

### ⚠ 安全注意事项

1. 本产品目录中记载的内容，是用于帮助您选择机型。使用本产品时，请务必在认真阅读「使用说明书」后正确使用。
2. 本产品并非是为了用于涉及人身安全的机器或系统而设计、制造的。如果您想将本产品用于原子能控制用机器、航空、航天用机器、医疗器械、交通管制机器或这些系统等特殊用途时，请向本公司营业窗口咨询。
3. 某些设备可能会因本产品的故障而导致人身伤亡或重大损失，在将本产品用于此类设备前，请务必在设备中设置适当的安全装置。

#### 销售总公司：富士电机（中国）有限公司

上海市普陀区中山北路 3000 号长城大厦 27 楼

电话：(021)5496-1177

传真：(021)6422-4650

邮编：200063

网址：<http://www.fujielectric.com.cn>

#### 国内销售网点：

上海：上海市普陀区中山北路 3000 号长城大厦 27 楼

电话 (021)5496-1177 传真 (021)6422-4650

邮编 200063

北京：北京市朝阳区曙光西里甲 5 号凤凰置地广场 20 层

A 座 2007 室

电话 (010)5939-2250 传真 (010)5939-2251

邮编 100028

天津：天津市和平区南京路 189 号津汇广场写字楼 1 号楼

1005 室

电话 (022)2332-0905 传真 (022)2711-9796

邮编 300051

沈阳：辽宁省沈阳市沈河区惠工街 10 号卓越大厦 1205 室

电话 (024)2252-8852 传真 (024)2252-8316

邮编 110013

大连：辽宁省大连市中山区人民路 9 号国际酒店 808 室

电话 (0411)8265-1933 传真 (0411)8265-2933

邮编 116001

济南：山东省济南市经十路 17703 号华特广场 A419 室

电话 (0531)8697-2246 传真 (0531)8697-5997

邮编 250061

西安：陕西省西安市西二路 23 号万景商务中心 1103 室

电话 (029)8754-3418 传真 (029)8754-3486

邮编 710004

重庆：重庆市渝中区中山三路 131 号庆隆希尔顿商务中心

626 室

电话 (023)8903-8939 传真 (023)8903-8949

邮编 400015

武汉：湖北省武汉市武胜路泰合广场 3002 室

电话 (027)8571-2540 传真 (027)5033-5005

邮编 430033

成都：四川成都市人民南路二段 1 号仁恒置地广场

写字楼 3206 室

电话 (028)6210-1091 传真 (028)6210-1096

邮编 610016

昆明：云南省昆明市北京路 408 号达阵广场 10 楼 B8 室

电话 (0871)319-3397 传真 (0871)318-7993

邮编 650011

广州：广东省广州市天河区林和西路 161 号中泰

国际广场 A1005 单元

电话 (020)8755-3800 传真 (020)8755-4283

邮编 510620

厦门：福建省厦门市湖滨南路 258 号鸿翔大厦 21 楼 B1 室

电话 (0592)518-7953 传真 (0592)518-5289

邮编 361004

深圳：广东省深圳市南山区华侨城兴隆街 1 号汉唐大厦

2602 室

电话 (0755)8363-2248 传真 (0755)8362-9785

邮编 518053

#### 国内售后网点：

上海：上海市普陀区中山北路 3000 号长城大厦 29 楼

电话 (021)6422-4652 传真 (021)6422-4653

邮编 200063

深圳：广东省深圳市南山区华侨城兴隆街 1 号汉唐大厦

2602 室

电话 (0755)8363-2248 传真 (0755)8362-9785

邮编 518053

北京：北京市朝阳区曙光西里甲 5 号凤凰置地广场 A 座

2007 室

电话 (010)5866-8128 传真 (010)5866-7652

邮编 100028

成都：四川成都市人民南路二段 1 号仁恒置地广场

写字楼 3206 室

电话 (028)6210-1091 传真 (028)6210-1096

邮编 610016

#### 制造商：无锡富士电机有限公司

无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号

电话：(0510)88152088

传真：(0510)88159159

邮编：214028

样本上刊登的公司名称和产品一般为各公司的商标或是注册商标。  
本产品改进的同时，资料可能有所改动，恕不另行通知！

**FE 富士电机**

Fuji Electric

经济型变频器

**FVR-Micro Series**



FUJI INVERTERS

GREAT PERFORMANCE IN A COMPACT PACKAGE  
WELCOME TO THE NEW GENERATION  
OF MICRO INVERTERS

MCH660a

# FVR-Micro CONCEPT

## Simple! Small!! Smart!!!

简单明快的设计

从设置之日  
开始即可  
轻松操作



小型、  
节省空间

### The New Compact Inverter

# FVR-Micro Series

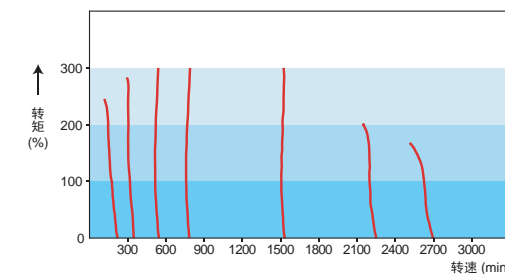
经济型变频器初期成本小，发挥良好效果。

## 最适于横向搬运机械的性能

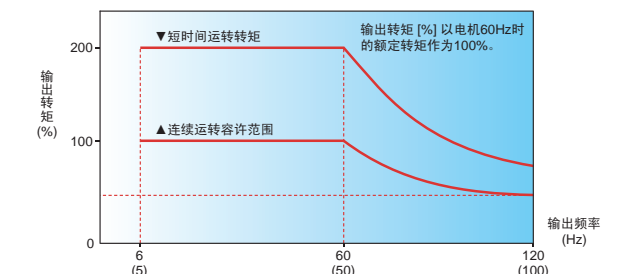
### ■ 高起动转矩150%以上

在低速区域也可实现强力运转。（滑差补偿控制ON，5Hz时）

[转矩特性示例]



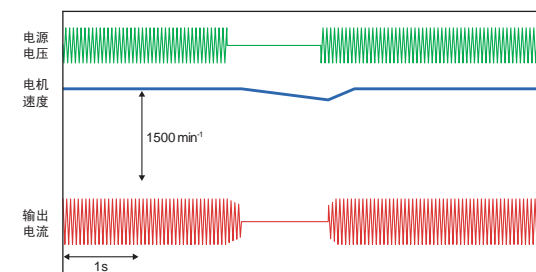
[输出转矩特性数据示例]



※ 将富士标准3相（8型系列：4种）与FVR-Micro以1：1的比例组合时的转矩特性示例。

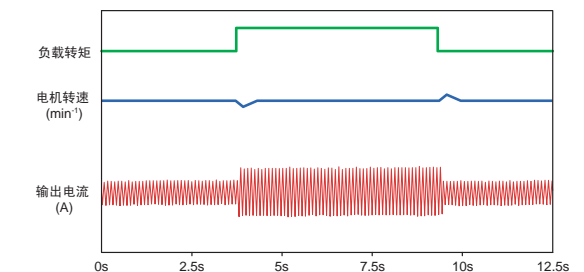
### ■ 通过瞬间停电再起动功能继续运转

发生瞬间停电时，复电后可以自动再起动。再起动时，可以选择从最高频率再起动的模式和从起动频率再起动的模式。



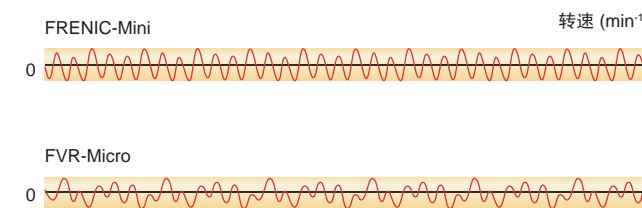
### ■ 对阶跃负载实现稳定运转

通过滑差补偿控制功能，对负载变动（阶跃负载）可进行稳定运转。



### ■ 即使在低速区域也可以进行稳定运转

低速区域（5Hz时）的旋转脉动与FVR-Micro的上位机型FRENIC-Mini变频器具有相同水平。



[旋转脉动特性示例]



### 安全注意事项

1. 本产品目录中记载的产品内容有助您选择机型。实际使用时，请务必仔细阅读《使用说明书》后正确使用。
2. 本产品不是以用于与人类生命攸关的机器或系统为目的而设计制造的。探讨将本资料的产品用于原子能控制、航空航天、医疗、交通工具或是这些用途的系统等特殊用途时，请向本公司的营业部门咨询。将本产品应用于因本产品出现故障可能影响生命安全的设备或可能造成重大损失的设备时，请务必安装安全装置。

