三菱电机自动化

400-821-3030

CALL CENTER 技术支持热线

周一至周五　9:00~17:00(法定节假日除外)

扫描QR码
关注官方微博

扫描QR码
关注官方微信

*QR码为DENSO WAVE INCORPORATED在日本及外国的注册商标。

三菱电机自动化(中国)有限公司

上海：上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 邮编: 200336　电话: (021) 2322 3030　传真: (021) 2322 3000
北京：北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼第一座908室　邮编: 100005　电话: (010) 6518 8830　传真: (010) 6518 8030
成都：成都市滨江东路9号B座成都香格里拉中心办公楼4层401A,407B&408单元　邮编: 610021　电话: (028) 8446 8030　传真: (028) 8446 8630
深圳：深圳市福田区金田南路大中华国际交易广场25层2512-2516室　邮编: 518034　电话: (0755) 2399 8272　传真: (0755) 8218 4776
大连：大连经济技术开发区东北三街5号　邮编: 116600　电话: (0411) 8765 5951　传真: (0411) 8765 5952
天津：天津市河西区友谊路35号城市大厦2003室　邮编: 300061　电话: (022) 2813 1015　传真: (022) 2813 1017
南京：南京市中山东路90号华泰大厦18楼S1座　邮编: 210002　电话: (025) 8445 3228　传真:(025) 8445 3808
西安：西安市二环南路88号老三届·世纪星大厦24层DE室　邮编: 710065　电话: (029) 8730 5236　传真: (029) 8730 5235
广州：广州市海珠区新港东路1068号中洲中心北塔1609室　邮编: 510335　电话: (020) 8923 6730　传真: (020) 8923 6715
东莞：东莞市长安镇锦厦路段镇安大道聚和国际机械五金城C308室　邮编: 523859　电话: (0769) 8547 9675　传真: (0769) 8535 9682
沈阳：沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座2302室 邮编: 110003　电话: (024) 2259 8830 传真: (024) 2259 8030
武汉：武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦1座46层18号 邮编: 430022　电话: (027) 8555 8043 传真: (027) 8555 7883

http://cn.mitsubishielectric.com/fa/zh/

MEACH-INV-A800 (1501)

内容如有改动 恕不另行通知

FR-A800

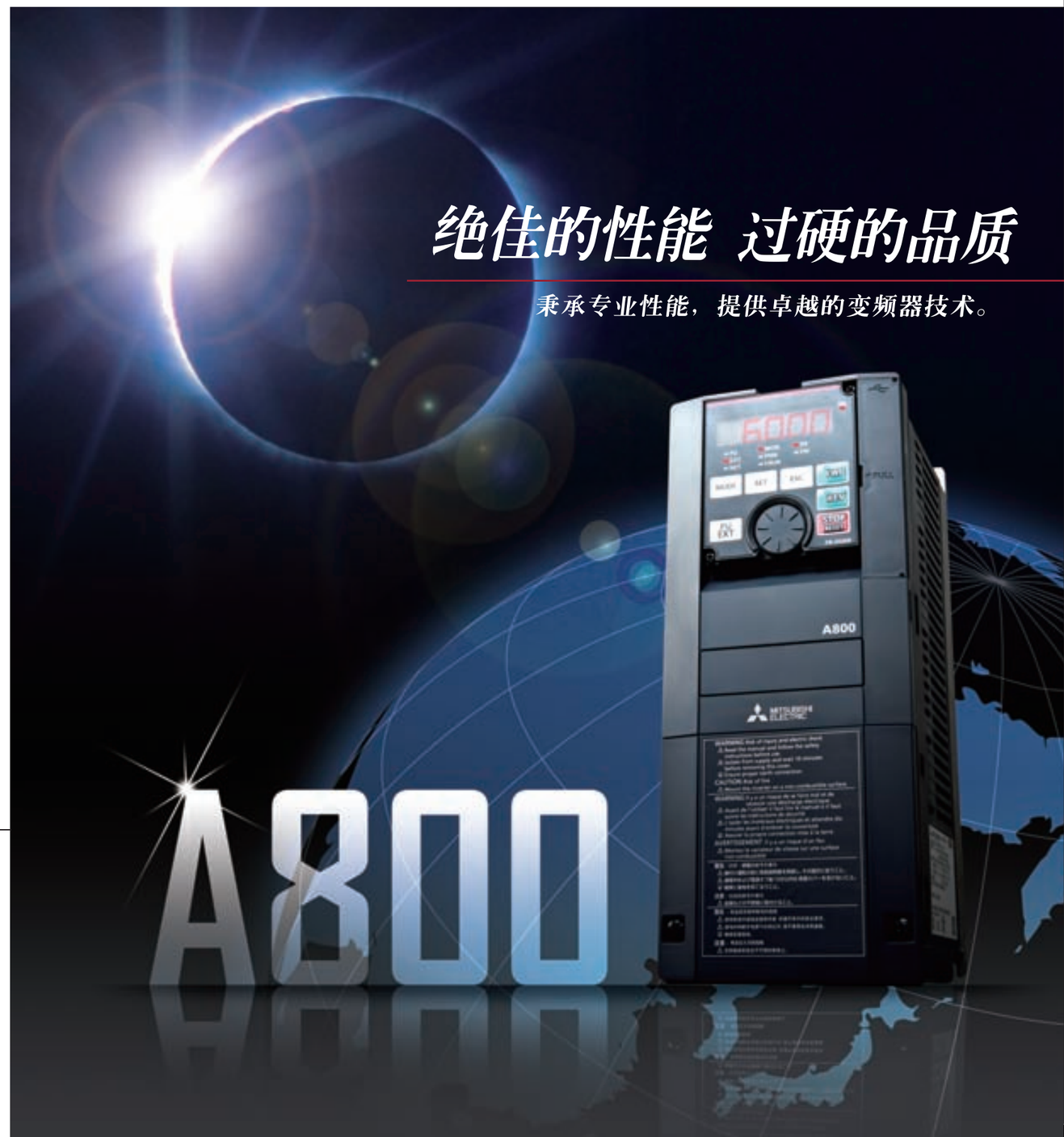
MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

精于节能 尽心环保 eco Changes

800 series

变频器

FR-A800



绝佳的性能、一流的品质

在这个瞬息万变的世界中，我们到底需要什么样的变频器？

在三菱，我们已通过不断创新和改进找到了这一问题的答案。

我们推出具有高性价比的新一代变频器。它可在任何环境下提供优异的驱动性能以及从使用到维护等丰富多样的功能。

为应对全球化挑战，我们提供全面完备的产品线。

我们秉承传统的三菱理念来进一步完善变频器产品。



01

卓越的驱动性能

强化实时无传感器矢量控制和矢量控制功能，可满足各种机器设备的需求。



02

安心・安全

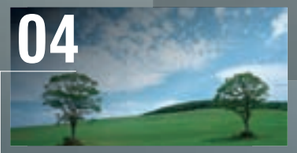
出现意外情况时可迅速作出响应。



03

简单操作・简易设置

配备各种各样的简易功能和设备，提高工作效率。



04

节能环保

提高工厂生产力的同时实现节能。



05

系统广泛适用性

多种多样的功能和丰富的产品款型可应对各种不同系统的要求。



06

环境的友好性

符合各种标规要求，可在不同环境下使用。



全国销售和服务网络

Sales and Service Network in China



■ 总公司　● 分公司　● FA中心　▲ 生产基地　● 联合培训中心　● 授权服务中心　● 合作FA中心

授权服务中心

国内采购的三菱电机产品售后服务对应窗口

NINGBO	宁波-放电加工机	E
NINGBO	宁波-数控装置	N
QINGDAO	青岛	P I H N E S L R
SHANGHAI	上海-数控装置	N
SHANGHAI	上海	P I H
SHENZHEN	深圳	P I H N S R
SHENZHEN	深圳-数控装置	N
SHENYANG	沈阳	P I H N S R
WUHAN	武汉	P I H N S L R
XIAN	西安	P I H
XIAMEN	厦门	N
ZHANGJIAGANG	张家港	P I H
ZHENGZHOU	郑州	P I H N S L R
BEIJING	北京	P I H S R
BEIJING	北京-数控装置	N
DALIAN	大连	P I H
DONGGUAN	东莞	P I H S R
DONGGUAN	东莞-放电加工机	E
FOSHAN	佛山	P I H S R
GUANGZHOU	广州	P I H S R
GUIYANG	贵阳	P I H
HANGZHOU	杭州	P I H S R
JINAN	济南	N
KUNMING	昆明	P I H
KUNSHAN	昆山-放电加工机	E

合作FA中心

海外采购的三菱电机产品售前、售后服务对应窗口

SHENYANG	沈阳	P I H N S
QINGDAO	青岛	P I H S
WUHAN	武汉	P I H N S
XIANGYANG	襄阳	P I H S
SHENZHEN	深圳	P I H S
GUANGZHOU	广州	P I H S
FUZHOU	福州	P I H S
CHONGQING	重庆	P I H S
ZHENGZHOU	郑州	P I H S
CHANGCHUN	长春	N

P 可编程控制器 PLCs
L 配电控制产品 Low-Voltage Switchgear
L 激光加工机 Laser Processing Machine
N 数控装置 Computerized Numerical Controllers
I 变频调速器 Inverters
S 交流伺服 AC Servos
H 人机界面 HMIs
E 放电加工机 Electrical-Discharge Machines
R 工业机器人 Industrial Robots
ISM 工业缝纫机 Industrial Sewing Machines



功能	P.1
应用示例 PLC功能 FR Configurator2	P.13
连接举例	P.21
标准规格	P.22
外形尺寸图	P.28
端子接线图 端子规格说明	P.37
操作面板(FR-DU08)	P.46
参数列表	P.50
保护功能	P.80
选件及其外围设备	P.82
IPM电机	P.99
与FR-A700系列的主要差异及互换性	P.104
关联产品 全球FA中心 售后服务网络	P.105



卓越的驱动性能

A800系列配备最新高速处理器。具有更好的控制性能和响应速度，产品能够在多种多样的应用中保证稳定而精确的操作。

快速响应，坚实耐用

强化实时无传感器矢量控制和矢量控制功能，可满足各种机器设备的需求。

在选配FR-A8AP时，矢量控制有效。

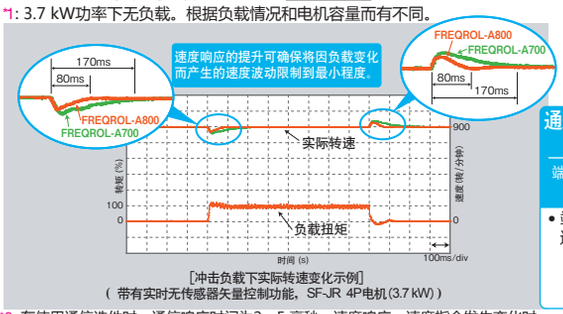
(1) 高品质产品

快速响应

[响应速度] 实时无传感器矢量控制 **50 Hz***1 A700: 20 Hz

矢量控制 **130 Hz** A700: 50 Hz

*1: 3.7 kW功率下无负载。根据负载情况和电机容量而有不同。



[冲击负载下实际转速变化示例]
（ 带有实时无传感器矢量控制功能，SF-JR 4P电机(3.7 kW) ）

通过端子或通信获得更迅速的响应

端子与通信指令的处理时间被最大程度缩减。

- 端子响应
  通信响应
  A700: 5 ~ 20 ms
  ↓
  A800: 2 ~ 3 ms*2

*2: 在使用通信选件时，通信响应时间为2 - 5 毫秒。速度响应：速度指令发生变化时，显示以多快的速度来追随变化。（ 数值越大速度追随性越快 ）

线速度控制

对于纸、纺织、导线、各种胶带等延展型制品的机加工来说，线速度控制是必不可少的。它可对生产线速度出现的变化作出迅速响应，避免出现卷绕不均匀的现象 。这样有助于实现高质量产品的稳定供应。



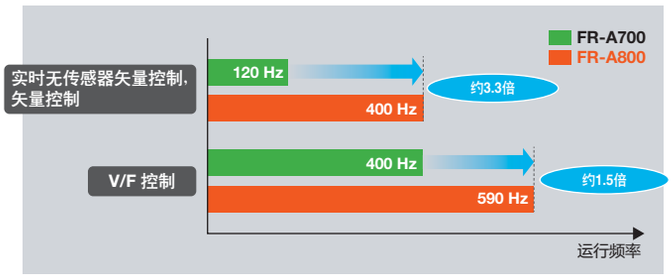
(2) 实现镜面般的超精细加工

高速运行

[运行频率]

实时无传感器矢量控制与矢量控制 **400 Hz** A700: 120 Hz

V/F控制 **590 Hz** A700: 400 Hz



机床

为适应多样化的新材料，机床采用最前沿技术，比以往更坚硬更纤薄。
为了能够在坚硬难磨的材料上实现精细的削切、打磨，对高速运行的需要已变得越来越强烈。



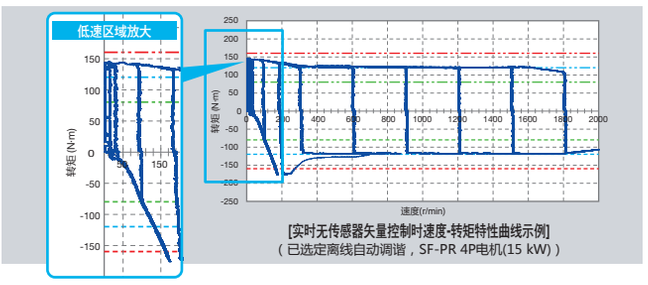
(3) 重物的平稳移动

低速下高转矩

[起动转矩] （ 0.3 Hz时 ）
实时无传感器矢量控制 **200%** （ ND额定 ）
矢量控制 **200%** （ ND额定 ）
（ 5.5Kw及以上的型号初始设定为150% ）

[零速转矩]
矢量控制 **200%**。（ 选择HD额定 ）

[速度控制范围]
V/F 控制 **1:10** （ 6 - 60 Hz：驱动 ）
先进磁通矢量控制 **1:120** （ 0.5 - 60 Hz：驱动 ）
实时无传感器矢量控制 **1:200** （ 0.3 - 60 Hz：驱动 ）
矢量控制 **1:1500** （ 1 - 1500 r/min：驱动/再生 ）



[实时无传感器矢量控制时速度-转矩特性曲线示例]
（ 已选定离线自动调谐，SF-PR 4P电机(15 kW) ）

起重机

为应对剧增的物流需求，全世界各个港口每天都有起重机在不断地运载着装满货物的集装箱。我们的新型变频器产品可以在低速高转矩条件下实现顺畅的货物装卸作业，对重物进行平稳的移动。



(4) 设备间准确而稳定的搬送

PM无传感器矢量控制

• 什么是永磁(PM)电机?

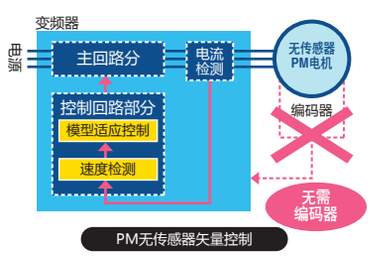
PM电机为转子内嵌有强磁性永久磁铁的同步电动机。

PM电机主要有两种类型：磁铁内嵌在转子中的内嵌式永磁（IPM）电机，以及磁铁位于转子表面的表面式永磁（SPM）电机。

• 什么是PM无传感器矢量控制?

不使用编码器（PLG)的状态下，可检测电机的磁极位置和速度来控制电机。速度检测在变频器内部实施，即使在无编码器的情况下，也可实现接近AC伺服的速度控制，进行高精度的PM电机驱动。*3

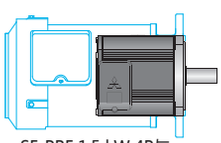
与三菱MM-CF系列IPM电机组合使用，可让您无需编码器亦能获得高水平控制，比如“简易定位”*4和“零速转矩”。



*3: 速度波动率：±0.05%（数字输入）
*4: 定位精度（无负载）：1.5k及以下：±1.8°；2K及以上：±3.6°

• 不使用编码器 (PLG) 提高了设备的维护性

- 由于不使用编码器，实现节省编码器接线。
- 在不利工作环境（如高振动）下的可靠性得到提升。
- PM电机通常要比感应电动机更小更轻。


SF-PRF 1.5 kW 4P与MM-CF152相对比

电路板的传送

简易的定位控制功能可将诸如印刷线路板这样的精密工件，送到一个精确位置上。对易碎玻璃材质的传送可通过其高精确驱动性能来完成。



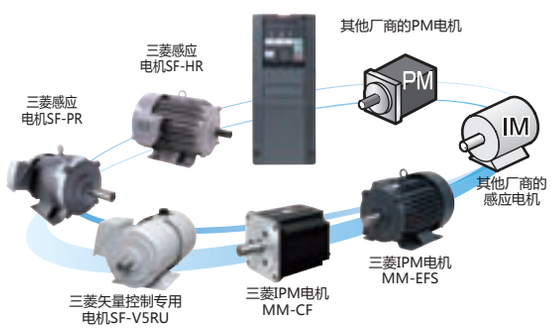
(5) 将电机性能发挥到最大限度

感应电机和永磁电机可以自由组合

• 先进的自动调谐功能

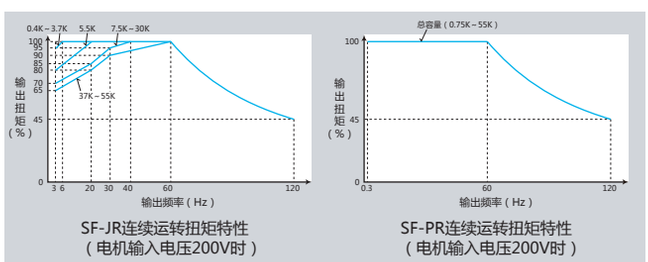
新开发的PM电机自动调谐功能可在无传感器状态下用于操作其他厂商的PM电机（永磁同步电机）。
不仅能驱动三菱产的感应电机和PM电机*5，而且还可以驱动其他厂商的感应电机和PM电机。这意味着您可以削减库存和备用品的费用。
(如果使用MM-CF以外的IPM电机或其他公司生产的PM电机，则起动转矩被限制在50%，即便经过调谐也不能使用简单的定位控制与零速转矩）

*5: 根据不同的电机特性，也有部分电机不能完成自动调谐。



• 通过使用SF-PR电机实现低速度、高转矩

通过与三菱SF-PR系列高性能、节能电机相结合，全容量均可以从0.3 Hz频率起实现100%连续运行。（在使用实时无传感器矢量控制时）

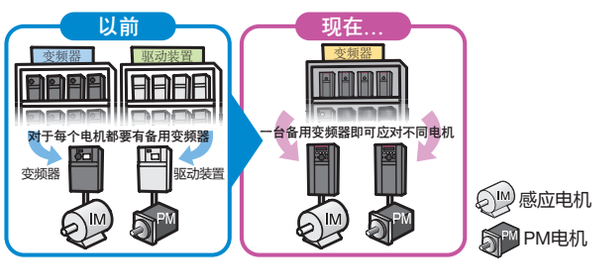


SF-JR连续运转扭矩特性（电机输入电压200V时）

SF-PR连续运转扭矩特性（电机输入电压200V时）

• 共享备用变频器

对于这两种电机（IM和PM），只需一台备用变频器就可应对。





安心・安全

事先故障防范确保能够迅速恢复。在FR-A800变频器设计中，我们一直将可靠性与安全性放在首要位置。

提高设备可靠性

出现意外情况时可迅速作出响应。

(1) 系统安全性提升

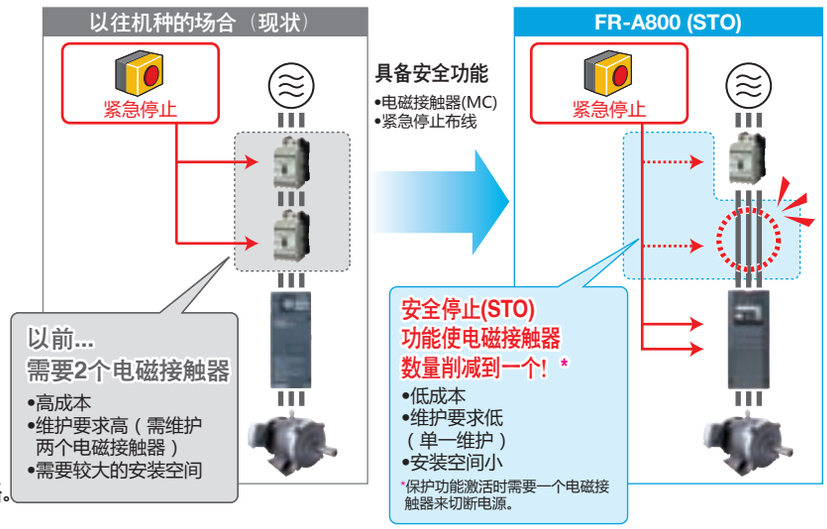
标准符合安全规格 NEW

可方便地实施具有安全功能的控制操作。

- 标配支持PLd与SIL2(STO)
  - EN ISO 13849-1 PLd / Cat.3
  - EN 61508, EN 61800-5-2 SIL2
- 通过选件可对应PLe和SIL3.。
  - EN ISO 13849-1 PLe / Cat.4（即将推出）
  - EN 61508, EN 61800-5-2 SIL3

除了STO功能外，还可通过选件对应SS1、SS2、SLS和SOS。（即将推出）

IEC/EN 61800-5-2:2007标准的功能	功能
STO（安全转矩切断）	安全转矩切断
SS1（安全停止1）	安全停止1
SS2（安全停止2）	安全停止2
SOS（安全操作停止）	安全操作停止
SLS（安全速度限制）	安全速度限制



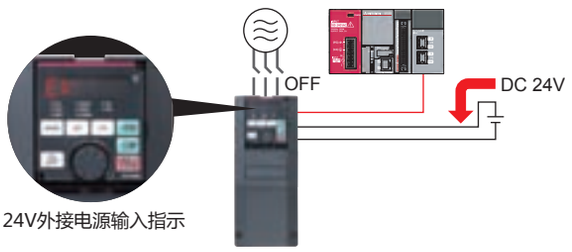
- 通过使用选件（即将推出）还可支持安全通信网络。
  - CC-Link IE安全通信功能
  - PROFIsafe

(2) 安全可靠的维护

标准对应DC24V控制电源的供电 NEW

除了现有控制电源向R1和S1 (AC)供电，另外还标配有DC 24V输入。

外部DC 24V电源可向控制电路供电，即使切断主电路电源，也可以进行参数设置、通信操作以及安全维护。



通过温度监控来预防故障 NEW

变频器配有一个内置温度传感器，可在环境温度较高时输出信号。这有助于检测因冷却风机故障而导致的变频器内部温升情况，或由变频器工作条件引起的环境温度的升高。

(3) 对故障问题快速响应

简便的故障诊断 NEW

- 保护功能触发前的运行状态（输出频率等）可通过跟踪功能被保存在变频器的内置RAM里。可将存储的数据（跟踪数据）拷贝到外接USB闪存中，这样您可以方便地拿到其他场所通过导入FR Configurator2来开展简便的故障分析。

在电源开关关闭或变频器重置后，内置RAM的跟踪数据将被删除。



- 除了已有的累计通电时间之外，现在还提供了时钟设置功能。您可以很容易地找到保护功能触发的时间和日期。（时钟在电源OFF后会重置。）日期和时间会反映到跟踪数据上，让故障分析变得更加容易。

若选配液晶操作面板FR-LU08，则可使用实时时钟功能（使用电池时），这样即使电源OFF后时钟也不会被重置。

(4) 长寿命元件及寿命诊断功能

长寿命元件

- 冷却风机的设计寿命达到10年[*1].
  通过冷却风机的开关（ON/OFF）控制可使工作寿命进一步延长。
- 电容器具有10年设计寿命[*1*2]。
  它们让变频器的工作寿命得到进一步延长。
- 元件寿命

部件名称	FR-A800的设计寿命	JEMA的参考寿命[*3]
冷却风扇	10年[*1]	2 至3 年
主回路电容	10年[*1*2]	5年
控制回路电容	10年[*1*2]	5年

*1: 周围气温：年平均温度40°C（无腐蚀性气体、可燃气体、油雾、粉尘及灰垢）。
设计寿命是一个计算值，并非保证的产品使用寿命。
*2: 输出电流：变频器额定电流的80%。
*3: 摘自JEMA（日本电器制造商协会）的“通用变频器的定期检查”。

寿命诊断功能的增强

- 作为标准配置，所有变频器均带内部温度监视，可检测设置环境温度。它可以提高控制电路电容器寿命诊断的准确性。NEW
- 最多有三台外设（如电机和轴承）可使用维修计时器。



“维修1输出”警告

(5) 安心替换

与现有型号产品的相互兼容性

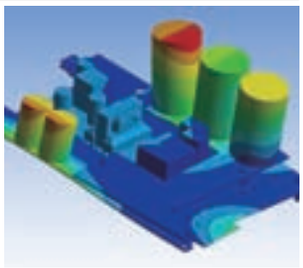
- 变频器的安装方法与FR-A700系列相同，让您无需为更换操作担心。
  而且，还可通过使用选件(FR-A8TAT)来安装FR-A700系列控制电路端子排。
- 端子响应调节功能允许用户根据现有设施来调节响应速度。NEW
- FR Configurator2的转换功能允许您从FR-A700，甚至是FR-A500（即将推出）进行参数转换。



(6) 高品质的原因

设计中已考虑了危险环境因素

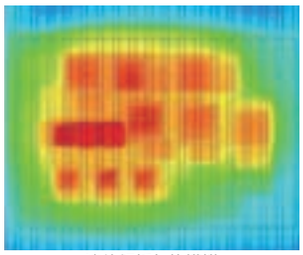
为确认抗振性，我们作了3D振动分析。此分析还有助于找到最佳布设位置并进一步提升产品的刚性。我们在设计阶段就假设了危险的工作条件，对产品可靠性进行细致的评估。我们尽心竭力确保三菱变频器获得最佳品质。[*4]



3D振动分析

热控制(确保高质量)

耐热性让变频器更加可靠。
对于一台可靠的变频器，设计完善的耐热功率模块是必不可少的。从功率模块设计阶段开始，我们就对耐热性作了认真考虑。[*4]



流体解析与热模拟

确认极限值(以保证品质控制)

我们已作了相关评估，以便确认产品的极限范围并对超出限度的产品条件进行模拟。这些评估对于了解产品质量水平以及确保故障情况下的安全非常重要。[*4]

*4 不保证超出产品指定工作条件范围的使用。



HALT
高加速寿命试验（HALT）：用于确认耐热与振动极限的试验。

内部生产 – 确保高质量

三菱变频器（7.5K及以下容量）的最佳配套模块来自于内部制造，从而保证最适合的形状和最前沿的功率模块。



内部生产的功率模块



操作简单・简易设置

我们为您准备好了一系列设备及功能，能够在任何地方展开工作以适应产品寿命周期。

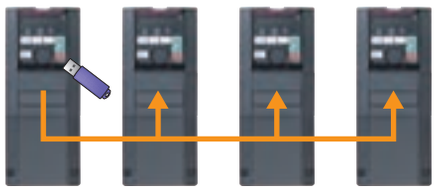
从使用到维护

配备各种各样的简易功能和设备，提高工作效率。

(1) 启动流程更加简单顺畅

通过USB闪存进行参数拷贝 NEW

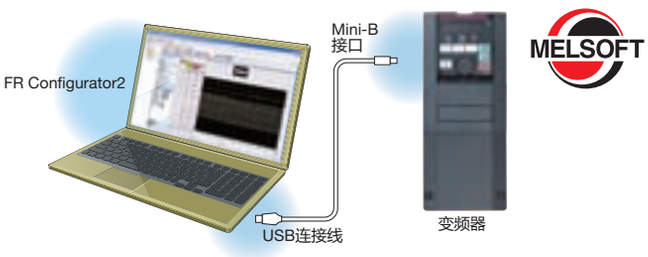
- 新增了一个USB接口（A型），允许同外接设备相连接。
  可将参数拷贝到市面通用的USB闪存设备中



支持USB 2.0（全速）

FR Configurator2设置简便

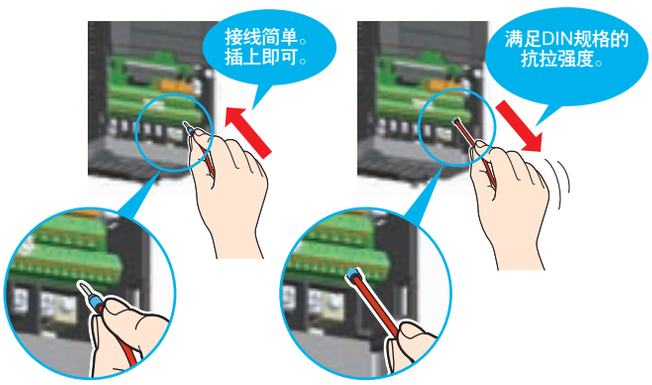
- 具备MELSOFT共通的设计和操作性，体现三菱FA产品统一性的易操作型软件。
- 作为标准配置，具有USB端子即插即用连接功能。



- 我们提供试用版本，里面包含快速启动功能。您可通过三菱电机FA全球网站下载。

控制回路的布线非常简便 NEW

控制回路端子采用了性能可靠、连接简易的压接式棒状端子。
另外也可通过选配一个控制端子选件（即将推出）来使用旧机种的圆形螺丝端子。



(2) 易学易用的显示提升可操作性

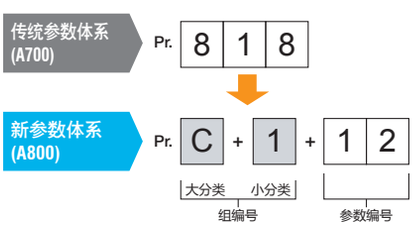
操作简便的GOT NEW

- 只要同GOT2000系列作好连接，无需进行任何参数设置即可自动通信。
- PLC功能设备监控器可在GOT2000系列上显示。通过一台GOT装置就可实现对多台变频器监控器的批量管理。
- A800的示例屏幕数据可在GOT2000系列的屏幕设计软件中找到。
  最新版屏幕设计软件可从三菱电机FA全球网站上下载。



参数配置简便易懂 NEW

通过操作面板的模式选择，可将参数配置成更直观易懂的参数组模式。
（默认选择为传统参数设置模式。）



大分类	名称
E	环境
F	加速/减速
D	运行与频率指令
H	保护功能
M	监视
T	多功能I/O端子
C	电机常数
A	应用程序
B	位置控制
N	通讯
G	控制

易于读取的操作面板 NEW

操作面板（FR-DU08）上采用了一个5位数12段显示屏，字符显示效果更加自然。此外，还可选配带有LCD液晶屏的操作面板（FR-LU08），它能显示汉字及菜单。

FR-DU08（12段类型）



FR-LU08（LCD类型）（选配）



(3) 维护方便

布线检查时间缩短

分体式盖板便于适配各种不同的容量和款型。
维修工作变得愈发简单，操作员所要做的就是拆下目标接线区的盖子。



对多台变频器进行维护与管理 (选件) NEW

通过选配的FR-LU08或FR Configurator2，可以读出序列号。通过通讯对各种不同变频器的管理已变得愈发简便。



节能环保

据称，电机的功耗占到了制造行业所产生总功耗量的一半左右。如何做到在不影响生产力的情况下，实现工厂节能。

更少的能耗和更大的产出 – FR-A800系列变频器将帮助您做到“鱼和熊掌兼得”。

The Next Step —— 实现环保

提升工厂生产力的同时获得节能

(1) 针对系统和用途而量身设定的节能功能

多种多样的功能

• 节能效果一目了然

•您可以在节能监视器上确认节能效果。

•所测得的输出功率数可通过脉冲输出。

• 减少待机期间的功率消耗

• 驱动部主回路以外的控制回路可在外部DC 24V电源供电时运行。 NEW

由于控制回路可使用外部DC 24V电源，这样在不需要驱动力的情况下其他驱动控制回路可保持切断(OFF)状态，节约待机电量。

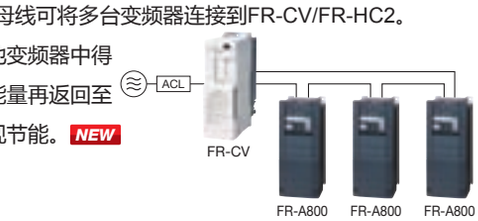
• 根据变频器状态控制冷却风扇的ON/OFF，在冷却风扇停止时可消减待机电量。

• 通过最佳励磁控制获得节能 NEW

始终调整最佳励磁电流、最大化提高电机效率，以实现节能效果。例如，使用SF-JR电机时在10%电机负载转矩下最佳励磁控制方式要比以往的V/F控制提到约15%的电机效率。

• 有效运用再生能量(选件)

通过PN共直流母线可将多台变频器连接到FR-CV/FR-HC2。再生能量在其他变频器中得到使用，剩余能量再返回至电网，从而实现节能。 NEW



(2) PM电机有助于工厂节能

PM电机

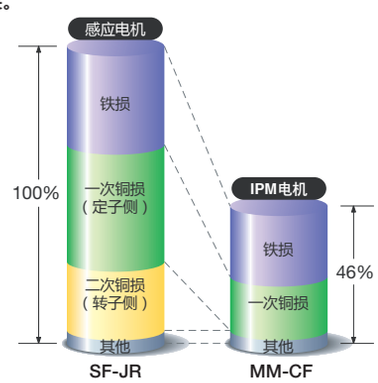
用于如搬运等需要恒定转矩的应用时，可以用永磁电机（PM电机）更换您现有的感应电机，从而实现节能。

（对于除MM-CF之外的IPM电机，以及其他厂商的PM电机，需要实施调谐。请联系您的销售代表。）

• PM电机为何如此高效?

• 转子（二次侧）不产生电流，因此无二次铜损。

• 磁通由永磁体产生因此只需少量的电机电流就可以达到感应电机的同等效果。



[电机损耗对比]
（以1.5 kW电机为例）

输送机

输送机可根据其用途运送不同的货物和产品。而PM电机可以在节能的同时让载运速度保持恒定不变。





系统广泛适用性

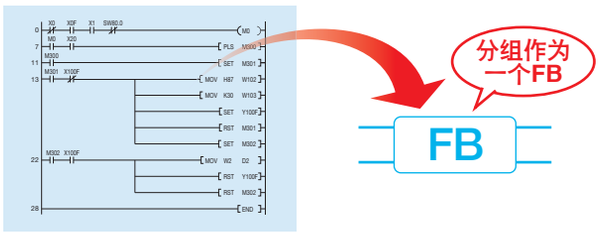
设备的多功能化

多种多样的功能和丰富的产品款型可应对各种不同系统的要求。

(1) 对应多种主流的通讯网络可让您轻松实现集中管理

对应多种主流的通讯网络

- 控制器用于通过网络对变频器进行控制和监视。标准对应的RS-485通讯（三菱变频器协议，Modbus-RTU协议）的数据传输速度最高达115200 bps。
- 对于MELSEC-Q/L系列，可使用针对CC-Link通信而编程的功能块（FB）。您可以轻松创建变频器控制程序。（三菱电机FA全球网站提供一个FB库供您下载。）



- 通过安装通讯选件可对应CC-Link、SSCNETⅢ/H（即将推出）、DeviceNet、PROFIBUS-DPV0及LonWorks®（即将推出）等通讯。另外还将支持以太网。（即将推出）
  - •CC-Link IE Field
  - •FL-net远程I/O（即将推出）

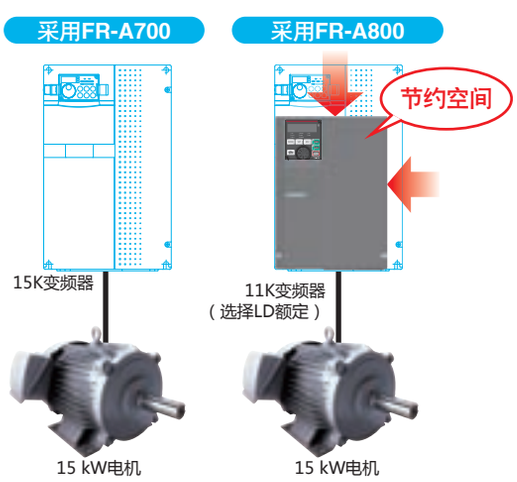
LONWORKS®是埃施朗公司的注册商标，DeviceNet™是ODVA的商标，PROFIBUS®是PROFIBUS用户组织的注册商标。本文中提到的其它公司与产品名均为其各自所有者的商标或注册商标。

(2) 针对用途选择最佳容量

多重额定选择 NEW

可通过参数选择4种不同额定电流及不同过载等级的额定水平（SLD（超轻负载）额定、LD（轻型负载）额定、ND（一般负载）额定、HD（重型负载）额定）可供选择。您可以针对用途来选择最适变频器；并且通过选择一台具有SLD或LD额定水平的变频器，能够使设备尺寸得到缩减（与FR-A700系列相比，减小设备体积）。对于那些要求低速时高转矩的应用，HD额定水平最适合。

如果使用75K及以上容量的变频器或75kW及以上容量的电机时，请务必根据电机容量选择并使用直流电抗器。



额定	SLD 超轻负载	LD 轻负载	ND 一般负载	HD 重载
应用		风机和泵机		
		盾构机，卷绕印刷机		
			起重机，压机	
			输送机	
Pr.570 (E301)设置	0	1	2（初始值）	3
过载电流额定值（反时特性）	110% 60 s, 120% 3 s	120% 60 s, 150% 3 s	150% 60 s, 200% 3 s	200% 60 s, 250% 3 s
环境温度	40 C	50 C	50 C	50 C

(3) 节省接线，节省空间

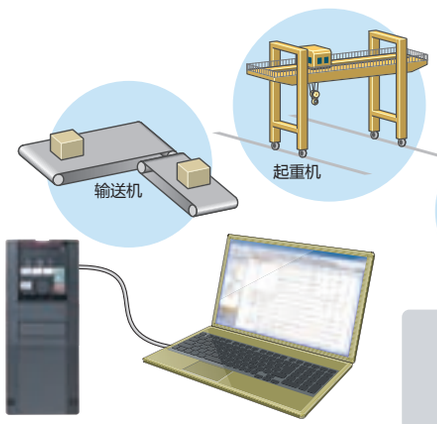
内置制动晶体管 NEW

对于400V等级变频器，除了22K及更低型号之外，30~55K型号产品也配备了内置制动晶体管。减速频度较少的应用中，接上制动电阻器便可以缩短减速时间，而不再需要制动单元或再生整流单元。布线、空间，乃至成本都将得到节省。

(4) 变频器内置PLC功能

PLC功能 NEW

- 参数和频率设置可在程序中进行修改。
- 变频器控制，比如由输入信号触发的变频器运行，基于变频器运行状态的信号输出，以及监视器输出等等，可根据要求自由定制。
- 对各个机器的控制可通过变频器单独完成，也进行分散控制。
- 通过与实时时钟功能相结合可实现自动运行（在使用选件FR-LU08时）。



控制程序可通过
FR Configurator2
以顺控梯形进行编写

(5) 机器旁直接安装

IP55防护等级 NEW

我们将推出一款400V等级0.4-160k额定范围、达到IP55防护级别的产品（作为一个独立系列）。

- 变频器可安装在机器附近，从而缩减变频器与电机之间的线缆长度。
- 可在高湿度或多灰尘环境下使用，从而让您可以更灵活的选择安装地点。
- 通过内置直流电抗器，可减少接线，缩减占用空间。





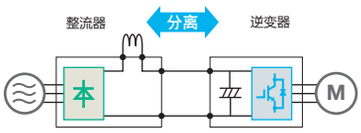
(6) 配置灵活，满足不同需求

整流逆变分离 NEW

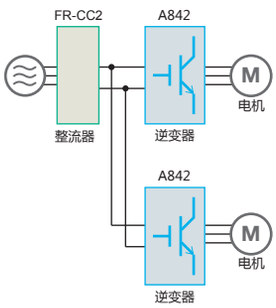
315k及以上容量的整流器和逆变器采用独立分离结构。

逆变器部位：FR-A842

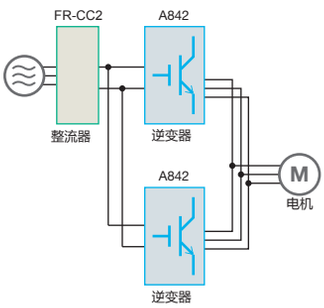
整流器部位：FR-CC2



该设计通过共直流母线、并列驱动等结构可对应各种类型的系统。最大程度减小安装空间，降低成本。



共直流母线



并列驱动

由于并列驱动受规格限制的请事先联系您的销售代表。

(7) 针对具体用途配备适当功能，从而提高工作效率

防摇控制 NEW

起重机横向运行时，可以提供防摇控制，从而通过消减工作停滞时间而提高起重机的工作效率。

强励磁减速 NEW

无需制动电阻器就可减少减速时间。
可在传送线上消减停滞时间。



环境的友好性

可在任何地方进行使用

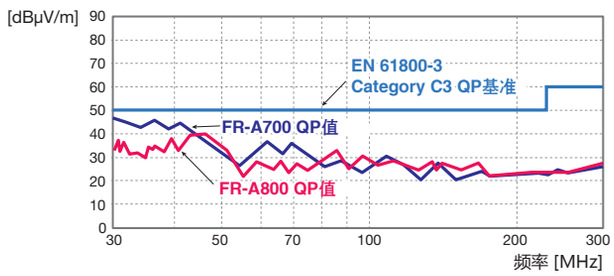
FR-A800系列符合各种标准规格，可在不同情况下使用。

(1) 完善的抗噪声措施

变频器本体符合欧洲EMC规格

无需再作认证申请。

- 标准内置EMC滤波器，达到EMC规格要求。（EN 61800-3第2类环境C3）
- 新开发的驱动技术和供电技术可最大程度减少来自变频器的电磁噪音。



	电容滤波器（无线电噪声滤波器）	输入侧零相电抗器（线噪声滤波器）	直流电抗器
55K及以下	标配（内置）	标配（内置）	选件（单独出售）
75K及以上	标配（内置）	选件（单独出售）	选件（单独出售）

(2) 全球对应

符合多种不同标准规格

- 符合UL、cUL和EC指令（CE认证），以及韩国电波认证（KC认证）。
- FR-A800系列变频器符合RoHS标准，非常注意对人身健康和环境的保护。
- 符合NK和CCS等船级认证，可在船舶设备上使用（即将推出）。

符合UL、cUL和EC指令 (CE认证)

(3) 对应恶劣环境下的使用

基板涂层

为提升对环境的耐受性，准备了基板涂层(IEC60721-3-3 3C2/3S2)及导体镀金处理的特殊品。详细请咨询您的销售代表。

•变频器额定规格表

200 V等级

变频器型号 FR-A820-□		SLD（超轻型负载）		LD（轻型负载）		ND(一般负载 初始值)		HD（重型负载）	
		电机*1容量	额定电流	电机*1容量	额定电流	电机*1容量	额定电流	电机*1容量	额定电流
0.4K	00046	0.75	4.6	0.75	4.2	0.4	3	0.2	1.5
0.75K	00077	1.5	7.7	1.5	7	0.75	5	0.4	3
1.5K	00105	2.2	10.5	2.2	9.6	1.5	8	0.75	5
2.2K	00167	3.7	16.7	3.7	15.2	2.2	11	1.5	8
3.7K	00250	5.5	25	5.5	23	3.7	17.5	2.2	11
5.5K	00340	7.5	34	7.5	31	5.5	24	3.7	17.5
7.5K	00490	11	49	11	45	7.5	33	5.5	24
11K	00630	15	63	15	58	11	46	7.5	33
15K	00770	18.5	77	18.5	70.5	15	61	11	46
18.5K	00930	22	93	22	85	18.5	76	15	61
22K	01250	30	125	30	114	22	90	18.5	76
30K	01540	37	154	37	140	30	115	22	90
37K	01870	45	187	45	170	37	145	30	115
45K	02330	55	233	55	212	45	175	37	145
55K	03160	75	316	75	288	55	215	45	175
75K	03800	90/110	380	90	346	75	288	55	215
90K	04750	132	475	110	432	90	346	75	288

过载电流额定值

SLD	110% 60秒，120% 3秒（反限时特性）（周围气温40°C）
LD	120% 60秒，150% 3秒（反限时特性）（周围气温50°C）
ND	150% 60秒，200% 3秒（反限时特性）（周围气温50°C）
HD	200% 60秒，250% 3秒（反限时特性）（周围气温50°C）

*1: 适用电机容量为三菱4极标准电机的最大适用容量。

400 V等级

变频器型号 FR-A84□-□		SLD（超轻型负载）		LD（轻型负载）		ND(一般负载 初始值)		HD（重型负载）	
		电机*1容量	额定电流	电机*1容量	额定电流	电机*1容量	额定电流	电机*1容量	额定电流
0.4K	00023	0.75	2.3	0.75	2.1	0.4	1.5	0.2	0.8
0.75K	00038	1.5	3.8	1.5	3.5	0.75	2.5	0.4	1.5
1.5K	00052	2.2	5.2	2.2	4.8	1.5	4	0.75	2.5
2.2K	00083	3.7	8.3	3.7	7.6	2.2	6	1.5	4
3.7K	00126	5.5	12.6	5.5	11.5	3.7	9	2.2	6
5.5K	00170	7.5	17	7.5	16	5.5	12	3.7	9
7.5K	00250	11	25	11	23	7.5	17	5.5	12
11K	00310	15	31	15	29	11	23	7.5	17
15K	00380	18.5	38	18.5	35	15	31	11	23
18.5K	00470	22	47	22	43	18.5	38	15	31
22K	00620	30	62	30	57	22	44	18.5	38
30K	00770	37	77	37	70	30	57	22	44
37K	00930	45	93	45	85	37	71	30	57
45K	01160	55	116	55	106	45	86	37	71
55K	01800	75/90	180	75	144	55	110	45	86
75K	02160	110	216	90	180	75	144	55	110
90K	02600	132	260	110	216	90	180	75	144
110K	03250	160	325	132	260	110	216	90	180
132K	03610	185	361	160	325	132	260	110	216
160K	04320	220	432	185	361	160	325	132	260
185K	04810	250	481	220	432	185	361	160	325
220K	05470	280	547	250	481	220	432	185	361
250K	06100	315	610	280	547	250	481	220	432
280K	06830	355	683	315	610	280	547	250	481
315K	07700	400	770	355	683	315	610	280	547
355k	08660	450	866	400	770	355	683	315	610
400K	09620	500	962	450	866	400	770	355	683
450K	10940	-	-	500	962	450	866	400	770
500K	12120	-	-	-	-	500	962	450	866

丰富的产品阵容

•标准型号

F R - A 8 4 0 - 00023 -2 -60

符号	电压等级
2	200V 等级
4	400V 等级

符号	结构，功能性
0	标准型号

容量*1	说明
00023 - 06830	SLD变频器额定电流(A)

符号	类型*2
-2	CA

符号	基板涂层 (3C2/3S2)
-60	有

	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
三相200V等级 FR-A820-□	00046	00077	00105	00167	00250	00340	00490	00630	00770	00930	01250	01540	01870	02330	03160	03800	04750
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
三相400V等级 FR-A840-□	00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	110K	132K	160K	185K	220K	250K	280K
三相400V等级 FR-A840-□	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830
	●	●	●	●	●	●	●

注：表中[□K]值为ND额定时的适用电机容量

•整流部 分离式
[逆变单元]

F R - A 8 4 2 - 07700 -2 -60

符号	电压等级
4	400V 等级

符号	结构，功能性
2	整流部分离式

容量*1	说明
07700 - 12120	SLD变频器额定电流(A)

符号	类型*2
-2	CA

符号	基板涂层 (3C2/3S2)
-60	有

	315K	355K	400K	450K	500K
三相400V等级 FR-A842-□	07700	08660	09620	10940	12120
	●	●	●	●	●

注：表中[□K]值为ND额定时的适用电机容量

[整流单元]

F R - C C 2 - H 315K -60

符号	电压等级
H	400V 等级

容量	说明
315k-500k	适用电机容量（KW）

符号	基板涂层 (3C2/3S2)
-60	有

	315K	355K	400K	450K	500K
三相400V等级 FR-CC2-H□ (内置DC电抗器)	●	●	●	●	●

注：仅有ND额定规格

•IP55对应品

F R - A 8 4 6 - 00250 -2 -60 C3

符号	电压等级
4	400V 等级

容量	说明
00023-04320	A800标准结构产品的SLD电流

符号	结构，功能性
6	IP55对应品

符号	类型*2
-2	CA

符号	基板涂层 (3C2/3S2)
-60	有

符号	EMC滤波器
C2	C2等级内置
C3	C3等级内置

	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
三相400V等级 FR-A846-□ (内置DC电抗器)	00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○

	110K	132K	160K
三相400V等级 FR-A846-□ (内置DC电抗器)	03250	03610	04320
	○	○	○

注：表中[□K]值为ND额定时的适用电机容量

●: 发售机型　○: 即将发布机型

*1: 使用75K及以上容量变频器或者75kW及以上容量电机的场合，请务必配置选件DC电抗器(FR-HEL)。
*2: 如下所示，不同机种有不同规格。

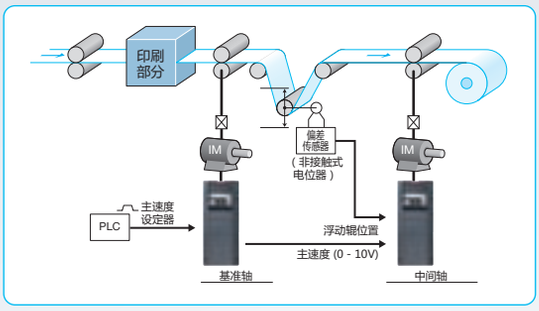
符号	类型	监视输出	初始值设定			
			内置EMC滤波器	控制逻辑	额定频率	基频电压 (Pr.19)
-1	FM	端子FM（脉冲列输出） 端子AM（模拟电压输出（0 - ±10 VDC））	OFF	漏型逻辑	60 Hz	9999 （与供电电压相同）
-2	CA	端子CA（模拟电流输出（0 - 20 mA）） 端子AM（模拟电压输出（0 - ±10 VDC））	ON	源型逻辑	50 Hz	8888 （供电电压的95%）

应用示例

完美匹配各种机器

卷绕控制（收卷和放卷）





Point

通过速度控制与转矩控制消除松弛和不均匀的卷绕，使材料保持恒定的张力。而且，通过选用最佳机械速度比的电机，来选择变频器容量。

浮动辊控制 NEW

浮动辊控制用于检测浮动辊位置，并执行PID操作，以保持稳定的张力。

三角波功能 NEW

三角波功能用于纺纱机中的卷筒。它可防止出现不均匀或失衡的卷绕。

典型行业

纺织业	钢铁业
纸浆•纸•纸加工制造业	

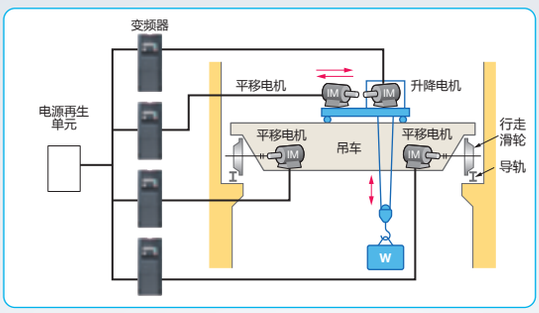
转矩精度

	实时无传感器矢量控制	矢量控制
转矩控制范围	1 : 20	1 : 50
绝对转矩精度	±20%	±10%*1
重复转矩精度	±10%	±5%*1

*1: 在线自动调谐（自适应磁通检测）启用时

起重机





Point

在升降作业时采用HD额定可获得坚实可靠的运行。平移作业时，运送对象所受到的晃动通过防摇控制功能得到抑制，从而获得高效作业。

典型行业

木材•木制品制造业	钢铁业
仓储业	航运业
纺织业	金属产品制造

低速高转矩

[起动转矩] ■实时无传感器矢量控制200%（ND额定）
■矢量控制200%（ND额定）
（5.5k及以上容量的初始设定为150%）

[零速转矩] ■矢量控制：200%（选择HD额定）

PLC功能 NEW

在门座式起重机的平移应用时，可在行程中对两个轴的位置偏移进行校正，从而无需外部上位控制器并可降低系统成本。

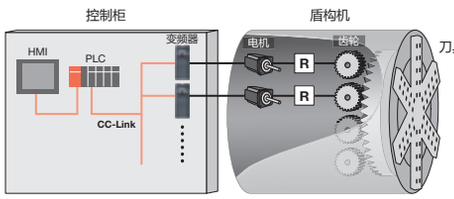
防摇控制

在起重机平移减速停止时，它所运载的物体会发生晃动。防摇控制可减少起重机平移轴上发生的这种晃动。防摇控制可削减停滞时间，促进高效运行。

盾构机







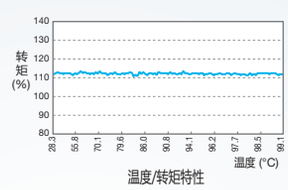
Point 变频器可以为挖掘以及挖掘后的土砂搬运作业提供高起动转矩。我们的IP55防护等级产品可供您选择。

