



## 版权所有 • 不得翻印

ZVF330 系列变频器的所有部分，包括软件、外型、电路板设计及使用手册等，其所有权归紫日电气科技有限公司（以下简称本公司）所有，在没有得到本公司同意时，任何单位和个人不得擅自仿制、拷贝、摘抄和复制，违者本公司有权追究当事人的责任。

本用户使用手册所提到的内容，仅供参考，其软件程序可能会改变或升级，本用户使用手册内容亦随时改变或升级，恕不另外通知，软件程序的改变或升级的详细说明请到本公司的网站浏览或直接跟本公司联络。

本用户使用手册所提到的内容，若有任何错误，本公司没有义务为其承担任何责任。

版本号：V1.01

2013 年 03 月发行  
紫日电气科技有限公司

## 目 录

一、序言 .....	1-1
二、产品介绍 .....	1-3
2.1 到货检查 .....	1
2.2 型号说明 .....	2
2.3 铭牌说明 .....	2
2.4 机型样式 .....	2
2.5 型号规格 .....	3
三、配线 .....	4-7
3.1 变频器的基本配线图 .....	4
3.2 主端子说明 .....	5
3.3 控制端子说明 .....	6
四、操作面板与操作 .....	8-8
4.1 操作面板图 .....	8
4.2 操作面板使用 .....	8
五、功能参数一览表 .....	9-25
5.1 功能参数一览表 .....	9
六、常见故障及对策 .....	26-29
6.1 故障代码及对策 .....	26
七、外型尺寸与安装尺寸 .....	30-31
7.1 变频器的外型尺寸与安装尺寸 .....	30
7.2 操作面板的外型尺寸与安装尺寸 .....	31
八、品质保证 .....	32-32
8.1 变频器的品质保证 .....	32
附录 .....	33-34
附录 保修单 .....	33

# ZVF330 系列简易使用手册

## 一、序言

感谢您使用 ZVF330 系列变频器。本变频器采用高品质的元件、材料及融合最新的 DSP 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、排除等的相关注意事项。为了确保能够正确地安装及操作本变频器，请在装机之前，详细阅读本简易手册，并请妥善保存及交由该机器的使用者。更详细的说明请参阅公司网站相关下载。以下为特别需要注意的事项：

- 实施配线，务必关闭电源。
- 变频器内部的电子元件对静电特别敏感，因此不可将异物置入变频器内部或触摸主电路板。
- 切断交流电源后，变频器数字操作器指示灯未熄灭前，表示变频器内部仍有高压十分危险，请勿触摸内部电路及零部件。
- 变频器接地端子请务必正确的接地。
- 绝不可将变频器输出端子 U、V、W 连接至 AC 电源。

## 二、产品介绍

### 2.1 到货检查

本产品有优良的质量保证体系，出厂前已经过严格检验，并做了防撞、防震等包装处理，但也不能排除产品在运输过程中受到强烈碰撞或挤压，造成本产品的损坏，因此产品到货时请立即开箱对下列事项进行检查并确认：

- ① 产品外壳是否损坏变形，元件是否有损坏、脱落；
- ② 检查变频器的铭牌，以确认该产品与您的订货要求一致；
- ③ 装箱单内所列物品是否齐全；

如发现上述内容有问题，请立即与供货商或本公司联系解决。

## 2.2 型号说明

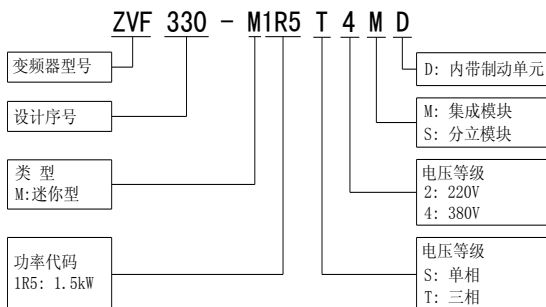


图 2-1 变频器型号说明

## 2.3 铭牌说明

名称	变频器 INVERTER
型号	型号 (MODEL) : ZVF330-M1R5T4MD
适配电机功率	功率 (POWER) : 1.5kW
输入电源规格	输入 (INPUT) : 3PH 380VAC 50/60Hz
输出电源规格	输出 (OUTPUT): 3PH 3.7A 0-600Hz

**CHZIRI®**

紫日电气科技有限公司  
ZIRI ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD



图 2-2 变频器铭牌

## 2.4 机型样式

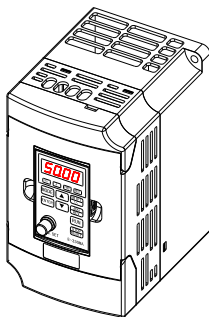


图 2-3 塑壳壁挂式

## 2.5 型号规格

表 2-1 变频器型号规格

变频器型号 (M: 迷你型)	输入电压 (V)	额定输出 电流 (A)	适配电机 功率 (kW)
ZVF330-M0R4T2/S2	220	2.4	0.4
ZVF330-M0R7T2/S2	220	4.5	0.75
ZVF330-M1R5T2/S2	220	7.0	1.5
ZVF330-M2R2T2/S2	220	10.0	2.2
ZVF330-M0R7T4	380	2.5	0.75
ZVF330-M1R5T4	380	3.7	1.5
ZVF330-M2R2T4	380	5.0	2.2

