

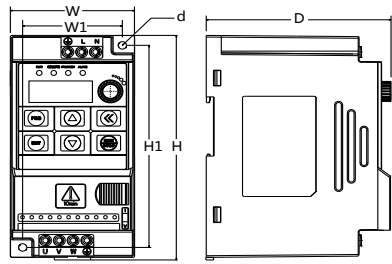
# 产品说明书 V03

1 产品选型表

型号	VM600-2SR75	VM600-2S1R5	VM600-2S2R2	VM600-4T2R2	VM600-4T004	VM600-4T5R5	VM600-4T7R5
功率	0.75kW/220V	1.5kW/220V	2.2kW/220V	2.2kW/380V	4kW/380V	5.5kW/380V	7.5kW/380V
输入电压范围	AC220V±15%			AC 380V±15%			
输入频率范围	50/60Hz, 波动范围±5%						
输出电压范围	AC 0~输入电压						
输出频率范围	0~400Hz						
额定输出电流	4A	7A	9.6A	5.1A	9A	13A	17A
控制方式	V/F						
调速范围	0~400Hz						
过载能力	150%额定电流 60s, 180%额定电流 1s						

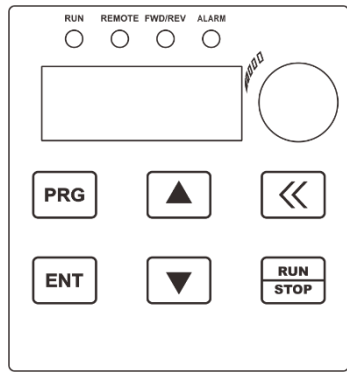
2 结构尺寸 (mm)

型号	外型尺寸			安装尺寸		开孔
	H	W	D	H1	W1	d
VM600-2SR75	134	69	104	123	55	5
VM600-2S1R5	142	72	116	130	59	5
VM600-2S2R2						
VM600-4T2R2	196	95	132	179	79	5.5
VM600-4T004						
VM600-4T5R5	225	115	154	208	99	5.5
VM600-4T7R5						



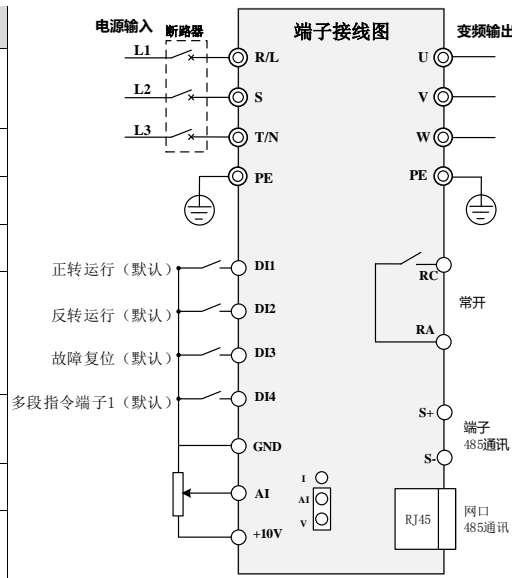
3 键盘操作

类别	名称	功能
指示灯	LED指示灯	RUN:亮/运行, 灭/停止 REMOTE:亮/端子控制, 灭/键盘控制, 闪/通讯控制 FWD/REV:亮/正转, 灭/反转, 闪/正反切换
按键	PRG 编程	菜单进入或退出
	ENT 确认	逐级进入菜单画面、设定参数确认
	△ 递增键	数据或功能码的递增
	▽ 递减键	数据或功能码的递减
电位器	>> 移位键	在参数设置时, 选择参数的修改位 在停机/运行监控时, 可循环选择显示参数
	RUN/STOP 启/停键	在键盘操作模式下, 控制运行与停止控制 在故障报警时, 可用于故障复位
电位器	调速电位	在键盘操作模式下, 可调整输出频率