典型行业

建筑业

实时无传感器矢量控制

不使用编码器也能对电机进行精确控制，因此在振动剧烈等恶劣环境下的稳定性得到提升。同时，由于温度导致的转矩变化变少，从而提高了转矩精度。



温度/转矩特性

固定偏差控制

此功能可在使用多台变频器时对电机之间的负载进行平衡。

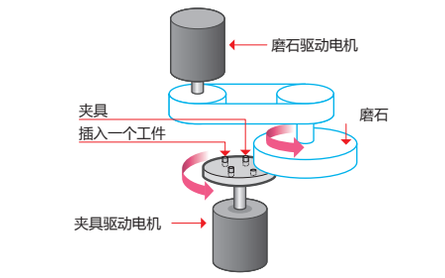
CC-Link通信

CC-Link通信允许您使用一个可编程控制器或GOT来控制多台变频器实现统一管理。此外，系统通过CC-Link电缆连接，可以减少布线。

机床







Point 转速可根据所加工的材料进行设置。也可采用稳定的高速旋转。

典型行业

金属产品制造

高速运行

[工作频率]

■V/F控制 590 Hz
■矢量控制 400 Hz
■实时无传感器矢量控制400 Hz

转矩限制功能

此功能在防止因突然受外部干扰性转矩影响而造成机器损坏（预防刀具受损等）方面很有效

定向控制（矢量控制）

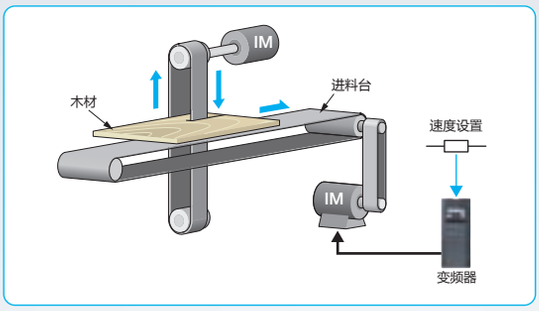
变频器可通过和安装到机器主轴等地方的位置检测器（PLG）组合使用，来控制旋转轴的停止位置（定向控制）。

应用示例

完美匹配各种机器

木材加工机





Point 即使在加工木材不同硬度部分时，可以最小限度限制速度降低，从而避免加工时间延长。

典型行业

木材、木制品制造业	林业

实时无传感器矢量控制，矢量控制

与FR-A700相比，FR-A800对于负载突变的响应速度得到了提升。

[响应速度]

■实时无传感器矢量控制 50 Hz*1 (A700: 20 Hz)

■矢量控制 130 Hz (A700: 50 Hz)

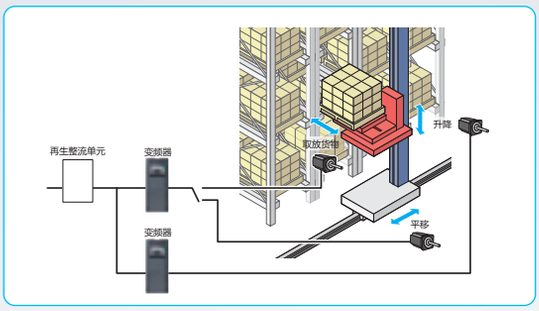
*1: 3.7 kW无负载时。根据负载情况和电机容量而有不同。

转矩限制功能

此功能在防止因受外部干扰性转矩影响而造成机器损坏（刀具受损等）方面很有效。

搬送





Point 高精度搬送和目标位置停止等功能，可以广泛适用于搬送行业。停滞时间也可得到削减。

典型行业

钢铁业	金属产品制造
木材、木制品制造业	纺织业
航运、渔业	仓储业

PM无传感器矢量控制

通过高精度控制，可以在不使用同步带的情况下，对多轴进行同一速度控制，从而不易对玻璃基板造成损伤。可实现简易位置控制。（与MM-CF组合并选择高谐波重叠控制时）

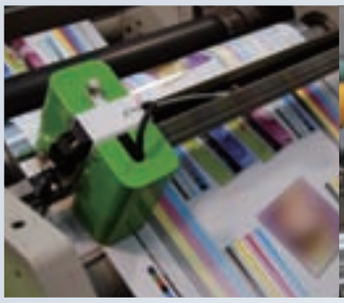
强励磁减速 NEW

无需制动电阻就可减少减速时间。可在输送线上削减停滞时间。

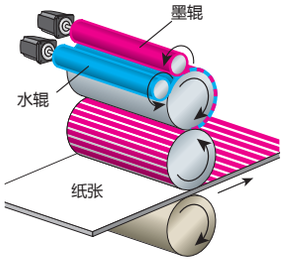
PLC功能 NEW

在使用传感器对货物进行到货检测时，变频器可以直接接收传感器的信号，然后发出相应速度指令。

印刷机械







Point 高精度的速度控制可最大程度降低颜色不均和打印偏移问题。

典型行业

印刷及相关行业

速度控制

	实时无传感器矢量控制	矢量控制	PM无传感器矢量控制
速度响应	50 Hz*1	130 Hz	50 Hz
速度控制范围	1:200（0.3 Hz ~ 60 Hz 驱动时）	1:1500（驱动/再生*2）	1:1000*3（在选择HD额定情况下）

*1: 3.7 kW下无负载时。根据负载情况和电机容量而有不同。
*2: 再生时使用再生单元的情况下（选配）。
*3: 与MM-CF组合并选择高谐波重叠控制时。

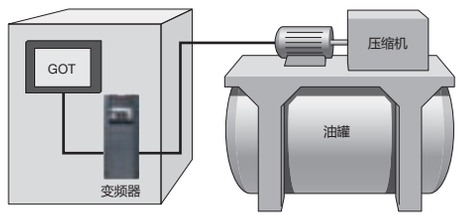
PM无传感器矢量控制

将墨辊轴和水辊轴的速度波动减至最小程度，消除了印刷不均问题。
[速度波动率] ±0.05%（数字输入）
无编码器控制可以减少故障率，增加可靠性。

压缩机







Point PM无传感器矢量控制在产生高起动转矩时可发挥作用的同时，还可通过对控制IPM电机，实现节能。

典型行业

钢铁业	金属产品制造
木材、木制品制造业	纺织业
航运、渔业	仓储业

PM无传感器矢量控制

即使在高负载下启动时也可顺畅运行。
[起动转矩] 1.5 kW及以下：200%；2.0 kW及以上：150%
与MM-CF组合并选择高谐波重叠控制时
高效率IPM电机的使用可以实现节能的同时，还可减小机械尺寸。

PID控制

从检测器信号转变为变频器输入信号（模拟量、数字量）进行反馈控制，从而自动调整压力。

PLC功能

可随心所欲的控制设备

PLC功能将帮您提供最适合设备的控制程序。

1 可针对机械的动作来自定义变频器控制

•根据输入信号控制变频器的动作和根据变频器运行状态给出的输出信号、监视输出等可自由地进行自定义。例如，卷帘的开合，可根据感应器信号来确认开合次数。

控制程序可在变频器设定软件（FR Configurator2）上创建PLC程序。

2 实现分散式控制

•变频器可以对各个机械部位进行独立的管理，从而实现复杂系统的分散控制。

•每台变频器中都创建和保存了一组专用顺控程序。主控制器不需要再对所有顺控程序一一进行处理，分散式让程序改动更加灵活。

3 特定时间自动运行

•借助于实时时钟，我们可以在某些特定时间实施自动运行（通过选配FR-LU08）。

4 可任意设定参数、保护功能、监控内容

• 用户参数

最多可保存50项参数作为用户参数，它们与PLC功能中使用的数据寄存器相连接。当一项用户参数发生改动后，此改动也会作用于相应的数据寄存器。另外，参数的设定值可保存在EEPROM里，通过PLC功能演算的结果只要设定在该参数内，即使切断电源后数据也将被保存。

• 用户自定义故障报警

特定条件下可以切断变频器输出。可设定最多5种故障触发状况，用于激活保护功能。

• 用户监控

指定的监视项目可显示在操作面板上。

通过PLC功能演算的结果可通过用户指定来显示数据。

5 便利功能搭载

• 变频器参数读/写

参数设置可通过顺控程序进行修改。另外还可通过顺控程序设置加速/减速模式，在特定运行状态下作出改动。您可以选择RAM或EEPROM来保存参数设置。如果设置需作频繁改动，则选择RAM。

• PID功能

可对变频器PID操作的两种不同环路进行预设，并通过顺控程序进行控制。

• 变频器运行锁定

PLC顺控程序运行模式以外的模式选择时，为了限制变频器运行，可进行锁定。

PLC功能

项目	说明
I/O	
通用I/O	可通过顺控程序实现变频器及其内置选件的I/O信号控制。
模拟量输入/输出	可通过顺控程序实现变频器本体模拟量输入值读出及对模拟量输出值及选件模拟量输出值控制。
脉冲输入/输出	可通过顺控程序实现脉冲输入（至JOG端子）和脉冲输出（自F/C(FM)端子）控制。
变频器参数读/写	可通过顺控程序实现变频器参数的读/写。
用户参数	50项用户参数（Pr.1150至Pr.1199）分别同数据寄存器D206 - D255相链接，允许通过顺控程序直接访问。
CC-Link/CC-Link IE Field	使用选件（FR-A8NC或FR-A8NCE）时，可通过顺控程序与远程寄存器进行任意数据交换。
特殊功能	
PID控制	可通顺控程序设置变频器的PID控制（最多两个环路）。
用户自定义故障报警	可设定最多5种故障触发状况，用于激活保护功能。
故障清除	可以解除变频器已启动的保护功能。
变频器运行锁定	变频器可在PLC RUN的时候进行启动。
用户监控	所需数据可显示在操作面板上。

应用示例

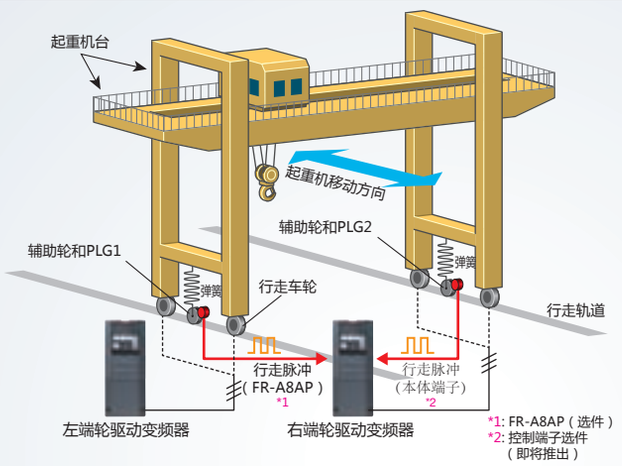
起重控制

Point

从安装在辅助轮的编码器读取两端行走车轮的移动距离（行走总脉冲量），直接传输给变频器。当两轮的位置发生偏差时进行速度补偿。因此无需配置专门用于速度补偿的外部上位控制器便可实现高精度控制。

用户自定义故障报警

可设定5种在特定条件下启动保护功能。如实施一定时间的速度补偿仍不能消除位置偏差，或两轮的编码器脉冲信号没有输入等情况下，可以触发保护功能来切断变频器输出。



输送机控制

Point

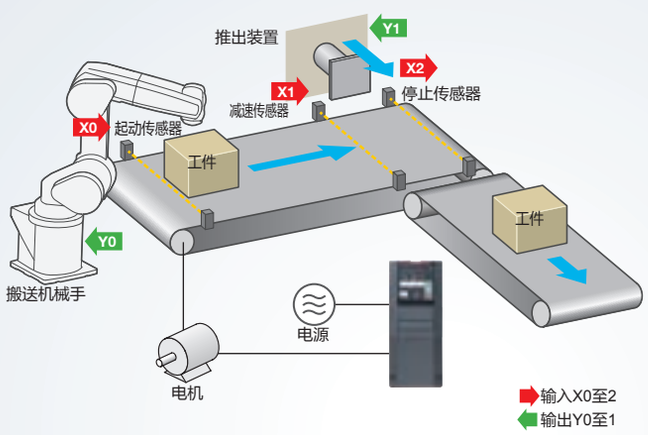
传感器将检测到的工件位置直接传输至变频器，然后变频器向搬送机械手以及推出装置发出操作指令。整个控制可仅由一台变频器来实施，节约系统总体成本。

变频器参数读/写

可以从顺控程序对变频器参数进行修改。可根据工件类型设置加速/减速时间和模式。

变频器运行锁定

仅当PLC功能有效时可以运行。
可以避免因误操作而改变设定。



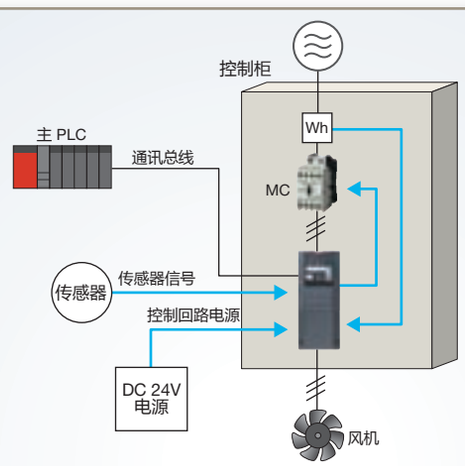
风机控制

Point

电磁接触器信号、功率表信号、传感器信号等控制柜发出的信号，可输入到变频器中并进行控制。无需再使用其他继电器，这让成本得以降低。
此外，因为使用外部DC 24V电源作为控制电源，所以与主回路电源是否接通无关，都可以对输入端MC信号进行ON/OFF控制。

CC-Link/CC-Link IE Field

通过使用装有选件（FR-A8NC/FR-A8NCE）的变频器，可通过顺控程序与远程寄存器进行任意数据交换。
工厂内各种不同的设备可借助一个CC-Link网络得到集中管理。



变频器设置软件

FR Configurator 2 (SW1DND-FRC2)

提供舒适的变频器操作环境

这款软件使用户可在电脑上轻松完成变频器从安装到维护的设定。

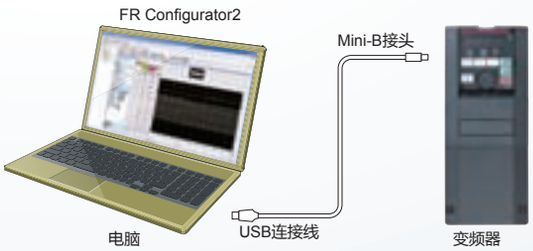


[兼容的操作系统]
Windows® 7/ Windows® 8、Windows® 8.1/Pro/Enterprise (32位, 64位),
Windows Vista® (32位)
Windows® XP Professional SP3 或更高，Windows® XP Home Edition SP3 或更高

Windows 是微软公司在美国和其他国家的注册商标。

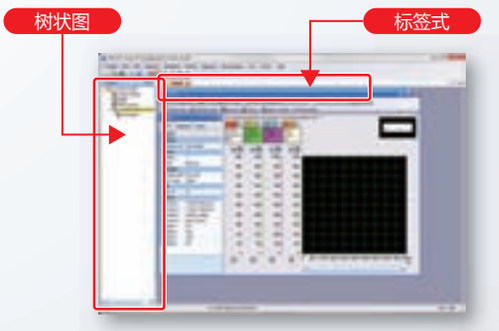
USB让连接更加简单

A800标配有一个USB接口（Mini-B接口）。无需转换器即可与电脑实现连接。



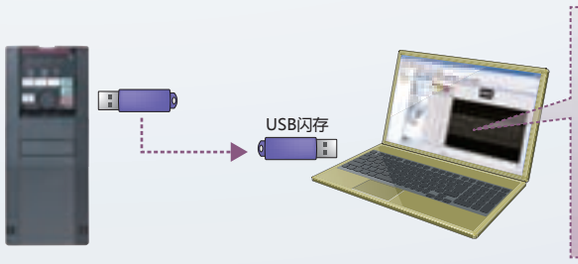
直观的用户界面

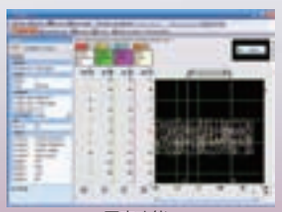
所连接的变频器会以树状图显示出来。您可通过切换标签访问每项功能窗口，提高效率。

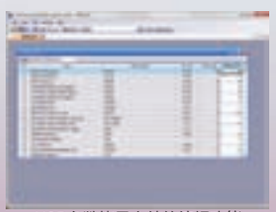


凭借USB闪存，您在远离设备的地方亦可操作

通过将追踪数据和参数设置拷贝到一个USB闪存中，即使远离设备也可方便的实施分析和调节。




图表功能


USB参数拷贝文件的编辑功能

顺控控制(Developer功能)

可以使用Developer来编制顺控程序并写入变频器，以供变频器PLC功能使用。



试用版 对应

试用版本支持以下功能。
通过三菱电机FA全球网站下载。

功能	试用版本
参数列表	○
诊断	○
图表	×
批量监视	×
试运行	○
转换	○
Developer	×
USB闪存参数拷贝文件的编辑	×
帮助	○

○: 可用, ×: 不可用

1 快速的启动设置

系统设定

试用版 对应

设定变频器与电脑的连接方法。可对已连接的变频器进行自动识别，也可手动设置所连接变频器的站号、型号、容量及选件。



试运行

试用版 对应

可针对选定的变频器设定操作指令、频率设置以及操作模式。



转换功能

试用版 对应

在从FR-A700系列或FR-A500系列（即将推出）进行更新时可通过参数自动转换功能设定参数。

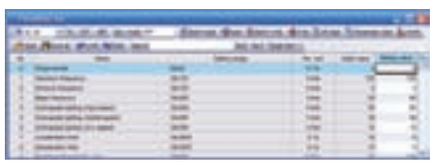


2 轻松执行运行前的调整和运行期间的检查

参数列表

试用版 对应

可对所选定站号的参数进行显示和修改。



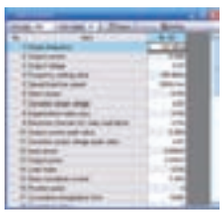
USB闪存参数拷贝文件的编辑

可对从变频器读取到USB闪存中的参数值（USB闪存参数拷贝文件）进行编辑。

批量监视

可对变频器的多个监视项目同时进行监控。

通过端子监视器，您可对输入/输出信号的分配和ON/OFF状态进行监控。



离线自调整 [即将推出]

设定必要参数后，以向导形式进行离线自调整。

3 简单易懂，轻松维护

诊断(故障履历)

试用版 对应

变频器故障履历可连同报警发生时间一同读取和显示。

可显示正在发生的报警，还可对变频器进行复位。



帮助

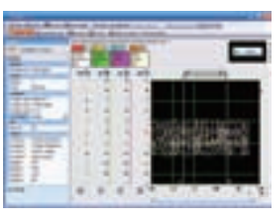
试用版 对应

显示变频器和软件的操作手册内容。



图表功能

可对变频器数据采样并以图表形式显示。追踪数据还可读取并显示在一个图表中。



寿命诊断 [即将推出]

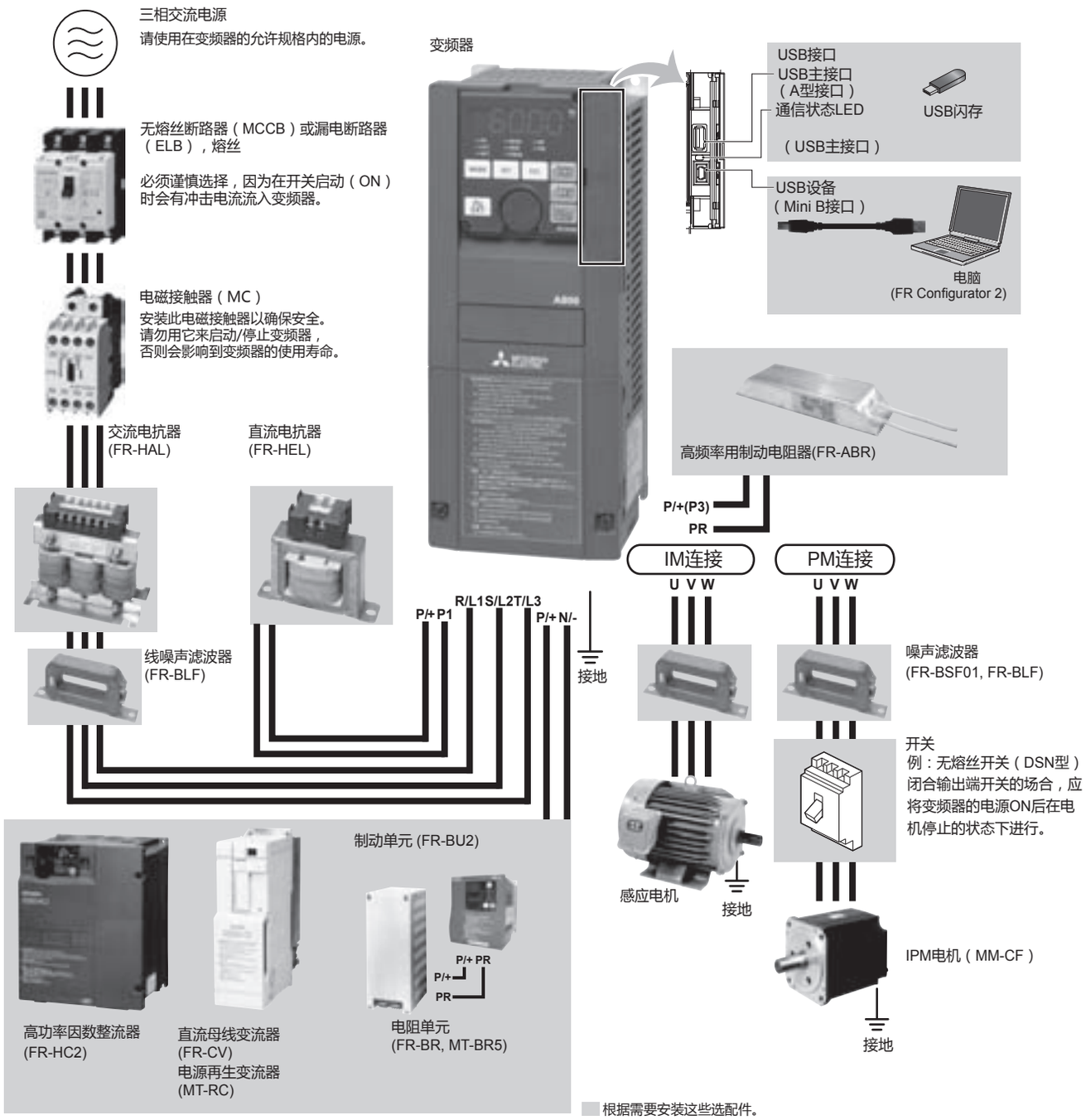
试用版 对应

可显示出从变频器读取的寿命信息。

检查超出使用寿命的变频器部件在寿命警报栏里显示确认标记。

还可将诊断结果输出到文档里。

连接举例


三相交流电源
请使用在变频器的允许规格内的电源。
无熔丝断路器（MCCB）或漏电断路器（ELB），熔丝
必须谨慎选择，因为在开关启动（ON）时会有冲击电流流入变频器。
电磁接触器（MC）
安装此电磁接触器以确保安全。
请勿用它来启动/停止变频器，
否则会影响到变频器的使用寿命。
交流电抗器
(FR-HAL)
直流电抗器
(FR-HEL)
线噪声滤波器
(FR-BLF)
变频器
USB接口
USB主接口
（A型接口）
通信状态LED
（USB主接口）
USB闪存
USB设备
（Mini B接口）
电脑
(FR Configurator 2)
高频率用制动电阻器(FR-ABR)
P/+(P3)
PR
IM连接
PM连接
U V W
R/L1 S/L2 T/L3
P/+ P1
P/+ N/-
接地
噪声滤波器
(FR-BSF01, FR-BLF)
开关
例：无熔丝开关（DSN型）
闭合输出端开关的场合，应将变频器的电源ON后在电机停止的状态下进行。
感应电机
接地
IPM电机（MM-CF）
接地
制动单元 (FR-BU2)
P/+ PR
P/+
PR
电阻单元
(FR-BR, MT-BR5)
高功率因数整流器
(FR-HC2)
直流母线变流器
(FR-CV)
电源再生变流器
(MT-RC)
根据需要安装这些选配件。

标准规格

● 额定值(标准品)

◆ 200V 等级

FR-A820-[] 型号				00046 (0.4K)	00077 (0.75K)	00105 (1.5K)	00167 (2.2K)	00250 (3.7K)	00340 (5.5K)	00490 (7.5K)	00630 (11K)	00770 (15K)	00930 (18.5K)	01250 (22K)	01540 (30K)	01870 (37K)	02330 (45K)	03160 (55K)	03800 (75K)	04750 (90K)
输出	适用电机容量 (kW) *1	SLD		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90/110	132
		LD		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
		ND（初始设定）		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
		HD		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
	额定容量 (kVA) *2	SLD		1.8	2.9	4	6.4	10	13	19	24	29	35	48	59	71	89	120	145	181
		LD		1.6	2.7	3.7	5.8	8.8	12	17	22	27	32	43	53	65	81	110	132	165
		ND（初始设定）		1.1	1.9	3	4.2	6.7	9.1	13	18	23	29	34	44	55	67	82	110	132
		HD		0.6	1.1	1.9	3	4.2	6.7	9.1	13	18	23	29	34	44	55	67	82	110
	额定电流 (A)	SLD		4.6	7.7	10.5	16.7	25	34	49	63	77	93	125	154	187	233	316	380	475
		LD		4.2	7	9.6	15.2	23	31	45	58	70.5	85	114	140	170	212	288	346	432
		ND（初始设定）		3	5	8	11	17.5	24	33	46	61	76	90	115	145	175	215	288	346
		HD		1.5	3	5	8	11	17.5	24	33	46	61	76	90	115	145	175	215	288
	过载能力*3	SLD		110% 60秒，120% 3秒（反时限特性）（周围气温40°C）																
		LD		120% 60秒，150% 3秒（反时限特性）（周围气温50°C）																
		ND（初始设定）		150% 60秒，200% 3秒（反时限特性）（周围气温50°C）																
		HD		200% 60秒，250% 3秒（反时限特性）（周围气温50°C）																
	额定电压*4			3相200 - 240V																
	再生制动	制动晶体管		内置											FR-BU2（选件）					
		最大制动转矩 *6	使用内置制动电阻情况下	150%转矩・3%ED *5			100%转矩・3%ED *5		100%转矩・2%ED *5		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			FR-ABR（使用选件情况下）	150%转矩・10%ED		100%转矩・10%ED					100%转矩・6%ED				—	—	—	—	—	—
电源	额定输入交流电压・频率			3相200 - 240V 50Hz/60Hz																
	容许交流电压波动范围			170 - 264V 50Hz/60Hz																
	容许频率波动范围			±5%																
	额定电流 (A)*7	SLD		5.3	8.9	13.2	19.7	31.3	45.1	62.8	80.6	96.7	115	151	185	221	269	316	380	475
		LD		5	8.3	12.2	18.3	28.5	41.6	58.2	74.8	90.9	106	139	178	207	255	288	346	432
		ND（初始设定）		3.9	6.3	10.6	14.1	22.6	33.4	44.2	60.9	80	96.3	113	150	181	216	266	288	346
		HD		2.3	3.9	6.3	10.6	14.1	22.6	33.4	44.2	60.9	80	96.3	113	150	181	216	215	288
	电源容量 (kVA)*8	SLD		2	3.4	5	7.5	12	17	24	31	37	44	58	70	84	103	120	145	181
		LD		1.9	3.2	4.7	7	11	16	22	29	35	41	53	68	79	97	110	132	165
		ND（初始设定）		1.5	2.4	4	5.4	8.6	13	17	23	30	37	43	57	69	82	101	110	132
		HD		0.9	1.5	2.4	4	5.4	8.6	13	17	23	30	37	43	57	69	82	82	110
防护结构 (IEC 60529) *9				封闭式(IP20)											开放式(IP00)					
冷却方式				自冷		强制风冷														
大约重量（kg）				2.0	2.2	3.3	3.3	3.3	6.7	6.7	8.3	15	15	15	22	42	42	54	74	74

*1 通用电机容量为是使用三菱标准4极电机时的最大适用容量。
*2 额定输出容量是指输出电压为220V状态下的数值。
*3 过负载电流额定的%值表示与变频器的额定输出电流之比的比率值。反复使用时，必须等待变频器和电机降到100%负载时的温度以下。
*4 最大输出电压不能大于电源电压。在设定范围内可以变更最大输出电压。但是变频器输出侧电压的峰值为电源电压的$\sqrt{2}$倍左右。
*5 内置制动电阻
*6 ND额定标准值
*7 额定输入电流为额定输出电流时的值。额定输入电流随电源电抗（包括输入电抗器和电线）的值而变。
*8 电源容量为额定电流输出状态下的数值随着电源侧的阻抗（包括输入电抗器和电线）的值而变化。
*9 FR-DU08：IP40（除了PU接口部分）

◆ 400 V 等级

FR-A840-[] 型号			00023 (0.4K)	00038 (0.75K)	00052 (1.5K)	00083 (2.2K)	00126 (3.7K)	00170 (5.5K)	00250 (7.5K)	00310 (11K)	00380 (15K)	00470 (18.5K)	00620 (22K)	00770 (30K)	00930 (37K)	01160 (45K)	01800 (55K)	02160 (75K)	02600 (90K)
适用电机容量 (kW) *1		SLD	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75/90	110	132
		LD	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
		ND（初始设定）	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
		HD	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
输出	额定容量 (kVA) *2	SLD	1.8	2.9	4	6.3	10	13	19	24	29	36	47	59	71	88	137	165	198
		LD	1.6	2.7	3.7	5.8	8.8	12	18	22	27	33	43	53	65	81	110	137	165
		ND（初始设定）	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9.1	13	18	24	29	34	43	54	66	84	110	137
		HD	0.6	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9.1	13	18	24	29	34	43	54	66	84	110
	额定电流 (A)	SLD	2.3	3.8	5.2	8.3	12.6	17	25	31	38	47	62	77	93	116	180	216	260
		LD	2.1	3.5	4.8	7.6	11.5	16	23	29	35	43	57	70	85	106	144	180	216
		ND（初始设定）	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86	110	144	180
		HD	0.8	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86	110	144
	过载能力 *3	SLD	110% 60秒，120% 3秒（反时特性）（周围气温40°C）																
		LD	120% 60秒，150% 3秒（反时特性）（周围气温50°C）																
		ND（初始设定）	150% 60秒，200% 3秒（反时特性）（周围气温50°C）																
		HD	200% 60秒，250% 3秒（反时特性）（周围气温50°C）																
	额定电压 *4		3相380 - 500V																
	再生制动	制动晶体管	内置															FR-BU2（选件）	
		最大制动转矩 *6 使用内置制动电阻情况下	100%转矩・2%ED *5							—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		最大制动转矩 *6 FR-ABR（使用选件情况下）	100%转矩・10%ED							100%转矩・6%ED				— *11	—	—	—	—	—
电源	额定输入交流电压・频率		3相380 - 500V 50Hz/60Hz *10																
	容许交流电压波动范围		323 - 550V 50Hz/60Hz																
	容许频率波动范围		±5%																
	额定电流 (A) *7	SLD	3.2	5.4	7.8	10.9	16.4	22.5	31.7	40.3	48.2	58.4	76.8	97.6	115	141	180	216	260
		LD	3	4.9	7.3	10.1	15.1	22.3	31	38.2	44.9	53.9	75.1	89.7	106	130	144	180	216
		ND（初始设置）	2.3	3.7	6.2	8.3	12.3	17.4	22.5	31	40.3	48.2	56.5	75.1	91	108	134	144	180
		HD	1.4	2.3	3.7	6.2	8.3	12.3	17.4	22.5	31	40.3	48.2	56.5	75.1	91	108	110	144
	电源容量 (kVA) *8	SLD	2.5	4.1	5.9	8.3	12	17	24	31	37	44	59	74	88	107	137	165	198
		LD	2.3	3.7	5.5	7.7	12	17	24	29	34	41	57	68	81	99	110	137	165
		ND（初始设置）	1.7	2.8	4.7	6.3	9.4	13	17	24	31	37	43	57	69	83	102	110	137
		HD	1.1	1.7	2.8	4.7	6.3	9.4	13	17	24	31	37	43	57	69	83	84	110
防护结构 (IEC 60529) *9			封闭式 (IP20)											开放式 (IP00)					
冷却方式			自冷			强制风冷													
大约重量 (kg)			2.8	2.8	2.8	3.3	3.3	6.7	6.7	8.3	8.3	15	15	23	41	41	43	52	55

FR-A840-[] 型号			03250 (110K)	03610 (130K)	04320 (160K)	04810 (185K)	05470 (220K)	06100 (250K)	06830 (280K)
适用电机容量(kW) *1		SLD	160	185	220	250	280	315	355
		LD	132	160	185	220	250	280	315
		ND（初始设定）	110	132	160	185	220	250	280
		HD	90	110	132	160	185	220	250
输出	额定容量 (kVA) *2	SLD	248	275	329	367	417	465	521
		LD	198	248	275	329	367	417	465
		ND（初始设定）	165	198	248	275	329	367	417
		HD	137	165	198	248	275	329	367
	额定电流 (A)	SLD	325	361	432	481	547	610	683
		LD	260	325	361	432	481	547	610
		ND（初始设定）	216	260	325	361	432	481	547
		HD	180	216	260	325	361	432	481
	过载能力 *3	SLD	110% 60秒，120% 3秒（反时限特性）（周围气温40°C）						
		LD	120% 60秒，150% 3秒（反时限特性）（周围气温50°C）						
		ND（初始设定）	150% 60秒，200% 3秒（反时限特性）（周围气温50°C）						
		HD	200% 60秒，250% 3秒（反时限特性）（周围气温50°C）						
	额定电压 *4		3相380 - 500V						
	再生制动	最大制动转矩 *6	10% 转矩/连续						
电源	额定输入交流电压・频率		3相380 - 500V 50Hz/60Hz *10						
	容许交流电压波动		323 - 550V 50Hz/60Hz						
	容许频率波动		±5%						
	额定电流 (A) *7	SLD	325	361	432	481	547	610	683
		LD	260	325	361	432	481	547	610
		ND（初始设定）	216	260	325	361	432	481	547
		HD	180	216	260	325	361	432	481
	电源容量 (kVA) *8	SLD	248	275	329	367	417	465	521
		LD	198	248	275	329	367	417	465
		ND（初始设定）	165	198	248	275	329	367	417
		HD	137	165	198	248	275	329	367
防护结构 (IEC 60529) *9			开放式 (IP00)						
冷却方式			强制风冷						
大约重量 (kg)			71	78	117	117	166	166	166

*1 通用电机容量为是使用三菱标准4极电机时的最大适用容量。
*2 额定输出容量是指输出电压为440V状态下的数值。
*3 过负载电流额定的%值表示与变频器的额定输出电流之比的比率值。反复使用时，必须等待变频器和电机降到100%负载时的温度以下。
*4 最大输出电压不能大于电源电压。在设定范围内可以变更最大输出电压。但是变频器输出侧电压的峰值为电源电压的 $\sqrt{2}$ 倍左右。
*5 内置制动电阻
*6 ND额定标准值
*7 额定输入电流为额定输出电流时的值。额定输入电流随电源电抗（包括输入电抗器和电线）的值而变。
*8 电源容量为额定电流输出状态下的数值随着电源侧的阻抗（包括输入电抗器和电线）的值而变化。
*9 FR-DU08：IP40（除了PU接口部分）
*10 超过480V时，需要设定**Pr.977**输入电压模式选择。
*11 使用市售的电阻器可以提升变频器内置制动器的制动能力。

● 额定 (整流部分离式)

◆ 400V等级

• 逆变单元

型号 FR-A842-[]			315K	355K	400K	450K	500K
			07700	08660	09620	10940	12120
适用电机容量 (kW) *1		SLD	400	450	500	-	-
		LD	355	400	450	500	-
		ND (初始设定)	315	355	400	450	500
		HD	280	315	355	400	450
输出	额定容量(kVA) *2	SLD	587	660	733	834	924
		LD	521	587	660	733	834
		ND (初始设定)	465	521	587	660	733
		HD	417	465	521	587	660
	额定电流(A)	SLD	770	866	962	1094	1212
		LD	683	770	866	962	1094
		ND (初始设定)	610	683	770	866	962
		HD	547	610	683	770	866
	过载能力 *3	SLD	110% 60s、 120% 3s (反时限特性) 周围温度40°C				
		LD	120% 60s、 150% 3s (反时限特性) 周围温度50°C				
		ND (初始设定)	150% 60s、 200% 3s(反时限特性) 周围温度50°C				
		HD	200% 60s、 250% 3s (反时限特性) 周围温度50°C				
	额定电压 *4		3 相 380 ～ 500V				
	回生制动转矩 *5 组合整流单元(FR-CC2) 使用时	最大制动转矩	10% 转矩 · 连续				
输入电源	直流电源电压		DC430 ～ 780V				
	控制电源辅助输入		单相 380 ～ 500V 50Hz/60Hz *7				
	控制电源辅助输入许可波动		频率±5% 电压±10%				
防护结构(IEC 60529) *6			开放式 (IP00)				
冷却方式			强制风冷				
大约重量 (kg)			163	163	243	243	243

*1 通用电机容量为是使用三菱标准4极电机时的最大适用容量。
*2 额定输出容量是指输出电压为440V状态下的数值。
*3 过负载电流额定的%值表示与变频器的额定输出电流之比的比率值。反复使用时，必须等待变频器和电机降到100%负载时的温度以下。
*4 最大输出电压不能大于电源电压。在设定范围内可以变更最大输出电压。但是变频器输出侧电压的峰值为电源电压的√2倍左右。
*5 ND额定标准值
*6 FR-DU08：IP40 (除了PU接口部分)
*7 超过480V时，需要**设定Pr.977输入电压模式**选择。

• 整流单元 (FR-CC2)

型号 FR-CC2-H[]		315K	355K	400K	450K	500K
适用电机容量 (kW)		315	355	400	450	500
输出	过载能力 *1	150% 60s、200% 3s				
	额定电压 *2	DC430 ～ 780V *5				
电源	额定输入电压 · 频率	3 相 380 ～ 500V 50/60Hz				
	容许输入电压波动范围	3 相 323 ～ 550V 50/60Hz				
	频率容许波动	±5%				
	额定输入电流(A)	610	683	770	866	962
	电源设备容量(KVA)*3	465	521	587	660	733
防护结构(IEC 60529)*4		开放型(IP00)				
冷却方式		强制风冷				
直流电抗器		内置				
大约重量 (kg)		210	213	282	285	288

*1 过负载电流额定的%值表示与变频器的额定输出电流之比的比率值。反复使用时，必须等待整流及逆变单元降到100%负载时的温度以下。
*2 整流单元的输入电压根据输入电源电压及负载状况而变化。另外，整流单元输出侧电压峰值为电源电压的√2倍。
*3 电源容量为额定输出电流时的值，随电源侧阻抗 (包括输入电抗器和电线)的值而变。
*4 FR-DU08：IP40 (除了PU接口部分)
*5 容许电压不平衡率为3%以内。 (不平衡率=(最大线间电压-3线间平均电压) /3线间平均电压x100)

● 额定 (IP55防护等级机型)

◆ 400 V 等级

型号 FR-A846-[]			00023 (0.4K)	00038 (0.75K)	00052 (1.5K)	00083 (2.2K)	00126 (3.7K)	00170 (5.5K)	00250 (7.5K)	00310 (11K)	00380 (15K)	00470 (18.5K)
适用电机容量 (kW) *1		LD	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
		ND (初始设定)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5
输出	额定容量 (kVA) *2	LD	1.6	2.7	3.7	5.8	8.8	12	18	22	27	33
		ND (初始设定)	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9.1	13	18	24	29
	额定电流 (A)	LD	2.1	3.5	4.8	7.6	11.5	16	23	29	35	43
		ND (初始设定)	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38
	过负载电流额定 *3	LD	120% 60s、150% 3s (反时限特性) 周围温度 40 ℃									
		ND (初始设定)	150% 60s、200% 3s (反时限特性) 周围温度 40 ℃									
	额定电压 *4		3 相 380 ～ 500V									
	再生制动	最大制动转矩 *5	10% 转矩 · 连续									
电源	额定输入交流电压 · 频率		3 相 380 ～ 500V 50Hz/60Hz *8									
	交流电压允许波动范围		323 ～ 550V 50Hz/60Hz									
	频率允许波动范		±5%									
	额定输入电流 (A) *6	LD	2.1	3.5	4.8	7.6	11.5	16	23	29	35	43
		ND (初期設定)	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38
	电源设备容量 (kVA) *7	LD	1.6	2.7	3.7	5.8	9	12	18	22	27	33
		ND (初期設定)	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9	13	18	24	29
保护结构		IEC60529	防尘 · 防水型 (IP55) *10									
		UL50	UL Type12 *9									
冷却方式			自行冷却 + 室内空气风扇						强制风冷 + 室内空气风扇			
大约重量 (kg)			15	15	15	15	16	17	26	26	27	27

*1 表示适用电机容量是使用三菱标准4极电机时的最大适用容量。
*2 额定输出容量是指输出电压为400V等级时显示440V。
*3 过负载电流额定的%值表示与变频器的额定输出电流之比的比率值。反复使用时,必须等待变频器和电机降到100%负载时的温度以下。
*4 最大输出电压不能大于电源电压。在设定范围内可以变更最大输出电压。但是变频器输出侧电压的峰值为电源电压的$\sqrt{2}$倍左右。
*5 为ND额定基准的值。
*6 额定输入电流显示额定输出电流时的值。额定输入电流根据电源阻抗(包括输入电抗器或电线)的值而变化。
*7 电源容量是额定输出电流时的值。电源容量随着电源侧的阻抗(包括输入电抗器和电线)的值而变化。
*8 超过480V时，需要**Pr.977**输入电压模式选择的设定。(详细内容请参照 FR-A800使用手册 (详细篇))
*9 UL Type12保护构造-可适用于HVAC (冷暖换气空调) 系统。
*10 要达到IP55，请拆下保护衬套，安装推荐的电缆夹套。



通用规格

控制规格	控制方式		Soft-PWM控制/高载波频率PWM控制（可以选择V/F控制、先进磁通矢量控制、实时无传感器矢量控制）/最佳励磁控制/矢量控制 *1 /PM无传感器矢量控制
	输出频率范围		0.2～590HZ（先进磁通矢量控制、实时无传感器矢量控制、矢量控制*1、 PM无传感器矢量控制上限频率为400Hz）
	频率设定分辨率	模拟输入	0.015 Hz/60 Hz (端子2、4：0 - 10 V/12 bit) 0.03 Hz/60 Hz (端子2、4：0 - 5 V/11bit，0 - 20 mA/约11bit，端子1：0 - ±10 V/12bit) 0.06 Hz/60 Hz (端子1:0 - ±5 V/11bit)
		数字输入	0.01 Hz
	频率精度	模拟输入	最大输出频率的±0.2%范围内 (25°C ± 10°C)
		数字输入	设定输出频率的0.01%范围内
	电压/频率特性		基准频率可以在0～590 Hz之间任意设定。可以选择恒转矩•低减转矩模式，V/F5点可调整。
	启动转矩*6		SLD额定：120% 0.3 Hz；LD额定：150% 0.3 Hz；ND额定：200% 0.3 Hz *7；HD额定：250% 0.3 Hz (实时无传感器矢量控制、矢量控制 *1时)
	转矩提升		手动转矩提升
	加/减速时间设定		0～3600s（可分别设定加速和减速时间）可选择直线、S型加减速模式、齿隙措施加减速。
	直流制动(感应电机)		动作频率（0～120 Hz）、动作时间（0～10s）、动作电压（0～30%）可变
	失速防止动作水平		动作电流水平可以设定、可选择有无该功能。SLD额定：0 - 120%；LD额定：0 - 150%； ND额定：0 - 220%；HD额定：0 - 280% (V/F控制、先进磁通矢量控制)
	转矩限制水平		可以设定转矩限制值（0 - 400%可变）(实时无传感器矢量控制、矢量控制、PM无传感器矢量控制)
运行规格	频率设定信号	模拟输入	端子2、4：可以在0～10 V, 0～5 V, 4～20 mA (0～20 mA)间选择。 端子1：可在-10 - +10 V, -5 - +5 V间选择。
		数字输入	通过操作面板的M旋钮或参数单元进行输入 BCD4位或16bit二进制（使用选配件FR-A8AX时）
	启动信号		正转、反转分别控制，启动信号自动自保持输入（3线输入）可以选择。
	输入信号(12点)		低速运行指令，中速运行指令、高速运行指令、第2功能选择、端子4输入选择、Jog运行选择、瞬停再启动选择、高速启动、停止输出、启动自保持选择、正转指令、反转指令、变频器复位可以用Pr.178～Pr.189(输入端子功能选择)选择任意的信号。
		脉冲列输入	100 kpps
	运行功能		上限频率、下限频率、多段速运行、加减速曲线、过热保护、直流制动，启动频率、JOG运行选择、输出停止（MRS）、失速防止、再生回避、强励磁减速，直流供电、频率跳变、转数显示、瞬停再启动、工频切换顺控、遥控设定、自动加减速、智能模式、再试功能、载波频率选择、高响应电流限制，正反转防止、运行模式选择、转差补偿、固定偏差控制、负载转矩高速频率控制、速度平滑控制、三角波、自动调谐、适用电机选择、增益调谐、RS-485通讯、PID控制、PID预充电功能、简易浮动辊控制、冷却风扇动作选择，停止选择（减速停止/自由运行）、停电时减速停止功能、挡块定位控制、PLC功能、寿命诊断、维护定时器、电流平均值监视、多重额定、定向控制*1、速度控制、转矩控制、位置控制、预备励磁、转矩限制、测试运行，控制回路用24 V电源输入、安全停止功能、防摇控制
	输出信号 集电极开路输出(5点) 继电器输出(2点)		变频器运行中、频率到达、瞬时停电/电压不足、过载报警、输出频率检测、异常 变频器的报警代码可以通过开路集电极（4bit）进行输出。 可通过Pr.190～Pr.196（输出端子功能选择）变更输出信号。
		脉冲列输出 (FM类型)	50 kpps
显示	脉冲列输出	脉冲列输出 (FM类型)	最大2.4 kHz：1点（输出频率） 可通过**Pr.54 FM/CA端子功能选择变更监视**。
		电流输出 (CA类型)	最大DC20 mA：1点（输出电流） 可通过**Pr.54 FM/CA端子功能选择来变更监视**。
		电压输出	最大DC10 V：1点（输出电压） 可通过**Pr.158 AM端子功能选择(电压输出)来变更监视**。
	操作面板 (FR-DU08)	运行状态	输出频率、输出电流、输出电压、频率设定值 可通过**Pr.52操作面板主显示器选择变更监视**。
		异常内容	保护功能启动时显示异常内容，存储8次的异常内容与保护功能动作之前的输出电压、电流、频率、累计通电时间、年、月、日、时刻。
保护/报警功能		保护功能	加速时过电流跳闸、恒速时过电流跳闸、减速/停止时过电流跳闸、加速时再生过电压跳闸、恒速时再生过电压跳闸、减速/停止时再生过电压跳闸、变频器过载跳闸（过电流）、电机过负载跳闸（电子过热保护）、散热片过热、瞬时停电、欠足电压、输入缺相*5、外部热继电器动作*5、PTC热敏电阻动作*5选件异常、通讯选件异常、参数存储设备异常、PU脱离、再试次数溢出*5、CPU错误、操作面板电源短路、RS-485端子用电源短路、DC24V电源异常、输出电流检测值异常*5、浪涌电流抑制回路异常、通讯异常（主机）、模拟量输入异常、USB通讯异常、安全电路异常、发生过速度*5，速度偏差过大检测*1*5、信号缺失检测*1*5、位置误差大*1*5，制动顺序异常*5，编码器相位异常*1*5、4mA输入异常*5、预充电异常*5、PID信号异常*5、选配件故障、反转减速错误*5、内部电路异常、内部温度异常*8
		报警功能	风扇故障、失速防止（过电流）、失速防止（过电压）、再生制动预报警*5、电子过电流保护预报警、PU停止、速度限制显示*5、参数复制、安全停止中、维护定时1～3*4、USB主机异常、原点复位参数设定报警*5、原点复位未完成中*5、原点复位参数设定错误*5、操作面板锁定*5、密码锁定中*5、参数写入错误、拷贝操作错误、24V外接电源操作中、内部风扇故障*8

环境	周围温度	-10°C ~ +50°C（不结冰）（LD、ND、HD额定时） -10°C ~ +40°C（不结冰）（SLD额定时、IP55防护等级）
	周围空气湿度	95% RH及以下（无凝露）（基板涂层、IP55机型） 90% RH及以下（无凝露）（无基板涂层）
	储存温度*2	-20°C - +65°C
	周围环境	室内（无腐蚀性气体、可燃性气体，油雾，粉尘及灰垢等）
	海拔高度/振动	海拔1000米及以下 *3，5.9 m/s² *4 及以下，10 - 55 Hz（X、Y、Z轴方向）

*1 仅安装选件（FR-A8AP）时有效。
*2 在运输时等短时间内可适用的温度。
*3 安装在海拔1000m以上的标高（最高2500m）时，每升高500m，额定电流需要降低3%。
*4 FR-A840-04320(160K)及以上容量为2.9m/s²及以下。
*5 初始状态下，该保护功能无效。
*6 有关PM无传感器矢量控制，请参考A800应用篇手册。
*7 对于FR-A820-00340(5.5K)及以上以及FR-A840-00170(5.5K)及以上，初始值为150%。
*8 仅IP55防护等级机型可用。

● PLC功能规格

项目			A800 PLC功能规格
控制方式			反复运算（由保存的程序执行）
I/O控制模式			刷新
编程语言			继电器符号语言（梯形图） 功能块
指令数量	顺控指令		25
	基本指令		84
	应用指令		37
处理速度			顺控指令 1.9 μs - 12 μs *1/每步
I/O点数量			128（输入：64点，输出：64点） 19点内置（输入：12点，输出：7点）*2 FR-A8AX（输入：16点） FR-A8AY（输出：7点） FR-A8AR（输出：3点）
模拟I/O点数			输入：3点（端子1、2、4） 输出：4点（FM/CA、AM、AM0、AM1）
脉冲I/O		输入	端子JOG最大输入脉冲：100k脉冲/秒 *3
		输出	端子FM最大输出脉冲：50k脉冲/秒 *3
监视时钟			10 - 2000 (ms)
程序容量			6K步（可写0 - 6144步）仅安装一套程序
软元件	内部继电器(M)		128 (M0 - M127)
	锁存继电器(L)		未使用（可通过参数设置但不会锁存）*4
	计时器(T)	点数	16 (T0 - T15)
		规格	100ms计时器：设置范围0.1 - 3276.7秒 10ms计时器：设置范围0.01 - 327.67秒 100ms累计计时器：设置范围0.1 - 3276.7秒
	计数器(C)	点数	16
		规格	正常计数器：设置范围1 - 32767 (C0 - C15) 中断程序用计数器：无
	数据寄存器(D)		256 (D0 to D255)
	特殊继电器(SM)		2048 (SM0 to SM2047)，具有功能限制
	特殊寄存器(SD)		2048 (SD0 to SD2047)，具有功能限制

