



精于节能 尽心环保



MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

FACTORY AUTOMATION

INVERTER FREQROL-CS80

FREQROL-CS80
COMPACT & SMART

The image shows a Mitsubishi Electric FREQROL-CS80 inverter unit. The control panel features a red LED display showing '5000' Hz. Above the display are 'RUN MON' and 'PU EXT' indicators. Below the display are several control buttons: a red 'STOP RESET' button, a green 'RUN' button, and three white buttons labeled 'V', '^', and 'MODE'. The unit is black and has a terminal block at the bottom. Safety warnings in multiple languages are visible on the front panel.



由 扫描全能王 扫描创建

凝缩多样化功能 小型智能变频器

特点
1

世界最小级别
小型机身

通过低发热设计，
实现机身的小型化



体积为本公司
同等机型的

57%

FR-CS84-012-60的尺寸为
H128mm×W68mm×D117.9mm，
其同等机型的尺寸为
H128mm×W108mm×D129.5mm

FR-CS84-012-60 实物同等尺寸

可以并排安装

水平方向可以并排安装*。在可安装2台同等机型的面积上能够安装3台

FR-CS84-012-60，从而节省空间。

可以安装选件的DIN导轨安装附件（FR-UDA□□）。

*：请在40°C以下的环境温度中使用变频器。

本公司同等机型

2台



由 扫描全能王 扫描创建

特点

2

高性能

小机身 高性能

通用磁通矢量控制

配备了通用磁通矢量控制和自动调谐功能。在传送带、起重机、升降机等搬运机械，洗衣机、搅拌机需要高启动转矩时也可放心使用。

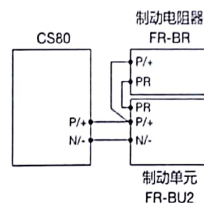
- 实现150%/1Hz的高转矩（转差补偿功能有效时）

• 自动调谐

通过三菱电机独有的“无旋转”自动调谐功能可以自动计算电机常数（R1）。

连接制动单元 **选件**

配置端子P/+与端子N/-，可连接制动单元。适合搬运机械、食品机械等减速时需要再生制动转矩的用途。与制动单元组合使用时，请使用FR-CS84-050-60及以上的变频器。



最佳励磁控制

可以始终将励磁电流调节为最佳状态，从而将电机功率提升到最高。负载转矩小时，节能效果更好。

特点

3

操作简便

一目了然的操作面板

操作面板 FR-LU08 **选件**

配备了LCD面板的液晶操作面板（FR-LU08）选件。



参数单元 FR-PU07 **选件**

通过数字按键直接输入、显示运行状态、帮助功能等的设定简单方便。

可显示八国语言。

最多可保存3台的参数设定值。



控制柜操作面板 FR-PA07 **选件**

可以通过控制柜操作面板进行变频器的操作、频率等的监视。



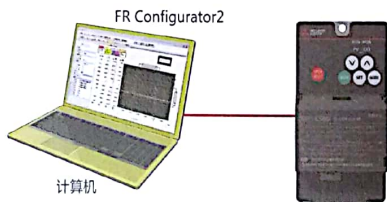
变频器本体的操作面板不可拆卸，需要另外准备参数单元连接电缆（FR-CB20□），与FR-LU08连接还需要操作面板连接器（FR-ADP）。