4 端子示意图

端子符号	名称	说明
R、S、T	电源输入	接变频器的输入电源 (注1)
U、V、W	变频器输出	接电机
⊥	接地端子	接大地
+10V/GND	+10V 电源	最大输出电流: 20mA
AI/GND	模拟量输入	1、输入: DC 0V ~ 10V 或者 0~20mA 2、默认 0~10V 输入, 通过拨码开关切换信号类型
DI1/DI2 DI3/DI4	数字输入	1、光耦隔离 2、输入阻抗: 4kΩ
RA/RC	继电器输出	常开端子, AC 250V/3A
S+/S-	RS485 通讯	S+: 差分信号正端 S-: 差分信号负端



注:  
1、电源输入: 220V 机型, 电源请接 R, T 端子; 380V 机型, 电源请接 R, S, T 端子。  
2、485 通讯提供端子与网口两种方式, 内部是同一个电路; 其中, RJ45 网口的 (从右往左) 1 脚与 S+ 相连, 2 脚与 S- 相连。

5 F 组功能参数表

○——表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中, 均可更改;

●——表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时, 不可更改;

◎——表示该参数的数值是实际检测记录值, 不能更改;

参数	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯地址
F0.00	保留	保留	0	●	0000
F0.01	命令源选择	0: 操作面板命令通道 (LED 灭) 1: 端子命令通道 (LED 亮) 2: 串行口通讯命令通道 (LED 闪烁)	0	●	0001
F0.02	主频率源 X 选择	0: 数字设定 (掉电不记忆) 1: 数字设定 (掉电记忆) 2: 键盘电位器 3: AI 4: 多段速指令 5: 简易 PLC 6: 通讯给定	2	●	0002
F0.03	键盘设定频率	0.00Hz~最大频率 F0.05	50.0Hz	○	0003
F0.04	运行方向选择	0: 方向一致 1: 方向相反	0	○	0004
F0.05	最大输出频率	50.00Hz~400.00Hz	50.0Hz	●	0005
F0.06	上限频率	下限频率 F0.07~最大频率 F0.05	50.0Hz	○	0006
F0.07	下限频率	0.00Hz~上限频率 F0.06	0.0Hz	○	0007
F0.08	频率低于下限频率动作	0: 以下限频率运行 1: 停机 2: 零速运行	0	○	0008
F0.09	载波频率	1kHz~6.0kHz	6.0kHz	●	0009
F0.10	加速时间 1	0.0s~100.0s	10.0s	○	000A
F0.11	减速时间 1	0.0s~100.0s	10.0s	○	000B
F0.12	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	0	○	000C
F0.13	数字设定频率停机记忆选择	0: 不记忆 1: 记忆	1	●	000D
F0.14	散热风扇控制	0: 电机运行时散热风扇运转 1: 上电后散热风扇一直运转	0	○	000E
F0.15	AI1 输入选择	0: 0~10V 1: 4~20mA 2: 0~20mA 3: 0~5V 4: 0.5~4.5V	0	○	000F
F1.00	参数初始化	0: 无操作 1: 恢复出厂参数, 不包括电机参数 2: 清除记录信息	0	●	0100
F1.01	功能码只读控制	0: 功能码只读无效 1: 功能码只读有效	0	○	0101
F1.02	用户密码	0~65000	0	○	0102
F2.00	电机额定功率	0.1kW~2.2kW	机型确定	●	0200
F2.01	电机额定电压	0~380V	机型确定	●	0201
F2.02	电机额定频率	0~最大频率 F0.05	机型确定	●	0202
F2.03	电机额定电流	1.00~10.00	机型确定	●	0203
F2.05	电机类型选择	0: 三相电机 1: 单相电机	0	●	0205
F2.06	单相电机主副绕组匝比	10 ~ 200	80	○	0206
F2.07	单相电机电流校正系数	50 ~ 200	130	○	0207
F4.00	转矩提升	0.0%~30.0%	4.0%	○	0400
F4.01	转矩提升截止频率	0.00Hz~最大频率 F0.05	50.00Hz	●	0401
F4.02	停机直流制动开始频率	0.00Hz~最大频率 F0.05	0.00Hz	○	0402
F4.03	停机直流制动等待时间	0.0s~50.0s	0.0s	○	0403
F4.04	停机直流制动电流	0%~100%	0%	○	0404
F4.05	停机直流制动时间	0.0s~50.0s	0.0s	○	0405
F4.06	自动载波频率调整	0:禁止; 1:允许	0	●	0406
F4.07	零频输出选择	0:允许; 1:禁止	1	●	0407
F5.00	DI1 端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运行 FWD 2: 反转运行 REV	1	●	0500