规格

报警发生及  
排除方法

外形尺寸图

操作方法

端子功能

端子配置图

接线图

功能选择

使用注意事项

## 通过变频器节能

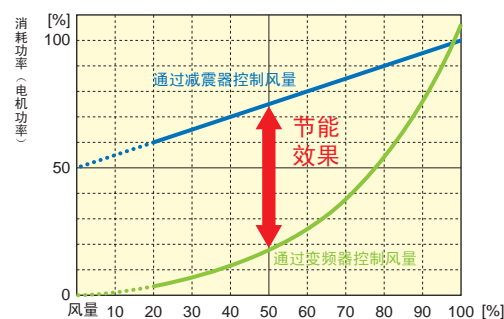
### 变频器带来的节能效果

- 与风门（阀门）控制相比，通过变频器控制运转风扇、泵的情况，能够得到更大的节能效果。
- 风量（流量）较少的情况下，节能效果特别明显。

### 配置冷却风扇的ON/OFF控制功能

在风扇、水泵停止运转时，可以使变频器的冷却风扇停止，因此，可以降低噪音、节能等。

### ● 风扇设备的情况下



## BEST MATCH 配置小容量多种需求的最佳功能

### 对应多种频率设定

频率的重量设定可根据功能、装置选择最合适的方法。有操作面板运行（键、旋钮）、模拟信号输入（4~20mA、0~+10V、0~+5V、1~5V）、多段速度8级（0~7级）设定等

### 最大输出频率可设定为400Hz

可用于离心机及要求电机高速运转的情况。（需要确认与电机的组合动作。）

### 晶体管输出、接点输出各配置一路

在运转中，可输出频率到达、运转准备输出等信号。

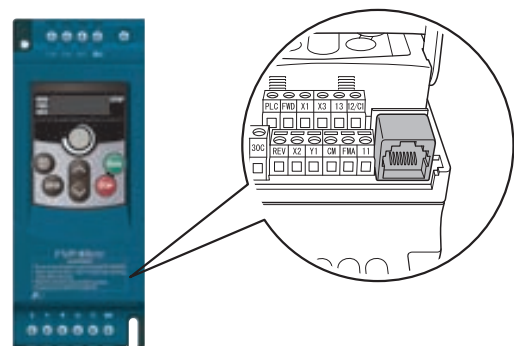
### 可设定折线V/f模式

增加了1点可任意设定的折线V/f模式点，因此，根据用途可调整V/f模式。

## 小型

### 标准内置RS-485通信端口 (RJ-45)

RS-485通信可以标准规格对应。



## 操作简单、配线方便

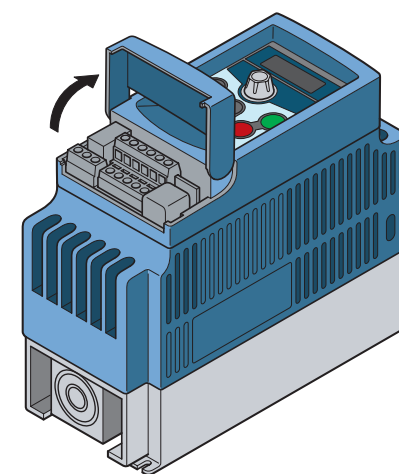
### 标准配置频率设定旋钮

手动即可简单调整频率。

### 操作面板上可显示各种数据

显示设定频率、输出频率、负载转速、输出电流、输出电压、报警记录、消耗电力等。

### 可简单拆下控制电路端子座盖



## 维护

### 记录最近6次的报警记录

可确认最近6次的报警记录。

## 考虑对外围设备的影响、保护功能完善

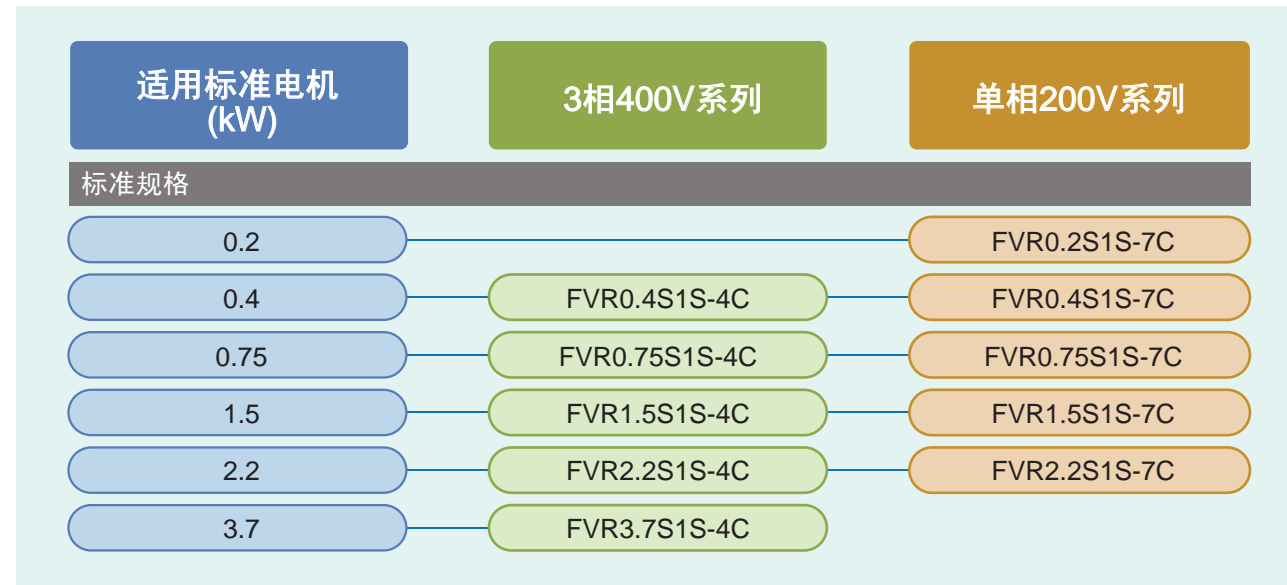
### 所有机型内置浪涌电流抑制电路

在所有机型上标准配置了浪涌电流抑制电路，可以降低电磁开关等外围设备的成本。

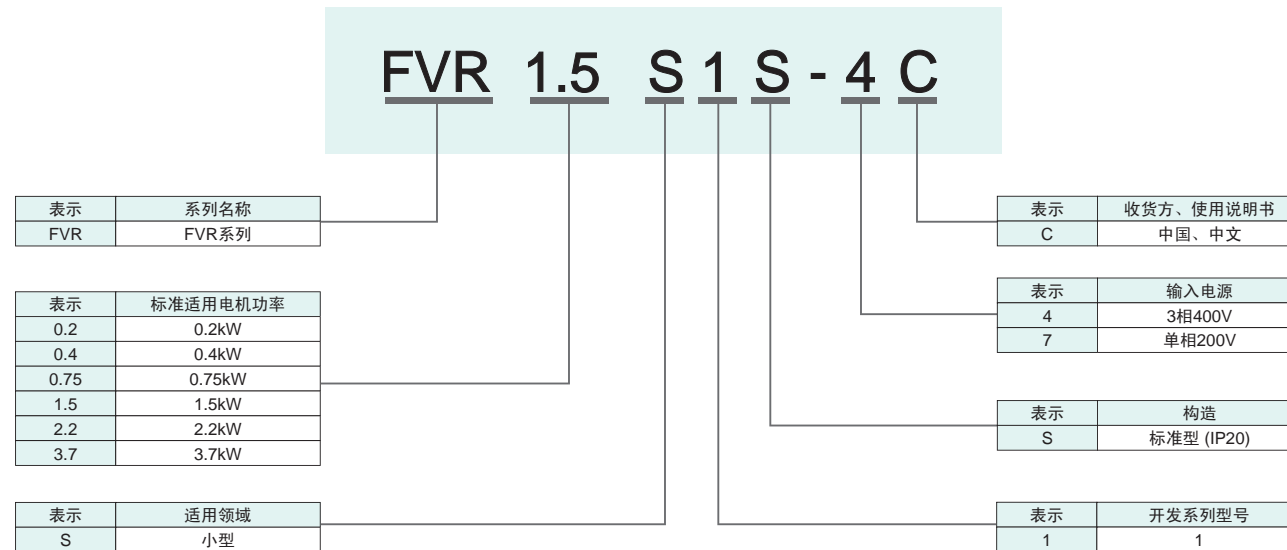
### 可切换漏极 / 源极

通过主体内部的开关切换数字输入端子的输出输入模式（漏极 / 源极）。

## 机型形式



## 变频器型号说明



注) 使用标准型时, 为上述形式一览表的标准规格形式。

## 规格

### 3相400V系列

项目	规格				
电源系列	3相400V				
型号 (FVR□□□S1S-□□)	FVR0.4 S1S-4C	FVR 0.75 S1S-4C	FVR 1.5 S1S-4C	FVR 2.2 S1S-4C	FVR 3.7 S1S-4C
标准适用电机 (kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
额定功率 (kVA) (*1)	1.2	2.3	3.2	4.2	6.3
电压 (V) (*2)	依据输入电源				
额定电流 (A)	1.5	2.5	4.2	5.5	8.2
过载额定电流	额定输出电流的150%-1min.				
相数、电压、频率	3相380~460V, 50/60Hz				
电压、频率容许变动	电压: +10~-10% (*3) 频率: +5~-5%				
额定输入功率电流 (A) (*4)	1.9	3.5	6.0	7.2	9.0
所要电源容量 (kVA)	1.3	2.3	4.0	4.8	6.0
制动	直流制动 制动开始频率: 0.0~60.0Hz, 制动时间: 0.0~30.0s, 制动作值: 0~100%				
保护构造 (IEC60529)	IP20封闭形				
质量 (kg)	1.3	1.3	1.3	1.6	1.7

