

M100 系列通用变频器简易手册

一、安全注意事项

本产品的安全运行取决于正确地运输、安装、操作及保养维护，在进行这些工作之前，请务必注意有关安全方面的提示。

安装现场应满足如下条件：

- 室内通风良好。
- 环境温度 -10°C – 40°C ，裸机为 -10°C – 50°C 。
- 尽量避免高温多湿，湿度小于 90%RH，无雨水滴淋。
- 切勿安装在木材等易燃物体上。
- 避免直接日晒。

二、功能概要说明

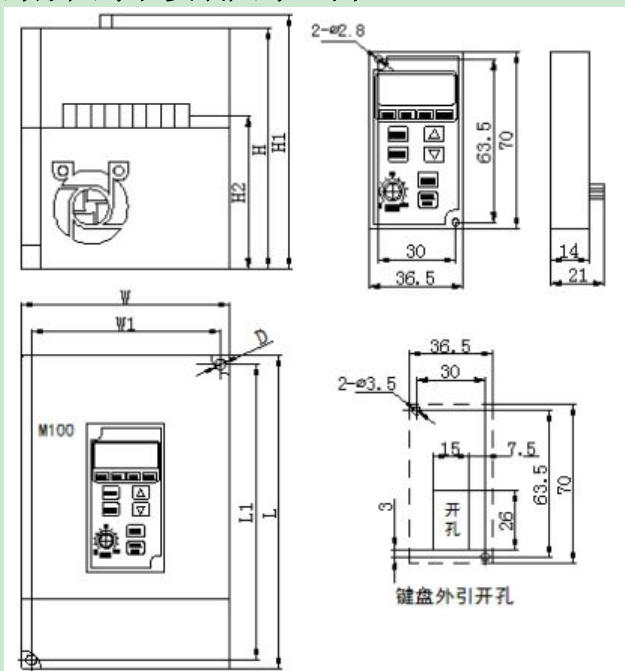
M100 系列变频器是适用于多种工况的高品质、低噪声、多功能通用变频调速器。该变频器具有以下特点：

- 采用优化空间矢量 PWM 控制，输出电流谐波成分小，运行平稳，效率高。
- 采用最新一代 IGBT 功率模块，最大载波频率达 15kHz，静音运行。
- 瞬时输出电压自动调整，即使输入电网存在较大的波动，输出电压也基本保持不变。
- 数字键盘、模拟电位器、电压源、电流源等，控制方式灵活、方便。
- 电流限幅、过压失速、转速追踪平滑再启动等功能，适应各种应用场合。
- 内置 PID 调节器，闭环控制系统结构简单。
- 保护功能完善，变频器发生短路、过流、过载、过压故障时，系统均能即时保护。
- 全系列模具化生产，外形美观，结构紧凑

三、M100 变频器技术规范

项目		规范											
输出	额定输出电压	220V 级						380V 级					
	适用电机功率(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
	额定输出电流(A)	2.5	5.0	7.0	10	17	25	3.0	4.0	5.0	8.2	13	18
	最大过载电流	150% 1分钟											
电源	额定输入电压	三相/单相 220V; 三相 380V ±10%, 50~60Hz±5%											
控制及运行	额定输出电压	约等于或略小于输入电压, 取决于输入电压。											
	控制方式	正弦波 SPWM 方式、无传感器矢量控制方式											
	频率控制范围	0.1~400Hz											
	输出频率精度 (25±10°C 时)	数字命令: 最大频率的±0.01% 模拟命令: 最大频率的±0.2%											
	频率设定分辨率	数字命令: 0.1Hz 模拟命令: 最大频率的千分之一											
	电压/频率特性	任何 V/F 特性的恒转矩、降转矩特性											
	转矩特性	具有转矩补偿、转差补偿, 在 5Hz 时启动转矩可达 150%以上											
	加、减速特性	0.1 秒~600 秒, 可采用第 2 加/减速(可分别独立设定)											
	频率设定输入	键盘 ▲、▼键及键盘电位器 0~10VDC (输入阻抗 20KΩ) 4~20mA (输入阻抗 250Ω)											
	输入信号	多段速指令 1~7 选择, 点动指令, 加减速禁止指令 第一/二加减速切换指令, 计数器, 可程序运转, 外部 B.B. 递增/递减频率端子设定											
	输出信号	运转中, 运转频率到达, 设定频率到达, 零速, B.B. 中, 异常指示 Local/Remote 指示、计数到达指示, 可程式运转 模拟监视: 输出频率/输出电流											
	保护功能	过流、过载、过压、欠压、CPU 故障、电子热继电器保护、过流失速、过压失速、过热保护, 启动时接地故障											
其它功能	AVR 功能, 故障重试功能, 模拟量增益调节, 跳变频率, 频率上/下限, 输出频率显示, 故障记录监视, 载波频率设定, 自动转矩提升、自动转差补偿、PID 控制。												
使用条件	安装场所	室内, 海拔低于 1 千米, 无尘、无腐蚀性气体和无日光直射											
	适用环境	-10°C~-+40°C(裸机为-10°C~-+50°C), 20%~90%RH(无凝露)											
	振动	5.9m/S ² (0.6G) 10~55Hz											
	储存方式	环境温度: -20°C~+65°C, 环境湿度: 0%~90%											
	安装方式	壁挂式											
	防护等级	IP20											
冷却方式	除 0.4KW 为封闭自冷, 其它均为强迫风冷												
可选配件	远控键盘, 远控键盘线, 制动电阻, 交流电抗器等。												