参数	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯地址
F5.01	DI2 端子功能选择	3: 三线式运行控制 4: 正向点动 5: 反向点动 6: 故障复位 7: 端子 UP 8: 端子 DOWN 9: UP/DOWN 设定清零 10: 外部故障输入 (常开) 11: PLC 状态复位 12: 多段指令端子 1 13: 多段指令端子 2 14: 保留	2	●	0501
F5.02	DI3 端子功能选择	3: 三线式运行控制 4: 正向点动 5: 反向点动 6: 故障复位 7: 端子 UP 8: 端子 DOWN 9: UP/DOWN 设定清零 10: 外部故障输入 (常开) 11: PLC 状态复位 12: 多段指令端子 1 13: 多段指令端子 2 14: 保留	6	●	0502
F5.03	DI4 端子功能选择	3: 三线式运行控制 4: 正向点动 5: 反向点动 6: 故障复位 7: 端子 UP 8: 端子 DOWN 9: UP/DOWN 设定清零 10: 外部故障输入 (常开) 11: PLC 状态复位 12: 多段指令端子 1 13: 多段指令端子 2 14: 保留	0	●	0503
F5.04	DI 滤波时间	0.000s~1.000s	0.010s	○	0504
F5.05	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	0	●	0505
F5.06	UP/DOWN 变化率	0.01Hz~50.00Hz	0.50Hz	○	0506
F5.07	AI 最小输入	0.00V~F5.09	0.00V	○	0507
F5.08	AI 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	○	0508
F5.09	AI 最大输入	F5.07~+10.00V	10.00V	○	0509
F5.10	AI 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	○	050A
F5.11	AI 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	○	050B
F5.12	DI1 使能延迟时间	0.0s~100.0s	0.0s	○	050C
F5.13	DI2 使能延迟时间	0.0s~100.0s	0.0s	○	050D
F5.14	DI1 禁能延迟时间	0.0s~100.0s	0.0s	○	050E
F5.15	DI2 禁能延迟时间	0.0s~100.0s	0.0s	○	050F
F5.16	AI 输入数字功能选择	0: 无功能 1: 正转运行 FWD 2: 反转运行 REV 3: 三线式运行控制 4: 正向点动 5: 反向点动 6: 故障复位 7: 端子 UP 8: 端子 DOWN 9: UP/DOWN 设定清零 10: 外部故障输入 (常开) 11: PLC 状态复位 12: 多段指令端子 1 13: 多段指令端子 2 14: 保留	0	●	0510
F5.17	AI 输入有效电平选择	0: 低电平有效 1: 高电平有效	1	○	0511
F6.00	继电器输出选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出 (停机才输出) 3: 运行准备就绪 4: 通讯设定 5: 用户自定义输出	0	○	0600
F6.01	继电器 1 接通延迟时间	0.0s~100.0s	0.0s	○	0601
F6.02	继电器 1 断开延迟时间	0.0s~100.0s	0.0s	○	0602
F6.03	自定义输出选择 (EX)	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 母线电压 3: 输出电压 4: 输出电流	0	○	0603
F6.04	自定义比较方式	个位: 比较测试方式 0: 等于 (EX=X1) 1: 大于等于 2: 小于等于 3: 区间比较 (X1≤EX≤X2) 4: 位测试 (EX&X1=X2) 十位: 输出方式 0: 假值输出 1: 真值输出	0	○	0604
F6.05	自定义死区	0~65535	0	○	0605
F6.06	自定义输出比较值 X1	0~65535	0	○	0606
F6.07	自定义输出比较值 X2	0~65535	0	○	0607
F6.08	A01 输出选择	0: 运行频率 (0~最大输出频率) 1: 设定频率 (0~最大输出频率) 2: 输出电流 (0~2 倍变频器额定电流)	0	○	0608