安装简便 缩短启动时间

变频器安装软件 FR Configurator2 **选件**

MELSOFT共通的设计及操作性使该软件具有三菱电机FA产品的统一感并且使用方便。

配有启动时所需功能的免费版本。请通过三菱电机FA网站下载使用。

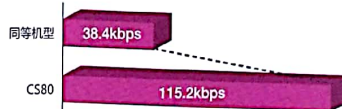


对应高速通讯

RS-485通讯

可以通过控制器经由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可达到115200bps。



画面显示简单易懂 提高操作性

与HMI的连接简单

只需连接GOT2000系列及GOT SIMPLE，无需设定参数即可自动连接。



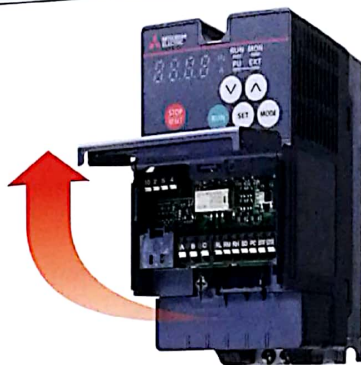
由 扫描全能王 扫描创建

特点
4

维护简单

缩短接线检查的时间

控制端子盖板可开闭,在接线检查时只需向上打开即可进行操作,维护简便易行。



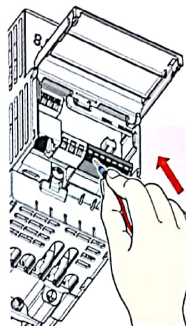
控制回路可简单接线

压接端子(控制回路端子)

压接端子*1可以实现高可靠性与简单接线。

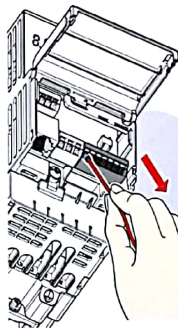
*1:主回路端子是螺丝端子。

- 简单接线
只需通过专用插针型冷压端子将进行过末端处理的电线插入即可完成接线。
若使用一字螺丝刀,即使没有插针型冷压端子也可以进行接线。



接线简单。
插上即可。

- 高可靠性
内部的端子接触部为弹簧构造。
因此,在变频器运输中、移动台车时等情况下,可以避免由于振动所导致的接线松弛或接触不良。
- 无需维护
无需进行螺丝的重新紧固。



满足DIN规格的
抗拉强度。



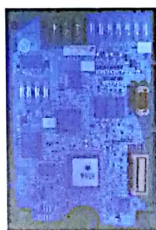
(例:变频器的运输途中)

恶劣周围环境时也可以使用

实施了电路板涂层(IEC60721-3-3 3C2/3S2)来提高耐环境性。



正面



背面

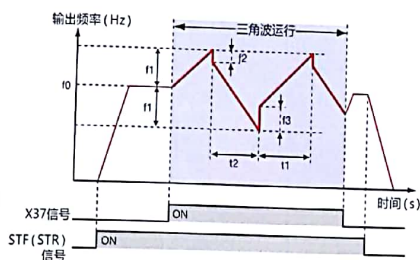
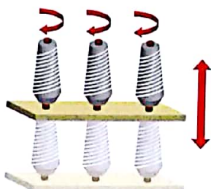


由 扫描全能王 扫描创建

具备多样功能 适合各种用途

纺织

- 三角波功能
在纺织机的动程轴上使用三角波功能,可以防止卷线时的卷绕不均匀或卷绕重叠。
- 瞬间停电时继续运行功能
- 停电时减速停止功能



f0: 设定频率
f1: 设定频率的振幅量
f2: 从加速转换至减速时的补偿量
f3: 从减速转换至加速时的补偿量
t1: 三角波运行时的加速
t2: 三角波运行时的减速

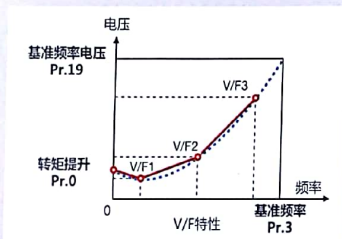
搬运

- 强励磁减速
减速时,通过增强电机的磁通来增加电机侧的损耗,防止再生过电压并缩短减速时间。
无需制动电阻器就可缩短减速时间。
可削减传送线等的节拍时间。
- 停电时减速停止功能
- S曲线加减速
- 通讯功能



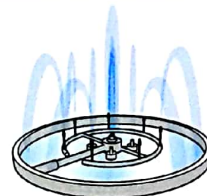
风机、泵

- V/F3点可调整
可以设定符合设备转矩特性的最佳V/F曲线。
- PID控制
低速区域的节能..... PID输出切断(休眠控制)功能
PID控制的启动时间的缩短... PID自动切换功能
支持各种检测器..... 可以通过电压(0~5V/0~10V)、
电流(4~20mA)的任意一种方式输入PID测量值
- 瞬间停电再启动
- 再生回避功能



