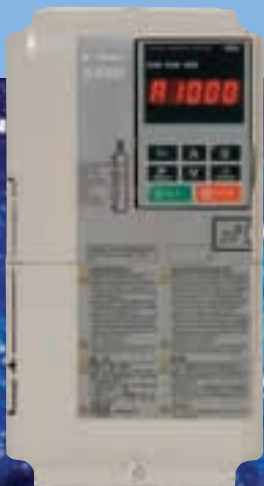


安川变频器 高性能矢量控制 A1000

200 V级 0.4 ~ 110 kW
400 V级 0.4 ~ 355 kW



The Answer

获得ISO9001质量管理体系、
ISO14001环境管理体系国际
标准的认证。



JQA-0422 JQA-EM0498

安川变频器的主力机型诞生

奔向无限的驱动领域

高品质的驱动器，娴静、典雅，同时蕴含着无穷力量。

以卓越性能探索全新驱动领域的“A1000”变频器闪亮登场！

业内顶级的超高效运行，

源于对世界驱动器市场了如指掌的安川。

超强的性能，等待您的切身体验，这就是品质卓越的安川。

“A1000”是将您梦寐以求的性能、功能高度融合的电矢量控制通用变频器。

它秉承了安川对于“可靠品质”的一贯追求，

以焕然一新的面貌将最佳性能呈现在您的面前。



The Answer is
A1000

始于变频器的 环保性能

超群的 电机驱动性能

改变机械等级的 业界最强性能

特点	4
用于各种机械的长处	10
产品体系	14
机型选择	15
软件功能一览	16
参数一览表	18
操作方法	24
标准规格	26
标准连接图	28
外形尺寸	30
全封闭型控制柜内的安装方法	32
外围设备·选购件的选择	34
应用的注意事项	56
产品保证	61
安川通用变频器系列	62
海外服务网	63



(注)部分机型正在申请中。

A

超群的电机驱动性能

最先进的电机驱动技术

▲ 实现所有电机的控制

无论是驱动感应电机或是同步电机(IPM电机/SPM电机), 都能实现高性能的电流矢量控制。

▲ 感应电机和同步电机用变频器可以通用

▲ 可以通过参数设定, 切换感应电机与同步电机

	同步电机 SPM电机 (SMRA系列)	同步电机 IPM电机 (超级节能电机)
特点	<ul style="list-style-type: none"> 超小型、超轻量 节能、高效 全封闭的无风扇结构 (对空调无影响) 	<ul style="list-style-type: none"> 小型、轻量 节能、高效 无传感器高起动转矩 无传感器定位
容量范围	200 V: 0.4 ~ 3.7 kW	200 V: 0.4 ~ 75 kW 400 V: 0.4 ~ 300* kW

*: 无PG则为160kW

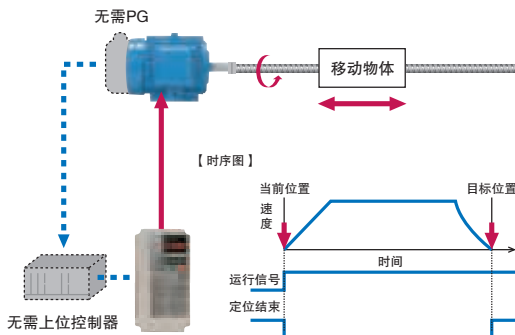
无传感器定位控制

▲ 驱动IPM电机时无需通常位置控制必需的传感器(PG)

利用同步电机(IPM电机)转子具有的电气凸极性, 即使无传感器也可检出速度、方向、旋转角度。

▲ 即使无上位控制器, 也能实现无传感器定位控制

通过可视编程功能(与P8一致)DriveWorksEZ编制程序, 就能实现无传感器位置控制。



*** 注意**
搬运机械, 尤其是起升机等重力负载用途使用PM电机时, 请选择PM用带PG矢量控制模式。
此时需要根据PM电机的种类, 选择PG以及PG速度控制卡。详情请参照产品样本“应用的注意事项”一章中的“应用于同步电机”部分。

全新的转矩特性

▲ 即使无传感器也能做到零速高转矩

能够实现以往较难做到的无传感器*的同步电机驱动。驱动IPM电机时, 零速就能输出高起动转矩。

*: 速度检测器(PG)、磁极检测器。



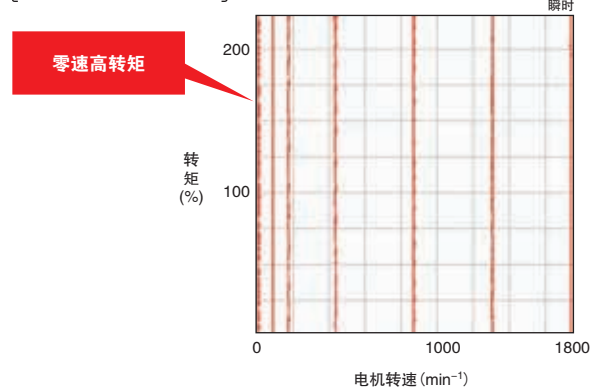
驱动同步电机时

*: 有时需考虑变频器的容量。

- PM用无PG高级矢量控制(IPM电机)
0 min⁻¹ 200%*转矩(可调速范围1:100)
- PM用带PG矢量控制(IPM电机)
0 min⁻¹ 200%*转矩(可调速范围1:1500)

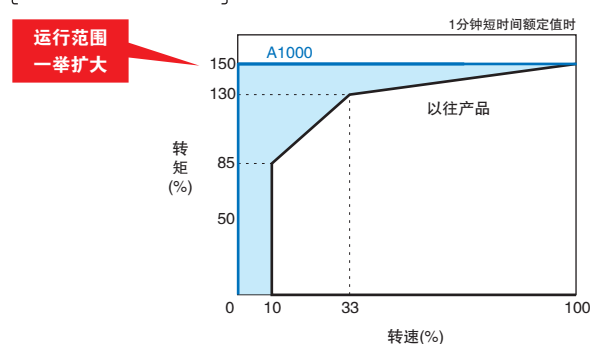
● 转矩特性

[PM用无PG高级矢量控制]



● 速度控制范围比较

[PM用无PG高级矢量控制]



▲ 使用高性能电流矢量控制, 感应电机也能实现高起动转矩



驱动感应电机时

*: 有时需考虑变频器的容量。

- 无PG矢量控制
0.3 Hz 200%*转矩(可调速范围1:200)
- 带PG矢量控制
0 min⁻¹ 200%*转矩(可调速范围1:1500)

配备丰富的自学习功能

▲ 内置多种自学习方式，无论是驱动感应电机或是同步电机，都能充分发挥驱动性能

▲ 自学习内容还包括客户的机械

● 自学习的种类

电机自学习	
旋转形自学习	最适合以往需要高起动转矩、高速、高控制精度的用途。
停止形自学习	最适合电机和搬运机械等连接的状态下，进行调试的用途。
线间电阻自学习	改变了电机电缆长度，或电机容量和变频器容量不同时，对控制精度的改善很有效。
节能自学习	无论使用条件如何，通过自学习可使电机的效率始终保持最佳状态。

机械自学习	
惯性自学习	可使KEB(Kinetic Energy Back-up)功能、减速时间最适功能、前馈功能获得最佳应用。
ASR* 增益自动调整 * : Automatic Speed Regulator	根据设定的响应频率对ASR增益进行自学习。

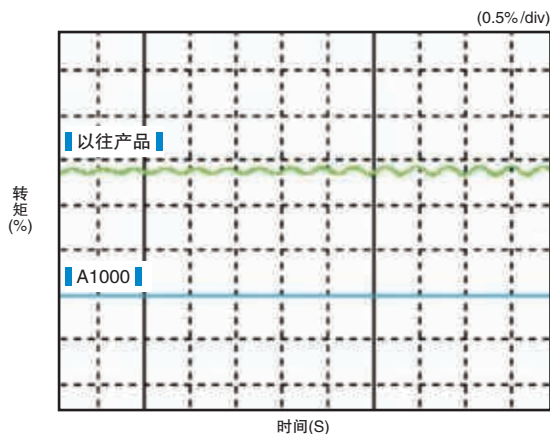
▲ 配备新方式的在线自学习

运行中可以一直检出电机特性的变化，进行高精度的速度控制。

平稳运行

▲ 与以往产品相比，降低了转矩脉动，实现更平稳的运行

● 转矩脉动比较(带PG矢量控制 零速运行时)



符合用途的瞬时停电措施

▲ 可以选择2种瞬时停电补偿功能

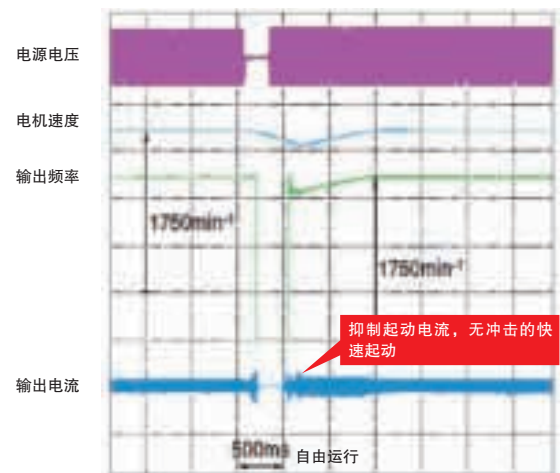
▲ 可以用于感应电机或同步电机的无传感器控制

● 速度搜索功能

搜索自由运行状态的转速，轻松再起动。

最佳用途

风机、鼓风机等装有旋转体的流体机械

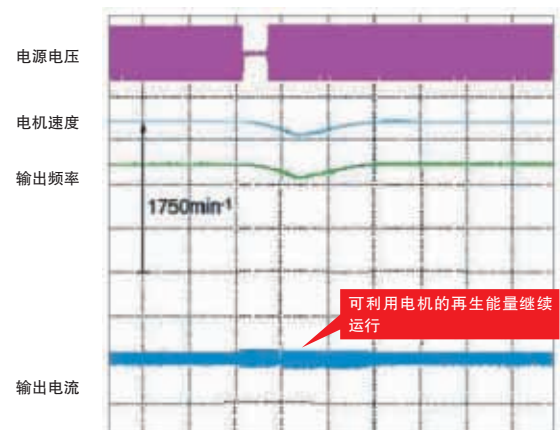


● KEB (Kinetic Energy Back-up)功能

电机不进入自由运行状态，继续运行。

最佳用途

胶片生产线等的瞬时停电措施



(注)必须安装停电检测等装置。在某些负载条件下，变频器可能会跳闸，使电机进入自由运行状态。

▲ 可进行2秒钟*的瞬时停电补偿

- 符合半导体制造设备的标准。
- 可省去UPS(不间断电源)等特殊设备。
- 检测到低电压时，自动进行瞬时停电补偿。

*: 有些容量需要瞬时停电补偿单元(选购件)。



始于变频器的 环保性能

节能

新一代节能运行

▲ 采用最先进的节能控制技术

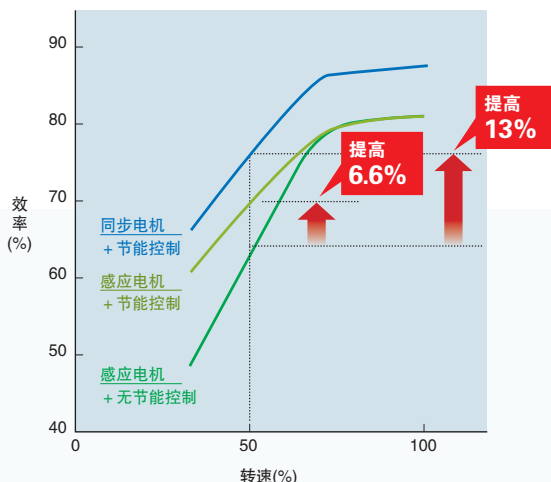
使用变频器的节能控制，可实现感应电机的高效率运行。

▲ 用于同步电机时超级节能

高效率的同步电机和变频器的节能控制同时使用，可以超越感应电机，实现超级节能。

● 源于变频器驱动的高效率控制

200 V 3.7 kW 风机、泵的应用示例



● 节能效果

A1000的节能效果计算示例

条件

A : 感应电机 + 变频器控制

B : IPM电机 + 变频器控制

空调用风机3.7 kW × 100台，用电单价0.7元/kWh，年运行天数按365天计算。

节能效果(年度)

A : 感应电机 + 变频器控制时

耗电: 约1,903,100 kWh
电费: **约133.2万元**

B : IPM电机 + 变频器控制时

耗电: 约1,754,600 kWh
电费: **约122.8万元**

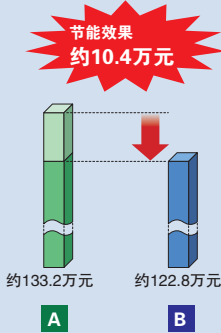
年度节能效果(差额A-B)

节电: 约148,500 kWh
电费: **约10.4万元**

年度CO₂减排效果

148,500 kWh × 0.555 + 1,000 = **约82.4t**
(每1kWh电力的二氧化碳排放量按0.555kg/kWh计算)

(注) 上述结果仅是计算例。
实际的节能效果会受运行条件、负载量、电费单价、电机特性等影响。



耐环境性

耐环境性设计

▲ 备有耐湿、耐尘、耐油、耐振动、等耐环境的强化产品

▲ 同时备有防尘、防滴型IP54*等带保护结构的产品

*: 准备中

符合RoHS指令

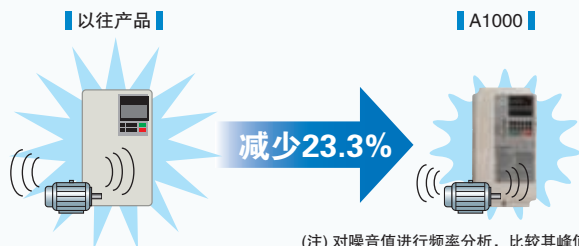
▲ 标准产品符合RoHS(欧州特定有害物质使用限制)指令

符合RoHS指令

降低噪音

▲ 采用Swing PWM方式，在抑制电磁干扰的同时还降低了刺耳的噪音

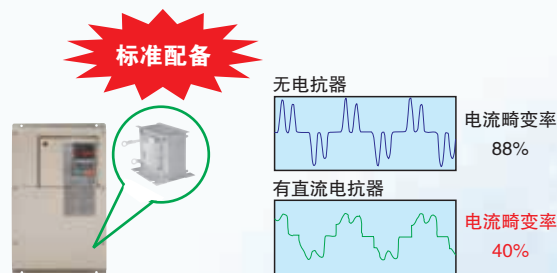
● 以往产品与Swing PWM方式的噪音比较



(注) 对噪音值进行频率分析，比较其峰值。

抑制电源高次谐波

▲ 标配高次谐波抑制用的直流电抗器(22 kW以上)



▲ 备有抑制高次谐波的12相、18相整流选购件*、高次谐波抑制滤波器

*: 准备中。客户需准备3线圈、4线圈变压器。

The Answer is A1000

安全环境

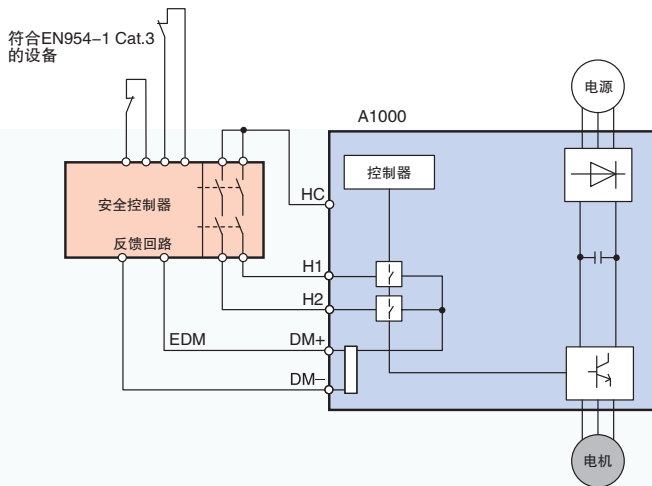
符合安全标准

符合EN954-1 Cat.3及IEC/EN61508 SIL2

增加了可监视安全功能动作的EDM(External Device Monitor)功能

接线示例

A1000备有2个安全输入端子和一个输出端子。
输入：H1端子或H2端子任一打开时动作
输出：安全功能动作时EDM输出



停电时的安全停止

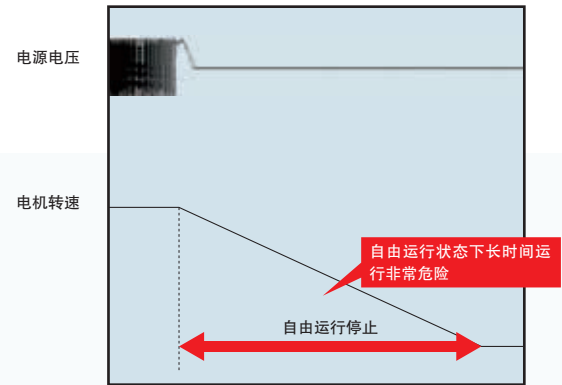
配备停电时电机不自由运行，而能快速安全减速停止的KEB(Kinetic Energy Back-up)功能

使用KEB功能，能安全的快速减速

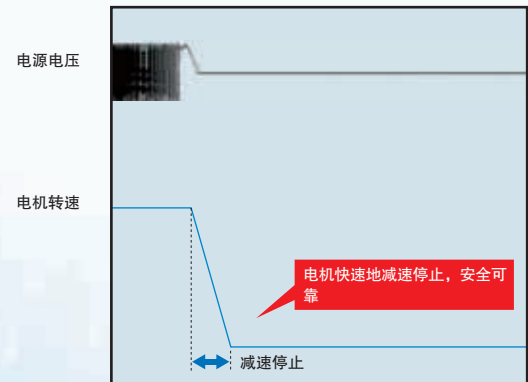
最佳用途

最适用于机床主轴电机和胶片生产线等的停电对策。

以往产品



A1000



A

改变机械等级的 业界最强性能

加快实现机械小型化的紧凑设计

▲ 将世界最小级别变频器与小型、轻量的同步电机相组合，可加快机械小型化进程

● 变频器体积比

400 V 75 kW 示例



● 电机体积比

200 V 3.7 kW 示例



▲ 通过并排安装*，可以进一步减小安装体积

*：18.5 kW 以下的机型

▲ 备有无散热片型*

*：准备中

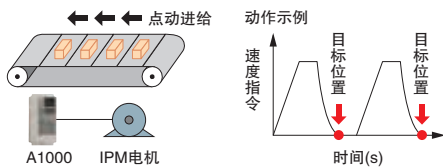
根据喜好定制变频器

▲ 配备可视编程功能 DriveWorksEZ*

使用计算机，通过鼠标的拖放操作，可按照客户的机械规格简单定制变频器。能编制特殊动作和新的检测功能等，并载入变频器。

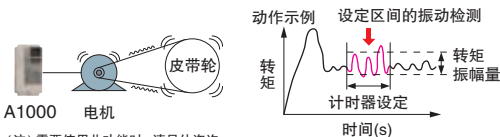
● 编制特殊动作

例：无传感器的简易位置控制功能



● 编制检测功能

例：机械劣化诊断(机械的转矩脉动检测)功能



(注) 需要使用此功能时，请另外咨询。

▲ 配备 USB 端口，便于连接计算机

● 通过 USB 端口与计算机连接



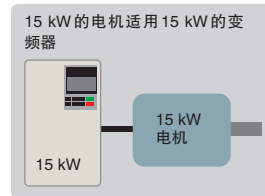
(注) 配备 WV103 电缆用通信端口。请拆下操作器后使用。

▲ 双重额定功能，使机械更趋小型化

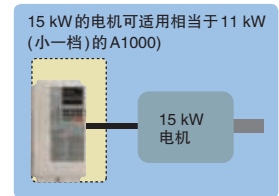
采用 1 台变频器即可选择轻载 (ND)、重载 (HD) 额定的双重额定规格。根据电机的用途，有时可使用小一档容量的变频器。