参数	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯地址
F6.09	A02 输出选择	3: 输出电压 (0~1.2 倍变频器额定输出电压) 4: AI (0~10V) 5: 母线电压 (0~500.0/1000.0V)	0	○	0609
F6.10	A01 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	○	060A
F6.11	A01 增益	-10.00~+10.00	1.00	○	060B
F6.12	A02 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	○	060C
F6.13	A02 增益	-10.00~+10.00	1.00	○	060D
F7.00	保留	保留	0	○	0700
F7.01	STOP/RESET 停机功能	0: 只在键盘控制方式下有效 1: 无论在何种控制方式下均有效	1	○	0701
F7.02	LED 运行显示参数	Bit0: 运行频率(Hz) Bit8: AI 电压(V) Bit1: 设定频率(Hz) Bit9: 负载速度显示 Bit2: 母线电压(V) Bit10: PID 设定 Bit3: 输出电压(V) Bit11: PID 反馈 Bit4: 输出电流(A) Bit12: PLC 阶段	0x1F	○	0702
F7.03	LED 停机显示参数	Bit5: DI 输入状态 Bit13: 反馈速度(单位 0.1Hz) Bit6: DO 输出状态 Bit7: 键盘电位器电压 (V) Bit14: 通讯设定值 Bit15: 主频率 X 显示	0x06	○	0703
F7.04	负载速度显示系数	0.0001~6.5000	3.000	○	0704
F7.05	软件版本号	.	.	◎	0705
F8.00	点动运行频率	0.00Hz~最大频率	2.00Hz	○	0800
F8.01	点动加速时间	0.0s~100.0s	10.0s	○	0801
F8.02	点动减速时间	0.0s~100.0s	10.0s	○	0802
F8.03	正反转死区时间	0.0s~100.0s	0.0s	○	0803
F8.04	反转控制	0: 允许反转 1: 禁止反转	0	○	0804
F8.05	保留	0	0	●	0805
F8.06	启动保护选择	0: 不保护	0	○	0806
F8.07	端子点动优先	0: 无效 1: 有效	1	○	0807
FC.00	本机地址	1~30, 0 为广播地址	1	○	0C00
FC.01	波特率	0: 4800bPS 1: 9600bPS 2: 19200bPS	1	○	0C01
FC.02	数据格式	0: 无校验(8.N.1) 1: 奇校验(8.O.1) 2: 偶校验(8.E.1)	0	○	0C02
FC.03	应答延迟	0ms~20ms	2	○	0C03
FC.04	保留	0	0	●	0C04
FD.00	多段指令 0	-100.0%~100.0%(100.0%对应最大频率 F0.10)	0.00%	○	0D00
FD.01	多段指令 1	-100.0%~100.0%	0.00%	○	0D01
FD.02	多段指令 2	-100.0%~100.0%	0.00%	○	0D02
FD.03	多段指令 3	-100.0%~100.0%	0.00%	○	0D03
FD.04	简易 PLC 运行方式	0: 单次运行结束停机 1: 单次运行结束保持终值 2: 一直循环	0	○	0D04
FD.05	简易 PLC 停机记忆选择	个位: 保留 十位: 0: 停机不记忆 1: 停机记忆	0	○	0D05
FD.06	PLC 第 0 段运行时间	0.0s(h)~100.0s(h)	0.0s(h)	○	0D06
FD.07	PLC 第 0 段加减速时间	0~3	0	○	0D07
FD.08	PLC 第 1 段运行时间	0.0s(h)~100.0s(h)	0.0s(h)	○	0D08
FD.09	PLC 第 1 段加减速时间	0~3	0	○	0D09
FD.10	PLC 第 2 段运行时间	0.0s(h)~100.0s(h)	0.0s(h)	○	0D0A
FD.11	PLC 第 2 段加减速时间	0~3	0	○	0D0B
FD.12	PLC 第 3 段运行时间	0.0s(h)~100.0s(h)	0.0s(h)	○	0D0C
FD.13	PLC 第 3 段加减速时间	0~3	0	○	0D0D
FD.14	PLC 运行时间单位	0: s (秒) 1: h (小时) 2: min (分钟)	0	○	0D0E
FD.15	多段指令 0 给定方式	0: 功能码 FD.00 给定 1: AI	0	○	0D0F

