33	加速时间2	设置加减速时间2	0. 1~255. 0s 0. 4~4. 0KW 10. 0s	10. 0s	○
P1. 34	减速时间2		5. 5~22KW 15. 0s		
P1. 35	时间单位选 择	LED个位: 过程PID时间单位 LED十位: 简易PLC时间单位 LED百位: 常规加减速时间单位 LED千位: 保留 0: 单位为1秒 1: 单位为1分 1: 单位为0. 1秒	000~211	000	×

P2组 - 模拟及数字量输入输出参数					
功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	更改
P2.00	AVI输入 下限电压	设置AVI上下限电压	0.00~ 【P2.01】	0.00V	○
P2.01	AVI输入 上限电压		【P2.01】~ 10.00V	10.00V	○
P2.02	AVI下限 对应设定	设置AVI上下限对应设定, 该设定 对应上限频率【P0.05】的百分比。	-100.0%~ 100.0%	0.0%	○
P2.03	AVI上限 对应设定			100.0%	○
P2.04	ACI输入 下限电压	设置ACI输入上下限电流	0.00~ 【P2.05】	0.00mA	○
P2.05	ACI输入 上限电压		【P2.04】~ 20.00mA	20.00mA	○
P2.06	ACI下限 对应设定	设置ACI上下限对应设定, 该设定 对应上限频率【P0.05】的百分比。	-100.0%~ 100.0%	0.0%	○
P2.07	ACI上限 对应设定			100.0%	○
P2.08	模拟输入 信号滤波 时间常数	此参数用于对AVI、ACI和面板电 位器输入信号的滤波处理, 以消 除干扰的影响。	0.1~5.0s	0.1s	○
P2.09	模拟输入 防抖偏差 极限	当模拟输入信号在给定值附近出 现频繁波动时, 可以通过设置 P2.09来抑制此波动导致的频率 波动。	0.00~0.10V	0.00V	○
P2.10	AFM模拟量 输出端子 功能选择	0: 输出频率 1: 输出电流 2: 电机转速 3: 输出电压 4: AVI 5: ACI	0~5	0	○
P2.11	AFM输出 下限	设置AFM输出上下限	0.00~ 10.00V/ 0.00~ 20.00mA	0.00V	○
P2.12	AFM输出 上限		10.00V	○	
P2.13	输入端子 M1功能	0: 控制端闲置 1: 正转点动控制 2: 反转点动控制 3: 正转控制 (FWD) 4: 反转控制 (REV) 5: 三线式运转控制 6: 自由停机控制 7: 外部停机信号输入 (STOP) 8: 外部复位信号输入 (RST)	0~27	3	×

P2.14	输入端子 M2功能	9: 外部故障常开输入 10: 频率递增指令 (UP) 11: 频率递减指令 (DOWN) 13: 多段速选择S1 14: 多段速选择S2	0~27	4	×
P2.15	输入端子 M3功能	15: 多段速选择S3 16: 运行命令通道强制为端子 17: 运行命令通道强制为通讯 18: 停机直流制动指令 19: 频率切换为AVI 20: 频率切换为数字频率1	0~27	0	×
P2.16	输入端子 M4功能	21: 频率切换为数字频率2 22: 脉冲频率输入 (仅对M5有效)	0~27	0	×
P2.17	输入端子 M5功能	23: 计数器清零信号 24: 计数器触发信号 25: 定时器清零信号 26: 定时器触发信号 27: 加减速时间选择	0~27	22	×
P2.18	FWD/REV 端子控制 模式	0: 二线式控制模式1 1: 二线式控制模式2 2: 三线式控制模式1 3: 三线式控制模式2	0~3	0	×
P2.19	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	0~1	0	×
P2.20	R输出设定	0: 闲置 1: 变频器运行准备就绪	0~14	5	○
P2.21	保留	2: 变频器运行中 3: 变频器零速运行中 4: 外部故障停机 5: 变频器故障 6: 频率/速度到达信号 (FAR) 7: 频率/速度水平检测信号 (FDT) 8: 输出频率到达上限 9: 输出频率到达下限 10: 变频器过载预报警 11: 定时器溢出信号 12: 计数器检测信号 13: 计数器复位信号 14: 辅助电机	-	0	◆