● 可根据用途进行最适宜选型的 2 重额定

以往产品和电机的组合



A1000 和电机的组合



A1000 的双重额定规格

可通过参数简单设定重载/轻载额定



(注) 选择时必须使变频器额定输出电流大于电机额定电流。

轻松调试

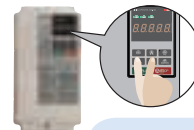
▲ 自动设定最适宜的参数

使用用途选择功能，只需选择机械用途，即可自动设定最适宜的参数。无需烦琐的参数设定，可缩短试运行时间。



● 通过参数简单设定

选择传送带，就能自动给必须的 5 个项目参数设定最适宜的值。



设定值	用途	自动设定的参数
00	通用	
01	供水泵	A1-02 控制模式选择
02	传送带	C1-01 加速时间1
03	进排气风扇	C1-02 减速时间1
04	AHU(HVAC)风扇	
05	空压机	C6-01 ND/HD选择
06	卷扬机(升降用)	
07	起重机(平移、行走)	

确实可靠的制动功能

- ▲ 使用过励磁制动功能，无制动电阻也能紧急制动
- ▲ 扩展了内置制动晶体管的机型，若增加制动电阻，可获得更大的制动力



多种通信选购卡

- ▲ 标准配备 RS-422/485 通信功能
- ▲ 安装通信选购卡，即可用于 PROFIBUS-DP、DeviceNet、CC-Link、CANopen、LONWORKS*、MECHATROLINK-II* 等各种现场网络

*：准备中
(注) 产品名称为各公司的注册商标。

- ▲ 节省布线和空间，机械的设计、安装、维护均方便

长寿命设计

变频器设计寿命：10 年

- ▲ 采用使用年限长的风扇、电容器、继电器、IGBT 等部件，变频器的设计寿命可达 10 年*

*：环境温度 40℃，负载率 80%，24 小时连续运行时的值。此数值随使用条件而异。

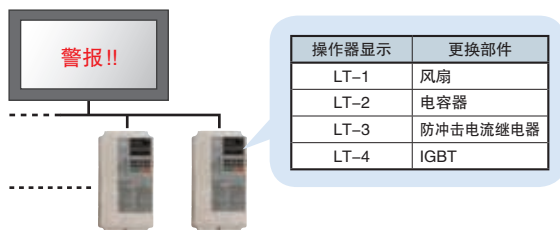
电机寿命

- ▲ 同步电机由于转子无铜损，轴承温度低，因此电机轴承的寿命约为感应电机的 2 倍

诊断预测寿命的提醒信号输出

- ▲ 通过诊断预测寿命，可以输出易损件维护时间的提醒信号

- 变频器的提醒信号输出至上位控制器



简单维护

业界首创带参数备份功能的可拆卸式端子排

- ▲ 万一变频器发生故障，无需拆装控制信号的接线和重新设定参数

- 带参数备份功能的可拆卸式端子排

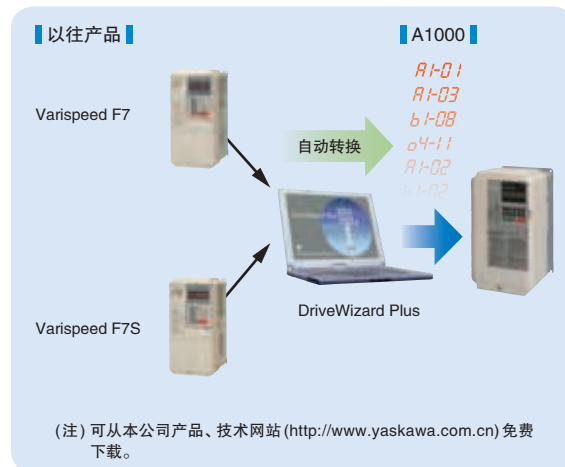


内置参数		
名称	参数No.	设定值
ND/HD选择	C6-01	1
控制模式选择	A1-02	0
频率指令选择	b1-01	1
运行指令选择1	b1-02	1

支持工具 DriveWizard Plus*

- ▲ 使用计算机，可以一并管理数台变频器的参数
- ▲ 配备各种监视、参数编辑、曲线运行、示波等功能，使变频器的调试和维护等作业更加方便
- ▲ 从以往产品自动转换参数的驱动器更换功能，在更换变频器时，或万一发生故障进行更换时可省去参数设定的作业

- 驱动器更换功能



参数拷贝功能

- ▲ 标配的操作器内置参数拷贝功能，可以简单进行参数的上传/下载
- ▲ 使用带 USB 拷贝单元的选购件，能简单拷贝变频器的参数

用于各种机械的长处

A1000 能根据不同用途，最大限度地发挥其特长。



升降机械

特长

1 各用途选择功能

若用途选择中选择了升降机械，能自动设定最适宜的参数。可以快速完成调试（运行设定、准备）。

2 2 台电机间的切换

1 台变频器驱动行走、平移用的 2 个不同电机时，可以通过外部接点信号，切换电机。

3 高转矩起动

即使低速也能实现高转矩起动，能防止因转矩不足而导致负载滑落等事故。

4 安全功能

标准配备安全功能，符合机械安全标准。

5 可视编程功能 DriveWorksEZ

能定制符合客户机械规格的变频器。

6 寿命诊断功能

可通过警报信号输出冷却风扇或电解电容等的维护时间（大致标准）。

7 带参数备份功能的可拆卸式端子排

更换变频器极为简便。万一发生故障时，无需拆装控制信号的接线和重新设定参数。可缩短机械的停机时间。

*注意

搬运机械，尤其是起升机等重力负载用途使用 PM 电机时，请选择 PM 用带 PG 矢量控制模式。

此时需要根据 PM 电机的种类，选择 PG 以及 PG 速度控制卡。

详情请参照产品样本“应用的注意事项”一章中的“应用于同步电机”部分。

功能



新功能 A1000 的新软件功能。

主要用途





流体机械

特长

1 各用途选择功能

若用途选择中选择了风机或水泵，能自动设定最适宜的参数。可以快速完成调试（运行设定、准备）。

2 紧凑设计

变频器、电机都有利于整个系统的紧凑设计。

- 双重额定
采用轻载 (ND) 额定，可使用比以往产品更小的变频器。
- 同步电机兼用
通过与小型、轻量的同步电机组合，比使用感应电机更加小型化。

3 超级节能运行

与同步电机组合使用，可以大幅节能。

4 累计耗电量的脉冲监视

可脉冲输出累计耗电量，且可从上位控制器监视。无需电度表。

(注) 不能用作计算电费用途的仪表。

5 速度搜索功能

采用独创的搜索功能，发生瞬时停电时可继续运行。可省去UPS(不间断电源)。

6 24V控制电源单元(选购件)

停电时可以从上位控制器监视变频器的状态。

7 带参数备份功能的可拆卸式端子排

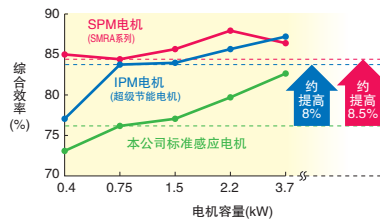
更换变频器极为简便。万一发生故障时，能缩短停机时间。

8 寿命诊断功能

可通过警报信号输出冷却风扇或电解电容等的维护时间(大致标准)。

9 电源高次谐波对策

22 kW以上机型内置DC电抗器，符合电源高次谐波标准。不需要另加选购件，节省设置空间，也无需接线作业。



功能

- NEW 各用途选择功能
- NEW IM/PM 切换
- 瞬时停电补偿
- NEW 过励磁制动
- NEW 累计耗电量的脉冲监视
- 频率指令丧失时保持自动运行
- 加减速时间切换运行
- 节能控制
- 故障重试运行
- 速度搜索功能
- NEW Drive WorksEZ
- 抑制过电压
- 频率跳跃控制
- PID 控制
- NEW 过载故障回避
- 保持频率指令运行
- 过转矩/转矩不足检出
- NEW 寿命诊断功能

※新增 A1000 的新软件功能。

主要用途



用于各种机械的长处

A1000 能根据不同用途，最大限度地发挥其特长。



金属加工机械

特长

- 1 KEB 功能**
停电时能快速减速停止，防止机械长时间惯性旋转，更加安全。可以快速完成调试。
- 2 抑制过电压**
使用冲压机的凹模缓冲垫等时，可避免过电压故障，继续运行。
- 3 可视编程功能 DriveWorksEZ**
能定制符合客户机械规格的变频器。
- 4 安全功能**
标准配备安全功能，符合机械安全标准。
- 5 电流矢量控制**
由于直接控制转矩，可使用过转矩检出或转矩限制来保护机械。
- 6 寿命诊断功能**
可通过警报信号输出冷却风扇或电解电容等的维护时间(大致标准)。
- 7 带参数备份功能的可拆卸式端子排**
更换变频器极为简便。万一发生故障时，也能缩短停机时间。

功能

KEB 功能	NEW 过励磁制动	脉冲序列输入
故障重试运行	速度搜索功能	脉冲序列输出
抑制过电压	DWELL 功能	过转矩 / 转矩不足检出
NEW 过载故障回避	电流矢量控制	转矩限制
NEW 寿命诊断功能	NEW Drive WorksEZ	零伺服功能
<small>新选项 A1000 的新软件功能。</small>		

主要用途



冲压机



机床



搬运机械

特长

1 各用途选择功能

若用途选择中选择了搬运机械,能自动设定最适宜的参数。可以快速完成调试(运行设定、准备)。

2 安全功能

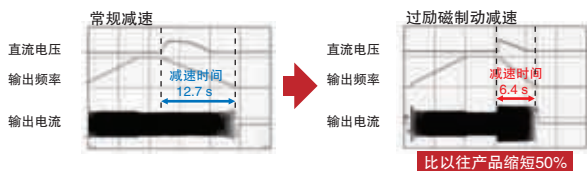
标准配备安全功能,符合机械安全标准。

3 超级节能运行

用于同步电机时可实现无传感器的高起动转矩运行。与高效率同步电机组合,可大幅度节能。

4 过励磁制动功能

即使没有制动电阻,也能缩短减速时间。(驱动感应电机时)



5 可视编程功能 DriveWorksEZ

能定制符合客户机械规格的变频器。

6 24V 控制电源单元(选购件)

停电时可以从上位控制器监视变频器的状态。

7 校验模式

可确认变更出厂设定的参数。试运行便于确认参数设定值。

已变更的参数

名称	参数No.	出厂设定	设定值
频率指令选择1	b1-01	1	0
加速时间1	C1-01	10.00 s	15.00 s
减速时间1	C1-02	10.00 s	15.00 s
⋮	⋮	⋮	⋮



8 寿命诊断功能

可通过警报信号输出冷却风扇或电解电容等的维护时间(大致标准)。

9 电源高次谐波对策

22 kW 以上机型内置DC电抗器,符合电源高次谐波标准。不需要另加选购件,节省设置空间,也无需接线作业。

功能

- NEW 各用途选择功能
- NEW Drive WorksEZ
- 电流矢量控制
- NEW 过励磁制动
- PID 控制
- NEW 转矩限制
- DROOP 控制
- 脉冲序列输入
- 零伺服功能
- NEW IM/PM 切换
- 脉冲序列输出
- 故障重试运行
- NEW 在线自学习
- 过转矩/转矩不足检出
- NEW 寿命诊断功能

※A1000 的新软件功能。

主要用途



传送带

产品体系

标准适用电机 kW	三相 200 V				三相 400 V			
	轻载 (ND) 额定		重载 (HD) 额定		轻载 (ND) 额定		重载 (HD) 额定	
	型号	额定输出电流	型号	额定输出电流	型号	额定输出电流	型号	额定输出电流
0.4			CIMR-AB2A0004	3.2 A			CIMR-AB4A0002	1.8 A
0.75	CIMR-AB2A0004	3.5 A	CIMR-AB2A0006	5 A	CIMR-AB4A0002	2.1 A	CIMR-AB4A0004	3.4 A
1.1	CIMR-AB2A0006	6 A	CIMR-AB2A0008	6.9 A				
1.5	CIMR-AB2A0008	8 A	CIMR-AB2A0010	8 A	CIMR-AB4A0004	4.1 A	CIMR-AB4A0005	4.8 A
2.2	CIMR-AB2A0010	9.6 A	CIMR-AB2A0012	11 A	CIMR-AB4A0005	5.4 A	CIMR-AB4A0007	5.5 A
3.0	CIMR-AB2A0012	12 A	CIMR-AB2A0018	14 A	CIMR-AB4A0007	6.9 A	CIMR-AB4A0009	7.2 A
3.7	CIMR-AB2A0018	17.5 A	CIMR-AB2A0021	17.5 A	CIMR-AB4A0009	8.8 A	CIMR-AB4A0011	9.2 A
5.5	CIMR-AB2A0021	21 A	CIMR-AB2A0030	25 A	CIMR-AB4A0011	11.1 A	CIMR-AB4A0018	14.8 A
7.5	CIMR-AB2A0030	30 A	CIMR-AB2A0040	33 A	CIMR-AB4A0018	17.5 A	CIMR-AB4A0023	18 A
11	CIMR-AB2A0040	40 A	CIMR-AB2A0056	47 A	CIMR-AB4A0023	23 A	CIMR-AB4A0031	24 A
15	CIMR-AB2A0056	56 A	CIMR-AB2A0069	60 A	CIMR-AB4A0031	31 A	CIMR-AB4A0038	31 A
18.5	CIMR-AB2A0069	69 A	CIMR-AB2A0081	75 A	CIMR-AB4A0038	38 A	CIMR-AB4A0044	39 A
22	CIMR-AB2A0081	81 A	CIMR-AB2A0110	85 A	CIMR-AB4A0044	44 A	CIMR-AB4A0058	45 A
30	CIMR-AB2A0110	110 A	CIMR-AB2A0138	115 A	CIMR-AB4A0058	58 A	CIMR-AB4A0072	60 A
37	CIMR-AB2A0138	138 A	CIMR-AB2A0169	145 A	CIMR-AB4A0072	72 A	CIMR-AB4A0088	75 A
45	CIMR-AB2A0169	169 A	CIMR-AB2A0211	180 A	CIMR-AB4A0088	88 A	CIMR-AB4A0103	91 A
55	CIMR-AB2A0211	211 A	CIMR-AB2A0250	215 A	CIMR-AB4A0103	103 A	CIMR-AB4A0139	112 A
75	CIMR-AB2A0250	250 A	CIMR-AB2A0312	283 A	CIMR-AB4A0139	139 A	CIMR-AB4A0165	150 A
90	CIMR-AB2A0312	312 A	CIMR-AB2A0360	346 A	CIMR-AB4A0165	165 A	CIMR-AB4A0208	180 A
110	CIMR-AB2A0360	360 A	CIMR-AB2A0415	415 A	CIMR-AB4A0208	208 A	CIMR-AB4A0250	216 A
132					CIMR-AB4A0250	250 A	CIMR-AB4A0296	260 A
160					CIMR-AB4A0296	296 A	CIMR-AB4A0362	304 A
185					CIMR-AB4A0362	362 A	CIMR-AB4A0414	370 A
220					CIMR-AB4A0414	414 A	CIMR-AB4A0515	450 A
250					CIMR-AB4A0515	515 A		
315							CIMR-AB4A0675	605 A
355					CIMR-AB4A0675	675 A		

型号的含义

CIMR- A B 2 A 0004 F A A

变频器 A1000 系列 定制规格 电流等级 保护构造 设计顺序

符号	销售地区	符号	电压等级	符号	定制规格	符号	电流等级	符号	保护构造	符号	耐环境规格	符号	耐环境规格
B	中国	2	三相 200 V	A	标准产品		(注) 请参见上表。	A	IP00	A	标准	S	防振
		4	三相 400 V					F	NEMA Type1	B	耐湿、耐尘		
										N	耐油		

(注) 有关耐环境规格, 请咨询。

机型选择

符合用途的最佳选型

A1000变频器可根据客户机械的负载额定值选择轻载 (ND) 额定和重载 (HD) 额定 2 种额定负载。
选择了 ND 额定值时, 可适用比 HD 额定更大的电机。

负载额定的主要区别

	轻载 (ND) 额定	重载 (HD) 额定
参数设定	C6-01=1	C6-01=0 (出厂设定)
过载耐力	120% 60秒	150% 60秒
载波频率	低载波 (SwingPWM)*	低载波