#### 6 D 组监视参数组

参数	名称	最小单位	属性	通讯地址
D0.00	运行频率(Hz)	0.01Hz	◎	D000
D0.01	设定频率(Hz)	0.01Hz	◎	D001
D0.02	母线电压(V)	0.1V	◎	D002
D0.03	输出电压(V)	1V	◎	D003
D0.04	输出电流(A)	0.01A	◎	D004
D0.05	模块温度(℃)	0.1℃	◎	D005
D0.06	DI 输入状态	1	◎	D006
D0.07	DO 输出状态	1	◎	D007
D0.08	键盘电位器电压	0.01V	◎	D008
D0.09	AI 电压(V)	0.01V	◎	D009
D0.10	负载速度显示	1	◎	D010
D0.13	PLC 阶段	1	◎	D013
D0.14	反馈速度(单位 0.1Hz)	0.1Hz	◎	D014

#### 7 E 组故障记录组

参数	名称	设置范围和说明	属性	通讯地址
E0.00	最近一次故障类型	无故障:0 变频器过载: Err10 加速过电流: Err02 电机过热: Err11 减速过电流: Err03 模块过热: Err14 恒速过电流: Err04 外部故障: Err15 加速过电压: Err05 电流检测故障: Err18 减速过电压: Err06 参数读写异常: Err21 恒速过电压: Err07 EEPROM 读写故障: Err22 欠压故障: Err09	●	E000
E0.01	最近一次故障时频率	0.0Hz~最大频率	●	E001
E0.02	最近一次故障时电流	0.00~655.35	●	E002
E0.03	最近一次故障时母线电压	0.0~810	●	E003
E0.04	最近一次故障时输入端子状态	0~63	●	E004
E0.05	最近一次故障时变频器温度	0~65535	●	E005
E1.00	前一次故障类型	同 E0.00	●	E100
E1.01	前一次故障时频率	0.0Hz~最大频率	●	E101
E1.02	前一次故障时电流	0.00~655.35	●	E102
E1.03	前一次故障时母线电压	0.0~810	●	E103
E1.04	前一次故障时输入端子状态	0~63	●	E104
E1.05	前一次故障时变频器温度	0~65535	●	E105

#### 8 故障代码及处理

故障码	故障类型	故障原因	对策
Err02	加速过电流	加/减速时间设定太短	延长加/减速时间
Err03	减速过电流	变频器选型偏小	选用与电机功率、负载情况匹配的变频器
Err04	恒速过电流	变频器输出回路存在接地或短路	排除外围故障, 检查电机端是否发生短路
Err05	加速过电压	输入电压偏高	将输入电压调至正常范围
Err06	减速过电压	减速时间太短	增大减速时间
Err07	恒速过电压	负载惯量太大	增大加速时间
Err09	欠压故障	电源输入电压太低	调整输入电压到正常范围
Err10	变频器过载	负载过大或者电机发生堵转 变频器选型偏小	减少负载并检查电机及机械情况 选用功率大一档的变频器
Err11	电机过载	电机过载保护参数设定不合适 负载过大或者电机发生堵转	重新设置参数 减少负载并检查电机及机械情况
Err14	模块过热	环境温度过高 风道堵塞 风扇异常	改善环境温度 清理风道 更换风扇
Err15	外围设备故障	热敏电阻、逆变模块损坏	寻求技术支持
Err16	通讯故障	外部故障的DI信号触发 上位机工作异常 RS485通讯线异常 通讯参数FC组设置不正确	排查外部信号 检查上位机的接线 检查通讯连接线 正确设置通讯参数
Err18	电流检测故障	电路自检不通过	寻求技术支持
Err21	数据溢出	控制板异常	寻求技术支持
Err22	EEPROM读写故障	EEPROM芯片损坏	寻求技术支持