四、外形尺寸和安装尺寸 单位: mm

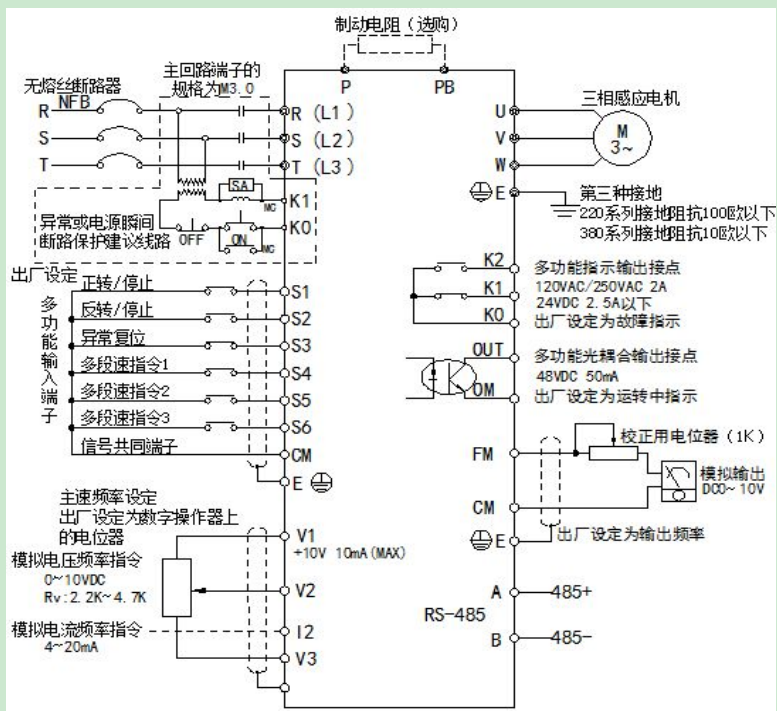


M100 系列外形尺寸图

规格	W	W1	H	H1	H2	D	L	L1
M100-0.4S2/S3	100	91	115.5	123	79	5	151	142
M100-0.75S2/S3/T3	100	91	115.5	123	79	5	151	142
M100-1.5S2/S3/T3	100	91	115.5	123	79	5	151	142
M100-2.2S3/T3	100	91	115.5	123	79	5	151	142
M100-2.2S2	125	110	165.7	173.4	134.2	5.5	220	205
M100-3.7S3/T3	125	110	165.7	173.4	134.2	5.5	220	205
M100-5.5S3/T3	125	110	165.7	173.4	134.2	5.5	220	205
M100-7.5T3	125	110	165.7	173.4	134.2	5.5	220	205

五、M100 系列变频器连接图

M100 系列变频器连接图如图 3-2 所示。用键盘操作变频器时，只连接主回路即可运转电动机。



六、端子排组成

M100 系列变频器的端子排包括控制回路端子排和主回路端子排，其功能分别为：

1、控制回路端子排

K2	K1	K0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	CM	FM	I2	V1	V2	V3	OUT	OM
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----

- a 模拟信号输入：V2、I2。
- b 开关信号输入：S1、S2、S3、S4、S5、S6。
- c 开关信号输出：OUT、OM、K0、K1、K2。
- d 模拟信号输出：FM、CM。
- f 电源：V1、V3。