(\*1) 额定功率显示的是440V额定的情况。  
 (\*2) 不能输出高于电源电压的电压。  
 (\*3) 相间不平衡率 [%] = (最大电压 [V] - 最小电压 [V]) / 3相平均电压 [V] × 67 (参考IEC61800-3)  
 相间不平衡过大时另行咨询处理方法  
 (\*4) 根据本公司规定的条件估算的值。

规格

### 单相200V系列

项目	规格				
电源系列	单相200V				
型号 (FVR□□□S1S-□□)	FVR0.2 S1S-7C	FVR 0.4 S1S-7C	FVR 0.75 S1S-7C	FVR 1.5 S1S-7C	FVR 2.2 S1S-7C
标准适用电机 (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
额定功率 (kVA) (*1)	0.6	1.0	1.9	2.5	4.2
电压 (V) (*2)	3相200~240V				
额定电流 (A)	1.6	2.5	4.2	7.5	11
过载额定电流	额定输出电流的150%-1min.				
相数、电压、频率	单相200V~240V, 50/60Hz				
电压、频率容许变动	电压: +10~-10%, 频率: +5~-5%				
额定输入功率电流 (A) (*4)	4.9	6.5	10	17.5	27
所要电源容量 (kVA)	1.1	1.5	2.2	3.9	6.0
制动	直流制动 制动开始频率: 0.1~60.0Hz, 制动作值: 0~100%额定电流 启动时: 0.0~60.0s, 停止时: 0.0~60.0s				
保护构造 (IEC60529)	IP20封闭型				
质量 (kg)	1.3	1.3	1.3	1.6	1.9

(\*1) 额定功率显示的是220V额定的情况。  
 (\*2) 不能输出高于电源电压的电压。  
 (\*4) 根据本公司规定的条件估算的值。

### 规格

项目		详细规格	备考
输出频率	调整		
	最高输出频率	5.0~400Hz 可变设定	
	基准(基础)频率	10.0~400Hz 可变设定	
	启动频率	0.1~60.0Hz 可变设定	
	载波频率	2.0~12kHz	
	控制方式	带滑差补偿控制	
电压/频率特性	200V系列	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 可以用基准(基础)频率、通用最高输出频率2.0~255V进行设定</li> <li>· 可进行AVR控制的ON/OFF选择(有效/无效/减速时无效)</li> <li>折线V/f任意点(1点): 可设定2.0~255V、0.1~400Hz</li> </ul>	
	400V系列	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 可以用基准(基础)频率、通用最高输出频率2.0~510V进行设定</li> <li>· 可进行AVR控制的ON/OFF选择(有效/无效/减速时无效)</li> <li>折线V/f任意点(2点): 可设定2.0~510V、0.1~400Hz</li> </ul>	
转矩提升		· 通过功能代码"1-05、1-06", 设定转矩提升值。	
启动转矩		150%以上(设定频率5Hz、滑差补偿动作时)	
运转、停止	键操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>RUN</b>、<b>STOP</b> 键运行、停止。(操作面板)</li> <li>· 外部信号: 正转(反转)运行、停止指令[可以3线运行]、(数字输入)自由旋转指令, 外部报警, 报警复位等。</li> <li>· 模式运转: 按照预先设定的模式自动运行/停止。</li> </ul>	
频率设定	(模拟信号输入: 12/C1切换方式)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 键操作: 、 键</li> <li>· 通过内置按钮设定</li> <li>· 通过可变电阻器设定(外部电阻器: 5kΩ 1/2W)</li> <li>· 可通过0~+10Vdc(+5Vdc)进行设定</li> <li>(+5V通过模拟信号输入增益设定变更(200%)进行设定)</li> <li>· +1~+5Vdc(通过偏压、模拟信号输入增益可以调整)</li> <li>· 可通过4~20mAdc设定</li> </ul>	
	(多段速)(频率设定切换)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 多段速运行: 设定8种频率, 可通过3位的外部信号选择</li> <li>· 2种频率设定可通过外部信号(数字输入)进行切换</li> </ul>	
控制	加速、减速时间	在0.1~600s范围内的可变设定。 (关于加速、减速, 可分别在内部设定2个种类的时间。)	
	直流制动	制动开始频率: 0.1~60.0Hz, 制动时间: 0.0~60.0s, 制动动作值: 0~100%可变设定。(启动时、停止时可进行个别设定)	
	频率限制器	上限频率、下限频率也可根据对最高频率的比例进行可变设定。 (设定范围: 1~110%(上限)、0~100%(下限))	
	偏置	通过模拟输入可在最高输出频率0.0~100%的范围内对频率设定的偏置值进行可变设定。	
	增益	通过模拟输入可在最高输出频率0.0~100%的范围内对频率设定的增益进行可变设定。	
	跳跃频率	可进行跳跃频率3点、跳跃幅度(0.0~400Hz)的设定。	
	点动运转	通过按RUN键或数字接点输入(FWD、REV)运行 (专用频率设定、专用加减速时间设定)	
	瞬间停电时的再次启动	电源恢复正常时不停止电机运行, 可重新启动变频器。	
	滑差补偿控制	根据负载补偿速度降低的情况, 可稳定运行。	
	再生回避控制	减速时如果直流中间电压超过过电压限制值, 则停止减速, 进行恒速运转回避OV跳闸。	
	冷却风扇起停控制	运转停止时, 可选择停止冷却风扇的模式。	
	密码	可通过功能代码进行密码设定。 输入密码时和设定密码时分别使用不同的功能代码。	
	停止方法选择	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 可选择运转指令OFF时的减速方法(减速停止或关断输出自由旋转停止)</li> <li>· 可选择报警EF动作时动作(报警输入忽视或自由运转)</li> </ul>	
	转动方向限制	可选择防止正转/防止逆转。	
	组合频率指令	通过频率设定1、2的组合, 可进行加法、减法。	
指令丢失检测	通过4~20mA收到的频率指令信号断线可选择检测出指令丢失的动作。		
UP/DOWN控制	通过分配给数字输入端子的UP指令以及DOWN指令进行频率设定。		
再生回避等级设定	可通过功能代码进行再生回避动作值的设定。		