### 三、配线

#### 3.1 变频器的基本配线图

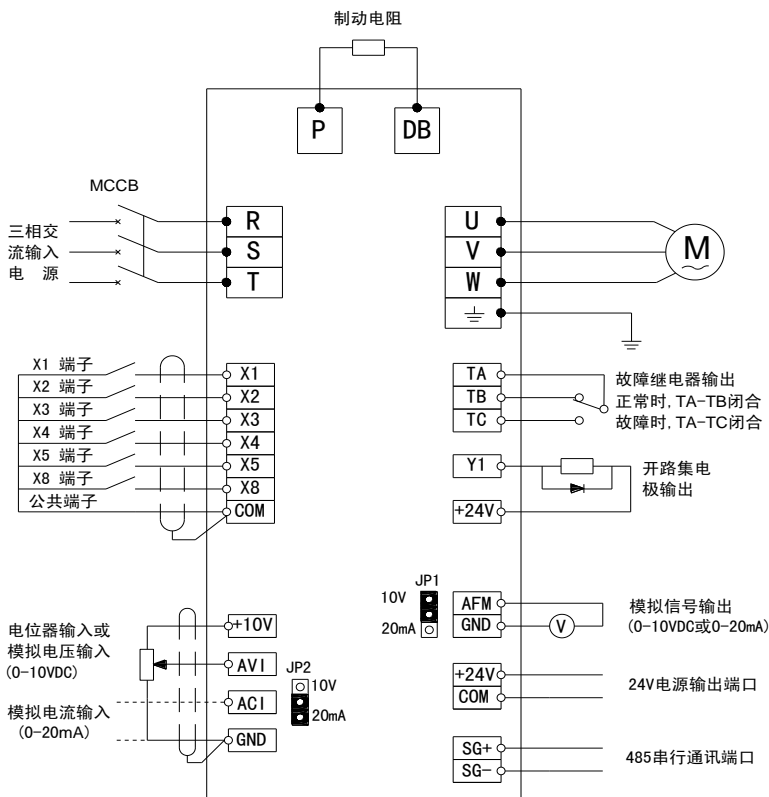


图 3-1 基本配线图



提示

- 模拟输入 ACI 电压与电流切换跳线为 JP2；模拟输出 AFM 电压与电流切换跳线为 JP1。

## 3.2 主端子说明

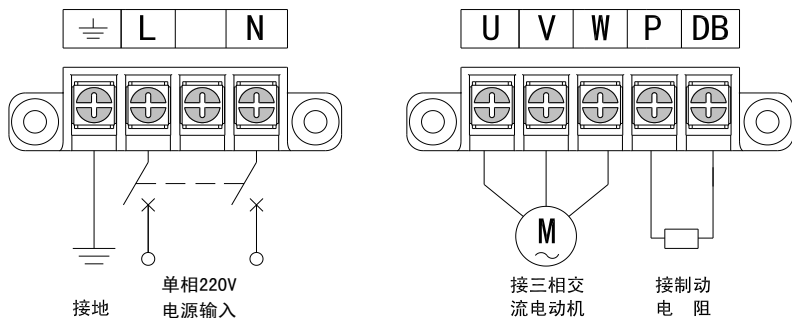


图 3-2 主电路端子图 1

适用机型：ZVF330-M0R4S2~M2R2S2

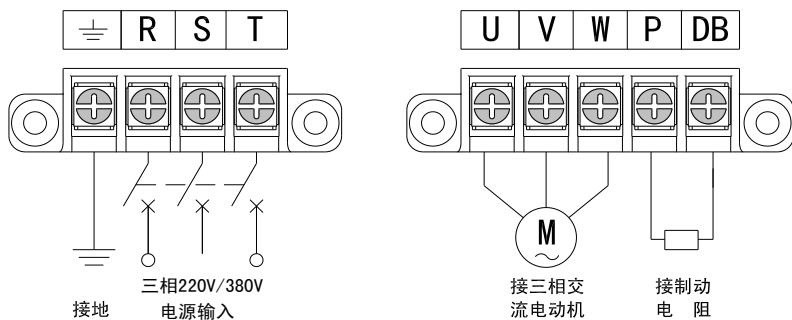


图 3-3 主电路端子图 2

适用机型：ZVF330-M0R4T2~M2R2T2

ZVF330-M0R7T4~M2R2T4



### 3.3 控制端子说明

1、控制电路端子见图 3-4 所示

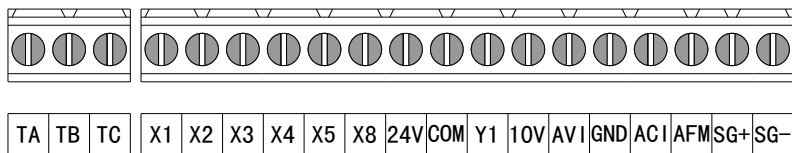


图 3-4 控制电路端子

2、控制电路端子说明

表 3-1 控制电路端子功能说明

类别	端子 标号	功能说明	电气规格
公共端	COM	数字信号公共端子	
多功能输入端子	X1	Xn (n=1, 2, 3, 4, 5, 8) -COM 之间短接时有效, 其 功能分别由参数 F5.00 ~ F5.07 设定	INPUT, 0~24V 电平信号, 低电平有效, 5mA
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		
	X8		
多功能输出端子	Y1	多功能集电极开路输出, 定义为多种功能的开关量输出端子, 其功能分别由参数 F6.00 设定, 参考地为 COM	OUTPUT, 最大负载电流 $I \leq 50\text{mA}$

类别	端子 标号	功能说明	电气规格
模拟输入端子	+10V	外部模拟给定电源, 和 GND、AVI 端子接电位器, 可进行频率设定	INPUT, 10V 直流电压
	AVI	模拟电压信号输入, 参考地为 GND	INPUT, 0~10V 直流电压
	ACI	模拟电流信号输入, 参考地为 GND	INPUT, 0~20mA 直流电流
公共端	GND	模拟信号公共端子	
模拟输出端子	AFM	可编程模拟电压输出, 接电压表, 对应输出 0~最高频率, 参考地为 GND	OUTPUT, 0~10V 直流电压 或 0~20mA 直流电流
电源接口	+24V	24VDC 电源输出(控制电源)	24VDC-100mA
可编程输出端子	TA	继电器接点输出, 正常时: TA-TB 闭合, TA-TC 断开 动作时: TA-TB 断开, TA-TC 闭合, 功能由 F6.02 设定。	触点额定值: NO: 240VAC-3A NC: 240VAC-1A
	TB		
	TC		
通讯端	SG+	通讯信号正端	
	SG-	通讯信号负端	