P2.22	R闭合延时	继电器R状态发生改变到输出产生变化的延时	0.0~255.0s	0.0s	×
P2.23	R断开延时				
P2.24	频率到达 FAR检测 幅度	输出频率在设定频率的正负检出宽度内,端子输出有效信号(低电平)。	0.0Hz~ 15.0Hz	5.0Hz	○
P2.25	FDT水平 设定值		0.0Hz~上限 频率	10.0Hz	○
P2.26	FDT滞后值		0.0~30.0Hz	1.0Hz	○
P2.27	UP/DOWN 端子修改 速率	该功能码是设置UP/DOWN端子设定频率时的频率修改速率,即UP/DOWN端子与COM端短接一秒钟,频率改变量的大小。	0.1Hz~ 99.9Hz/s	1.0Hz/ s	○
P2.28	输入端子 脉冲触发 方式设定 (M1~M5)	0: 表示电平触发方式 1: 表示脉冲触发方式	0~1FH	0	○
P2.29	输入端子 有效逻辑 设定 (M1~M5)	0: 表示正逻辑,即Mi端子与公共端连通有效,断开无效 1: 表示反逻辑,即Mi端子与公共端连通无效,断开有效	0~1FH	0	○
P2.30	M1滤波 系数	用于设置输入端子的灵敏度。若数字输入端子易受到干扰而引起误动作,可将此参数增大,则抗干扰能力增强,但设置过大将导致输入端子的灵敏度降低。 1: 代表2MS扫描时间单位	0~9999	5	○
P2.31	M2滤波 系数		0~9999	5	○
P2.32	M3滤波 系数		0~9999	5	○
P2.33	M4滤波 系数		0~9999	5	○
P2.34	M5滤波 系数		0~9999	5	○

P3组 - PID参数					
功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	更改
P3.00	PID功能设定	<p>LED个位：PID调节特性</p> <p>0：无效</p> <p>1：正作用当反馈信号大于PID的给定量，要求变频器输出频率下降（即减小反馈信号）。</p> <p>2：负作用当反馈信号大于PID的给定量，要求变频器输出频率上升（即减小反馈信号）。</p> <p>LED十位：PID给定量输入通道</p> <p>0：键盘电位器 PID给定量由操作面板上的电位器给定。</p> <p>1：数字给定 PID给定量由数字给定，并由功能码P3.01设定。</p> <p>2：压力给定（MPa、Kg） 通过设置P3.01、P3.18给定压力。</p> <p>LED百位：PID反馈量输入通道</p> <p>0：AVI</p> <p>1：ACI</p> <p>LED千位：PID睡眠选择</p> <p>0：无效</p> <p>1：普通休眠 该方式需设置P3.10~P3.13等具体参数。</p> <p>2：扰动休眠 与休眠方式选择0时的参数设置相同，若PID反馈值在P3.14设定值的范围以内时，维持睡眠延迟时间后进入扰动睡眠。反馈值小于苏醒阈值（PID极性为正特性）时，立即苏醒。</p>	0000~2122	1010	×

P3.01	给定量数字设定	用操作键盘来设定PID控制的给定量，仅当PID给定通道选择数字给定 (P3.00十位为1或2)时，本功能有效。若P3.00十位为2时，用作压力给定，此参数与P3.18的单位一致。	0.0~100.0%	0.0%	○
P3.02	反馈通道增益	当反馈通道与设定通道水平不一致时，可用本功能对反馈通道信号进行增益调整。	0.01~10.00	1.00	○
P3.03	比例增益P	PID调节速度的快慢就是通过比例增益和积分时间这两个参数设置的，要求调节速度快需要增大比例增益、减小积分时间，要求调节速度慢需要减小比例增益、增大积分时间。一般情况下，微分时间不设置。	0.01~5.00	5.50	○
P3.04	积分时间Ti		0.1~50.0s	1.5s	○
P3.05	微分时间Td		0.1~10.0s	0.0s	○
P3.06	采样周期T	采样周期越大则响应越慢，但对干扰信号的抑制效果越好，一般情况下不必设置。	0.1~10.0s	0.0s	○
P3.07	偏差极限	偏差极限为系统反馈量与给定量的偏差的绝对值与给定量的比值，当反馈量在偏差极限范围内时，PID调节不动作。	0.0~20.0%	0.0%	○
P3.08	闭环预置频率	在PID投入运行前变频器运行的频率和运行时间	0.0~上限 频率	0.0Hz	○
P3.09	预置频率保持时间		0.0~999.9s	0.0s	×
P3.10	睡醒阈值系数	如果实际反馈值大于该设定值，并且变频器输出的频率到达下限频率的时候，变频器经过P3.12定义的延时等待时间后，进入睡眠状态（即零转速运行中）；该值是PID设定值的百分比。	0.0~150.0%	100.0%	○