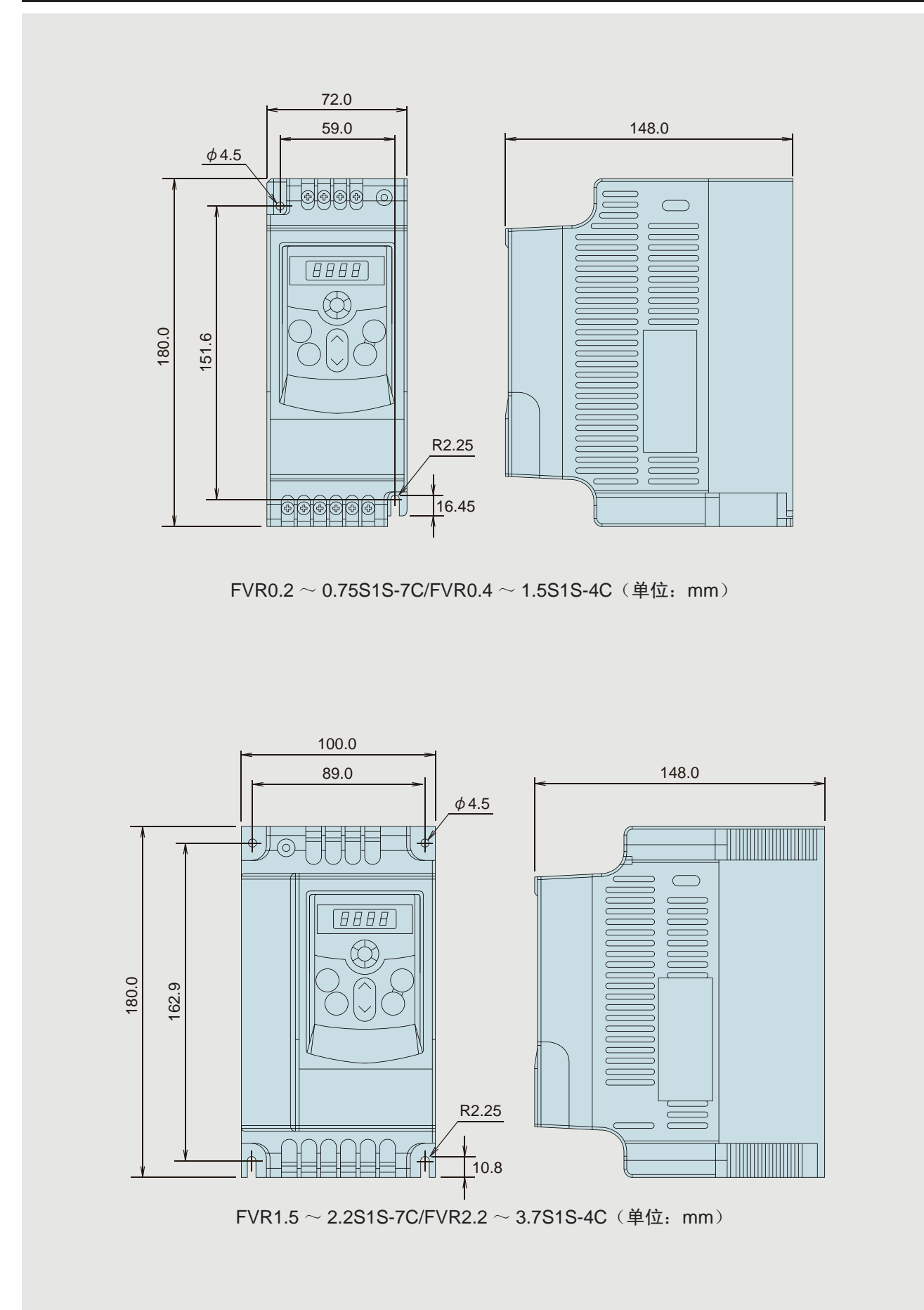
### 规格

项目		详细规格	备考
表示	运行、停止中	输出频率(滑差补偿前)[Hz]、输出频率(滑差补偿后)[Hz]、输出电流[A]、输出电压[V]、直流中间电路电压[V]、消耗电力[kW]等	
	跳闸时	<ul style="list-style-type: none"> <li>[显示跳闸原因]</li> <li>· <b>OC</b> (过电流)</li> <li>· <b>OU</b> (不足电压)</li> <li>· <b>OH</b> (过电压)</li> <li>· <b>LU</b> (冷却风扇过热)</li> <li>· <b>OL</b> (外部报警)</li> <li>· <b>OL1</b> (变频器过载(IGBT过热))</li> <li>· <b>OL2</b> (电机过载) 等</li> </ul>	
	运行中、跳闸时	保存、显示最近6次跳闸记录。	
保护	过电流保护	对于因输出侧的过载而产生的过电流将使变频器停止。	
	短路保护	对于因输出侧的电路短路而产生的过电流将使变频器停止。	
	过电压保护	检测出直流中间电路电压过大(200V系列: 400Vdc, 400V系列: 800Vdc), 则停止变频器。	
	欠电压保护	检测出直流中间电路电压降低(200V系列: 200Vdc, 400V系列: 400Vdc), 则停止变频器。	
	欠电压保护	查出直流中间电路电压的降低, 停止变频器。	
	电机保护	通过电子热继电器功能的设定使变频器停止, 保护电机。 (可将热时常数调整在0.5~10.0左右)	
	重试功能	因跳闸而停止时, 可以自动复位并重新启动。 (可对重试的次数和到复位为止的等待时间进行设定)	
	使用场所	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 室内, 无腐蚀性、可燃性气体、无灰尘的地方。(污染度2)</li> <li>· 无阳光直射的地方。</li> </ul>	
	周围温度	-10~+50℃	
	环境湿度	~90%RH(无结露。)	
环境	海拔高度	1000m以下。	
	振动	9.80665m/s <sup>2</sup> (1g): 未滿~20Hz, 5.88m/s <sup>2</sup> (0.6g): 20~50Hz	
	保存温度	-20~+60℃	

### 报警发生及排除方法

显示符号	异常现象说明	排除方法
<b>OC</b>	交流电机变频器检测出输出侧有异常突增的过电流产生	1. 检查电机额定与交流电机变频器额定是否相匹配 2. 检查交流电机变频器U、V、W间有无短路 3. 检查与电机联机是否有短路现象或接地 4. 检查交流电机变频器与电机的螺丝有无松动 5. 加长加速时间 (1-09, 1-11) 6. 检查电机是否过载
<b>OU</b>	交流电机变频器检测出内部直流电压侧有过电压现象产生	1. 检查输入电压是否在交流电机变频器额定输入电压范围内, 并监测是否有浪涌电压产生 2. 若是由于电机惯量回升电压, 造成交流电机变频器内部直流高压侧电压过高, 此时可加长减速时间
<b>OH</b>	交流电机变频器检测出内部温度过高, 超过保护基准	1. 检查环境温度是否过高 2. 检查散热片是否有异物, 风扇有无转动 3. 检查交流电机变频器通风空间是否足够
<b>Lu</b>	交流电机变频器内部直流高压侧电压过低	1. 检查输入电源电压是否正常 2. 检查负载是否有突然的重载
<b>OL</b>	输出电流超过交流电机变频器可承受的电流, 若输出150%的交流电机变频器额定电流, 可承受60秒	1. 检查电机是否过载 2. 降低 (07-02) 转矩提升设定值 3. 增加交流电机变频器输出容量
<b>OL1</b>	内部电子热继电器保护动作	1. 检查电机是否过载 2. 检查 (07-00) 电机额定电流值是否适当 3. 检查电子热继电器功能设定 4. 增加电机容量
<b>OL2</b>	电机负载太大	1. 检查电机负载是否过大 2. 检查过转矩检出基准设定值 (06-03)
<b>EF</b>	当设定为外部异常功能 (OH2) 的外部多功能输入端子与CM闭合时, 交流电机变频器停止输出	清除故障来源后按 "RESET" 键即可
<b>CF1</b>	内部存储器IC数据写入异常	1. 断电后再重新上电 2. 送厂维修
<b>CF2</b>	内部存储器IC数据读出异常	1. 按下RESET键将参数重置为出厂设定 2. 若方法无效, 则送厂维修
<b>CF3.1</b>	开机检测内部温度过高	1. 检测环境温度是否过高 2. 环境温度正常则送厂维修
<b>CF3.2</b>	开机检测交流电机变频器内部直流电压侧有过电压现象产生	1. 检查输入电压是否在交流电机变频器额定输入电压范围内 2. 输入电压正常则送厂维修
<b>CF3.3</b>	开机检测交流电机变频器内部直流电压侧电压过低	1. 检查输入电源电压是否正常 2. 输入电压正常则送厂维修
<b>HPF.1</b>	过电压保护回路异常	送厂维修
<b>HPF.3</b>	过电流保护回路异常	送厂维修
<b>bb</b>	当外部多功能输入端子设定此功能时与CM闭合, 交流电机变频器停止输出	清除信号来源 "bb" 立刻消失
<b>CE--</b>	通信异常	1. 检查通信回路是否正常连接 2. 检查通信格式是否正确
<b>Errb</b>	摆频设置异常, 摆频中心频率小于幅度, 或摆频最大值超过输出频率上下限	1. 重新设置正确的摆频参数

### 外形尺寸图



报警发生及排除方法

外形尺寸图

## 操作方法

### 操作面板各部分的名称与功能

#### LED监视器

**运转中以及停止中：**  
显示速度监视器（输出频率（滑差补偿前）、输出频率（滑差补偿后）、设定频率、电机转速、负载转速等）、输出电流、输出电压、消耗电力等。

**报警模式：**  
通过代码显示报警内容。

#### 旋钮

频率设定时使用。

#### 模式键 / 复位键

进行模式的切换。

**正常模式：**  
能够切换LED监视器。

**报警模式：**  
解除跳闸停止状态。

#### 运转键

开始运转时的键。

**停止中：**  
功能代码 **2-03** 被设定为 **0**（操作面板运转）以外时不动作。

#### 功能键输入

显示和确定功能代码以及数据等时使用。

#### 停止键

使运转停止的键。

**运转中：**  
功能代码 **2-03** 被设定为 **2**（通过外部信号运转（操作面板STOP键无效））或 **4**（通过RS-485通信运转（操作面板STOP键无效））时不动作。

#### 上下键

**运转中：** 进行提高或降低频率和速度的操作时使用。

**设定时：** 可改变功能代码的显示以及数据的设定值。

### 显示以及键操作 操作面板的模式大致可分为以下3种。

显示部、操作部	操作模式	程序模式		运转模式		报警模式
		停止中	运转中	停止中	运转中	
显示部	功能	显示功能代码及数据		显示输出频率、设定频率、负载转速、消耗电力、输出电流、输出电压等		显示报警内容
	表示	亮灯		亮灯		亮灯
操作部	MODE/RESET	功能	变更为停止模式	变更为运转模式	切换LED监视器的显示内容	解除跳闸，变更到停止模式或运转模式
	ENTER	功能	功能代码的选择、确定以及数据的存储、更新	变更为程序模式（停止中）	变更为程序模式（运转中）	无效
	上下键	功能	功能代码以及数据的增减	频率等设定的增减		无效
	RUN	功能	切换至程序模式（运转中）	无效	切换至运转模式（运转中）	无效
	STOP	功能	无效	切换至程序模式（停止中）	无效	切换至运转模式（停止中）