## 四、操作面板与操作

### 4.1 操作面板图

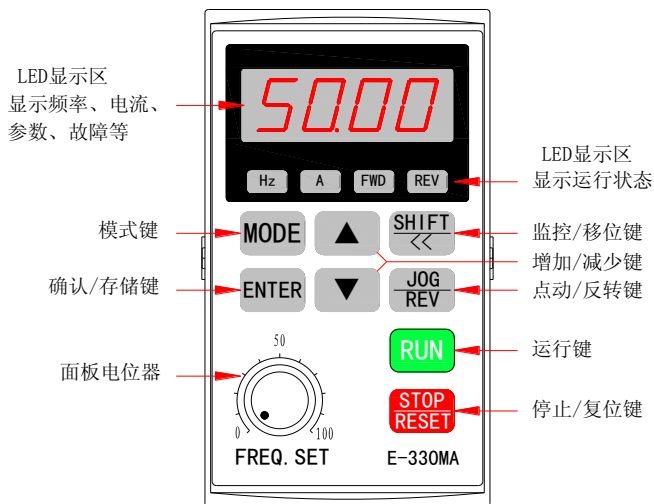
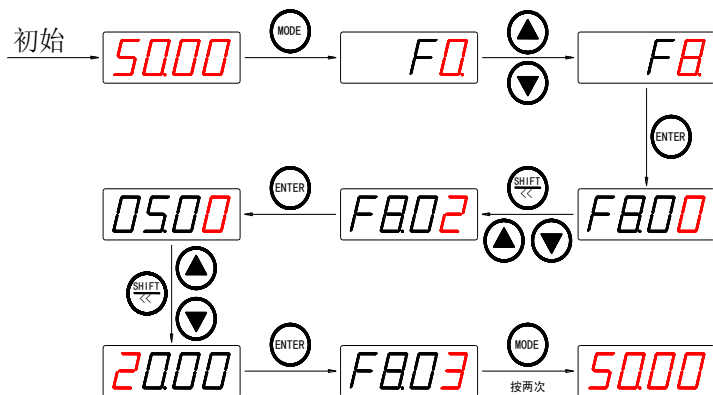


图 4-1 E-330MA 面板示意图

### 4.2 操作面板使用

功能码参数值的更改 (将 F8.02 点动频率的参数值从 5.00Hz 改为 20.00Hz)



## 五、功能参数一览表



提示

- “√”表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态时，均可更改。
- “×”表示该参数的设定值在变频器处于停机状态时可以更改，而在运行状态时，不可更改。
- “—”表示该参数是只能显示，不能更改。

## 5.1 F0 基本功能组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F0.00	速度控制模式	0: 无PG矢量控制 1: V/F控制 2: 转矩控制（无PG矢量控制）	1	1	×
F0.01	运行指令通道	0: 键盘指令通道 1: 端子指令通道 2: 通讯指令通道	1	0	×
F0.02	键盘及端子UP/DOWN设定	0: 有效，且变频器掉电存储 1: 有效，且变频器掉电不存储 2: UP/DOWN设定无效 3: 运行时设置有效，停机时清零	1	0	√
F0.03	频率指令选择	0: 键盘或编码器设定 1: 模拟量AVI设定 2: 模拟量ACI设定 3: AVI+ ACI设定 4: 键盘电位器设定 5: PID控制设定 6: 远程通讯设定 7: 外部脉冲设定 8: AVI(主)±ACI(辅)组合设定	1	0	√
F0.04	最大输出频率	10.00~600.00Hz	0.01Hz	50.00Hz	×
F0.05	运行频率上限	F0.06~F0.04（最大频率）	0.01Hz	50.00Hz	√
F0.06	运行频率下限	0.00~F0.05（运行频率上限）	0.01Hz	0.00Hz	√
F0.07	键盘设定频率	0.00~F0.04（最大频率）	0.01Hz	50.00Hz	√
F0.08	加速时间1	0.1~3600.0s	0.1s	机型设定	√
F0.09	减速时间1	0.1~3600.0s	0.1s	机型设定	√
F0.10	运行方向选择	0: 默认方向运行 1: 相反方向运行 2: 禁止反转运行	1	0	×
F0.11	载波频率设定	1.0~15.0kHz	0.1kHz	机型设定	√

## 5.1 F0 基本功能组(续上)

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F0.12	电机参数自学习	0: 无操作 1: 参数全面自学习 2: 参数静止自学习	1	0	×
F0.13	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	×
F0.14	AVR功能选择	0: 无效 1: 全程有效 2: 只在减速时无效	1	0	√
F0.15 ~ F0.16	保留				-

## 5.2 F1 起停控制组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F1.00	起动运行方式	0: 直接起动 1: 先直流制动再起 2: 转速追踪起动	1	0	×
F1.01	直接起动开始频率	0.00~50.00Hz	0.01Hz	1.50Hz	√
F1.02	起动频率保持时间	0.0~50.0s	0.1s	0.0s	√
F1.03	起动前制动电流	0.0~150.0%	0.1%	0.0%	√
F1.04	起动前制动时间	0.0~50.0s	0.1s	0.0s	√
F1.05	停机方式选择	0: 减速停车 1: 自由停车	1	0	√
F1.06	停机制动开始频率	0.00~F0.04 (最大频率)	0.01Hz	0.00Hz	√
F1.07	停机制动等待时间	0.0~50.0s	0.1s	0.0s	√

## 5.2 F1 起停控制组(续上)

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F1.08	停机直流制动电流	0.0~150.0%	0.1%	0.0%	√
F1.09	停机直流制动时间	0.0~50.0s	0.1s	0.0s	√
F1.10	正反转死区时间	0.0~3600.0s	0.1s	0.0s	√
F1.11	上电端子运行保护选择	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	√
F1.12	输入输出端子极性选择	0x000~0x7FF	1	0x000	√

## 5.3 F2 电机参数组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F2.00	变频器类型	0: G型机 1: P型机	1	机型设定	×
F2.01	电机额定功率	0.4~700.0kW	0.1kW	机型设定	×
F2.02	电机额定频率	0.01~600.00Hz	0.01Hz	50.00Hz	×
F2.03	电机额定转速	0~36000rpm	1rpm	机型设定	×
F2.04	电机额定电压	0~460V	1V	机型设定	×
F2.05	电机额定电流	0.1~2000.0A	0.1A	机型设定	×
F2.06	电机定子电阻	0.001~65.535Ω	0.001Ω	机型设定	√
F2.07	电机转子电阻	0.001~65.535Ω	0.001Ω	机型设定	√
F2.08	电机定、转子电感	0.1~6553.5mH	0.1mH	机型设定	√
F2.09	电机定、转子互感	0.1~6553.5mH	0.1mH	机型设定	√
F2.10	电机空载电流	0.01~655.35A	0.01A	机型设定	√