*: 通过 SwingPWM 控制消除了刺耳的噪音。

轻载 (ND) 额定选型

● 用途示例

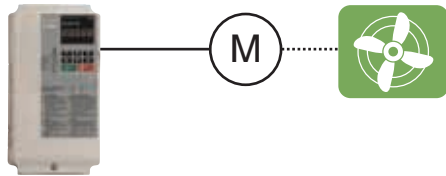


● 选型示例

风机驱动用 11kW 的电机, 选用 A1000 变频器时, 可将 CIMR-AB2A0040 设定为轻载 (ND) 额定 (C6-01=1) 后使用。

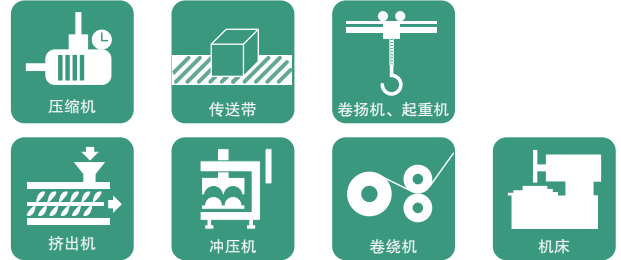
型号: CIMR-AB2A0040

ND 额定: 11 kW



重载 (HD) 额定选型

● 用途示例

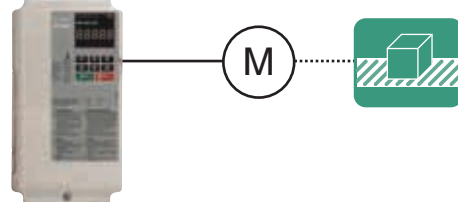


● 选型示例

传送带驱动用 11kW 的电机, 选用 A1000 变频器时, 可将 CIMR-AB2A0056 设定为重载 (HD) 额定 (出厂设定) 后使用。

型号: CIMR-AB2A0056

HD 额定: 11 kW



从以往产品 Varispeed F7、Varispeed F7S 替换成 A1000 重载 (HD) 额定值时, 请按下表进行选型。

电源	200 V			400 V			
	Varispeed F7 CIMR- F7A2[...]	Varispeed F7S CIMR- F7S2[...]	A1000 CIMR- AB2A[...]	Varispeed F7 CIMR- F7A4[...]	Varispeed F7S CIMR- F7S4[...]	A1000 CIMR- AB4A[...]	
适用电机	感应电机	同步电机	感应电机 同步电机	感应电机	同步电机	感应电机 同步电机	
最大适用电机容量 kW	0.4	0P4	0P4	0004	0P4	0P4	0002
	0.75	0P7	0P7	0006	0P7	0P7	0004
	1.5	1P5	1P5	0010	1P5	1P5	0005
	2.2	2P2	2P2	0012	2P2	2P2	0007
	3.7	3P7	3P7	0021	3P7	3P7	0011
	5.5	5P5	5P5	0030	5P5	5P5	0018
	7.5	7P5	7P5	0040	7P5	7P5	0023
	11	011	011	0056	011	011	0031
	15	015	015	0069	015	015	0038
	18.5	018	018	0081	018	018	0044
	22	022	022	0110	022	022	0058
	30	030	030	0138	030	030	0072
	37	037	037	0169	037	037	0088
	45	045	045	0211	045	045	0103
	55	055	055	0250	055	055	0139
	75	075	075	0312	075	075	0165
90	090	-	0360	090	090	0208	
110	110	-	0415	110	110	0250	
132	-	-	-	132	132	0296	
160	-	-	-	160	160	0362	
185	-	-	-	185	185	0414	
220	-	-	-	220	220	0515	
315	-	-	-	300	300	0675	

软件功能一览

利用齐全的软件功能，可使变频器工作在适合客户各种使用条件的最佳状态

新功能 与以往产品Varispeed F7相比，A1000新的软件功能。
(注) 下面仅记载主要功能。

NEW
根据用途进行选择的
功能

无需对各种用途进行繁琐的参数设定
仅需选择用途，即可自动地设定最合适的参数。

起动、停止功能

NEW
减速时间最佳调整
功能

即使不设定减速时间，也能实现最适宜的
减速
通过控制减速时的主回路电压，可平稳且最适宜的
减速。

NEW
过励磁
制动

最适用于大惯性负载的紧急停止等停止
频度少的用途
紧急停止时无需制动电阻，减速时间可缩短约
50%。
(注) 随电机特性等条件而异。

速度搜索
功能

从自由运行中的电机转速起
动
无需电机的速度检测器，即可将自由运行中的电
机自动引至设定频率运行。

DWELL
功能

平稳地进行大惯性负载的加、减速
在加速过程中，通过临时保持输出频率，防止
电机失速。

加减速
时间切换
运行

切换加减速时间运行
用1台变频器切换2台电机运行时，或仅在高速
区域需缓慢加减速时有效。

指令的功能

频率
上、下限
运行

限制电机的转速
无需增加外围设备即可单独设定频率指令的上、
下限数值。

频率
跳跃控制

跳过特定频率，防止机械系统振动
为防止机械系统振动，在恒速运行中自动避开共
振点运行。也适用于死区控制。

保持频率
指令运行

提高操作性
在加速或减速中，临时保持频率的上升/下降。

Droop控制

可以调节电机的速度
通过使电机拥有高电阻电机的转矩特性，保持数
台电机的负载平衡。

运行时的功能

NEW
IM/PM
切换

1台变频器可以驱动IM/PM电机
采用最先进的电机驱动技术，可以驱动感应电机
(IM)，和同步电机(PM)。实现最大限度的节能，
并使机械小型化。

NEW
累计耗电量的
脉冲监视

无需电度表
可脉冲输出累计耗电量。
(不能当作计算电费等仪表使用。)

节能控制

自动最高效率运行
根据负载和转速，始终向电机提供使其效率最高
的电压。

NEW
在线
自学习

实现高精度运行
运行中可自动调整电机的线间电阻，因此可改善
电机温度变化时的速度精度。仅在没有PG矢量控
制时有效。

电流矢量
控制

提高机械的性能
电流矢量控制提高了机械控制性能。

NEW
DriveWorksEZ

可按喜好定制变频器
通过与上位控制电路或变频器的I/O装置组合，
可减少需外设的定时器和继电器等外围设备。使
用计算机，通过鼠标的拖放操作，可简单定制变
频器。

PID控制

自动过程控制
变频器内部进行PID运算，并将运算结果作为频
率指令，保持压力、流量、风量等恒定的控制。

2台电机
切换运行

2台电机/1台变频器
1台变频器可切换运行2台电机。同步电机不能
使用。

脉冲序列
输入

提高操作性
频率指令、PID控制时的目标值及反馈值，都能通
过脉冲序列方式输入。

脉冲序列
输出

提高监视功能
能以脉冲方式输出频率指令、输出频率、电机速
度、软起动后的输出频率、PID反馈量、PID输
入量。

过转矩检出及转矩不足检出

保护机械，提高持续运行的可靠性
若电机产生的转矩超出过转矩检测值时，则接点“闭合”。可作为机床的刀具损伤检测和过载检测等的机械保护联锁信号使用。

转矩限制

保护机械，提高持续运行的可靠性
由于可将电机产生的转矩控制在设定值以内，有助于保护机械。可根据过载情况调整输出频率。

转矩控制

通过外部指令控制电机产生的转矩
最适用于卷绕机的张力控制或辅机转矩跟踪。

前馈控制

可进行大惯性负载的最佳加减速
为使大惯性负载能有更好的速度指令随动性，预先推定加减速转矩，并叠加到内部转矩指令上。

NEW 惯性自学习

实现快速响应性
可使KEB(Kinetic Energy Back-up)功能、减速时间最适功能、前馈功能获得最佳应用。

速度搜索功能

可在工频电源和变频器之间自动切换
电机不必停止就能进行工频电源运行与变频器运行的切换。

定时功能

可省去外部设备(定时器)
可调整输出信号相对于输入信号的延迟时间(ON/OFF)。

零伺服功能

在零速度时锁定电机
即使施加正转/反转方向的外力，电机仍处于零速度锁定状态。

NEW 载波频率

调整载波频率以适应用户的使用要求
可降低电机以及机械系统的噪音和共振。另外，采用抑制电磁干扰的SwingPWM方式，可消除刺耳的噪音。

频率指令丧失时继续自动运行

提高持续运行的可靠性
即使上位计算机故障，丧失了频率指令，也可按预先设定的频率自动继续运行。这是智能化楼宇空调不可缺少的功能。

故障重试运行

提高持续运行的可靠性
即使变频器检出故障，自诊断后也会自动复位，不停止电机即可重新启动运行。重试次数最多可选择10次。

保护功能

瞬时停电补偿

瞬时停电复电后继续运行
发生瞬时停电时，复电后自动重启，使电机继续运行。

抑制过电压

防止过电压故障跳闸
对冲床等因曲柄运动而反复出现再生状态的运行有效。根据再生状态，提高或降低运行频率，抑制OV(过电压)。

NEW 过载故障回避

避免发生过载故障，保持运行状态
在起动时或运行中，避免因暂时性的负载变大而发生变频器过载故障，保持继续运行。

负载速度显示

可监视转速
可显示电机、负载机械的转速、线速度等。

拷贝功能

将参数保存在数字式操作器内
将参数保存在数字式操作器内，可以拷贝到其他变频器，或维护时拷贝，缩短调试时间。

NEW 寿命诊断功能

可警报输出冷却风扇和电容器等的维护时间
由于会自动提醒冷却风扇和电解电容等易损部件的维护时间，可放心使用。

KEB功能

停电时自动减速停止，而非自由运行
停电或瞬时停电时，利用电机再生能量继续进行变频器控制，直到电机停止。





参数一览表

详细内容请参照使用说明书。

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更	
环境设定模式	A1-00	LCD操作器显示语言的选择	0 ~ 7	1 ^{*1}	○	
	A1-01	参数的访问级	0 ~ 2	2 ^{*2}	○	
	A1-02	控制模式选择	0,1,2,3,5,6,7	2 ^{*1}	×	
	A1-03	初始化	0 ~ 5550	0	×	
	A1-04	密码	0 ~ 9999	0	×	
	A1-05	密码的设定	0 ~ 9999	0	×	
	A1-06	用途选择	0 ~ 7	0	×	
	A1-07	DriveworksEZ功能选择	0 ~ 2	0	×	
设定模式 常用参数	A2-01	~	b1-01 ~ o2-08	*2	×	
	A2-32	常用参数1 ~ 常用参数32				
	A2-33	常用参数自动登记功能	0, 1	1 ^{*2}	×	
运行模式选择	b1-01	频率指令选择1	0 ~ 4	1	×	
	b1-02	运行指令选择1	0 ~ 3	1	×	
	b1-03	停止方法选择	0 ~ 3 ^{*3}	0	×	
	b1-04	禁止反转选择	0, 1	0	×	
	b1-05	不足最低输出频率(E1-09)的动作选择	0 ~ 3	0	×	
	b1-06	顺控输入的两次读取选择	0, 1	1	×	
	b1-07	运行指令切换后的运行选择	0, 1	0	×	
	b1-08	程序模式的运行指令选择	0 ~ 2	0	×	
	b1-14	相序选择	0, 1	0	×	
	b1-15	频率指令选择2	0 ~ 4	0	×	
	b1-16	运行指令选择2	0 ~ 3	0	×	
	b1-17	接通电源时的运行许可	0, 1	0	×	
	直流制动	b2-01	零速值(直流制动开始频率)	0.0 ~ 10.0	*3	×
		b2-02	直流制动电流	0 ~ 100	50%	×
		b2-03	启动时直流制动时间	0.00 ~ 10.00	0.00 s	×
		b2-04	停止时直流制动时间	0.00 ~ 10.00	*3	×
		b2-08	磁通补偿量	0 ~ 1000	0%	×
b2-12		启动时短路制动时间	0.00 ~ 25.50	0.00 s	×	
b2-13		停止时短路制动时间	0.00 ~ 25.50	0.50 s	×	
b2-18		短路制动电流	0.0 ~ 200.0	100.0%	×	
速度搜索	b3-01	启动时速度搜索选择	0, 1	*3	×	
	b3-02	速度搜索动作电流(电流检出形)	0 ~ 200	*3	×	
	b3-03	速度搜索减速时间(通用)	0.1 ~ 10.0	2.0 s	×	
	b3-04	速度搜索中的V/f(电流检出形)	10 ~ 100	*4	×	
	b3-05	速度搜索等待时间(通用)	0.0 ~ 100.0	0.2 s	×	
	b3-06	速度搜索中的输出电流1(速度推定形)	0.0 ~ 2.0	*4	×	
	b3-10	速度搜索检出补偿增益(速度推定形)	1.00 ~ 1.20	1.05	×	
	b3-14	旋转方向搜索选择	0, 1	*3	×	
	b3-17	速度搜索重试动作电流量	0 ~ 200	150%	×	
	b3-18	速度搜索重试动作检出时间	0.00 ~ 1.00	0.10 s	×	
	b3-19	速度搜索重试次数	0 ~ 10	3	×	
定时	b3-24	速度搜索方式选择	0, 1	0	×	
	b3-25	速度搜索重试间隔时间	0.0 ~ 30.0	0.5 s	×	
	b4-01	定时功能ON侧延迟时间	0.0 ~ 3000.0	0.0 s	×	
	b4-02	定时功能OFF侧延迟时间	0.0 ~ 3000.0	0.0 s	×	
	PID控制	b5-01	PID控制的选择	0 ~ 4	0	×
		b5-02	比例增益(P)	0.00 ~ 25.00	1.00	○
		b5-03	积分时间(I)	0.0 ~ 360.0	1.0 s	○
b5-04		积分时间(I)的上限值	0.0 ~ 100.0	100.0%	○	
b5-05		微分时间(D)	0.00 ~ 10.00	0.00 s	○	
b5-06		PID的上限值	0.0 ~ 100.0	100.0%	○	
b5-07		PID偏置调整	-100.0 ~ 100.0	0.0%	○	
b5-08		PID的一次延迟时间参数	0.00 ~ 10.00	0.00 s	○	
b5-09		PID输出的特性选择	0, 1	0	×	
b5-10		PID输出增益	0.00 ~ 25.00	1.00	×	
b5-11		PID输出的反转选择	0, 1	0	×	
b5-12		PID反馈故障检出选择	0 ~ 5	0	×	
b5-13		PID反馈丧失检出值	0 ~ 100	0%	×	
b5-14		PID反馈丧失检出时间	0.0 ~ 25.5	1.0 s	×	
b5-15		PID暂停功能动作值	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×	

*1: (A1-03)初始化时不能被初始化。
 *2: 因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
 *3: 因控制模式(A1-02)而异。详细内容请参照使用说明书。
 *4: 因变频器容量(o2-04)而异。详细内容请参照使用说明书。

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更	
PID控制	b5-16	PID暂停动作延迟时间	0.0 ~ 25.5	0.0 s	×	
	b5-17	PID指令用加减速时间	0.0 ~ 6000.0	0.0 s	×	
	b5-18	PID目标值选择	0, 1	0	×	
	b5-19	PID目标值	0.00 ~ 100.00	0.00%	×	
	b5-20	PID目标值单位	0 ~ 3	1	×	
	b5-34	PID输出下限值	-100.0 ~ 100.0	0.0%	○	
	b5-35	PID输入限制值	0.0 ~ 100.0	1000.0%	○	
	b5-36	PID反馈超值检出值	0 ~ 1000	100%	×	
	b5-37	PID反馈超值检出时间	0.0 ~ 25.5	1.0 s	×	
	b5-38	PID目标值设定/显示的任意显示设定	1 ~ 60000	取决于	×	
	b5-39	PID目标值设定/显示的小数点后的位数	0 ~ 3	b5-20	×	
	b5-40	PID时的频率指令显示选择	0, 1	0	×	
	功能 DWELL	b6-01	启动时的DWELL频率	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
		b6-02	启动时的DWELL时间	0.0 ~ 10.0	0.0 s	×
		b6-03	停止时的DWELL频率	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
b6-04		停止时的DWELL时间	0.0 ~ 10.0	0.0 s	×	
控制 DROOP	b7-01	DROOP控制的增益	0.0 ~ 100.0	0.0%	○	
	b7-02	DROOP控制的延迟时间	0.03 ~ 2.00	0.05 s	○	
节能控制	b8-01	节能模式选择	0, 1	*3	×	
	b8-02	节能控制增益	0.0 ~ 10.0	*3	○	
	b8-03	节能控制滤波时间参数	0.00 ~ 10.00	*3 *4	○	
	b8-04	节能系数	0.00 ~ 655.00	*4	×	
	b8-05	电能检出滤波时间参数	0 ~ 2000	20 ms	×	
	b8-06	探索运行电压极限	0 ~ 100	0%	×	
伺服 零	b9-01	零伺服增益	0 ~ 100	5	×	
	b9-02	零伺服结束幅度	0 ~ 16383	10	×	
加速减速时间	C1-01	加速时间1	0.0 ~ 6000.0 ^{*2}	10.0 s	○	
	C1-02	减速时间1	0.0 ~ 6000.0 ^{*2}	10.0 s	○	
	C1-03	加速时间2	0.0 ~ 6000.0 ^{*2}	10.0 s	○	
	C1-04	减速时间2	0.0 ~ 6000.0 ^{*2}	10.0 s	○	
	C1-05	加速时间3(第2电机用加速时间1)	0.0 ~ 6000.0 ^{*2}	10.0 s	○	
	C1-06	减速时间3(第2电机用减速时间1)	0.0 ~ 6000.0 ^{*2}	10.0 s	○	
	C1-07	加速时间4(第2电机用加速时间2)	0.0 ~ 6000.0 ^{*2}	10.0 s	○	
	C1-08	减速时间4(第2电机用减速时间2)	0.0 ~ 6000.0 ^{*2}	10.0 s	○	
	C1-09	紧急停止时间	0.0 ~ 6000.0 ^{*2}	10.0 s	×	
	C1-10	加速时间的单位	0, 1	1	×	
	C1-11	加速时间的切换频率	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×	
S字特性	C2-01	加速开始时的S字特性时间	0.00 ~ 10.00	0.20 s ^{*3}	×	
	C2-02	加速结束时的S字特性时间	0.00 ~ 10.00	0.20 s	×	
	C2-03	减速开始时的S字特性时间	0.00 ~ 10.00	0.20 s	×	
	C2-04	减速结束时的S字特性时间	0.00 ~ 10.00	0.00 s	×	
	C3-01	滑差补偿增益	0.0 ~ 2.5	*3	○	
	C3-02	滑差补偿一次延迟时间参数	0 ~ 10000	*3	○	
	C3-03	滑差补偿极限	0 ~ 250	200%	×	
	C3-04	再生动作时的滑差补偿选择	0 ~ 2	0	×	
滑差补偿	C3-05	输出电压限制动作选择	0, 1	0	×	
	C3-21	电机2的滑差补偿增益	0.00 ~ 2.50	取决于 E3-01	○	
	C3-22	电机2的滑差补偿一次延迟时间参数	0 ~ 10000	*3	○	
	C3-23	电机2的滑差补偿极限	0 ~ 250	200%	×	
	C3-24	电机2的再生动作中的滑差补偿选择	0 ~ 2	0	×	
	转矩补偿	C4-01	转矩补偿(转矩提升)增益	0.00 ~ 2.50	*3	○ (PM为x)
		C4-02	转矩补偿的一次延迟时间参数	0 ~ 60000	*3 *4	○
		C4-03	启动转矩量(正转用)	0.0 ~ 200.0	0.0%	×
C4-04		启动转矩量(反转用)	-200.0 ~ 0.0	0.0%	×	
C4-05		启动转矩时间参数	0 ~ 200	10 ms	×	
C4-06		转矩补偿的一次延迟时间参数2	0 ~ 10000	150 ms	×	
C4-07		电机2的转矩补偿(转矩提升)增益	0.00 ~ 2.50	1.00	○	