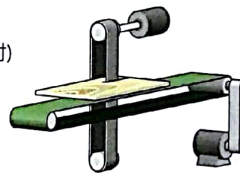
喷泉

- 通用磁通矢量控制
- 停电时减速停止功能
- 瞬间停电时继续运行功能
- 连接制动单元



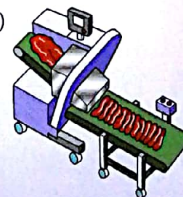
木材加工机械

- 瞬间停电时继续运行功能
- 停电时减速停止功能
- 无停止作业(切割木结时)
- 多段速度设定



食品机械

- 通用磁通矢量控制
- 多段速度功能(最多15段速度)
- S曲线加减速
- 连接制动单元



产品阵容

FR-CS84 - 080 - 60

符号	电压等级	符号	电源	符号	内容	符号	电路板涂层 (对应IEC60721-3-3 C2/3S2)
2	200V等级	无	三相	012 ~ 295	变频器额定容量(A)	60	有
4	400V等级	S	单相				

电源	变频器型号	012	022	036	050	080	120	160	230	295
三相400V	FR-CS84-IJ-60	●	●	●	●	●	●	●	○	○

电源	变频器型号	025	042	070	100
单相200V	FR-CS82S-IJ-60	○	○	○	○

● : 发售机型 ○ : 预定发售机型



对应国际标准的环保设计

对应欧洲特定有害物质 使用限制 (RoHS) 指令

本变频器对应RoHS指令 充分考虑了对人和环境的影响

【什么是RoHS指令】

加盟国必须保证自2006年7月1日起, 在新上市电子电气设备产品中不含有铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯 (PBB) 和多溴二苯醚 (PBDE) 等六种有害物质。在包装箱上标识表示符合RoHS指令的<G>标志。

对应EMC指令的滤波器

更易对应EN规格的EMC指令。
配有对应EMC指令的噪声滤波器选件 (EN61800-3 2nd Environment Category C3)。

符合各种各样的规格

对应UL、cUL、EC指令 (CE标志)。
单相100V电源输入规格品未对应EMC指令。



由 扫描全能王 扫描创建

额定

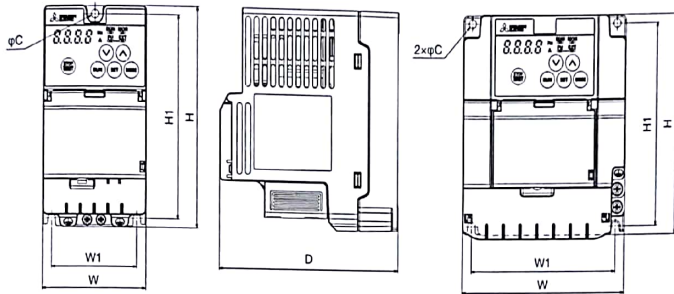
型号 FR-CS84-[]-60	012	022	036	050	080	120	160
适用电机容量 (kW) *1	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
额定容量 (kVA) *2	0.9	1.7	2.7	3.8	6.1	9.1	12.2
额定电流 (A) *4	1.2 (1.0)	2.2 (1.9)	3.6 (3.1)	5.0 (4.3)	8.0 (6.8)	12.0 (10.2)	16.0 (13.6)
过负载电流额定 *3	150% 60s, 200% 0.5s (反时限特性)						
额定电压 *5	三相380 ~ 480V						
额定输入交流电压、频率	三相380 ~ 480V 50Hz/60Hz						
交流电压允许波动范围	325 ~ 528V 50Hz/60Hz						
频率允许波动范围	±5%						
电源设备容量 (kVA) *6	1.5	2.5	4.5	5.5	9.5	12.0	17.0
保护结构 (IEC 60529)	开放式 (IP20)						
冷却方式	自冷			强制风冷			
大约质量 (kg)	0.6	0.6	0.9	0.9	1.4	1.9	1.9