P3.11	苏醒阈值系数	如果实际的反馈值小于该设定值时，变频器经过P3.13定义的延时等待时间后，脱离睡眠状态，开始工作；该值是PID设定值的百分比。	0.0~150.0%	90.0%	○
P3.12	睡眠延迟时间	设置睡眠延迟时间	0.0~999.9s	100.0s	○
P3.13	苏醒延迟时间	设置苏醒延迟时间	0.0~999.9s	1.0s	○
P3.14	进入睡眠时的反馈与设定压力之偏差	本功能参数仅对扰动休眠模式有效	0.0~10.0%	0.5%	○
P3.15	爆管检测延迟时间	设置爆管检测延迟时间	0.0~999.9s	30.0S	○
P3.16	高压检测阈值	反馈压力大于等于此设定值时，经P3.15爆管延时后报爆管故障“EPA0”，当反馈压力小于此设定值时爆管故障“EPA0”自动复位；该阈值是给定压力的百分比。	0.0~200.0%	150.0%	○
P3.17	低压检测阈值	反馈压力小于此设定值时，经P3.15爆管延时后报爆管故障“EPA0”，当反馈压力大于等于此设定值时爆管故障“EPA0”自动复位；该阈值是给定压力的百分比。	0.0~200.0%	50.0%	○
P3.18	传感器量程	设置传感器的最大量程	0.00~99.99 (MPa、Kg)	10.00M Pa	○

P4组 - 高级功能参数					
功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	更改
P4.00	电机额定电压	电机参数设置	0~500V: 380V 0~250V: 220V	机型设定	×
P4.01	电机额定电流		0.1~999.9A	机型设定	×
P4.02	电机额定转速		0~60000Krpm	机型设定	×
P4.03	电机额定频率		1.0~999.9Hz	50.0Hz	×
P4.04	电机定子电阻	设置电机定子电阻	0.001~ 20.000Ω	机型设定	○
P4.05	电机空载电流	设置电机空载电流	0.1~【P4.01】	机型设定	×
P4.06	AVR功能	0: 无效 1: 全程有效 2: 仅减速时无效	0~2	0	×
P4.07	冷却风扇控制	0: 自动控制模式 1: 通电过程一直运转	0~1	0	○
P4.08	故障自动复位次数	障复位次数设置为0时, 无自动复位功能, 只能手动复位, 10表示次数不限制, 即无数次。	0~10	0	×
P4.09	故障自动复位间隔时间	设置故障自动复位间隔时间	0.5~25.0s	3.0s	×
P4.10	能耗制动起始电压	如果变频器内部直流侧电压高于能耗制动起始电压, 内置制动单元动作。若此时接有制动电阻, 将通过制动电阻释放变频器内部升高的电压能量, 使直流电压回落。	330~ 380/660~ 760V	350/780V	○
P4.11	能耗制动动作比例		10~100%	100%	○

P5组- 保护功能参数					
功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	更改
P5.00	保护设置	LED个位: 电机过载保护选择 0: 无效 1: 有效 LED十位: PID反馈断线保护 0: 无效 1: 保护动作并自由停机 LED百位: 保留 LED千位: 震荡抑制选择 0: 无效 1: 有效	0000~1211	0001	×
P5.01	电机过载保护系数	电机过载保护系数为电机额定电流值对变频器额定输出电流值的百分比。	30%~110%	100%	×
P5.02	欠压保护水平	本功能码规定了当变频器正常工作的时候, 直流母线允许的下限电压。	150~ 280/300~ 480V	180/36 0V	×
P5.03	减速电压限制系数	该参数用于调节变频器在减速过程中抑制过压的能力。	0: 关闭, 1~ 255	1	×
P5.04	过压限制水平	过压限制水平定义了过压失速保护时的动作电压	350~ 380/660~ 760V	375/79 0V	×
P5.05	加速电流限制系数	该参数用于调节变频器在加速过程中抑制过流的能力。	0: 关闭, 1~ 99	10	×
P5.06	恒速电流限制系数	该参数用于调节变频器在恒速过程中抑制过流的能力。	0: 关闭, 1~ 10	0	×
P5.07	电流限幅水平	电流限幅水平定义了自动限流动作的电流阈值, 其设定值是相对于变频器额定电流的百分比。	100%~250%	180%	×
P5.08	反馈断线检测值	该值是PID给定量的百分比, 当PID的反馈值持续小于反馈断线检测值时, 变频器将根据P5.00的设置, 作出相应的保护动作, 当P5.08=0.0%时无效。	0.0~100.0%	0.0%	×
P5.09	反馈断线检测时间	反馈断线发生后, 保护动作前的延迟时间。	0.1~999.9S	10.0s	×
P5.10	变频器过载预报警水平	变频器过载预报警动作的电流阈值, 其设定值是相对于变频器额定电流的百分比。	120~150%	120%	○