#### 9 RS485 通讯寄存器

功能说明	地址	参数描述	数据说明	属性
通讯设定值	1000H	-10000~10000 (有符号数)	对应最大频率±100.00%	可读可写
控制命令	2000H	0001: 正转运行	-	只写
		0002: 反转运行	-	只写
		0003: 正转点动	-	只写
		0004: 反转点动	-	只写
		0005: 自由停机	-	只写
		0006: 减速停机	-	只写
		0007: 故障复位	-	只写
运行状态	3000H	0001: 正转运行中	-	只读
		0002: 反转运行中	-	只读
		0003: 停机	-	只读
状态数据监视	1001H	运行频率(Hz)	2 位小数点	只读
	1002H	设定频率(Hz)	2 位小数点	只读
	1003H	母线电压(V)	1 位小数点	只读
	1004H	输出电压(V)	1 位小数点	只读
	1005H	输出电流(A)	2 位小数点	只读
	1006H	逆变温度	1 位小数点	只读
	1007H	数字输入状态	DI1~DI4 按二进制的位权相加	只读
	1009H	键盘电位器电压(V)	1 位小数点	只读
	101AH	AI 电压(V)	1 位小数点	只读
	100BH	负载速度显示	1 位小数点	只读
100EH	PLC 阶段	PLC 运行的段数	只读	
故障状态监视	8000H	0000: 无故障	-	只读
		0002: 加速过电流	-	只读
		0003: 减速过电流	-	只读
		0004: 恒速过电流	-	只读
		0005: 加速过电压	-	只读
		0006: 减速过电压	-	只读
		0007: 恒速过电压	-	只读
		0009: 欠压故障	-	只读
		000A: 变频器过载	-	只读
		000B: 电机过载	-	只读
		000E: 模块过热	-	只读
		000F: 外部故障	-	只读
		0012: 电流检测故障	-	只读
		0015: 参数读写异常	-	只读
		通讯故障反馈	8001H	0000: 无故障
0001: 密码错误	-			只读
0002: 命令码错误	-			只读
0003: CRC 校验错误	-			只读
0004: 无效地址	-			只读
0005: 无效参数	-			只读
0006: 参数更改无效	-			只读
0007: 系统被锁定	-			只读
0008: 参数正在存储	-	只读		

#### 10 通讯地址说明

功能码表内列出的通讯地址为写 RAM 方式, RAM 存储掉电后数据不保存, 在通讯模式下, 对于写命令“06H”, 如参数需掉电存储, 应采用写 EEPROM 的方式, 将原来 RAM 地址最高位的“0”改为“F”, 转变成对应的 EEPROM 地址, 如:“0XXX”改为“FXXX”  
地址转换举例: 上限频率 F006, 写 RAM 的通讯地址为: 0006, 对应 EEPROM 的地址为: F006。  
加速时间 F010, 写 RAM 的通讯地址为: 000A, 对应 EEPROM 的地址为: F00A。

其他参数, 请以此类推……  
需要注意的是: EEPROM 的擦写寿命为 100 万次左右, 超过擦写次数后, 将会影响数据存储的可靠性, 如非必要, 建议采用写 RAM 的方式控制进行通讯。

#### 11 使用环境

产品使用环境说明	
防护等级	IP20
海拔高度	低于 1000m 正常使用, 高于 1000m 每升高 100m 降额 1%, 最高 3000m
环境温度	-10℃~+50℃ (环境温度在 40℃~50℃, 请降额使用)
湿度	小于 95%RH, 无水珠凝结
震动	小于 5.9m/s <sup>2</sup> (0.6g)
存储温度	-25℃~60℃