## 5.4 F3 矢量控制组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F3.00	速度环比例增益1	0~10000	1	15	√
F3.01	速度环积分时间1	0.01~100.00s	0.01s	2.00s	√
F3.02	切换低点频率	0.00~F3.05	0.01Hz	5.00Hz	√
F3.03	速度环比例增益2	0~10000	1	10	√
F3.04	速度环积分时间2	0.01~100.00s	0.01s	3.00s	√
F3.05	切换高点频率	F3.02~F0.04 (最大频率)	0.01Hz	10.00Hz	√
F3.06	VC转差补偿系数	50~200%	1%	100%	√
F3.07	转矩上限设定	0.0~200.0% (变频器额定电流)	0.1%	150.0%	√
F3.08	转矩动态摩擦系数	0.000~1.000	0.001	0.125	√
F3.09	空载电流补偿系数	0.000~9.999	0.001	0.800	√

## 5.5 F4 V/F 控制组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F4.00	V/F曲线设定	0: 直线V/F曲线 1: 2.0次幂降转矩V/F曲线	1	0	×
F4.01	转矩提升	0.0%: (自动) 0.1~30.0%	0.1%	0.0%	√
F4.02	转矩提升截止	0.0~50.0% (相对电机额定频率)	0.1%	20.0%	×
F4.03	V/F转差补偿限定	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
F4.04	节能运行选择	0: 不动作 1: 自动节能运行	1	0	×
F4.05 ~ F4.12	保留				-



## 5.6 F5 输入端子组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F5.00	X1端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运行 2: 反转运行 3: 三线式运行控制	1	1	×
F5.01	X2端子功能选择	4: 正转点动 5: 反转点动 6: 自由停车 7: 故障复位	1	2	×
F5.02	X3端子功能选择	8: 外部故障输入 9: 频率设定递增 (UP) 10: 频率设定递减 (DOWN)	1	7	×
F5.03	X4端子功能选择	11: 频率增减设定清除 12: 多段速端子1 13: 多段速端子2 14: 多段速端子3 15: 多段速端子4	1	0	×
F5.04	X5端子功能选择	16: 加减速时间选择 17: PID控制暂停 18: 摆频暂停 (停在当前频率) 19: 摆频复位 (回到中心频率)	1	0	×
F5.05	X6端子功能选择	20: 加减速禁止 21: 转矩控制禁止 22: 频率增减设定暂时清除	1	0	×
F5.06	X7端子功能选择	23: 停机直流制动 24: 外部脉冲输入 25: 频率切换至ACI 26: 频率切换至AVI 27: 保留 28: 减速停机	1	0	×
F5.07	X8端子功能选择		1	0	×
F5.08	开关量滤波次数	1~100	1	5	√
F5.09	端子控制运行模式	0: 两线式控制1 1: 两线式控制2 2: 三线式控制1 3: 三线式控制2	1	0	×

## 5.6 F5 输入端子组(续上)

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F5.10	端子UP/DOWN频率增量变化率	0.01~50.00Hz/s	0.01Hz/s	0.50Hz/s	√
F5.11	AVI下限值	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	√
F5.12	AVI下限对应设定	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
F5.13	AVI上限值	0.00~10.00V	0.01V	10.00V	√
F5.14	AVI上限对应设定	-100.0~100.0%	0.1%	100.0%	√
F5.15	AVI输入滤波时间	0.00~10.00s	0.01s	0.10s	√
F5.16	ACI下限值	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	√
F5.17	ACI下限对应设定	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
F5.18	ACI上限值	0.00~10.00V	0.01V	10.00V	√
F5.19	ACI上限对应设定	-100.0~100.0%	0.1%	100.0%	√
F5.20	ACI输入滤波时间	0.00~10.00s	0.01s	0.10s	√
F5.21	脉冲输入最大值	0.0~20.0kHz	0.1kHz	20.0kHz	√
F5.22	脉冲输入下限值	0.0~20.0kHz	0.1kHz	0.0kHz	√
F5.23	脉冲输入下限对应设定值	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
F5.24	脉冲输入上限值	0.0~20.0kHz	0.1kHz	10.0kHz	√
F5.25	脉冲输入上限对应设定值	-100.0~100.0%	0.1%	100.0%	√
F5.26	中心电压滞环宽度	0.00~10.00V	0.01V	0.15V	√
F5.27 ~ F5.30	保留				-

## 5.7 F6 输出端子组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F6.00	Y1输出选择	0: 无输出 1: 电机正转运行中 2: 电机反转运行中 3: 故障输出	1	1	√
F6.01	Y2输出选择	4: 频率水平检测FDT输出 5: 频率到达 6: 零速运行中 7: 上限频率到达 8: 下限频率到达		2	√
F6.02	继电器输出选择	9: 运行中 10: 保留		3	√
F6.03	AFM输出选择	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 运行转速 3: 输出电流 4: 输出电压 5: 输出功率 6: 输出转矩 7: 模拟AVI输入值 8: 模拟ACI输入值 9~14: 保留	1	0	√
F6.04	AFM输出下限	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
F6.05	AFM下限对应输出	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	√
F6.06	AFM输出上限	0.0~100.0%	0.1%	100.0%	√
F6.07	AFM上限对应输出	0.00~10.00V	0.01V	10.00V	√
F6.08	DFM输出选择	0~14 (同F6.03)	0	0	√
F6.09	DFM输出下限	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
F6.10	DFM下限对应输出	0.0~10.0kHz	0.1kHz	0.0kHz	√
F6.11	DFM输出上限	0.0~100.0%	0.1%	100.0%	√
F6.12	DFM上限对应输出	0.0~10.0kHz	0.1kHz	10.0kHz	√
F6.13	继电器延时闭合时间	0.1~3600.0s	0.1s	0.0s	√
F6.14	继电器延时断开时间	0.1~3600.0s	0.1s	0.0s	√
F6.15	保留				-