## 端子功能

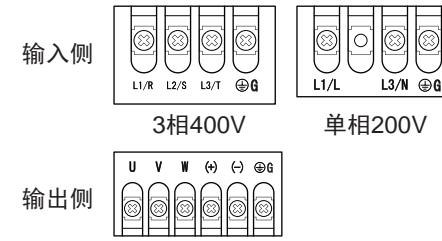
分类	端子记号	端子名称	功能说明	备注
主电路	L1/R, L2/S, L3/T	主电源输入	连接3相电源。	
	L1/L, L2/N	主电源输入	连接单相电源。	
	U, V, W	变频器输出	连接3相电机。	
	⊕G	变频器接地用	变频器的接地用端子。	
频率设定	13	可变电阻器用的电源	作为频率设定器（可变电阻：5kΩ）用电源使用。（10Vdc 3mAdc max.）	
	12/C1	频率设定电压输入	0~+10Vdc/0~100% (0~+5Vdc/0~100%)	输入阻抗：47kΩ
	通过接码开关切换	频率设定电流输入	4~20mAdc/0~100%	输入阻抗：250Ω
数字输入	11	模拟共用	对于频率设定信号（12、13、C1、FMA）的共用端子。	与CM端子绝缘。
	FWD	正转运转、停止指令	· 可将端子X1-X3、FWD以及REV设定为以下功能。 <通用功能>	FWD、REV端子也可被赋予其他功能，可通过开关切换SINK/SOURCE
	REV	逆转运转、停止指令		
	X1	数字输入1	· 通过切换内置于主机内的日本开关可以切换漏极 / 源极	
	X2	数字输入2		
	X3	数字输入3		
	(NONE)	无功能	ON/OFF对动作均无影响	
	(FWD)	正转运转、停止指令	(FWD) 为ON时正转运转，OFF时减速后停止	仅可对FWD、REV端子进行设定
	(REV)	逆转运转、停止指令	(REV) 为ON时逆转运转，OFF时减速后停止	
	(CRUN)	运转、停止指令	(CRUN) 为ON时运转，OFF时减速后停止	
	(FWD/REV)	正转、逆转指令	(CRUN) 为ON时，(FWD/REV) 为ON时正转运转，(FWD/REV) 为OFF时逆转运转	
	(HLD)	自保持选择	· 作为3-线运转时的自我保持信号使用。 · 当(HLD)为ON时，自我保持(FWD)或(REV)信号，当为OFF时解除保持。	
	(EF1)	EF，正常开输入	· (EF1) 为ON时外部故障。	
	(EF2)	EF，正常关输入	· (EF2) 为OFF时外部故障。	
	(RST)	报警（异常）复位	(RST) 为ON时解除报警保持状态。	
	(SS1)	多段频率选择	通过(SS1)~(SS4)的ON/OFF信号可进行8级速运转。	
	(SS2)			
	(SS4)			
	(Hz2/Hz1)	频率设定2 / 频率设定1	通过将(Hz2/Hz1)置为ON，频率设定2被选择。	
	(HLR-HLD)	加减速禁止指令	(HLR-HLD) 为ON时禁止加减速。	
	(RT1)	选择加减速时间	通过(RT1)的ON/OFF可选择加减速时间的2/1。	
	(BB1)	外部断开，正常开输入	(B.B) 为ON时即时切断输出。	
	(BB2)	外部断开，正常关输入	(B.B) 为OFF时即时切断输出。	
	(UP)	UP指令	(UP) 为ON时频率指令UP。	
	(DOWN)	DOWN指令	(DOWN) 为ON时频率指令DOWN。	
	(AUTO)	模式运转指令	(AUTO) 为ON时开始模式运转。	
(PAUSE)	模式运转中断指令	(PAUSE) 为ON时中断模式运转。		
(JOG-f)	点动运转频率指令	(JOG-f) 为ON时选择点动运转频率。		
(CNT-RST)	计数器复位	(CNT-RST) 为ON时计数器累计值复位。		
(SEL-C1)	C1端子选择	(SEL-C1) 为ON时选择从C1端子输入。		
(JOG-FWD)	点动正转指令	(JOG-FWD) 为ON时执行点动正转指令。		
(JOG-REV)	点动逆转指令	(JOG-REV) 为ON时执行点动逆转指令。		
(WFI)	横向运转	(WFI) 为ON时开始振动运转。		
(WFI-RST)	横向运转复位	(WFI-RST) 为ON时开始振动运转。		
(EN1)	紧急停止1 正常开输入	(EN1) 为ON时紧急停止。		
(EN2)	紧急停止2 正常关输入	(EN2) 为OFF时紧急停止。		
(CNT)	计数器触发信号	向(CNT)输入外部计数器信号。		
PLC	PLC信号电源	连接PLC的输出信号电源。也可作为24V电源使用	+24V最大20mA	
CM	数字输入公共	数字输入信号的通用端子。	与端子11绝缘	

### 端子功能

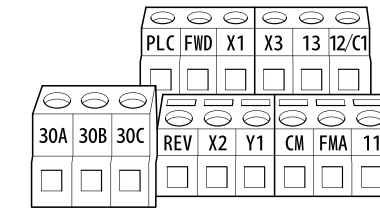
分类	端子记号	端子名称	功能说明	备注
模拟输出	FMA	模拟监视器	可通过直流电压输出从以下所选择的1个项目。 · 输出频率1 (滑差补偿前) · 输出频率2 (滑差补偿后) · 输出电流 · 输出电压 · 直流中间电路电压 · 消耗电力 ※可使用模拟电压计 (0~10Vdc、最大3mA输入阻抗: 3.3k)。 增益调整范围: 1~200%	
	Y1	晶体管输出	输出从下列选择出的信号。(48Vdc、最大50mAdc)	
晶体管输出 / 接点输出	30A, 30B, 30C	总报警输出 (接点输出)	变频器停止报警时, 输出无电压接点信号 (1c)。 · 可选择下列信号, 作为多用途继电器输出 (接点容量: 240Vac, 1.5Aac (Normal open)/0.5Aac (Normalclose)) · 如果通过励磁动作输出报警, 则可通过无励磁动作切换报警输出的设定。	
	(NON)	无功能		
	(RUN)	运转中	当变频器以起动频率以上的频率运转中时, 输出ON信号。	
	(FAR)	频率达到	输出频率到达设定频率时输出ON信号。 检测幅度 (ON时: 1.0Hz, OFF时: 3.0Hz) 固定。	
	(ZERO)	零速	停止过程中输出ON信号。	
	(OT)	超出转矩检测	通过超出转矩检测输出ON信号。	
	(BB)	外部基本程序段中	通过外部基本程序段信号将ON信号输出到基本程序段中。	
	(LU)	电压不足停止时	如果电压不足则输出ON信号。	
	(REM)	外部端子运转模式	从外部端子进入运转模式时输出ON信号。	
	(ALM)	所有报警	将整体报警信号作为晶体管输出信号进行输出。	
	(FDT)	频率检测	输出频率大于预先设定的检测值时输出ON信号。	
	(AUTO)	模式运转中	模式运转过程中输出ON信号。	
	(TO)	模式运转1周期结束	模式运转的1个循环结束后, 输出ON信号。	
	(TE)	变频器运转结束	模式运转结束后, 输出ON信号。	
	(TP)	变频器运转暂时停止时	模式运转暂时停止时, 输出ON信号。	
	(CAR)	达到端子计数值	达到端子计数值时输出ON信号。	
	(CARF)	达到端子指定计数值	达到端子指定计数值时输出ON信号。	
(RDY)	运转准备输出	在变频器进入运转准备结束的状态下输出ON信号。		
(FRUN)	正转时	正转时, 输出ON信号。		
(RRUN)	反转时	反转时, 输出ON信号。		
(FRRUN)	正转 / 反转方向指示	正转时OFF, 反转时输出ON信号。		
CM	晶体管输出公共端子	晶体管输出信号 (Y1) 的发射器端子	与11端子绝缘。	
通信	RS-485 通信连接器 (RJ-45连接器)	RS-485通信用输出输入	将Modbus-RTU规约内置于变频器主机内	