功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
速度控制 (ASR)	C5-01	速度控制(ASR)比例增益1(P)	0.00 ~ 300.00 ^{*1}	*1	○
	C5-02	速度控制(ASR)的积分时间1(I)	0.000 ~ 10.000	*1	○
	C5-03	速度控制(ASR)比例增益2(P)	0.00 ~ 300.00 ^{*1}	*1	○
	C5-04	速度控制(ASR)的积分时间2(I)	0.000 ~ 10.000	*1	○
	C5-05	速度控制(ASR)极限	0.0 ~ 20.0	5.0%	×
	C5-06	速度控制(ASR)的一次延迟时间参数	0.000 ~ 0.500	*1	×
	C5-07	速度控制(ASR)的增益切换频率	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
	C5-08	速度控制(ASR)的积分极限	0 ~ 400	400%	×
	C5-12	加减速中的积分动作选择	0, 1	0	×
	C5-17	电机惯性	0.0001 ~ 600.00	*2*4 取决于E5-01	×
	C5-18	负载惯性比	0.0 ~ 6000.0	1.0	×
	C5-21	电机2的速度控制(ASR)的比例增益1(P)	0.00 ~ 300.00 ^{*1}	取决于E3-01	○
	C5-22	电机2的速度控制(ASR)的积分时间1(I)	0.000 ~ 10.000	取决于E3-01	○
	C5-23	电机2的速度控制(ASR)的比例增益2(P)	0.00 ~ 300.00 ^{*1}	取决于E3-01	○
	C5-24	电机2的速度控制(ASR)的积分时间2(I)	0.000 ~ 10.000	取决于E3-01	○
	C5-25	电机2的速度控制(ASR)极限	0.0 ~ 20.0	5.0%	×
	C5-26	电机2的速度控制(ASR)的一次延迟时间参数	0.000 ~ 0.500	0.004s	×
	C5-27	电机2的速度控制(ASR)增益切换频率	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
	C5-28	电机2的速度控制(ASR)积分极限	0 ~ 400	400%	×
	C5-32	电机2的加减速中的积分动作选择	0, 1	0	×
C5-37	电机2的单机惯性	0.0001 ~ 600.00	*2 *4	×	
C5-38	电机2的负载惯性比	0.0 ~ 6000.0	1.0	×	
载波频率	C6-01	ND/HD选择	0, 1	0	×
	C6-02	载波频率选择	1 ~ F	*1 *2 *4	×
	C6-03	载波频率上限	1.0 ~ 15.0	*4	×
	C6-04	载波频率下限	1.0 ~ 15.0	*4	×
	C6-05	载波频率比例增益	0 ~ 99	*4	×
C6-09	自学习中的载波选择(旋转形)	0, 1	0	×	
频率指令	d1-01	频率指令1	0.00 ~ 400.00 ^{*1*4}	0.00Hz	○
	d1-02	频率指令2			○
	d1-03	频率指令3			○
	d1-04	频率指令4			○
	d1-05	频率指令5			○
	d1-06	频率指令6			○
	d1-07	频率指令7			○
	d1-08	频率指令8			○
	d1-09	频率指令9			○
	d1-10	频率指令10			○
	d1-11	频率指令11			○
	d1-12	频率指令12			○
	d1-13	频率指令13			○
	d1-14	频率指令14			○
	d1-15	频率指令15			○
	d1-16	频率指令16			○
	d1-17	点动频率指令			0.00 ~ 400.00 ^{*1*4}

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更	
上限、下限、频率	d2-01	频率指令上限值	0.0 ~ 110.0	100.0%	×	
	d2-02	频率指令下限值	0.0 ~ 110.0	0.0%	×	
	d2-03	主速指令下限值	0.0 ~ 110.0	0.0%	×	
跳跃频率	d3-01	跳跃频率1	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×	
	d3-02	跳跃频率2			×	
	d3-03	跳跃频率3			×	
	d3-04	跳跃频率幅度			0.0 ~ 20.0	1.0 Hz
频率指令保持	d4-01	频率指令保持功能选择	0, 1	0	×	
	d4-03	频率指令偏置步长量(UP2/DOWN2)	0.00 ~ 99.99	0.00 Hz	○	
	d4-04	频率指令加减速率选择(UP2/DOWN2)	0, 1	0	○	
	d4-05	频率指令偏置动作模式选择(UP2/DOWN2)	0, 1	0	○	
	d4-06	频率指令偏置值(UP2/DOWN2)	-99.9 ~ 100.0	0.0%	×	
	d4-07	模拟量频率指令变化值(UP2/DOWN2)	0.1 ~ 100.0	1.0%	○	
	d4-08	频率指令偏置上限值(UP2/DOWN2)	0.0 ~ 100.0	0.0%	○	
	d4-09	频率指令偏置下限值(UP2/DOWN2)	-99.9 ~ 0.0	0.0%	○	
	d4-10	UP/DOWN 下限选择	0, 1	0	×	
	d5-01	转矩控制选择	0, 1	0	×	
转矩控制	d5-02	转矩指令的延迟时间	0 ~ 1000	0 ms	×	
	d5-03	速度极限选择	1, 2	1	×	
	d5-04	速度极限	-120 ~ 120	0%	×	
	d5-05	速度极限偏置	0 ~ 120	10%	×	
	d5-06	速度/转矩控制切换保持时间	0 ~ 1000	0 ms	×	
	d5-08	速度优先回路动作选择	0, 1	1	×	
	励磁控制	d6-01	弱励磁值	0 ~ 100	80%	×
		d6-02	励磁频率	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
d6-03		励磁增强功能选择	0, 1	0	×	
d6-06		励磁增强极限值	100 ~ 400	400%	×	
偏置频率	d7-01	偏置频率1	-100.0 ~ 100.0	0.0%	○	
	d7-02	偏置频率2			○	
	d7-03	偏置频率3			○	
电机1的V/f特性	E1-01	输入电压设定	155 ~ 255	200 V *5	×	
	E1-03	V/f 曲线选择	0 ~ F ⁻¹	F ⁻³	×	
	E1-04	最高输出频率	40.0 ~ 400.0 ^{*1}	*1 PM取决于E5-01	×	
	E1-05	最大电压	0.0 ~ 255.0 ^{*5}	*1 PM取决于E5-01	×	
	E1-06	基本频率	0.0 ~ E1-04设定值 ^{*1}	*1 PM取决于E5-01	×	
	E1-07	中间输出频率	0.0 ~ E1-04设定值	*1	×	
	E1-08	中间输出频率电压	0.0 ~ 255.0 ^{*5}	*1 *5	×	
	E1-09	最低输出频率	0.0 ~ E1-04设定值 ^{*1}	*1 PM取决于E5-01	×	
	E1-10	最低输出频率电压	0.0 ~ 255.0 ^{*5}	*1 *5	×	
	E1-11	中间输出频率2	0.0 ~ E1-04设定值 ^{*1*4}	0.0 Hz	×	
	E1-12	中间输出频率电压2	0.0 ~ 255.0 ^{*4*5}	0.0 V	×	
	E1-13	基本电压	0.0 ~ 255.0 ^{*5}	0.0 V ^{*4}	×	

*1: 因控制模式(A1-02)而异。详细内容请参照使用说明书。
 *2: 因变频器容量(o2-04)而异。详细内容请参照使用说明书。
 *3: 初始化(A1-03)时不能将参数复位为出厂设定。
 *4: 因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
 *5: 为200V级变频器的值。400V级变频器时,为该值的2倍。



参数一览表(续)

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更	
电机1的电机参数	E2-01	电机额定电流	变频器额定电流的10~200% ^{*1}	*1	×	
	E2-02	电机额定滑差	0.00 ~ 20.00	*1	×	
	E2-03	电机的空载电流	0 ~ E2-01设定值 ^{*1}	*1	×	
	E2-04	电机极数	2 ~ 48	4	×	
	E2-05	电机线间电阻	0.000 ~ 65.000	*1	×	
	E2-06	电机漏电感	0.0 ~ 40.0	*1	×	
	E2-07	电机铁芯饱和系数1	E2-07设定值 ~ 0.50	0.50	×	
	E2-08	电机铁芯饱和系数2	E2-07设定值 ~ 0.75	0.75	×	
	E2-09	电机的机械损失	0.0 ~ 10.0	0.0%	×	
	E2-10	电机铁损	0 ~ 65535	*1	×	
	E2-11	电机额定容量	0.00 ~ 650.00 ^{*2}	*1	×	
电机2的V/f特性	E3-01	电机2的控制模式选择	0 ~ 3	0	×	
	E3-04	电机2的最高输出频率	40.0 ~ 400.0	取决于E3-01	×	
	E3-05	电机2的最高电压	0.0 ~ 255.0 ^{*3}	取决于E3-01	×	
	E3-06	电机2的基本频率	0.0 ~ E3-04设定值	取决于E3-01	×	
	E3-07	电机2的中间输出频率	0.0 ~ E3-04设定值	取决于E3-01	×	
	E3-08	电机2的中间输出频率电压	0.0 ~ 255.0 ^{*3}	*3 取决于E3-01	×	
	E3-09	电机2的最低输出频率	0.0 ~ E3-04设定值	取决于E3-01	×	
	E3-10	电机2的最低输出频率电压	0.0 ~ 255.0 ^{*3}	*3 取决于E3-01	×	
	E3-11	电机2的中间输出频率2	0.0 ~ E3-04设定值 ^{*4}	0.0 ^{*5}	×	
	E3-12	电机2的中间输出频率电压2	0.0 ~ 255.0 ^{*3}	0.0 ^{*5}	×	
	E3-13	电机2的基本电压	0.0 ~ 255.0 ^{*3}	0.0 ^{*5}	×	
	电机2的参数	E4-01	电机2的额定电流	变频器额定电流的10~200% ^{*1}	*1	×
		E4-02	电机2的额定滑差	0.00 ~ 20.00 ^{*1}	*1	×
E4-03		电机2的空载电流	0 ~ E4-01设定值 ^{*1}	*1	×	
E4-04		电机2极数	2 ~ 48	4	×	
E4-05		电机2的线间电阻	0.000 ~ 65.000	*1	×	
E4-06		电机2的漏电感	0.0 ~ 40.0	*1	×	
E4-07		电机2的铁芯饱和系数1	0.00 ~ 0.50	0.50	×	
E4-08		电机2的铁芯饱和系数2	E4-07设定值 ~ 0.75	0.75	×	
E4-09		电机2的机械损失	0.0 ~ 10.0	0.0%	×	
E4-10		电机2的铁损	0 ~ 65535	*1	×	
E4-11		电机2的电机额定容量	0.00 ~ 650.00 ^{*2}	*1	×	
PM电机的参数	E5-01	电机代码的选择(PM用)	0000 ~ FFFF	*1 *4 *6	×	
	E5-02	电机的额定容量(PM用)	0.10 ~ 650.00 ^{*2}	*6 取决于E5-01	×	
	E5-03	电机的额定电流(PM用)	变频器额定电流的10~200% ^{*1}	*6 E5-01 依存	×	
	E5-04	电机的极数(PM用)	2 ~ 48	*6 取决于E5-01	×	

*1: 因变频器容量(o2-04)而异。详细内容请参照使用说明书。
 *2: 容量低于300kW时,为小数点后2位数;高于300kW时,为小数点后1位数。
 *3: 为200V级变频器的值。400V级变频器时,为该值的2倍。
 *4: 因控制模式(A1-02)而异。详细内容请参照使用说明书。
 *5: 因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
 *6: A1-03(初始化)时不能被初始化。

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更	
PM电机的参数	E5-05	电机的电枢电阻(PM用)	0.000 ~ 65.000	*6 取决于E5-01	×	
	E5-06	电机的d轴电感(PM用)	0.00 ~ 300.00	*6 取决于E5-01	×	
	E5-07	电机的q轴电感(PM用)	0.00 ~ 600.00	*6 取决于E5-01	×	
	E5-09	电机的感应电压参数1(PM用)	0.0 ~ 2000.0	*6 取决于E5-01	×	
	E5-11	PG的原点脉冲补偿量(PM用)	-180.0 ~ 180.0	0.0度	×	
	E5-24	电机的感应电压参数2(PM用)	0.0 ~ 2000.0	*6 取决于E5-01	×	
PG速度控制卡	F1-01	PG1的参数	0 ~ 60000	600ppr	×	
	F1-02	PGo(PG断线)检出时的动作选择	0 ~ 3	1	×	
	F1-03	发生oS(过速)时的动作选择	0 ~ 3	1	×	
	F1-04	dEv(速度偏差过大)检出时的动作选择	0 ~ 3	3	×	
	F1-05	PG1的旋转方向设定	0, 1	0	×	
	F1-06	PG1的输出分频比	1 ~ 132	1	×	
	F1-08	oS(过速)检出值	0 ~ 120	115%	×	
	F1-09	oS(过速)检出时间	0.0 ~ 2.0	*4	×	
	F1-10	dEv(速度偏差过大)检出值	0 ~ 50	10%	×	
	F1-11	dEv(速度偏差过大)检出时间	0.0 ~ 10.0	0.5 s	×	
	F1-12	PG1的齿轮齿数1	0 ~ 1000	0	×	
	F1-13	PG1的齿轮齿数2	0 ~ 1000	0	×	
	F1-14	PGo(PG断线)检出时间	0.0 ~ 10.0	2.0 s	×	
	F1-18	PG1的dv3(反转检出)检出时间	0 ~ 10	10	×	
	F1-19	PG1的dv4(防止反转检出)检出选择	0 ~ 5000	128	×	
	F1-20	PG1的硬件断线检出选择	0, 1	1	×	
	(PG-B3) (PG-X3)	F1-21	PG1的选购卡功能选择	0, 1	0	×
		F1-30	电机2的输入接口选择	0, 1	1	×
		F1-31	PG2的参数	0 ~ 60000	1024ppr	×
		F1-32	PG2的旋转方向设定	0, 1	0	×
		F1-33	PG2的齿轮齿数1	0 ~ 1000	0	×
		F1-34	PG2的齿轮齿数2	0 ~ 1000	0	×
		F1-35	PG2的输出分频比	1 ~ 132	1	×
		F1-36	PG2的硬件断线检出选择	0, 1	1	×
		F1-37	PG2的选购卡功能选择	0, 1	0	×
	模拟量输入卡(AI-A3)	F2-01	模拟量输入选购卡的动作选择	0, 1	0	×
		F2-02	模拟量输入选购卡的增益	-999.9 ~ 999.9	100.0%	○
		F2-03	模拟量输入选购卡的偏置	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○
	数字式输入卡(DI-A3)	F3-01	数字式输入选购卡的输入选择	0 ~ 7	0	×
		F3-03	DI-A3数据长度选择	0 ~ 2	2	×
	模拟量监视卡(AO-A3)	F4-01	端子V1监视选择	000 ~ 999	102	×
		F4-02	端子V1监视增益	-999.9 ~ 999.9	100.0%	○
		F4-03	端子V2监视选择	000 ~ 999	103	×
		F4-04	端子V2监视增益	-999.9 ~ 999.9	50.0%	○
		F4-05	端子V1监视偏置	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○
		F4-06	端子V2监视偏置	-999.9 ~ 999.9	0.0%	○
		F4-07	端子V1的信号电平	0, 1	0	×
F4-08		端子V2的信号电平	0, 1	0	×	
数字式输出卡(DO-A3)	F5-01	端子M1-M2输出选择	0 ~ 192	0	×	
	F5-02	端子M3-M4输出选择	0 ~ 192	1	×	
	F5-03	端子P1-PC输出选择	0 ~ 192	2	×	
	F5-04	端子P2-PC输出选择	0 ~ 192	4	×	
	F5-05	端子P3-PC输出选择	0 ~ 192	6	×	
	F5-06	端子P4-PC输出选择	0 ~ 192	37	×	
	F5-07	端子P5-PC输出选择	0 ~ 192	F	×	
	F5-08	端子P6-PC输出选择	0 ~ 192	F	×	
	F5-09	DO-A3输出模式选择	0 ~ 2	0	×	



功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
通信选购卡	F6-01	bUS(选购卡通信故障)检出时的动作选择	0~3	1	×
	F6-02	EF0(来自通信选购卡的外部故障输入)的检出条件	0, 1	0	×
	F6-03	EF0(来自通信选购卡的外部故障输入)检出时的动作选择	0~3	1	×
	F6-04	bUS(选购卡通信故障)检出延迟时间	0.0~5.0	2.0 s	×
	F6-06	来自通信选购卡的转矩指令 / 转矩极限选择	0, 1	0	×
	F6-07	NetRef/ComRef选择功能	0, 1	0	×
	F6-08	通信参数复位	0, 1	0 ¹	×
	F6-10	CC-Link站号	0~64	0	×
	F6-11	CC-Link通信速度	0~4	0	×
	F6-14	CC-Link bUS(选购卡通信故障)的自动复位	0, 1	0	×
	F6-30	PROFIBUS-DP Node地址	0~125	0	×
	F6-31	PROFIBUS-DP Clear Mode选择	0, 1	0	×
	F6-32	PROFIBUS-DP Map选择	0, 1	0	×
	F6-35	CANopen Node地址	0~127	0	×
	F6-36	CANopen 通信速度	0~8	6	×
	多功能接点输入	F6-50	DeviceNet相关参数	-	-
F6-63		-		-	×
F6-64		预约范围	-	-	×
F6-71			-	-	×
多功能接点输出		H1-01	端子S1的功能选择	1~9F	40(F) ²
	H1-02	端子S2的功能选择	1~9F	41(F) ²	×
	H1-03	端子S3的功能选择	1~9F	24	×
	H1-04	端子S4的功能选择	1~9F	14	×
	H1-05	端子S5的功能选择	1~9F	3(0) ²	×
	H1-06	端子S6的功能选择	1~9F	4(3) ²	×
	H1-07	端子S7的功能选择	1~9F	6(4) ²	×
	H1-08	端子S8的功能选择	1~9F	8	×
多功能接点输出	H2-01	端子M1-M2的功能选择(接点)	0~192	0	×
	H2-02	端子P1-PC的功能选择(光电耦合器)	0~192	1	×
	H2-03	端子P2-PC的功能选择(光电耦合器)	0~192	2	×
	H2-06	累计耗电量脉冲输出单位选择	0~4	0	×

*1: (A1-03)初始化时不能被初始化。
 *2: ()内的数字表示用3线制顺控初始化时的初始值。
 *3: 因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
 *4: 因控制模式(A1-02)而异。详细内容请参照使用说明书。