- *1: 适用电机容量是使用三菱电机的4极标准电机时的最大适用容量。
- *2: 额定输出容量表示输出电压为440V时的输出容量。
- *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例值。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,详见应用篇5.6.1电子过热保护章节。设定了锁停再启动(Pr.57)或停电停止(Pr.261)时,当电源电压下降负载变大时,母线电压将下降至停电检测水平,此时可能无法达到100%以上的负载。
- *4: 环境温度为50℃的条件下使用时,额定电流减小为()中的值。
- *5: 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,但是变频器输出电压的峰值为电源电压的 $\sqrt{2}$ 倍左右。
- *6: 电源容量是额定输出电流时的值,随电源侧电抗(包括输入电抗器和电线)的值而变化。

外形尺寸图

FR-CS84-012, 022-60

FR-CS84-036, 050, 080, 120, 160-60



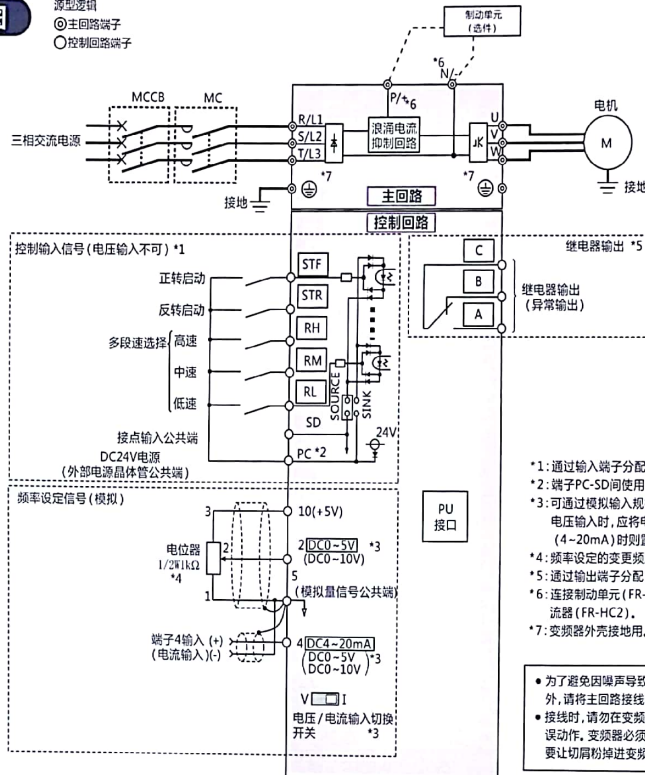
(单位: mm)

变频器型号	W	W1	H	H1	D	C
FR-CS84-012-60	68	56			118	
FR-CS84-022-60	68	56			130	
FR-CS84-036-60	108	96	128	118	160	5
FR-CS84-050-60						
FR-CS84-080-60						
FR-CS84-120-60	197.5	185.5	150	138	134	
FR-CS84-160-60						

端子接线图

源型逻辑

- ⊕ 主回路端子
- 控制回路端子



- *1: 通过输入端子分配 (Pr.178~Pr.182) 可变更复位信号等端子功能。
- *2: 端子PC-SD间使用DC24V电源时,需要注意不能使两端子间短路。
- *3: 可通过模拟输入规格切换 (Pr.73, Pr.267) 进行变更,若要将端子4设为电压输入时,应将电压/电流输入切换开关置于“V”,若要设为电流输入(4~20mA)时则置于“I”(初始设定)。
- *4: 频率设定的变更频率高时,建议使用2W1kΩ。
- *5: 通过输出端子分配 (Pr.195) 可变更端子功能。
- *6: 连接制动单元 (FR-BU2)、共直流母线整流器 (FR-CV)、高功率因数整流器 (FR-HC2)。
- *7: 变频器外壳接地用,必须接地。

- 为了避免因噪声导致的误动作,应将信号线离动力线10cm及以上。另外,请将主回路接线的输入端和输出端分离。
- 接线时,请勿在变频器内留下电线切屑,电线切屑会导致异常、故障及误动作。变频器必须始终保持清洁。在控制柜上等钻孔时,务必注意不要让切屑钻进变频器内。



由 扫描全能王 扫描创建