*1 由于执行顺控程序时也会执行变频器控制，因此1K程序步时扫描时间约为 40ms。
*2 使用与被指定到变频器I/O端子相同的信号。
对于顺控开始（RUN/STOP），始终需要占用一个点。
*3 必须设置**Pr.291**脉冲列输入输出选择。
*4 无软元件断电锁存功能。
要在EEPROM中保持软元件值，请使用Pr.1150-Pr.1199 用户参数1-50（D206-D255）。

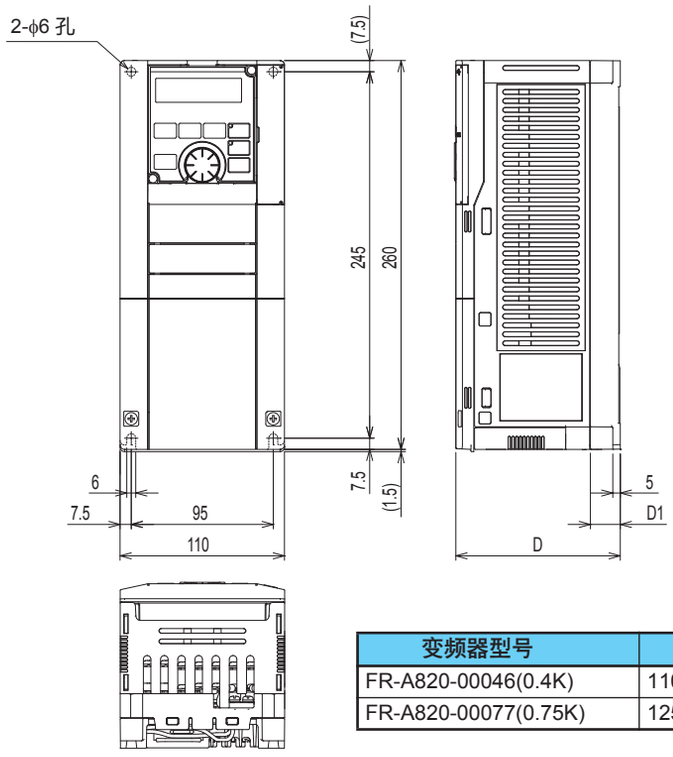
NOTE

• 无缓冲存储器。

外形尺寸图

● 标准品

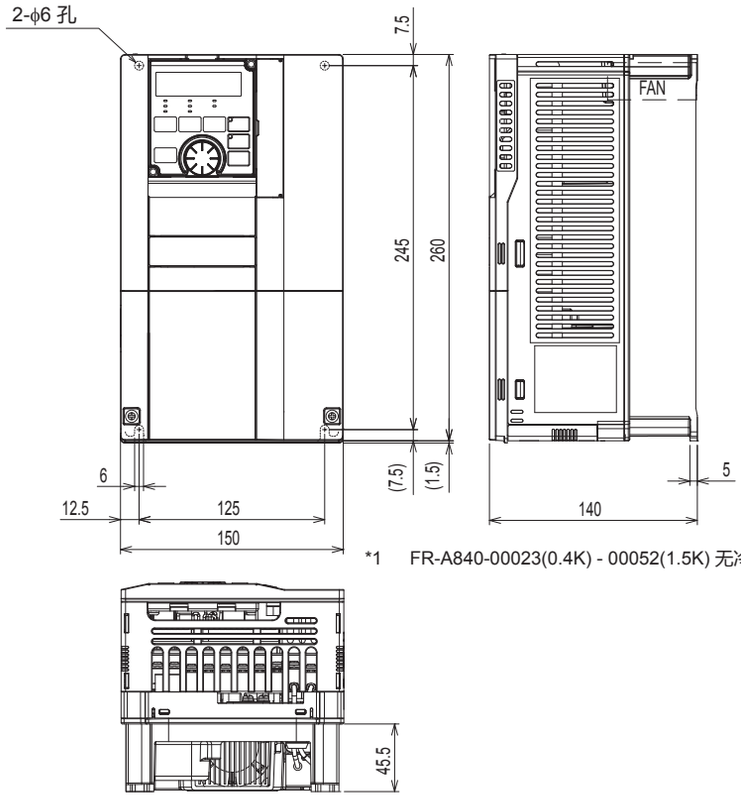
FR-A820-00046(0.4K), FR-A820-00077(0.75K)



变频器型号	D	D1
FR-A820-00046(0.4K)	110	20
FR-A820-00077(0.75K)	125	35

（单位：mm）

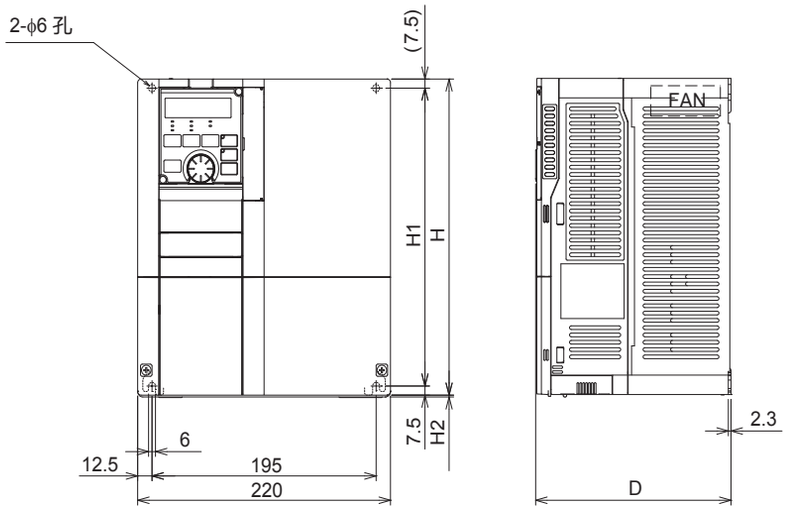
FR-A820-00105(1.5K), 00167(2.2K), 00250(3.7K)
FR-A840-00023(0.4K), 00038(0.75K), 00052(1.5K), 00083(2.2K), 00126(3.7K)



*1 FR-A840-00023(0.4K) - 00052(1.5K) 无冷却风扇。

（单位：mm）

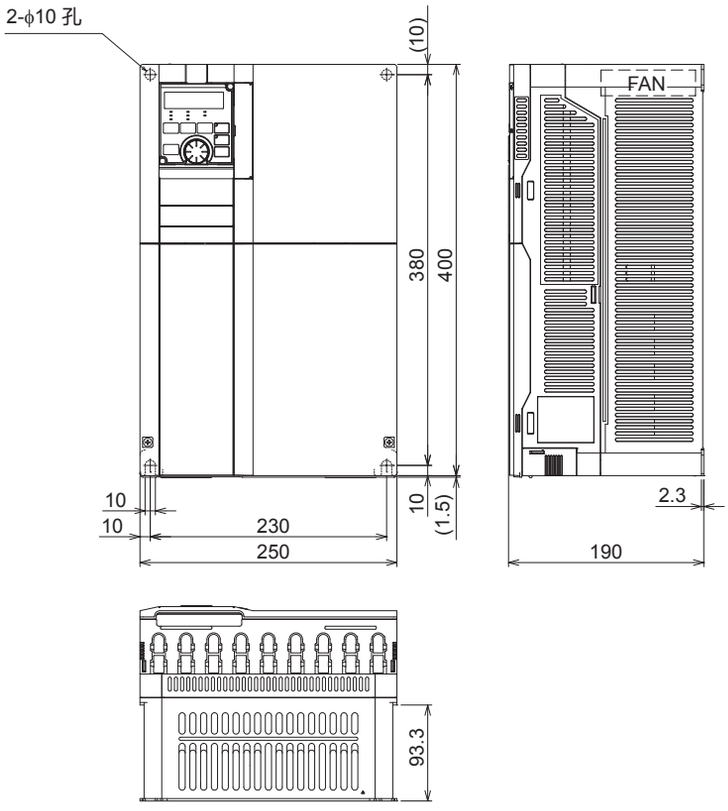
FR-A820-00340(5.5K), 00490(7.5K), 00630(11K)
FR-A840-00170(5.5K), 00250(7.5K), 00310(11K), 00380(15K)



变频器型号	H	H1	H2	D	D1
FR-A820-00340(5.5K), 00490(7.5K) FR-A840-00170(5.5K), 00250(7.5K)	260	245	1.5	170	84
FR-A820-00630(11K) FR-A840-00310(11K), 00380(15K)	300	285	3	190	101.5

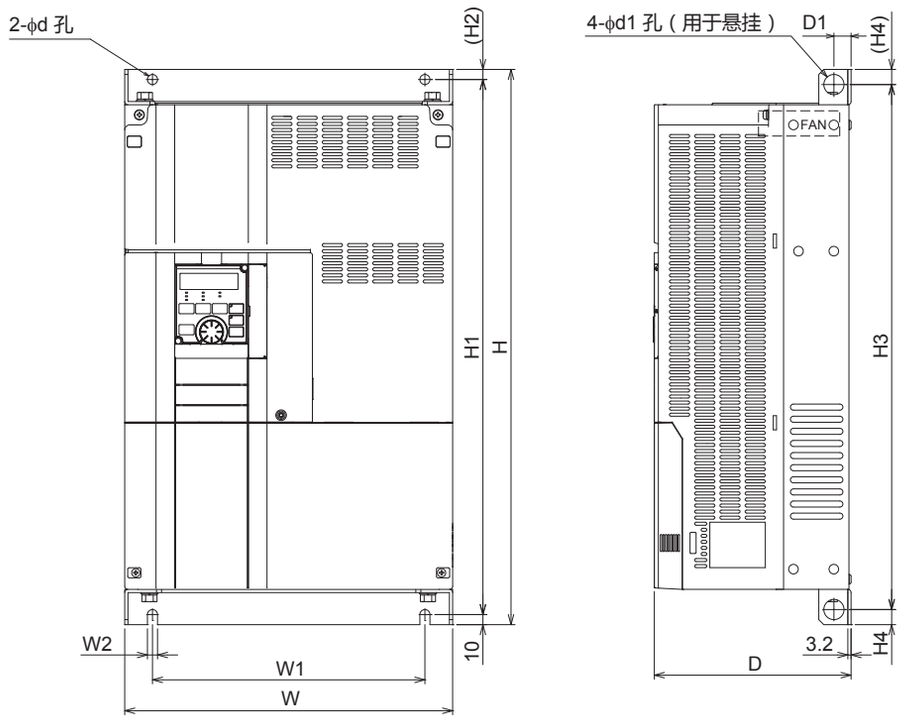
(单位 : mm)

FR-A820-00770(15K), 00930(18.5K), 01250(22K)
FR-A840-00470(18.5K), 00620(22K)



(单位 : mm)

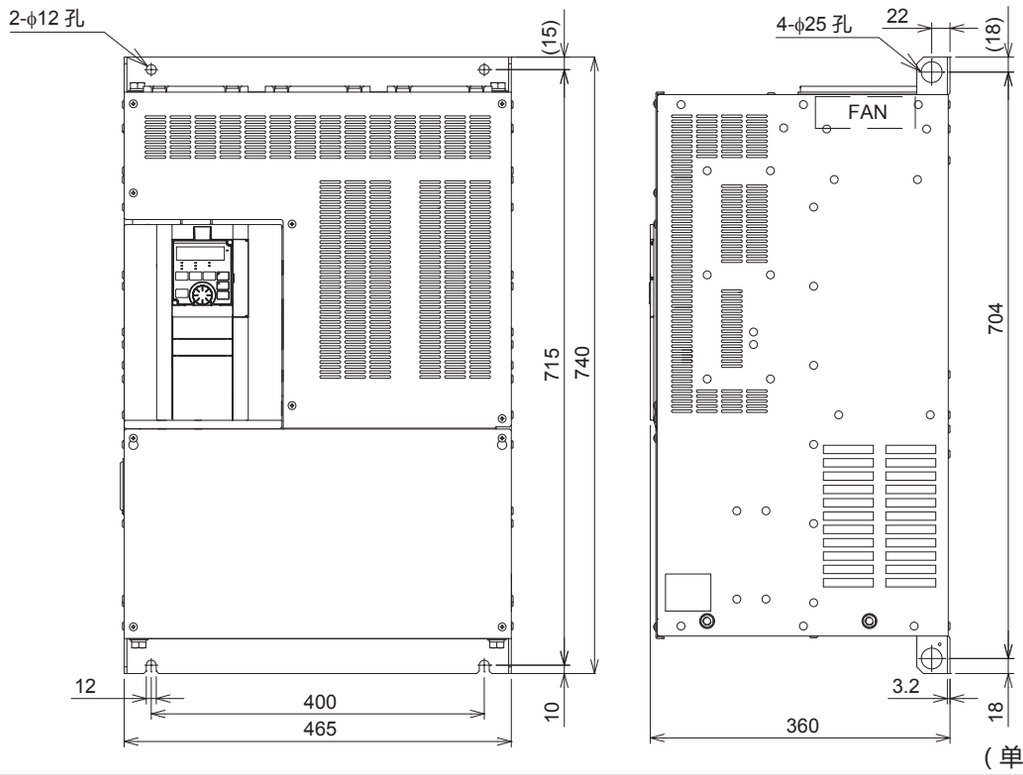
FR-A820-01540(30K), 01870(37K), 02330(45K), 03160(55K), 03800(75K), 04750(90K)
FR-A840-00770(30K), 00930(37K), 01160(45K), 01800(55K), 02160(75K), 02600(90K)



变频器型号	W	W1	W2	H	H1	H2	H3	H4	d	d1	D	D1
FR-A820-01540(30K) FR-A840-00770(30K)	325	270	10	550	530	10	520	15	10	20	195	17
FR-A820-01870(37K), 02330(45K) FR-A840-00930(37K), 01160(45K), 01800(55K)	435	380	12	550	525	15	514	18	12	25	250	24
FR-A820-03160(55K)	465	410	12	700	675	15	664	18	12	25	250	22
FR-A820-03800(75K), 04750(90K)	465	400	12	740	715	15	704	18	12	24	360	22
FR-A840-02160(75K), 02600(90K)	465	400	12	620	595	15	584	18	12	24	300	22

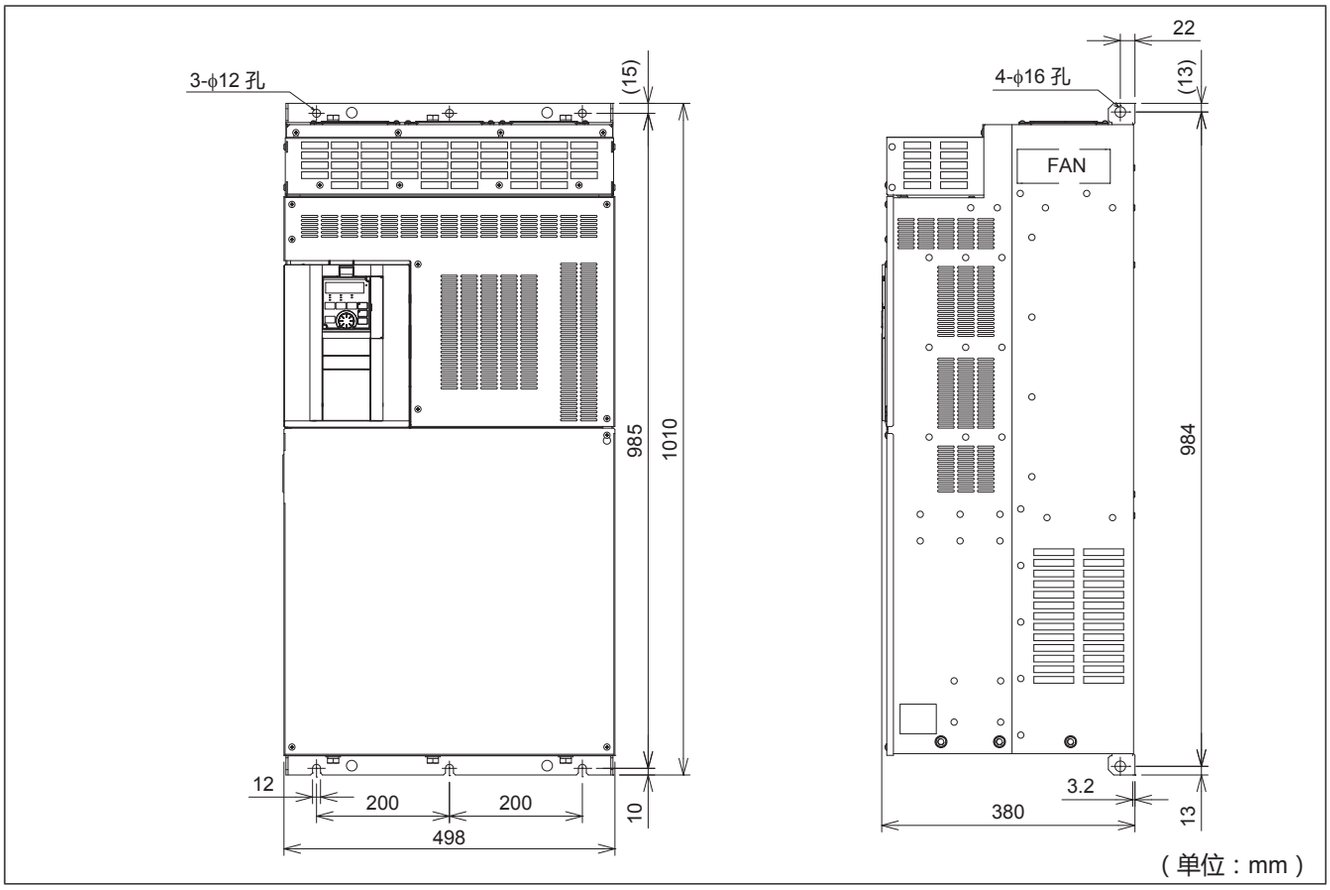
（单位：mm）

FR-A840-03250(110K), 03610(132K)



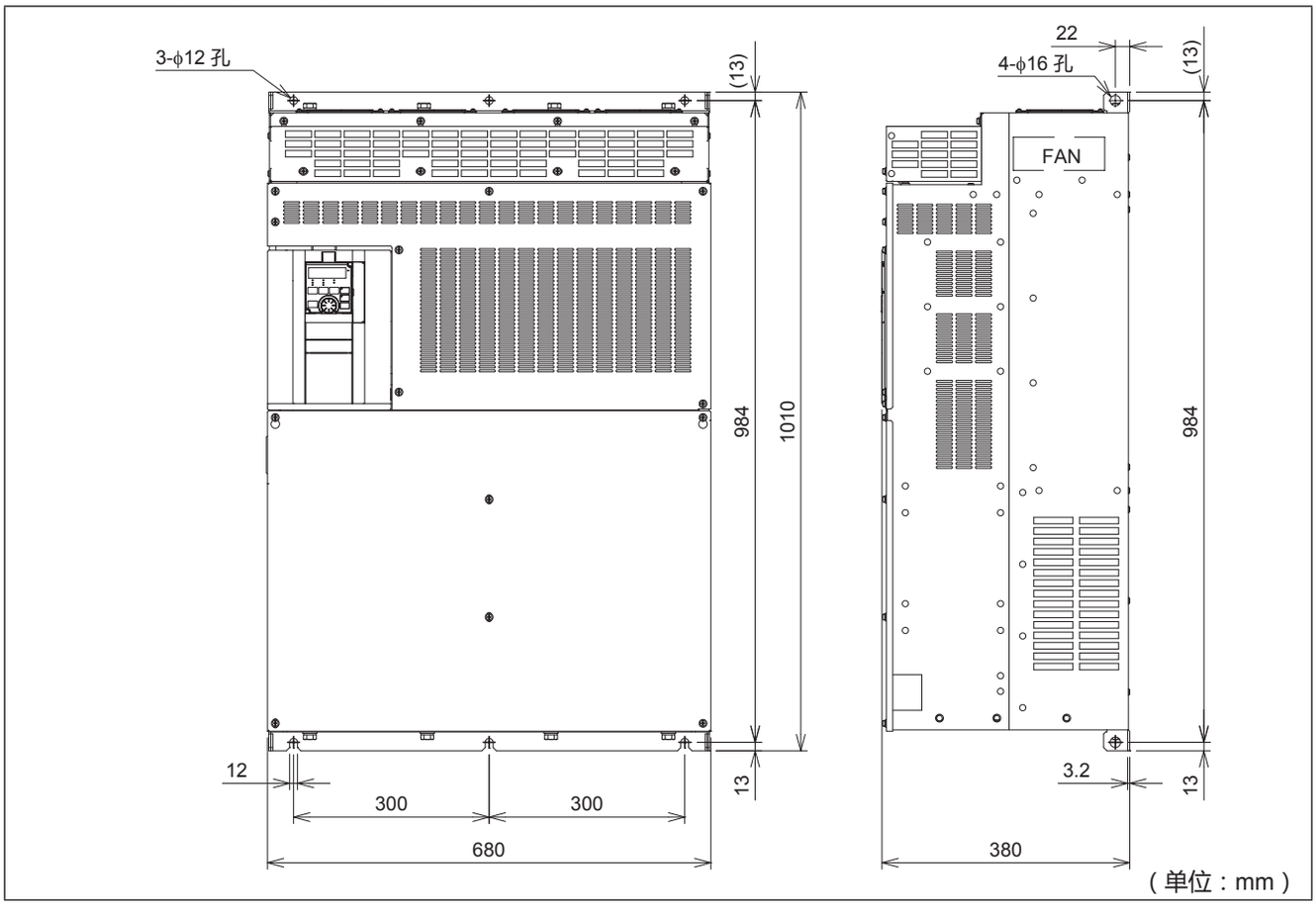
（单位：mm）

FR-A840-04320(160K), 04810(185K)



(单位 : mm)

FR-A840-05470(220K), 06100(250K), 06830(280K)

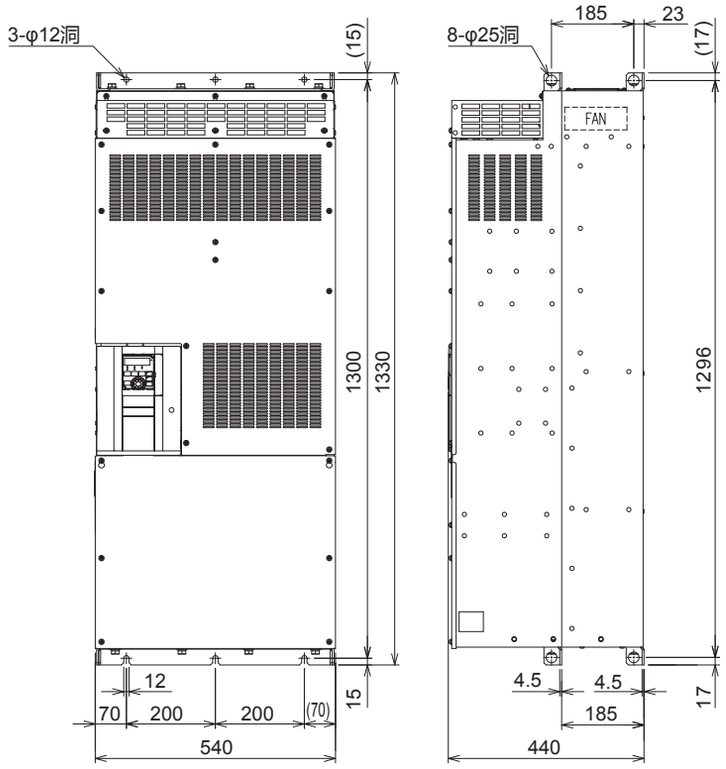


(单位 : mm)

● 整流部 分离式

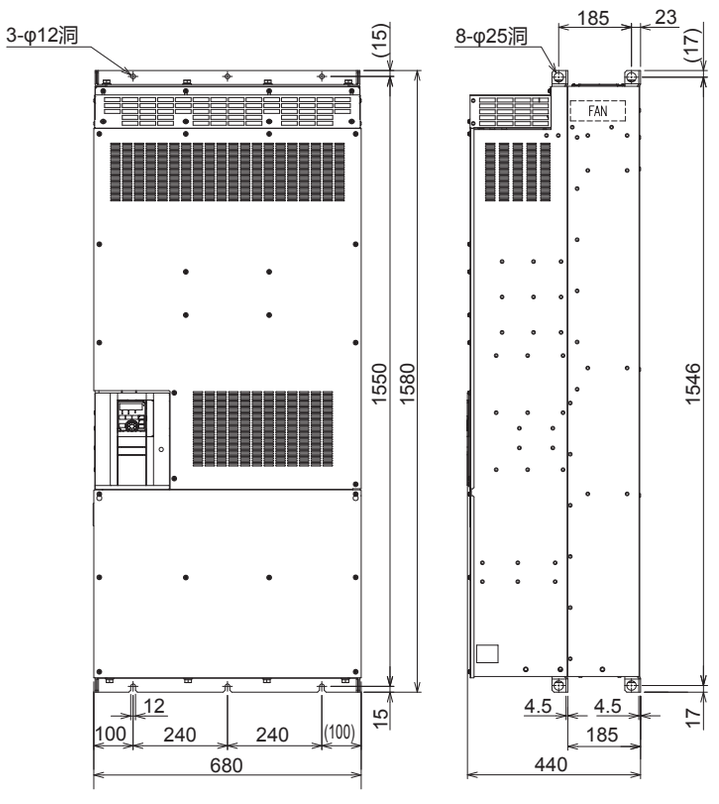
◆ 逆变单元

FR-A842-07700(315K), FR-A842-08660(355K)



（单位：mm）

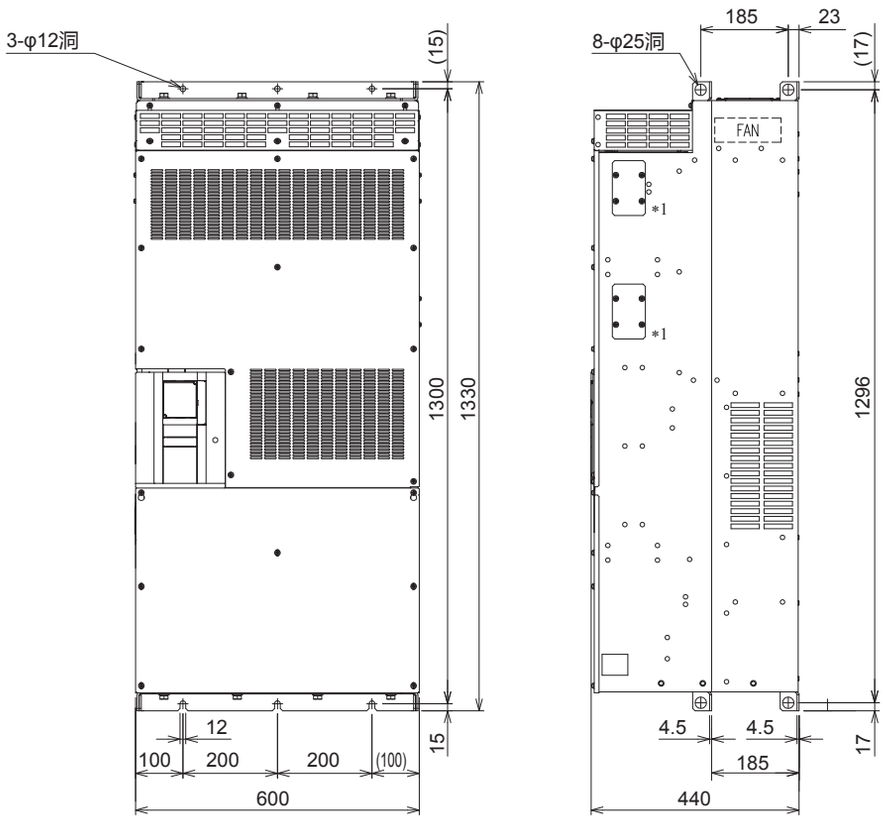
FR-A842-400K(09620)、450K(10940)、500K(12120)



（单位：mm）

◆ 整流单元

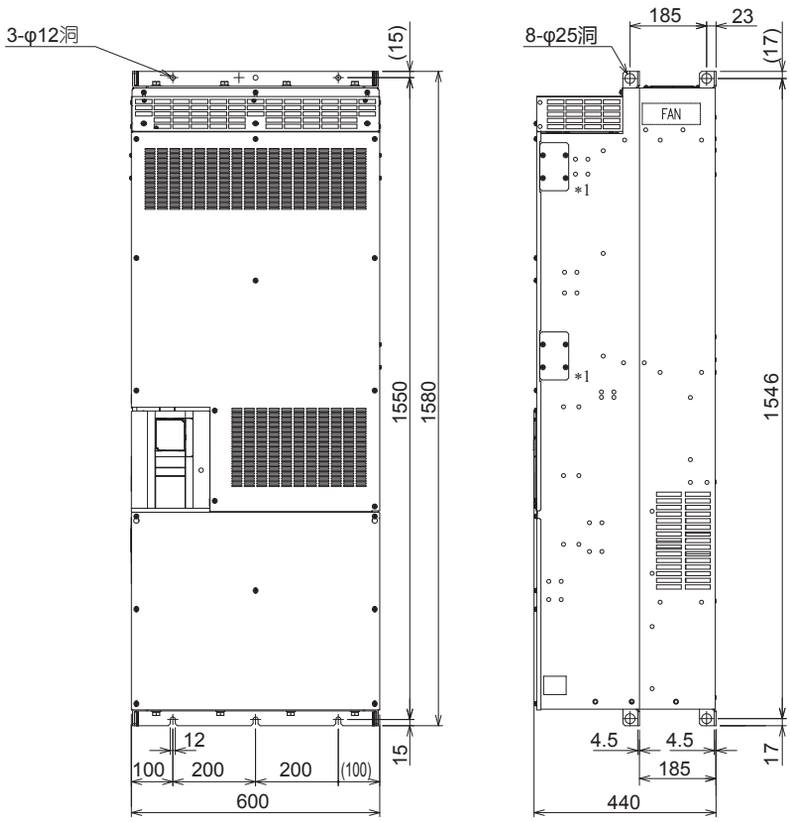
FR-CC2-H315K、H355K



直流电抗器已内置。

(单位：mm)

FR-CC2-H400K、H450K、H500K



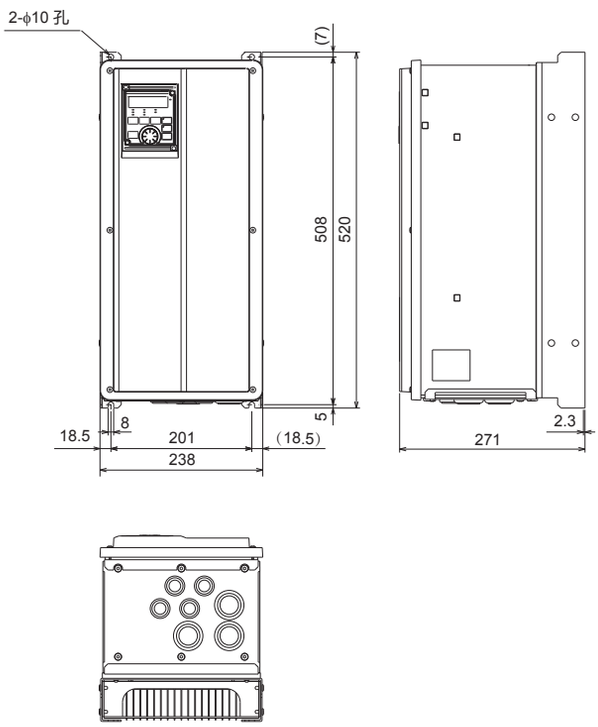
直流电抗器已内置。

(单位：mm)

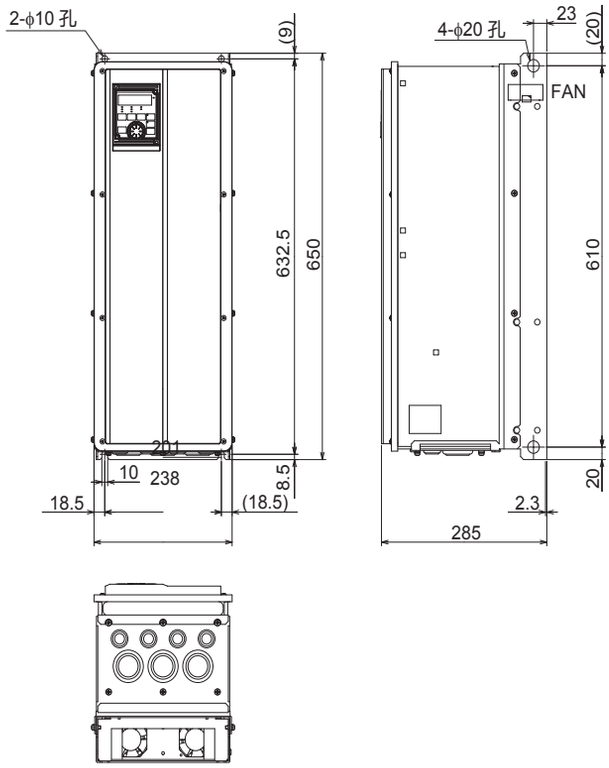
*1 请勿取下整流侧盖板。

● IP55对应品

FR-A846-00023(0.4K)～00170(5.5K)



FR-A846-00250(7.5K), 00310(11K), 00380(15K), 00470(18.5K)

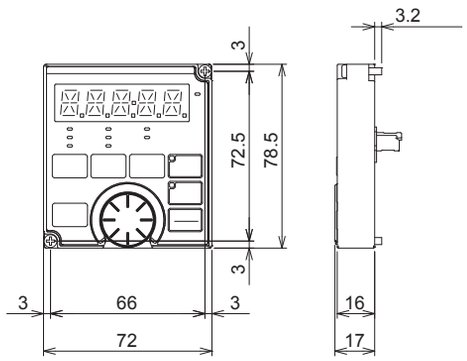


直流电抗器已内置。

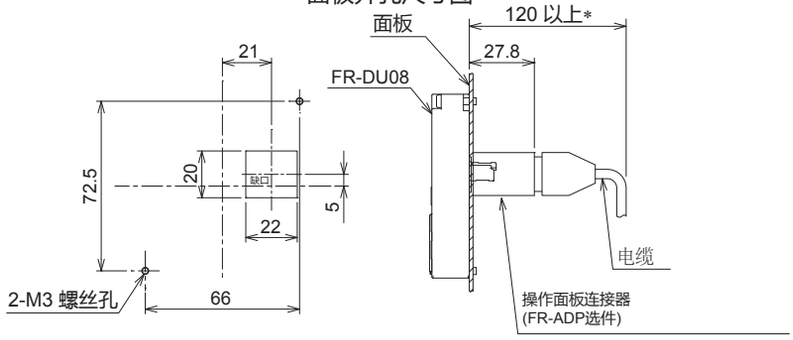
（单位：mm）

● 操作面板 (FR-DU08)

<外形图>



<面板开孔尺寸图>



* 使用参数单元选件连接电缆（FR-CB2[ ]）时所需的空间。
使用其他电缆时，请确保符合电缆规格的空间。

（单位：mm）

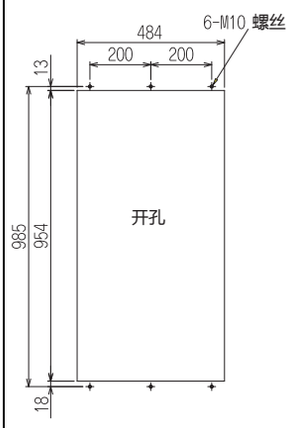
● 关于冷却散热片柜外的外置使用

FR-A840-04320（160K）及以上的逆变/整流单元安装在电气柜内时，通过将逆变/整流单元的散热片部分安装在柜外，可以大幅度降低电气柜内部所产生的热量。为实现电气柜的小型化，推荐采用此种安装方法。

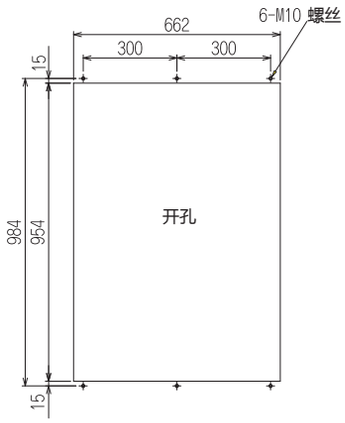
◆ 关于FR-A840-04320（160K）及以上变频器的冷却散热片外置

- 面板剪切加工
  请根据逆变/整流单元的容量对电气收纳柜进行面板剪切加工。

FR-A840-160K(04320)
FR-A840-185K(04810)



FR-A840-220K(05470)
FR-A840-250K(06100)
FR-A840-280K(06830)



FR-A842-315K(07700)
FR-A842-355K(08660)



FR-A842-400K(09620)
FR-A842-450K(10940)
FR-A842-500K(12120)



FR-CC2-H315K
FR-CC2-H355K



FR-CC2-H400K
FR-CC2-H450K
FR-CC2-H500K

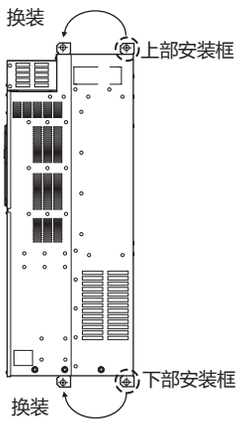


（单位：mm）

・后部安装框的移动和拆卸

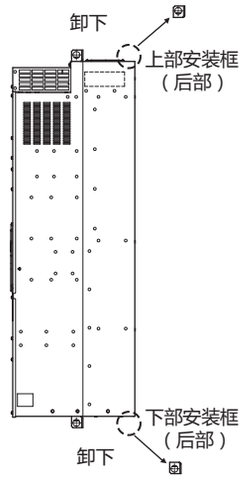
FR-A840-04320(160K）～FR-A840-06830(280K）的场合

变频器本体的上部、下部各附有一个安装框。如右图所示，将变频器本体上部、下部的后部安装框的位置换装到前部。换装安装框时，应注意避免错误的安装方向。



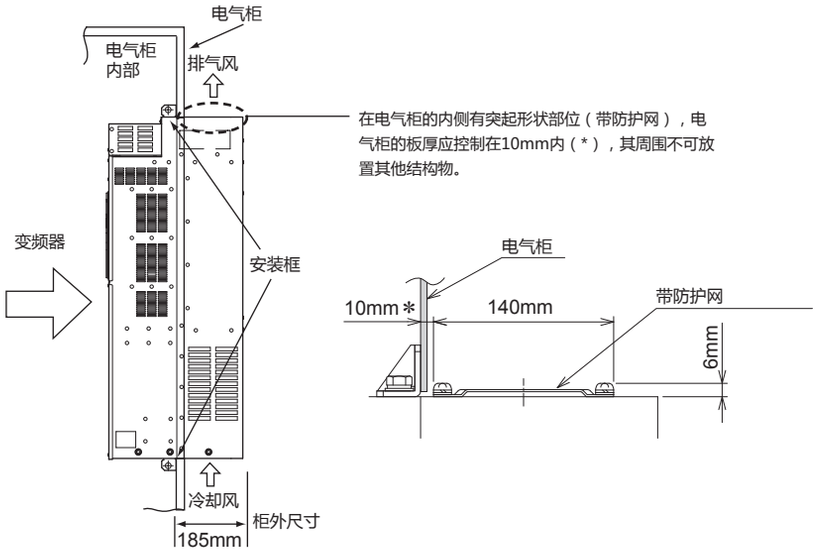
FR-A842-07700(315K)～FR-A842-12120(150K)、FR-CC2-H315K～FR-CC2-H500K的场合

逆变/整流单元本体的上部、下部各有2个安装框。如下图所示，请将逆变/整流单元本体上部、下部的后部安装框卸下。



◆ 将逆变/整流单元安装至电气柜内

将变频器的冷却散热片部分向电气柜的外部推出，通过上部、下部的安装框将变频器本体和电气柜进行固定。



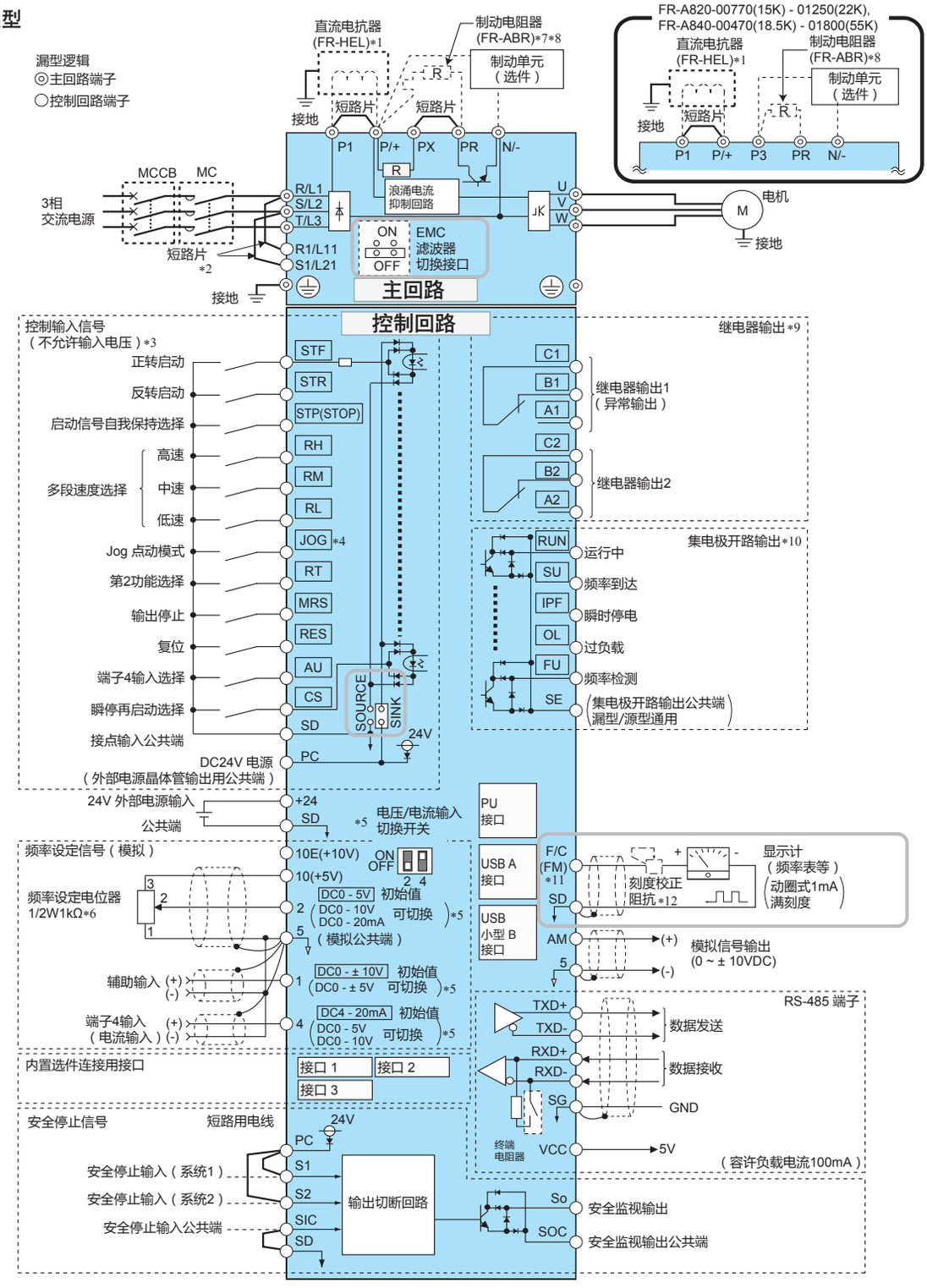
注意

- 由于露出电气柜外的冷却部有冷却风扇，不可以在有水滴，油雾，粉尘等环境中使用。
- 请注意避免将螺丝、异物等掉入变频器内部或冷却风扇内部。

端子接线图

● 标准品、IP55防护等级品

◆ FM 类型



*1 FR-A820-03800（75K）及以上、FR-A840-02160（75K）及以上，必须连接选配的直流电抗器（FR-HEL）(根据适用电机容量选择直流电抗器）。在将直流电抗器连接至FR-A820-03160（55K）及以下或FR-A840- 01800（55K）及以下型号时，应先去除端子P1和P/+之间的短路片，然后再连接直流电抗器。IP55防护级机型配有一个内置直流电抗器。

*2 若要对控制回路使用单独电源，应去除R1/L11与S1/L21之间的短路片。

*3 这些端子的功能可通过输入端子分配（**Pr.178 - Pr.189**）进行修改。

*4 端子JOG也用作为一个脉冲列输入端子。使用**Pr.291**来选择JOG或脉冲。

*5 可通过模拟输入规格切换参数（**Pr.73**、**Pr.267**）进行变更。电压输入为（0～5V/0～10V）时，电流/电压输入切换开关设为OFF，电流输入为（4～20mA）时，设为ON。端子10，2也可作为PTC输入端子使用。

*6 频率设定的变更频度高时，建议使用2W1kΩ。

*7 连接制动电阻器时，请拆下端子PR与PX之间的短路片。（FR-A840-00023(0.4K)～00250（7.5K））

*8 FR-A820-0.4K(00046) ～ 22K(01250)、FR-A840-0.4K(00023) ～ 55K(01800) 中配备有PR端子。为了防止制动电阻过热、烧毁，请为其安装热继电器。（参考使用说明书（详细篇））

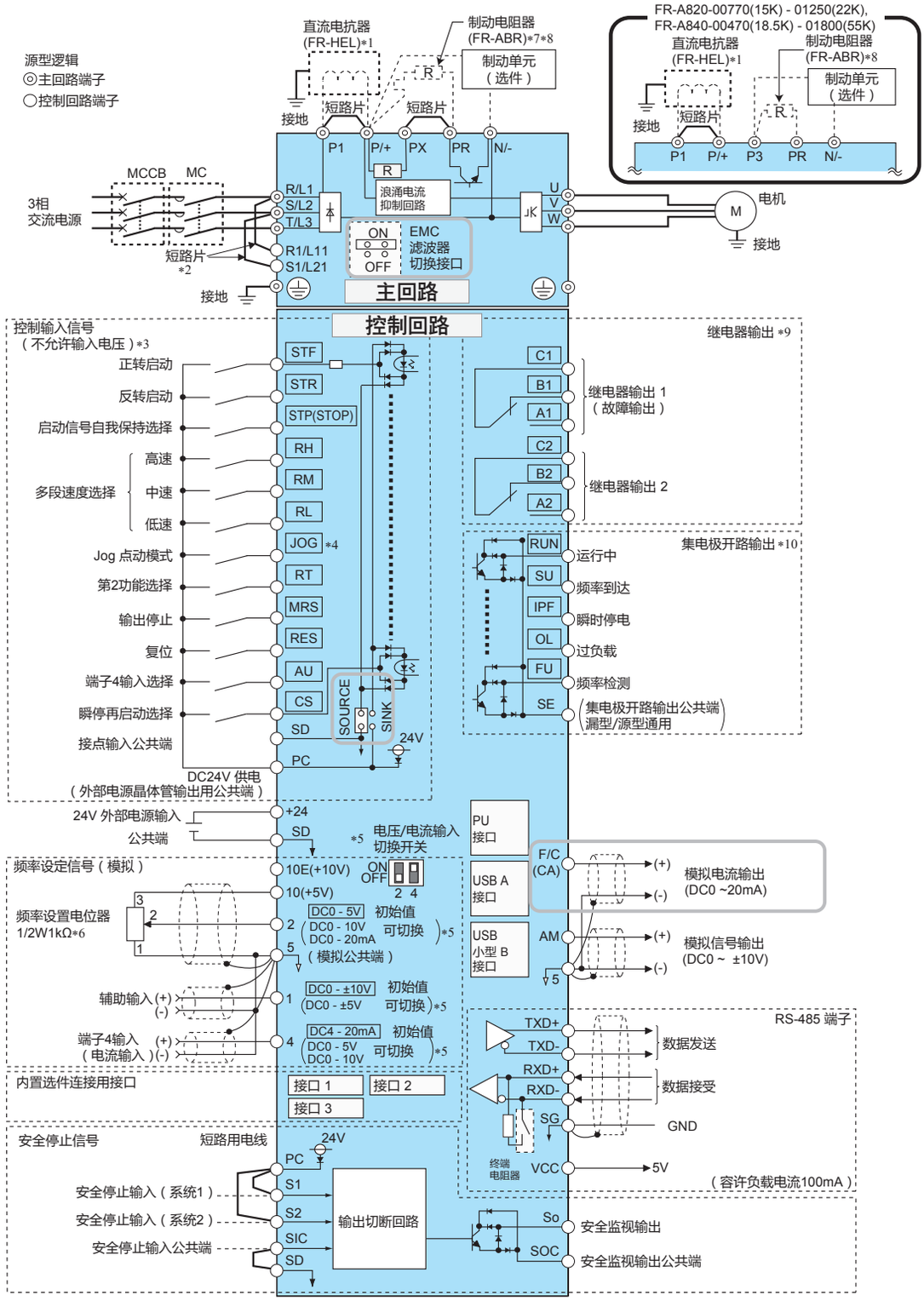
*9 通过输出端子分配（**Pr.195**、**Pr.196**）可变更端子功能。

*10 通过输出端子分配（**Pr. 190 - Pr.194**）可变更端子功能。

*11 端子FM，通过**Pr.291**可以将集电极开路输出转换为脉冲列输出。

*12 通过操作面板进行刻度校正时不需要配置。

◆ CA 类型



*1 FR-A820-03800（75K）及以上以及FR-A840-02160（75K）及以上，必须连接选配的直流电抗器（FR-HEL）(根据适用电机容量选择直流电抗器）。在将直流电抗器连接至FR-A820-03160（55K）及以下或FR-A840- 01800（55K）及以下型号时，应先去除端子P1和P/+之间的短路片，然后再连接直流电抗器。
IP55防护级机型配有一个内置直流电抗器。

*2 若要对控制电路使用单独电源，应去除R1/L11与S1/L21之间的跳线。

*3 通过输入端子分配（**Pr.178 - Pr.189**）可变更端子功能。

*4 端子JOG也用作为一个脉冲列输入端子。使用Pr.291来选择JOG或脉冲。

*5 可通过模拟输入规格切换（**Pr.73**、**Pr.267**）进行变更。电压输入为（0 - 5V/0 - 10V），电压/电流输入开关设为OFF。电流输入为（4 - 20mA）时，设为ON。端子10、2 也可作为PTC 输入端子使用。

*6 频率设定的变更频度高时，建议使用2W1kΩ。

*7 要连接制动电阻器时，请拆下端子PR和PX之间的短路片。(FR-A840-00023(0.4K) ~ 00250(7.5K))

*8 FR-A820-0.4K(00046) ~ 22K(01250)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 55K(01800) 中配备有PR端子。为了防止制动电阻过热、烧毁，请为其安装热继电器。（参考使用说明书（详细篇））