## 5.8 F7 人机界面组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F7.00	用户密码	0~65535	1	0	√
F7.01	保留			0	-
F7.02	功能参数拷贝	0: 无操作 1: 本机功能参数上传到键盘 2: 键盘功能参数下载到本机(无F2组) 3: 保留 4: 键盘功能参数下载到本机(全部)	1	0	×
F7.03	REV/JOG键功能选择	0: 点动运行 1: 正转反转切换 2: 清除UP/DOWN设定 3: 反转运行	1	0	×
F7.04	STOP/RST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	√
F7.05	保留			0	-
F7.06	运行状态显示的参数选择	0~0x7FFF BIT0: 运行频率 BIT1: 设定频率 BIT2: 母线电压 BIT3: 输出电压 BIT4: 输出电流 BIT5: 运行转速 BIT6: 输出功率 BIT7: 输出转矩 BIT8: PID给定值 BIT9: PID反馈值 BIT10: 输入端子状态 BIT11: 输出端子状态 BIT12: 模拟量AVI值 BIT13: 模拟量ACI值 BIT14: 多段速当前段数 BIT15: 转矩设定值	1	0x00FF	√

## 5.8 F7 人机界面组(续上)

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F7.07	停机状态显示的参数选择	1~0x3FF 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: PID给定值 BIT5: PID反馈值 BIT6: 模拟量AVI值 BIT7: 模拟量ACI值 BIT8: 多段速当前段数 BIT9: 转矩设定值 BIT10: 输入交流电压 BIT11~ BIT15: 保留	1	0x40F	√
F7.08	整流模块温度	0~100.0℃	0.1℃		-
F7.09	逆变模块温度	0~100.0℃	0.1℃		-
F7.10	软件版本	0.00~99.9	1.00		-
F7.11	本机累积运行时间	0~65535h	1h	0	-
F7.12	保留				-
F7.13	保留				-
F7.14	前两次故障类型	0~29 0: 无故障 (nonE) 1: 加速过电流 (ocA) 2: 减速过电流 (ocd) 3: 恒速过电流 (ocn) 4: 加速过电压 (ovA) 5: 减速过电压 (ovd) 6: 恒速过电压 (ovn) 7: 停机过电压 (ovS) 8: 母线欠压故障 (Lv) 9: 输入缺相 (LP) 10: 输出短路 (SC) 11: 变频器过热 (OH1) 12: 电机过载 (OL1)			-

## 5.8 F7 人机界面组(续上)

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F7.15	前一次故障类型	13: 变频器过载 (OL2) 14: 外部故障 (EF) 15: RS485通讯故障 (CE-1) 16: 保留 17: 电流检测故障 (ItE) 18: 面板通讯故障 (CE-4) 19: 电机自学习故障 (tE) 20: EEPROM操作故障 (EEP)			-
F7.16	当前故障类型	21: PID反馈断线故障 (PIDE) 22~24: 保留 25: dCE 26~27: 保留 28: 输出侧缺相 (SPO) 29: 保留			-
F7.17	当前故障运行频率	0.00~600.00Hz	0.01Hz		-
F7.18	当前故障输出电流	0.1~3000.0A	0.1A		-
F7.19	当前故障母线电压	0~1000V	1V		-
F7.20	当前故障输入端子状态	0~0xFFFF	1	0	-
F7.21	当前故障输出端子状态	0~0xFFFF	1	0	-

## 5.9 F8 增强功能组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F8.00	加速时间2	0.1~3600.0s	0.1s	机型设定	√
F8.01	减速时间2	0.1~3600.0s	0.1s	机型设定	√
F8.02	点动运行频率	0.00~F0.04 (最大频率)	0.01Hz	5.00Hz	√

## 5.9 F8 增强功能组(续上)

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F8.03	点动运行加速时间	0.1~3600.0s	0.1s	机型设定	√
F8.04	点动运行减速时间	0.1~3600.0s	0.1s	机型设定	√
F8.05	跳跃频率	0.00~F0.04 (最大频率)	0.01Hz	0.00Hz	√
F8.06	跳跃频率幅度	0.00~F0.04 (最大频率)	0.01Hz	0.00Hz	√
F8.07	摆频幅度	0.0~100.0% (相对设定频率)	0.1%	0.0%	√
F8.08	突跳频率幅度	0.0~50.0% (相对摆频幅度)	0.1%	0.0%	√
F8.09	摆频上升时间	0.1~3600.0s	0.1s	5.0s	√
F8.10	摆频下降时间	0.1~3600.0s	0.1s	5.0s	√
F8.11	故障自动复位次数	0~9999	0.1s	0	√
F8.12	故障自动复位间隔时间设置	0.1~100.0s	0.1s	1.0s	√
F8.13	FDT电平检测值	0.00~ F0.04(最大频率)	0.01Hz	50.00Hz	√
F8.14	FDT滞后检测值	0.0~100.0% (FDT电平)	0.1%	5.0%	√
F8.15	频率到达检出幅度	0.0~100.0% (最大频率)	0.1%	0.0%	√
F8.16	能耗制动阀值电压	380V系列: 115.0~140.0% (标准母线电压)	0.1%	125.0%	√
		220V系列: 115.0~140.0% (标准母线电压)	0.1%	115.0%	√
F8.17	转速显示系数	0.1~999.9% 机械转速=120*运行频率*F8.17/电机极数	0.1%	100.0%	√
F8.18	能耗制动输出起始值	0~100%	1%	0%	√
F8.18 ~ F8.20	保留				-

## 5.10 F9 PID 控制组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
F9.00	PID给定源选择	0: 键盘给定 (F9.01) 1: 模拟通道AVI给定 2: 模拟通道ACI给定 3: 远程通讯给定 4: 多段速给定      5: 键盘直接给定	1	0	√
F9.01	键盘预置PID给定	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
F9.02	PID反馈源选择	0: 模拟通道AVI反馈 1: 模拟通道ACI反馈 2: AVI+ACI反馈 3: 远程通讯反馈	1	0	√
F9.03	PID输出特性选择	0: PID输出为正特性 1: PID输出为负特性	1	0	√
F9.04	比例增益 (Kp)	0.00~100.00	0.01	1.00	√
F9.05	积分时间 (Ti)	0.01~100.00s	0.1s	0.10s	√
F9.06	微分时间 (Td)	0.00~100.00s	0.1s	0.00s	√
F9.07	采样周期 (T)	0.01~100.00s	0.1s	0.10s	√
F9.08	PID控制偏差极限	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
F9.09	反馈断线检测值	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
F9.10	反馈断线检测时间	0.0~3600.0s	0.1s	1.0s	√
F9.11	反馈增益	0~200%	0.1%	100%	√
F9.12	苏醒阀值	0.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
F9.13	苏醒阀值检出时间	0.00~360.00s	0.1s	1.00s	√
F9.14	睡眠阀值	0.0~100.0%	0.1%	100.0%	√
F9.15	睡眠阀值检出时间	0.00~360.00s	0.1%	1.00s	√
F9.16 ~ F9.20	保留				-