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
多功能模拟量输入	H3-01	端子A1信号电平选择	0, 1	0	×
	H3-02	端子A1功能选择	0~31	0	×
	H3-03	端子A1输入增益	-999.9~999.9	100.0%	○
	H3-04	端子A1输入偏置	-999.9~999.9	0.0%	○
	H3-05	端子A3信号电平选择	0, 1	0	×
	H3-06	端子A3功能选择	0~31	2	×
	H3-07	端子A3输入增益	-999.9~999.9	100.0%	○
	H3-08	端子A3输入偏置	-999.9~999.9	0.0%	○
	H3-09	端子A2信号电平选择	0~3	2	×
	H3-10	端子A2功能选择	0~31	0	×
	H3-11	端子A2输入增益	-999.9~999.9	100.0%	○
	H3-12	端子A2输入偏置	-999.9~999.9	0.0%	○
多功能模拟量输出	H4-01	端子FM监视选择	000~999	102	×
	H4-02	端子FM监视增益	-999.9~999.9	100.0%	○
	H4-03	端子FM监视偏置	-999.9~999.9	0.0%	○
	H4-04	端子AM监视选择	000~999	103	×
	H4-05	端子AM监视增益	-999.9~999.9	50.0%	○
	H4-06	端子AM监视偏置	-999.9~999.9	0.0%	○
	H4-07	端子FM信号电平选择	0, 1	0	×
	H4-08	端子AM信号电平选择	0, 1	0	×
MEMOBUS通信	H5-01	从站地址	0~FFH	1F	×
	H5-02	通信速度的选择	0~8	3	×
	H5-03	通信奇偶校验的选择	0~2	0	×
	H5-04	CE(MEMOBUS通信故障)检出时的动作选择	0~3	0	×
	H5-05	CE(MEMOBUS通信故障)检出选择	0, 1	0	×
	H5-06	通信等待时间	5~65	5 ms	×
	H5-07	RTS控制有/无	0, 1	1	×
	H5-09	CE(MEMOBUS通信故障)检出时间	0.0~10.0	2.0 s	×
	H5-10	输出电压指令监视MEMOBUS寄存器0025H的单位选择	0, 1	0	×
	H5-11	通信的ENTER功能选择	0, 1	1	×
脉冲序列输入输出	H5-12	运行指令方法的选择	0, 1	0	×
	H6-01	脉冲序列输入功能选择	0~3	0	×
	H6-02	脉冲序列输入比例	1000~32000	1440 Hz	○
	H6-03	脉冲序列输入增益	0.0~1000.0	100.0%	○
	H6-04	脉冲序列输入偏置	-100.0~100.0	0.0%	○
	H6-05	脉冲序列输入滤波时间	0.00~2.00	0.10 s	○
	H6-06	脉冲序列监视选择	000~502	102	○
	H6-07	脉冲序列监视比例	0~32000	1440 Hz	○
电机保护功能	H6-08	脉冲序列输入最低频率	0.1~1000.0	0.5 Hz	×
	L1-01	电机保护功能选择	0~5	*4	×
	L1-02	电机保护动作时间	0.1~5.0	1.0 min	×
	L1-03	电机过热的警报动作选择(PTC输入)	0~3	3	×
	L1-04	电机过热动作选择(PTC输入)	0~2	1	×
	L1-05	电机温度输入滤波时间参数(PTC输入)	0.00~10.00	0.20 s	×
	L1-13	电子热继电器继续选择	0, 1	1	×



参数一览表(续)

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
瞬时停电处理	L2-01	瞬时停电动作选择	0 ~ 5	0	×
	L2-02	瞬时停电补偿时间	0.0 ~ 25.5	*1	×
	L2-03	最小基极封锁(bb)时间	0.1 ~ 5.0	*1	×
	L2-04	电压恢复时间	0.0 ~ 5.0	*1	×
	L2-05	Uv1(主回路欠电压)检出值	150 ~ 210 ^{*2}	*1 *4 取决于E1-01	×
	L2-06	KEB减速时间	0.00 ~ 6000.00 ^{*3}	0.00 s	×
	L2-07	瞬时停电恢复后的加速时间	0.00 ~ 6000.00 ^{*3}	0.00 s	×
	L2-08	KEB开始时频率下降增益	0 ~ 300	100%	×
	L2-10	KEB检出时间	0 ~ 2000	52 ms	×
	L2-11	KEB时目标主回路电压	150 ~ 400 ^{*2}	*2 通过E1-01初始化E1-01X1.22	×
	L2-29	KEB方式选择	0 ~ 3	0	×
防止失速功能	L3-01	加速中防止失速功能选择	0 ~ 2	1	×
	L3-02	加速中防止失速值	0 ~ 150 ^{*3}	*3	×
	L3-03	加速中防止失速极限	0 ~ 100	50%	×
	L3-04	减速中防止失速功能选择	0 ~ 5 ^{*4}	1	×
	L3-05	运行中防止失速功能选择	0 ~ 2	1	×
	L3-06	运行中防止失速值	30 ~ 150 ^{*3}	*3	×
	L3-11	过电压抑制功能选择	0, 1	0	×
	L3-17	过电压抑制及减速失速时目标主回路电压	150 ~ 400 ^{*2} 取决于E1-01 通过E1-01初始化	370 V 取决于E1-01	×
	L3-20	主回路电压调整增益	0.00 ~ 5.00	*4	×
	L3-21	加减速率计算增益	0.00 ~ 200.0	*4	×
	L3-22	加速失速中的减速时间	0.0 ~ 6000.0	0.0 s	×
	L3-23	运行中防止失速动作的自动降低功能选择	0, 1	0	×
	L3-24	惯性换算的电机加速时间	0.001 ~ 10.000	*1 取决于E2-11 取决于E5-01	×
L3-25	负载惯性比	0.0 ~ 1000.0	1.0	×	
L3-26	外置主回路电容器容量	0 ~ 65000	0 μF	×	
L3-27	防止失速检出时间	0 ~ 5000	50 ms	×	
频率检出	L4-01	频率检出值	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
	L4-02	频率检出幅度	0.0 ~ 20.0	2.0 Hz	×
	L4-03	频率检出值(+/-单侧检出)	-400.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
	L4-04	频率检出幅度(+/-单侧检出)	0.0 ~ 20.0	2.0 Hz	×
	L4-05	频率指令丧失时的动作选择	0, 1	0	×
	L4-06	频率指令丧失时的频率指令	0.0 ~ 100.0	80.0%	×
	L4-07	频率检出条件	0, 1	0	×
故障重试	L5-01	故障重试次数	0 ~ 10	0	×
	L5-02	故障重试时的故障接点动作选择	0, 1	0	×
	L5-04	故障重试间隔定时	0.5 ~ 600.0	10.0 s	×
	L5-05	故障重试动作选择	0, 1	0	×

*1: 因变频器容量(o2-04)而异。详细内容请参照使用说明书。
 *2: 为200V级变频器的值。400V级变频器时,为该值的2倍。
 *3: 因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
 *4: 因控制模式(A1-02)而异。详细内容请参照使用说明书。
 *5: (A1-03)初始化时不能被初始化。

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
过转矩/转矩不足检出	L6-01	过转矩/转矩不足检出动作选择1	0 ~ 8	0	×
	L6-02	过转矩/转矩不足检出值1	0 ~ 300	150%	×
	L6-03	过转矩/转矩不足检出时间1	0.0 ~ 10.0	0.1 s	×
	L6-04	过转矩/转矩不足检出动作选择2	0 ~ 8	0	×
	L6-05	过转矩/转矩不足检出值2	0 ~ 300	150%	×
	L6-06	过转矩/转矩不足检出时间2	0.0 ~ 10.0	0.1 s	×
	L6-08	机械老化检出动作选择	0 ~ 8	0	×
	L6-09	机械老化检出速度值	-110.0 ~ 110.0	110.0%	×
	L6-10	机械老化检出时间	0.0 ~ 10.0	0.1 s	×
	L6-11	机械老化检出开始时间	0 ~ 65535	0	×
	转矩极限	L7-01	正转侧电动状态转矩极限	0 ~ 300	200%
L7-02		反转侧电动状态转矩极限	0 ~ 300	200%	×
L7-03		正转侧再生状态转矩极限	0 ~ 300	200%	×
L7-04		反转侧再生状态转矩极限	0 ~ 300	200%	×
L7-06		转矩极限的积分时间参数	5 ~ 10000	200 ms	×
L7-07		加减速中的转矩极限的控制方法选择	0, 1	0	×
硬件保护		L8-01	安装型制动电阻的保护(ERF型)	0, 1	*1
	L8-02	oH(变频器过热)预警检出值	50 ~ 130	*1	×
	L8-03	oH(变频器过热)预警动作选择	0 ~ 4	3	×
	L8-05	输入缺相保护选择	0, 1	0	×
	L8-07	输出缺相保护选择	0 ~ 2	0	×
	L8-09	接地短路保护的选择	0, 1	*1	×
	L8-10	冷却风扇ON/OFF控制的选择	0, 1	0	×
	L8-11	冷却风扇控制延迟OFF时间	0 ~ 300	60s	×
	L8-12	环境温度	-10 ~ 50	40℃	×
	L8-15	低速时oL2特性选择	0, 1	1	×
	L8-18	软件电流极限	0, 1	0	×
	L8-19	oH预警时的频率递减率	0.1 ~ 0.9	0.8	×
	L8-27	过电流检出增益	0.0 ~ 300.0	300.0%	×
	L8-29	LF2(输出电流失衡保护)的选择	0, 1	1	×
	L8-35	装置安装方法选择	0 ~ 3	*1 *5	×
	L8-38	载波频率降低选择	0 ~ 2	*1 *4	×
	L8-40	降低载波频率时间	0.00 ~ 2.00	0.50 s	×
	L8-41	电流警告选择	0, 1	0	×
	L8-55	内置制动晶体管保护的选择	0, 1	1	×
防止失调功能	n1-01	防止失调功能选择	0, 1	1	×
	n1-02	防止失调增益	0.00 ~ 2.50	1.00	×
	n1-03	防止失调时间参数	0 ~ 500	*1	×
	n1-05	反转用防止失调增益	0.00 ~ 2.50	0.00	×
检出抑制功能	n2-01	速度反馈检出抑制(AFR)增益	0.00 ~ 10.00	1.00	×
	n2-02	速度反馈检出控制(AFR)时间参数1	0 ~ 2000	50 ms	×
	n2-03	速度反馈检出控制(AFR)时间参数2	0 ~ 2000	750 ms	×
高滑差制动	n3-01	高滑差制动减速频率范围	1 ~ 20	5%	×
	n3-02	高滑差制动中的电流限制	100 ~ 200	*3	×
	n3-03	高滑差制动停止时DWEELL时间	0.0 ~ 10.0	1.0 s	×
	n3-04	高滑差制动OL时间	30 ~ 1200	40 s	×
	n3-13	过励磁增益	1.00 ~ 1.40	1.10	×
	n3-14	过励磁减速时信号重叠选择	0, 1	0	×
前馈控制	n3-21	过励磁抑制电流值	0 ~ 150	100%	×
	n3-23	过励磁运行选择	0 ~ 2	0	×
	n5-01	前馈控制的选择	0, 1	0	×
	n5-02	电机加速时间	0.001 ~ 10.000	*1 取决于E5-01	×
n5-03	前馈控制比例增益	0.00 ~ 100.00	1.00	×	



功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
电机线间电阻 在线调整	n6-01	电机线间电阻在线调整功能的选择	0~2	2	×
	n6-05	在线补偿增益	0.10~5.00	1.00	×
PM电机控制	n8-01	初始磁极推定电流	0~100	50%	×
	n8-02	磁极拉入电流	0~150	80%	×
	n8-35	初始磁极检出方式选择	0~2	1	×
	n8-45	速度反馈检出抑制增益(PM用)	0.00~10.00	0.80	×
	n8-47	拉入电流补偿时间参数(PM用)	0.0~100.0	5.0 s	×
	n8-48	拉入电流(PM用)	20~200	30%	×
	n8-49	高效控制用d轴电流(PM用)	-200.0~0.0	取决于E5-01	×
	n8-51	加速时的拉入电流(PM用)	0~200	50%	×
	n8-54	电压误差补偿时间参数	0.00~10.00	1.00 s	×
	n8-55	控制响应调整选择	0~3	0	×
	n8-57	高频重叠选择	0, 1	0	×
	n8-62	输出电压限制设定电压值	0.0~230.0 ¹	200.0 V	×
	n8-65	过电压抑制动作中的速度反馈检出抑制增益(PM用)	0.00~10.00	1.50	×
	显示设定/选择	o1-01	驱动模式显示项目选择	104~809	106
o1-02		电源ON时监视器显示项目选择	1~5	1	○
o1-03		频率指令设定/显示的单位	0~3	0	×
o1-04		V/特性的频率相关参数的设定单位	0, 1	0	×
o1-10		频率指令设定/显示的任意显示设定	1~60000	*2	×
o1-11	频率指令设定/显示的小数点后的位数	0~3	*2	×	
多功能选择	o2-01	LOCAL/REMOTE键的功能选择	0, 1	1	×
	o2-02	STOP键的功能选择	0, 1	1	×
	o2-03	用户参数设定值的保存	0~2	0	×
	o2-04	变频器容量选择	—	取决于变频器单元	×
	o2-05	频率设定时的ENTER键功能选择	0, 1	0	×
	o2-06	操作器断线时的动作选择	0, 1	0	×
	o2-07	通过操作器运行接通电源时的旋转方向选择	0, 1	0	×
o2-09	预约范围	—	—	×	
拷贝功能	o3-01	拷贝动作选择	0~3	0	×
	o3-02	读取动作许可	0, 1	0	×
维护时期	o4-01	累积运行时间设定	0~9999	0 H	×
	o4-02	累积运行时间选择	0, 1	0	×
	o4-03	冷却风扇维护设定(运行时间)	0~9999	0 H	×
	o4-05	电容器维护设定	0~150	0%	×
	o4-07	冲击电流防止继电器维护设定	0~150	0%	×
	o4-09	IGBT维护设定	0~150	0%	×
	o4-11	U2、U3初始化选择	0, 1	0	×
	o4-12	kWh监视初始化选择	0, 1	0	×
o4-13	运行次数初始化选择	0, 1	0	×	
DriveWorksEZ	q1-01~q6-07	DriveWorksEZ预约范围	—	—	○

*1: 为200V级变频器的值。400V级变频器时,为该值的2倍。
 *2: 因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
 *3: 因变频器容量(o2-04)而异。详细内容请参照使用说明书。
 *4: (A1-03)初始化时不能被初始化。
 *5: 因控制模式(A1-02)而异。详细内容请参照使用说明书。
 *6: 设定通过T2-02设定的容量为SST4系列1750min⁻¹的值。

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
DriveWorks 连接参数	r1-01~r1-40	DWEZ用连接参数1~20(高位/低位)	0~FFFFH	0	×
	T1-00	电机1/2的选择	1, 2	1	×
电机自主学习	T1-01	自主学习模式选择	0~4, 8, 9 ⁵	0	×
	T1-02	电机输出功率	0.00~650.00	*3	×
	T1-03	电机额定电压	0.0~255.0 ¹	200.0 V	×
	T1-04	电机额定电流	变频器额定电流的10~200%	*3	×
	T1-05	电机的基本频率	0.0~400.0	60.0 Hz	×
	T1-06	电机极数	2~48	4	×
	T1-07	电机的基本转速	0~24000	1750 min ⁻¹	×
	T1-08	自主学习时的PG脉冲数	0~60000	600 ppr	×
	T1-09	电机空载电流(停止形)	0~T1-04设定值	—	—
	T1-10	电机额定滑差(停止形)	0.00~20.00	—	—
	T1-11	电机铁损	0~65535	14 W ²	×
	T2-01	PM电机的自主学习模式选择	0~3, 8, 9 ⁵	0	×
	T2-02	PM电机代码选择	0000~FFFF	*3 *5	×
	T2-03	PM电机种类选择	0, 1	1	×
T2-04	PM电机输出功率	0.00~650.00	*3	×	
T2-05	PM电机额定电压	0.0~255.0	200.0V	×	
T2-06	PM电机额定电流	变频器额定电流的10~200%	*3	×	
T2-07	PM电机的基本频率	0.0~400.0	87.5 Hz	×	
T2-08	PM电机极数	2~48	6	×	
T2-09	PM电机的基本转速	0~24000	1750 min ⁻¹	×	
T2-10	PM电机的电枢电阻	0.000~65.000	*6	×	
T2-11	PM电机的d轴电感	0.00~600.00	*6	×	
T2-12	PM电机的q轴电感	0.00~600.00	*6	×	
T2-13	PM电机感应电压的单位选择	0, 1	1	×	
T2-14	PM电机的感应电压系数	0.1~2000.0	*6	×	
T2-15	PM电机自主学习时的拉入电流量	0~120	30%	—	
T2-16	PM电机自主学习时的PG脉冲数	0~60000	1024ppr	—	
T2-17	PM电机的PG原点脉冲补偿量	-180.0~180.0	0.0度	×	
惯性自主学习	T3-01	惯性自主学习时的指令频率	0.1~20.0 ²	3.0 Hz	×
	T3-02	惯性自主学习时的指令振幅	0.1~10.0 ²	0.5 rad	×
	T3-03	电机单机的惯性	0.0001~600.00 ⁶	*3 取决于E5-01	×
	T3-04	ASR响应频率	0.1~50.0 ⁶	10.0 Hz	×

操作方法

操作性优异，
可快速设定！

各部分的名称与功能

向上键
选择参数号、模式、设定值(增加)。也用于进入下一个项目及数据。

ESC(退出)键
回到按ENTER键之前的状态。

移位键
选择设定参数数值时的位数。
RESET(复位)键
检出故障时作为故障复位键。

“简单操作”
按向上/向下键时，可按顺序切换操作器的显示内容。(详情参见下一页)

向下键
选择参数号、模式、设定值(减少)。也用于返回上一个项目及数据。

RUN键
使变频器起动。

LED指示灯
(详情参见下表)

数据显示部(5位)
显示频率或参数号等。

LO/RE指示灯
在操作器(LOCAL)选择中点亮。

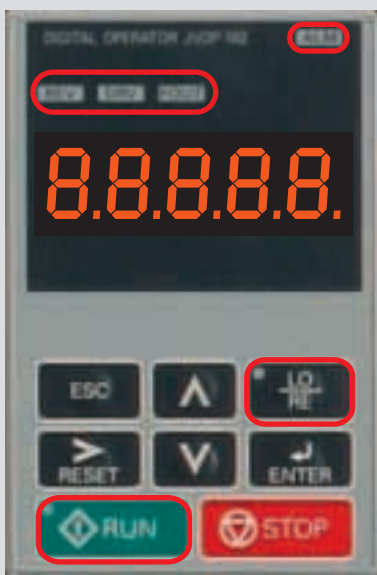
LO/RE功能选择键
在切换操作器(LOCAL)的运行和控制回路端子运行(REMOTE)时按此键。