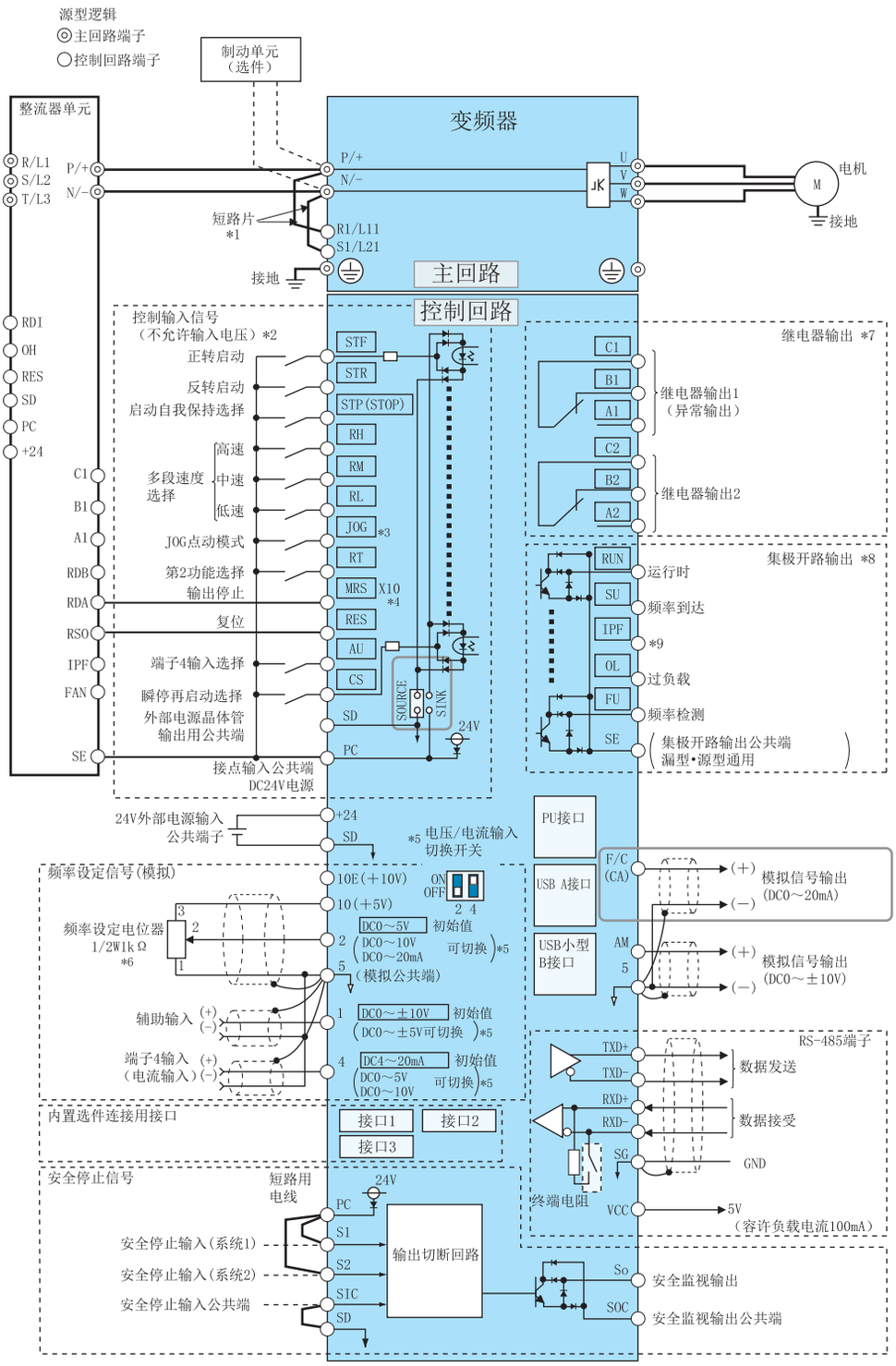
*9 通过输出端子分配（**Pr.195**、**Pr.196**）可变更端子功能。

*10 通过输出端子分配进行修改（**Pr. 190 - Pr.194**）可变更端子功能。

端子接线图

● 整流逆变分离型（FR-A842)

◆ CA 类型

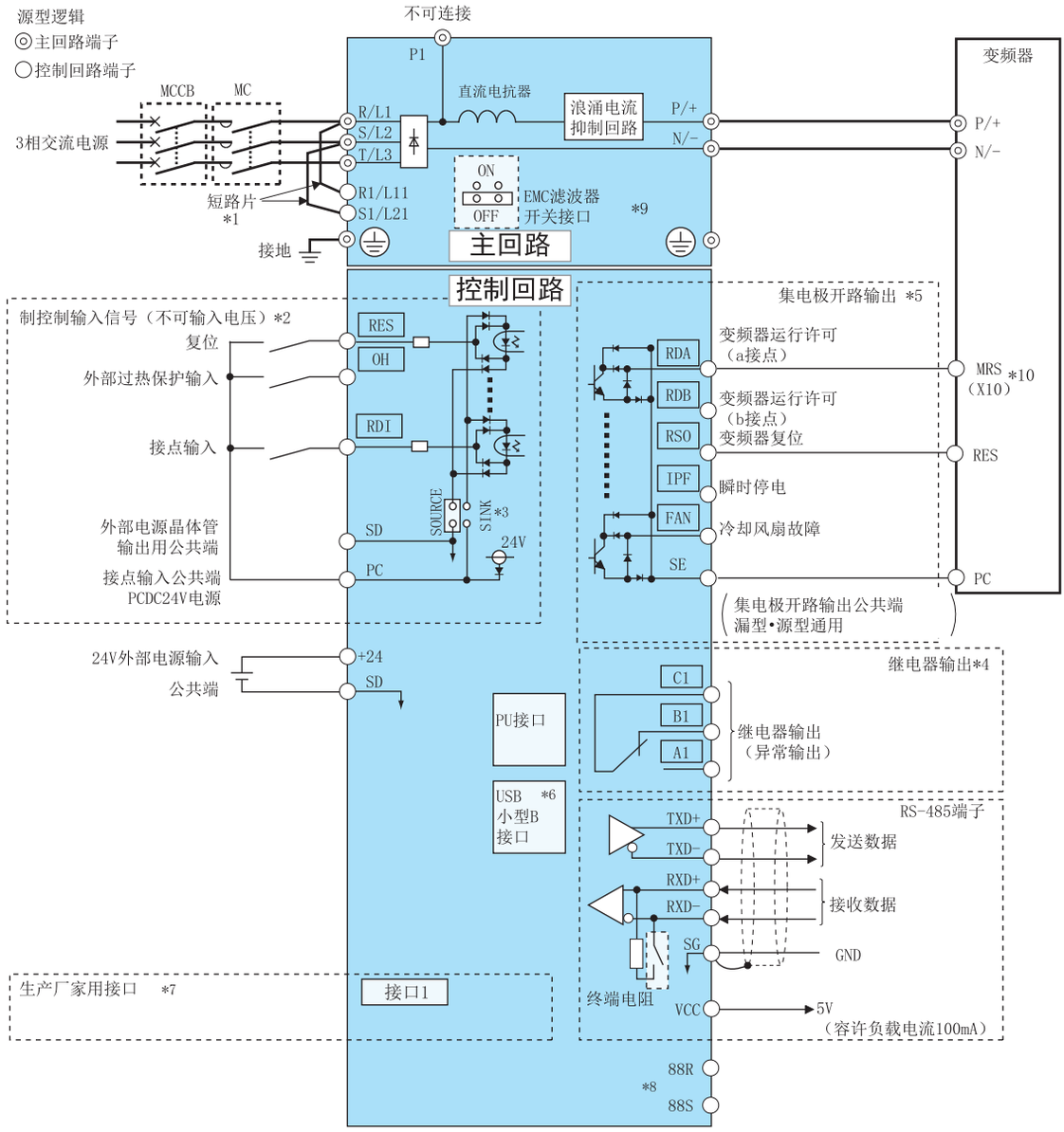


*1 端子R1/L11、S1/L21与端子P/+、N/-是通过短路片进行连接。将控制回路变更为其他电源时，请拆下R1/L11、S1/L21短路片。
*2 通过输入端子分配（**Pr.178 ～ Pr.189**）可变更端子功能。
*3 端子JOG也用作为一个脉冲列输入端子。使用Pr.291来选择JOG或脉冲。
*4 初始设定为端子MRS中分配X10信号（b接点输入规格）。需要将X10信号变更为a接点输入规格时，请设定为Pr.599 =“0”。
*5 可通过模拟输入规格切换参数（**Pr.73**、**Pr.267**）进行变更。电压输入为（0 ～ 5V/0 ～ 10V）时，电流/ 电压输入切换开关设为OFF，电流输入为（4～20mA）时，设为ON。端子10，2也可作为PTC输入端子使用（**Pr.561**）。
*6 频率设定的变更频度高时，建议使用2W1kΩ。
*7 通过输出端子分配（**Pr.195**、**Pr.196**）可变更端子功能。
*8 通过输出端子分配（**Pr.190 ～ Pr.194**）可变更端子功能。
*9 初始设定时功能没有被分配。可以通过**Pr.192**分配功能。

NOTE

- 干扰可能导致错误动作发生，所以信号线要离动力线10cm及以上。另外，请与主回路的输入端和输出端分离。
- 接线时不要在变频器内留下电线切屑。
  电线切屑可能会导致异常、故障、错误动作发生。变频器必须始终保持清洁。
  在控制柜上钻孔时请务必注意不要使切屑粉掉进变频器内。
- 请正确设定电压/ 电流输入切换开关。如果设定错误，将导致异常、故障、误动作。

● 整流单元（FR-CC2）



*1 控制回路用另外的电源时，请拆下R1/L11、S1/L21短路片。
*2 通过输入端子分配（**Pr.178**、**Pr.187**、**Pr.189**）可变更端子功能。
*3 初始设定为漏型逻辑。控制逻辑通过跳线接口切换。
*4 通过输出端子分配（**Pr.195**）可变更端子功能。
*5 通过输出端子分配（**Pr.190** ～ **Pr.194**）可变更端子功能。
*6 生产厂家用接口。请勿使用。
*7 不能使用内置选件。
*8 生产厂家设定用。请勿使用。
*9 FR-CC2-H400K及以上装备有2个EMC滤波器开关接口。
*10 使用整流器单元的RDA信号时，请按照b接点的输入规格对变频器的MRS信号或X10信号的输入逻辑进行设置。使用整流器单元的RDB信号时，请按照a接点的输入规格对变频器的MRS信号或ㅋ10信号的输入逻辑进行设置。（关于切换输入逻辑的详细内容，请参照变频器本体的使用手册。）

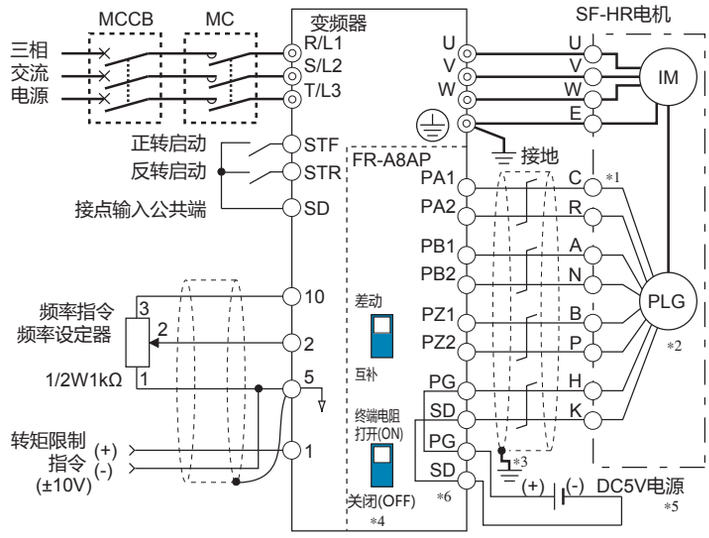
NOTE

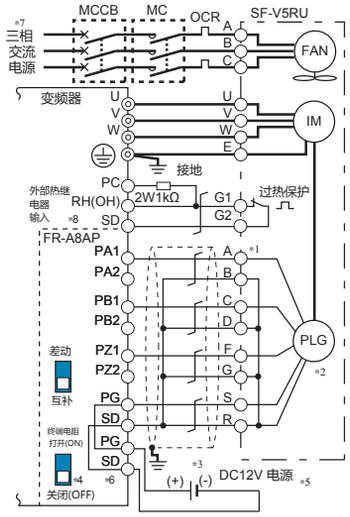
- 干扰可能导致错误动作发生，所以信号线要离动力线10cm及以上。另外，请与主回路的输入端和输出端分离。
- 接线时不要在变频器内留下电线切屑。
  电线切屑可能会导致异常、故障、错误动作发生。变频器必须始终保持清洁。
  在控制柜上钻孔时请务必注意不要使切屑粉掉进变频器内。
- 请正确设定电压/电流输入切换开关。如果设定错误，将导致异常、故障、误动作。

● 关于与附带PLG的电机之间的接线(矢量控制)

◆ 速度控制时

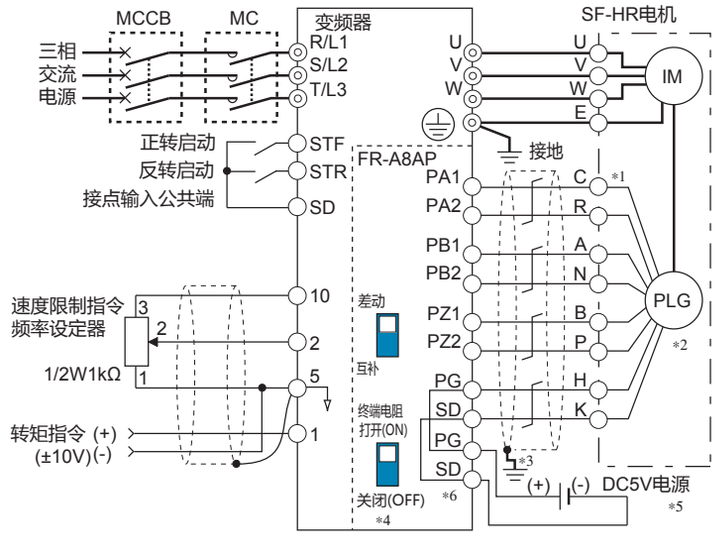
标准电机(SF-HR)加PLG，5 V差动线驱动器	矢量控制专用电机 (SF-V5RU)，12 V互补时

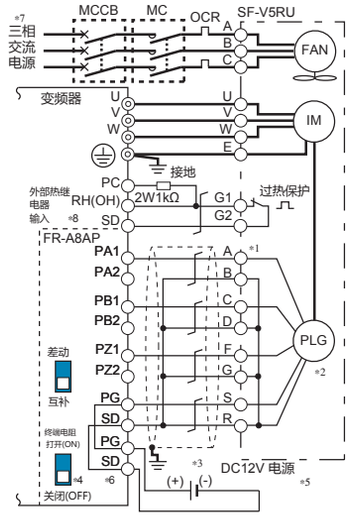




◆ 转矩控制时

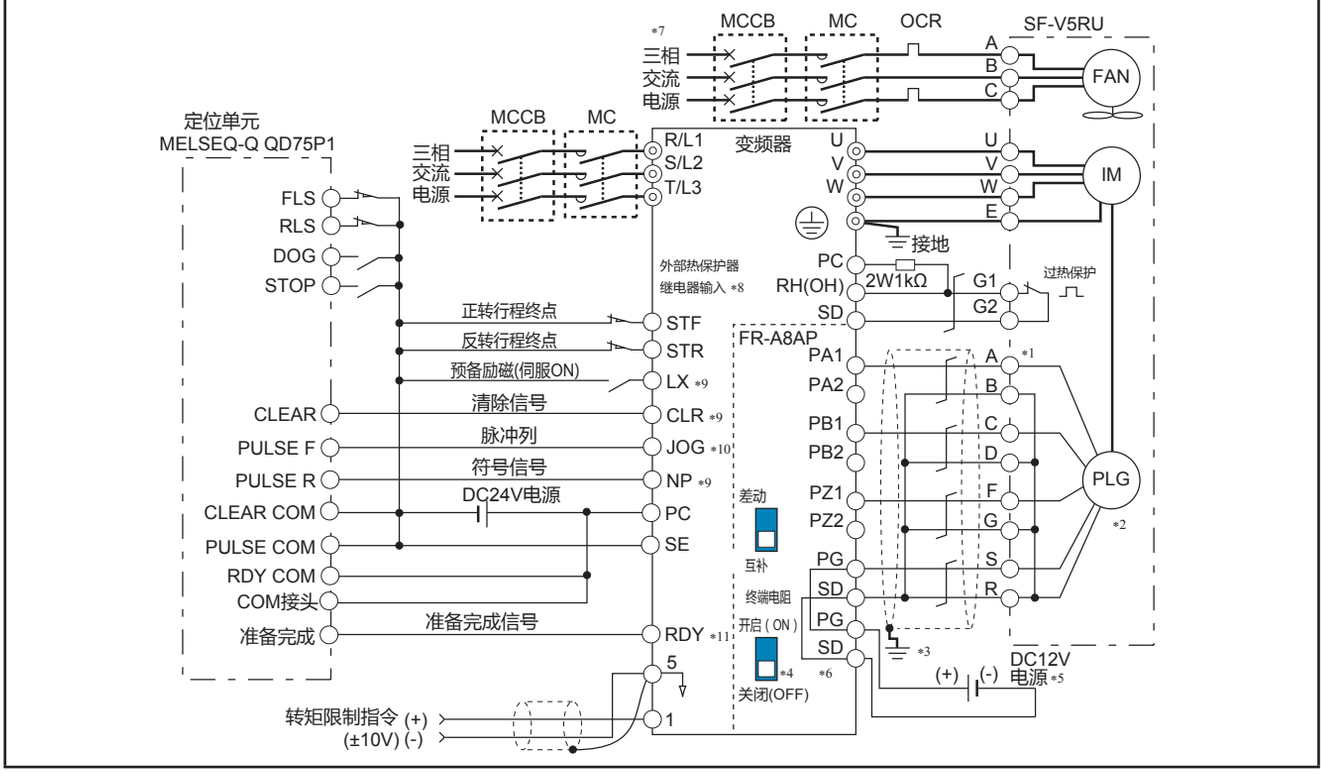
标准电机(SF-HR)加PLG，5 V差动线驱动器	矢量控制专用电机 (SF-V5RU)，12 V互补时





◆ 位置控制时

矢量控制专用电机(SF-V5RU)，12 V互补时



*1 针数根据所使用的编码器而有所不同。
不连接Z相的情况下，速度控制、转矩控制及通过脉冲列输入的位置控制仍可正常运行。

*2 与电机紧密安装在同一个轴上。速度比必须为1:1。

*3 采用P型夹等工具将编码器电缆的屏蔽接地至外壳。（详情参阅操作手册。）

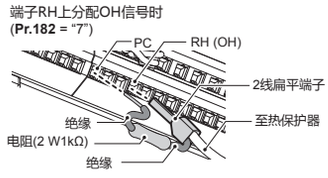
*4 互补驱动时，将终端电阻器选择开关打到OFF。（详情参阅操作手册。）

*5 根据编码器电源规格，需提供一个单独的5 V/12 V/15 V/24 V电源。
当编码器输出为差动线驱动时，只可输入5 V电压。
使外接电源的电压需与编码器输出电压相同，并在PG和SD上接上外接电源。

*6 有关FR-JCBL、FR-V7CBL和FR-A8AP的终端兼容性，请参阅操作手册（详）。

*7 对于7.5 kW及以下专用电机的风扇，电源为单相。(200 V/50 Hz，200 - 230 V/60 Hz)

*8 在端子PC和OH之间接上推荐的2W1kΩ电阻。（建议使用产品：KOA公司的MOS2C102J 2W1kΩ）
将输入线和电阻器插到一个2线扁平端子上，并将扁平端子连接到OH端子。
对电阻器的引线进行绝缘处理，比如加上一根收缩管，并调节导线形状，以保证电阻器及引线不会触碰到其他线缆。用防水材料牢固填塞好引线，以及热保护器输入线（借助一个2线扁平端子）。
（不要让引线的底部承受过大压力。）
若要将一个端子用作为OH端子，将OH（外部热继电器输入）信号分配给一个输入端子。
（在**Pr.178 - Pr.189**中任一项中设定“7”。）



*9 通过**Pr.178 - Pr.184**，**Pr.187 - Pr.189**（**输入端子功能选择**）来分配功能。

*10 在选定位置控制后，端子JOG功能无效，成为简单位置脉冲列输入用端子。

*11 通过Pr.190-Pr.194(输出端子功能选择）来分配功能。

端子规格说明

● 标准品、IP55防护等级品、整流器分离型

表明可从**Pr.178-Pr.196**范围选择端子功能（输入输出端子功能选择)。

端子名称和端子功能为出厂设定状态。

种类		端子符号	端子名称	内容说明	
主回路		R/L1, S/L2, T/L3	交流电源输入	连接至工频电源。	
		U, V, W	变频器输出	连接三相感应电机或PM电机。	
		R1/L11, S1/L21	控制回路用电源	连接至交流电源端子R/L1和S/L2。若要保持报警显示和报警输出，应对此端子连接外部电源。	
		P/+, PR	制动电阻器连接	将制动电阻器选件连接至端子P/+-PR之间。配有端子PX的容量，请拆下端子PR和PX间的短路片。(FR-A820-00630(11K)及以下，FR-A840-00380(15K)及以下)	
		P3, PR	制动电阻器连接	将制动电阻器选件接至端子P3 - PR之间。(FR-A820-00770(15K) - 01250(22K), FR-A840-00470(18.5K) - 01800(55K))	
		P/+, N/-	连接制动单元	连接制动单元(FR-BU2)，共直流母线变流器(FR-CV) 或电源再生变流器(MT-RC) 以及高功率因数变流器(FR-HC2)。	
		P/+, P1	连接直流电抗器	拆下端子P/+-P1上的短路片，连接直流电抗器。对于FR-A820-03800(75K)及以上以及FR-A840-02160(75K)及以上，必须连接选配的直流电抗器。	
		PR, PX	内置制动回路连接	当PX和PR端子上连接有短路片时（初始状态），内置制动器回路有效。FR-A820-00490(7.5K)及以下、FR-A840-00250(7.5K)及以下的产品已配备内置制动回路。	
		⏚	接地	变频器外壳接地用。必须接大地。	
控制电路/输入信号	输入信号	STF	正转启动	STF信号ON为正转，OFF为停止。	当STF和STR信号同时开启时，则发出停止指令。
		STR	反转启动	STR信号ON为反转，OFF为停止。	
		STOP	启动自保持选择	STOP信号为ON,可选择启动信号保持。	
		RH, RM, RL	多段速度选择	可根据RH、RM及RL信号组合选择多段速。	
		JOG	JOG模式选择	端子JOG信号ON时选择JOG运行（初始设定），用启动信号（STF或STR）可JOG运行。	
			脉冲列输入	端子JOG可用作为脉冲列输入端子。若要作为脉冲列输入端子使用，需修改Pr.291设置。（最大输入脉冲：100k脉冲/秒）	
		RT	第二功能选择	RT信号ON时可选择第二功能选择 在第二功能（如"第2转矩提升"和"第2V/F（基准频率）"）已被设定后，开启RT信号可以选择这些功能。	
		MRS	输出停止	开启MRS信号（20ms及以上）可停止变频器输出。 用电磁制动停止电机时用于断开变频器的输出。	
		RES	复位	在保护功能动作时的报警输出复位时使用。开启RES信号0.1秒以上时间，然后断开。在复位解除后大约1秒后恢复。	
		AU	端子4输入选择	只有AU信号ON后端子4才有效。 开启AU信号会使端子2失效。	
		CS	瞬停再启动选择	当CS信号保持开启时，变频器会在供电恢复时自动再启动。需注意再启动设置对于此操作是必不可少的。在初始设定中，再启动被禁用。	
		SD	接点输入公共端 (漏型) *1	接点输入端子（漏型逻辑）与端子FM的公共端子。	
			外部晶体管公共端 (源型) *2	在源型逻辑时连接可编程控制器等的晶体管输出（开放式集电器输出）时，将晶体管输出用的外部电源公共端连接到该端子上，可防止因漏电而造成的误动作。	
			DC 24V电源公共端	DC 24 V电源用公共端子（端子PC，端子+24） 端子5和端子SE为绝缘状态。	
		PC	外部晶体管公共端 (漏型) *1	在漏型逻辑时连接可编程控制器等的晶体管输出（开放式集电器输出）时，将晶体管输出用的外部电源公共端连接到该端子上，可防止因漏电而造成的误动作。	
			触点输入公共端 (源型) *2	接点输入端子的公共端子（源型逻辑）	
			DC 24 V电源	可用作为DC 24 V 0.1 A电源	
	频率设置	10E	频率设定用电源	按出厂状态连接频率设定电位器时，与端子10连接。 当连接到端子10E时，请用Pr.73变更端子2的输入规格。	DC10V±0.4V，容许负载荷电流10mA
		10			DC5V±0.5V，容许负载荷电流10mA
		2	频率设定(电压)	输入DC0 ~ 5V(或者0 ~ 10V、0 ~ 20mA)，5V（10V、20mA）对应最大输出频率，与输入成比例。通过Pr.73 进行DC0 ~ 5V(出厂值)与DC0 ~ 10V、0 ~ 20mA的输入切换。电流输入（0 ~ 20mA）时，电流/电压输入切换开关设为ON	电压输入： 输入电阻10kΩ ± 1kΩ 最大容许电压DC20V 电流输入： 输入电阻245Ω ± 5Ω 最大容许电压30mA
		4	频率设定(电流)	输入DC4 ~ 20mA （或0 ~ 5V、0 ~ 10V），20mA对应最大输出频率，与输入成比例。只有AU信号置为ON时此输入信号才会有效（端子2的输入将无效）。通过Pr.267进行4 ~ 20mA（出厂值）、DC0 ~ 5V、DC0 ~ 10V的输入切换。电压输入（0 ~ 5V/0 ~ 10V）时，电流/电压输入切换开关设为OFF。通过Pr.858进行端子功能的切换。	
		1	辅助频率设定	输入DC 0 - ±5V或DC 0 - ±10V可将此信号添加到端子2或4频率设置信号。使用**Pr.73**在DC 0 - ±5V和DC 0 - ±10V（初始设置）中进行切换。	最大容许电压DC±20V输入电阻10kΩ ±1kΩ
		5	频率设定(公共端)	频率设定信号（端子2、1或4）以及模拟输出端子AM、CA的公共端子，请不要接地。	
	热敏电阻器	10 2	PTC热敏电阻输入	连接PTC热敏电阻输出。 PTC热敏电阻有效时（**Pr.561**≠"9999"），端子2的频率设定无效。	适用PTC热敏电阻规格 过热检测电阻值：500Ω - 30 kΩ（通过**Pr.561**设置）
	电源输入	+24	24 V外部电源输入	连接24 V外部电源。 输入外部电源后，即使主回路电源OFF，也可以保持对控制回路的供电。	输入电压DC 23 - 25.5 V 输入电流1.4 A及以下

类型		终端符号	终端名称	说明		
控制电路/输出信号	继电器	A1, B1, C1	继电器输出1 (异常输出)	指示变频器因保护功能动作而停止输出的1c接点输出。 异常时:B-C间不导通（A-C间导通），正常时:B-C间导通（A-C间不导通）		接点容量AC230V 0.3A （功率因素 = 0.4） DC30V 0.3A
		A2, B2, C2	继电器输出2	1c接点输出。		
	集电极开路	RUN	变频器运行	变频器输出频率为启动频率（初始值0.5Hz）及以上时为低电平，停止中和正在直流制动时为高电平。		容许负载为DC24V（最大DC27V），0.1A（ON时的最大电压下降为2.8V）。 低电平表示集电极开路输出用的晶体管处于ON（导通状态），高电平为OFF（不导通状态）
		SU	频率到达	输出频率达到设定频率的±10%（初始值）时为低电平，加/减速中和停止中为高电平。	报警代码（4位）输出	
		OL	过负载报警	当失速保护功能动作时为低电平，失速保护解除时为高电平。		
		IPF	瞬时停电	瞬时停电，欠电压保护动作时为低电平。		
		FU	频率检测	输出频率为任意设定的检测频率及以上时为低电平，未达到时为高电平。		
		SE	集电极开路输出公共端	端子RUN、SU、OL、IPF、FU所用公共端		
	脉冲	FM *3	显示仪表用	从监视器项目选择一项，如输出频率。（变频器复位过程中不输出信号。） 输出信号与各监视项目的大小成比例。 监视输出频率、输出电流、转矩时的满刻度值通过Pr.55、Pr.56、Pr. 866 进行设定	输出项目：输出频率（初始设置），容许载荷电流2mA，满刻度时1440脉冲/秒	
			NPN集电极开路输出		信号可通过设置Pr.291自集电极开路端子输出。 （最大输出脉冲：50k脉冲/秒）	
	模拟	AM	模拟电压输出		输出项目：输出频率（初始设置），输出信号DC0～±10V，容许载荷电流1mA（负载阻抗10kΩ或更大），分辨率8位	
		CA*4	模拟电流输出		输出项目：输出频率（初始设置） 负载阻抗200 Ω - 450 Ω 输出信号DC0～20mA	
通讯		------	PU接口	通过PU接口，进行RS-485通讯。（仅1:1连接） • 符合标准：EIA-485(RS-485) • 传输模式：多点通信	• 通信速度：4800 - 115200bps • 最长距离：500米	
	RS-485端子	TXD+, TXD-	变频器传输端子	通过RS-485端子，进行RS-485通讯。 • 符合标准：EIA-485(RS-485) • 传输模式：多点通信	• 通信速度：300 - 115200bps • 最长距离：500米	
		RXD+, RXD-	变频器接收端子			
		SG	接地			
	------		USB A接口	A型接口（插口）。 使用USB闪存可以对参数进行复制和追踪功能。		接口：符合USB1.1标准（兼容USB2.0全速功能） 传输速度：12 Mbps
			USB B接口	Mini B接口（插口）。 在通过USB与电脑相接后，可以用FR Configurator2对变频器进行设置、监控和试运行。		
紧急停止信号		S1	安全停止输入(系统1)	端子S1和S2用于安全继电器单元的安全停止输入信号。端子S1和S2同时使用（双频道）。 变频器输出通过端子S1和SIC之间，或S2与SIC之间的短路/开路来停闭。 初始状态时的端子S1及S2，通过短接用电线与端子PC进行短接。端子SIC与端子SD短接。使用安全停止功能时，请拆下短路用电线，并与安全继电器单元连接。		输入电阻4.7kΩ 输入电流DC4 ～ 6mA (DC24V输入时)
		S2	安全停止输入(系统2)			
		SIC	安全停止输入端子公共端	端子S1和S2用公共端。		------
		SO	安全监视输出 (集电极开路输出)	显示安全停止输出信号状态。 内部安全回路异常状态以外时为低电平，内部安全回路异常状态时为高电平。 （低电平表示集电极开路输出用的晶体管处于ON（导通状态），高电平为OFF（不导通状态）） 端子S1、S2两者均开路时为高电平，请通过查阅安全停止功能使用手册 (BCN-A23228-001)确认原因及其对策。		容许负载为DC24V（最大DC27V），0.1 A（当信号为ON时压降最大3.4 V）
		SOC	安全停止输入端子公共端	端子SO用公共端。		------

*1 对于FM型变频器，初始设置为漏型。
*2 对于CA型变频器，初始设置为源型。
*3 FM型变频器中配备FM端子。
*4 CA型变频器中配备CA端子。

端子规格说明

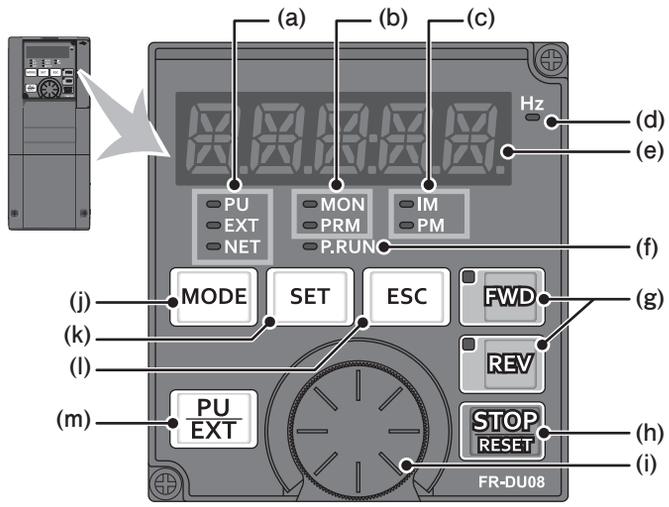
● 整流器单元 (FR-CC2)

表明可从**Pr.178**、**Pr.187**、**Pr.189-Pr.195**范围选择端子功能（输入输出端子功能选择)。
端子名称和端子功能为出厂设定状态。

种类		端子符号	端子名称	内容说明
主回路		R/L1, S/L2, T/L3	交流电源输入	连接至工频电源。
		R1/L11、S1/L21	控制回路用电源	与交流电源端子R/L1、S/L2相连。在保持异常显示或异常输出时，请拆下端子R/L1-R1/L11、S/L2-S1/L21间的短路片，从外部对该端子输入电源。 从R1/L11、S1/L21供给别的电源时所需的电源容量为80VA。
		P/+、N/-	变频器连接	连接至变频器的端子P/+、N/-。
		⏚	接地	整流器单元外壳接地用。必须接大地。
控制电路/输入信号	接点输入	RES	复位	在保护功能动作时的报警输出复位时使用。使端子RES信号处于ON在0.1秒以上，然后断开。 初始设定为可常时复位。根据**Pr.75**的设定，仅在整流器单元报警发生时可以复位。解除复位后大约1秒时间恢复。
		OH	外部过热保护输入	为了对电机进行过热保护，使用外部的热敏继电器或内置在电机中的过热保护器时，使用外部过热保护输入（OH）信号。 热敏继电器动作时，根据整流器单元的外部热继电器动作（E.OHT），变频器会切断输出。
		RDI	接点输入	初始设定时，没有分配功能。 可以通过**Pr.178**分配功能。
		SD	接点输入公共端（漏型）	接点输入端子（漏型逻辑）的公共端子。
			外部晶体管公共端（源型）	在源型逻辑时连接可编程控制器等的晶体管输出（开放式集电器输出）时，将晶体管输出用的外部电源公共端连接到该端子上，可防止因漏电而造成的误动作。
			DC24V电源公共端	DC24V电源（端子PC、端子+24）的公共端子。 端子5和端子SE为绝缘状态。
		PC	外部晶体管公共端（漏型）	在漏型逻辑时连接可编程控制器等的晶体管输出（开放式集电器输出）时，将晶体管输出用的外部电源公共端连接到该端子上，可防止因漏电流而造成的误动作。
			接点输入公共端（源型）	接点输入端子（源型逻辑）的公共端子。
			DC24V电源	可以作为DC24V、0.1A的电源使用。
	电源输入	+24	24V外部电源输入	连接24V外部电源。 输入外部电源后，即使主回路电源OFF，也可以保持对控制回路的供电。
	继电器	A1、B1、C1	继电器输出1（异常输出）	指示整流器单元因保护功能动作而停止输出的：B-C间不导通（A-C间导通），正常时：B-C间导通（A-C间不导通）
		88R、88S	生产厂家设定用。请勿使用。	
	集电极开路	RDA	允许变频器运行（a接点）	整流器单元的运行准备完成后变为低电平。 请连接至变频器的端子MRS(X10)。 RDA为低电平时，变频器可动作。
		RDB	允许变频器运行（b接点）	整流器单元异常及复位信号输入时变为低电平。 RDB为高电平时，变频器可动作。
		RSO	变频器复位	整流器单元复位时（RES-ON）变为低电平。 请连接至变频器的端子RES。 RSO低电平时，复位连接的变频器。
		IPF	瞬时停电	检测到瞬时停电时，变为低电平。
		FAN	冷却风扇故障	冷却风扇故障时，变为低电平。
		SE	集电极开路输出公共端	端子RDA、RDB、RSO、IPF、FAN的公共端子。
RS-485		——	PU接口	通过PU接口，进行RS-485通讯。（仅1对1连接） 对应规格：EIA-485(RS-485) 通讯方式：多站点通信 通讯速率：4800 ~ 115200bps 接线长度：500m
	RS-485端子	TXD+	整流器单元发送端子	通过RS-485端子，进行RS-485通讯。 对应规格：EIA-485(RS-485) 通讯方式：多站点通信 通讯速率：300 ~ 115200bps 最长距离：500m
		TXD-		
		RXD+	整流器单元接收端子	
		RXD-		
		SG	接地	

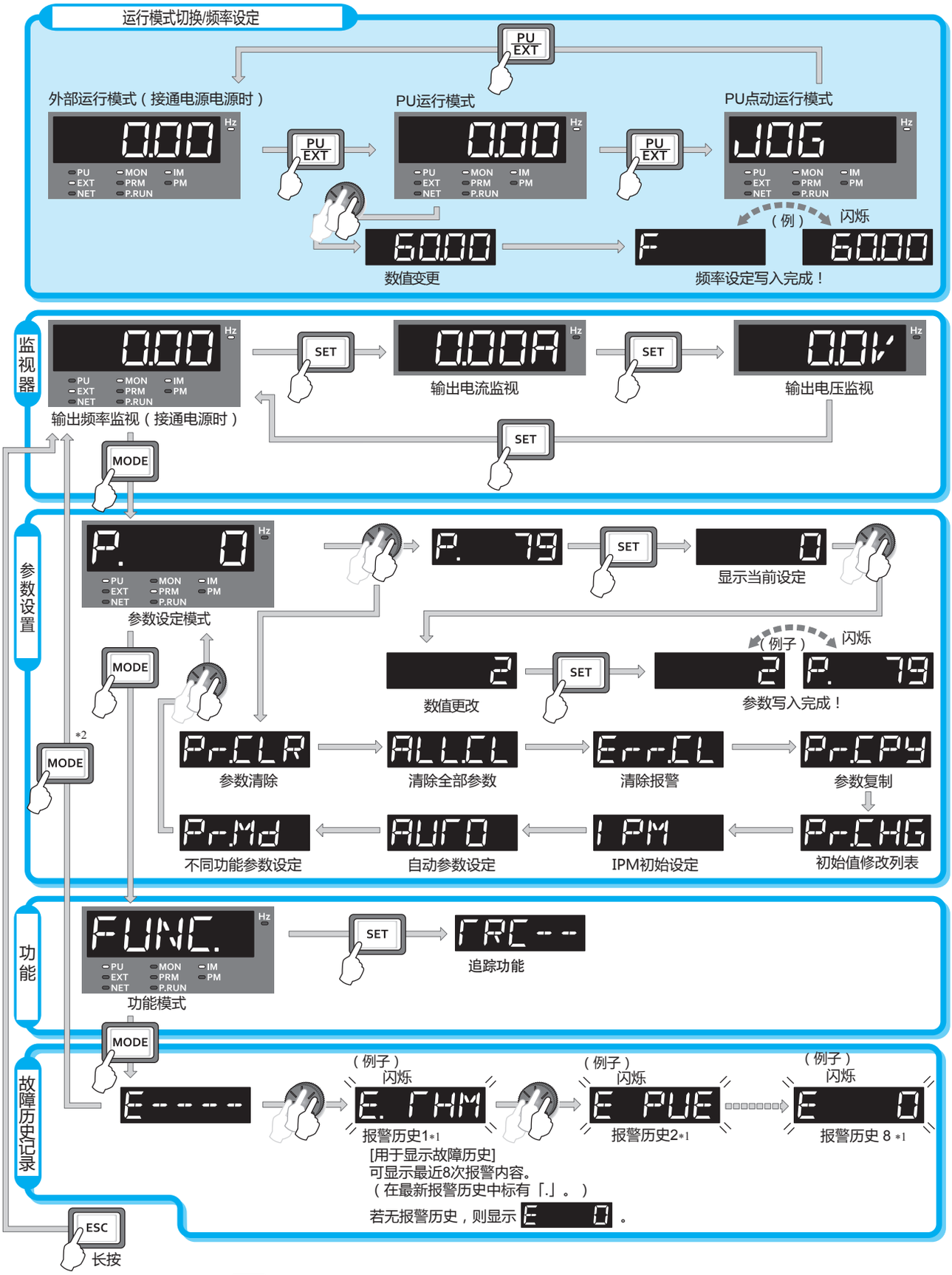
操作面板 (FR-DU08)

● 操作面板(FR-DU08)的各部分名称



编号	组件	名称	说明
(a)	PU EXT NET	显示运行模式	PU：PU运行模式时亮灯。 EXT：外部运行模式时亮灯。（初始设定时，电源ON后即亮灯。） NET：网络运行模式时亮灯。 PU和EXT：外部/PU组合运行模式1、2时亮灯。
(b)	MON PRM	显示操作面板状态	MON：监控模式时亮灯。在保护功能运行期间闪烁。 PRM：参数设定模式时亮灯。
(c)	IM PM	显示控制电机	IM：感应电机控制设定时亮灯。 PM：PM无传感器矢量控制设定时亮灯。 试运行状态选择时闪烁。
(d)	Hz	显示频率单位	频率显示时亮灯。（设定频率监视显示时闪烁。）
(e)		监视器（5位LED）	显示频率、参数编号等。 （通过设定**Pr.52**、**Pr.774** - **Pr.776**，可以更改监视项目。）
(f)	P.RUN	PLC功能指示器	顺控功能为有效时亮灯。
(g)	FWD REV	FWD键，REV键	FWD键：正转启动。正转运行中LED亮灯。 REV键：反转启动。反转运行中LED亮灯。 在以下场合LED闪烁。 ·有正转/反转指令却无频率指令时。 ·频率指令小于启动频率时。 ·有MRS信号输入时。
(h)	STOP RESET	STOP/RESET键	停止运行指令。 保护功能动作时，变频器进行复位。
(i)		M旋钮	三菱变频器旋钮。变更频率设定、参数设定值。 按下旋钮后可执行以下操作： ·在监控模式下显示一个设定频率（可通过**Pr.992**更改设置。） ·在校准过程中显示当前设置 ·显示报警记录模式时的顺序
(j)	MODE	MODE键	切换到不同模式。 同时按下 PU EXT 可切换到简易设置模式 按住该键并保持2秒钟可锁定操作。当**Pr.161**="0 (初始设置)"时，键锁无效。
(k)	SET	SET键	输入每项设置。 若在运行期间按下此键，可更改受监控项目。 （通过设定**Pr.52**以及**Pr.774-Pr.776**，可更改监视项目。） 在设定初始设置后 输出频率 → 输出电流 → 输出电压
(l)	ESC	ESC键	返回前一个画面。 长按将返回监视模式。
(m)	PU EXT	PU/EXT键	在PU模式和外部运行模式之间进行切换。 同时按下 MODE 可切换到简易设置模式 也可解除PU停止功能。

基本操作

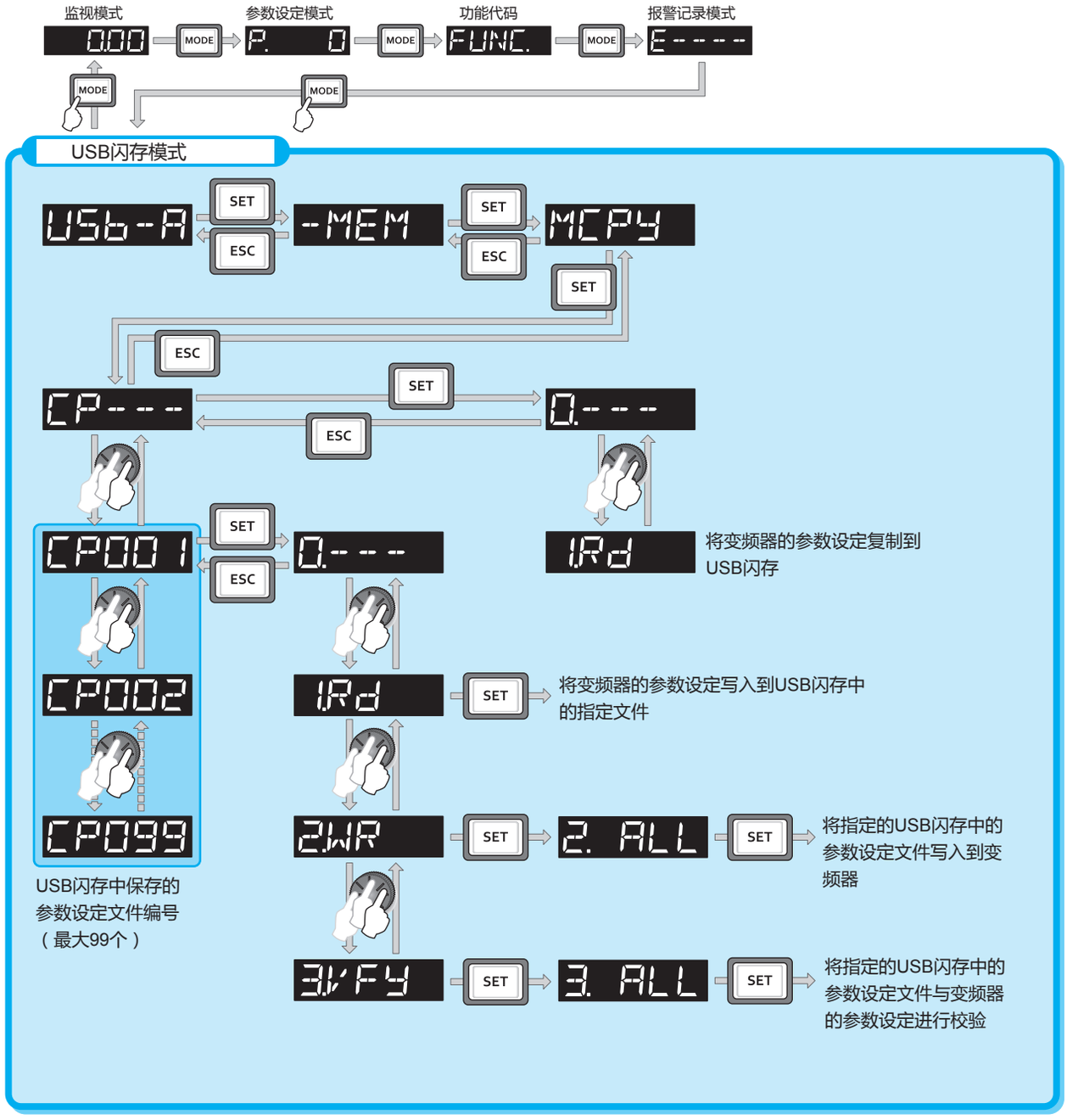


*1 在显示一项故障时，按下 SET 可依照下面次序切换显示：故障时输出频率 → 输出电流 → 输出电压 → 通电时间 → 年 → 月 → 日期 → 时间。（在"时间"之后，又重新回到故障显示。）按下设置拨盘可显示故障历史数。

*2 如果连接有USB闪存，将会出现USB存储模式。

● 使用USB闪存进行参数拷贝

将USB闪存插入变频器后，会显示USB闪存模式，此时可对USB闪存进行操作。



● 各功能的参数显示

可以变更为各功能参数组的参数编号。
参数按照功能进行归类。便于进行关联参数的设定。

(1) 变更为各功能的参数编号

Pr.MD设置值	内容
0	无变更
1	编号顺序参数显示
2	各功能组参数显示

操作

1. 接通电源时的画面
   监视器显示。
2. 参数设定模式
   按下 MODE 键切换到参数设定模式。（显示以前读取的参数编号。）
3. 参数选择
   旋转 找到 Pr.Md（参数显示方法）。
   按 SET 。显示"0"（初始值）。
4. 变更为各功能参数显示
   旋转 ，变更为设定值"2"（各功能参数显示）。按下 SET 键，进入各功能参数设定。设定完毕后，"2"和"Pr.Md"交替闪烁。

(2) 在各功能参数显示中变更参数设定值

变更示例 修改**P.H400(Pr.1) 上限频率**。

操作

1. 接通电源时的画面
   监视器显示。
2. 运行模式变更
   按下 PU EXT 可选择PU运行模式。[PU]显示时亮灯。
3. 参数设定模式
   按下 MODE 切换到参数设定模式。（显示以前读取的参数编号。）
4. 参数组的选择
   多次按下 ESC，直到出现 PAO 。。。
   （如果之前读取的参数为 Pr.CLR ~ Pr.Md 到 中一项，无需按 ESC 。）跳过此操作到步骤5。
5. 参数组选择
   旋转 直到出现 PH4 。。（保护功能参数4）。按下 SET 可显示出 PH4-- -- 并使保护功能参数4的组参数变为可选状态。
6. 参数选择
   旋转 出现 PH400（P.H400上限频率）。按下 SET 可读取当前 120.00 设定值。
7. 修改设置值
   旋转 设定值改为"60.00"。按下 SET 可进入设置。设置完成后，"60.00"和"PH400"交替闪烁。

参数一览表

对于简单的变频器变速操作，可直接采用参数初始值。对相应参数作必要的设置，以满足载荷和运行规格要求。可以从操作面板(FR-DU08)上进行参数设置、修改及检查。

备注

- Simple 表示简单模式参数。使用“**Pr.160用户参数组读取选择**”可以仅显示简单模式参数。
- 某些运行状态下可对参数设置进行限制。使用“**Pr.77参数写入选择**”来修改设置。