## 5.11 FA 多段速控制组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
FA.00	多段速1	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.01	多段速2	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.02	多段速3	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.03	多段速4	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.04	多段速5	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.05	多段速6	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.06	多段速7	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.07	多段速8	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.08	多段速9	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.09	多段速10	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.10	多段速11	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.11	多段速12	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.12	多段速13	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.13	多段速14	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.14	多段速15	-100.0~100.0%	0.1%	0.0%	√
FA.15	多段速方向源选择	0: 外部控制 1: 自身控制	1	0	√
FA.16 ~ FA.20	保留				-

## 5.12 Fb 保护参数组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
Fb. 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	×
Fb. 01	电机过载保护电流	20.0~120.0% (电机额定电流)	0.1%	100.0%	√
Fb. 02	瞬间掉电降频点	70.0~110.0% (标准母线电压)	0.1%	80.0%	√
Fb. 03	瞬间掉电频率下降率	0.00~F0.04 (最大频率)	0.01Hz	0.00Hz	√
Fb. 04	过压失速保护	0: 禁止 1: 允许	1	0	√
Fb. 05	过压失速保护电压	110~150% (380V系列)	1%	130%	√
		110~150% (220V系列)	1%	120%	
Fb. 06	自动限流水平	100~200%	1%	G型: 160%	√
				P型: 130%	√
Fb. 07	限流时频率下降率	0.00~100.00Hz/s	0.01Hz/s	10.00Hz/s	√
Fb. 08	输入缺相保护选择	0: 无效 1: 软件检测有效 2: 硬件检测有效	1	机型设定	√
Fb. 09 ~ Fb. 10	保留				-

## 5.13 Fc 通讯参数组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
FC.00	本机通讯地址	1~247, 0为广播地址	1	1	√
FC.01	通讯波特率设置	0: 1200bps      3: 9600bps 1: 2400bps      4: 19200bps 2: 4800bps      5: 38400bps	1	4	√
FC.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 6: 无校验 (N, 7, 1) for ASCII 7: 偶校验 (E, 7, 1) for ASCII 8: 奇校验 (O, 7, 1) for ASCII 9: 无校验 (N, 7, 2) for ASCII 10: 偶校验 (E, 7, 2) for ASCII 11: 奇校验 (O, 7, 2) for ASCII 12: 无校验 (N, 8, 1) for ASCII 13: 偶校验 (E, 8, 1) for ASCII 14: 奇校验 (O, 8, 1) for ASCII 15: 无校验 (N, 8, 2) for ASCII 16: 偶校验 (E, 8, 2) for ASCII 17: 奇校验 (O, 8, 2) for ASCII	1	1	√
FC.03	通讯应答延时	0~200ms	1ms	5ms	√
FC.04	通讯超时故障时间	0.0 (无效), 0.1~200.0s	0.1s	0.0s	√
FC.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	1	√
FC.06	传输回应处理	0: 写操作有回应    1: 写操作无回应	1	0	√
FC.07	通讯参数地址模式	0: 分组模式      1: 顺序模式	1	0	√
FC.08	保留				-

## 5.14 Fd 补充功能组

功能代码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	运行更改
Fd. 00	抑制振荡低频阈值点	0~500	1	5	✓
Fd. 01	抑制振荡高频阈值点	0~500	1	5	✓
Fd. 02	抑制振荡限幅值	0~100	1	10	✓
Fd. 03	抑制振荡高低频分界频率	0.00~F0.04 (最大频率)	0.01Hz	12.50Hz	✓
Fd. 04	抑制振荡	0: 抑制振荡有效 1: 抑制振荡无效	1	1	✓
Fd. 05	PWM选择	0: PWM模式1 2: PWM模式3 1: PWM模式2	1	0	×
Fd. 06	转矩设定方式选择	0: 键盘设定转矩 (对应Fd. 07) 1: 模拟量AVI设定转矩 (100%相对于2倍变频器额定电流) 2: 模拟量ACI设定转矩 (同1) 3: 模拟量AVI+ACI设定转矩 (同1) 4: 多段速转矩设定 (同1) 5: 远程通讯设定转矩 (同1)	1	0	✓
Fd. 07	键盘设定转矩	-200.0~200.0% (变频器额定电流)	0.1%	50.0%	✓
Fd. 08	上限频率设定源选择	0: 键盘设定上限频率 (F0.05) 1: 模拟量AVI设定上限频率 (100%对应最大频率) 2: 模拟量ACI设定上限频率 (同1) 3: 多段设定上限频率 (同1) 4: 远程通讯设定上限频率 (同1)	1	0	✓
Fd. 09	限流动作选择	0: 限流一直有效 1: 限流恒速时无效	1	0	✓
Fd. 10	下限频率运行模式	0: 下限频率运行 1: 零频运行	1	0	×
Fd. 11	零频运行制动电流	0.0~150.0%	0.1%	0.0%	✓
Fd. 12	转矩静态摩擦系数	0.00~10.00	0.01	0.20	✓
Fd. 13 ~ Fd. 15	保留				-