P5.11	变频器过载 预警延时	变频器输出电流从持续大于过 载预警水平幅度 (P5.10), 到 输出过载预警信号间的延迟 时间。	0.0~15.0s	5.0s	×
P5.12	点动优先级 使能	0: 无效 1: 变频器运行时, 点动优先级最高	0~1	0	×
P5.13	振荡抑制 系数	出现电机振荡时, 需设置P5.00 千位有效, 打开振荡抑制功能, 再通过设置振荡抑制系数来调 整, 一般情况下, 振荡幅度大, 增加振荡抑制系数P5.13, P5.14~P5.16不用设置; 若碰到 特殊场合, 需P5.13~P5.16一起 配合使用。	0~200	30	○
P5.14	振幅抑制 系数		0~12	5	○
P5.15	振荡抑制 下限频率		0.0~【P5.16】	5.0Hz	○
P5.16	振荡抑制 上限频率		【P5.15】~ 【P0.05】	45.0Hz	○
P5.17	逐波限流 选择	LED个位: 加速中选择 0: 无效 1: 有效 LED十位: 减速中选择 0: 无效 1: 有效 LED百位: 恒速中选择 0: 无效 1: 有效 LED千位: 保留	000~111	011	×

P5组 - 通讯参数					
P6.00	本机地址	设置本机地址，0为广播地址。	0~247	1	×
P6.01	MODBUS 通讯配置	LED 个位：波特率选择 0：9600BPS 1：19200BPS 2：38400BPS LED 十位：数据格式 0：无校验 1：偶校验 2：奇校验 LED 百位：通讯响应方式 0：正常响应 1：只响应从机地址 2：不响应 3：从机对广播模式下主机的自由停机指令不响应 LED 千位：保留	0000~0322	0001	×
P6.02	通讯超时 检出时间	如果本机在超过本功能码定义的时间间隔内，没有接到正确的数据信号，那么本机认为通讯发生故障，变频器将按通讯失败动作方式的设置来决定是否保护或维持现状运行；此值设置为0.0时，不做RS485通讯超时检出。	0.1~100.0s	10.0s	×
P6.03	本机应答 延时	本功能码定义变频器数据帧接收结束，并向上位机发送应答数据帧的中间时间间隔，如果应答时间小于系统处理时间，则以系统处理时间为准。	0~200ms	5ms	×
P6.04	比例连动 系数	本功能码用来设定变频器作为从机通过RS485接口接收到的频率指令的权系数，本机的实际运行频率等于本功能码值乘以通过RS485接口接收到的频率设定指令值。在连动控制中，本功能码可以设定多台变频器运行频率的比例。	0.01~10.00	1.00	○

P7组 - 补充功能参数					
功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	更改
P7.00	计数与定时模式	LED个位：计数到达处理 0：单周计数，停止输出 1：单周计数，继续输出 2：循环计数，停止输出 3：循环计数，继续输出 LED十位：保留 LED百位：定时到达处理 0：单周定时，停止输出 1：单周定时，继续输出 2：循环定时，停止输出 3：循环定时，继续输出 LED千位：保留	000~303	103	×
P7.01	计数器复位值设定	设置计数器复位值	【P7.02】~9999	1	○
P7.02	计数器检测值设定	设置计数器检测值	0~【P7.01】	1	○
P7.03	定时时间设定	设置定时时间	0~9999s	0s	○
P7.04	外部脉冲 M5 输入下限频率	设置外部脉冲 M5 输入上下限频率	0.00~【P7.14】	0.00KHz	○
P7.05	外部脉冲 M5 输入上限频率		【P7.13】~99.99KHz	20.00KHz	○
P7.06	外部脉冲 M5 下限对应设定	设置外部脉冲 M5 上下限对应设定，此设定是相对于最大输出频率的百分比。	-100.0%~100.0%	0.0%	○
P7.07	外部脉冲 M5 上限对应设定		-100.0%~100.0%	100.0%	○