Pr.	Pr.组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值 FM	初始值 CA	客户设定值
0	G000	转矩提升 Simple	0 - 30%	0.1%	6% *1 4% *1 3% *1 2% *1 1% *1		
1	H400	上限频率 Simple	0 - 120 Hz	0.01 Hz	120 Hz *2 60 Hz *3		
2	H401	下限频率 Simple	0 - 120 Hz	0.01 Hz	0 Hz		
3	G001	基准频率 Simple	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
4	D301	3速设定(高速) Simple	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
5	D302	3速设定(中速) Simple	0 - 590 Hz	0.01 Hz	30 Hz		
6	D303	3速设定(低速) Simple	0 - 590 Hz	0.01 Hz	10 Hz		
7	F010	加速时间 Simple	0 - 3600 s	0.1 s	5 s *4 15 s *5		
8	F011	减速时间 Simple	0 - 3600 s	0.1 s	5 s *4 15 s *5		
9	H000 C103	电子过热保护 Simple	0 - 500A	0.01 A *2	变频器额定电流		
		电机额定电流 Simple	0 - 3600A	0.1 A *3			
10	G100	直流制动动作频率	0 - 120 Hz, 9999	0.01 Hz	3 Hz		
11	G101	直流制动动作时间	0 - 10 s, 8888	0.1 s	0.5 s		
12	G110	直流制动动作电压	0 - 30%	0.1%	4% *6 2% *6 1% *6		
13	F102	启动频率	0 - 60 Hz	0.01 Hz	0.5 Hz		
14	G003	适用负载选择	0 - 5	1	0		
15	D200	JOG频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	5 Hz		
16	F002	JOG加减速时间	0 - 3600 s	0.1 s	0.5 s		
17	T720	MRS输入选择	0, 2, 4	1	0		
18	H402	高速上限频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	120 Hz *2 60 Hz *3		
19	G002	基准频率电压	0 - 1000 V, 8888, 9999	0.1 V	9999	8888	
20	F000	加减速基准频率	1 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
21	F001	加减速时间单位	0 - 1	1	0		
22	H500	失速防止动作水平(转矩限制水平)	0 - 400%	0.1%	150%		
23	H610	倍速时失速防止动作水平补偿系数	0 - 200%, 9999	0.1%	9999		
24 - 27	D304 - D307	多段速设定(4速—7速)	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
28	D300	多段速度输入补偿选择	0 - 1	1	0		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
29	F100	加减速曲线选择	0 - 6	1	0		
30	E300	再生功能选择	0 - 2, 10, 11, 20, 21, 100 - 102, 110, 111, 120, 121*11	1	0		
			2, 10, 11,102, 110, 111*12	1	10		
			0, 2, 10, 20, 100, 102, 110, 120*13	1	0		
31	H420	频率跳变1A	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
32	H421	频率跳变1B	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
33	H422	频率跳变2A	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
34	H423	频率跳变2B	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
35	H424	频率跳变3A	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
36	H425	频率跳变3B	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
37	M000	转速显示	0, 1 - 9998	1	0		
41	M441	频率到达动作范围	0 - 100%	0.1%	10%		
42	M442	输出频率检测	0 - 590 Hz	0.01 Hz	6 Hz		
43	M443	反转时输出频率检测	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
44	F020	第2加减速时间	0 - 3600s	0.1 s	5 s		
45	F021	第2减速时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	9999		
46	G010	第2转矩提升	0 - 30%, 9999	0.1%	9999		
47	G011	第2V/F（基准频率）	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
48	H600	第2失速防止动作水平	0 - 400%	0.1%	150%		
49	H601	第2失速防止动作频率	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	0 Hz		
50	M444	第2输出频率检测	0 - 590 H z	0.01 Hz	30 Hz		
51	H010 C203	第2电子过热保护 第2电机额定电流	0 - 500 A, 9999 *2	0.01 A	9999		
			0 - 3600 A, 9999 *3	0.1 A			
52	M100	操作面板主显示器选择	0, 5 - 14, 17 - 20, 22 - 35, 38, 40 - 45, 50 - 57, 61, 62, 64, 67, 87 - 97, 100	1	0		
54	M300	FM/CA端子功能选择	1 - 3, 5 - 14, 17, 18, 21, 24, 32 - 34, 50, 52, 53, 61, 62, 67, 70, 87 - 90, 92, 93, 95, 97	1	1		
55	M040	频率监控基准	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
56	M041	电流监视基准	0 - 500 A *2	0.01 A	变频器额定电流		
			0 - 3600 A *3	0.1 A			
57	A702	再启动自由运行时间	0, 0.1 - 30 s, 9999	0.1 s	9999		
58	A703	再启动上升时间	0 - 60 s	0.1 s	1 s		
59	F101	遥控功能选择	0 - 3, 11 - 1 3	1	0		
60	G030	节能控制选择	0, 4, 9	1	0		
61	F510	基准电流	0 - 500 A, 9999 *2	0.01 A	9999		
			0 - 3600 A, 9999 *3	0.1 A			
62	F511	加速时基准值	0 - 400%, 9999	0.1%	9999		
63	F512	减速时基准值	0 - 400%, 9999	0.1%	9999		
64	F520	升降机模式启动频率	0 - 10 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
65	H300	再试选择	0 - 5	1	0		
66	H611	失速防止动作降低开始频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
67	H301	报警发生时再试次数	0 - 10, 101 - 110	1	0		
68	H302	再试等待时间	0.1 - 600 s	0.1 s	1 s		
69	H303	再试次数显示消除	0	1	0		
70	G107	特殊再生制动使用率	0 - 100%*13	0.1%	0%		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值 FM	初始值 CA	客户设定值
71	C100	适用电机	0 - 6, 13 - 16, 20, 23, 24, 30, 33, 34, 40, 43, 44, 50, 53, 54, 70, 73, 74, 330, 333, 334, 8090, 8093, 8094, 9090, 9093, 9094	1	0		
72	E600	PWM频率选择	0 - 15 *2 0 - 6, 25 *3	1	2		
73	T000	模拟量输入选择	0 - 7, 10 - 17	1	1		
74	T002	输入滤波时间常数	0 - 8	1	1		
75	-	复位选择/PU脱离检测/PU停止选择	0 - 3, 14 - 17 *2 0 - 3, 14 - 17, 100 - 103, 114 - 117 *3	1	14		
	E100	复位选择	0, 1		0		
	E101	PU脱离检测					
	E102	PU停止选择			1		
76	M510	报警代码输出选择	0 - 2	1	0		
77	E400	参数写入选择	0 - 2	1	0		
78	D020	反转防止选择	0 - 2	1	0		
79	D000	运行模式选择 Simple	0 - 4, 6, 7	1	0		
80	C101	电机容量	0.4 - 55 kW, 9999 *2 0 - 3600 kW, 9999 *3	0.01 kW *2 0.1 kW *3	9999		
81	C102	电机极数	2, 4, 6, 8, 10, 12, 9999	1	9999		
82	C125	电机励磁电流	0 - 500 A, 9999 *2 0 - 3600 A, 9999 *3	0.01 A *2 0.1 A *3	9999		
83	C104	电机额定电压	0 - 1000 V	0.1 V	200 V *7 400 V *8		
84	C105	电机额定频率	10 - 400 Hz, 999 9	0.01 Hz	9999		
89	G932	速度控制增益 (先进磁通矢量)	0 - 200%, 999 9	0.1%	9999		
90	C120	电机常数 (R1)	0 - 50 Ω, 9999 *2 0 - 400 mΩ, 9999 *3	0.001 Ω *2 0.01 mΩ *3	9999		
91	C121	电机常数 (R2)	0 - 50 Ω, 9999 *2 0 - 400 mΩ, 9999 *3	0.001 Ω *2 0.01 mΩ *3	9999		
92	C122	电机常数(L1)/d轴电感(Ld)	0 - 1000mH, 9999 *2 0 - 400mH, 9999 *3	0.1 mH *2 0.01 mH *3	9999		
93	C123	电机常数(L2)/q轴电感(Lq)	0 - 1000mH, 9999 *2 0 - 400mH, 9999 *3	0.1 mH *2 0.01 mH *3	9999		
94	C124	电机常数(X)	0 - 100%, 9999	0.1% *2 0.01% *3	9999		
95	C111	在线自动调谐选择	0 - 2	1	0		
96	C110	自动调谐设定/状态	0, 1, 11, 101	1	0		
100	G040	V/F1(第1频率)	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
101	G041	V/F1(第1频率电压)	0 - 1000 V	0.1 V	0 V		
102	G042	V/F2(第2频率)	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
103	G043	V/F2(第2频率电压)	0 - 1000 V	0.1 V	0 V		
104	G044	V/F3(第3频率)	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
105	G045	V/F3(第3频率电压)	0 - 1000 V	0.1 V	0 V		
106	G046	V/F4(第4频率)	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
107	G047	V/F4(第4频率电压)	0 - 1000 V	0.1 V	0 V		
108	G048	V/F5(第5频率)	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
109	G049	V/F5(第5频率电压)	0 - 1000 V	0.1 V	0 V		
110	F030	第3加/减速时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	9999		
111	F031	第3减速时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	9999		
112	G020	第3转矩提升	0 - 30%, 9999	0.1%	9999		
113	G021	第3V/F(基底频率)	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
114	H602	第3失速防止动作电流	0 - 400 %	0.1%	150%		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
115	H603	第3失速防止动作频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	0 Hz		
116	M445	第3输出频率检测	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
117	N020	PU通讯站号	0 - 3 1	1	0		
118	N021	PU通讯速度	48, 96, 192, 384, 576, 768, 1152	1	192		
119	-	PU通讯停止位长/数据长	0, 1, 10, 11	1	1		
	N022	PU通讯数据长	0, 1		0		
	N023	PU通讯停止位长			1		
120	N024	PU通讯奇偶校验	0 - 2	1	2		
121	N025	PU通讯再试次数	0 - 10, 9999	1	1		
122	N026	PU通讯检查时间间隔	0, 0.1 - 999.8 s, 9999	0.1 s	9999		
123	N027	PU通讯等待时间设置	0 - 150 ms, 9999	1 ms	9999		
124	N028	PU通讯CR/LF选择	0, 1, 2	1	1		
125	T022	端子2频率设置增益频率 Simple	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
126	T042	端子4频率设置增益频率 Simple	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
127	A612	PID控制自动切换频率	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
128	A610	PID动作选择	0, 10, 11, 20, 21, 40 - 43, 50, 51, 60, 61, 70, 71, 80, 81, 90, 91, 100, 101, 1000, 1001, 1010, 1011, 2000, 2001, 2010, 2011	1	0		
129	A613	PID比例范围	0.1 - 1000%, 9999	0.1%	100%		
130	A614	PID积分时间	0.1 - 3600 s, 9999	0.1 s	1 s		
131	A601	PID上限	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
132	A602	PID下限	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
133	A611	PID动作目标值	0 - 100%, 9999	0.01%	9999		
134	A615	PID微分时间	0.01 - 10 s, 9999	0.01 s	9999		
135	A000	工频电源切换顺控输出端子选择	0, 1	1	0		
136	A001	MC切换互锁时间	0 - 100 s	0.1 s	1 s		
137	A002	启动等待时间	0 - 100 s	0.1 s	0.5 s		
138	A003	异常时的工频电源切换选择	0, 1	1	0		
139	A004	变频器-工频电源自动切换频率	0 - 60 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
140	F200	齿隙加速时停止频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	1 Hz		
141	F201	齿隙加速时停止时间	0 - 360 s	0.1 s	0.5 s		
142	F202	齿隙减速时停止频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	1 Hz		
143	F203	齿隙减速时停止时间	0 - 360 s	0.1 s	0.5 s		
144	M002	速度设置切换	0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 102, 104, 106, 108, 110, 112	1	4		
145	E103	PU显示语言切换	0 - 7	1	1		
147	F022	加减速时间切换频率	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
148	H620	0 V输入时的失速防止水平	0 - 400%	0.1%	150%		
149	H621	10 V输入时的失速防止水平	0 - 400%	0.1%	200%		
150	M460	输出电流检测水平	0 - 400%	0.1%	150%		
151	M461	输出电流检测信号延时时间	0 - 10 s	0.1 s	0 s		
152	M462	零电流检测水平	0 - 400%	0.1%	5%		
153	M463	零电流检测时间	0 - 10 s	0.01 s	0.5 s		

Pr.	Pr.组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
154	H631	失速防止动作中电压降低选择	0, 1, 10, 11	1	1		
155	T730	RT信号反映时期选择	0, 10	1	0		
156	H501	失速防止动作选择	0 - 31, 100, 10 1	1	0		
157	M430	OL信号输出延时	0 - 25 s, 999 9	0.1 s	0 s		
158	M301	AM端子功能选择	1 - 3, 5 - 14, 17, 18, 21, 24, 32 - 34, 50, 52 - 54, 61, 62, 67, 70, 87 - 90, 91 - 97	1	1		
159	A005	商用变频器自动切换动作范围	0 - 10 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
160	E440	用户参数组读取选择 Simple	0, 1, 9999	1	0		
161	E200	频率设定/键锁定操作选择	0, 1, 10, 11	1	0		
162	A700	瞬时停电再启动动作选择	0 - 3, 10 - 13	1	0		
163	A704	再启动第1缓冲时间	0 - 20 s	0.1 s	0 s		
164	A705	再启动第1缓冲电压	0 - 100%	0.1%	0%		
165	A710	再启动失速防止动作水平	0 - 400%	0.1%	150%		
166	M433	输出电流检测信号保持时间	0 - 10 s, 9999	0.1 s	0.1 s		
167	M464	输出电流检测动作选择	0, 1, 10, 11	1	0		
168	E000 E080	生产厂家设定用设定用参数，请勿自行设定。					
169	E001 E081						
170	M020	累计电力表清零	0, 10, 9999	1	9999		
171	M030	实际运行时间清零	0, 9999	1	9999		
172	E441	用户组参数注册显示/一次性删除	9999, (0 - 16)	1	0		
173	E442	用户组注册	0 - 1999, 9999	1	9999		
174	E443	用户组清除	0 - 1999, 9999	1	9999		
178	T700	STF端子功能选择	0 - 20, 22 - 28, 37, 42 - 48, 50, 51, 60, 62, 64 - 74, 76 - 80, 87, 92, 93, 9999	1	60		
179	T701	STR端子功能选择	0 - 20, 22 - 28, 37, 42 - 48, 50, 51, 61, 62, 64 - 74, 76 - 80, 87, 92, 93, 9999	1	61		
180	T702	RL端子功能选择	0 - 20, 22 - 28, 37, 42 - 48, 50, 51, 62, 64 - 74, 76 - 80, 8 7, 92, 93, 9999	1	0		
181	T703	RL端子功能选择		1	1		
182	T704	RH 端子功能选择		1	2		
183	T705	RT 端子功能选择		1	3		
184	T706	AU 端子功能选择		1	4		
185	T707	JOG 端子功能选择		1	5		
186	T708	CS 端子功能选择		1	6		
187	T709	MRS 端子功能选择		1	24 *11*13		
					10 *12		
188	T710	STOP端子功能选择		1	25		
189	T711	RES 端子功能选择		1	62		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
190	M400	RUN 端子功能选择	0 - 8, 10 - 20, 22, 25 - 28, 30 - 36, 38 - 54, 56, 57, 60, 61, 63, 64, 68, 70, 79, 84, 85, 90 - 99, 100 - 108, 110 - 116, 120, 122, 125 - 128, 130 - 136, 138 - 154, 156, 157, 160, 161, 163, 164, 168, 170, 179, 184, 185, 190 - 199, 200 - 206, 300 - 306, 9999	1	0		
191	M401	SU 端子功能选择		1	1		
192	M402	IPF 端子功能选择		1	2 *11 *13		
					9999 *12		
193	M403	OL 端子功能选择		1	3		
194	M404	FU 端子功能选择		1	4		
195	M405	ABC1 端子功能选择	0 - 8, 10 - 20, 22, 25 - 28, 30 - 36, 38 - 54, 56, 57, 60, 61, 63, 64, 68, 70, 79, 84, 85, 90, 91, 94 - 99, 100 - 108, 110 - 116, 120, 122, 125 - 128, 130 - 136, 138 - 154, 156, 157, 160, 161, 163, 164, 168, 170, 179, 184, 185, 190, 191, 194 - 199, 200 - 206, 300 - 306, 9999	1	99		
196	M406	ABC2 端子功能选择		1	9999		
232 - 239	D308 - D315	多段速设定(8速至15速)	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
240	E601	Soft-PWM动作选择	0, 1	1	1		
241	M043	模拟输入显示单位切换	0, 1	1	0		
242	T021	端子1加算补偿量(端子2)	0 - 100%	0.1%	100%		
243	T041	端子1加算补偿量(端子4)	0 - 100%	0.1%	75%		
244	H100	冷却风扇动作选择	0, 1, 101 - 105	1	1		
245	G203	额定转差	0 - 50%, 9999	0.01%	9999		
246	G204	转差补偿常数	0.01 - 10 s	0.01 s	0.5 s		
247	G205	恒定输出范围转差补偿选择	0, 9999	1	9999		
248	A006	自主电源管理选择	0, 2	1	0		
249	H101	启动时接地故障检测	0, 1	1	0		
250	G106	停止选择	0 - 100 s, 1000 - 1100 s, 8888, 9999	0.1 s	9999		
251	H200	输出欠相保护选择	0, 1	1	1		
252	T050	比例补偿偏置	0 - 200%	0.1%	50%		
253	T051	比例补偿增益	0 - 200%	0.1%	150%		
254	A007	主电路电源关闭等待时间	0 - 3600s、9999	1s	600s		
255	E700	寿命报警状态显示	(0 - 15)	1	0		
256	E701	浪涌电流抑制回路寿命显示	(0 - 100%)	1%	100%		
257	E702	控制回路电容器寿命显示	(0 - 100%)	1%	100%		
258	E703	主回路电容器寿命显示	(0 - 100%)	1%	100%		
259	E704	主回路电容器寿命检测	0, 1	1	0		
260	E602	PWM频率自动切换	0, 1	1	1		
261	A730	停电停止方式选择	0 - 2, 11, 12, 21, 2 2	1	0		
262	A731	开始减速时减算频率	0 - 20 Hz	0.01 Hz	3 Hz		



Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
263	A732	减速处理起始频率	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
264	A733	停电时减速时间1	0 - 3600 s	0.1 s	5 s		
265	A734	停电时减速时间2	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	9999		
266	A735	停电减速时间切换频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
267	T001	端子4输入选择	0, 1, 2	1	0		
268	M022	监视器小数位数选择	0, 1, 9999	1	9999		
269	E023	生产厂家设定用参数，请勿自行设定。					
270	A200	挡块定位/负载转矩高速频率控制选择	0 - 3, 11, 13	1	0		
271	A201	高速设定上限电流	0 - 400 %	0.1%	50%		
272	A202	中速设定上限电流	0 - 400 %	0.1%	100%		
273	A203	电流平均化范围	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
274	A204	电流平均滤波时间常数	1 - 400 0	1	16		
275	A205	挡块定位时励磁电流低速倍率	50 - 300%, 9999	0.1%	9999		
276	A206	挡块定位时PWM载波频率	0 - 9, 9999 *2 0 - 4, 9999 *3	1	9999		
278	A100	制动开启频率	0 - 30 Hz	0.01 Hz	3 Hz		
279	A101	制动开启电流	0 - 400%	0.1%	130%		
280	A102	制动开启电流检测时间	0 - 2 s	0.1 s	0.3 s		
281	A103	启动时制动动作时间	0 - 5 s	0.1 s	0.3 s		
282	A104	制动动作频率	0 - 30 Hz	0.01 Hz	6 Hz		
283	A105	停止时制动动作时间	0 - 5 s	0.1 s	0.3 s		
284	A106	减速检测功能选择	0, 1	1	0		
285	A107 H416	超速检测频率 速度偏差过大检测频率	0 - 30 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
286	G400	固定偏差增益	0 - 100%	0.1%	0%		
287	G401	固定偏差滤波器时间常数	0 - 1 s	0.01 s	0.3 s		
288	G402	固定偏差功能动作选择	0 - 2, 10, 11	1	0		
289	M431	变频器输出端子滤波器	5 - 50 ms, 9999	1 ms	9999		
290	M044	监视器负输出端选择	0 - 7	1	0		
291	D100	脉冲列输入/输入选择	0, 1, 10, 11, 20, 21, 100 (FM 类型) 0, 1 (CA 类型)	1	0		
292	A110 F500	自动加减速	0, 1, 3, 5 - 8, 11	1	0		
293	F513	加减速个别动作选择	0 - 2	1	0		
294	A785	UV回避电压增益	0 - 200%	0.1%	100%		
295	E201	频率变化量设定	0, 0.01, 0.1, 1, 10	0.01	0		
296	E410	密码保护选择	0 - 6, 99, 100 - 106, 199, 9999	1	9999		
297	E411	密码注册/解除	(0 - 5), 1000 - 9998, 9999	1	9999		
298	A711	频率搜索增益	0 - 32767, 9999	1	9999		
299	A701	再启动时旋转方向检测选择	0, 1, 9999	1	0		
331	N030	RS-485通讯站号	0 - 31(0 - 247)	1	0		
332	N031	RS-485通讯速度	3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384, 576, 768, 1152	1	96		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
333	-	RS-485通讯停止位长/数据长	0, 1, 10, 11	1	1		
	N032	RS-485通讯数据长	0, 1	1	0		
	N033	RS-485通讯停止位长	0, 1	1	1		
334	N034	RS-485通讯奇偶校验选择	0 - 2	1	2		
335	N035	RS-485通讯再试次数	0 - 10, 9999	1	1		
336	N036	RS-485通讯校验时间间隔	0 - 999.8 s, 9999	0.1 s	0 s		
337	N037	RS-485通讯等待时间设置	0 - 150 ms, 9999	1 ms	9999		
338	D010	通讯运行指令权	0, 1	1	0		
339	D011	通讯速度指令权	0 - 2	1	0		
340	D001	通讯启动模式选择	0 - 2, 10, 12	1	0		
341	N038	RS-485通讯CR/LF选择	0 - 2	1	1		
342	N001	通讯EEPROM写入选择	0, 1	1	0		
343	N080	通讯错误计数	-	1	0		
350 *9	A510	停止位置指令选择	0, 1, 9999	1	9999		
351 *9	A526	定向速度	0 - 30 Hz	0.01 Hz	2 Hz		
352 *9	A527	蠕变速度	0 - 10 Hz	0.01 Hz	0.5 Hz		
353 *9	A528	蠕变切换位置	0 - 16383	1	511		
354 *9	A529	位置环路切换位置	0 - 8191	1	96		
355 *9	A530	直流制动开始位置	0 - 255	1	5		
356 *9	A531	内部停止位置指令	0 - 16383	1	0		
357 *9	A532	定向完成区域	0 - 255	1	5		
358 *9	A533	伺服转矩选择	0 - 13	1	1		
359 *9	C141	PLG转动方向	0, 1, 100, 101	1	1		
360 *9	A511	16位数据选择	0 - 127	1	0		
361 *9	A512	位移位置	0 - 16383	1	0		
362 *9	A520	定向位置环路增益	0.1 - 100	0.1	1		
363 *9	A521	完成信号输出延迟时间	0 - 5 s	0.1 s	0.5 s		
364 *9	A522	PLG停止检查时间	0 - 5 s	0.1 s	0.5 s		
365 *9	A523	定向结束时间	0 - 60 s, 9999	1 s	9999		
366 *9	A524	复检时间	0 - 5 s, 9999	0.1 s	9999		
367 *9	G240	速度反馈范围	0 - 400 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
368 *9	G241	反馈增益	0 - 100	0.1	1		
369 *9	C140	PLG脉冲数量	0 - 4096	1	1024		
374	H800	超速检测水平	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
376 *9	C148	断线检测有无选择	0, 1	1	0		
380	F300	加速时S字1	0 - 50%	1%	0%		
381	F301	减速时S字1	0 - 50%	1%	0%		
382	F302	加速时S字2	0 - 50%	1%	0%		
383	F303	减速时S字2	0 - 50%	1%	0%		
384	D101	输入脉冲分度倍率	0 - 250	1	0		
385	D110	输入脉冲零时的频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	0 Hz		
386	D111	输入脉冲最大时的频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
393 *9	A525	定向选择	0 - 2	1	0		
396 *9	A542	定向速度增益 (P项)	0 - 1000	1	60		
397 *9	A543	定向速度积分时间	0 - 20 s	0.001 s	0.333 s		
398 *9	A544	定向速度增益 (D项)	0 - 100	0.1	1		
399 *9	A545	定向减速率	0 - 1000	1	20		
414	A800	PLC功能动作选择(顺控功能动作选择)	0 - 2	1	0		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值 FM	初始值 CA	客户设定值
415	A801	变频器运行锁定模式设定	0, 1	1	0		
416	A802	比例转换功能选择	0 - 5	1	0		
417	A803	比例转换设定值	0 - 32767	1	1		
419	B000	位置指令权选择	0 - 2	1	0		
420	B001	指令脉冲倍率分子（电子齿轮分子）	1 - 32767	1	1		
421	B002	指令脉冲倍率分母（电子齿轮分母）	1 - 32767	1	1		
422	B003	位置控制增益	0 - 150 sec^{-1}	1 sec^{-1}	25 sec^{-1}		
423	B004	位置前馈增益	0 - 100%	1%	0%		
424	B005	位置指令加减速常数	0 - 50 s	0.001 s	0 s		
425	B006	位置前馈指令滤波器	0 - 5 s	0.001 s	0 s		
426	B007	定位完成宽度	0 - 32767 脉冲	1 脉冲	100 脉冲		
427	B008	误差过大水平	0 - 400K 脉冲，9999	1K 脉冲	40K 脉冲		
428	B009	指令脉冲选择	0 - 5	1	0		
429	B010	清零信号选择	0, 1	1	1		
430	B011	脉冲监视器选择	0 - 5 ，100 - 105 ，1000 - 1005 ，10000 - 10005, 8888, 9999	1	9999		
446	B012	模型位置控制增益	0 - 150 sec^{-1}	1 sec^{-1}	25 sec^{-1}		
450	C200	第2适用电机	0, 1, 3 - 6, 13 - 16, 20, 23, 24, 30, 33, 34, 40, 43, 44, 50, 53, 54, 70, 73, 74, 330, 333, 334, 8093, 8094, 9090, 9093, 9094, 9999	1	9999		
451	G300	第2电机控制方法选择	10 - 14, 20, 110 - 114, 9999	1	9999		
453	C201	第2电机容量	0.4 - 55 kW, 9999 *2 0 - 3600 kW, 9999 *3	0.01 kW *2 0.1 kW *3	9999		
454	C202	第2电机极数	2, 4, 6, 8, 10, 12, 9999	1	9999		
455	C225	第2电机励磁电流	0 - 500 A, 9999 *2 0 - 3600 A, 9999 *3	0.01 A *2 0.1 A *3	9999		
456	C204	第2电机额定电压	0 - 1000 V	0.1 V	200 V 400 V		
457	C205	第2电机额定频率	10 - 400 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
458	C220	第2电机常数(R1)	0 - 50 Ω, 9999 *2 0 - 400 mΩ, 9999 *3	0.001 Ω *2 0.01 mΩ *3	9999		
459	C221	第2电机常数(R2)	0 - 50 Ω, 9999 *2 0 - 400 mΩ, 9999 *3	0.001 Ω *2 0.01 mΩ *3	9999		
460	C222	第2电机常数(L1) / d轴电感(Ld)	0 - 1000mH, 9999 *2 0 - 400mH, 9999 *3	0.1 mH *2 0.01 mH *3	9999		
461	C223	第2电机常数(L2) / q轴电感(Lq)	0 - 1000mH, 9999 *2 0 - 400mH, 9999 *3	0.1 mH *2 0.01 mH *3	9999		
462	C224	第2电机常数(X)	0 - 100%, 9999	0.1% *2 0.01% *3	9999		
463	C210	第2电机自动调谐设定/状态	0, 1, 11, 101	1	0		
464	B020	位置控制紧急停止减速时间	0 - 360 s	0.1 s	0 s		
465	B021	第1目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
466	B022	第1目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
467	B023	第1目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
468	B024	第2目标位置前4位	0 - 9999	1	0		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
469	B025	第3目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
470	B026	第3目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
471	B027	第4目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
472	B028	第4目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
473	B029	第5目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
474	B030	第5目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
475	B031	第6目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
476	B032	第6目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
477	B033	第7目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
478	B034	第7目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
479	B035	第8目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
480	B036	第8目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
481	B037	第9目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
482	B038	第9目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
483	B039	第10目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
484	B040	第10目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
485	B041	第11目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
486	B042	第11目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
487	B043	第12目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
488	B044	第12目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
489	B045	第13目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
490	B046	第13目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
491	B047	第14目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
492	B048	第14目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
493	B049	第15目标位置后4位	0 - 9999	1	0		
494	B050	第15目标位置前4位	0 - 9999	1	0		
495	M500	远程输出选择	0, 1, 10, 11	1	0		
496	M501	远程输出内容1	0 - 4095	1	0		
497	M502	远程输出内容2	0 - 4095	1	0		
498	A804	PLC功能闪存清空	0 - 9999	1	0		
502	N013	通讯异常时停止模式选择	0 - 3	1	0		
503	E710	维修定时器1	0(1 - 9998)	1	0		
504	E711	维修定时器1警告输出设定时间	0 - 9998, 9999	1	9999		
505	M001	速度设定基准	1 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
516	F400	加速开始时S字时间	0.1 - 2.5 s	0.1 s	0.1 s		
517	F401	加速完成时S字时间	0.1 - 2.5 s	0.1 s	0.1 s		
518	F402	减速开始时S字时间	0.1 - 2.5 s	0.1 s	0.1 s		
519	F403	减速完成时S字时间	0.1 - 2.5 s	0.1 s	0.1 s		
522	G105	输出停止频率	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
539	N002	Modbus-RTU通讯校验时间间隔	0 - 999.8 s, 9999	0.1 s	9999		
547	N040	USB通讯站号	0 - 31	1	0		
548	N041	USB通讯检查时间间隔	0 - 999.8 s, 9999	0.1 s	9999		
549	N000	协议选择	0, 1	1	0		

Pr.	Pr.组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值 FM	初始值 CA	客户设定值
550	D012	网络模式操作权选择	0, 1, 9999	1	9999		
551	D013	PU模式操作权选择	1 - 3, 9999	1	9999		
552	H429	频率跳变宽度	0 - 30 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
553	A603	PID偏差范围	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
554	A604	PID信号动作选择	0 - 3, 10 - 13	1	0		
555	E720	电流平均时间	0.1 - 1 s	0.1 s	1 s		
556	E721	数据输出屏蔽时间	0 - 20 s	0.1 s	0 s		
557	E722	电流平均值监视信号输出基准电流	0 - 500 A *2 0 - 3600 A *3	0.01 A *2 0.1 A *3	变频器额定电流		
560	A712	第2频率搜索增益	0 - 32767, 9999	1	9999		
561	H020	PTC热敏电阻保护水平	0.5 - 30 kΩ, 9999	0.01 kΩ	9999		
563	M021	通电时间反复次数	(0 - 65535)	1	0		
564	M031	运行时间反复次数	(0 - 65535)	1	0		
569	G942	第2电机速度控制增益	0 - 200%, 9999	0.1%	9999		
570	E301	多重额定设定	0 - 3	1	2		
571	F103	启动时保持时间	0 - 10 s, 9999	0.1 s	9999		
573	A680 T052	4 mA输入检查选择	1 - 4, 9999	1	9999		
574	C211	第2电机在线自动调谐	0, 1	1	0		
575	A621	输出中断检测时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	1 s		
576	A622	输出中断检测水平	0 - 590 Hz	0.01 Hz	0 Hz		
577	A623	输出中断解除水平	900 - 1100%	0.1%	1000%		
592	A300	三角波功能选择	0 - 2	1	0		
593	A301	最大振幅量	0 - 25%	0.1%	10%		
594	A302	减速时振幅补偿量	0 - 50%	0.1%	10%		
595	A303	加速时振幅补偿量	0 - 50%	0.1%	10%		
596	A304	振幅加速时间	0.1 - 3600 s	0.1 s	5 s		
597	A305	振幅减速时间	0.1 - 3600 s	0.1 s	5 s		
598	H102	不足电压水平	350 - 430 V, 9999	0.1 V	9999		
599	T721	X10端子输入选择	0, 1	1	0 *11 *13 1 *12		
600	H001	第1自由过热保护低减频率1	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
601	H002	第1自由过热保护低减率1	0 - 100%	1%	100%		
602	H003	第1自由过热保护低减频率2	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
603	H004	第1自由过热保护低减率2	0 - 100%	1%	100%		
604	H005	第1自由过热保护低减频率3	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
609	A624	PID目标值/偏差输入选择	1 - 5	1	2		
610	A625	PID测定值输入选择	1 - 5	1	3		
611	F003	再启动时加速时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	9999		
639	A108	制动开启电流选择	0, 1	1	0		
640	A109	制动动作频率选择	0, 1	1	0		
641	A130	第2制动顺序动作选择	0, 7, 8, 9999	1	0		
642	A120	第2制动开启频率	0 - 30 H z	0.01 Hz	3 Hz		
643	A121	第2制动开启电流	0 - 400%	0.1%	130%		
644	A122	第2制动开启电流检测时间	0 - 2 s	0.1 s	0.3 s		
645	A123	第2启动时制动动作时间	0 - 5 s	0.1 s	0.3 s		
646	A124	第2制动动作频率	0 - 30 Hz	0.01 Hz	6 Hz		
647	A125	第2停止时制动动作时间	0 - 5 s	0.1 s	0.3 s		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
648	A126	第2减速检测功能选择	0, 1	1	0		
650	A128	第2制动开启电流选择	0, 1	1	0		
651	A129	第2制动动作频率选择	0, 1	1	0		
653	G410	速度平滑控制	0 - 200%	0.1%	0%		
654	G411	速度平滑截止频率	0 - 120	0.01	20		
655	M530	模拟远程输出选择	0, 1, 10, 11	1	0		
656	M531	模拟远程输出值1	800 - 1200%	0.1%	1000%		
657	M532	模拟远程输出值2	800 - 1200%	0.1%	1000%		
658	M533	模拟远程输出值3	800 - 1200%	0.1%	1000%		
659	M534	模拟远程输出值4	800 - 1200%	0.1%	1000%		
660	G130	强励磁减速动作选择	0, 1	1	0		
661	G131	励磁提升率	0 - 40%, 9999	0.1%	9999		
662	G132	强励磁电流水平	0 - 300%	0.1%	100%		
663	M060	控制电路温度信号输出电平	0 - 100°C	1°C	0°C		
665	G125	再生回避频率增益	0 - 200%	0.1%	100%		
668	A786	停电停止频率增益	0 - 200%	0.1%	100%		
684	C000	调谐数据单位切换	0, 1	1	0		
686	E712	维护定时器2	0 (1 - 9998)	1	0		
687	E713	维护定时器2警告输出设定时间	0 - 9998, 9999	1	9999		
688	E714	维护定时器3	0 (1 - 9998)	1	0		
689	E715	维护定时器3警告输出设定时间	0 - 9998, 9999	1	9999		
690	H881	减速校验时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	1 s		
692	H011	第2自由过热保护低减频率1	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
693	H012	第2自由过热保护低减率1	1 - 100%	1%	100%		
694	H013	第2自由过热保护低减频率2	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
695	H014	第2自由过热保护递减率2	1 - 100%	1%	100%		
696	H015	第2自由过热保护低减频率3	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
699	T740	输入端子滤波器	5 - 50 ms, 9999	1 ms	9999		
702	C106	电机最高频率	0 - 400 Hz, 999	0.01 Hz	9999		
706	C106	感应电压常数(φf)	0 - 5000 mV/(rad/s), 9999	0.1 mV/(rad/s)	9999		
707	C107	电机惯量(整数部位)	10 - 999, 9999	1	9999		
711	C131	电机Ld减衰率	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
712	C132	电机Lq减衰率	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
717	C182	启动时电阻调谐补偿系数	0 - 200%, 9999	0.1%	9999		
721	C185	启动时磁极位置检测脉冲宽度	0 - 6000 μs, 10000 - 16000 μs, 9999	1 μs	9999		
724	C108	电机惯量(指数部位)	0 - 7, 9999	1	9999		
725	C133	电机保护电流水平	100 - 500%, 9999	0.1%	9999		
738	C230	第2电机感应电压常数(φf)	0 - 5000 mV/(rad/s), 9999	0.1 mV/(rad/s)	9999		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
739	C231	第2电机Ld减衰率	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
740	C232	第2电机Lq减衰率	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
741	C282	第2电机启动时电阻调谐补偿系数	0 - 200%, 9999	0.1%	9999		
742	C285	第2电机磁极检测脉冲宽度	0 - 6000 μs, 10000 - 16000 μs, 9999	1 μs	9999		
743	C206	第2电机最高频率	0 - 400 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
744	C207	第2电机惯量(整数部位)	10 - 999, 9999	1	9999		
745	C208	第2电机惯量(指数部位)	0 - 7, 9999	1	9999		
746	C233	第2电机保护电流水平	100 - 500%, 9999	0.1%	9999		
747	G350	第2电机低速区域转矩特性选择	0, 9999	1	9999		
753	A650	第2PID动作选择	0, 10, 11, 20, 21, 50, 51, 60, 61, 70, 71, 80, 81, 90, 91, 100, 101, 1000, 1001, 1010, 1011, 2000, 2001, 2010, 2011	1	0		
754	A652	第2PID控制自动切换频率	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
755	A651	第2PID动作目标值	0 - 100%, 9999	0.01%	9999		
756	A653	第2PID比例带	0.1 - 1000%, 9999	0.1%	100%		
757	A654	第2PID积分时间	0.1 - 3600 s, 9999	0.1 s	1 s		
758	A655	第2PID微分时间	0.01 - 10 s, 9999	0.01 s	9999		
759	A600	PID单位选择	0 - 43, 999	1	9999		
760	A616	预充电异常选择	0, 1	1	0		
761	A617	预充电完毕判断水平	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
762	A618	预充电完毕判断时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	9999		
763	A619	预充电上限检测水平	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
764	A620	预充电限制时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	9999		
765	A656	第2预充电异常选择	0, 1	1	0		
766	A657	第2预充电完毕判断水平	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
767	A658	第2预充电完毕判断时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	9999		
768	A659	第2预充电上限检测水平	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
769	A660	第2预充电限制时间	0 - 3600 s, 999 9	0.1 s	9999		
774	M101	操作面板监视选择1	1 - 3, 5 - 14, 17 - 20, 22 - 35, 38, 40 - 45, 50 - 57, 61, 62, 64, 67, 87 - 97, 100, 9999	1	9999		
775	M102	操作面板监视选择2		1	9999		
776	M103	操作面板监视选择3		1	9999		
777	A681 T053	4 mA输入校验检测时运行频率	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
778	A682 T054	4 mA电流输入校验检测过滤器	0 - 10 s	0.01 s	0 s		
779	N014	通讯异常时动作频率	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
788	G250	低速区域转矩特性选择	0, 9999	1	9999		
791	F070	低速区域内加速时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	9999		
792	F071	低速区域内减速时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	9999		
799	M520	输出电量脉冲单位设定	0.1, 1, 10, 100, 1000 kWh	0.1 kWh	1 kWh		
800	G200	控制方法选择	0 - 6, 9 - 14, 20, 100 - 106, 109 - 114, 140 - 145	1	20		
802	G102	预备励磁选择	0, 1	1	0		
803	G210	恒输出区域转矩特性选择	0, 1, 10, 11	1	0		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
804	D400	转矩指令权选择	0, 1, 3 - 6	1	0		
805	D401	转矩指令值 (RAM)	600 - 1400%	1%	1000%		
806	D402	转矩指令值 (RAM,EEPROM)	600 - 1400%	1%	1000%		
807	H410	速度限制选择	0 - 2	1	0		
808	H411	正转速度限制	0 - 400 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
809	H412	反转速度限制	0 - 400 Hz, 9999	0.01 Hz	9999		
810	H700	转矩限制输入方法选择	0, 1	1	0		
811	D030	设定分辨率切换	0, 1, 10, 11	1	0		
812	H701	转矩限制水平(再生)	0 - 400%, 9999	0.1%	9999		
813	H702	转矩限制水平(第3象限)	0 - 400%, 9999	0.1%	9999		
814	H703	转矩限制水平(第4象限)	0 - 400%, 9999	0.1%	9999		
815	H710	转矩限制水平2	0 - 400%, 9999	0.1%	9999		
816	H720	加速时转矩限制水平	0 - 400%, 9999	0.1%	9999		
817	H721	减速时转矩限制水平	0 - 400%, 9999	0.1%	9999		
818	C112	简单增益调谐响应性设定	1 - 15	1	2		
819	C113	简单增益调谐选择	0 - 2	1	0		
820	G211	速度控制P增益1	0 - 1000%	1%	60%		
821	G212	速度控制积分时间1	0 - 20 s	0.001 s	0.333 s		
822	T003	速度设定滤波器1	0 - 5 s, 9999	0.001 s	9999		
823 *9	G215	速度检测滤波器1	0 - 0.1 s	0.001 s	0.001 s		
824	G213	转矩控制P增益1(电流环路比例增益)	0 - 500%	1%	100%		
825	G214	转矩控制积分时间1(电流环路积分时间)	0 - 500 ms	0.1 ms	5 ms		
826	T004	转矩设定滤波器1	0 - 5 s, 9999	0.001 s	9999		
827	G216	转矩检测滤波器1	0 - 0.1 s	0.001 s	0 s		
828	G224	模型速度控制增益	0 - 1000%	1%	60%		
830	G311	速度控制P增益2	0 - 1000%, 9999	1%	9999		
831	G312	速度控制积分时间2	0 - 20 s, 9999	0.001 s	9999		
832	T005	速度设定滤波器2	0 - 5 s, 9999	0.001 s	9999		
833 *9	G315	速度检测滤波器2	0 - 0.1 s, 9999	0.001 s	9999		
834	G313	转矩控制P增益2	0 - 500%, 9999	1%	9999		
835	G314	转矩控制积分时间2	0 - 500 ms, 9999	0.1 ms	9999		
836	T006	转矩设定滤波器2	0 - 5 s, 9999	0.001 s	9999		
837	G316	转矩检测滤波器2	0 - 0.1 s, 9999	0.001 s	9999		
840 *9	G230	转矩偏置选择	0 - 3, 9999	1	9999		
841 *9	G231	转矩偏置1	600 - 1400%, 9999	1%	9999		
842 *9	G232	转矩偏置2	600 - 1400%, 9999	1%	9999		
843 *9	G233	转矩偏置3	600 - 1400%, 9999	1%	9999		
844 *9	G234	转矩偏置滤波器	0 - 5s, 9999	0.001 s	9999		
845 *9	G235	转矩偏置动作时间	0 - 5s, 9999	0.01 s	9999		
846 *9	G236	转矩偏置平衡补偿	0 - 10 V, 9999	0.1 V	9999		
847 *9	G237	下降时转矩偏置端子1偏置	0 - 400%, 9999	1%	9999		
848 *9	G238	下降时转矩偏置端子1增益	0 - 400%, 9999	1%	9999		
849	T007	模拟输入偏置调整	0 - 200%	0.1%	100%		
850	G103	制动动作选择	0 - 2	1	0		
853 *9	H417	速度偏差时间	0 - 100 s	0.1 s	1 s		
854	G217	励磁率	0 - 100%	1%	100%		
858	T040	端子4功能分配	0, 1, 4, 9999	1	0		
859	C126	转矩电流/PM电机额定电流	0 - 500 A, 9999 *2 0 - 3600 A, 9999 *3	0.01 A *2 0.1 A *3	9999		
860	C226	第2电机转矩电流/PM电机额定电流	0 - 500 A, 9999 *2 0 - 3600 A, 9999 *3	0.01 A *2 0.1 A *3	9999		
864	M470	转矩检测	0 - 400%	0.1%	150%		
865	M446	低速检测	0 - 590 Hz	0.01 Hz	1.5 Hz		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值 FM	初始值 CA	客户设定值
866	M042	转矩监视基准	0 - 400%	0.1%	150%		
867	M321	AM输出滤波器	0 - 5 s	0.01 s	0.01 s		
868	T010	端子1功能分配	0 - 6, 9999	1	0		
869	M334	电流输出滤波器	0 - 5 s	0.01 s	-	0.02 s	
870	M440	速度检测迟滞	0 - 5 Hz	0.01 Hz	0 Hz		
872	H201	输入缺相保护选择	0, 1	1	0		
873 *9	H415	速度限制	0 - 400 Hz	0.01 Hz	20 Hz		
874	H730	OLT水平设定	0 - 400%	0.1%	150%		
875	H030	故障定义	0, 1	1	0		
877	G220	速度前馈控制/模型自适应速度控制选择	0 - 2	1	0		
878	G221	速度前馈滤波器	0 - 1s	0.01 s	0 s		
879	G222	速度前馈转矩限制	0 - 400%	0.1%	150%		
880	C114	负载惯性比	0 - 200倍	0.1	7		
881	G223	速度前馈增益	0 - 1000%	1%	0%		
882	G120	再生回避动作选择	0 - 2	1	0		
883	G121	再生回避动作水平	300 - 800 V	0.1V	DC380 V *7 DC760 V *8		
884	G122	减速时再生回避检测敏感度	0 - 5	1	0		
885	G123	再生回避补偿频率限制值	0 - 590 Hz, 9999	0.01 Hz	6 Hz		
886	G124	再生回避电压增益	0 - 200%	0.1%	100%		
888	E420	自由参数1	0 - 9999	1	9999		
889	E421	自由参数2	0 - 9999	1	9999		
891	M023	累计电力监视位切换次数	0 - 4, 9999	1	9999		
892	M200	负载率	30 - 150%	0.1%	100%		
893	M201	节能监视器基准(电机容量)	0.1 - 55 kW *2 0 - 3600 kW *3	0.01 kW *2 0.1 kW *3	变频器额定容量		
894	M202	工频运行时控制选择	0 - 3	1	0		
895	M203	节能功率标准值	0, 1, 9999	1	9999		
896	M204	电力单价	0 - 500, 9999	0.01	9999		
897	M205	节能监视平均时间	0, 1 - 1000 h, 999	1 h	9999		
898	M206	节能累计监视清除	0, 1, 10, 9999	1	9999		
899	M207	运行时间率(评估值)	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
C0 (900) *10	M310	FM/CA端子校正	-	-	-		
C1 (901) *10	M320	AM端子校正	-	-	-		
C2 (902) *10	T200	端子2频率设定偏置频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	0 Hz		
C3 (902) *10	T201	端子2频率设定偏置	0 - 300%	0.1%	0%		
125 (903) *10	T202	端子2频率设定增益频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
C4 (903) *10	T203	端子2频率设定增益	0 - 300%	0.1%	100%		
C5 (904) *10	T400	端子4频率设定偏置频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	0 Hz		
C6 (904) *10	T401	端子4频率设定偏置	0 - 300%	0.1%	20%		
126 (905) *10	T402	端子4频率设定增益频率	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
C7 (905) *10	T403	端子4频率设定增益	0 - 300%	0.1%	100%		
C12 (917) *10	T100	端子1偏置频率(速度)	0 - 590 Hz	0.01 Hz	0 Hz		
C13 (917) *10	T101	端子1偏置(速度)	0 - 300%	0.1%	0%		
C14 (918) *10	T102	端子1增益频率(速度)	0 - 590 Hz	0.01 Hz	60 Hz	50 Hz	
C15 (918) *10	T103	端子1增益(速度)	0 - 300%	0.1%	100%		
C16 (919) *10	T110	端子1偏置指令(转矩/磁通)	0 - 400%	0.1%	0%		
C17 (919) *10	T111	端子1偏置(转矩/磁通)	0 - 300%	0.1%	0%		
C18 (920) *10	T112	端子1增益指令(转矩/磁通)	0 - 400%	0.1%	150%		
C19 (920) *10	T113	端子1增益(转矩/磁通)	0 - 300%	0.1%	100%		
C8 (930) *10	M330	电流输出偏置信号	0 - 100%	0.1%	-	0%	
C9 (930) *10	M331	电流输出偏置电流	0 - 100%	0.1%	-	0%	
C10 (931) *10	M332	电流输出增益信号	0 - 100%	0.1%	-	100%	
C11 (931) *10	M333	电流输出增益电流	0 - 100%	0.1%	-	100%	
C38 (932) *10	T410	端子4偏置指令(转矩/磁通)	0 - 400%	0.1%	0%		
C39 (932) *10	T411	端子4偏置(转矩/磁通)	0 - 300%	0.1%	20%		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
C40 (933) *10	T412	端子4增益指令(转矩/磁通)	0 - 400%	0.1%	150%		
C41 (933) *10	T413	端子4增益(转矩/磁通)	0 - 300%	0.1%	100%		
C42 (934) *10	A630	PID显示偏置系数	0 - 500, 9999	0.01	9999		
C43 (934) *10	A631	PID显示偏置模拟值	0 - 300%	0.1%	20%		
C44 (935) *10	A632	PID显示增益系数	0 - 500, 9999	0.01	9999		
C45 (935) *10	A633	PID显示增益模拟值	0 - 300%	0.1%	100%		
977	E302	输入电压模式选择	0, 1	1	0		
989	E490	参数复制报警解除	10 *2 100 *3	1	10 *2 100 *3		
990	E104	PU蜂鸣器音控制	0, 1	1	1		
991	E105	PU对比度调节整	0 - 6 3	1	58		
992	M104	操作面板M旋钮按钮式监视选择	0 - 3, 5 - 14, 17 - 20, 22 - 35, 38, 40 - 45, 50 - 57, 61, 62, 64, 67, 87 - 97, 100	1	0		
994	G403	偏差转折点增益	0.1 - 100%, 9999	0.1%	9999		
995	G404	偏差转折点转矩	0.1 - 100%	0.1%	100%		
997	H103	任意报警写入	0 - 255, 9999	1	9999		
998	E430	PM参数初始设定 Simple	0, 3003, 3103, 8009, 8109, 9009, 9109	1	0		
999	E431	参数自动设定 Simple	1, 2, 10, 11, 12, 13, 20, 21, 9999	1	9999		
1002	C150	Lq调谐电流目标值调整系数	50 - 150%, 9999	0.1%	9999		
1003	G601	陷波滤波器频率	0, 10 - 1250 Hz	1 Hz	0		
1004	G602	陷波滤波器深度	0 - 3	1	0		
1005	G603	陷波滤波器宽度	0 - 3	1	0		
1006	E020	时钟 (西历)	2000 - 2099	1	2000		
1007	E021	时钟(月，日)	1/1 - 12/31	1	101		
1008	E022	时钟(小时，分钟)	0:00 - 23:59	1	0		
1020	A900	追踪动作选择	0 - 4	1	0		
1021	A901	追踪模式选择	0 - 2	1	0		
1022	A902	采样周期	0 - 9	1	2		
1023	A903	模拟频道数	1 - 8	1	4		
1024	A904	取样自动开始	0, 1	1	0		
1025	A905	触发模式选择	0 - 4	1	0		
1026	A906	触发前采样数	0 - 100%	1%	90%		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
1027	A910	模拟源选择(1ch)	1 - 3, 5 - 14, 17 - 20, 22 - 24, 32 - 35, 40 - 42, 52 - 54, 61, 62, 64, 67,87 - 97, 201 - 213, 222 - 227, 230 - 232, 235 - 238	1	201		
1028	A911	模拟源选择(2ch)			202		
1029	A912	模拟源选择(3ch)			203		
1030	A913	模拟源选择(4ch)			204		
1031	A914	模拟源选择(5ch)			205		
1032	A915	模拟源选择(6ch)			206		
1033	A916	模拟源选择(7ch)			207		
1034	A917	模拟源选择(8ch)			208		
1035	A918	模拟触发频道	1 - 8	1	1		
1036	A919	模拟触发动作选择	0, 1	1	0		
1037	A920	模拟触发水平	600 - 1400	1	1000		
1038	A930	数字源选择(1ch)	1 - 255	1	1		
1039	A931	数字源选择(2ch)			2		
1040	A932	数字源选择(3ch)			3		
1041	A933	数字源选择(4ch)			4		
1042	A934	数字源选择(5ch)			5		
1043	A935	数字源选择(6ch)			6		
1044	A936	数字源选择(7ch)			7		
1045	A937	数字源选择(8ch)			8		
1046	A938	数字触发频道	1 - 8	1	1		
1047	A939	数字触发动作选择	0, 1	1	0		
1048	E106	显示屏关闭等待时间	0 - 60 min	1 min	0		
1049	E110	USB主机复位	0, 1	1	0		
1072	A310	防摇控制动作时DC制动判断时间	0 - 10 s	0.1 s	3 s		
1073	A311	防摇控制动作选择	0, 1	1	0		
1074	A312	振动抑制频率	0.05 - 3 Hz, 9999	0.001 Hz	1 Hz		
1075	A313	振动抑制深度	0 - 3	1	0		
1076	A314	振动抑制宽度	0 - 3	1	0		
1077	A315	绳长	0.1 - 50 m	0.1 m	1 m		
1078	A316	台车重量	1 - 50000 Kg	1 Kg	1 Kg		
1079	A317	载物重量	1 - 50000 Kg	1 Kg	1 Kg		
1103	F040	紧急停止时减速时间	0 - 3600 s	0.1 s	5s		
1106	M050	转矩监视滤波器	0 - 5 s, 9999	0.01s	9999		
1107	M051	运行速度监视滤波器	0 - 5 s, 9999	0.01s	9999		
1108	M052	励磁电流监视滤波器	0 - 5 s, 9999	0.01s	9999		
1113	H414	速度限制方式选择	0 - 2, 10, 9999	1	9999		
1114	D403	转矩指令反向的有无选择	0, 1	1	1		
1115	G218	速度控制积分项清除时间	0 - 9998 ms	1 ms	0 s		
1116	G206	恒定输出范围速度控制P增益补偿	0 - 100%	0.1%	0%		
1117	G261	速度控制P增益1(单位制设定)	0 - 300, 9999	0.01	9999		
1118	G361	速度控制P增益2(单位制设定)	0 - 300, 9999	0.01	9999		
1119	G262	模型速度控制增益(单位制设定)	0 - 300, 9999	0.01	9999		
1121	G260	速度控制的单位制设定基准频率	0 - 400 Hz	0.01 Hz	120 Hz *2		
					60 Hz *3		
1134	A605	PID上限操作量	0 - 100%	0.1%	100%		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
1135	A606	PID下限操作量值	0 - 100%	0.1%	100%		
1136	A670	第2PID显示偏置系数值	0 - 500, 9999	0.01	9999		
1137	A671	第2PID显示偏置模拟值	0 - 300%	0.1%	20%		
1138	A672	第2PID显示增益系数	0 - 500, 9999	0.01	9999		
1139	A673	第2PID显示增益模拟值	0 - 300%	0.1%	100%		
1140	A664	第2PID目标值/偏差输入选择	1 - 5	1	2		
1141	A665	第2PID测定值输入选择	1 - 5	1	3		
1142	A640	第2PID单位选择	0 - 43, 9999	1	9999		
1143	A641	第2PID上限	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
1144	A642	第2PID下限	0 - 100%, 9999	0.1%	9999		
1145	A643	第2PID偏差极限	0 - 100%, 999	0.1%	9999		
1146	A644	第2PID信号动作选择	0 - 3, 10 - 13	1	0		
1147	A661	第2输出中断检测时间	0 - 3600 s, 9999	0.1 s	1		
1148	A662	第2输出中断检测水平	0 - 590 Hz	0.01 Hz	0 Hz		
1149	A663	第2输出中断解除水平	900 - 1100%	0.1%	1000%		
1150 - 1199	A810 - A859	顺控功能用户用参数1-50	0 - 65535	1	0		
1220	B100	目标位置/速度选择	0 - 2	1	0		
1221	B101	启动指令边缘检测选择	0, 1	1	0		
1222	B120	第1位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1223	B121	第1位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1224	B122	第1位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1225	B123	第1位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1226	B124	第2位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1227	B125	第2位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1228	B126	第2位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1229	B127	第2位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1230	B128	第3位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1231	B129	第3位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1232	B130	第3位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1233	B131	第3位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1234	B132	第4位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1235	B133	第4位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1236	B134	第4位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1237	B135	第4位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1238	B136	第5位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1239	B137	第5位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1240	B138	第5位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1241	B139	第5位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1242	B140	第6位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
1243	B141	第6位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1244	B142	第6位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1245	B143	第6位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1246	B144	第7位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1247	B145	第7位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1248	B146	第7位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1249	B147	第7位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1250	B148	第8位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1251	B149	第8位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1252	B150	第8位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1253	B151	第9位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1254	B152	第9位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1255	B153	第9位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1256	B154	第9位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1257	B155	第9位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1258	B156	第10位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1259	B157	第10位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1260	B158	第10位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1261	B159	第10位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1262	B160	第11位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1263	B161	第11位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1264	B162	第11位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1265	B163	第11位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1266	B164	第12位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1267	B165	第12位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1268	B166	第12位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1269	B167	第12位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1270	B168	第13位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1271	B169	第13位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1272	B170	第13位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1273	B171	第13位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1274	B172	第14位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1275	B173	第14位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1276	B174	第14位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1277	B175	第14位置定位辅助功能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	1	10		
1278	B176	第15位置定位加速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1279	B177	第15位置定位减速时间	0.01 - 360 s	0.01 s	5 s		
1280	B178	第15位置定位停留时间	0 - 20000 ms	1 ms	0 ms		
1281	B179	第15位置定位辅助功能	0, 10, 100, 110	1	10		