### 端子配置图

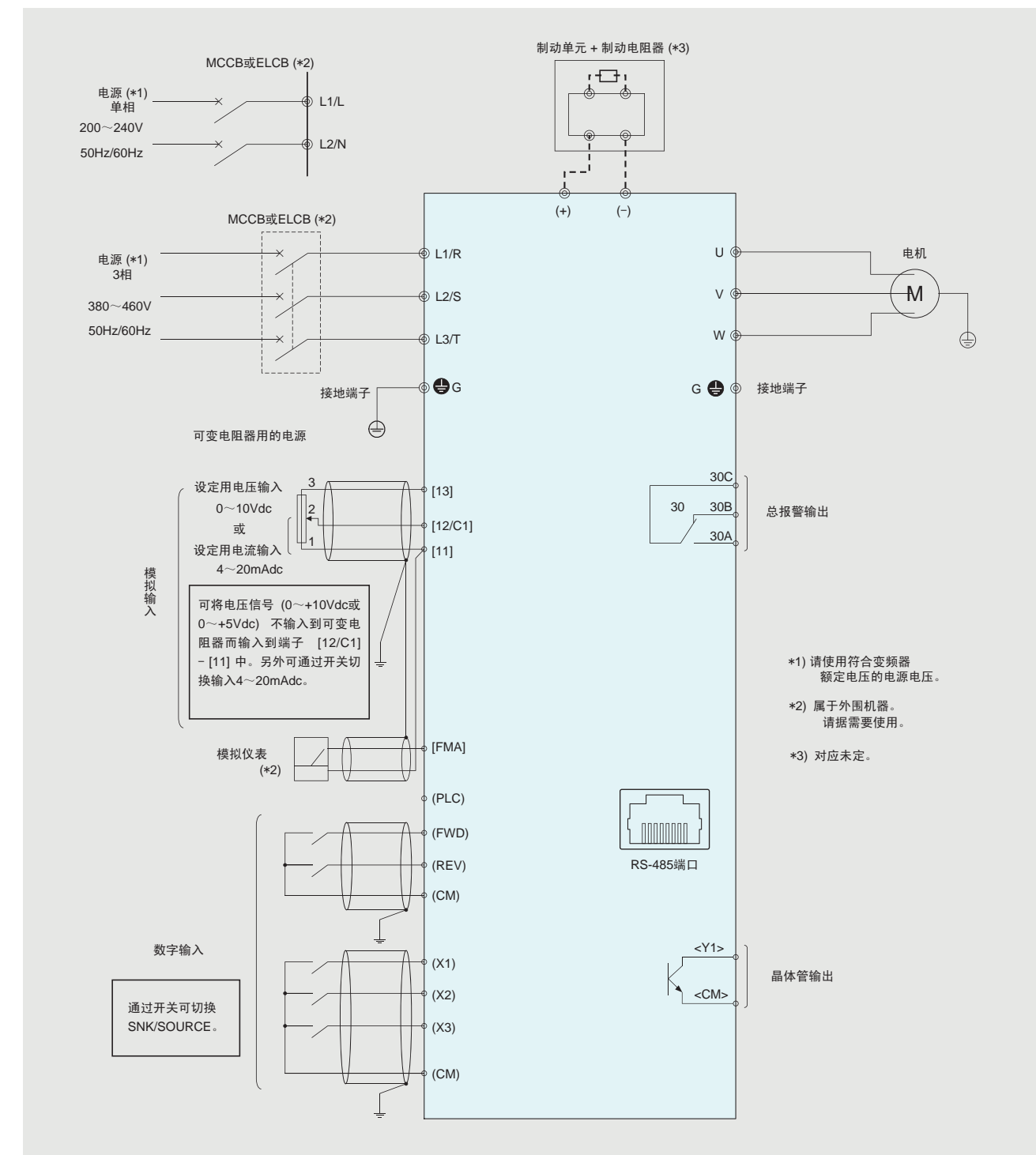
#### ■主电路端子



#### ■控制电路端子



### 基本接线图



端子功能  
端子配置图  
接线图



## 功能参数说明一览表

### ■ 用户参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
0-00	机型识别 (仅供读取)	1: 220V/0.2kW 2: 220V/0.4kW 3: 220V/0.75kW 4: 220V/1.5kW 5: 220V/2.2kW 10: 440V/0.4kW 11: 440V/0.75kW 12: 440V/1.5kW 13: 440V/2.2kW 14: 440V/3.7kW	-	-	#
0-01	交流电机变频器额定电流显示 (仅供读取)	220V/0.2kW: 1.6 A 220V/0.4kW: 2.5 A 220V/0.75kW: 4.2A 220V/1.5kW: 7.5A 220V/2.2kW: 11.0A 440V/0.4kW: 1.5A 440V/0.75kW: 2.5A 440V/1.5kW: 4.2A 440V/2.2kW: 5.5A 440V/3.7kW: 8.2A	-	-	###
0-02	数据初始化设定	10: 参数恢复工厂设定	-	-	0
0-03	开机显示菜单选择	0: F (显示设定频率指令) 1: H (显示实际运转频率) 2: U (显示多功能定义内容) 3: A (显示电机运转电流)	-	-	0
0-04	定义多功能显示内容	0: 显示使用者定义输出物理量 (u) 1: 显示计数内容 (c) 2: 显示程序运转内容 (X = tt) 3: 显示直流中间电压 (U) 4: 显示输出电压 (E) 5: 显示转速 (r) 6: 输出频率2 (转差补偿后) (h) 7: 消耗功率 (P)	-	-	0
0-05	比例常数设定	0.1~160	0.1	-	1.0
0-06	软件版本	(仅能读取)	-	-	###
0-07	输入参数密码保护	0: 无密码设定 1~999	1	-	0
0-08	设定参数密码保护	0: 密码无效 1~999	1	-	0

### ■ 基本参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
1-00	最高输出频率	5.0~400Hz	0.1	Hz	50.0
1-01	基本频率设定	10.0~400Hz	0.1	Hz	50.0
1-02	基本频率电压设定	220V: 2.0~255V	0.1	V	220
		440V: 2.0~510V	0.1	V	440
1-03	中间频率设定	0.1~400Hz	0.1	Hz	1.0
1-04	中间电压设定	220V: 2.0~255V	0.1	V	12.0
		440V: 2.0~510V			24.0
1-05	最低频率设定	0.1~60.0Hz	0.1	Hz	1.00
1-06	最低输出电压设定	220V: 2.0~255V	0.1	V	12.0
		440V: 2.0~510V			24.0
1-07	输出频率上限频率	1~110%	1	%	100
1-08	输出频率下限频率	0~100%	1	%	0
1-09	第一加速时间	0.01~600s	0.01	s	10.0
1-10	第一减速时间	0.01~600s	0.01	s	10.0
1-11	第二加速时间	0.01~600s	0.01	s	10.0
1-12	第二减速时间	0.01~600s	0.01	s	10.0
1-13	JOG加速时间设定	0.01~600s	0.01	s	10.0
1-14	JOG减速时间设定	0.01~600s	0.01	s	10.0
1-15	JOG频率设定	1.0~400Hz	0.1	Hz	6.0
1-19	V/f曲线设定	0~6	1	-	0

### ■ 操作方式参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
2-00	主频率输入来源	0: 面板 (TP) 输入 1: 由外部端子12输入DC 0~+10V 2: 由外部端子C1输入DC4~20mA 3: 由数字操作面板上VR控制 4: 由RS-485通信界面操作 5: 由RS-485通信界面操作 (频率记忆) 6: 由UP/DOWN控制 7: 由UP/DOWN控制 (频率记忆)	-	-	3
2-01	辅频率输入来源	0: 面板 (TP) 输入 1: 由外部端子12输入DC 0~+10V 2: 由外部端子C1输入DC4~20mA 3: 由数字操作面板上VR控制 6: 由UP/DOWN控制 7: 由UP/DOWN控制 (频率记忆)	-	-	0
2-02	频率来源组合方式	0: 主频 1: 主频 + 辅频 2: 主频 - 辅频	-	-	0
2-03	运转指令来源	0: 由面板操作 1: 由外部端子操作, 面板STOP有效 2: 由外部端子操作, 面板STOP无效 3: 由RS-485通信界面操作, 面板STOP有效 4: 由RS-485通信界面操作, 面板STOP无效	-	-	0
2-04	电机停止方式设定	0: 减速停止方式停止 1: 自由运转方式停止	-	-	0
2-06	外部故障 (OH2) 停止方式	0: 保留 1: 外部故障 (OH2) 自由运转停止	-	-	1
2-07	12调零停止方式	0: 12调零刹车停止 1: 12调零自由运转停止 2: 12调零刹车停止并保留运行信号	-	-	2
2-09	电机运转音 (载波频率)	2.0~12.0KHz	0.1	Hz	6.0
2-10	运转方向禁止设定	0: 允许正反转 1: 禁止反转 2: 禁止正转	-	-	0
2-11	C1 (4~20mA) 断线处理	0: 不处理C1断线 1: C1断线时自由运转停止 2: C1断线时以刹车方式停止显示EF 3: C1断线时以最后给定频率运转	-	-	0
2-12	电源启动	0: 可运转 1: 不可运转	-	-	0