ENTER(确认)键
在确定各种模式、参数、设定值时按此键。也用于从某画面进入下一个画面。

STOP键
使变频器停止。

通信连接器(USB)
使用DriveWizardPlus、DriveWorksEZ时连接。

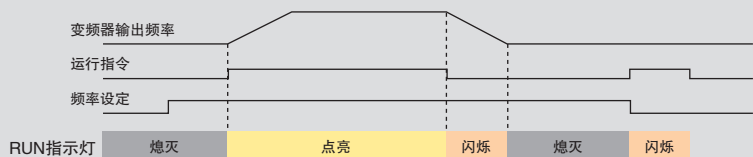
通信连接时使用。



LED指示灯的指令含义

指示灯	点亮	闪烁	熄灭
ALM	故障检出时	<ul style="list-style-type: none"> • 轻故障检出时 • OPE(操作出错)检出时 	正常
REV	电机反转中	—	电机正转时
DRV	驱动模式时	—	程序模式时
FOUT	显示输出频率(Hz)时	—	—
	选择由操作器发出运行指令时(LOCAL)	—	选择来自操作器以外的运行指令时(REMOTE)
	运行中	<ul style="list-style-type: none"> • 减速停止中 • 频率指令为零时输入了运行指令 	停止中

RUN指示灯和变频器动作的关系



运行操作示例

通过LED操作器运行操作的示例

步骤	按键操作	操作器显示
1 接通电源		F 0.00
2 运行条件设定 · 选择本地模式 · 显示频率指令值	LO RE	LO RE F 0.00
3 显示正转/反转运行	↑	For
4 显示输出频率	↑	0.00
5 显示输出电流	↑	0.00A
6 显示输出电压	↑	0.00V
7 显示监视	↑	闪烁显示 r7on
8 显示校验模式	↑	闪烁显示 urF4
9 显示设定模式	↑	闪烁显示 srUP
10 显示参数设定模式	↑	PAR
11 显示自学习模式	↑	ARUn
返回频率指令值显示	↑	

可以改变设定内容时闪烁。

驱动模式：可进行运行/停止、状态监视的显示(频率指令、输出频率、输出电流、输出电压)。

<频率指令设定示例>

步骤	按键操作	操作器显示
设定指令值	ENTER	F00.00
	RESET	F00.00
	用 ↑ ↓ 键变更指令	F06.00
写入设定值	ENTER	显示“End”后 F06.00 DRV 绿灯亮

监视模式：可显示状态、故障内容及故障履历等。

步骤	按键操作	操作器显示
选择监视内容	ENTER	U1-01
监视U1-01(频率指令)	ENTER	6.00
重选监视内容	ESC	U1-01
	↑	U1-02
	↑	U1-26
返回监视模式的显示画面	ESC 按1次	r7on

校验模式：显示程序模式中变更的参数和自学习中自动变更的参数。

步骤	按键操作	操作器显示
变更参数的确认	ENTER	C1-01
变更值的确认	ENTER	00030
	ESC	C1-01
	↑ ENTER	C1-02
	↑	C6-02
返回校验模式显示	ESC 按1次	urF4

再按1次 ESC 键，返回初始画面。

设定模式

在设定模式中可选择变频器用途。只需选择用途即可自动设定参数最佳值。需微调的参数可自动登录为常用参数，可从常用参数变更设定值。

<传送带示例>

步骤	按键操作	操作器显示
用途选择	ENTER	APPL
	ENTER	00
	RESET	00
传送带选择	↑	02
将传送带用参数登录为常用参数	ENTER	显示“End”后 APPL

只需按 键，即可依次确认常用参数。

传送带用参数最佳值

参数No.	名称	最佳值
A1-02	控制模式选择	0: 无 PG V/f 控制
C1-01	加速时间 1	3.0(s)
C1-02	减速时间 1	3.0(s)
C6-01	ND/HD 选择	0: 重载 (HD) 额定
L3-04	减速中防止失速功能选择	1: 有效

常用参数

参数No.	名称	参数No.	名称
A1-02	控制模式选择	C1-02	减速时间 1
b1-01	频率指令选择 1	E2-01	电机额定电流
b1-02	运行指令选择 1	L3-04	减速中防止失速功能选择
C1-01	加速时间 1	-	-



标准规格

可通过参数(C6-01)设定轻载(ND)/重载(HD)额定(出厂设定)。

200V级

型号	CIMR-AB2A	0004	0006	0008	0010	0012	0018	0021	0030	0040	0056	0069	0081	0110	0138	0169	0211	0250	0312	0360	0415
最大适用电机容量 ^{*1} kW	ND额定	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	110
	HD额定	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
输入 额定输入电流 ^{*2} A	ND额定	3.9	7.3	8.8	10.8	13.9	18.5	24	37	52	68	80	92	111	136	164	200	271	324	394	471
	HD额定	2.9	5.8	7	7.5	11	15.6	18.9	28	37	52	68	80	82	111	136	164	200	271	324	394
输出 额定输出容量 ^{*3} kVA	ND额定 ^{*4}	1.3	2.3	3	3.7	4.6	6.7	8	11.4	15.2	21	26	31	42	53	64	80	95	119	137	158
	HD额定	1.2 ^{*5}	1.9 ^{*5}	2.6 ^{*5}	3 ^{*5}	4.2 ^{*5}	5.3 ^{*5}	6.7 ^{*5}	9.5 ^{*5}	12.6 ^{*5}	17.9 ^{*5}	23 ^{*5}	29 ^{*5}	32 ^{*5}	44 ^{*5}	55 ^{*5}	69 ^{*6}	82 ^{*6}	108 ^{*6}	132 ^{*6}	158 ^{*4}
输出 额定输出电流 A	ND额定 ^{*4}	3.5	6	8	9.6	12	17.5	21	30	40	56	69	81	110	138	169	211	250	312	360	415
	HD额定	3.2 ^{*5}	5 ^{*5}	6.9 ^{*5}	8 ^{*5}	11 ^{*5}	14 ^{*5}	17.5 ^{*5}	25 ^{*5}	33 ^{*5}	47 ^{*5}	60 ^{*5}	75 ^{*5}	85 ^{*5}	115 ^{*5}	145 ^{*5}	180 ^{*6}	215 ^{*6}	283 ^{*6}	346 ^{*6}	415 ^{*4}
输出 过载容量	轻载额定:额定输出电流的120% 60秒 重载额定:额定输出电流的150% 60秒 (用于往复性负载的用途时, 需要降低额定值。)																				
	载波频率 2 ~ 15kHz(可通过参数变更。)																				
	最大输出电压 三相 200 ~ 240V(对应输入电压)																				
	最高输出频率 400Hz(可通过参数变更。)																				
	额定电压、额定频率 AC: 三相200 ~ 240V 50/60Hz DC: 270 ~ 340V																				
	允许电压波动 -15 ~ +10%																				
电源 允许频率波动	±5%																				
	电源设备容量 kVA	ND额定	2.2	3.1	4.1	5.8	7.8	9.5	14	18	27	36	44	52	51	62	75	91	124	148	180
HD额定		1.3	2.2	3.1	4.1	5.8	7.8	9.5	14	18	27	36	44	37	51	62	75	91	124	148	180
电源高次谐波对策	直流电抗器	选购件										内置									
制动功能	制动晶体管	内置										选购件									

- *1: 最大适用电机容量为本公司制造的4极、60Hz、200V标准电机的容量。
更严密的选择方法是选择机型时, 应使变频器额定输出电流大于电机额定电流。
- *2: 表示额定输出电流时的值。额定输入电流值受到包括电源变压器、输入侧电抗器、接线条件等在内的电源侧阻抗的影响。
- *3: 额定输出容量在额定输出电压为220V的条件下计算得出。
- *4: 载波频率为2kHz时的数值。提高载波频率时, 需要降低电流。
- *5: 载波频率为8kHz时的数值。提高载波频率时, 需要降低电流。
- *6: 载波频率为5kHz时的数值。提高载波频率时, 需要降低电流。

400V级

型号	CIMR-AB4A	0002	0004	0005	0007	0009	0011	0018	0023	0031	0038	0044	0058	0072	0088	0103	0139	0165	0208	0250	0296	0362	0414	0515	0675
最大适用电机容量 ^{*1} kW	ND额定	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	355
	HD额定	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	315
输入 额定输入电流 ^{*2} A	ND额定	2.1	4.3	5.9	8.1	9.4	14	20	24	38	44	52	58	71	86	105	142	170	207	248	300	346	410	465	657
	HD额定	1.8	3.2	4.4	6	8.2	10.4	15	20	29	39	44	43	58	71	86	105	142	170	207	248	300	346	410	584
输出 额定输出容量 ^{*3} kVA	ND额定 ^{*4}	1.6	3.1	4.1	5.3	6.7	8.5	13.3	17.5	24	29	34	44	55	67	78	106	126	159	191	226	276	316	392	514
	HD额定	1.4 ^{*5}	2.6 ^{*5}	3.7 ^{*5}	4.2 ^{*5}	5.5 ^{*5}	7 ^{*5}	11.3 ^{*5}	13.7 ^{*5}	18.3 ^{*5}	24 ^{*5}	30 ^{*5}	34 ^{*5}	46 ^{*5}	57 ^{*5}	69 ^{*5}	85 ^{*5}	114 ^{*6}	137 ^{*6}	165 ^{*6}	198 ^{*6}	232 ^{*6}	282 ^{*6}	343 ^{*4}	461 ^{*4}
输出 额定输出电流 A	ND额定 ^{*4}	2.1	4.1	5.4	6.9	8.8	11.1	17.5	23	31	38	44	58	72	88	103	139	165	208	250	296	362	414	515	675
	HD额定	1.8 ^{*5}	3.4 ^{*5}	4.8 ^{*5}	5.5 ^{*5}	7.2 ^{*5}	9.2 ^{*5}	14.8 ^{*5}	18 ^{*5}	24 ^{*5}	31 ^{*5}	39 ^{*5}	45 ^{*5}	60 ^{*5}	75 ^{*5}	91 ^{*5}	112 ^{*5}	150 ^{*6}	180 ^{*6}	216 ^{*6}	260 ^{*6}	304 ^{*6}	370 ^{*6}	450 ^{*4}	605 ^{*4}
输出 过载容量	轻载额定:额定输出电流的120% 60秒 重载额定:额定输出电流的150% 60秒 (用于往复性负载的用途时, 需要降低额定值。)																								
	载波频率 2 ~ 15kHz(可通过参数变更。)																								
	最大输出电压 三相380 ~ 480V(对应输入电压)																								
	最高输出频率 400Hz(可通过参数变更。)																								
	额定电压、额定频率 AC: 三相380 ~ 480V 50/60Hz DC: 510 ~ 680V																								
	允许电压波动 -15 ~ +10%																								
电源 允许频率波动	±5%																								
	电源设备容量 kVA	ND额定	2.3	4.3	6.1	8.1	10	14.4	19.4	28.4	37.5	46.6	54.9	53	64.9	78.6	96	129.9	155.5	189.3	226.8	274.4	316.4	375	416
HD额定		1.4	2.3	4.3	6.1	8.1	10	14.6	19.2	28.4	37.5	46.6	39.3	53	64.9	78.6	96	129.9	155.5	189.3	226.8	274.4	316	375	508
电源高次谐波对策	直流电抗器	选购件										内置													
制动功能	制动晶体管	内置										选购件													

- *1: 最大适用电机容量为本公司制造的4极、60Hz、400V标准电机的容量。
更严密的选择方法是选择机型时, 应使变频器额定输出电流大于电机额定电流。
- *2: 表示额定输出电流时的值。额定输入电流值受到包括电源变压器、输入侧电抗器、接线条件等在内的电源侧阻抗的影响。
- *3: 额定输出容量在额定输出电压为440V的条件下计算得出。
- *4: 载波频率为2kHz时的数值。提高载波频率时, 需要降低电流。
- *5: 载波频率为8kHz时的数值。提高载波频率时, 需要降低电流。
- *6: 载波频率为5kHz时的数值。提高载波频率时, 需要降低电流。

通用规格

项 目	规 格
控制方式	V/f控制、带PG V/f控制、无PG矢量控制、带PG矢量控制、PM用无PG矢量控制、PM用无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制
频率控制范围	0.01 ~ 400Hz
频率精度(温度波动)	数字式指令: 最高输出频率的 ±0.01%以内(-10 ~ +40°C) 模拟量指令: 最高输出频率的 ±0.1%以内(25 ± 10°C)
频率设定分辨率	数字式指令: 0.01Hz 模拟量指令: 0.03/60Hz(11bit)
输出频率分辨率(运算分辨率)	0.001Hz
频率设定信号	-10 ~ +10V, 0 ~ +10V, 4 ~ 20mA, 脉冲序列
起动转矩	150%/3Hz(无PG V/f控制、带PG V/f控制)、200%/0.3Hz ¹ (无PG矢量控制)、200%/0min ⁻¹ (带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制、PM用无PG高级矢量控制)、100%/5%(PM用无PG矢量控制)
速度控制范围	1:1500(带PG矢量控制, PM用带PG矢量控制) 1:200(无PG矢量控制) 1:40(无PG V/f控制、带PG V/f控制) 1:20(PM用无PG矢量控制) 1:100(PM用无PG高级矢量控制)
速度控制精度	±0.2%(25 ± 10°C)(无PG矢量控制) ² , ±0.02%(25 ± 10°C)(带PG矢量控制)
速度响应	10Hz(25 ± 10°C)(无PG矢量控制), 50 Hz(25 ± 10°C)(带PG矢量控制) (进行了旋转型自学习时: 温度波动除外)
转矩限制	有(通过参数设定, 仅限矢量控制时可在4个象限单独设定)
加减速时间	0.00 ~ 6000.0秒(加减速单独设定: 4种切换)
制动转矩	200/400V 30kW以下为内置制动晶体管 ①短时间平均减速转矩 ³ : 电机容量0.4/0.75kW: 100%以上, 电机容量1.5kW: 50%以上, 电机容量2.2kW以上: 20%以上(使用过励磁制动/高滑差制动时: 约40%) ②连续再生转矩: 约20%(连接制动电阻选购件时 ⁴ 约125%, 10%ED, 10秒, 内置制动晶体管)
电压/频率特性	可以调整V/f曲线
主要的控制功能	转矩控制、DROOP控制、速度控制/转矩控制切换运行、前馈控制、零伺服功能、瞬时停电再起动、速度搜索、过转矩检出、转矩限制、17段速运行(最大)、加减速时间切换、S字加减速、3线制顺控、自学习(旋转型、停止形)、在线自学习、DWEELL功能、冷却风扇ON/OFF功能、滑差补偿、转矩补偿、频率跳跃、频率指令上下限设定、起动时/停止时直流制动、过励磁制动、高滑差制动、PID控制(带暂停功能)、节能控制、MEMOBUS通信(RS-485/422最大115.2 kbps)、故障重试、各用途选择功能、DriveWorksEZ(编程功能)、带参数备份功能的可拆卸式端子排等
电机保护	电子热保护
瞬时过电流保护	重载额定输出电流的200%以上时停止
过载保护	额定输出电流的150% 60秒时停止(重载(HD)额定) ⁵
过电压保护	200V级: 主回路直流电压约为410V以上时停止, 400V级: 主回路直流电压约为820V以上时停止
低电压保护	200V级: 主回路直流电压约为190V以下时停止, 400V级: 主回路直流电压约为380V以下时停止
瞬时停电补偿	停电15毫秒以内, 进行瞬时停电补偿(出厂设定) 根据参数的设定, 约2秒内停电恢复, 继续运行 ⁶
散热片过热保护	由热敏电阻保护
制动电阻过热保护	检出制动电阻(选购件ERF型3%ED)过热
防止失速	加减速中防止失速、运行中防止失速
接地短路保护	通过电子回路保护 ⁷
充电中显示	在主回路直流电压达到50V以下前显示
安装场所	室内
环境温度	-10 ~ +40°C(封闭壁挂型), -10 ~ +50°C(柜内安装型)
湿度	95%RH以下(不得结露)
保存温度	-20 ~ +60°C(运输期间等的短时间温度)
海拔高度	1000m以下
振动	低于10 ~ 20Hz: 9.8m/s ² 低于20 ~ 55Hz: 5.9m/s ² (200V 45kW, 400V 55kW以下), 2.0m/s ² (200V 55kW, 400V 75kW以上)
适用的安全标准	UL508C, EN954-1 Cat.3, IEC/EN61508 SIL2
保护结构	柜内安装型(IP00)、封闭壁挂型(NEMA Type1)

*1: 需要探讨变频器的容量。

*2: 根据不同的安装条件和电机种类, 速度控制精度有所不同。详情请向本公司咨询。

*3: 短时间平均减速转矩为电机单机在最短时间从60Hz减速时的减速转矩(因电机的特性而异)。

*4: 连接制动电阻或制动电阻单元时, 请将L3-04(减速中防止失速功能选择)设定为0(无效)。如未设定, 可能无法在规定的减速时间内停止。

*5: 输出频率低于6Hz时, 即使为额定输出电流的150%、60秒以内, 过载保护功能可能也会动作。

*6: 因容量和负载而异。200V级/400V级11kW(CIMR-AA2A0056/CIMR-AA4A0031)以下时, 为确保瞬时停电补偿达到2秒, 需要瞬时停电补偿单元。