Pr.	Pr.组	名称	设定范围	最小设定单位	初始值		客户设定值
					FM	CA	
1282	B180	原点回归方式选择	0 - 6	1	4		
1283	B181	原点回归速度	0 - 30Hz	0.01 Hz	2 Hz		
1284	B182	原点回归蠕变速度	0 - 10 Hz	0.01 Hz	0.5 Hz		
1285	B183	原点偏移量的后4位数	0 - 9999	1	0		
1286	B184	原点偏移量的前4位数	0 - 9999	1	0		
1287	B185	近点限位开关后移移动量的后4位数	0 - 9999	1	2048		
1288	B186	近点限位开关后移移动量的前4位数	0 - 9999	1	0		
1289	B187	原点回归接触转矩	0 - 200%	0.1%	40%		
1290	B188	原点回归接触等待时间	0 - 10 s	0.1 s	0.5 s		
1292	B190	位置控制端子输入选择	0, 1	1	0		
1293	B191	辊送进位模式选择	0, 1	1	0		
1294	B192	位置检测后4位数	0 - 9999	1	0		
1295	B193	位置检测前4位数	0 - 9999	1	0		
1296	B194	位置检测选择	0 - 2	1	0		
1297	B195	位置检测迟滞宽度	0 - 32767	1	0		
1300 - 1343, 1350 - 1359	N500 - N543, N550 - N559	通讯选件参数。 有关详情，请参阅选件的使用手册。					
Pr.CLR		参数清除	(0), 1	1	0		
ALL.CL		全部参数清除	(0), 1	1	0		
Err.CL		清除报警历史	(0), 1	1	0		
Pr.CPY		参数拷贝	(0), 1 - 3	1	0		
Pr.CHG		初始值变更一览表	—	1	0		
IPM		IPM参数初始化	0, 3003	1	0		
AUTO		参数自动设定	—	—	—		
Pr.MD		不同功能的参数设定模式	(0), 1, 2	1	0		

*1 根据容量不同而异。
6%：FR-A820-00046(0.4K)～FR-A820-00077(0.75K)、FR-A840-00023(0.4K)～FR-A840-00038(0.75K)
4%：FR-A820-00105(1.5K)～FR-A820-00250(3.7K)、FR-A840-00052(1.5K)～FR-A840-00126(3.7K)
3%：FR-A820-00340(5.5K)～FR-A820-00490(7.5K)、FR-A840-00170(5.5K)～FR-A840-00250(7.5K)
2%：FR-A820-00630(11K)～FR-A820-03160(55K)、FR-A840-00310(11K)～FR-A840-01800(55K)
1%：FR-A820-03800(75K)及以上、FR-A840-02160(75K)及以上
*2 FR-A820-03160(55K)及以下、FR-A840-01800(55K)及以下的设定范围或初始值。
*3 FR-A820-03800(75K)及以上、FR-A840-02160(75K)及以上的设定范围或初始值。
*4 FR-A820-00490(7.5K)及以下、FR-A840-00250(7.5K)及以下的初始值。
*5 FR-A820-00630(11K)及以上、FR-A840-00310(11K)及以上的初始值。
*6 根据容量不同而异。
4%：FR-A820-00490(7.5K)及以下、FR-A840-00250(7.5K)及以下
2%：FR-A820-00630(11K)～FR-A820-03160(55K)、FR-A840-00310(11K)～FR-A840-01800(55K)
1%：FR-A820-03800(75K)及以上、FR-A840-02160(75K)及以上
*7 该值针对200 V等级变频器。
*8 该值针对400 V等级变频器。
*9 只有在安装FR-A8AP情况下方可进行设定。
*10 括号内为使用参数单元(FR-PU07)时的参数编号。
*11 标准品的设定范围或初始值。
*12 整流器分离型的设定范围或初始值。
*13 IP55防护等级品的设定范围或初始值。
*14 仅标准机型可采用此设定。

● 参数一览表(各功能)

◆ (E) 环境设定参数

用于设定变频器运行特性的参数。

Pr.组	Pr.	名称
E000	168	生产厂家设定用参数，请勿自行设定。
E001	169	生产厂家设定用参数，请勿自行设定。
E020	1006	时钟 (西历)
E021	1007	时钟 (月，日)
E022	1008	时钟 (小时，分钟)
E023	269	生产厂家设定用参数，请勿自行设定。
E080	168	生产厂家设定用参数，请勿自行设定。
E081	169	生产厂家设定用参数，请勿自行设定。
E100	75	复位选择
E101	75	PU脱离检测
E102	75	PU停止选择
E103	145	PU显示语言选择
E104	990	PU蜂鸣器控制
E105	991	PU对比度调节
E106	1048	显示关闭等待时间
E110	1049	USB主控机复位
E200	161	频率设定/键锁操作选择
E201	295	频率变化量设定
E300	30	再生功能选择
E301	570	多重额定设定
E302	977	输入电压模式选择
E400	77	参数写入选择
E410	296	密码保护选择
E411	297	密码注册/解除
E420	888	自由参数1
E421	889	自由参数2
E430	998	PM参数初始设定 Simple
E431	999	参数自动设定 Simple
E440	160	用户参数组读取选择 Simple
E441	172	用户参数组注册显示/一次性删除
E442	173	用户参数组注册
E443	174	用户参数组删除
E490	989	参数复制报警解除
E600	72	PWM频率选择
E601	240	Soft-PWM动作选择
E602	260	PWM频率自动切换
E700	255	寿命报警状态显示
E701	256	浪涌电流抑制回路寿命显示
E702	257	控制回路电容器寿命显示
E703	258	主回路电容器寿命显示
E704	259	主回路电容器寿命检测
E710	503	维护定时器1
E711	504	维护定时器1报警输出设定时间
E712	686	维护定时器2
E713	687	维护定时器2报警输出设定时间
E714	688	维护定时器3
E715	689	维护定时器3报警输出设定时间
E720	555	电流平均时间
E721	556	数据输出屏蔽时间
E722	557	电流平均值监视信号基准输出电流

◆ (F) 加减速时间和加减速曲线的设定

用于设定电机加速/减速特性的参数。

Pr.组	Pr.	名称
F000	20	加减速基准频率
F001	21	加减速时间单位
F002	16	JOG加减速时间
F003	611	再启动时加速时间
F010	7	加速时间 Simple
F011	8	减速时间 Simple
F020	44	第2加减速时间
F021	45	第2减速时间
F022	147	加减速时间切换频率
F030	110	第3加减速时间
F031	111	第3减速时间
F040	1103	紧急停止时减速时间
F070	791	低速区域加速时间
F071	792	低速区域减速时间
F100	29	加减速曲线选择
F101	59	遥控功能选择
F102	13	启动频率
F103	571	启动时保持时间
F200	140	齿隙加速时停止频率
F201	141	齿隙加速时停止时间
F202	142	齿隙减速时停止频率
F203	143	齿隙减速时停止频率
F300	380	加速时S字1
F301	381	减速时S字1
F302	382	加速时S字2
F303	383	减速时S字2
F400	516	加速开始时的S字时间
F401	517	加速完成时的S字时间
F402	518	减速开始时的S字时间
F403	519	减速完成时的S字时间
F500	292	自动加速/减速
F510	61	基准电流
F511	62	加速时基准值
F512	63	减速时基准值
F513	293	加/减速个别动作选择模式
F520	64	升降机模式启动频率

◆ (D) 运行指令和频率指令

用于指定变频器指令权的参数，以及用于设定电机驱动频率和转矩、电机加速/减速特性的参数。

Pr.组	Pr.	名称
D000	79	运行模式选择 Simple
D001	340	通讯启动模式选择
D010	338	通讯运行指令权
D011	339	通讯速度指令权
D012	550	网络模式操作权选择
D013	551	PU模式操作权选择
D020	78	反转防止选择
D030	811	设定分辨率切换
D100	291	脉冲列输入输出选择
D101	384	输入脉冲分度倍率
D110	385	输入脉冲零时的频率
D111	386	输入脉冲最大时频率
D200	15	JOG频率
D300	28	多段速度输入补偿选择
D301	4	3速设定(高速) Simple
D302	5	3速设定(中速) Simple
D303	6	3速设定(低速) Simple
D304 - D307	24 - 27	多段速设定(4速到7速)
D308 - D315	232 - 239	多段速设定(8速至15速)
D400	804	转矩指令权选择
D401	805	转矩指令值 (RAM)
D402	806	转矩指令值 (RAM, EEPROM)
D403	1114	转矩指令反向的有无

◆ (H) 保护功能参数

用于电机和变频器保护设定的参数。

Pr.组	Pr.	名称
H000	9	电子过热保护 Simple
H001	600	第1自由过热保护低减频率1
H002	601	第1自由过热保护低减频率1
H003	602	第1自由过热保护低减频率2
H004	603	第1自由过热保护低减频率2
H005	604	第1自由过热保护低减频率3
H010	51	第2电子过热保护
H011	692	第2自由过热保护低减频率1
H012	693	第2自由过热保护低减频率1
H013	694	第2自由过热保护低减频率2
H014	695	第2自由过热保护低减频率2
H015	696	第2自由过热保护低减频率3
H020	561	PTC热敏电阻保护水平
H030	875	故障定义
H100	244	冷却风扇动作选择
H101	249	启动时接地检测有无
H102	598	不足电压水平
H103	997	任意报警写入
H200	251	输出欠相保护选择
H201	872	输入欠相保护选择
H300	65	再试选择
H301	67	报警发生时再试次数
H302	68	再试等待时间
H303	69	再试次数显示消除
H400	1	上限频率 Simple
H401	2	下限频率 Simple
H402	18	高速上限频率
H410	807	速度限制选择
H411	808	正转速度限制
H412	809	反转速度限制
H414	1113	速度限制方式选择
H415	873 *1	速度限制
H416	285	速度偏差过大检测频率
H417	853 *1	速度偏差时间
H420	31	频率跳变1A
H421	32	频率跳变1B
H422	33	频率跳变2A
H423	34	频率跳变2B
H424	35	频率跳变3A
H425	36	频率跳变3B
H429	552	频率跳变范围
H500	22	失速防止动作水平(转矩限制水平)
H501	156	失速防止动作选择
H600	48	第2失速防止动作电流
H601	49	第2失速防止动作频率
H602	114	第3失速防止动作电流
H603	115	第3失速防止动作频率
H610	23	倍速时失速防止动作水平补偿系数
H611	66	失速防止动作降低开始频率
H620	148	0 V输入时的失速防止水平
H621	149	10 V输入时的失速防止水平
H631	154	失速防止动作中电压降低选择
H700	810	转矩限制输入方法选择
H701	812	转矩限制水平(再生)
H702	813	转矩限制水平(第3象限)
H703	814	转矩限制水平(第4象限)
H710	815	转矩限制水平2
H720	816	加速时转矩限制水平
H721	817	减速时转矩限制水平
H730	874	OLT水平设定
H800	374	过速检测水平
H881	690	减速校验时间

◆ (M) 监视器显示与监视器输出信号

有关变频器工作状态的参数。这些参数用于设定监视器及输出信号。

Pr.组	Pr.	名称
M000	37	转速显示
M001	505	速度设定基准
M002	144	旋转速度设定切换
M020	170	累计电力表清零
M021	563	累计通电时间次数
M022	268	监视器小数位数选择
M023	891	累计电力监视位切换次数
M030	171	实际运行时间清零
M031	564	累计运转时间次数
M040	55	频率监视基准
M041	56	电流监视基准
M042	866	转矩监视基准
M043	241	模拟输入显示单位切换
M044	290	监视器负输出端选择
M050	1106	转矩监视滤波器
M051	1107	运行速度监视滤波器
M052	1108	励磁电流监视滤波器
M100	52	操作面板主显示器选择
M101	774	操作面板监视选择1
M102	775	操作面板监视选择2
M103	776	操作面板监视选择3
M104	992	操作面板M旋钮按钮式监视选择
M200	892	负载率
M201	893	节能监视器基准(电机容量)
M202	894	工频时控制选择
M203	895	节能功率标准值
M204	896	电力单价
M205	897	节能监视平均时间
M206	898	节能累计监视清除
M207	899	运行时间率(估值)
M300	54	FM/CA端子功能选择
M301	158	AM端子功能选择
M310	C0 (900) *2	FM/CA端子校正
M320	C1 (901) *2	AM端子校正
M321	867	AM输出滤波器
M330	C8 (930) *2	电流输出偏置信号
M331	C9 (930) *2	电流输出偏置电流
M332	C10 (931) *2	电流输出增益信号
M333	C11 (931) *2	电流输出增益电流
M334	869	电流输出滤波器
M400	190	RUN端子功能选择
M401	191	SU端子功能选择
M402	192	IPF端子功能选择
M403	193	OL端子功能选择
M404	194	FU端子功能选择
M405	195	ABC1端子功能选择
M406	196	ABC2端子功能选择
M430	157	OL信号输出延时
M431	289	主机输出端子过滤器
M433	166	输出电流检测信号保持时间
M440	870	速度检测迟滞
M441	41	频率到达动作范围
M442	42	输出频率检测
M443	43	反转时输出频率检测
M444	50	第2输出频率检测
M445	116	第3输出频率检测
M446	865	低速度检测
M460	150	输出电流检测水平
M461	151	输出电流检测信号延迟时间
M462	152	零电流检测水平
M463	153	零电流检测时间
M464	167	输出电流检测动作选择
M470	864	转矩检测
M500	495	远程输出选择
M501	496	远程输出内容1
M502	497	远程输出内容2
M510	76	报警代码输出选择
M520	799	输出功率
M530	655	模拟远程输出选择
M531	656	模拟远程输出1
M532	657	模拟远程输出2
M533	658	模拟远程输出3
M534	659	模拟远程输出4

◆ (T) 多功能输入端子用参数

有关接收变频器指令所用输入端子的参数。

Pr.组	Pr.	名称
T000	73	模拟量输入选择
T001	267	端子4输入选择
T002	74	输入滤波器时间常数
T003	822	速度设定滤波器1
T004	826	转矩设定滤波器1
T005	832	速度设定滤波器2
T006	836	转矩设定滤波器2
T007	849	模拟输入偏置调整
T010	868	端子1功能分配
T021	242	端子1加算补偿量(端子2)
T022	125	端子2频率设定增益频率 Simple
T040	858	端子4功能分配
T041	243	端子1加算补偿量(端子4)
T042	126	端子4频率设定增益频率 Simple

Pr.组	Pr.	名称
T050	252	比例补偿偏置
T051	253	比例补偿增益
T052	573	4 mA输入校验选择
T053	777	4 mA输入校验检测时运行频率
T054	778	4 mA输入校验过滤器
T100	C12 (917) *2	端子1偏置频率(速度)
T101	C13 (917) *2	端子1偏置(速度)
T102	C14 (918) *2	端子1增益频率(速度)
T103	C15 (918) *2	端子1增益(速度)
T110	C16 (919) *2	端子1偏置指令(转矩/磁通)
T111	C17 (919) *2	端子1偏置(转矩/磁通)
T112	C18 (920) *2	端子1增益指令(转矩/磁通)
T113	C19 (920) *2	端子1增益(转矩/磁通)
T200	C2 (902) *2	端子2频率设定偏置频率
T201	C3 (902) *2	端子2频率设定偏置
T202	125 (903) *2	端子2频率设定增益频率
T203	C4 (903) *2	端子2频率设定增益
T400	C5 (904) *2	端子4频率设定偏置频率
T401	C6 (904) *2	端子4频率设定偏置
T402	126 (905) *2	端子4频率设定增益频率
T403	C7 (905) *2	端子4频率设定增益
T410	C38 (932) *2	端子4偏置指令(转矩/磁通)
T411	C39 (932) *2	端子4偏置(转矩/磁通)
T412	C40 (933) *2	端子4增益指令(转矩/磁通)
T413	C41 (933) *2	端子4增益(转矩/磁通)
T700	178	STF端子功能选择
T701	179	STR端子功能选择
T702	180	RL端子功能选择
T703	181	RM端子功能选择
T704	182	RH端子功能选择
T705	183	RT端子功能选择
T706	184	AU端子功能选择
T707	185	JOG端子功能选择
T708	186	CS端子功能选择
T709	187	MRS端子功能选择
T710	188	STOP端子功能选择
T711	189	RES端子功能选择
T720	17	MRS输入选择
T721	599	X10端子输入选择
T722	606	停电停止外部信号输入选择
T730	155	RT信号执行条件选择
T740	699	输入端子滤波器

◆ (C) 电机参数

有关适用电机设定的参数

Pr.组	Pr.	名称
C000	684	调谐数据单位切换
C100	71	适用电机
C101	80	电机容量
C102	81	电机极数
C103	9	电机额定电流 Simple
C104	83	电机额定电压
C105	84	电机额定频率
C106	702	电机最高频率
C106	706	感应电压常数(phi f)
C107	707	电机惯量(整数部分)
C108	724	电机惯量(指数部分)
C110	96	自动调谐设定/状态
C111	95	在线自动调谐选择
C112	818	简单增益调谐响应性设定
C113	819	简单增益调谐选择
C114	880	负载惯性比
C120	90	电机常数(R1)
C121	91	电机常数(R2)
C122	92	电机常数(L1)/d轴电感(Ld)
C123	93	电机常数(L2)/q轴电感(Lq)
C124	94	电机常数(X)
C125	82	电机励磁电流
C126	859	转矩电流/PM电机额定电流
C130	706	电机感应电压常数
C131	711	电机Ld减衰率
C132	712	电机Lq减衰率
C133	725	电机保护电流水平
C140	369 *1	PLG脉冲数量
C141	359 *1	PLG转动方向

Pr.组	Pr.	名称
C148	376 *1	断线检测有无选择
C150	1002	Lq调谐电流目标调整系数
C182	717	启动时电阻调谐补偿系数
C185	721	启动时磁极位置检测脉冲宽度
C200	450	第2适用电机
C201	453	第2电机容量
C202	454	第2电机极数
C203	51	第2电机额定电流
C204	456	第2电机额定电压
C205	457	第2电机额定频率
C206	743	第2电机最高频率
C207	744	第2电机惯量(整数部分)
C208	745	第2电机惯量(指数部分)
C210	463	第2电机自动调整设定/状态
C211	574	第2电机在线自动调谐
C220	458	第2电机常数(R1)
C221	459	第2电机常数(R2)
C222	460	第2电机常数(L1) / d轴电感(Ld)
C223	461	第2电机常数(L2) / q轴电感(Lq)
C224	462	第2电机常数(X)
C225	455	第2电机励磁电流
C226	860	第2电机转矩电流/PM电机额定电流
C230	738	第2电机感应电压常数(φf)
C231	739	第2电机Ld减衰率
C232	740	第2电机Lq减衰率
C233	746	第2电机保护电流水平
C282	741	第2电机启动时电阻调谐补偿系数
C285	742	第2电机磁极检测脉冲宽度

◆ (A) 应用参数

用于设定某1具体应用的参数。

Pr.组	Pr.	名称
A000	135	工频电源切换顺序输出端子选择
A001	136	MC切换互锁时间
A002	137	启动等待时间
A003	138	异常时的工频电源 -- 变频器切换选择
A004	139	变频器 -- 工频电源自动切换频率
A005	159	商用变频器自动切换动作范围
A006	248	自主电源管理选择
A007	254	主电路电源关闭等待时间
A100	278	制动开启频率
A101	279	制动开启电流
A102	280	制动开启电流检测时间
A103	281	启动时制动动作时间
A104	282	制动动作频率
A105	283	停止时制动动作时间
A106	284	减速检测功能选择
A107	285	速度偏差过大检测频率
A108	639	制动开启电流选择
A109	640	制动动作频率选择
A110	292	自动加减速
A120	642	第2制动开启频率
A121	643	第2制动开启电流
A122	644	第2制动开启电流检测时间
A123	645	第2启动时制动动作时间
A124	646	第2制动动作频率
A125	647	第2停止制动动作时间
A126	648	第2减速检测功能选择
A128	650	第2制动开启电流选择
A129	651	第2制动动作频率选择
A130	641	第2制动顺控动作选择
A200	270	挡块定位、负载转矩高速频率控制选择
A201	271	高速设定上限电流值
A202	272	中速设定上限电流值
A203	273	电流平均化范围
A204	274	电流平均滤波器时间常数
A205	275	挡块定位时励磁电流低速倍率
A206	276	挡块定位时PWM载波频率
A300	592	三角波功能选择
A301	593	最大振幅量
A302	594	减速时振幅补偿量
A303	595	加速时振幅补偿量
A304	596	振幅加速时间
A305	597	振幅减速时间
A310	1072	防摇控制动作时DC制动判断时间
A311	1073	防摇控制动作选择
A312	1074	振动抑制频率
A313	1075	振动抑制深度
A314	1076	振动抑制宽度
A315	1077	绳长
A316	1078	台车重量
A317	1079	载物重量
A510	350 *1	停止位置指令选择
A511	360 *1	16位数据选择
A512	361 *1	位移位置
A520	362 *1	定向位置环路增益
A521	363 *1	完成信号输出延迟时间
A522	364 *1	PLG停止确认时间
A523	365 *1	定向结束时间
A524	366 *1	再确认时间
A525	393 *1	定向选择
A526	351 *1	定向速度
A527	352 *1	蠕变速度
A528	353 *1	蠕变切换位置
A529	354 *1	位置环路切换位置
A530	355 *1	直流制动开始位置
A531	356 *1	内部停止位置指令
A532	357 *1	定向完成区域
A533	358 *1	伺服转矩选择
A542	396 *1	定向速度增益 (P项)
A543	397 *1	定向速度积分时间
A544	398 *1	定向速度增益 (D项)

Pr.组	Pr.	名称
A545	399 *1	定向减速率
A600	759	PID单元选择
A601	131	PID上限
A602	132	PID下限
A603	553	PID偏差范围
A604	554	PID信号动作选择
A605	1134	PID上限操作量
A606	1135	PID下限操作量
A610	128	PID动作选择
A611	133	PID动作目标值
A612	127	PID控制自动切换频率
A613	129	PID比例范围
A614	130	PID积分时间
A615	134	PID微分时间
A616	760	预充电异常选择
A617	761	预充电完毕判断水平
A618	762	预充电完毕判断时间
A619	763	预充电上限检测水平
A620	764	预充电限制时间
A621	575	输出中断检测时间
A622	576	输出中断检测水平
A623	577	输出中断解除水平
A624	609	PID目标值/偏差输入选择
A625	610	PID测定值输入选择
A630	C42 (934) *2	PID显示偏置系数
A631	C43 (934) *2	PID显示偏置模拟值
A632	C44 (935) *2	PID显示增益系数
A633	C45 (935) *2	PID显示增益模拟值
A640	1142	第2 PID单位选择
A641	1143	第2 PID上限
A642	1144	第2 PID下限
A643	1145	第2 PID偏差限度
A644	1146	第2 PID信号动作选择
A650	753	第2 PID动作选择
A651	755	第2 PID动作目标值
A652	754	第2 PID控制自动切换频率
A653	756	第2 PID比例带
A654	757	第2 PID积分时间
A655	758	第2 PID微分时间
A656	765	第2预充电异常选择
A657	766	第2预充电完毕判断水平
A658	767	第2预充电完毕判断时间
A659	768	第2预充电上限检测水平
A660	769	第2预充电限制时间
A661	1147	第2输出中断检测时间
A662	1148	第2输出中断检测水平

Pr.组	Pr.	名称
A663	1149	第2输出中断解除水平
A664	1140	第2 PID目标值/偏差输入选择
A665	1141	第2 PID测定值输入选择
A670	1136	第2 PID显示偏置系数
A671	1137	第2 PID显示偏置模拟值
A672	1138	第2 PID显示增益系数
A673	1139	第2 PID显示增益模拟值
A680	573	4 mA输入校验选择
A681	777	4 mA输入校验检测时运行频率
A682	778	4 mA输入校验检测过滤器
A700	162	瞬时停电再启动动作选择
A701	299	再启动时的旋转方向检测选择
A702	57	再启动自由运行时间
A703	58	再启动上升时间
A704	163	再启动第1缓冲时间
A705	164	再启动第1缓冲电压
A710	165	再启动失速防止动作水平
A711	298	频率搜索增益
A712	560	第2频率搜索增益
A730	261	停电停止方式选择
A731	262	开始减速时减算频率
A732	263	减速处理开始频率
A733	264	停电时减速时间1
A734	265	停电时减速时间2
A735	266	停电时减速时间切换频率
A785	294	UV回避电压增益
A786	668	停电停止频率增益
A800	414	顺控功能动作选择
A801	415	变频器运行锁定模式设定
A802	416	比例转换功能选择
A803	417	比例转换设定值
A804	498	顺控功能闪存清空
A810 - A859	1150 - 1199	顺控功能用户参数1-50
A900	1020	追踪动作选择
A901	1021	追踪模式选择
A902	1022	采样周期
A903	1023	模拟频道数
A904	1024	取样自动开始
A905	1025	触发模式选择
A906	1026	触发前采样数
A910	1027	模拟源选择(第1频道)
A911	1028	模拟源选择(第2频道)
A912	1029	模拟源选择(第3频道)
A913	1030	模拟源选择(第4频道)
A914	1031	模拟源选择(第5频道)
A915	1032	模拟源选择(第6频道)
A916	1033	模拟源选择(第7频道)
A917	1034	模拟源选择(第8频道)
A918	1035	模拟触发频道

Pr.组	Pr.	名称
A919	1036	模拟触发动作选择
A920	1037	模拟触发水平
A930	1038	数字源选择(第1频道)
A931	1039	数字源选择(第2频道)
A932	1040	数字源选择(第3频道)
A933	1041	数字源选择(第4频道)
A934	1042	数字源选择(第5频道)
A935	1043	数字源选择(第6频道)
A936	1044	数字源选择(第7频道)
A937	1045	数字源选择(第8频道)
A938	1046	数字触发频道
A939	1047	数字触发动作选择

◆ (B) 位置控制用参数

用于位置控制设定的参数。

Pr.组	Pr.	名称
B000	419	位置指令权选择
B001	420	指令脉冲倍率分子(电子齿轮分子)
B002	421	指令脉冲倍率分母(电子齿轮分母)
B003	422	位置控制增益
B004	423	位置前馈增益
B005	424	位置指令加减速常数
B006	425	位置前馈指令滤波器
B007	426	定位完成宽度
B008	427	误差过大水平
B009	428	指令脉冲选择
B010	429	清零信号选择
B011	430	脉冲监视器选择
B012	446	模型位置控制增益
B020	464	位置控制紧急停止减速时间
B021	465	第1目标位置后4位
B022	466	第1目标位置前4位
B023	467	第2目标位置后4位
B024	468	第2目标位置前4位
B025	469	第3目标位置后4位
B026	470	第3目标位置前4位
B027	471	第4目标位置后4位
B028	472	第4目标位置前4位
B029	473	第5目标位置后4位
B030	474	第5目标位置前4位
B031	475	第6目标位置后4位
B032	476	第6目标位置前4位
B033	477	第7目标位置后4位
B034	478	第7目标位置前4位
B035	479	第8目标位置后4位
B036	480	第8目标位置前4位
B037	481	第9目标位置后4位
B038	482	第9目标位置前4位
B039	483	第10目标位置后4位
B040	484	第10目标位置前4位
B041	485	第11目标位置后4位
B042	486	第11目标位置前4位
B043	487	第12目标位置后4位
B044	488	第12目标位置前4位
B045	489	第13目标位置后4位
B046	490	第13目标位置前4位
B047	491	第14目标位置后4位
B048	492	第14目标位置前4位
B049	493	第15目标位置后4位
B050	494	第15目标位置前4位
B100	1220	目标位置/速度选择
B101	1221	启动指令边缘检测选择
B120	1222	第1位置定位加速时间
B121	1223	第1位置定位减速时间
B122	1224	第1位置定位停留时间
B123	1225	第1位置定位辅助功能
B124	1226	第2位置定位加速时间
B125	1227	第2位置定位减速时间
B126	1228	第2位置定位停留时间
B127	1229	第2位置定位辅助功能
B128	1230	第3位置定位加速时间
B129	1231	第3位置定位减速时间
B130	1232	第3位置定位停留时间
B131	1233	第3位置定位辅助功能
B132	1234	第4位置定位加速时间
B133	1235	第4位置定位减速时间
B134	1236	第4位置定位停留时间
B135	1237	第4位置定位辅助功能
B136	1238	第5位置定位加速时间
B137	1239	第5位置定位减速时间
B138	1240	第5位置定位停留时间
B139	1241	第5位置定位辅助功能
B140	1242	第6位置定位加速时间
B141	1243	第6位置定位减速时间
B142	1244	第6位置定位停留时间
B143	1245	第6位置定位辅助功能
B144	1246	第7位置定位加速时间
B145	1247	第7位置定位减速时间
B146	1248	第7位置定位停留时间
B147	1249	第7位置定位辅助功能
B148	1250	第8位置定位加速时间
B149	1251	第8位置定位减速时间
B150	1252	第8位置定位停留时间
B151	1253	第8位置定位辅助功能
B152	1254	第9位置定位加速时间
B153	1255	第9位置定位减速时间
B154	1256	第9位置定位停留时间
B155	1257	第9位置定位辅助功能
B156	1258	第10位置定位加速时间
B157	1259	第10位置定位减速时间
B158	1260	第10位置定位停留时间
B159	1261	第10位置定位辅助功能

Pr.组	Pr.	名称
B160	1262	第11位置定位加速时间
B161	1263	第11位置定位减速时间
B162	1264	第11位置定位停留时间
B163	1265	第11位置定位辅助功能
B164	1266	第12位置定位加速时间
B165	1267	第12位置定位减速时间
B166	1268	第12位置定位停留时间
B167	1269	第12位置定位辅助功能
B168	1270	第13位置定位加速时间
B169	1271	第13位置定位减速时间
B170	1272	第13位置定位停留时间
B171	1273	第13位置定位辅助功能
B172	1274	第14位置定位加速时间
B173	1275	第14位置定位减速时间
B174	1276	第14位置定位停留时间
B175	1277	第14位置定位辅助功能
B176	1278	第15位置定位加速时间
B177	1279	第15位置定位减速时间
B178	1280	第15位置定位停留时间
B179	1281	第15位置定位辅助功能
B180	1282	原点回归方式选择
B181	1283	原点回归速度
B182	1284	原点回归蠕变速度
B183	1285	原点偏移量的后4位数
B184	1286	原点偏移量的前4位数
B185	1287	近点限位开关后移移动量的后4位数
B186	1288	近点限位开关后移移动量的前4位数
B187	1289	原点回归接触转矩
B188	1290	原点回归接触等待时间
B190	1292	位置控制端子输入选择
B191	1293	辊送进位模式选择
B192	1294	位置检测后4位数
B193	1295	位置检测前4位数
B194	1296	位置检测选择
B195	1297	位置检测迟滞宽度

◆ (N) 通讯运行和设定

用于通讯操作的参数。这些参数对通讯规格及运行进行了设定。

Pr.组	Pr.	名称
N000	549	协议选择
N001	342	通讯EEPROM写入选择
N002	539	Modbus-RTU通讯校验时间间隔
N013	502	通讯异常时停止模式选择
N014	779	通讯异常时运行频率
N020	117	PU通讯站号
N021	118	PU通讯速度
N022	119	PU通讯数据长
N023	119	PU通讯停止位长
N024	120	PU通讯奇偶校验
N025	121	PU通讯再试次数
N026	122	PU通讯校验时间间隔
N027	123	PU通讯等待时间设定
N028	124	PU通讯CR/LF选择
N030	331	RS-485通讯站号
N031	332	RS-485通讯速度
N032	333	RS-485通讯数据长
N033	333	RS-485通讯停止位长
N034	334	RS-485通讯奇偶校验选择
N035	335	RS-485通讯再试次数
N036	336	RS-485通讯校验时间间隔
N037	337	RS-485通讯等待时间设定
N038	341	RS-485通讯CR/LF选择
N040	547	USB通讯站号
N041	548	USB通讯校验时间间隔
N080	343	通讯错误计数
N500 - N543, N550 - N559	1300 - 1343, 1350 - 1359	通讯选件参数。 详细内容请参照各选件使用手册。

◆ (G) 控制参数

用于电机控制的参数。

Pr.组	Pr.	名称
G000	0	转矩提升 Simple
G001	3	基准频率 Simple
G002	19	基准频率电压
G003	14	适用负载选择
G010	46	第2转矩提升
G011	47	第2 V/F (基准频率)
G020	112	第3转矩提升
G021	113	第3 V/F (基准频率)
G030	60	节能控制选择
G040	100	V/F1 (第1频率)
G041	101	V/F1 (第1频率电压)
G042	102	V/F2 (第2频率)
G043	103	V/F2 (第2频率电压)
G044	104	V/F3 (第3频率)
G045	105	V/F3 (第3频率电压)
G046	106	V/F4 (第4频率)
G047	107	V/F4 (第4频率电压)
G048	108	V/F5 (第5频率)
G049	109	V/F5 (第5频率电压)
G100	10	直流制动动作频率
G101	11	直流制动动作时间
G102	802	预备励磁选择
G103	850	制动动作选择
G105	522	输出停止频率

Pr.组	Pr.	名称
G106	250	停止选择
G107	70	特殊再生制动使用率
G110	12	直流制动动作电压
G120	882	再生回避动作选择
G121	883	再生回避动作水平
G122	884	减速时再生回避检测敏感度
G123	885	再生回避补偿频率限制值
G124	886	再生回避电压增益
G125	665	再生回避频率增益
G130	660	强励磁减速动作选择
G131	661	励磁提升率
G132	662	强励磁电流水平
G200	800	控制方法选择
G203	245	额定转差
G204	246	转差补常数
G205	247	额定输出范围转差率补偿选择
G206	1116	恒定输出范围速度控制P增益补偿
G210	803	恒输出区域转矩特性选择
G211	820	速度控制P增益1
G212	821	速度控制积分时间1
G213	824	转矩控制P增益1 (电流环路比例增益)
G214	825	转矩控制积分时间1 (电流环路积分时间)
G215	823 *1	速度检测滤波器1
G216	827	转矩检测滤波器1
G217	854	励磁率
G218	1115	速度控制积分项清除时间
G220	877	速度前馈控制、模型适应速度控制选择
G221	878	速度前馈滤波器
G222	879	速度前馈转矩限制
G223	881	速度前馈增益
G224	828	模型速度控制增益
G230	840 *1	转矩偏置选择
G231	841 *1	转矩偏置1
G232	842 *1	转矩偏置2
G233	843 *1	转矩偏置3
G234	844 *1	转矩偏置滤波器
G235	845 *1	转矩偏置动作时间
G236	846 *1	转矩偏置平衡补偿
G237	847 *1	下降时转矩偏置端子1偏置
G238	848 *1	下降时转矩偏置端子1增益
G240	367 *1	速度反馈范围
G241	368 *1	反馈增益
G250	788	低速区域转矩特性选择
G260	1121	速度控制单位制基准频率
G261	1117	速度控制P增益1 (单位制)
G262	1119	模型速度控制增益 (单位制)
G300	451	第2电机控制方法选择
G311	830	速度控制P增益2
G312	831	速度控制积分时间2
G313	834	转矩控制P增益2
G314	835	转矩控制积分时间2
G315	833 *1	速度检测滤波器2
G316	837	转矩检测滤波器2
G350	747	第2电机低速区域转矩特性
G361	1118	速度控制P增益2 (单位制)
G400	286	固定偏差增益
G401	287	固定偏差滤波器时常数
G402	288	固定偏差功能动作选择
G403	994	固定偏差折点增益
G404	995	固定偏差折点转矩
G410	653	速度平滑控制
G411	654	速度平滑截止频率
G601	1003	陷波滤波器频率
G602	1004	陷波滤波器深度
G603	1005	陷波滤波器宽度
G932	89	速度控制增益 (先进磁通矢量)
G942	569	第2电机速度控制增益

*1 只有装配FR-A8AP情况下方可设定。
*2 括号内为使用参数单元(FR-PU07)时所用的参数编号。

保护功能

当变频器检测出异常时，根据异常内容，操作面板会显示错误信息或警告，或者启动保护功能来停止变频器。

名称		说明	操作面板显示
错误信息 *2	报警历史	可在操作面板中保存过去8次的报警信息（因保护功能动作时异常内容的报警显示）	E - - - - -
	操作面板锁定 *8	出现在操作面板锁定期间进行操作。	HOLd
	密码设定中 *8	出现在密码保密参数被读取/写入时。	LOCd
	参数写入错误	出现在参数写入期间发生错误时。	Er 1~Er4 Er8
	拷贝操作错误	出现在参数拷贝期间出现错误时。	rE 1~rE4 rE6~rE8
	错误	出现在RES信号ON或PU和变频器无法进行正常通讯时。	Err.
报警 *3	失速防护 (过电流)	出现在过电流失速保护期间。	OL
	失速防护 (过电压)	出现在过电压失速保护期间。再生回避功能运行时。	oL
	再生制动预报警 *8	出现在如果再生制动使用率达到或超过Pr.70特殊再生制动使用率设定值的85%。如果再生制动使用率达到100%，则发生再生过电压（E.OV[]）。	Rb
	电子过电流保护预报警	出现在电子过电流达到指定值的85%。	TH
	PU停止	出现在PU运行模式以外的设定时，进行操作面板 STOP RESET 键操作。	PS
	速度限位显示 (速度限制中输出) *8	出现在转矩控制期间超过速度限制水平时。	SL
	参数复制	出现在变频器FR-A820-03160(55K)及以下容量、FRA840-01800(55K)及以下容量、FR-A820-03800(75K)及以上容量和FR-A840-02160(75K)及以上容量之间执行参数复制时。	CP
	安全停止中	出现在启动安全停止功能时（变频器停止输出状态）。	SA
	维护定时1-3 *8	出现在变频器累积通电时间达到或超过参数设定值时。	MT 1~MT3
	USB主机异常	出现在过大电流流入USB A型接口时。	UF
	原点位置还原错误 *8	出现在位置控制下原点位置还原期间发生错误时。	HP 1~HP3
	外部24 V电源动作中	当主电路电源切断且接入24V外部电源时显示闪烁。	EV
轻故障 *4	风扇故障	出现在冷却风扇因故障而停止或转速下降时。	FN
	内部空气循环用风扇故障	出现在内部空气循环用风扇出现故障，或达到部件更换时期时（仅用于IP55兼容型号）	FN2
重故障 *5	加速时过电流跳闸	出现在加速期间发生过电流时。	E. OC 1
	恒速时过电流跳闸	出现在恒速期间发生过电流时。	E. OC2
	减速/停止时过电流跳闸	出现在减速和停止期间发生过电流时。	E. OC3
	加速时再生过电压跳闸	出现在加速期间发生过电压时。	E. OV 1
	恒速时再生过电压跳闸	出现在恒速期间发生过电压时。	E. OV2
	减速/停止时再生过电压跳闸	出现在减速和停止期间发生过电压时。	E. OV3
	变频器过载跳闸 (电子过电流功能) *1	出现在变频器元件保护用电子过电流功能动作时。	E. THT
	电机过载跳闸 (电子过电流继电器功能) *1	出现在电机保护用电子过电流功能动作时。	E. THM
	散热片过热	出现在散热片过热时。	E. FIN
	瞬时停电	出现在输入电源侧发生瞬时停电现象时。	E. IPF
	欠足电压	出现在主回路直流电压较低时。	E. UVT
	输入缺相 *8	出现在变频器输入端的3相中有1相发生缺相现象时。	E. ILF
	因失速防止而停止	出现在输出频率因失速防止（转矩限制）操作而降至规定值之后3秒。	E. OLT
	失调检测	变频器在电机失调状态时停止输出。（该功能仅可用于PM无传感器矢量控制下。）	E. SOT
	制动晶体管异常	在制动回路里发生制动晶体管损坏等异常时，变频器停止输出。在该情况下，变频器必须立刻切断电源。	E. bE
	输出侧(接地)短路过电流	出现在变频器输出端侧发生接地短路现象时。	E. GF
	输出缺相	出现在变频器输出端的3相中有1相发生缺相现象时。	E. LF
	外部热继电器动作 *6	出现在连接OH端子的外部热继电器动作时。	E. OHT

名称		说明	操作面板指示
重故障*5	PTC热敏电阻动作	如果端子2和端子10之间的PTC热敏电阻达到**Pr.561 PTC热敏电阻保护水平**设定或更高，则变频器停止输出。	E. PTC
	选件异常	**Pr.804**选择内置选件为转矩指令而未连接选件时，或设定连接高功率因数变流器、共直流母线变流器（Pr.30=2）时，误将交流电源接到R/L1、S/L2、T/L3上。	E. OPT
	通讯选件异常	出现在通讯选件发生通讯故障时。	E. OP1
	参数存储器元件异常	出现在存储参数的元件发生异常动作时。（控制基板）	E. PE
	PU脱离	出现在PU和变频器之间发生通讯故障、通讯间隔时间在RS-485与PU接口通讯期间超过允许时间或在RS-485通讯期间，通讯故障超过重试次数时。	E. PUE
	重试次数超出 *8	出现在重试设定次数范围内未出现再启动时。	E. RET
	参数存储器元件异常	出现在存储参数的元件发生异常动作时。（主回路基板）	E. PE2
	CPU错误	出现在CPU及其周边回路发生异常期间。	E. CPU E. 5~ E. 7
	操作面板电源短路 RS-485端子用电源短路	出现在RS-485端子电源或操作面板电源发生短路时。	E. CTE
	DC 24V电源异常	当通过端子PC输出的DC24V电源发生短路时，或通过外部输入的DC24V电源电压发生不足时，变频器切断电源输出。	E. P24
	输出电流检测值异常 *8	出现在输出电流超出参数设定的输出电流检测范围时。	E. CdO
	浪涌电流抑制回路异常	出现在浪涌电流限制回路的电阻器发生过热时。	E. IOH
	通讯异常(主机)	出现在与RS-485端子进行RS-485通讯期间发生通讯故障时。	E. SER
	模拟量输入异常	出现在设定端子2/4为电流输入时，输入电流超过30mA及以上，或切换为电压输入（7.5V及以上）。	E. AIE
	USB通讯异常	出现在发生USB通讯故障时。	E. USb
	安全回路异常	当安全回路发生故障时，变频器停止输出。	E. SAF
	发生过速度 *8	出现在电机速度超过超速设定水平（**Pr.374**）。	E. OS
	速度偏差过大检测 *7 *8	如果电机速度在矢量控制期间受负载等影响出现升高或下降，并且电机速度未根据速度指令值受控制，则停止变频器输出。	E. OSd
	断线检测 *7 *8	如果切断PLG信号，则停止变频器输出。	E. ECT
	位置误差大 *7 *8	出现在位置指令与位置反馈的差超出基准值时。	E. Od
	制动顺控异常 *8	当使用制动顺控功能（Pr.278至Pr.285）期间发生顺序故障时，停止变频器输出。	E. Mb1~ E. Mb7
	编码器相位异常 *7 *8	当变频器转动指令与编码器检测的实际电机转动方向不同时，停止变频器输出。	E. EP
	内部温度异常	当变频器的内部温度异常升高时，停止变频器输出。（仅用于IP55型号）	E. 1AH
	4mA输入异常 *8	当模拟输入电流在Pr.778电流输入检查滤波器设定的时间内为2mA或更小时，变频器停止输出。	E. LCI
	PID预充电异常 *8	当预充电时间超过Pr.764预充电时间限制时，变频器停止输出。 当预充电期间测量值超过Pr.763预充电上限检测水平时，变频器停止输出。	E. PCH
	PID信号异常 *8	在PID控制期间测量值超过PID上限或PID下限参数设定，或偏差绝对值超过PID偏差参数设定值时，则变频器停止输出。	E. PId
	选件异常	当变频器和内置选件的插口部之间发现接触不良等故障时，或当通讯选件未安装至选件插槽1时，变频器停止输出。	E. 1~ E. 3
	反转减速错误 *8	在实施无传感器矢量控制下，从正转到反转（或从反转到正转）切换时，速度指令和推算速度的运转方向成不同状态时，在低速区域可能发生无法减速的现象。此时，由于无法切换至反向运行而发生过负载。	E. 11
	内部回路异常	出现在内部回路发生异常时。	E. 13
	PLC功能下的用户自定义错误	出现在用PLC功能程序操作将SD1214设备设定值为16至20时。	E. 16~ E. 20

*1 重设变频器，初始化电子过电流保护功能的内部累积热量值。
*2 错误信息将显示操作错误的内容。不切断变频器输出。
*3 报警为发生重故障前给出警告信息。不切断变频器输出。
*4 轻故障为通过输出信号显示故障报警。不切断变频器输出。
*5 重故障为通过保护功能动作来切断变频器输出并输出异常报警。
*6 仅在设定了**Pr.178至Pr.189**（输入端功能选择）的OH信号时，运行外部过电流保护。
*7 出现在安装了FR-A8AP（选配件）时。
*8 该保护功能在初始状态下不可用。

选件以及外围设备

● 选件列表

通过将下列选件安装至变频器，使变频器具备更多功能。
最多可同时安装三个选件。（相同选件只可安装1个，通讯选件仅可安装1个。）

名称			类型	用途·规格等	可应用变频器
内置式选件	矢量控制		FR-A8AP	可用编码器执行矢量控制。	全机种通用
	定向控制/PLG			通过与安装在工作机械主轴等处的位置检测器（PLG）的组合使用，可以进行主轴的位置停止（定向）控制。通过反馈电机旋转速度，使速度保持恒定。	
	16位数字输入		FR-A8AX	可以通过来自外部的BCD或二进制代码的数字信号来设定变频器的频率。 BCD码 3位 (最大值 999) BCD码 4位 (最大值 9999) 二进制码 12位 (最大值 FFFH) 二进制码 16位 (最大值 FFFFH)	
	数字输出及扩展模拟量输出		FR-A8AY	可以通过集电极开路输出变频器主机标配的输出信号。	
				可以从电压输出端子（AM0）、电流输出端子（AM1）输出模拟信号（输出频率、输出电流等）。 可连接DC 20mA或DC 10V计量器。	
	继电器输出		FR-A8AR	可以从变频器主机所标配的输出信号中任选3类，作为继电器接点进行输出。	
	通讯	CC-Link通讯	FR-A8NC	可通过电脑或PLC进行变频器的运行、监视、参数修改等操作。	
		CC-Link IE field通讯	FR-A8NCE		
		PROFIBUS-DP通讯	FR-A8NP		
外置式选件	液晶操作面板		FR-LU08	配备液晶显示的图像化操作面板*3	全机种通用
	参数单元		FR-PU07	配备LCD显示的交互式参数单元	
	配备电池的参数单元		FR-PU07BB(-L)	可以在不给变频器供电情况下进行参数设定。	
	参数单元连接电缆		FR-CB20□	操作面板或参数单元连接线 □表示电缆长度。（1m, 3m, 5m）	
	操作面板连接器		FR-ADP	用于操作面板（FR-DU08）和连接电缆之间的接插件。	
	PLG用电缆		FR-V7CBL□□	连接变频器与三菱矢量控制电机（SF-V5RU）专用电缆。 □ 表示电缆长度。（5m, 15m, 30m）	
	安装兼容选件		FR-AAT	通过选件可利用原FR-A500系列安装孔安装FR-A800系列。	FR-A840-00310(11K), FR-A840-00380(15K)
			FR-A5AT	通过选件可利用原FR-A200系列安装孔安装FR-A800系列。	容量对应
	交流电抗器		FR-HAL	可以改善功率因数并降低输入侧的谐波电流。	容量对应
	直流电抗器		FR-HEL		
	线噪声滤波器		FR-BSF01	用于降低无线电噪声。	FR-A820-00340(5.5K) 及以下容量 FR-A840-00170(5.5K) 及以下容量*1
			FR- BLF		在所有型号之间共享
	高频制动电阻器		FR-ABR	提升内置再生制动能力（容许使用率10%/6%ED）	FR-A820-01250(22K) 及以下容量 FR-A840-00620(22K) 及以下容量*1
外置式选件	制动单元		FR-BU2	用于改善变频器的制动能力（用于大惯性负载或位能性负载）。制动单元和电阻器单元结合使用	容量对应
	电阻器单元		FR-BR		FR-A820-03160(55K) 及以下容量 FR-A840-01800(55K) 及以下容量*1
			MT-BR5		FR-A820-03800(75K) 及以上容量 FR-A840-02160(75K) 及以上容量*1
	共直流母线变流器 专用于FR-CV的电抗器		FR-CV FR-CVL	通过共直流母线的方式将电机产生的制动能量回馈到电网。	FR-A820-03160(55K) 及以下容量 FR-A840-01800(55K) 及以下容量*1
	电源再生变流器		MT- RC	可将电机产生的制动能量再生后回馈到电网的节能型高性能制动单元	FR-A840-02160(75K) 及以上容量*1
	高功率因数整流器		FR-HC2	高功率因数整流器是将整流部的输入电流波形转换成正弦波，从而大幅抑制电源谐波。（与标准附件组合使用）	容量对应
	浪涌电压抑制滤波器		FR-ASF	抑制电机产生的浪涌电压。	FR-A840-01800(55K) 及以下容量*1
			FR-BMF		FR-A840-00170(5.5K) - FR-A840-00930(37K) 容量对应*2
	正弦波滤波器	电抗器	MT- BSL (-HC)	降低变频器驱动时电机的噪音。 电抗器和电容器组合使用。	FR-A820-03800(75K) 及以上容量 FR-A840-02160(75K) 及以上容量对应*1
		电容器	MT- BSC		

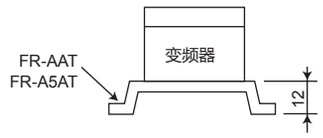


名称		类型	应用、配置，等等	可应用变频器
FR系列操作·设定箱	带频率计操作箱	FR-AX	单独运行用，设有频率设定器、频率计以及启动、停止开关	全机种通用
	联动设定操作箱	FR-AL	与外部信号（DC0～5V、0～10V）的联动运行（1VA）*2	
	三速设定操作箱	FR-AT	高、中、低三速切换的速度操作（1.5VA）*2	
	远程设定箱	FR-FK	远程操作用，可在远程多个位置进行操作（5VA）*2	
	比率设定箱	FR-FH	用于比率运行，可设定5台变频器的比率 (3VA) *2	
	追随设定箱	FR-FP	通过测速发电机（PG）信号进行追随运行（3VA）*2	
	主速度设定箱	FR-FG	多台(最多35台)变频器并列运行用主速度设定器（5VA）*2	
	倾斜信号箱	FR-FC	缓慢启动和停止，可实现并列运行加减速（3VA）*2	
	位移检测箱	FR-FD	匀速运行用，与位移传感器、自整角机组合使用（5VA）*2	
	前置放大箱	FR-FA	作为A/V转换器或增幅放大器使用（3VA）*2	
其他	测速发电机	QVAH-10	用于追踪操作，AC 70V/35V 500Hz (2500r/min)	
	变位检测器	YVGC-500W-NS	匀速运行用（机械的变位检测），输出 AC 90V/90°	
	频率设定器	WA2W 1kΩ	设定频率用，绕线型2W 1kΩ B 特性	
	频率计 (64mmx60mm)	YM206NRI 1mA	专用频率计量器(到120Hz刻度为止)，线圈可动型直流电流计	
	刻度校正电阻器	RV24YN 10kΩ	对于频率计量器的刻度校正。 碳素皮膜型B特性	
	变频器设置软件 (FR Configurator2)	SW1DND-FRC2	支持变频器的启动及维护	