P8组 - 管理与显示参数					
功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	更改
P8.00	运行监控参数项目选择	例如：P8.00=2，即选择输出电压（d-02），那么主监控界面的默认显示项目即为当前输出电压值。	0~26	0	○
P8.01	停机监控参数项目选择	例如：P8.01=3，即选择母线电压（d-03），那么主监控界面的默认显示项目即为当前母线电压值。	0~26	1	○
P8.02	电机转速显示系数	用于校正转速刻度显示误差，对实际转速没有影响。	0.01~99.99	1.00	○
P8.03	参数初始化	<p>0：无操作 变频器处于正常的参数读、写状态。功能码设定值。能否更改，与用户密码的设置状态和变频器当前所处的工作状态有关。</p> <p>1：恢复出厂设定 所有用户参数按机型恢复出厂设定值。</p> <p>2：清除故障记录 对故障记录（d-19~d-24）的内容作清零操作。操作完成后，本功能码自动清0。</p>	0~2	0	×
P8.04	JOG 键设置	<p>0：JOG</p> <p>1：正反转切换</p> <p>2：清除▲/▼键频率设定</p> <p>3：反转运行（此时 RUN 键默认为正转）</p>	0~3	0	×

P9组-厂家参数					
功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	更改
P9.00	厂家密码	1~9999	1	****	◇
d组-监控参数组					
功能码	名称	范围	最小单位	出厂设定	更改
d-00	输出频率(Hz)	0.0~999.9Hz	0.1Hz	0.0Hz	◆
d-01	设定频率(Hz)	0.0~999.9Hz	0.1Hz	0.0Hz	◆
d-02	输出电压(V)	0~999V	1V	0V	◆
d-03	母线电压(V)	0~999V	1V	0V	◆
d-04	输出电流(A)	0.0~999.9A	0.1A	0.0A	◆
d-05	电机转速(Krpm)	0~60000Krpm	1Krpm	机型设定	◆
d-06	模拟输入AVI(V)	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	◆
d-07	模拟输入ACI(mA)	0.00~20.00mA	0.01mA	0.00mA	◆
d-08	模拟输入AFM(V/mA)	0.00~10.00V/0.00~20.00mA	0.01V/0.01mA	0.00V/mA	◆
d-09	保留	-	-	0	◆
d-10	脉冲输入频率(KHz)	0.00~99.99KHz	0.01KHz	0.00KHz	◆
d-11	PID压力反馈值	0.00~10.00V/0.00~99.99(MPa、Kg)	0.01V/(MPa、Kg)	0.00V/(MPa、Kg)	◆
d-12	当前计数值	0~9999s	1s	0s	◆
d-13	当前定时值(s)	0~9999s	1s	0s	◆
d-14	输入端子状态(M1-M5)	0~1FH	1H	0H	◆
d-15	输出继电器状态(R)	0~1H	1H	0H	◆
d-16	模块温度(°C)	0.0~132.3°C	0.1°C	0.0	◆
d-17	软件升级日期(年)	2010~2026	1	2017	◆

d-18	软件升级日期(月,日)	0~1231	1	0914	◆
d-19	第二次故障代码	0~19	1	0	◆
d-20	最近一次故障代码	0~19	1	0	◆
d-21	最近一次故障时输出频率(Hz)	0.0~999.9Hz	0.1Hz	0.0Hz	◆
d-22	最近一次故障时输出电流(A)	0.0~999.9A	0.1A	0.0V	◆
d-23	最近一次故障时母线电压(V)	0~999V	1V	0V	◆
d-24	最近一次故障时模块温度(°C)	0.0~132.3°C	0.1°C	0.0°C	◆
d-25	变频器运行累计时间(h)	0~9999h	1h	0h	◆
d-26	变频器状态	0~FFFFH BIT0: 运行/停机 BIT1: 反转/正转 BIT2: 点动 BIT3: 直流制动 BIT4: 保留 BIT5: 过压限制 BIT6: 恒速降频 BIT7: 过流限制 BIT8~9: 00-零速/01-加速/10-减速/11-匀速 BIT10: 过载预报警 BIT11: 保留 BIT12~13运行命令通道: 00-面板/01-端子/10-保留 BIT14~15母线电压状态: 00-正常/01-低压保护/10-超压保护	1H	0H	◆