## 六、常见故障及对策

表 6-1 常见故障代码及对策

故障代码	故障名称	可能原因	对 策
<i>ocA</i>	加速运行中过流	①加速时间过短； ②负载惯性过大； ③转矩提升过高或V/F曲线不合适； ④电网电压过低； ⑤变频器功率偏小； ⑥瞬停发生时，对旋转中的电机实施再起动。	①延长加速时间； ②减小负载惯性； ③降低转矩提升值或调整V/F曲线； ④检查输入电源； ⑤更换功率大的变频器； ⑥将启动方式选择 F1.00 设置为转速追踪起动。
<i>ocd</i>	减速运行中过流	①减速时间过短； ②负载惯性过大； ③变频器功率偏小；	①延长减速时间； ②减小负载惯性； ③更换功率大的变频器；
<i>ocn</i>	稳速运行中过流	①输入电源异常； ②负载发生突变； ③变频器功率偏小	①检查输入电源； ②减小负载突变； ③更换功率大的变频器；
<i>ouA</i>	加速运行中过压	①输入电源异常； ②瞬停发生时，对旋转中的电机实施再起动。	①检查输入电源； ②将启动方式选择 F1.00 设置为转速追踪起动。
<i>oud</i>	减速运行中过压	①减速时间过短； ②有能量回馈性负载； ③输入电源异常；	①适当延长减速时间； ②选择合适的制动组件； ③检查输入电源；
<i>oun</i>	稳速运行中过压	①输入电源异常； ②有能量回馈性负载； ③电压检测通道异常；	①检查输入电源； ②安装或重新选择制动组件； ③寻求服务；
<i>ouS</i>	停机时过压	①输入电源异常；	①检查输入电源；

故障代码	故障名称	可能原因	对 策
<i>LU</i>	运行欠电压	<ul style="list-style-type: none"> <li>①输入电压过低;</li> <li>②电源瞬时停电;</li> <li>③输入电源故障;</li> <li>④直流回路接触不良;</li> <li>⑤接触器接触不良;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①检查电源电压是否过低;</li> <li>②复位变频器并检查输入电源;</li> <li>③检查电网容量是否不足, 电源电压波形是否良好, 有否有较大的冲击电流或缺相、短路;</li> <li>④检查主回路或寻求服务;</li> <li>⑤检查接触器或寻求服务;</li> </ul>
<i>LP</i>	输入侧缺相	①电源输入 R. S. T 有缺相;	<ul style="list-style-type: none"> <li>①检查输入电压;</li> <li>②检查安装配线;</li> </ul>
<i>SPO</i>	输出侧缺相	①变频器输出 U. V. W 有缺相或负载三相严重不对称;	<ul style="list-style-type: none"> <li>①检查输出配线;</li> <li>②检查电机及线缆;</li> </ul>
<i>SC</i>	功率模块故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>①变频器输出三相相间短路或接地故障</li> <li>②变频器瞬间过流,</li> <li>③环境温度过高;</li> <li>④风道堵塞或风扇损坏;</li> <li>⑤直流辅助电源故障;</li> <li>⑥控制板异常;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①检查配线;</li> <li>②改善通风条件, 降低载波频率;</li> <li>③清理风道或更换风扇;</li> <li>④寻求服务;</li> <li>⑤寻求服务;</li> </ul>
<i>OH1</i>	散热器过热	<ul style="list-style-type: none"> <li>①环境温度过高;</li> <li>②风扇损坏;</li> <li>③风道堵塞;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①降低环境温度;</li> <li>②更换风扇;</li> <li>③清理风道并改善通风条件;</li> </ul>
<i>OL1</i>	电机过载	<ul style="list-style-type: none"> <li>①转矩提升过高或V/F曲线不适合;</li> <li>②电网电压过低;</li> <li>③电机堵转或负载突变;</li> <li>④电机过载系数设置不当;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①降低转矩提升值或调整V/F曲线;</li> <li>②检查电网电压;</li> <li>③检查负载及电机状况;</li> <li>④正确设置电机过载保护系数 Fb. 01;</li> </ul>

故障代码	故障名称	可能原因	对 策
<i>OL2</i>	变频器 过载	<ul style="list-style-type: none"> <li>①转矩提升过高或V/F曲线不合适</li> <li>②加速时间过短;</li> <li>③负载过大;</li> <li>④电网电压过低;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①降低转矩提升值或调整V/F曲线;</li> <li>②延长加速时间;</li> <li>③更换功率大的变频器;</li> <li>④检查电网电压;</li> </ul>
<i>EF</i>	外部设备故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>①外部设备故障输入端子闭合;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①断开外部设备故障输入端子并清除故障;</li> </ul>
<i>IEE</i>	电流检测错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>①霍尔器件损坏或电路出现故障;</li> <li>②直流辅助电源出现故障;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①寻求服务;</li> <li>②寻求服务;</li> </ul>
<i>EE</i>	电机自学习故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>①电机容量与变频器容量不匹配</li> <li>②电机参数设置不当</li> <li>③自学习出的参数与标准参数偏差过大</li> <li>④自学习超时</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①更换变频器型号</li> <li>②按电机铭牌重新设置参数</li> <li>③使电机空载,重新辨识</li> <li>④检查电机接线,参数设置</li> </ul>
<i>EEP</i>	EEPROM读写故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>①控制参数的读写发生错误</li> <li>②EEPROM损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①寻求服务;</li> <li>②寻求服务;</li> </ul>
<i>PI dE</i>	PID反馈断线故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>①PID反馈断线</li> <li>②PID反馈源消失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①检查PID反馈信号线</li> <li>②检查PID反馈源</li> </ul>
<i>dCE</i>	主芯片故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>①主芯片损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①寻求服务;</li> </ul>

故障代码	故障名称	可能原因	对 策
CE-1	RS485 通信故障	①波特率设置不当； ②串行口由于干扰出现通讯错误； ③无上位机通讯信号；	①调整波特率； ②检查通讯电缆，增加抗干扰措施； ③检查上位机是否工作，通讯电缆是否断开；
CE-4	面板通信故障	①连接面板和控制板的电路出现故障； ②连接面板和控制板的连接线松动；	①寻求服务； ②检查并重新连接；
EAA1	数据上传错误	①连接面板和控制板的电路出现故障； ②连接面板和控制板的连接线松动；	①寻求服务； ②检查并重新连接；
EAA2	数据下载错误	①连接面板和控制板的电路出现故障； ②连接面板和控制板的连接线松动；	①寻求服务； ②检查并重新连接；