*1　ND额定时适用。SLD、LD、HD额定时根据适用电机容量而不同。
*2　额定功耗。FR系列手动控制器和速度控制器的电源配置是AC 200V 50Hz、AC 200V/220V 60Hz和AC 115V 60Hz。
*3　不包含电池（CR1216：直径12mm、厚度16mm）

● 外置选件

名称(型号)	规格，结构等
安装兼容选件 FR-AAT FR-A5AT[]	通过该选件，可利用以前FR-A500/A200E安装孔，更方便的替换为FR-A800。 使用该选件的变频器具有更大的安装深度。



• 可用FR-A820替换型号

			FR-A820							
			0.4K/0.75K	1.5K - 3.7K	5.5K/7.5K	11K	15K - 22K	30K	37K/45K	55K
旧型号和功率	FR-A220E	0.4K/0.75K	FR-A5AT01	—	—	—	—	—	—	—
		1.5K ~ 3.7K	FR-A5AT02	FR-A5AT02	—	—	—	—	—	—
		5.5K ~ 11K	—	FR-A5AT03	FR-A5AT03	○	—	—	—	—
		15K	—	—	FR-AAT02	FR-AAT24	○	—	—	—
		18.5K/22K	—	—	—	FR-A5AT04	FR-A5AT04	—	—	—
		30K	—	—	—	—	FR-AAT27	○	—	—
		37K/45K	—	—	—	—	—	FR-AAT23	○	—
		55K	—	—	—	—	—	—	FR-A5AT05	○
	FR-A520	0.4K/0.75K	○	—	—	—	—	—	—	—
		1.5K ~ 3.7K	FR-AAT21	○	—	—	—	—	—	—
		5.5K/7.5K	—	FR-AAT22	○	—	—	—	—	—
		11K	—	—	FR-A5AT03	○	—	—	—	—
		15K ~ 22K	—	—	—	FR-AAT24	○	—	—	—
		30K	—	—	—	—	FR-AAT27	○	—	—
		37K/45K	—	—	—	—	—	FR-AAT23	○	—
		55K	—	—	—	—	—	—	FR-A5AT05	○

• 可用FR-A840替换型号

			FR-A840					
			0.4K to 3.7K	5.5K/7.5K	11K/15K	18.5K/22K	30K	37K to 55K
旧型号和功率	FR-A240E	0.4K ~ 3.7K	FR-A5AT02	—	—	—	—	—
		5.5K/7.5K	FR-A5AT03	FR-A5AT03	—	—	—	—
		11K/15K	—	FR-AAT02	FR-AAT24	—	—	—
		18.5K/22K	—	—	FR-A5AT04	FR-A5AT04	—	—
		30K	—	—	—	FR-AAT27	○	—
		37K/45K	—	—	—	—	FR-AAT23	○
		55K	—	—	—	—	—	FR-A5AT05
	FR-A540	0.4K ~ 3.7K	○	—	—	—	—	—
		5.5K/7.5K	FR-AAT22	○	—	—	—	—
		11K ~ 22K	—	FR-AAT02	FR-AAT24	○	—	—
		30K	—	—	—	FR-AAT27	○	—
		37K ~ 55K	—	—	—	—	FR-AAT23	○

○: 可不用安装兼容选件即可替换。
FR-A5AT[][], FR-AAT[][]: 根据以上所述，如使用安装兼容选件，可以更容易的进行替换。

名称(型号)	规格，结构等

交流电抗器
(抑制电源谐波用)
FR-HAL-(H)[]K

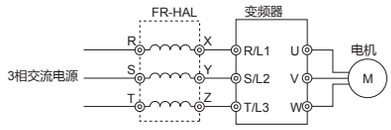


连接到变频器输入端，可用于改善功率因数，降低输入侧高次谐波电流。

• 选择方法

根据所使用的电机功率来选择交流电抗器。（当变频器容量大于电机容量时，仍然根据电机容量进行选择。）

• 接线图



• 外形尺寸 (单位: mm)

	型号	W	W1	H	D	D1	d	重量 (kg)
200V	0.4K	104	84	99	72	40	M5	0.6
	0.75K	104	84	99	74	44	M5	0.8
	1.5K	104	84	99	77	50	M5	1.1
	2.2K	115	40	115	77	57	M6	1.5
	3.7K	115	40	115	83	67	M6	2.2
	5.5K	115	40	115	83	67	M6	2.3
	7.5K	130	50	135	100	86	M6	4.2
	11K	160	75	164	111	92	M6	5.2
	15K	160	75	167	126	107	M6	7.0
	18.5K	160	75	128	175	107	M6	7.1
	22K	185	75	150	158	87	M6	9.0
	30K	185	75	150	168	87	M6	9.7
	37K	210	75	175	174	82	M6	12.9
	45K	210	75	175	191	97	M6	16.4
	55K	210	75	175	201	97	M6	17.4
	75K	240	150	210	215.5	109	M8	23
	110K	330	170	325	259	127	M10	40

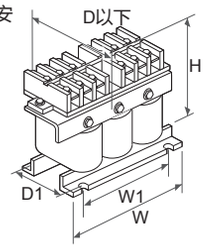
	型号	W	W1	H	D	D1	d	重量 (kg)
400V	H0.4K	135	120	115	64	45	M4	1.5
	H0.75K	135	120	115	64	45	M4	1.5
	H1.5K	135	120	115	64	45	M4	1.5
	H2.2K	135	120	115	64	45	M4	1.5
	H3.7K	135	120	115	74	57	M4	2.5
	H5.5K	160	145	142	76	55	M4	3.5
	H7.5K	160	145	142	96	75	M4	5.0
	H11K	160	145	146	96	75	M4	6.0
	H15K	220	200	195	105	70	M5	9.0
	H18.5K	220	200	215	170	70	M5	9.0
	H22K	220	200	215	170	70	M5	9.5
	H30K	220	200	215	170	75	M5	11
	H37K	220	200	214	170	100	M5	12.5
	H45K	280	255	245	165	80	M6	15
	H55K	280	255	245	170	90	M6	18
	H75K	210	75	170	210.5	105	M6	20
	H110K	240	150	225	220	99	M8	28
	H185K	330	170	325	271	142	M10	55
	H280K	330	170	325	321	192	M10	80
	H355K	330	170	325	346	192	M10	90
	H560K	450	300	540	635	345	M12	190

(a) 可得到约92.3%的功率因数改善效果（根据由日本国土交通省监管的建筑标准规格(电子设备安装篇)（2013年修订版），以电流基本波形的功率因数为1的条件下进行计算时）。

(b) 该图为示例外形尺寸图，根据型号不同形状会有不同。
W1和D1表示安装孔之间的距离。安装孔尺寸表示为d。

(c) 当安装交流电抗器（FR-HAL）时，按下列安装方式安装。
•(H)55K及以下： 水平安装或垂直安装
•(H)75K及以上： 水平安装

(d) 保持电抗器周围足够的空隙，防止过热。
（无论以何种方式安装，在顶部和底部保持最小各10厘米空隙，左右最小各5厘米空隙。）



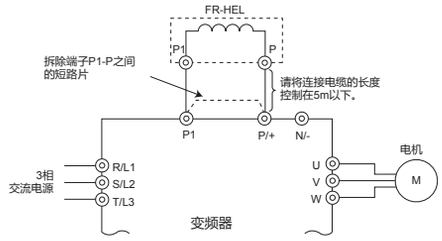
名称(型号)	规格，结构等

直流电抗器
(抑制电源谐波用)
FR-HEL-(H)[]K

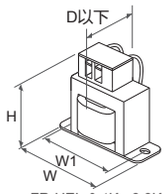


改善功率因数，降低输入端高次谐波电流。
确保将该选件安装于FR-A820-03800(75K)及以上容量和FR-A840-02160(75K)及以上容量。同时在使用75kW及以上电机时安装该选件。（IP55系列具有内置直流电抗器。）

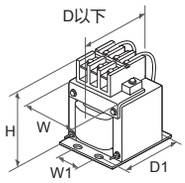
- 选择方法
  根据所使用的电机功率来选择直流电抗器。（当变频器容量大于电机容量时，仍然根据电机容量进行选择。）
- 接线图
  将直流电抗器连接至变频器端子P1和P。确保拆除端子P1和P之间的短路片，然后再进行连接。（如果未拆除短路片，则无法对功率因数进行改善。）
  电抗器和变频器之间的连接线应尽可能短（5m以下）。



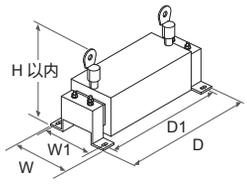
- 外形尺寸 (单位: 毫米)



FR-HEL-0.4K - 2.2K
FR-HEL-H0.4K



FR-HEL-3.7K - 55K
FR-HEL-H0.75K - H55K



FR-HEL-75K - 110K
FR-HEL-H75K - H560K

型号		W	W1	W1	D	D1	d	重量(kg)
200V	0.4K	70	60	71	61	-	M4	0.4
	0.75K	85	74	81	61	-	M4	0.5
	1.5K	85	74	81	70	-	M4	0.8
	2.2K	85	74	81	70	-	M4	0.9
	3.7K	77	55	92	82	57	M4	1.5
	5.5K	77	55	92	92	67	M4	1.9
	7.5K	86	60	113	98	72	M4	2.5
	11K	105	64	133	112	79	M6	3.3
	15K	105	64	133	115	84	M6	4.1
	18.5K	105	64	93	165	94	M6	4.7
	22K	105	64	93	175	104	M6	5.6
	30K	114	72	100	200	101	M6	7.8
	37K	133	86	117	195	98	M6	10
	45K	133	86	117	205	108	M6	11
	55K	153	126	132	209	122	M6	12.6
	75K	150	130	190	340	310	M6	17
	90K	150	130	200	340	310	M6	19
	110K	175	150	200	400	365	M8	20

型号		W	W1	W1	D	D1	d	重量(kg)
400V	H0.4K	90	75	78	60	-	M5	0.6
	H0.75K	66	50	100	70	48	M4	0.8
	H1.5K	66	50	100	80	54	M4	1
	H2.2K	76	50	110	80	54	M4	1.3
	H3.7K	86	55	120	95	69	M4	2.3
	H5.5K	96	60	128	100	75	M5	3
	H7.5K	96	60	128	105	80	M5	3.5
	H11K	105	75	137	110	85	M5	4.5
	H15K	105	75	152	125	95	M5	5
	H18.5K	114	75	162	120	80	M5	5
	H22K	133	90	178	120	75	M5	6
	H30K	133	90	178	120	80	M5	6.5
	H37K	133	90	187	155	100	M5	8.5
	H45K	133	90	187	170	110	M5	10
	H55K	152	105	206	170	106	M6	11.5
	H75K	140	120	185	320	295	M6	16
	H90K	150	130	190	340	310	M6	20
	H110K	150	130	195	340	310	M6	22
	H132K	175	150	200	405	370	M8	26
	H160K	175	150	205	405	370	M8	28
	H185K	175	150	240	405	370	M8	29
	H220K	175	150	240	405	370	M8	30
	H250K	190	165	250	440	400	M8	35
	H280K	190	165	255	440	400	M8	38
	H315K	210	185	250	495	450	M10	42
	H355K	210	185	250	495	450	M10	46
	H400K	235	195	250	500	455	M10	50
	H450K	240	195	270	500	455	M10	57
	H500K	245	150	345	455	405	M10	67
	H560K	245	150	360	460	410	M10	85

(a) 所使用电缆的尺寸应等于或大于电源线（R/L1、S/L2、T/L3）。
(b) 可得到约94.4%的功率因数改善效果（根据由日本国土交通省监管的建筑标准规格（电子设备安装篇）（2013年修订版），以电流基本波形的功率因数为1的条件下进行计算时）。
(c) 该图为示例外形尺寸图，根据型号不同形状会有不同。
W1和D1表示安装孔之间的距离。安装孔尺寸表示为d。
(d) 当安装直流电抗器（FR-HEL）时，按下列所示方向安装。
•(H)55K及以下：水平安装或垂直安装
•(H)75K及以上：水平安装
(e) 保持电抗器周围足够的空隙，防止过热。
（无论以何种方式安装，在顶部和底部保持最小各10厘米空隙，左右最小各5厘米空隙。）

名称(型号)	规格，结构等

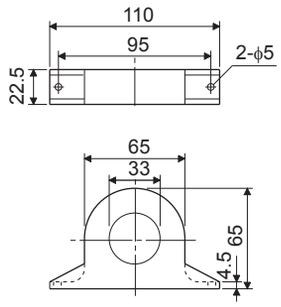
线噪声滤波器
FR-BSF01
（小功率适用）
FR-BLF



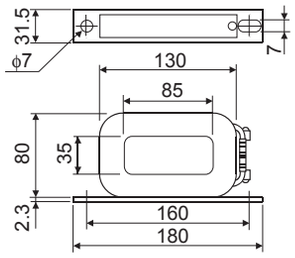
用于抑制由变频器电源侧或输出侧所辐射出的无线电噪声及线噪声。约在0.5MHz至5MHz范围内有效。
FR-A820-03160(55K)及以下和FR-A840-01800(55K)及以下内置零相电抗器。

• 外形尺寸

FR-BSF01



FR-BLF



(单位: mm)

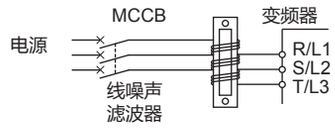
(a) 每相电线至少以同一方向缠3圈（4T）。（缠绕圈数越多，效果越好。）当使用多个线路噪声滤波器，缠绕形成4T或以上时，请不要对各相进行个别的线噪声滤波器绕线。

(b) 当线缆过粗而不能绕线时，请串联4个以上的线噪声滤波器，并确保各相以相同方向穿过。

(c) 可按相同方式在输出端使用滤波器。当在输出端使用滤波器时，切勿将每个滤波器的线缆缠绕超过3圈（4T），以免造成滤波器过热

(d) 当FR-BSF01用于小功率变频器时，不能用38mm²以上的电缆。这种情况请使用FR-BLF。

(e) 切勿对地线（接地）进行缠绕。



高频制动电阻器
FR-ABR-(H)[]K



可提升变频器内置再生制动器的使用率。

• 外形尺寸

• 选型方法
根据变频器的容量进行选型。

	制动电阻器型号 FR-ABR-[]	容许制动使用率	外形尺寸(mm) W	W1	D	H	电阻值 (Ω)	重量约 (kg)
200V	0.4K	10%	140	500	40	21	200	0.2
	0.75K	10%	215	500	40	21	100	0.4
	2.2K *1	10%	240	500	50	26	60	0.5
	3.7K	10%	215	500	61	33	40	0.8
	5.5K	10%	335	500	61	33	25	1.3
	7.5K	10%	400	500	80	40	20	2.2
	11K	6%	400	700	100	50	13	3.5
	15K *2	6%	300	700	100	50	18 (×1/2)	2.4 (×2)
	22K *3	6%	400	700	100	50	13 (×1/2)	3.3 (×2)

	制动电阻器型号 FR-ABR-[]	容许制动使用率	外形尺寸(mm) W	W1	D	H	电阻值 Ω	重量约 (kg)
400V	H0.4K	10%	115	500	40	21	1200	0.2
	H0.75K	10%	140	500	40	21	700	0.2
	H1.5K	10%	215	500	40	21	350	0.4
	H2.2K	10%	240	500	50	26	250	0.5
	H3.7K	10%	215	500	61	33	150	0.8
	H5.5K	10%	335	500	61	33	110	1.3
	H7.5K	10%	400	500	80	40	75	2.2
	H11K	6%	400	700	100	50	52	3.2
	H15K *4	6%	300	700	100	50	18 (×2)	2.4 (×2)
	H22K *5	6%	450	700	100	50	52 (×1/2)	3.3 (×2)

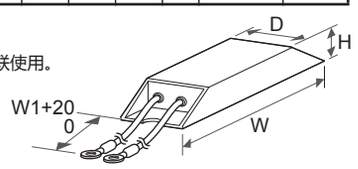
*1 1.5K、2.2K共用。

*2 对于15K制动电阻器，请将两个18Ω的高频制动电阻器并联使用。

*3 18.5K、22K共用。对于22K制动电阻器，请将两个13Ω的高频制动电阻器并联使用。

*4 对于H15K制动电阻器，请将两个18Ω的高频制动电阻器并联使用。（与200V级15K相同的电阻器）

*5 对于H22K制动电阻器，请将两个52Ω的高频制动电阻器并联使用。



(a) 当使用FR-ABR型制动电阻器时，拆除端子PR-PX之间的短路片。不拆除短路片将导致制动电阻器出现过热。

(b) 再生制动使用率设定应小于上表中的容许制动使用率。

(c) 制动电阻器的温度随着工作频率达到300°C或更高时，必须采取防护措施并进行散热。

(d) 可使用MYS型电阻器。但请注意容许制动使用率。

(e) 切勿拆除端子P/+和P1之间的短路片，除了连接直流电抗器时。

(f) 安装热继电器，以避免制动电阻器出现过热和烧坏。

名称(型号)	规格，结构等

所提供的制动能力大于外接制动电阻器所提供的制动能力。也可连接无内置制动晶体管的变频器。有三种类型的放电电阻器可选。请根据所需的制动转矩进行选择。

• 规格

[制动单元]

型号FR-BU2-[]	200V						400V						
	1.5K	3.7K	7.5K	15K	30K	55K	H7.5K	H15K	H30K	H55K	H75K	H220K	H280K
可用电机功率	根据制动转矩或使用率（%ED）的不同，可组合的容量也会有所差异。												
连接制动电阻器	GRZG型，FR-BR，MT-BR5（欲组合使用，请参考下表。）											MT-BR5 *1	
多台（并列）运行	最多10台（但不能输出高于连接变频器过电流耐量的转矩）												
大约重量（kg）	0.9	0.9	0.9	0.9	1.4	2.0	0.9	0.9	1.4	2.0	2.0	13	13

*1 使用MT-BR5以外的制动电阻器时，请联系您的供应商。

[电阻器单元]

型号GRZG型	200V			400V		
	GZG300W-50Ω	GRZG200-10Ω	GRZG300-5Ω	GRZG400-2Ω	GRZG200-10Ω	GRZG300-5Ω	GRZG400-2Ω
连接个数	1个	3 个串联	4 个串联	6 个串联	6 个串联	8 个串联	12 个串联
放电电阻器综合值（Ω）	50	30	20	12	60	40	24
连续容许功率(W)	100	300	600	1200	600	1200	2400

型号FR-BR-[]	200V			400V		
	15K	30K	55K	H15K	H30K	H55K
放电电阻器综合值（Ω）	8	4	2	32	16	8
连续容许功率(W)	990	1990	3910	990	1990	3910
大约重量（kg）	15	30	70	15	30	70

型号 FR-BR-[]	200V	400V
	55K	H75K
放电电阻器综合值(Ω)	2	6.5
连续容许功率(W)	5500	7500
大约重量（kg）	70	65

制动单元
FR-BU2-(H)[]K

电阻器单元
FR-BR-(H)[]K
MT-BR5-(H)[]K

放电电阻器
GZG 型
GRZG 型



• 制动单元和电阻器单元的组合

制动单元型号		放电电阻器型号或电阻器单元型号		
		GRZG 型	FR-BR	MT-BR5
200V	FR-BU2-1.5K	GZG 300W-50Ω (1个)	-	-
	FR-BU2-3.7K	GRZG 200-10Ω (3个并联)	-	-
	FR-BU2-7.5K	GRZG 300-5Ω (4个并联)	-	-
	FR-BU2-15K	GRZG 400-2Ω (6个并联)	FR-BR-15K	-
	FR-BU2-30K	-	FR-BR-30K	-
	FR-BU2-55K	-	FR-BR-55K	MT-BR5-55K
400V	FR-BU2-H7.5K	GRZG 200-10Ω (6个并联)	-	-
	FR-BU2-H15K	GRZG 300-5Ω (8个并联)	FR-BR-H15K	-
	FR-BU2-H30K	GRZG 400-2Ω (12个并联)	FR-BR-H30K	-
	FR-BU2-H55K	-	FR-BR-H55K	-
	FR-BU2-H75K	-	-	MT-BR5-H75K
	FR-BU2-H220K	-	-	3× MT-BR5-H75K *2
	FR-BU2-H280K	-	-	4× MT-BR5-H75K *2

*2 型号前面的数字是并联连接的制动单元个数。

• 选择方法

[GRZG 型]

放电电阻器的最大温度可升至约100°C。请使用耐热性电线进行接线，并确保电线未与电阻器接触。

电源电压	制动转矩	电机容量								
		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
200V	50% 30s	FR-BU2-1.5K			FR-BU2-3.7K		FR-BU2-7.5K		FR-BU2-15K	
	100% 30s	FR-BU2-1.5K		FR-BU2-3.7K	FR-BU2-7.5K		FR-BU2-15K		2× FR-BU2-15K *3	
400V	50% 30s	- *4			FR-BU2-H7.5K				FR-BU2-H15K	
	100% 30s	- *4			FR-BU2-H7.5K		FR-BU2-H15K		FR-BU2-H30K	

电源电压	制动转矩	电机容量					
		18.5	22	30	37	45	55
200V	50% 30s	2× FR-BU2-15K *3			3× FR-BU2-15K *3		4× FR-BU2-15K *3
	100% 30s	3× FR-BU2-15K *3		4× FR-BU2-15K *3	5× FR-BU2-15K *3	6× FR-BU2-15K *3	7× FR-BU2-15K *3
400V	50% 30s	FR-BU2-H30K			2× FR-BU2-H30K *3		
	100% 30s	2× FR-BU2-H30K *3			3× FR-BU2-H30K *3		4× FR-BU2-H30K *3

*3 型号前面的数字是并联连接的制动单元个数。

*4 FR-A840-00052(1.5K)以下功率变频器不能与制动单元一同使用。当使用制动单元时，请使用FR-A840-00083(2.2K)以上功率变频器。

名称(型号)	规格，结构等

制动单元
FR-BU2-(H)[]K

电阻器单元
FR-BR-(H)[]K
MT-BR5-(H)[]K

放电电阻器GZG型
GZG 型
GRZG 型



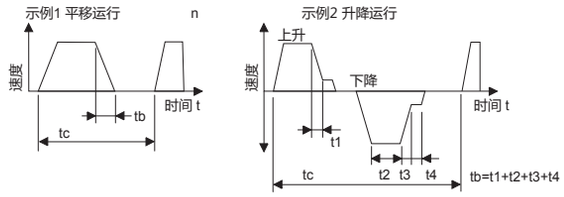
[FR-BR]
电阻器单元最大温度可升至约100°C，请使用耐热性电线（玻璃材质电线等）
100%制动转矩，短时间额定时的%ED

型号			电机容量									
			5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW	30kW	37kW	45kW	55kW
200V	FR-BU2-15K	%ED	80	40	15	10	-	-	-	-	-	-
	FR-BU2-30K		-	-	65	30	25	15	10	-	-	-
	FR-BU2-55K		-	-	-	-	90	60	30	20	15	10
400V	FR-BU2-H15K	%ED	80	40	15	10	-	-	-	-	-	-
	FR-BU2-H30K		-	-	65	30	25	15	10	-	-	-
	FR-BU2-H55K		-	-	-	-	90	60	30	20	15	10

10%ED 15秒的短时间额定时的制动转矩（%）

型号			电机容量									
			5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW	30kW	37kW	45kW	55kW
200V	FR-BU2-15K	制动转矩(%)	280	200	120	100	80	70	-	-	-	-
	FR-BU2-30K		-	-	260	180	160	130	100	80	70	-
	FR-BU2-55K		-	-	-	-	300	250	180	150	120	100
400V	FR-BU2-H15K	制动转矩(%)	280	200	120	100	80	70	-	-	-	-
	FR-BU2-H30K		-	-	260	180	160	130	100	80	70	-
	FR-BU2-H55K		-	-	-	-	300	250	180	150	120	100

再生负载时间率 (动作频度) %ED = $\frac{tb}{tc} \times 100$　　tb<15s (连续动作时间)



[MT-BR5]
- 确保选择一个通风良好的地方安装电阻器单元。将电阻器安装在不易散热的电气柜内时，需要进行换气。
- 电阻器单元最大温度可升至约300℃。所以请确保连接线未与电阻器接触。同时，将所有耐热性较低的元件远离电阻器放置（至少40至50cm）。
- 如果制动单元超过规定使用率运行，则电阻器单元的温度将异常升高。一旦制动单元处于过热状态将会造成危险，此时请切断变频器输入电源
- 电阻器单元可使用热敏开关，用于过热保护。如果在正常运行状态下启动保护装置，考虑到将使得变频器减速时间过短，故请将变频器减速时间设定更长些。

100%制动转矩，短时间额定时的%ED

可连接单元数 *5		电机容量															
		75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	185 kW	220 kW	250 kW	280 kW	315 kW	355 kW	375 kW	400 kW	450 kW	500 kW	560 kW
200V FR-BU2-55K	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	20	15	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400V FR-BU2-H75K	1	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	40	25	20	10	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400V FR-BU2-H220K	1	80	60	40	25	15	10	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	20	20	15	15	15	10	10	10	5	-
400V FR-BU2-H280K	1	-	80	65	40	30	20	15	10	10	10	5	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	15	15	15	10	10

15秒的短时间额定时的制动转矩（%）

可连接单元数 *5		电机容量															
		75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	185 kW	220 kW	250 kW	280 kW	315 kW	355 kW	375 kW	400 kW	450 kW	500 kW	560 kW
200V FR-BU2-55K	1	70	60	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	150	120	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400V FR-BU2-H75K	1	100	80	70	55	45	40	35	-	25	-	-	20	-	-	-	-
	2	150	150	135	110	90	80	70	60	50	45	40	40	-	-	-	-
400V FR-BU2-H220K	1	-	-	150	150	135	115	100	80	55	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	150	150	140	120	110	100	90	80
400V FR-BU2-H280K	1	-	-	-	-	150	150	150	125	100	70	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	150	130	115	100

*5　型号前面的数字是并联连接的制动单元个数。
*6　要获得较大制动转矩，电机必须具有匹配的转矩特性。
确认电机的转矩特性

名称(型号)	规格，结构等

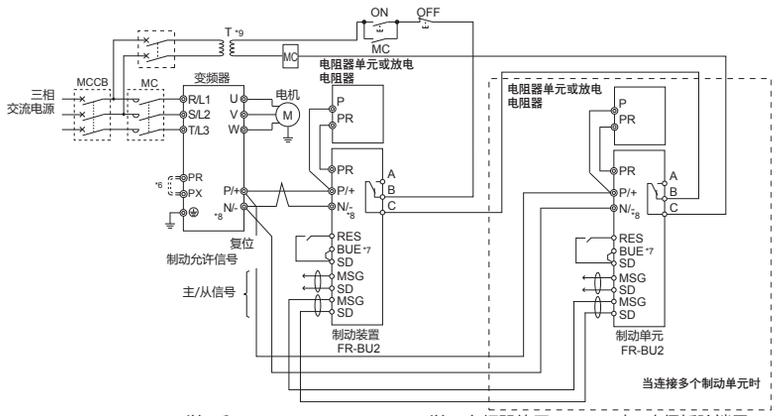
制动单元
FR-BU2-(H)□K

电阻器单元
FR-BR-(H)□K
MT-BR5-(H)□K

放电电阻器GZG型
GZG 型
GRZG 型



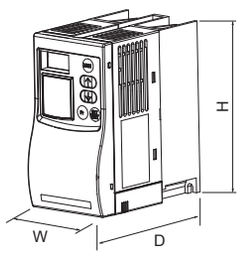
• 接线图



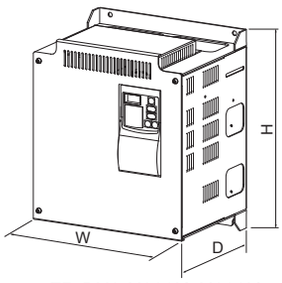
*7　在FR-A820-00490（7.5K）以下和FR-A840-00250（7.5K）以下变频器使用FR-BU2时，确保拆除端子PR和PX之间的短路片。
*8　初始状态下，短路片连接在BUE和SD之间。
*9　在接线时，确保变频器端和制动单元（FR-BU2）端上的标符(P/+, N/-)一致。
不正确的连接将会损坏变频器。
切勿拆除端子P/+和P1之间的短路片，除了连接直流电抗器时。
*10　当电源为400V级时，安装降压变压器。

• 外形尺寸

<FR-BU2>



FR-BU2-1.5K to 55K
FR-BU2-H7.5K to H75K

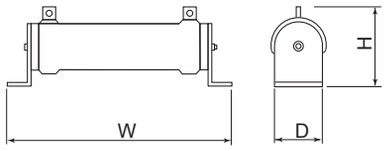


FR-BU2-H220K, H280K

型号	W	H	D
FR-BU2-1.5K to 15K	68	128	132.5
FR-BU2-30K	108	128	129.5
FR-BU2-55K	170	128	142.5
FR-BU2-H7.5K, H15K	68	128	132.5
FR-BU2-H30K	108	128	129.5
FR-BU2-H55K, H75K	170	128	142.5
FR-BU2-H220K, H280K	250	300	200

（单位：mm）

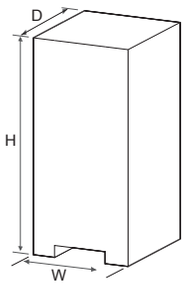
<GZG, GRZG>



型号	W	D	H
GZG300W	335	40	78
GRZG200	306	26	55
GRZG300	334	40	79
GRZG400	411	40	79

（单位：mm）

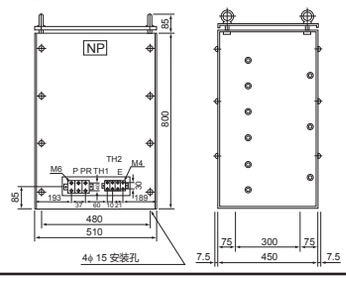
<FR-BR>



型号	W	H	D
FR-BR-15K	170	450	220
FR-BR-30K	340	600	220
FR-BR-55K	480	700	450
FR-BR-H15K	170	450	220
FR-BR-H30K	340	600	220
FR-BR-H55K	480	700	450

（单位：mm）

<MT-BR5>



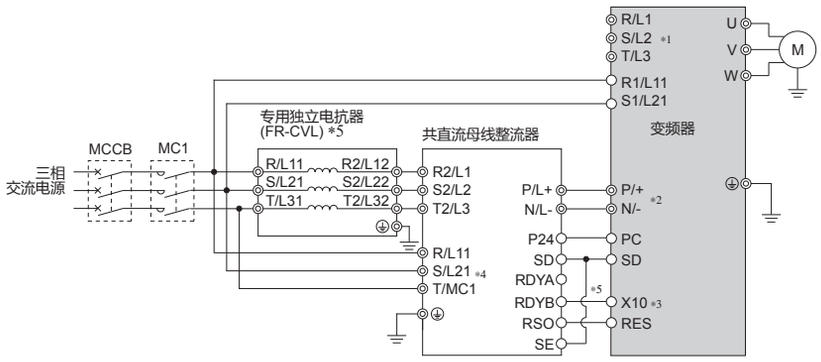
名称(型号)	规格，结构等

共直流母线变流器
FR-CV-(H)[]K



在持续再生时有100%制动转矩输出，可对应流水线控制等的持续再生运行。
无需对每台变频器安装制动单元，可减少综合空间、降低综合成本。
再生能源可供其他变频器使用，多余能源回馈电网，实现节能。

• 接线图



*1 拆除R/L1和R/L11之间以及S/L2和S/L21之间的短路片，并将R1/L11、S1/L21端子连接控制回路用电源。切勿对电源输入端子R/L1、S/L2、T/L3进行任何连接。错误的连接会导致变频器的损坏。另外，端子N/-、P/+的极性错误连接也将导致变频器的损坏。

*2 切勿在端子P/+和N/-（在端子P/L+和P/+之间，或者在N/L-和N/-之间）安装MCCB。
请务必使变频器端子（P/+、N/-）与共直流母线变流器的相同记号端子进行连接。
不正确的连接将会损坏变频器。

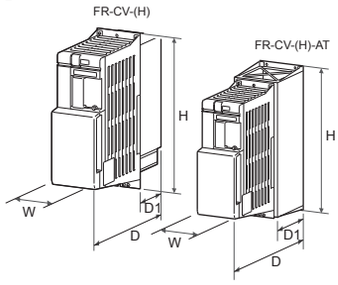
*3 请对**Pr.178至Pr.189 (输入端功能选择)** 进行分配X10信号的使用端子。

*4 确保连接上电源和端子R/L11、S/L21和T/MC1。在无连接的状态下，运行变频器时将损坏共直流母线变流器。

*5 请将专用独立电抗器（FR-CVL）进行水平安装。

*6 请务必对FR-CV的RDYB端子与变频器的X10信号、或者MRS信号所分配的端子、FR-CV的SE端子与变频器的SD端子进行连接。无连接状态下使用时，可能损坏FR-CV。

• 外形尺寸



FR-CV-(H)

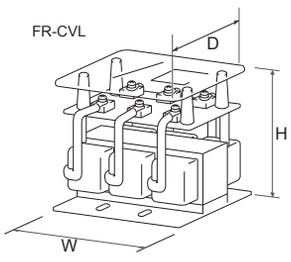
电压/容量		W	D	D1	H	电压/容量		W	D	D1	H
200V	7.5K/11K	90	303	103	300	400V	7.5K/11K/15K	120	305	105	300
	15K	120	305	105	300						
	22K/30K	150	322	122	380		22K/30K	150	305	105	380
	37K/55K	400	250	135	620		37K/55K	400	250	135	620

（单位：mm）

FR-CV-(H)-AT

电压/容量		W	D	D1	H	电压/容量		W	D	D1	H
200V	7.5K/11K	110	315	115	330	400V	7.5K/11K/15K	130	320	120	330
	15K	130	320	120	330						
	22K/30K	160	350	150	410		22K/30K	160	350	150	410

（单位：mm）



FR-CVL

电压/容量		W	H	D	电压/容量		W	H	D
200V	7.5K/11K/15K	165	155	130	400V	7.5K/11K	220	200	135
						15K	220	205	135
	22K	165	155	140		22K	220	215	150
	30K	215	175	160		30K	245	220	185
	37K	220	200	320		37K	245	265	230
	55K	250	225	335		55K	290	280	230

（单位：mm）

名称(型号)	规格，结构等

高功率因数整流器 FR-HC2- (H)□K



大幅抑制了电源高次谐波，输入端功率因数可达0.99及以上（100%负载的条件下）。

标准配备电源回生功能。

可连接多台变频器，实现共直流母线方式运行。

• 规格

型号 FR-HC2-□ *2	200V					400V										
	7.5K	15K	30K	55K	75K	H7.5K	H15K	H30K	H55K	H75K	H110K	H160K	H220K	H280K	H400K	H560K
适用变频器容量 *1	3.7K - 7.5K	7.5K - 15K	15K - 30K	30K - 55K	37K - 75K	3.7K - 7.5K	7.5K - 15K	15K - 30K	30K - 55K	37K - 75K	55K - 110K	90K - 160K	110K - 220K	160K - 280K	200K - 400K	280K - 560K
额定输入电压/频率	三相200V-220V 50Hz 200V - 230V 60Hz					三相380V-460V 50/60Hz										
额定输入电流(A)	33	61	115	215	278	17	31	57	110	139	203	290	397	506	716	993

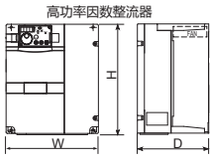
*1 高功率因数整流器所适用变频器的合计容量。

*2 高功率因数整流器FR-HC2需另外附带电抗器1 FR-HCL21、电抗器2 FR-HCL22和外置箱FR-HCB2。（H280K及以上的容量需另外附带FR-HCL21、FR-HCL22、FR-HCC2、FR-HCR2、FR-HCM2。）

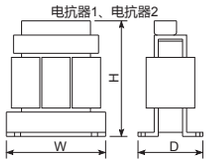
• 外形尺寸 (单位：mm)

功率	功率	高功率因数整流器 FR-HC2			电抗器 1 FR-HCL21 *3			电抗器 2 FR-HCL22 *3			外置箱 FR-HCB2 *4		
		W	H	D	W	H	D	W	H	D	W	H	D
200V	7.5K	220	260	170	132	150	100	237.5	230	140	190	320	165
	15K	250	400	190	162	172	126	257.5	260	165			
	30K	325	550	195	195	210	150	342.5	305	180	270	450	203
	55K	370	620	250	210	180	200.5	432.5	380	280			
	75K	465	620	300	240	215	215.5	474	460	280	400	450	250
400V	H7.5K	220	300	190	132	140	100	237.5	220	140	190	320	165
	H15K	220	300	190	162	170	126	257.5	260	165			
	H30K	325	550	195	182	195	101	342.5	300	180			
	H55K	370	670	250	282.5	245	165	392.5	365	200	270	450	203
	H75K	325	620	250	210	175	210.5	430	395	280	300	350	250
	H110K	465	620	300	240	230	220	500	440	370	350	450	380
	H160K	498	1010	380	280	295	274.5	560	520	430	400	450	440
	H220K	498	1010	380	330	335	289.5	620	620	480			
	H280K	680	1010	380	330	335	321	690	700	560	-	-	-
	H400K	790	1330	440	402	460	550	632	675	705	-	-	-
	H560K	790	1330	440	452	545	645	632	720	745	-	-	-

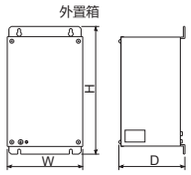
高功率因数整流器



电抗器1、电抗器2



外置箱



*3 请将电抗器（FR-HCL21、22）进行水平安装。

*4 H280以上不配备FR-HCB2。标准附带滤波器电容和浪涌电流抑制电阻。

名称(型号)	规格，结构等

浪涌电压抑制滤波器 FR-BMF-H[]K

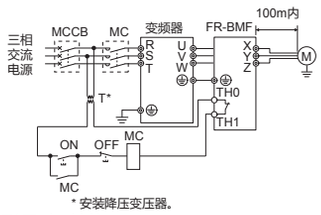
当使用变频器驱动400V级电机时，可抑制电机端的浪涌电压。
适用于5.5至37kW的电机。

• 规格

型号FR-BMF-H[]K		7.5		15		22		37	
适用电机容量 (kW) *1		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
额定电流 (A)		17		31		43		71	
额定过载电流 *2		150% 60秒, 200% 0.5秒 (反限时特性)							
额定输入交流电压 *2		三相电压380-480V							
交流电压允许波动范围 *2		323 - 528V							
最大频率 *2		120Hz							
PWM载波频率		2kHz及以下 *3							
保护结构 (JEM 1030)		开放式(IP00)							
冷却方式		自冷							
最大接线长度		100m及以下							
大约重量(kg)		5.5		9.5		11.5		19	
环境	周围气温	-10°C - +50°C (不结冰)							
	周围湿度	90% RH 及以下 (无凝露)							
	环境	室内（无腐蚀性气体，可燃性气体，油雾，尘埃）							
	海拔高度/振动	海拔1000m及以下，5.9m/s²及以下*4 ， 10至55Hz（X、Y和Z轴方向）							

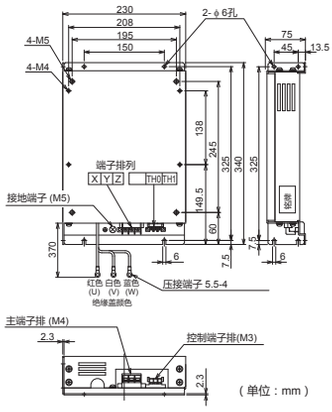
*1 适用电机容量是使用三菱标准4极电机时的最大适用容量。（IPM电机不可用。）
*2 根据所连接的变频器（400V级）的规格。
*3 将Pr.72 PWM频率选择设定为2kHz及以下。
*4 滤波器背面安装时，切勿在移动物体或有振动（超过1.96m/s²）的场所中使用。

• 接线图

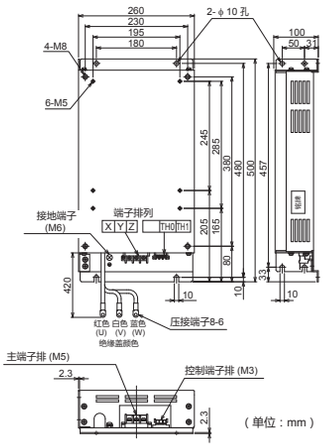


• 外形尺寸 (单位：mm)

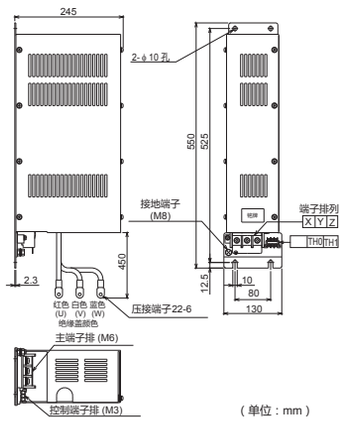
FR-BMF-H7.5K



FR-BMF-H15K, H22K



FR-BMF-H37K



名称(型号)	规格，结构等

正弦波滤波器
MT-BSL-(H)[]K
MT-BSC-(H)[]K

• 正弦波滤波器使用

可将电机的电压、电流大致调整为正弦波。将正弦波滤波器安装至变频器输出端。适用于FR-A820-03800（75K）以上和FR-A840-02160（75K）及以上变频器。

（该产品仅可用于通用电机。）正弦波滤波器的操作特性等效于正弦波电源驱动，能提供下列好处。

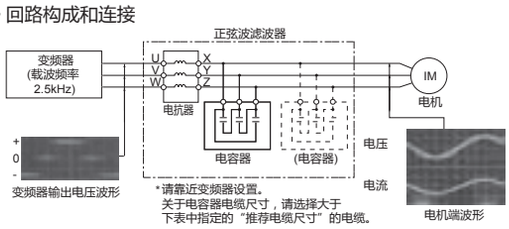
(a) 低噪声
(b) 无浪涌电流
(c) 减少电机损耗（标准电机）

• 使用条件

使用正弦波滤波器，需满足以下条件。

(a) 设定Pr.72为“25”。（初始值为“2”。）
该设定将载波频率改变为2.5kHz。（正弦波滤波器在设计时以2.5kHz的载波频率为前提，请勿忘记变更设定值）。
(b) 正弦波滤波器可在60Hz以下的变频器输出频率下使用。
不能用于更高的频率。（在更高的频率下使用会增加滤波损失。）
(c) 选择使用容量比电机容量高一个等级的变频器。 *2
(d) 仅用于V/F控制下。（当Pr.72 = “25”时，自动设定V/F控制。）
(e) 当同时使用正弦波滤波器 和FR-HC2时，请使用MT-BSL-HC。

• 回路构成和连接

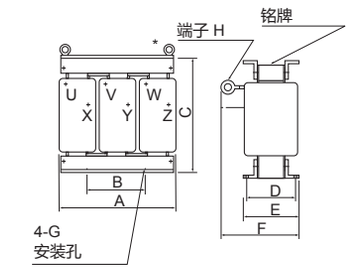


电机容量 (kW)		型号 滤波电抗器	型号 滤波电容器 *1	适用变频器 *2
200V	75	MT-BSL-75K	1×MT-BSC-75K	FR-A820-04750(90K)
	90	MT-BSL-90K	1×MT-BSC-90K	-
400V	75	MT-BSL-H75K(-HC)	1×MT-BSC-H75K	FR-A840-02600(90K)
	90	MT-BSL-H110K(-HC)	1×MT-BSC-H110K	FR-A840-03250(110K)
	110	MT-BSL-H110K(-HC)	1×MT-BSC-H110K	FR-A840-03610(132K)
	132	MT-BSL-H150K(-HC)	2×MT-BSC-H75K	FR-A840-04320(160K)
	160	MT-BSL-H220K(-HC)	2×MT-BSC-H110K	FR-A840-04810(185K)
	185	MT-BSL-H220K(-HC)	2×MT-BSC-H110K	FR-A840-05470(220K)
	220	MT-BSL-H220K(-HC)	2×MT-BSC-H110K	FR-A840-06100(250K)
	250	MT-BSL-H280K(-HC)	3×MT-BSC-H110K	FR-A840-06830(280K)
	280	MT-BSL-H280K(-HC)	3×MT-BSC-H110K	FR-A842-07700(315K)

*1 当使用两个电容器时，按接线图所示并联安装。

*2 当电机额定电流x1.1低于变频器额定电流的90%以下时，可使用与电机容量相同的变频器。

• 正弦波滤波电抗器

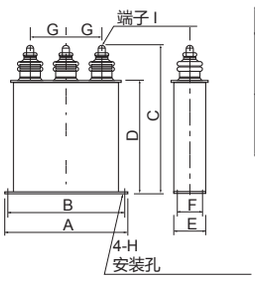


* 组装后请将吊环螺栓朝向外侧。

	型号	A	B	C	D	E	F	G	H	重量 (kg)
200V	MT-BSL-75K	330	150	285	185	216	328	M10	M12	80
	MT-BSL-90K	390	150	320	180	220	330	M12	M12	120
400V	MT-BSL-H75K	330	150	285	185	216	318	M10	M10	80
	MT-BSL-H75K-HC	385	150	345	185	216	315	M10	M10	110
	MT-BSL-H110K	390	150	340	195	235	368	M12	M12	140
	MT-BSL-H110K-HC	420	170	400	195	235	370	M12	M12	180
	MT-BSL-H150K	455	200	397	200	240	380	M12	M12	190
	MT-BSL-H150K-HC	450	300	455	390	430	500	M12	M12	250
	MT-BSL-H220K	495	200	405	250	300	420	M12	M12	240
	MT-BSL-H220K-HC	510	350	540	430	485	555	M12	M12	310
	MT-BSL-H280K	575	200	470	310	370	485	M12	M12	340
	MT-BSL-H280K-HC	570	400	590	475	535	620	M12	M12	480

在水平面上安装电抗器。

• 正弦波滤波电容器



	型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	重量(kg)
200V	MT-BSC-75K	207	191	285	233	72	41	45	φ7	M8	3.9
	MT-BSC-90K	282	266	240	183	92	56	85	φ7	M12	5.5
400V	MT-BSC-H75K	207	191	220	173	72	41	55	φ7	M6	3.0
	MT-BSC-H110K	207	191	280	233	72	41	55	φ7	M6	4.0

当安装时，保证电容器之间有25mm或更大的间隙。

• 推荐电缆尺寸

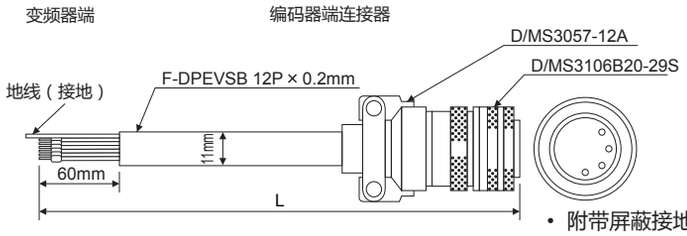
变频器和MT-BSL之间以及MT-BSL和异步电机之间所用的电缆尺寸根据“周边设备/电缆尺寸一览”中U、V和W推荐电缆尺寸而变化。

下表显示了MT-BSC连接线的电缆尺寸。

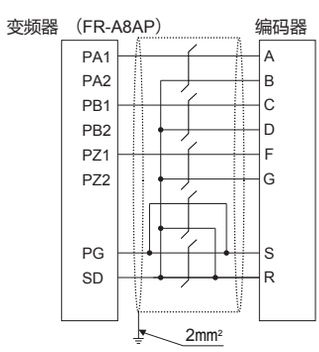
MT-BSC-75K	MT-BSC-90K	MT-BSC-H75K	MT-BSC-H110K
38mm^2	38mm^2	22mm^2	22mm^2

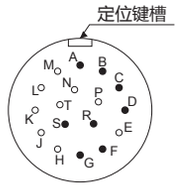
● 专用电缆选件

名称(型号)	规格，结构等
PLG用电缆 FR-V7CBL[]	• 专用电机



• 附带屏蔽接地用P线夹。





D/MS3106B20-29S
（从接线端看）

型号	长度L(m)
FR-V7CBL5	5
FR-V7CBL15	15
FR-V7CBL30	30

• 要使用30米或更长的电缆，请联系您的零售商。

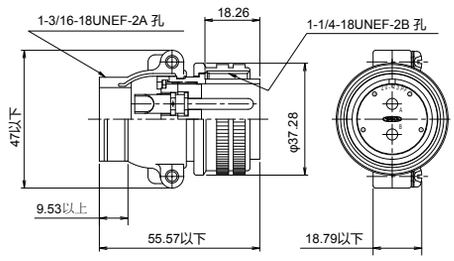
• 电缆制造规格

• 当无选件连接线时，可根据下表编制电缆。
在端子“PG”和“SD”与电机末端编码器之间使用并联连接或大尺寸电缆用于接线。（对于其他接口端的电缆，请使用0.2mm²电缆）

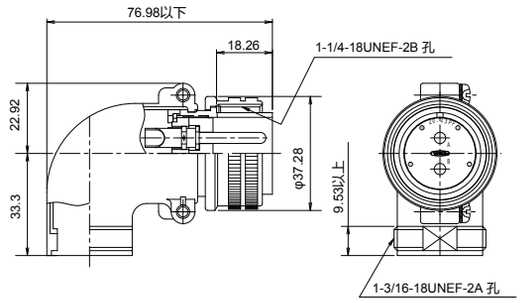
接线距离	选配件专用编码器缆线	接口端PG和SD的缆线尺寸	
		使用0.2mm²电缆进行接线	使用较大尺寸电缆进行接线
5m以下	FR-V7CBL5	并联2条以上	0.4 mm² 以上
10m以下	FR-V7CBL15	并联2条以上	
15m以下		并联4条以上	0.75mm² 以上
20m以下	FR-V7CBL30	并联4条以上	
30m以下		并联6条以上	
50m以下	* 有关缆线预订，请另行咨询我公司。	并联6条以上	1.25mm² 以上
100m以下			