E组-故障代码

故障码	名称	故障可能原因	故障对策
EOC1	加速运行中过流	加速时间太短	延长加速时间
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器
		V/F 曲线或转矩提升设置不当	调整 V/F 曲线或转矩提升量
EOC2	减速运行中过流	减速时间太短	延长减速时间
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器
EOC3	匀速运行中过流	电网电压偏低	检查输入电源
		负载发生突变或异常	检查负载或减小负载突变
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器
EHU1	加速运行中过压	输入电压异常	检查输入电源
		对旋转中的电机进行再起动	设置为直流制动后起启动
EHU2	减速运行中过压	减速时间太短	延长减速时间
		输入电压异常	检查输入电源
EHU3	匀速运行中过压	输入电压异常	检查输入电源
EHU4	停机时过压	输入电压异常	检查电源电压
ELU0	运行中欠压	输入电压异常或继电器未吸合	检查电源电压或向厂家寻求服务
ESC1	功率模块故障	变频器输出短路或接地	检查电机接线
		变频器瞬间过流	参见过流对策
		控制板异常或干扰严重	向厂家寻求服务
		功率器件损坏	向厂家寻求服务
E-OH	散热器过热	环境温度过高	降低环境温度
		风扇损坏	更换风扇
		风道堵塞	疏通风道
EOL1	变频器过载	V/F 曲线或转矩提升设置不当	调整 V/F 曲线和转矩提升量
		电网电压过低	检查电网电压
		加速时间太短	延长加速时间
		电机负载过重	选择功率更大的变频器

EOL2	电机过载	v/F 曲线或转矩提升设置不当	调整 v/F 曲线和转矩提升量
		电网电压过低	检查电网电压
		电机堵转或负载突变过大	检查负载
		电机过载保护系数设置不正确	正确设置电机过载保护系数
E-EF	外部设备故障	外部设备故障输入端子闭合	断开外部设备故障输入端子并清除故障(注意检查原因)
EPID	PID 反馈断线	PID 反馈线路松动	检查反馈连线
		反馈量小于断线检测值	调整检测输入阈值
E485	RS485通讯故障	与上位机波特率不匹配	调整波特率
		RS485信道干扰	检查通讯连线是否屏蔽,配线是否合理,必要的话需考虑并接滤波电容
		通讯超时	重试
ECCF	电流检测故障	电流采样电路故障	向厂家寻求服务
		辅助电源故障	
EEEEP	EEPROM 读写错误	EEPROM 故障	向厂家寻求服务
EPA0	爆管故障	反馈压力小于低压检测阈值或大于等于高压检测阈值	检测反馈连线或调整检测高低压阈值
EPOF	双 CPU 通讯故障	CPU 通讯故障	向厂家寻求服务

保修卡

客户名称:		
详细地址:		
联系人:	座机/手机:	
型号功率:		
产品编号:		
购买日期:	发生故障时间:	
匹配电机功率	使用设备名称:	
是否使用制动单元功能 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	故障时是否有异响 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	故障时是否有冒烟 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
故障说明:		

注: 请将此卡与故障产品一起发到我公司, 谢谢!



保修协议

本公司郑重承诺, 自用户从我公司(以下简称厂家)购买产品之日起, 用户享有如下产品今后保修服务。

- 1、本产品自用户从厂家购买之日起, 实行为期12个月的免费保修(出口的产品保修期为6个月)
- 2、本产品自用户从厂家购买之日起一个月内发生质量问题, 厂家包退、包换、包修。
- 3、本产品自用户从厂家购买之日起三个月内发生质量问题, 厂家包换、包修。
- 4、本产品自用户从厂家购买之日起, 享有有偿终生服务。
- 5、免责条款: 因下列原因造成的产品故障不在厂家12个月免费保修服务承诺范围之内:
 - (1) 用户不依照《产品说明书》中所列程序进行正确的操作;
 - (2) 用户未经与厂家沟通自行修理产品或擅自改造产品造成产品故障;
 - (3) 用户超过产品的标准使用范围使用产品引发产品故障;
 - (4) 因用户使用环境不良导致产品器件异常老化或引发故障;
 - (5) 由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其它自然灾害等不可抗力的原因造成的产品损坏;
 - (6) 用户购买产品后在运输过程中因运输方式选择不当发生跌落或其它外力侵入导致产品损耗;(运输方式由用户合理选择, 本公司协助代为办理托运手续)
- 6、在下列情况下, 厂家有权不予提供保修服务:
 - (1) 厂家在产品中标示的品牌、商标、序号、铭牌等标识毁损或无法辨认时;
 - (2) 用户未按双方签订的《购销合同》付清货款时;
 - (3) 用户对厂家的今后服务提供单位故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其它过程中的不良使用情况时。