## 七、外型尺寸与安装尺寸

## 7.1 变频器的外形尺寸与安装尺寸

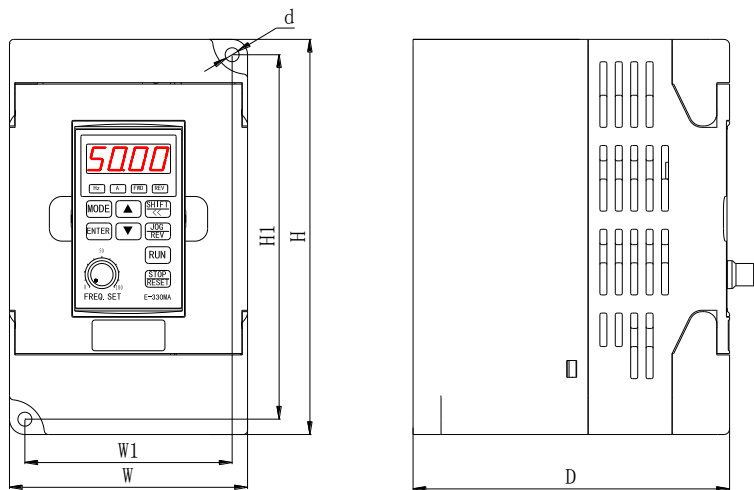


图 7-1 变频器尺寸示意图

变频器型号	功率 (KW)	尺寸 (MM)						图形	毛重 (kg)
		H	H1	W	W1	D	d		
ZVF330-M0R4T2/S2	0.4	141.5	130.5	85	74	113	$\Phi 5$	图 7-1	
ZVF330-M0R7T2/S2	0.75								
ZVF330-M1R5T2/S2	1.5	151	140	100	89.5	116.5	$\Phi 5$	图 7-1	
ZVF330-M2R2T2/S2	2.2								
ZVF330-M0R7T4	0.75								
ZVF330-M1R5T4	1.5								
ZVF330-M2R2T4	2.2								

## 7.2 操作面板的外型尺寸与安装开孔尺寸

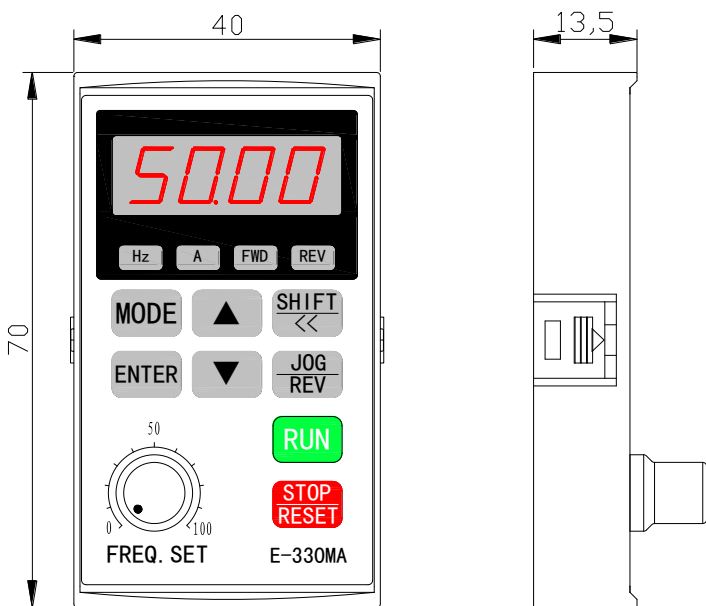


图 7-2 E-330 操作面板尺寸图



提示

- E-330 操作面板引出安装时，需另外配一个操作面板安装座。
- 安装座开孔尺寸为：宽 45mm×高 75mm。

## 八、品质保证

### 8.1 变频器的品质保证

#### 1. 品质保证依下列规定办理：

- 本产品自用户从厂家购买之日起一个月内发生质量问题，包退、包换和包修(非标机除外)；
  - 本产品自用户从厂家购买之日起三个月内发生质量问题，包换和包修；
  - 本产品自用户从厂家购买之日起十二个月内发生质量问题，包修；
- #### 2. 若无法确认购买日期的，以变频器出厂日期十八个月内为保修期，超过保修期为有偿服务，无论何时、何地使用的本公司变频器，均享受终身有偿服务。
- #### 3. 若属于下列原因引起的变频器损坏，即使在保修期内，也是有偿修理：
- 不按照用户手册操作使用导致的损坏；
  - 超出变频器标准、技术要求使用造成的损坏；
  - 火灾、水灾、电压异常等自然灾害造成的损坏；
  - 自行修理或改造等造成的人为损坏；
  - 因环境不良所引起的器件老化或故障；
  - 未依购买约定按时付清货款；
  - 变频器的铭牌、标志和出厂日期无法辨认；
  - 购买后搬运或储存不当造成损坏；
  - 对于安装、接线、操作及维护等使用情况不能客观实际描述；
  - 对于包退、包换或修理的服务，须将产品退回本公司，经确认责任归属后，方可退换或修理；
- #### 4. 本产品出现质量问题或产品事故，本公司只承担以上所说内容的责任，若用户需要更多的责任保证，请自行向保险公司投保。

## 附录 用户保修单

## 用户情况

经销商名称		购买日期	
变频器型号		出厂编号	
设备名称		电机功率	
安装日期		使用日期	

## 维修记录

故障原因:	
处理情况:	
维修日期:	维修人员签名:

故障原因:	
处理情况:	
维修日期:	维修人员签名:



提示

- 此联由用户留存。

## 变频器用户保修单

用户单位		电 话	
地 址		邮 编	
联 系 人		部 门	

经销商名称		地址/电话	
购买日期		发票号码	

变频器型号		出厂编号	
设备名称		电机功率	
安装日期		使用日期	

使用情况描述：

参数修改情况描述：



提示

- 此联内容用户要如实、认真填写，并速寄回本公司，使我们为你提供更好服务，以免你的安装和使用错误，给你造成麻烦或损失。

地址：上海市松江区石湖荡镇塔汇甘德路 8 号

电话：021-57844525

邮编：201600

[Http://www.chziri.com](http://www.chziri.com)

制造商：温州紫日电气科技有限公司

地 址：乐清市柳市镇大桥路 66 号

电 话：0577-27871155