2、主回路端子排

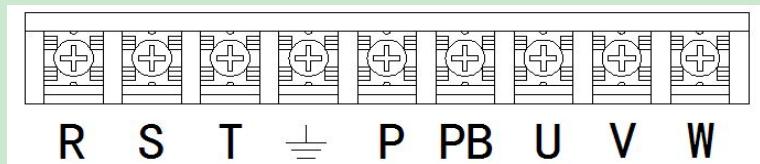
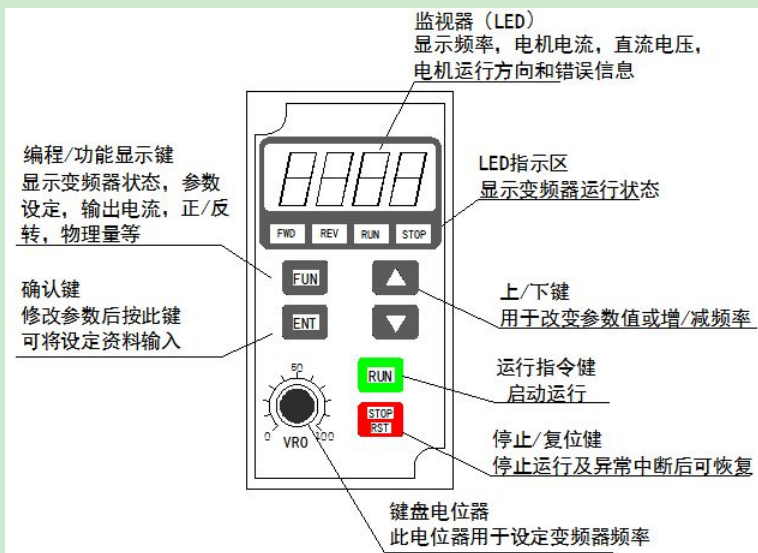


图 3-3 主回路端子

- ①输入电源：R、S、T
- ②制动电阻：P、PB
- ③电机接线：U、V、W

七、键盘说明



1、操作按键

① RUN 键

键盘控制时, 该键按下且松开后, 启动变频器的运行。

② STOP/RST 键

运行状态: 键盘控制时, 按下此键即停止变频器的运行。

③ FUN 键

功能代码与功能代码内容值相互切换。

④ ENT 键 设定状态: 保存已修改的参数。

⑤  键

设定状态：增加功能代码或功能代码的内容。

运行状态：键盘输入时，在线增加参考频率或 PID 数字给定 (PID 有效时)。

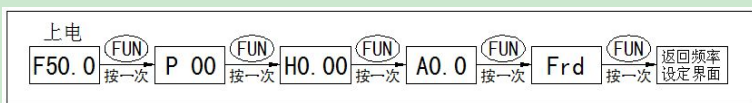
⑥  键

设定状态：减小功能代码或功能代码的内容。

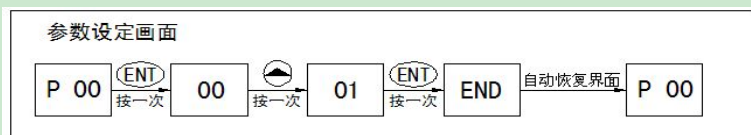
运行状态：键盘输入时，在线减小参考频率或 PID 数字给定 (PID 有效时)。

2、键盘操作说明

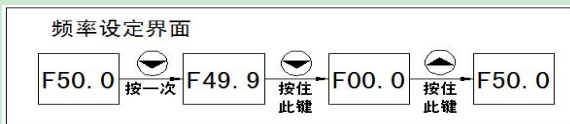
显示信息的操作：



参数设定操作：



频率设定操作：



八、常用参数表

NO	功能说明	设定范围	出厂值	指示
P00	主频率输入来源设定	00: 主频率由数字键盘控制	00	※
		01: 主频率由模拟信号控制 0~10V		
		02: 主频率由模拟信号控制4~20mA		
		03: 主频率由通信控制 (RS485)		
		04: 主频率由数字键盘上的电位器控制		
P01	运转信号来源设定	00: 运转指令由数字键盘控制	00	※
		01: 运转指令由外部端子控制, 键盘STOP键有效; 02: STOP键无效		
		03: 运转指令由通信输入控制, 键盘STOP键有效; 04: STOP键无效		
P02	电机停车方式设定	00: 以减速制动方式停止	00	※
		01: 以自由运转方式停止		
P03	最高输出频率选择	50.00~400.0 Hz	50.00	※
P04	最大电压频率选择	10.00~400.0Hz	50.00	※
P10	第一加速时间选择	0.1~600.0 s 或 0.01~600.0 s	10.0	※
P11	第一减速时间选择	0.1~600.0 s 或 0.01~600.0 s	10.0	※
P17 ~ P23	多段速频率设定	0.00~400.0 Hz	0.00	※