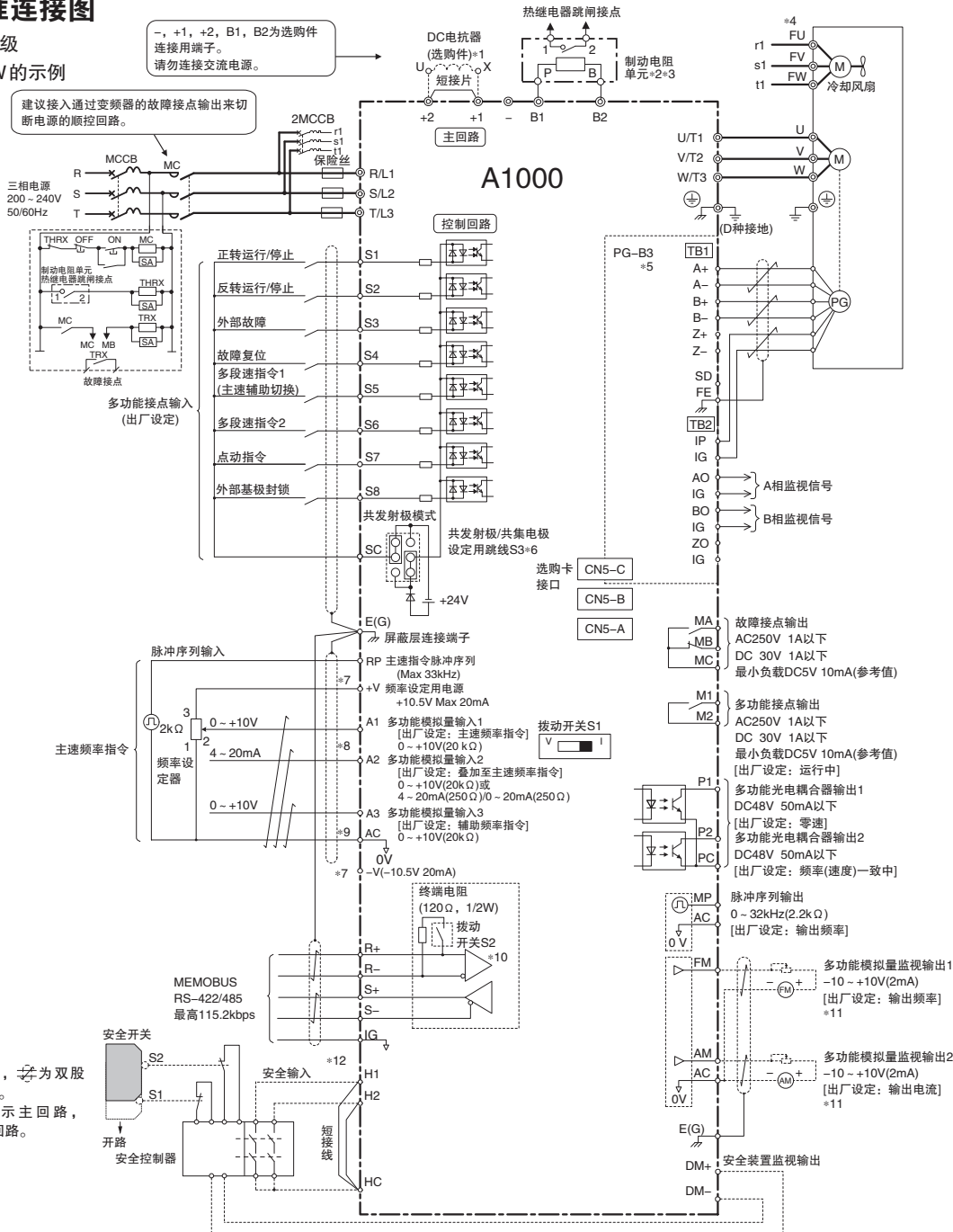
*7: 由于运行中的电机线圈内部有接地短路的可能, 所以在下述条件下有时不能起到保护作用。

· 电机电缆和端子排等的低电阻接地短路。 · 在接地短路状态下接通变频器电源时。

标准连接图

200V级

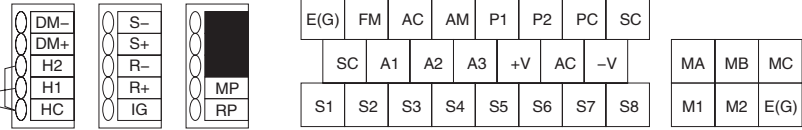
3.7kW的示例



- * 1: 安装DC电抗器(选配件)时, 请务必拆下短接片。CIMR-AA2A0110 ~ 0211, CIMR-AA4A0058 ~ 0165变频器内置DC电抗器。
- * 2: 使用制动电阻时, 请将变频器参数的减速中防止失速功能选择设定为“无效”(L3-04=0)。如果不变更而直接使用, 可能无法在规定的减速时间内停止。
- * 3: 使用安装型电阻(ERF型)时, 请将安装型电阻保护设定为“有效”(L8-01=1)。使用制动电阻单元时, 需要通过热继电器跳闸来切断电源的顺控环节。
- * 4: 使用自冷电机时, 无需对冷却风扇电机进行接线。
- * 5: 无PG控制时, 无需对PG回路进行接线(PG-B3选配件的接线)。
- * 6: 表示顺控输入信号(S1 ~ S8)根据无电压接点或NPN晶体管进行顺控连接(0V公共端/共发射极模式)时的连接情况(出厂设定)。按照PNP晶体管进行顺控连接(+24V公共端/共集电极模式)或在变频器外部设置+24V电源时, 请参照使用说明书。
- * 7: 控制回路端子 +V, -V电压的输出电流量最大为20mA。请勿使控制回路端子 +V, -V间短路。否则将会导致误动作或故障。
- * 8: 主速频率指令(端子A2)可通过开关S1选择电压指令输入或电流指令输入。出厂设定为电压指令输入。
- * 9: 请勿将控制回路AC端子接地或连接到壳体。否则可能会导致误动作或故障。
- * 10: 使用MEMOBUS通信时, 如果是末端的变频器, 则应接通终端电阻(拨动开关S2)。
- * 11: 多功能模拟量监视输出为模拟量频率表、电流表、电压表、功率表等指示仪表专用的输出。不能用于反馈控制等的控制系统。
- * 12: 多功能安全输入时, 请务必拆下H1-HC, H2-HC间的短接线。
 - 安全输入的共发射极/共集电极模式选择与顺控输入相同。请利用共发射极/共集电极设定用的跳线S3来设定。将跳线S3设定为外部电源时, 短接线将失效。请连接外部电源, 使H1-HC, H2-HC之间始终有电流流过。
 - 从安全输入到切断的时间为1ms以下。请将安全输入的接线长度控制在30m以下。

(注)如果各用途选择中选择了别的用途, 则会改变输入输出端子的功能。

控制回路、通信回路的端子排列



端子功能的说明

主回路端子

最大适用电机容量以重载额定表示。

电压等级	200V级			400V级		
型号CIMR-AB[.....]	2A0004 ~ 2A0081	2A0110, 2A0138	2A0169 ~ 2A0415	4A0002 ~ 4A0044	4A0058, 4A0072	4A0675 ~ 4A0088
最大适用电机容量 kW	0.4 ~ 18.5	22, 30	37 ~ 110	0.4 ~ 18.5	22, 30	37 ~ 315
R/L1, S/L2, T/L3	主回路电源输入			主回路电源输入		
U/T1, V/T2, W/T3	变频器输出			变频器输出		
B1, B2	连接制动电阻单元		无	连接制动电阻单元		无
-	· 连接DC电抗器 (+1和+2)		· 直流电源输入 (+1和-) · 连接制动单元 (+3和-)	· 连接DC电抗器 (+1和+2)		· 直流电源输入 (+1和-) · 连接制动单元 (+3和-)
+1	· 直流电源输入 (+1和-)			· 直流电源输入 (+1和-)		
+2	· 直流电源输入 (+1和-)			· 直流电源输入 (+1和-)		
+3	无			无		
⊕	接地(D种接地)			接地(C种接地)		

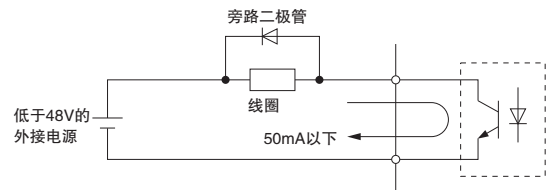
*: 直流电源输入“+1和-”不适合UL/CE标准。

控制回路端子(200/400V级通用)

种类	端子符号	端子名称	端子功能说明、信号电平	
多功能接点输入	S1	多功能输入选择1	出厂设定: 闭: 正转运行, 开: 停止	DC+24V 8mA 光电耦合器隔离
	S2	多功能输入选择2	出厂设定: 闭: 反转运行, 开: 停止	
	S3	多功能输入选择3	出厂设定: 闭: 外部故障(a接点)	
	S4	多功能输入选择4	出厂设定: 闭: 故障复位	
	S5	多功能输入选择5	出厂设定: 闭: 多段速指令1有效	
	S6	多功能输入选择6	出厂设定: 闭: 多段速指令2有效	
	S7	多功能输入选择7	出厂设定: 闭: 点动指令	
	S8	多功能输入选择8	出厂设定: 闭: 外部基极封锁指令	
	SC	多功能输入选择公共点	多功能输入选择公共点	
主速频率指令输入	RP	主速指令脉冲序列输入	出厂设定: 频率指令(H6-01=0)	0 ~ 32 kHz(3kΩ)
	+V	频率设定用电源	模拟量指令用+10.5V电源(最大允许电流20mA)	
	-V	频率设定用电源	模拟量指令用-10.5V电源(最大允许电流20mA)	
	A1	多功能模拟量输入1	电压输入 -10 ~ +10V/-100 ~ +100%, 0 ~ +10 V/100%(输入阻抗: 20kΩ) 出厂设定: 主速频率指令	
	A2	多功能模拟量输入2	电压输入或电流输入(通过拨动开关S1选择) -10 ~ +10V/-100 ~ +100%, 0 ~ +10V/100%(输入阻抗: 20kΩ) 4 ~ 20 mA/100%, 0 ~ 20 mA/100%(输入阻抗: 250Ω) 出厂设定: 与主速频率指令相加	
	A3	多功能模拟量输入3	电压输入 -10 ~ +10V/-100 ~ +100%, 0 ~ +10V/100%(输入阻抗: 20kΩ) 出厂设定: 辅助频率指令	
	AC	频率指令公共点	0V	
多功能光电耦合器输出	E(G)	连接屏蔽线、选购卡接地线		-
	P1	多功能光电耦合器输出1	出厂设定: 零速中	DC48V 2 ~ 50mA 光电耦合器输出 ¹
	P2	多功能光电耦合器输出2	出厂设定: 频率(速度)一致	
PC	光电耦合器输出公共点	-		
故障接点输出	MA	a接点输出	故障时MA-MC端子间“闭合”	继电器输出 30V 10mA ~ 1A, AC250V 10mA ~ 1A 最小负载: DC5V 10mA(参考值)
	MB	b接点输出	故障时MB-MC端子间“断开”	
	MC	接点输出公共点	-	
多功能接点输出 ²	M1	多功能接点输出	出厂设定: 运行中	
	M2	多功能接点输出	运行时M1-M2端子间“闭合”	
监视输出	MP	脉冲序列输出	出厂设定: 输出频率(H6-06=102)	0 ~ 32kHz(2.2kΩ)
	FM	多功能模拟量监视输出1	出厂设定: 输出频率	0 ~ 10V/0 ~ 100% -10 ~ 10V/-100 ~ 100%
	AM	多功能模拟量监视输出2	出厂设定: 输出电流	
	AC	监视公共点	0V	
安全输入	H1	安全输入1	DC+24V 8mA 开: 自由运行, 闭: 正常运行 内部阻抗3.3kΩ, 最小OFF时间1ms以上	
	H2	安全输入2		
	HC	安全输入用公共点	安全输入公共点	
安全监视输出	DM+	安全监视输出	监视回路状态输出。安全输入1和2均正常工作时, 为OFF。	DC+48V 50mA以下
	DM-	安全监视输出公共点		

*1: 驱动继电器线圈等电抗负载时, 请务必如右图所示, 接入旁路二极管。请选择额定耐压高于回路电压的旁路二极管。

*2: 请勿将频繁ON/OFF的功能分配给端子M1、M2。否则会缩短继电器接点的寿命。继电器接点动作次数的预期寿命大致可达20万次(电流1A、电阻负载)。



控制回路端子(200 / 400 V级通用)

种类	端子符号	端子名称	端子功能说明、信号电平	
MEMOBUS 通信	R+	通信输入(+)	MEMOBUS通信 可通过RS-485或RS-422进行通信运行。	RS-422/485 MEMOBUS通信协议 115.2kbps(最高)
	R-	通信输入(-)		
	S+	通信输出(+)		
	S-	通信输出(-)		
	IG	通信接地		

保护结构

标准产品保护结构因型号而异。请参照下表进行选择。

200V级

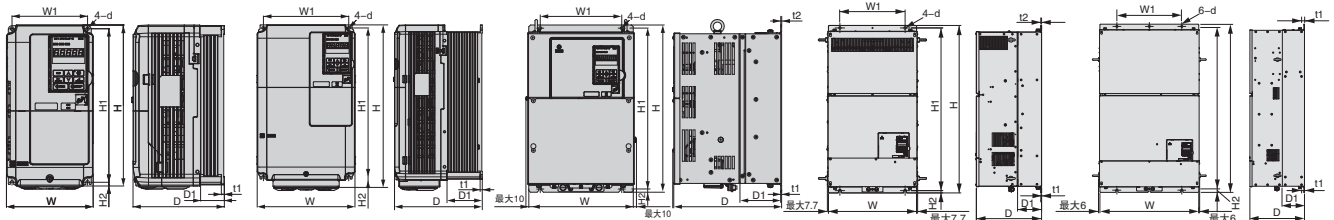
型号CIMR-AB2A	0004	0006	0008	0010	0012	0018	0021	0030	0040	0056	0069	0081	0110	0138	0169	0211	0250	0312	0360	0415
最大适用电机容量 kW	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	110
轻载(ND)额定	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
重载(HD)额定	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
封闭壁挂型【NEMA Type1】	标准产品										接单生产									
柜内安装型【IP00】	拆下封闭壁挂型上部护罩										标准产品									

400V级

型号CIMR-AB4A	0002	0004	0005	0007	0009	0011	0018	0023	0031	0038	0044	0058	0072	0088	0103	0139	0165	0208	0250	0296	0362	0414	0515	0675
最大适用电机容量 kW	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	355
轻载(ND)额定	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	315
重载(HD)额定	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	315
封闭壁挂型【NEMA Type1】	标准产品										接单生产													
柜内安装型【IP00】	拆下封闭壁挂型上部护罩										标准产品													

*: 不能对应。

■柜内安装型【IP00】



外形图1

外形图2

外形图3

外形图4

外形图5

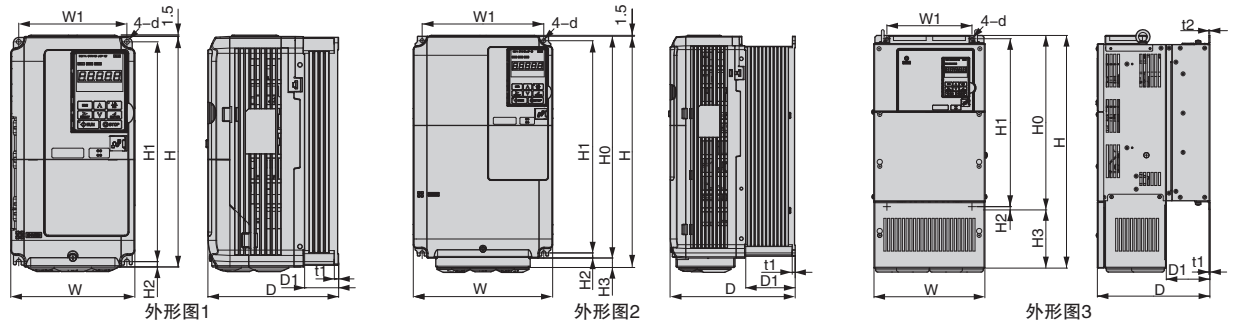
200V级

变频器型号 CIMR-AB2A	最大适用电机容量 kW		外形图	外形尺寸 mm									大致重量 kg	冷却方式	
	ND额定	HD额定		W	H	D	W1	H1	H2	D1	t1	t2			d
0004	0.75	0.4	1	140	260	147	122	248	6	38	5	-	M5用	3.1	自冷
0006	1.1	0.75												3.2	
0008	1.5	1.1												3.5	
0010	2.2	1.5												4	
0012	3	2.2												5.6	
0018	3.7	3		140	260	164	122	248	6	55	5	-	M5用	8.7	
0021	5.5	3.7												9.7	
0030	7.5	5.5												21	
0040	11	7.5												25	
0056	15	11												37	
0069	18.5	15	2	220	350	197	192	335	8	78	5	-	M6用	38	
0081	22	18.5												41	
0110	30	22												45	
0138	37	30												56	
0169	45	37												76	
0199	45	37	3	325	550	283	260	535	7.5	110	2.3	2.3	M6用	80	
0211	55	45												98	
0250	75	55												107	
0312	90	75												125	
0360	110	90												155	
0415	110	110	3	450	705	330	325	680	12.5	130	3.2	3.2	M10	199	
			4	500	800	350	370	773	13	130	4.5	4.5	M12	221	

400V级

变频器型号 CIMR-AB4A	最大适用电机容量 kW		外形图	外形尺寸 mm									大致重量 kg	冷却方式	
	ND额定	HD额定		W	H	D	W1	H1	H2	D1	t1	t2			d
0002	0.75	0.4	1	140	260	147	122	248	6	38	5	-	M5用	3.2	自冷
0004	1.5	0.75												3.4	
0005	2.2	1.5												3.5	
0007	3	2.2												3.9	
0009	3.7	3												5.4	
0011	5.5	3.7		140	260	164	122	248	6	55	5	-	M5用	5.7	
0018	7.5	5.5												8.3	
0023	11	7.5												21	
0031	15	11												25	
0038	18.5	15												36	
0044	22	18.5	2	220	350	197	192	335	8	78	5	-	M6用	41	
0058	30	22												42	
0072	37	30												44	
0088	45	37												56	
0103	55	45												79	
0139	75	55	3	325	510	258	260	495	7.5	105	2.3	3.2	M6用	96	
0165	90	75												102	
0208	110	90												107	
0250	132	110												125	
0296	160	132												155	
0362	185	160	4	450	705	330	325	680	12.5	130	3.2	3.2	M10用	199	
0414	220	185													
0515	250	220													
0675	355	315													
			5	670	1140	370	440	1110	15	150	4.5	4.5	M12用	221	

■ 封闭壁挂型【NEMA Type1】



200V级

变频器型号 CIMR-AB2A	最大适用电机容量 kW		外形图	外形尺寸 mm												大致重量 kg	冷却方式														
	ND额定	HD额定		W	H	D	W1	H0	H1	H2	H3	D1	t1	t2	d																
0004	0.75	0.4	1	140	260	147	122	-	248	6	-	38	5	-	M5用	3.1	自冷														
0006	1.1	0.75														3.2															
0008	1.5	1.1														140		260	164	122	-	248	-	-	55	5	-	M5用	3.5	风冷	
0010	2.2	1.5																											4		
0012	3.0	2.2																											5.6		
0018	3.7	3.0																											8.7		
0021	5.5	3.7														1		220	350	197	192	-	335	8	-	78	5	-	M6用	9.7	风冷
0030	7.5	5.5																												23	
0040	11	7.5														3		180	300	187	160	-	284	8	-	75	5	-	M6用	28	风冷
0056	15	11																												41	
0069	18.5	15	42																												
0081	22	18.5	83																												
0110	30	22	88																												
0138	37	30	254	534	258	195	400	385	7.5	134	100	2.3	2.3	M6用	108		风冷														
0169	45	37													279															614	
0211	55	45	329	730	283	260	550	535	-	180	110	-	-	M6用	83		风冷														
0250	75	55													88																
0312	90	75	456	960	330	325	705	680	12.5	255	130	3.2	3.2	M10用	108		风冷														
0360	110	90													108																
0415	110	110	504	1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12用	108	风冷															