1. 2-00和2-01中, 当2-00设为d1 (12) 或d2 (C1) 时, 2-01就不能再设为d1或d2。

2. 2-00和2-01中, 当2-00设为d6或d7 (UP/DOWN控制) 时, 2-01就不能再设为d6或d7。

3. 2-07之参数只在频率给定为模拟输入12给定且输入调0时有效; 如果是12给定, 但是按键停车, 则仍然按照2-04之功能停车。

<关于运行中的数据更改、反映、保存>

□: 不可    □: 用 ▲ ▼ 变更后, 用 ● 反映、保存    □: 用 ▲ ▼ 变更、反映后, 用 ● 保存

## 功能参数说明一览表

### ■ 输出功能参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
3-00	任意频率到达设定	1.0~400Hz	0.1	Hz	1.0
3-01	计数值到达设定	0~999	1	-	0
3-02	指定计数值到达设定	0~999	1	-	0
3-03	正转指示延迟设置	0.0~60.0s	0.1	S	0.0
3-04	反转指示延迟设置	0.0~60.0s	0.1	S	0.0
3-05	多功能输出接点指示 常开接点 (30A-30C) 常闭接点 (30B-30C)	0: 无功能 1: 运转中指示 2: 设定到达频率 3: 零速中指示 4: 过转矩检出指示 5: 外部报警中指示 6: 低电压检出指示 7: 交流电机变频器操作功能 8: 故障指示 9: 任意频率到达指示 10: 自动运转指示 11: 一阶段运转完成 12: 自动运转完成 13: 自动运转暂停 14: 设定计数到达 15: 指定计数到达 16: 变频器准备完成 17: 正转方向指示 18: 反转方向指示 19: 正转 / 反转方向指示	-	-	8
3-06	模拟量输出设定	0: 输出频率1 (滑差补偿前) 1: 输出频率2 (滑差补偿后) 2: 模拟量电流计 (0到250%额定电流) 3: 模拟量输出电压 4: 模拟量母线电压 5: 消耗功率	-	-	0
3-08	模拟量输出增益选择		1	%	100
3-09	多功能输出端子-(Y1)	0: 无功能 1: 运转中指示 2: 设定到达频率 3: 零速中指示 4: 过转矩检出指示 5: 外部报警中指示 6: 低电压检出指示 7: 交流电机变频器操作功能 8: 故障指示 9: 任意频率到达指示 10: 自动运转指示 11: 一阶段运转完成 12: 自动运转完成 13: 自动运转暂停 14: 设定计数到达 15: 指定计数到达 16: 变频器准备完成 17: 正转方向指示 18: 反转方向指示 19: 正转 / 反转方向指示	-	-	1
3-11	正反转死区时间设定	0.0~600s	0.1	S	0.0
3-12	散热风扇控制	0: 风扇持续运转 1: 停机运转一分钟后停止 2: 随变频器运转 / 停止动作	-	-	0
3-13	最小12输入电压	0.0~10.0V	0.1	V	0.0
3-14	最小12输入电压对应频率	最高输出频率的0.0~100%	0.1	%	0.0
3-15	最大12输入电压	0.0~10.0V	0.1	V	10.0
3-16	最大12输入电压对应频率	最高输出频率的0.0~100%	0.1	%	100
3-17	最小C1输入电流	0.0~20.0mA	0.1	mA	4.0
3-18	最小C1输入电流对应频率	最高输出频率的0.0~100%	0.1	%	0.0
3-19	最大C1输入电流	0.0~20.0mA	0.1	mA	20.0
3-20	最大C1输入电流对应频率	最高输出频率的0.0~100%	0.1	%	100

### ■ 输入功能参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
4-00	VR输入频率 偏置设定	0.0~350Hz	0.1	Hz	0.0
4-01	VR输入频率偏置 调整方向	0: 正方向 1: 反方向	-	-	0
4-02	VR输入频率 增益	1~200%	010	%	100
4-03	VR负偏置运转设定	0: 无负偏置 1: 负偏置可反转 2: 负偏置不可反转	-	-	0
4-04	多功能输入选择一 (FWD) (设定范围d0~d31)	0: 无功能	-	-	1
4-05	多功能输入选择二 (REV)	1: FWD: 正转 / 停止, REV: 反转 / 停止	-	-	0
4-06	多功能输入选择三 (X1)	2: FWD: 运行 / 停止, REV: 正转 / 反转	-	-	8
4-07	多功能输入选择四 (X2)	3: 三线式运转控制 (1): FWD运行, REV正转 / 反转, X1停止 (常闭)	-	-	9
4-08	多功能输入选择五 (X3) (设定范围d0, d5~d31)	4: 三线式运转控制 (2) FWD正转 (触发), REV反转 (触发), X1停止 (常闭) 5: 外部异常 (OH2), 常开接点输入 (N.O) 6: 外部异常 (OH2), 常闭接点输入 (N.C) 7: RESET指令 8: 多段频率指令一 9: 多段频率指令二 10: 多段频率指令三 11: 频率切换功能 12: 加减速禁止指令 13: 第一, 第二加减速时间切换 14: 外部报警, 常开接点 (N.O) 输入 15: 外部报警, 常闭接点 (N.C) 输入 16: 外部报警, 常闭接点 (N.C) 输入 17: 增频率指令 (Up command) 18: 减频率指令 (Down command) 19: 自动程序运转执行 20: 自动程序运转暂停 21: JOG频率指令 22: 计数器清除 23: 保留 24: JOG FWD 25: JOG REV 26: 摆频功能投入 27: 摆频状态复位 28: 禁止输出 (N.O) 29: 禁止输出 (N.C) 30: 禁止输出 (N.C) 31: 计数器触发信号输入	-	-	0
4-09	外部报警 复位后速度追踪	0: 由外部报警前速度往下追踪 1: 由最小速度往上追踪	-	-	0

1. 4-04设为d1~d2时, REV设置的功能无效; 4-04设为d3~d4时, REV和X1设置的功能无效。

### ■ 多段频率以及自动程序运转参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
5-00	第一段频率	0.0~400.0Hz	0.1	Hz	0.0
5-01	第二段频率	0.0~400.0Hz	0.1	Hz	0.0
5-02	第三段频率	0.0~400.0Hz	0.1	Hz	0.0
5-03	第四段频率	0.0~400.0Hz	0.1	Hz	0.0
5-04	第五段频率	0.0~400.0Hz	0.1	Hz	0.0
5-05	第六段频率	0.0~400.0Hz	0.1	Hz	0.0
5-06	第七段频率	0.0~400.0Hz	0.1	Hz	0.0
5-15	自动程序运转功能	0: 自动运行功能取消 1: 自动运行一周后停止 2: 自动运行循环运转 3: 自动运行一周后停止 (STOP间隔) 4: 自动运行循环运转 (STOP间隔)	-	-	0
5-16	PLC运转方向1 (0~7段数方向)	0~255 (0: 正转 1: 反转)	1	-	0
5-18	PLC第0段时间	0~65500s	1	S	0
5-19	PLC第一段时间	0~65500s	1	S	0
5-20	PLC第二段时间	0~65500s	1	S	0
5-21	PLC第三段时间	0~65500s	1	S	0
5-22	PLC第四段时间	0~65500s	1	S	0
5-23	PLC第五段时间	0~65500s	1	S	0
5-24	PLC第六段时间	0~65500s	1	S	0
5-25	PLC第七段时间	0~65500s	1	S	0

<关于运行中的数据更改、反映、保存>

□: 不可    □: 用 变更后, 用 反映、保存    □: 用 变更、反映后, 用 保存

## 功能参数说明一览表

### ■ 保护参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
6-00	过电压失速防止动作电压	0: 无效 200V系列: 340-400 400V系列: 340-800	-	-	370 740
6-02	过转矩检出功能选择	0: 不检测 1: 恒速运转中检测出过转矩 (OL2), 继续运转 2: 恒速运转中检测出过转矩 (OL2), 停止运转 3: 加速中恒速中检测出过转矩 (OL2), 继续运转 4: 加速中恒速中检测出过转矩 (OL2), 停止运转	-	-	0
6-03	过转矩检出基准	30~200%	1	%	150
6-04	转矩限制检测时间	0.1~10.0s	0.1	S	0.1
6-05	电子热继电器选择	0: 不动作 1: 以标准电机动作 2: 以特殊电机动作	-	-	0
6-06	热继电器作用时间	30~600s	1	S	60
6-07	最近第一报警记录	0: 无报警记录	-	-	0
6-08	最近第二报警记录	1: OC (过电流)	-	-	0
6-09	最近第三报警记录	2: OV (过电压)	-	-	0
6-10	最近第四报警记录	3: OH (过热)	-	-	0
6-11	最近第五报警记录	4: OL (变频器过载)	-	-	0
6-12	最近第六报警记录	5: OL1 (电子热继电器) 6: EF (外部故障)	-	-	0

### ■ 特殊参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
7-00	电机满载电流	30~120%	1	%	85
7-01	电机空载电流	0~90%	1	%	30
7-03	自动滑差补偿设置	0.0~10.0	0.1	-	0.0
7-11	电机额定转速	500~3000	1	min <sup>-1</sup>	1450
7-12	电机极数	0~30	2	极	4
7-13	电机额定频率	5.0~400	0.1	Hz	50.0

### ■ 高级功能参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
8-00	直流制动基准	0.0~100%	0.1	%	0.0
8-01	(启动时直流制动时间)	0.0~60.0s	0.1	S	0.0
8-02	(停止时直流制动时间)	0.0~60.0s	0.1	S	0.0
8-03	(停止时直流制动的起始频率)	0.1~60.0Hz	0.1	Hz	1.0
8-04	瞬间停电再启动	0: 瞬间停电后不继续运转 1: 瞬间停电后继续运转, 由停电后频率往下追踪 2: 瞬间停电后继续运转, 由停电后频率往上追踪	-	-	0
8-05	(允许停电最长时间)	0.3~5.0s	0.1	S	2.0
8-06	(速度追踪B.B.时间)	0.3~5.0s	0.1	S	0.5
8-07	(速度追踪最大电流)	30~200%	1	%	150
8-08	禁止设定频率1上限	0.0~400Hz	0.1	Hz	0.0
8-09	禁止设定频率1下限	0.0~400Hz	0.1	Hz	0.0
8-10	禁止设定频率2上限	0.0~400Hz	0.1	Hz	0.0
8-11	禁止设定频率2下限	0.0~400Hz	0.1	Hz	0.0
8-12	禁止设定频率3上限	0.0~400Hz	0.1	Hz	0.0
8-13	禁止设定频率3下限	0.0~400Hz	0.1	Hz	0.0
8-14	报警再启动次数	0~10	1	-	0
8-15	AVR功能选择	0: 有AVR功能 1: 无AVR功能 2: 减速时, AVR功能取消	-	-	1
8-20	报警再启动次数自动复位时间	1~100min	1	min	10
8-22	报警再启动延迟时间	0.1~20.0s	0.1	S	2.0