编码器连接器（第一电子工业株式会社制）（供参考）（单位：mm）

直式插头D/MS3106B20-29S

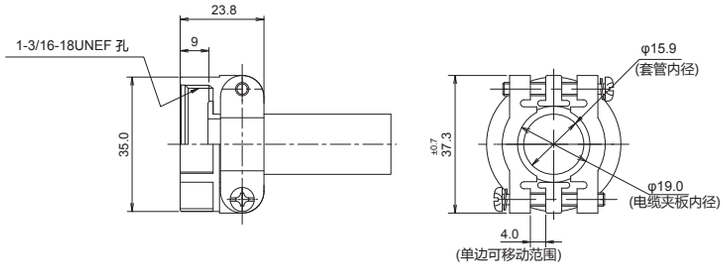


弯插头 D/MS3108B20-29S



• 该弯型连接器不属于选件。请客户自备连接器。

电缆夹 D/MS3057-12A



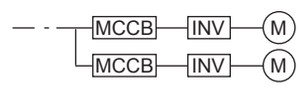
● 周边设备/电缆尺寸一览

◆ 280K 以下

电压	电机输出(kW) *1	适用变频器型号（ND额定）	无熔丝断路器(MCCB) *2 或 漏电断路器(ELB) (NF、NV型)		输入端电磁接触器 *3		推荐电缆尺寸(mm^2) *4	
			连接功率因数改善电抗器（交流或直流）		连接功率因数改善电抗器（交流或直流）		R/L1, S/L2, T/L3	U, V, W
			无	有	无	有		
200V	0.4	FR-A820-00046(0.4K)	5A	5A	S-N10	S-N10	2	2
	0.75	FR-A820-00077(0.75K)	10A	10A	S-N10	S-N10	2	2
	1.5	FR-A820-00105(1.5K)	15A	15A	S-N10	S-N10	2	2
	2.2	FR-A820-00167(2.2K)	20A	15A	S-N10	S-N10	2	2
	3.7	FR-A820-00250(3.7K)	30A	30A	S-N20, N21	S-N10	3.5	3.5
	5.5	FR-A820-00340(5.5K)	50A	40A	S-N25	S-N20, N21	5.5	5.5
	7.5	FR-A820-00490(7.5K)	60A	50A	S-N25	S-N25	14	8
	11	FR-A820-00630(11K)	75A	75A	S-N35	S-N35	14	14
	15	FR-A820-00770(15K)	125A	100A	S-N50	S-N50	22	22
	18.5	FR-A820-00930(18.5K)	150A	125A	S-N65	S-N50	38	38
	22	FR-A820-01250(22K)	175A	150A	S-N80	S-N65	38	38
	30	FR-A820-01540(30K)	225A	175A	S-N95	S-N80	60	60
	37	FR-A820-01870(37K)	250A	225A	S-N150	S-N125	80	80
	45	FR-A820-02330(45K)	300A	300A	S-N180	S-N150	100	100
	55	FR-A820-03160(55K)	400A	350A	S-N220	S-N180	100	100
	75	FR-A820-03800(75K)	-	400A	-	S-N300	125	125
	90	FR-A820-04750(90K)	-	400A	-	S-N300	150	150
400V	0.4	FR-A840-00023(0.4K)	5A	5A	S-N10	S-N10	2	2
	0.75	FR-A840-00038(0.75K)	5A	5A	S-N10	S-N10	2	2
	1.5	FR-A840-00052(1.5K)	10A	10A	S-N10	S-N10	2	2
	2.2	FR-A840-00083(2.2K)	10A	10A	S-N10	S-N10	2	2
	3.7	FR-A840-00126(3.7K)	20A	15A	S-N10	S-N10	2	2
	5.5	FR-A840-00170(5.5K)	30A	20A	S-N20, N21	S-N11, N12	2	2
	7.5	FR-A840-00250(7.5K)	30A	30A	S-N20, N21	S-N20, N21	3.5	3.5
	11	FR-A840-00310(11K)	50A	40A	S-N20, N21	S-N20, N21	5.5	5.5
	15	FR-A840-00380(15K)	60A	50A	S-N25	S-N20, N21	8	8
	18.5	FR-A840-00470(18.5K)	75A	60A	S-N25	S-N25	14	8
	22	FR-A840-00620(22K)	100A	75A	S-N35	S-N25	14	14
	30	FR-A840-00770(30K)	125A	100A	S-N50	S-N50	22	22
	37	FR-A840-00930(37K)	150A	125A	S-N65	S-N50	22	22
	45	FR-A840-01160(45K)	175A	150A	S-N80	S-N65	38	38
	55	FR-A840-01800(55K)	200A	175A	S-N80	S-N80	60	60
	75	FR-A840-02160(75K)	-	225A	-	S-N95	60	60
	90	FR-A840-02600(90K)	-	225A	-	S-N150	60	60
	110	FR-A840-03250(110K)	-	225A	-	S-N180	80	80
	132	FR-A840-03610(132K)	-	400A	-	S-N220	100	100
	150	FR-A840-04320(160K)	-	400A	-	S-N300	125	150
	160	FR-A840-04320(160K)	-	400A	-	S-N300	125	150
	185	FR-A840-04810(185K)	-	400A	-	S-N300	150	150
	220	FR-A840-05470(220K)	-	500A	-	S-N400	2×100	2×100
	250	FR-A840-06100(250K)	-	600A	-	S-N600	2×100	2×100
	280	FR-A840-06830(280K)	-	600A	-	S-N600	2×125	2×125

*1 电机容量为使用AC200/400V 50Hz 4极三菱标准电机时的选型容量。

*2 MCCB的型号请根据变频器电源设备容量选定。
在每1台变频器中请设置1台MCCB。
在美国及加拿大使用时，请选定符合UL、cUL及当地规格的熔丝或UL489接线专用断路器（MCCB）。
（参照使用手册（导入篇））



*3 电磁接触器请以AC-1级进行选定。电磁接触器的电气耐久性为50万次。使用电机驱动中的紧急停止时为25次。
电机驱动中使用紧急停止时，针对变频器输入电流请选JEM1038-AC-3级额定使用电流。使用通用电机的场合，因要切换为工频运行，所以在变频器输出侧设置电磁接触器时，针对电机的额定电流请选JEM1038-AC-3级额定使用电流。

*4 电缆对于FR-A820-03160(55K)及以下、FR-A840-01800(55K)及以下：推荐（使用）HIV电线（600V系列 2乙烯基绝缘电线）等）的尺寸，其连续工作最高许容温度为75℃。假设周围温度为50℃及以下、接线距离请控制在20m及以下。
FR-A820-03800(75K)及以上、FR-A840-02160(75K)及以上：推荐（使用）电线（LMFC （阻燃性、可挠性、交连聚乙烯绝缘电线）等）的尺寸，其连续工作最高许容温度为90℃及以上。假设周围温度为50℃及以下为控制柜内使用的接线。

NOTE

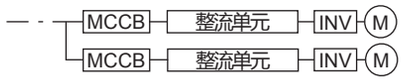
- 变频器容量大于电机容量的组合时，MCCB及电磁接触器应根据变频器型号选定，电线及电抗器应根据电机输出选定。
- 变频器1次端的断路器跳闸时，可能是因为接线异常（短路等）或变频器内部部件的损坏。查明断路器脱扣的原因，排除故障后再接上断路器。

◆ 315K 以上

电压	电机输出(kW)*1	适用逆变单元型号（ND 额定）	适用整流单元型号	无熔丝断路器(MCCB)*2 或漏电断路器(ELB) (NF、NV型)	输入端电磁接触器*3	推荐电缆尺寸(mm²) *4		
						R/L1、S/L2、T/L3	P/+、N/-	U、V、W
400V	315	FR-A842-315K(07700)	FR-CC2-H315K	700A	S-N600	2×150	2×150	2×150
	355	FR-A842-355K(08660)	FR-CC2-H355K	800A	S-N600	2×200	2×200	2×200
	400	FR-A842-400K(09620)	FR-CC2-H400K	900A	S-N800	2×200	2×200	2×200
	450	FR-A842-450K(10940)	FR-CC2-H450K	1000A	1000A 额定品	2×250	2×250	2×250
	500	FR-A842-500K(12120)	FR-CC2-H500K	1200A	1000A 额定品	3×200	3×200	2×250

*1 电机容量为使用AC400V50Hz4极三菱标准电机时的选型容量。

*2 MCCB的型号请根据变频器电源设备容量选定。
每1台整流单元上请配置1台MCCB。
在美国及加拿大使用时，请选定符合UL、cUL及当地规格的熔丝或UL489接线专用断路器（MCCB）。（参照使用手册（导入篇））



*3 电磁接触器请以AC-1级进行选定。电磁接触器的电气耐久性为50万次。使用电机驱动中的紧急停止时为25次。电机驱动中使用紧急停止时，针对整流单元的输入电流请选JEM1038-AC-3级额定使用电流。使用通用电机的场合，因要切换为工频运行，所以在变频器输出侧设置电磁接触器时，针对电机的额定电流请选JEM1038-AC-3级额定使用电流。

*4 连续工作最高许容温度为90℃及以上。假设周围温度为50℃及以下、控制柜内使用的接线。

NOTE

- 整流单元容量大于电机容量的组合时，MCCB及电磁接触器应根据整流单元型号选定，电线及电抗器应根据电机输出选定。
- 整流单元1次端的断路器跳闸时，可能是因为接线异常（短路等）或整流单元及逆变单元内部部件的损坏。查明断路器脱扣的原因，排除故障后再接上断路器。

● 漏电断路器的额定灵敏度电流的选定

当漏电断路器用于变频器回路时，其额定灵敏度电流的选定与PMW载波频率无关，按下述方法选择：

- 谐波及浪涌的对应产品时额定灵敏度电流

  $I\Delta n \geq 10\times(Ig1+Ign+Igi+Ig2+Igm)$
- 一般产品时

  额定灵敏度电流

  $I\Delta n \geq 10\times\{Ig1+Ign+Igi+3\times(Ig2+Igm)\}$

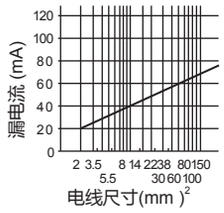
  Ig1, Ig2: 电缆线路的工频电源运行时的漏电流

  Ign: 变频器输入端噪声滤波器的漏电流

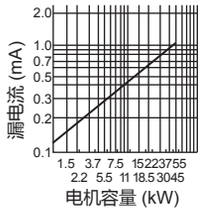
  Igm: 电机工频电源运行时的漏电流

  Igi: 变频器本体的漏电流

当CV电缆用金属管布线，工频电源运行时每1km电缆路径的漏电流例（200V 60Hz）

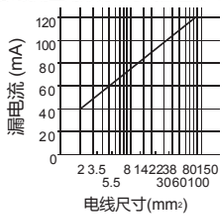


3相感应电机工频电源运行时的漏电流例



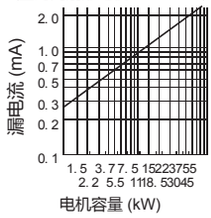
当CV电缆用金属管布线，工频电源运行时每1km的漏电流例

(3相3线用三角形的符号代替连接400V60Hz)



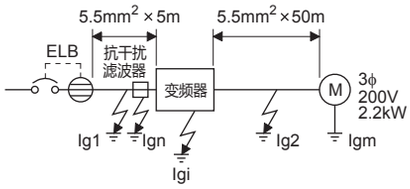
3相感应电机工频电源运行时的漏电流例

(全封闭扇形电机400V60Hz)



"人" 连接时漏电流量约为上述的1/3。

<示例>



(a) 漏电断路器（ELB）请设置在变频器的输入端。

(b) 星型接线中性点 人 接地的场合，负载保护接地必须遵循国家或地方安全标准和电器标准。(NEC第250章，IEC536第1等级或者其它可执行标准)

◆ **选择示例 (按上图所述)**

	谐波及浪涌的对应产品时	一般产品时
漏电流 Ig1 (mA)	$33\times\frac{5m}{1000m}=0.17$	
漏电流 Ign (mA)	0 (无抗干扰滤波器时)	
漏电流 Igi (mA)	1（无EMC滤波器的情况下）变频器的漏电流参照下表 *1	
漏电流 Ig2 (mA)	$33\times\frac{50m}{1000m}=1.65$	
电机漏电流 Igm (mA)	0.18	
总漏电流 (mA)	3.00	6.66
额定灵敏度电流(mA) (≥ Ig × 10)	30	100

*1 对于是否使用EMC滤波器，请参考使用指南手册（参看有关细节）。

◆ **变频器漏电流(有无EMC滤波器)**

输入电源条件 (200 V等级: 220 V/60 Hz, 400 V等级: 440 V/60 Hz, 电源不平衡保持在3%以内)

	电压 (V)	EMC 滤波器	
		ON (mA)	OFF (mA)
相接地 	**200**	22	1
	400	35	2
中性点接地 	**400**	2	1

● IPM电机(MM-CF系列)

◆ 电机型号

M M - C F 5 2 □ □ □ □

符号	输出	符号	输出
5	0.5kW	35	3.5kW
10	1.0kW	50	5.0kW
15	1.5kW	70	7.0kW
20	2.0kW		

符号	额定转速
2	2000 r/min.

符号	电磁制动器 *1
无	无
B	带

符号	输入电源形状
无	接线盒引线（标准产品）
C	卡侬接口

符号	轴的形状
无	标准（直轴）
K	有键槽

额定转速	电机型号（[]内为额定输出）	电机功率							备注
		0.5kW	1.0kW	1.5kW	2.0kW	3.5kW	5.0kW	7.0kW	
2000r/min	MM-CF[]2	●	●	●	●	●	●	●	标准产品
	MM-CF[]2B	●	●	●	●	●	-	-	订单生产产品
	MM-CF[]2C	●	●	●	●	●	●	●	
	MM-CF[]2K	●	●	●	●	●	●	●	

●：发售机种 -：不对应

◆ 电机规格

◆ IPM电机MM-CF (2000 r/min系列)

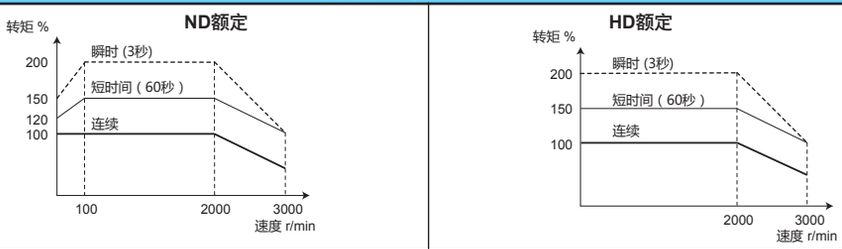
类型			2000r/min系列						
			MM-CF 52(C)(B)	MM-CF 102(C)(B)	MM-CF 152(C)(B)	MM-CF 202(C)(B)	MM-CF 352(C)(B)	MM-CF 502(C)	MM-CF 702(C)
对应变频器	FR-A820-[]	SLD	0.4K	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K
		LD	0.4K	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K
		ND	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K
		HD	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K
连续特性 *1	额定输出 [kW]		0.5	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	7.0
	额定转矩[N·m]		2.39	4.78	7.16	9.55	16.70	23.86	33.41
额定速度 *1[r/min]			2000						
最高速度[r/min]			3000						
瞬时允许速度[r/min]			3450						
最大输出转矩[N·m]			4.78	9.56	14.32	19.09	33.41	47.73	66.82
惯量J *5 [10^{-4}kg·m^2]			6.6 (7.0)	13.7 (14.9)	20.0 (21.2)	45.5 (48.9)	85.6 (89.0)	120.0	160.0
载荷惯量与电机轴惯量推荐比例 *2			100倍以下			50倍以下			
额定电流[A]			1.81	3.70	5.22	7.70	12.5	20.5	27.0
绝缘等级			F种						
结构			全封闭, 自冷却（防护系统：IP44 *3、IP65 *3*4）						
环境条件	周围温度・湿度		-10°C至+40°C (不结冰), 90%RH或更低 (不凝结)						
	存储温度・湿度		-20°C至+70°C (不结冰), 90%RH或更低 (不凝结)						
	周围环境		室内（无阳光直射），无腐蚀气体、可燃气体、油雾和尘埃						
	海拔		最大最高海拔1000m以下						
	振动		X：9.8m/s^2、Y：24.5m/s^2						
重量 *5[kg]			5.1 (7.8)	7.2 (11)	9.3 (13)	13 (20)	19 (28)	27	36

*1 当电源电压下降时，不能保证以上输出和额定速度。
*2 负载转矩为电机额定值的20%时的值。负载转矩越大，允许负荷惯量比越小。
如果负荷惯量比超过上述值，请联系。
*3 除轴的贯穿部位：
*4 用于MM-CF[ ]2C的值。
*5 用于MM-CF[ ]2B的值在括号中示出。

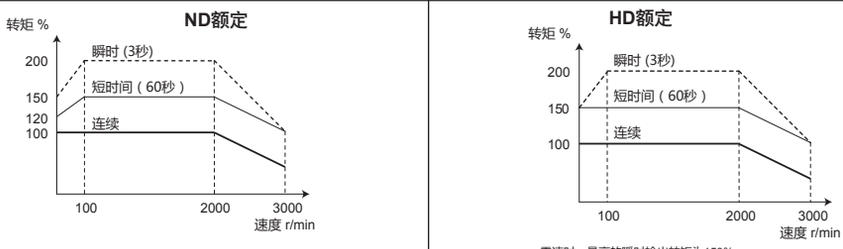
◆ 电机转距特性

在高频重叠控制下

MM-CF 1.5 kW及以下



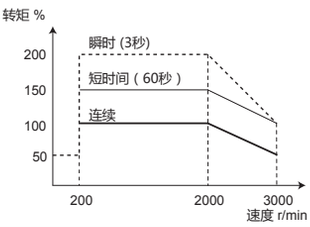
MM-CF 2.0 kW及以上



* 零速时，最高的瞬时输出转矩为150%

在同步电流控制下

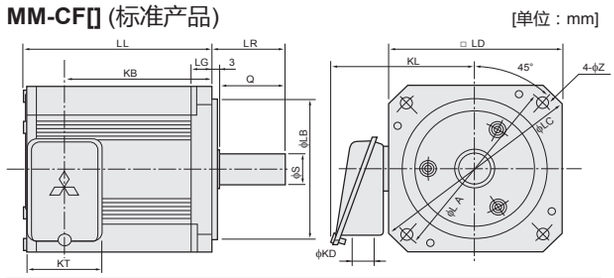
MM-CF 所有容量



◆ 电机外形尺寸图

MM-CF[] (标准产品)

[单位：mm]

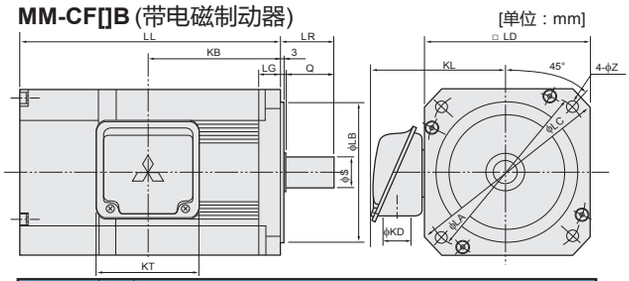


电机型号	输出 (kW)	变化尺寸													
		LL	ϕLA	ϕLB	ϕLC	□LD	LG	KB	ϕKD	KL	KT	ϕZ	LR	Q	ϕS
MM-CF52	0.5	97	145	110h7	165	130	12	62	22	110	56	9	55	50	24h6
MM-CF102	1.0	122						87							
MM-CF152	1.5	147						112							
MM-CF202	2.0	128	200	114.3 $^{0}_{-0.025}$	230	176	18	81.5	27	141	93	13.5	79	75	35 $^{+0.010}_{0}$
MM-CF352	3.5	170						123.5							
MM-CF502	5.0	224						172.5							
MM-CF702	7.0	299						247.5							

有可能更改外形尺寸，如需要正确的外形尺寸请联系。

MM-CF[]B (带电磁制动器)

[单位：mm]

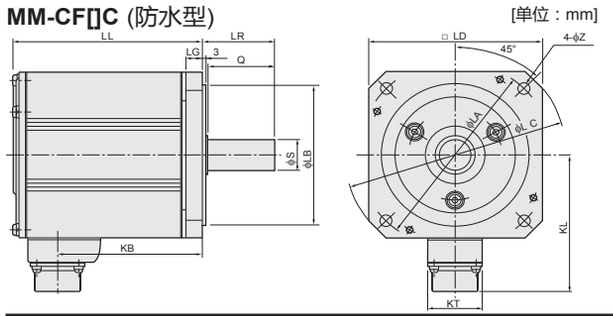


电机型号	输出 (kW)	变化尺寸													
		LL	ϕLA	ϕLB	ϕLC	□LD	LG	KB	ϕKD	KL	KT	ϕZ	LR	Q	ϕS
MM-CF52B	0.5	159	145	110h7	165	130	12	58	22	108	80	9	55	50	24h6
MM-CF102B	1.0	184						83							
MM-CF152B	1.5	209						108							
MM-CF202B	2.0	231	200	114.3 $^{0}_{-0.025}$	230	176	18	97.5	27	141	93	13.5	79	75	35 $^{+0.010}_{0}$
MM-CF352B	3.5	279						139.5							

有可能更改外形尺寸，如需要正确的外形尺寸请联系。

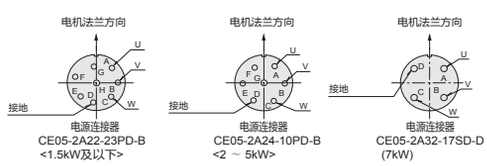
MM-CF[]C (防水型)

[单位：mm]



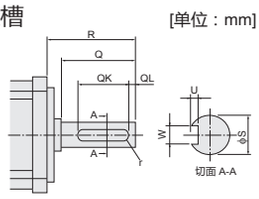
电机型号	输出 (kW)	变化尺寸												
		LL	ϕLA	ϕLB	ϕLC	□LD	LG	KB	KL	KT	ϕZ	LR	Q	ϕS
MM-CF52C	0.5	97	145	110h7	165	130	12	57.5	111	41	9	55	50	24h6
MM-CF102C	1.0	122						82.5						
MM-CF152C	1.5	147						107.5						
MM-CF202C	2.0	128	200	114.3 $^{0}_{-0.025}$	230	176	18	83.3	141	46	13.5	79	75	35 $^{+0.010}_{0}$
MM-CF352C	3.5	170						125.3						
MM-CF502C	5.0	224						179.3						
MM-CF702C	7.0	299						249.3	150	58				

有可能更改外形尺寸，如需要正确的外形尺寸请联系。



使用键槽

[单位：mm]



电机型号	变化尺寸							
	ϕS	R	Q	W	QK	QL	U	r
MM-CF52 to 152	24h6	55	50	8 $^{0}_{-0.036}$	36	5	4 $^{+0.2}_{0}$	4
MM-CF202 to 702	35 $^{+0.010}_{0}$	79	75	10 $^{0}_{-0.036}$	55	5	5 $^{+0.2}_{0}$	5

PM无传感器矢量控制、PM参数初始化

Pr.	GROUP	名称	Pr.	GROUP	名称
998	E430	PM参数初始设定	IPM		IPM初始设定

使用IPM电机MM-CF时，仅操作IPM参数初始设定便可以进行PM无传感器矢量控制。
PM无传感器矢量控制要求下列条件：
- 电机功率等于或低于变频器功率一级。
- 执行单电机操作（一台电机对一台变频器）。
- 电机总线长为100m及以下。（即便使用IPM电机MM-CF，在线长超过30m时，需执行离线自动整定。）

◆ 设定PM无传感器矢量控制的流程

◆ 通过IPM初始设定模式来选择PM无传感器矢量控制的方法

初始设定时，变频器为感应电机设定。遵循下列流程以变更PM无传感器矢量控制设定。

要点

- 对驱动IPM电机 时需要设定变更的参数进行批量自动设定。
- 为变更PM无传感器矢量控制，在设定其他参数前执行下列步骤。设定参数后，变更为PM无传感器矢量控制后一部分参数值将被初始化。
  （被初始化的参数请参考[IPM初始化参数一览表]）

操作

1. 接通电源时的画面
监视器显示。

2. 运行模式变更
按下 PU/EXT 键切换到PU运行模式。 [PU]显示时灯会亮起。

3. 参数设定模式
按下 MODE 可选择参数设置模式。 [PRM] 显示亮起。

4. IPM初始设定模式的选择
旋转 ，找到 "IPM"（IPM初始设定模式）。

5. 显示设定值
按下 SET 键可读取当前设定值。显示 " 0 " (初始值)。

6. 设定值变更
旋转 ，将设定值变为 "3003"，接着按下 SET 键。
"3003" 和 "IPM" 交替闪烁表示设定完毕。

设定值	说明
0	感应电机用参数设定
3003	IPM电机MM-CF用参数设定（旋转数）

注意

- 在IPM初始设定模式下对PM电机用参数进行初始设定后，**Pr.998 PM**参数初始设定 的设定值也会自动变更。
- 在参数初始设定的状态下， **Pr.80** 电机容量 将被设定为与变频器容量相同的电机容量。要使用比变频器容量低1级的电机时，在进行IPM参数初始设定之前，请先设定**Pr.80** 电机容量。
- 要进行基于频率的速度设定或监视器显示时，请通过**Pr.998** 进行设定。(详细请参照说明书（应用篇）。)
- 不能驱动S-PM齿轮电机。

◆ 通过Pr.998进行PM无传感器矢量控制的设定方法

- 变更**Pr.998PM**参数初始设定为下表的设定值后，可变更为PM无传感器矢量控制。

Pr.998 设定	说明	通过IPM初始设定模式进行操作
0（初始值）	感应电机用参数设定（频率）	"IPM"(IPM) → 写入 "0"
3003	IPM电机MM-CF的参数设定（转速）	"IPM"(IPM) → 写入 "3003"
3103	IPM电机MM-CF用参数设定 (频率)	-
8009	除MM-CF以外的IPM电机用参数设定（转速）(调谐后)	-
8109	除MM-CF以外的IPM电机用参数设定（频率）(调谐后)	-
9009	SPM电机用参数每设定（转速）(调谐后)	-
9109	SPM电机用参数设定（频率）(调谐后)	-

注意

- 不能驱动S-PM齿轮电机。

◆ PM初始化参数一览表

- 通过用操作面板上的IPM参数初始化模式来选择PM无传感器矢量控制或用**Pr.998 PM参数初始化**，将下表中的参数设定值变更为需要执行PM无传感器矢量控制的设定值。根据所使用的IPM电机规格（容量）被切换的设定值将有所不同。
- 进行参数清除、全部清除后，设定值将被复位为感应电机控制用设定值。

Pr.	名称	Pr.998	设定值						设定单位	
			感应电机		PM电机(转数设定)		PM电机(频率设定)			
			0 (初始值)		3003 (MM-CF)	8009 9009 (MM-CF以外)	3103 (MM-CF)	8109 9109 (MM-CF以外)	3003, 8009, 9009	0, 3103, 8109, 9109
			FM	CA						
1	上限频率		120 Hz *1 60 Hz *2		3000 r/min	电机最高频率 *8	200 Hz	电机最高频率 *8	1 r/min	0.01 Hz
4	3速设定（高速）		60 Hz	50 Hz	2000 r/min	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	1 r/min	0.01 Hz
9	电子过热保护		变频器额定电流		电机额定电流	-	电机额定电流	-	0.01 A *1 0.1 A *2	
13	启动频率		0.5 Hz		8 r/min *5	**Pr.84** ×10%	0.5 Hz *6	**Pr.84** ×10%	1 r/min	0.01 Hz
15	JOG频率		5 Hz		200 r/min	**Pr.84** ×10%	13.33 Hz	**Pr.84** ×10%	1 r/min	0.01 Hz
18	高速上限频率		120 Hz *1 60 Hz *2		3000 r/min	-	200 Hz	-	1 r/min	0.01 Hz
20	加减速基准频率		60 Hz	50 Hz	2000 r/min	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	1 r/min	0.01 Hz
22	失速防止动作水平		150% *7		150% *7				0.1%	
37	转速显示		0		0				1	
55	频率监视基准		60 Hz	50 Hz	2000 r/min	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	1 r/min	0.01 Hz
56	电流监视基准		变频器额定电流		电机额定电流	**Pr.859**	电机额定电流	**Pr.859**	0.01 A *1 0.1 A *2	
71	适用电机		0		330 *3	-	330 *3	-	1	
80	电机容量		9999		电机容量 (MM-CF) *4	-	电机容量 (MM-CF) *4	-	0.01 kW *1 0.1 kW *2	
81	电机极数		9999		8 *4	-	8 *4	-	1	
84	电机额定频率		9999		2000 r/min	-	133.33 Hz	-	1 r/min	0.01 Hz
116	第3输出频率检测		60 Hz	50 Hz	2000 r/min	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	1 r/min	0.01 Hz
125 (903)	端子2频率设定增益频率		60 Hz	50 Hz	2000 r/min	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	1 r/min	0.01 Hz
126 (905)	端子4频率设定增益频率		60 Hz	50 Hz	2000 r/min	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	1 r/min	0.01 Hz
144	转速设定切换		4		108	**Pr.81** + 100	8	**Pr.81**	1	
240	Soft-PWM动作选择		1		0				1	
263	减速处理开始频率		60 Hz	50 Hz	2000 r/min	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	1 r/min	0.01 Hz
266	停电时减速时间转换频率		60 Hz	50 Hz	2000 r/min	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	1 r/min	0.01 Hz
374	超速检测水平		9999		3150 r/min	电机最高频率 + 10 Hz *8	210 Hz	电机最高频率 + 10 Hz *8	1 r/min	0.01 Hz
386	最大输入脉冲的频率		60 Hz	50 Hz	2000 r/min	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	1 r/min	0.01 Hz
505	速度设置基准		60 Hz	50 Hz	133.33 Hz	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	0.01 Hz	
557	电流平均值监视信号 输出基准电流		变频器额定电流		电机额定电流	**Pr.859**	电机额定电流	**Pr.859**	0.01 A *1 0.1 A *2	
820	速度控制P增益1		60%		30%				1%	
821	速度控制积分时间1		0.333 s		0.333 s				0.001 s	
824	转矩控制P增益1 （电流环路比例增益）		100%		100%				1%	
825	转矩控制积分时间 1 (电流环积分时间)		5 ms		20 ms				0.1 ms	
870	速度检测迟滞		0 Hz		8 r/min		0.5 Hz		1 r/min	0.01 Hz
885	再生回避补偿频率限制值		6 Hz		200 r/min	**Pr.84** ×10%	13.33 Hz	**Pr.84** ×10%	1 r/min	0.01 Hz
893	节能监视器基准（电机容量）		变频器额定电流		电机容量 **(Pr.80)**				0.01 kW *1 0.1 kW *2	
C14 (918)	端子1增益频率（速度）		60 Hz	50 Hz	2000 r/min	**Pr.84**	133.33 Hz	**Pr.84**	1 r/min	0.01 Hz
1121	速度控制每单位值设定基准频率		120 Hz *1 60 Hz *2		3000 r/min	电机最高频率 *8	200 Hz	电机最高频率 *8	1 r/min	0.01 Hz

-: 未改变

*1 FR-A820-03160(55K)及以下、FR-A840-01800(55K)及以下的初始值。
*2 FR-A820-03800(75K)及以上、FR-A840-02160(75K)及以上的初始值。
*3 **Pr.71适用电机**=“333、334、8093、8094、9093、9094”时，**Pr.71**的设定不变。
*4 设定为“9999”以外时，设定值保持不变。
*5 **Pr.788 低速区域转矩特性选择** =“**0**”时，变为**200r/min**。
*6 **Pr.788 低速区域转矩特性选择** =“**0**”时，变为**13.33Hz**。
*7 SLD：110%、LD：120%、ND：150%、HD：200%（参照**Pr.570** 多重额定选择）
*8 电机最大频率在**Pr.702 电机最高频率**中设定。**Pr.702** =“9999（初始值）”时，**Pr.84 电机额定频率**的设定为电机最大频率。

注意

- 通过旋转数设定（**Pr.998** =“3003、8009、或9009”）进行了IPM参数初始化时，上表以外的频率相关参数和监视器也会变为基于旋转数的设定和显示。

◆ PM无传感器矢量控制和感应电机控制的规格对比

项目	PM无传感器矢量控制 (MM-CF)		感应电机控制
组合电机	IPM电机MM-CF系列(0.5至7.0 kW) 通过自动调谐对应MM-CF以外的IPM电机。 *1		感应电机 *1
启动转矩	高频重叠控制	200% (与MM-CF的组合1.5kW及以下：200%、2.0kW及以上：150%)	200% （FR-A820-00250(3.7K)及以下、FRA840-00126(3.7K)及以下） 150% （FR-A820-00340(5.5K)及以上、FRA840-00126(3.7K)及以上） 实时无传感器矢量控制、矢量控制时
	同步电流控制	50%	
零速	高频重叠控制	可能 (但在零速200%下使用时，需选择HD额定)	在实时无传感器矢量控制和矢量控制下可用
	同步电流控制	不能	
载波频率	高频重叠控制	6 kHz (**Pr.72** = "0 - 9"), 10 kHz (**Pr.72** = "10 - 13"), 14 kHz (**Pr.72** = "14 或 15") (10kHz及以上时，低速区域变为6 kHz。 不能选择2kHz)	0.75kHz～14.5kHz的范围可设定 （FR-A820-03160(55K)及以下、FR-A840-01800(55K)及以下） 0.75kHz～6kHz的范围可设定 （FR-A820-03800(75K)及以上、FR-A840-02160(75K)及以上）
	同步电流控制	2 kHz (**Pr.72** = "0 - 5"), 6 kHz (**Pr.72** = "6 - 9"), 10 kHz (**Pr.72** = "10 - 13"), 14 kHz (**Pr.72** = "14 或 15") (10kHz及以上时，低速区域变为6 kHz)	
瞬停再启动	无启动等待时间。推荐同时使用再生回避功能与再试功能。		有启动等待时间
启动延迟	约0.1秒的启动延迟，用于进行磁极位置检测。		无启动延迟（启动时不进行在线自动调谐时）
电机的工频电源驱动	不可使用工频电源驱动。		可使用工频电源驱动（矢量控制专用电机除外）
电机自由运行时的动作	电机自由运行时，电机端子间有电位差产生。		电机自由运行时，电机端子间无电位差产生
转矩控制	不能		实时无传感器矢量控制、矢量控制时可能
位置控制	高频重叠控制	可能（无传感器）	在矢量控制时可能
	同步电流控制	不能	

*1 要在除MM-CF以外的IPM电机上执行PM无传感器矢量控制，请联系您的经销商。

*2 电机与变频器的组合方式是：电机额定电流在变频器额定电流以下。（但是，在0.4kW以上）
此外，电机的额定电流明显低于变频器的额定电流，会发生转矩波动等而造成速度、转矩的精度下降等，因此请以变频器额定电流的40%及以上为标准进行选定。

注意

- 请在确认电机停止后，进行接线操作。否则有可能触电。
- 请一定不要将IPM电机连接到工频电源上。
- IPM电机不会产生转差。因此，从感应电机更换时，在相同频率下运行时，实际旋转速度会加上转差量。请根据需要进行调整，使其与感应电机的旋转速度相同。

与FR-A700系列的主要差异及兼容性

项目		FR-A700	FR-A800
控制方法		V/F控制 先进磁通矢量控制 实时无传感器矢量控制 矢量控制 (使用内置选件)	V/F控制 先进磁通矢量控制 实时无传感器矢量控制 矢量控制 (使用内置选件) PM无传感器矢量控制 (IPM电机/SPM电机)
功能增加		—	USB主机功能 安全停止功能 内置PLC功能 等
制动晶体管 (可使用制动电阻器)		内置 FR-A720-0.4K - 22K 内置 FR-A740-0.4K - 22K	内置 FR-A820-00046(0.4K) - 01250(22K) 内置 FR-A840-00023(0.4K) - 03160(55K)
最大输出频率	V/F控制	400 Hz	590 Hz
	先进磁通矢量控制	120 Hz	400 Hz
	实时无传感器矢量控制	120 Hz	400 Hz
	矢量控制	120 Hz	400 Hz
	PM无传感器矢量控制	不可	400 Hz
PID控制		X14信号ON时，可进行PID控制	不需要分配X14信号(只需设定Pr.128，即可启动PID控制)。 增加PID预充电功能和浮动辊控制。
瞬停再启动		CS信号ON时，可进行瞬停再启动	无需分配CS信号(只需设定Pr.57即可设定再启动)。
电机极数V/F控制切换		设定为Pr.81 = "12至20 (2至10极)"时，V/F切换信号 (X18)有效。	当Pr.81 = "12 (12 极)"时，与Pr.81设定值无关，X18有效。 (Pr.81设定值 "14至20"删除。)
PTC热敏电阻输入		从端子 AU输入 (通过切换开关切换端子AU的功能)	从端子2输入(通过Pr.561的设定切换端子2的功能)
USB接口		B接口	小型B接口
控制回路端子排		拆卸式端子排（螺丝式）	拆卸式端子排（弹簧夹钳）
端子响应性		FR-A800的输入输出端子的响应性比FR-A700快。 通过设定Pr.289主机输出端子过滤器、Pr.699输入端子滤波器，可与FR-A700的端子响应性兼容。 设定参考值为5～8ms，请根据系统调整。	
PU		FR-DU07 (4位 LED) FR-PU07	FR-DU08（5位LED） FR-PU07（存在部分限制，如：不能进行参数复制等） FR-DU07不能使用
内置选件		专用内置选件（不兼容）	
通讯选件		安装于接口3	安装于接口1
安装尺寸		所有容量安装尺寸兼容。 （同一容量下的更新不需要变更安装孔）	
整流器		所有容量内置	整流器分离类型需要选配整流器单元（FR-CC2）
直流电抗器		75K及以上附带直流电抗器（FR-HEL)	FR-A820-03800(75K)及以上、FR-A840-02160(75K)及以上、或使用75kW及以上电机时，根据使用电机的容量选定（变频器未附带） 整流器分离型（整流单元FR-CC2）、IP55对应产品内置

MEACH

三菱电机自动化(中国)有限公司

e&ecoFactory

三菱电机为帮助客户提高竞争力推出e&eco-f@ctory理念－通过“可视化”实现生产现场的业务革新工厂自动化综合解决方案。它整合所有尖端的测量、控制、网络技术，对现场信息进行收集，通过IT系统力求实现生产信息和使用能源的“可视化”以及生产率的高效化。还实现了可对每个产品以最小单位进行管理，从而进一步提高节能效果，是领先世界的未来型工厂。



iQ Platform

iQ platform是从开发、生产到保养，以减少成本为理念，将生产现场的调节控制HMI、工程环境，以及网络无缝连接并统合在一起化为可能的解决方案。其对应的产品，也会依次被罗列出来。



SSCNETIII/H

SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

三菱电机伺服控制网络SSCNET，是一种高速同步通迅控制网络，采用光纤进行通信，具有距离远、接线少、接线简单及有良好的性价比等优点。

FA-IT
信息通讯产

Point
生产管理系
与现场结

CC-Link IE Control

采用千兆以太网技术的工厂主干网络。是传送路冗余化的高可靠网络，可对应高速、大容量的分散控制，是集结了现场、运动控制网络的主干网络。

CC-Link IE Field

超高速／简单／无缝／基于以太网标准。将千兆和Ethernet的优点导入现场层级。设备控制数据和管理数据共存的高速大容量现场网络，可无缝设定控制器分散、I/O控制、运动控制、安全功能。

CC-Link

基于串行通信的开放现场网络。可同时处理控制和信息的高速现场网络。在传送速度10Mbps的高速通信时也可达到100m的传送距离，并且最多可连接64站。

CC-Link Safety

GB/Z 29496.1.2.3-2013

利用CC-Link的高速通信的安全现场网络。是实现安全系统构筑的CC-Link安全现场网络。实现了和CC-Link同样的高速通信，增强了保证系统运作的RAS功能。

CC-Link/LT

利用CC-Link的开放性的省配线网络。可避免复杂配线作业以及错误配线，是用于控制盘、设备内的省配线网络。

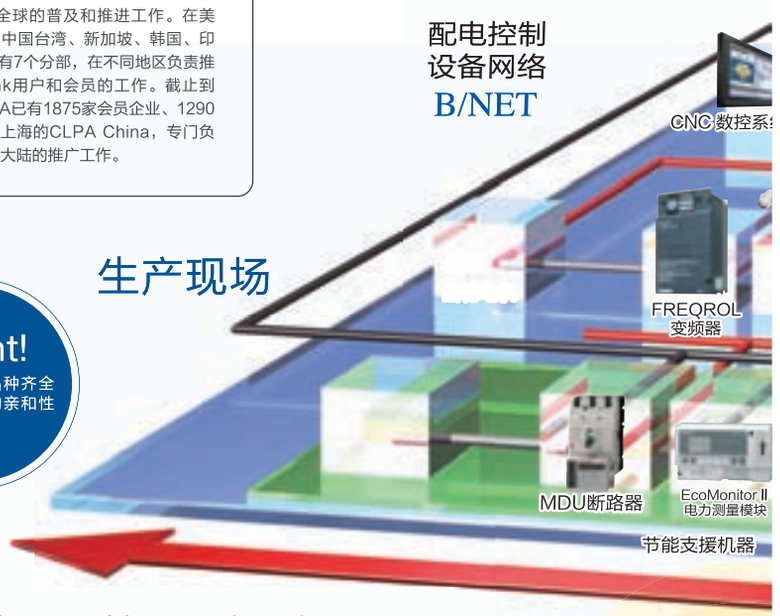
CC-Link标准

CClink已经通过ISO,IEC国际标准和GB/Z、GB/T、中国建筑自动化标准等中国国家标准。

CC-Link协会

CC-Link协会（CC-Link Partner Association简称CLPA）于2000年11月在日本成立，总部设立在日本，是一个非盈利性质的中立机构，主要负责CC-Link在全球的普及和推进工作。在美国、德国、中国、中国台湾、新加坡、韩国、印度等国家和地区设有7个分部，在不同地区负责推广和支持CC-Link用户和会员的工作。截止到2013年3月，CLPA已有1875家会员企业、1290种兼容产品。位于上海的CLPA China，专门负责CC-Link在中国大陆的推广工作。

配电控制
设备网络
B/NET



生产现场

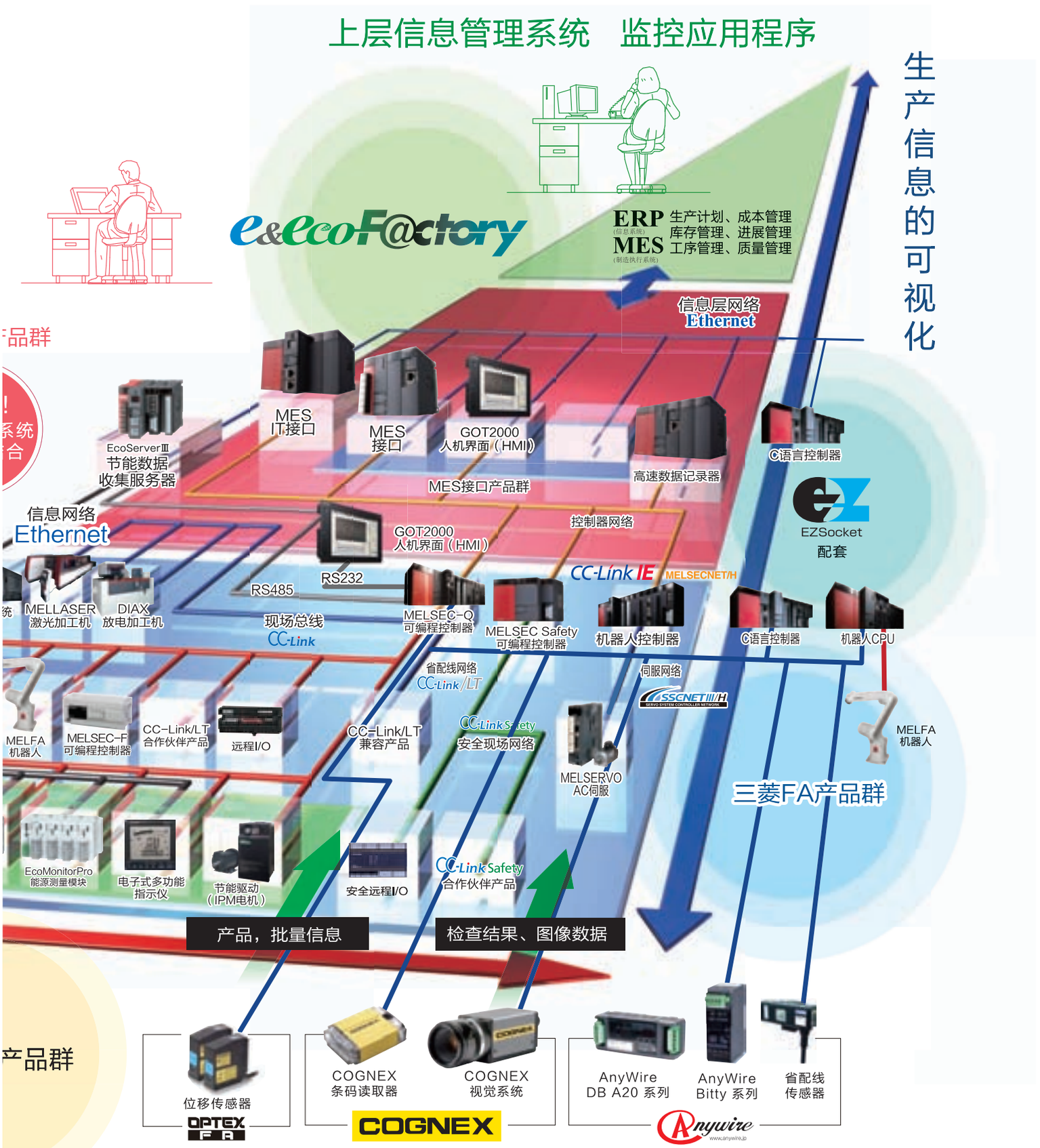
Point!
控制装置的品种齐全及机器之间的亲和性

能源的可视化

iQ Platform

合作伙伴

整合创造价值
Integrate for Value





▶ 可编程控制器

三菱电机的PLC凭借不同场合下各种模块自由组合的灵活性，实现装置间的最佳组合，为您节省空间、节约成本。可靠的技术、稳定的品质，其背后，是研发人员对于“推动制造业进步发展”的热切愿望。小巧机身汇集现场追求的诸多功能、性能、操作性于一体，更加轻巧、更加便利。



▶ 人机界面

三菱电机的人机界面是采用焕然一新的图形操作终端的控制界面。面对业务运营速度和机器运转速度取决于众多不可控因素的事实，三菱电机人机界面针对可视化显示需求，量身打造卓越的速度和性能。



▶ 变频调速器

三菱电机各系列变频器具有矢量控制、无传感矢量控制等多种控制模式, 实现了使各类机械设备在超低速区域高精度运转。并且，对应于各种现场总线和各类行业标准，结合客户装置实现最佳控制和节能。



▶ 运动控制及交流伺服系统

三菱电机作为行业中的领导者，提供最完善的系统解决方案。从运动控制器，到伺服放大器和马达拥有多种规格满足不同领域的需求。MR－J4系列以其行业领先水平的高速、高精度定位和操作方便性，作为工业机械的驱动源，为提高客户设备性能作贡献。



▶ 张力控制系统

三菱电机作为综合电机与工厂自动化产品厂家，所提供的电磁离合器、制动器，到控制这些设备的张力控制器及其配件，都立足于丰富的经验并结集各种先进的技术而开发，深受各个领域用户的好评。

产品概览
Product Overview



▶ 工业机器人

三菱电机的工业机器人提升客户的全面生产能力。三菱电机提出的“机器人单元式生产”超越了场所、生产量及供货周期的限制，通过敏捷适应产品多样的生产以解决各种问题。



▶ 数控系统

三菱电机CNC数控系统全系列实现完美1纳米控制，配以全面支持高速光纤通信网络的伺服及主轴系统，高速高精度的优势得到进一步展现。运用“加工控制技术”、“高品质、高可靠性”、“网络化”，提高加工精度，缩短生产时间。



▶ 放电加工机

三菱电机的放电加工机在包括数控系统、加工电源及驱动装置等在内的核心部分均采用三菱自有先进技术，为高速高精度加工提供了有力保证，提升了加工效率，降低生产能耗，并降低用户的运行成本。



▶ 激光加工机

三菱电机的激光加工机拥有专利的激光核心技术，关键部件均为日本工厂生产，在使用过程中具备稳定性和协调性，并且使用简单易于维护。三菱电机激光打孔机，用最尖端技术，为各种电子设备的小型化、高性能化做出了巨大的贡献。



▶ 低压电器

三菱电机的配电控制产品致力提供安全可靠、节能高效的解决方案和服务，确保各类配电和用电设备安全可靠的运行。支持各行业用户提高能源使用效率、降低排放，并为用户带来显著收益。

MEACH

三菱电机自动化(中国)有限公司

遍布全国的销售服务网络
为您提供高效可信赖的支持与服务。

服务热线

400-821-3030



营业服务网点

三菱电机自动化（中国）有限公司

200336 上海市伊犁南路566号 三菱电机自动化中心
TEL 86-21-2322-3030 FAX 86-21-2322-3000
HP http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/
销售产品：P I H N E S L R L
培训中心：P I H N S R
售后服务中心：P I H N E L R

[北京分公司]
100005 北京市东城区建国门内大街18号恒基中心办公楼第一座9层907室
TEL 86-10-6518-8830 FAX 86-10-6518-8030
销售产品：P I H N E S L R L
培训中心：P I H S R
售后服务中心：P I S R

[成都分公司]
610021 成都市滨江东路9号B座香格里拉办公中心楼407、408室
TEL 86-28-8446-8030 FAX 86-28-8446-8630
销售产品：P I H N E S L R L
培训中心：P I H S
售后服务中心：P I H E S L

[广州分公司]
510335 广州市海珠区新港东路1068号中洲中心北塔1609室
TEL 86-20-8923-6730 FAX 86-20-8923-6715
销售产品：P I H N E S L R L
培训中心：P I H S

[深圳分公司]
518034 深圳市福田区金田南路大中华国际交易广场25层2512–2516室
TEL 86-755-2399-8272 FAX 86-755-8218-4776
销售产品：P I H N E S L R L
培训中心：N
售后服务中心：N

[天津分公司]
300061 天津市河西区友谊路35号城市大厦2003室
TEL 86-22-2813-1015 FAX 86-22-2813-1017
销售产品：P I H N E S L R L
培训中心：P I H S

[大连分公司]
116600 大连市经济技术开发区东北区三街5号
TEL 86-411-8765-5951 FAX 86-411-8765-5952
销售产品：P I H N E S L R L
售后服务中心：E L

[南京分公司]
210002 南京市中山东路90号华泰大厦18楼S1座
TEL 86-25-8445-3228 FAX 86-25-8445-3808
销售产品：P I H N E S L R L

[东莞分公司]
523859 东莞市长安镇锦厦路段振安大道聚和国际机械五金城C308室
TEL 86-769-8547-9675 FAX 86-769-8535-9682
销售产品：E L
售后服务中心：E

[西安分公司]
710065 西安市二环南路88号老三届・世纪星大厦24层D–E室
TEL 86-29-8730-5236 FAX 86-29-8730-5235
销售产品：P I H N E S L R L
培训中心：P I H S

[沈阳分公司]
110003 沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座2302室
TEL 86-24-2259-8830 FAX 86-24-2259-8030
销售产品：P I H N E S L R L

[武汉分公司]
430022 武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦1座46层18号
TEL 86-27-8555-8043 FAX 86-27-8555-7883
销售产品：P I H N E S L R L

三菱电机自动化（香港）有限公司

香港北角电气道169号康宏汇10楼
TEL 852-2887-8870 FAX 852-2887-7984
销售产品：P I E L L ISM

[工业缝纫机陈列室及服务中心]
香港荃湾德士古道126–140号，德高中心10楼–1002室
TEL 852-2776-8463 FAX 852-2788-1229

FA中心

海外采购的三菱电机产品售前、售后服务对应窗口

上海FA中心
上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心
TEL 86-21-2322-3030 FAX 86-21-2308-3000
服务产品：P I H N S R L

北京FA中心
北京市东城区建国门内大街18号恒基中心第一座9层907室
TEL 86-10-6518-8830 FAX 86-10-6518-3907
服务产品：P I H N S R L

天津FA中心
天津市河西区友谊路35号城市大厦2003室
TEL 86-22-2813-1015 FAX 86-22-2813-1017
服务产品：P I H N S R L

广州FA中心
广州市海珠区新港东路1068号中洲中心北塔1609室
TEL 86-20-8923-6730 FAX 86-20-8923-6715
服务产品：P I H S R L

香港FA中心
香港北角电气道169号康宏汇10楼
TEL 852-2887-8870 FAX 852-2887-7984
服务产品：P I E L L ISM

联合培训中心

为客户提供三菱电机产品的专业技术培训

南京工程学院
211167 南京市江宁科学园弘景大道1号
TEL 86-025-8611-8578 FAX 86-025-8611-8578
服务产品：P I H S

贵阳学院
550005 贵阳市见龙洞路103号贵阳学院博技楼B401室
TEL 86-851-5231-966
服务产品：P I H

中国生产基地

三菱电机大连机器有限公司
辽宁省大连市经济技术开发区东北三街5号
TEL 86-411-8761-3072 FAX 86-411-8761-3007

三菱电机自动化机器制造（常熟）有限公司
江苏省常熟东南经济开发区东南大道1号706室
TEL 86-512-5213-3077 FAX 86-512-5213-3088

三菱电机低压电器（厦门）有限公司
福建省厦门市集美区英瑶路122–126（双号）2层
TEL 86-592-615-3030 FAX 86-592-628-3030