### ■ 通信参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
9-00	通信地址	1~247	1	-	1
9-01	(通信传送速度)	0: 4800bps 1: 9600bps 2: 14400bps 3: 19200bps 4: 38400bps	-	-	1
9-02	(传输错误处理)	0: 警告并继续运转 1: 警告且减速停车 2: 警告且自由停车 3: 不警告继续运转	-	-	0
9-03	(通信超时检出)	0: 不检出 1~20s	1	S	0
9-04	(通信数据格式1) <ASCII mode> 通信数据格式2 RTU mode>	0: ASCII mode <8,N,1> 1: ASCII mode <8,N,2> 2: ASCII mode <8,E,1> 3: ASCII mode <8,E,2> 4: ASCII mode <8,O,1> 5: ASCII mode <8,O,2> 6: RTU mode <8,N,2> 7: RTU mode <8,E,1> 8: RTU mode <8,O,1>	-	-	0
9-07	(通信响应延迟时间)	0~200 (1 = 2ms)	1	msec	1

### ■ 摆频功能参数

参数	参数功能	设定范围	时刻范围	单位	设定值
8-00	摆频功能选择	0: 不使用摆频功能 1: 使用摆频功能	-	-	0
8-01	摆频投入方式	0: 按摆频动作延迟设定 1: 外部端子控制	-	-	0
8-02	摆频预置频率	0.0~400Hz	0.1	Hz	0.0
8-03	摆频动作延迟设定	0.0~600s	0.1	S	0.0
8-04	摆频中心频率选择	0: 依运行频率来源 1: 依固定频率设置	-	-	0
8-05	摆频固定中心频率设置 (最高频率)	0.01~100%	0.1	%	20.0
8-06	摆频幅度参考来源设定	0: 相对中心频率 1: 相对最大工作频率	-	-	0
8-07	摆频幅度大小设定	0.0~50.0%	0.1	%	0.0
8-08	摆频跳频 (相对幅度)	0.0~50.0%	0.1	%	0.0
8-09	摆频周期	0.1~655s	0.1	S	10.0
8-10	三角波上升时间 (相对周期)	0.1~99.9%	0.1	%	50.0
8-11	摆频停机启动方式	0: 按停电前记忆的状态启动 1: 重新开始启动	-	-	0
8-12	摆频状态掉电记忆	0: 记忆 1: 不记忆	-	-	0

另外, 可以设定范围有时会受到符号及位数的限制。

注) 单相系列的情况, 因为输入单相电源, 所以输入缺相保护为无效状态, 不动作。

<关于运行中的数据更改、反映、保存>

□: 不可    □: 用 ▲▼ 变更后, 用 ● 反映、保存    □: 用 ▲▼ 变更、反映后, 用 ● 保存

## 使用注意事项

电机的运转	400V系列通用电机的变频器驱动	对400V系列通用电机进行变频器驱动的情况下，电机的绝缘可能会受到损伤。请与电机制造商按照确认之后，请根据需要使用输出电路用滤波器 (OFL)。另外，若采用富士电机制电机，因已进行了绝缘强化，故不需要滤波器。
	转矩特性和温度上升	通过变频器运转通用电机时，会比使用商用电源运转时的温度更高一些。因低速区冷却效果降低，为此请降低输出转矩后使用。需在低速区进行恒定转矩运转时，请使用“富士变频器电机”或使用具备外力通风扇的电机。
	振动	将通过变频器运转的电机安装到设备上的情况下，可能会因包括设备系列在内的固有振动数而发生共振。将2极电机在60Hz以上运转时，有可能发生异常振动。 ※请探讨采用轮胎式联轴器和防振橡胶。 ※请通过变频器的“跳跃频率”功能避开共振点进行运转。
	噪声	用变频器运转通用电机，与使用商用电源运转的情况相比噪声会更大一些。要降低噪声，设定时可将变频器的载波频率调高。另外，在60Hz以上高速运转时，风动声会增大。
特殊电机的适用	高速电机	将变频器的设定频率设为120Hz以上运转高速电机时，请事先进行与电机的组合试验，确认是否可以安全运转。
	防爆型电机	通过变频器驱动防爆型电机时，需要使用通过变频器与电机的组合事先接受了检测的产品。
	水中电机 水中泵	水中电机、浸没式泵在一般情况下，额定电流比通用电机大。请选择输出额定电流在电机额定电流之上的变频器。电机的热特性不同，因此请将电子热量表的“热时间常量”结合电机设定为小值。
	制动电机	带有并联式制动器的电机，请务必将其制动器电源与变频器的输入侧（初级侧）连接。连接到变频器的输出侧（次级侧），有时无法将电源提供给制动器，制动器无法动作。不建议使用带有串联式制动器的变频器驱动。
	齿轮电机	作为动力传动装置使用油润滑方式的齿轮箱和变速机、减速机等的情况下，若仅在低速区域连续运转，油润滑力将变差。请不要在仅在低速区域进行连续运转。
	同步电机	根据电机的种类不同需要特殊的方式。请进行个别咨询。
	单相电机	单相电机不适用于通过变频器进行的可变运转。即使在使用单相电源的情况下，由于变频器为3相输出，因此请准备3相电机。
周围环境	设置场所	请在“容许环境温度 (-10~+50℃)”范围内使用。变频器的“散热器”或“制动电阻器”根据变频器的运转条件不同，有时会发生高温情况，因此请安装在不可燃性材料（金属等）上。另外，请设置在满足变频器“环境条件”一栏的地方。
	配线用断路器的设置	为了对变频器输入侧（初级侧）进行配线保护，请安装推荐的配线用断路器 (MCCB) 或漏断路器 (ELCB)（附带过电流保护功能）。请不要使用推荐容量以上的设备。
	输出侧（次级侧）电磁接触器	为了切换至商用电源等，在变频器的输出侧（次级侧）安装电磁接触器时，请在变频器和电机都停止时进行切换。请卸下与电磁接触器成为一体的浪涌抑制器。
外围设备的连接	输入侧（初级侧）电磁接触器	请不要通过输入侧（初级侧）的电磁接触器进行高频度（1小时1次以上）的开关。否则会造成变频器故障。需要高频度的运转、停止的情况下，请通过控制电路端子FWD、REV的信号进行。
	电机的保护	电子热继电器可通过变频器的“电子热量表”功能对电机进行保护。除了“工作电位”的设定之外，请对电机的种类（通用电机、变频器电机）进行设定。使用高速电机和水冷却电机的情况下，将“热时常数”设定的小些，另行组合“冷却系统断路”检测进行保护。使用电机热敏电阻器的情况下，如果连接至电机的配线长度较长，有时会受到通过配线的杂散电容流动的高频电流的影响，而在比热敏电阻器的设定值更低的电流下跳闸。在这样的情况下，请降低载波频率后使用，或使用输出电路滤波器 (OFL)。
	功率因数改善用电容器的撤销	即使在变频器的初级侧加入了功率因数改进用电容器也不会有效果，因此请不要安装。变频器的功率因数改进可通过“交流电抗器”进行。此外，请不要在变频器的次级侧加入功率因数改进用电容器。否则将会发生“过电流跳闸”而无法运转。
	浪涌抑制器的撤销	请不要在变频器的次级侧安装浪涌抑制器。
	噪声对策	一般情况下，作为EMC指令的应对，推荐连接滤波器或使用屏蔽线进行配线。
	浪涌对策	在变频器停止过程中或轻负载运转过程中，发生“OV跳闸”的情况下，其原因可能是电源系统进相电容器的开关浪涌。作为变频器一侧的对策方法，推荐使用“交流电抗器”。
	控制电路的配线距离	进行远程操作的情况下，请将变频器与操作箱之间的配线距离设置为20m以内，配线使用双绞屏蔽线。
配线	变频器和电机之间的配线距离	变频器到电机之间的配线距离较长的情况下，会受到通过各相电线间的杂散电容流动的高频电流的影响，使变频器过热，或造成过电流跳闸。请以50m以下为标准。超过上述配线长度使用时，请降低载波频率使用或使用输出电路滤波器 (OFL)。
	电线的规格	请参考电流值和推荐电线规格，选择粗细足够的电线。
	电线的种类	请不要因需将多台变频器和多台电机组合在一起连接而使用多芯电缆。
	接地配线	请使用接地端子，切实保证变频器接地。
功率选定	通用电机的驱动	一般情况下，选定变频器一览表中所示的“标准适用电机”的功率。需要较大起动转矩的情况下，以及需要短时间加速、减速的情况下，可选定大1级的变频器功率。
	特殊电机的驱动	一般情况下，“应以变频器的额定电流比电机额定电流更大”的条件进行选定。
运输、保管		运输和保管变频器时，请选择符合变频器规格栏环境条件的方法和场所。

## MEMO