400V级

变频器型号 CIMR-AB4A	最大适用电机容量 kW		外形图	外形尺寸 mm												大致重量 kg	冷却方式														
	ND额定	HD额定		W	H	D	W1	H0	H1	H2	H3	D1	t1	t2	d																
0002	0.75	0.4	1	140	260	147	122	-	248	6	-	38	5	-	M5用	3.2	自冷														
0004	1.5	0.75														3.4															
0005	2.2	1.5														140		260	164	122	-	248	6	-	55	5	-	M5用	3.5	风冷	
0007	3.0	2.2																											3.9		
0009	3.7	3.0																											5.4		
0011	5.5	3.7																											5.7		
0018	7.5	5.5														180		300	187	160	-	284	8	-	75	5	-	M6用	8.3	风冷	
0023	11	7.5																											23		
0031	15	11														3		220	350	197	192	-	335	8	-	78	5	-	M6用	27	风冷
0038	18.5	15																												27	
0044	22	18.5	254	465	258	195	400	385	7.5	65	100	2.3	2.3	M6用	39		风冷														
0058	30	22													279															515	
0072	37	30	329	630	258	260	510	495	-	120	105	2.3	3.2	M6用	45		风冷														
0088	45	37													46																
0103	55	45	730	283	-	550	535	-	180	110	-	-	M6用	87	风冷																
0139	75	55												106																	
0165	90	75	456	960	330	325	705	680	12.5	255	130	3.2	3.2	M10用	112		风冷														
0208	110	90													117																
0250	132	110	504	1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12用	106	风冷															
0296	160	132													112																
0362	185	160	504	1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12用	117	风冷															

外形尺寸



全封闭型控制柜内的安装方法

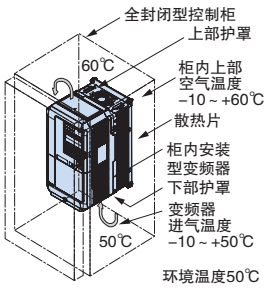
柜内安装型变频器能安装到全封闭型控制柜内。

散热片安装在控制柜内时，变频器的进气温度为50℃。

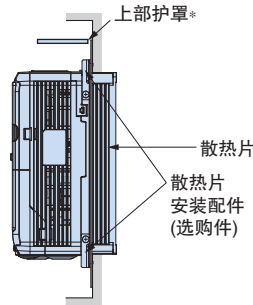
变频器散热部分的散热片可延伸到控制柜外安装，不仅降低了柜内的发热量，而且可以缩小控制柜的体积。此时变频器的进气温度为40℃。

50℃环境下使用时，必须降低额定值或为控制柜进行冷却设计。

· 全封闭型控制柜内的安装图

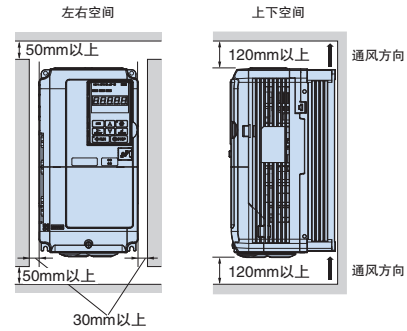


· 散热片外置安装图



*: 封闭壁挂型(CIMR-AB2A0081以下、CIMR-AB4A0044以下)请拆下上部护罩。

· 确保变频器的安装空间



将200V级、400V级22kW以上的变频器安装在控制柜内使用时，请确保在单元两侧吊装用吊环螺栓及主回路接线所需的空。

● 变频器的发热量

200V级 轻载(ND)额定

变频器型号 CIMR-AB2A		0004	0006	0008	0010	0012	0018	0021	0030	0040	0056	0069	0081	0110	0138	0169	0211	0250	0312	0360	0415	
最大适用电机容量	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	110	
额定输出电流	A	3.5	6	8	9.6	12	17.5	21	30	40	56	69	81	110	138	169	211	250	312	360	415	
发热量 (发热损耗)	散热片部分	W	18	31	43	57	77	101	138	262	293	371	491	527	718	842	1014	1218	1764	2020	2698	2672
	单元内部	W	47	51	52	58	64	67	83	117	144	175	204	257	286	312	380	473	594	665	894	954
	总发热量	W	65	82	95	115	141	168	221	379	437	546	695	784	1004	1154	1394	1691	2358	2685	3591	3626

400V级 轻载(ND)额定

变频器型号 CIMR-AB4A		0002	0004	0005	0007	0009	0011	0018	0023	0031	0038	0044	0058	0072	0088	0103	0139	0165	0208	0250	0296	0362	0414	0515	0675	
最大适用电机容量	kW	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	355	
额定输出电流	A	2.1	4.1	5.4	6.9	8.8	11.1	17.5	23	31	38	44	58	72	88	103	139	165	208	250	296	362	414	515	675	
发热量 (发热损耗)	散热片部分	W	20	32	45	62	66	89	177	216	295	340	390	471	605	684	848	1215	1557	1800	2379	2448	3168	3443	4850	4861
	单元内部	W	48	49	53	59	60	73	108	138	161	182	209	215	265	308	357	534	668	607	803	905	1130	1295	1668	2037
	总发热量	W	68	81	98	121	126	162	285	354	456	522	599	686	870	992	1205	1749	2225	2407	3182	3353	4298	4738	6518	6898

*: 载波频率为2kHz时的数值。

200V级 重载(HD)额定

变频器型号 CIMR-AB2A		0004	0006	0008	0010	0012	0018	0021	0030	0040	0056	0069	0081	0110	0138	0169	0211	0250	0312	0360	0415	
电机容量	kW	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	
最大额定输出电流	A	3.2 ¹	5 ¹	6.9 ¹	8 ¹	11 ¹	14 ¹	17.5 ¹	25 ¹	33 ¹	47 ¹	60 ¹	75 ¹	85 ¹	115 ¹	145 ¹	180 ²	215 ²	283 ²	346 ²	415 ³	
发热量 (发热损耗)	散热片部分	W	15	24	35	43	64	77	101	194	214	280	395	460	510	662	816	976	1514	1936	2564	2672
	单元内部	W	44	48	49	52	58	60	67	92	105	130	163	221	211	250	306	378	466	588	783	954
	总发热量	W	59	72	84	95	122	137	168	286	319	410	558	681	721	912	1122	1354	1980	2524	3347	3626

400V级 重载(HD)额定

变频器型号 CIMR-AB4A		0002	0004	0005	0007	0009	0011	0018	0023	0031	0038	0044	0058	0072	0088	0103	0139	0165	0208	0250	0296	0362	0414	0515	0675	
最大适用电机容量	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	315	
额定输出电流	A	1.8 ¹	3.4 ¹	4.8 ¹	5.5 ¹	7.2 ¹	9.2 ¹	14.8 ¹	18 ¹	24 ¹	31 ¹	39 ¹	45 ¹	60 ¹	75 ¹	91 ¹	112 ¹	150 ²	180 ²	216 ²	260 ²	304 ²	370 ²	450 ³	605 ³	
发热量 (发热损耗)	散热片部分	W	16	25	37	48	53	68	135	150	208	263	330	348	484	563	723	908	1340	1771	2360	2391	3075	3578	3972	4191
	单元内部	W	45	46	49	53	55	61	86	97	115	141	179	170	217	254	299	416	580	541	715	787	985	1164	1386	1685
	总发热量	W	61	71	86	101	108	129	221	247	323	404	509	518	701	817	1022	1324	1920	2312	3075	3178	4060	4742	5358	5876

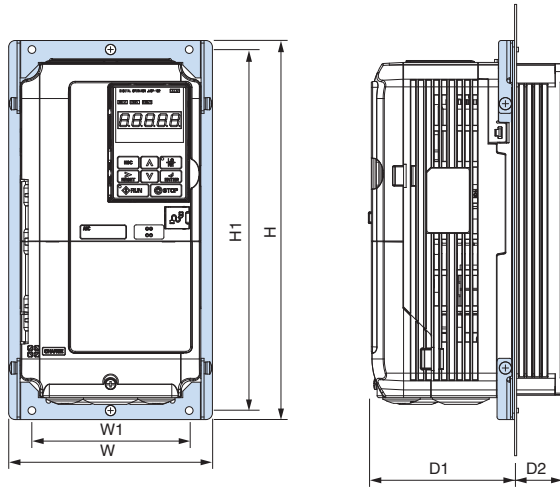
*1: 载波频率为8kHz时的数值。

*2: 载波频率为5kHz时的数值。

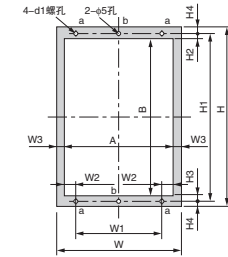
*3: 载波频率为2kHz时的数值。

● 散热片外置安装用配件

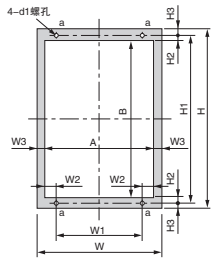
CIMR-AB2A0081以下、CIMR-AB4A0044以下机型将散热片外置安装时，必须使用配件。因安装了此配件，变频器本体的W、H尺寸增大。
CIMR-AB2A0110，CIMR-AB4A0058以上的机型无需安装配件。
(注)有关更换以往机型用的配件，请向本公司咨询。



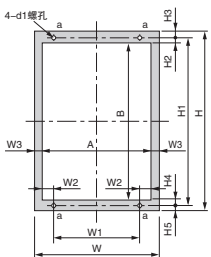
● 散热片外置安装时的面板加工图



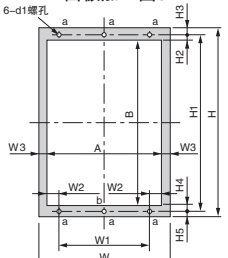
面板加工图1



面板加工图2



面板加工图3



面板加工图4

200V级

变频器型号 CIMR-AB2A	外形尺寸 mm						订货号	
	W	H	W1	H1	D1	D2		
0004	158	294	122	280	109	36.4	EZZ020800A	
0006								
0008								
0010								
0012					109	53.4		EZZ020800B
0018								
0021								
0030								
0040	112	53.4	EZZ020800C					
0056								
0069	198	329	160	315	112	73.4	EZZ020800D	
0081	238	380	192	362	119	76.4	EZZ020800D	

400V级

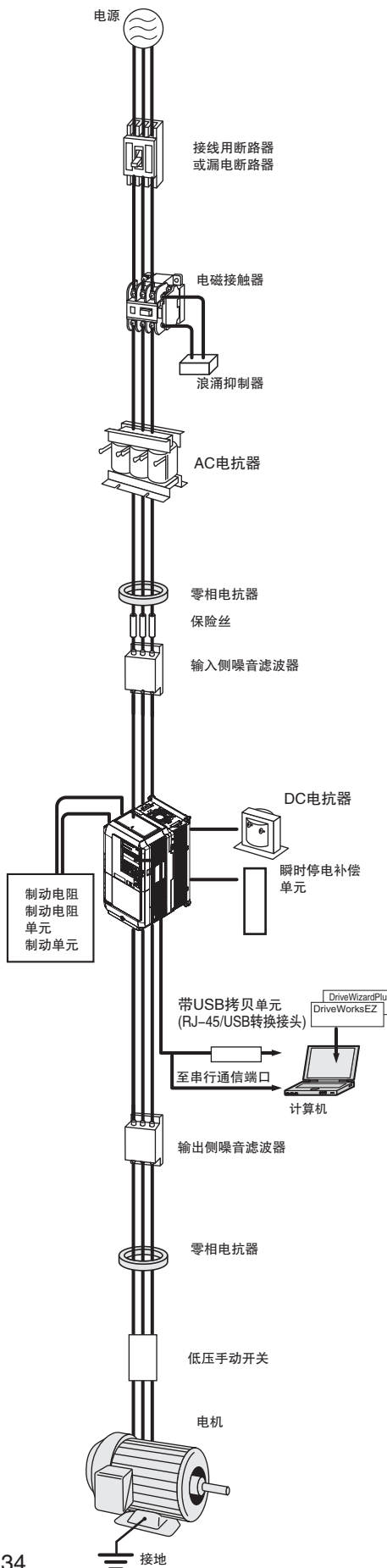
变频器型号 CIMR-AB4A	外形尺寸 mm						订货号	
	W	H	W1	H1	D1	D2		
0002	158	294	122	280	109	36.4	EZZ020800A	
0004								
0005								
0007								
0009					109	53.4		EZZ020800B
0011								
0018								
0023								
0031	112	53.4	EZZ020800C					
0038								
0044	198	329	160	315	112	73.4	EZZ020800D	
	238	380	192	362	119	76.4	EZZ020800D	

200V级

变频器型号 CIMR-AB2A	加工 图号	外形尺寸 mm													
		W	H	W1	W2	W3	H1	H2	H3	H4	H5	A	B	d1	
0004	1	158	294	122	9	9	280	8.5	8.5	7	-	140	263	M5	
0006															
0008															
0010															
0012															
0018															
0021															
0030															
0040															
0056															1
0069	1	238	380	192	14	9	362	13	8	9	-	220	341	M6	
0081	2	250	400	195	19.5	8	385	8	7.5	-	-	234	369		
0110		275	450	220			435					259	419		
0138		2	325	550	260	24.5	8	535	8	7.5	-	-	309		519
0169			450	705	325	54.5	8	680	12.5	12.5	-	-	434		655
0211	3	500	800	370	57	8	773	16	14	17	13	484	740		M12
0250															
0312															
0360															
0415															

400V级












变频器型号 CIMR-AB4A	加工 图号	外形尺寸 mm																									
		W	H	W1	W2	W3	H1	H2	H3	H4	H5	A	B	d1													
0002	1	158	294	122	9	9	280	8.5	8.5	7	-	140	263	M5													
0004																											
0005																											
0007																											
0009																											
0011																											
0018																											
0023																											
0031	1	198	329	160	10	9	315	17.5	10.5	7	-	180	287														
0038	1	238	380	192	14	9	362	13	8	9	-	220	341	M6													
0044	2	250	400	195	19.5	8	385	8	7.5	-	-	234	369	M6													
0058		275	450	220			435					259	419														
0072	2	325	510	260	24.5	8	495	8	7.5	-	-	309	479	M6													
0088													550		535	519											
0103													2		450	705	325	54.5	8	680	12.5	12.5	-	-	434	655	M10
0139																											
0165	3	500	800	370	57	8	773	16	14	17	13	484	740	M12													
0208																											
0250																											
0296	3	500	950	370	57	8	923	16	14	17	13	484	890	M12													
0362																											
0414	4	670	1140	440	107	8	1110	19	15	19	15	654	1072	M12													
0515																											
0675																											



名称	目的	型号【生产厂家】	详细说明
接线用断路器	发生短路事故时保护电源系统。 请务必连接在交流主回路电源和输入AC电抗器之间。	推荐产品 NF系列 【三菱电机(株)制造】	P.36
漏电断路器	防止触电事故及保护可能引发漏电火灾的对地短路。 〔请选用有抑制高次谐波功能(可用于变频器装置)的漏电断路器,其额定敏感电流对1台变频器应大于30mA。〕	推荐产品 NV系列 (1988年后制造的产品)等 【三菱电机(株)制造】 EG、SG系列 (1984年后制造的产品)等 【富士电机机器制御(株)制造】	-
电磁接触器	使电源与变频器之间切实断开。 连接制动电阻时,为防止烧坏器件,须设置电磁接触器。	推荐产品 SC系列 【富士电机机器制御(株)制造】	P.36
浪涌抑制器	吸收电磁接触器和控制继电器通、断时产生的浪涌电流。请务必连接在电磁接触器或控制继电器、电磁阀、电磁制动器的线圈处。	DCR2系列 RFN系列 【日本Chemil-Con(株)制造】	P.37
DC电抗器	适用于改善变频器的输入功率因数。 22kW以上的机型内置有DC电抗器。 (18.5kW以下可选配件)	UZDA系列	P.38
AC电抗器	保护大电源容量系统中的变频器电源容量超过600kVA时,请务必使用。 抑制高次谐波电流。 改善电源的总功率因数。	UZBA系列	P.39
零相电抗器	抑制变频器输入电源系统中的迂回再生干扰或布线处产生的干扰。 请尽量靠近变频器设置。变频器的输入侧及输出侧均可使用。	F6045GB F11080GB 【日立金属(株)制造】	P.40
保险丝/保险丝盒	万一部件故障时为了保护系统,建议在变频器输入侧接入保险丝。	CR2LS系列 CR6L系列 CM, CMS系列 【富士电机机器制御(株)制造】	P.41
电容器型噪声滤波器	抑制变频器输入电源系统中的迂回再生干扰或布线处产生的干扰。也可与零相电抗器组合使用。 (注)为变频器输入侧专用。输出侧请勿连接。	3XYG 1003 【冈谷电机产业(株)制造】	P.41
输入侧噪声滤波器	抑制变频器输入电源系统中的迂回再生干扰或布线处产生的干扰。请尽量靠近变频器设置。 (注)关于符合CE标记(EMC指令)的产品,请参照使用说明书。	LNFD系列 LNFB系列 FN系列	P.42
输出侧噪声滤波器	抑制从变频器输出侧布线处发生的干扰。 请尽量靠近变频器设置。	LF系列 【NEC TOKIN(株)制造】	P.44
制动电阻	用电阻消耗电机的再生能量以缩短减速时间。(使用率3%ED)需要安装配件。	ERF-150WJ系列 CF120-B579系列	P.46
制动电阻安装配件	将制动电阻安装在变频器上时使用。	EZZ020805A	P.49
制动电阻单元	用电阻单元消耗电机的再生能量以缩短减速时间。(使用率10%ED)内置热继电器。	LKEB系列	P.46
制动单元	要缩短电机的减速时间时,可与制动电阻单元组合使用。	CDBR系列	P.46
24V控制电源单元	使变频器的主回路电源和控制电源分离后输入。 (注)唯独此单元不能通过参数变更。	PS-A10H PS-A10L	P.45
VS系统模块	是按照自动控制系统需求,通过与必要的VS系统模块组合,构成最佳系统的控制器。	JGSM系列	P.50
带USB拷贝单元 (RJ-45/USB转换接头)	· 简单操作就能拷贝参数。 · 作为变频器的RJ-45连接器和计算机的USB连接器的转换插头使用。	JVOP-181	P.53
DriveWizard电缆 (USB型)	使用DriveWizard、DriveWorksEZ时,用此电缆连接变频器与计算机。使用长度请勿超过3m。	通用 USB2.0标准电缆(AB型)	-
LCD操作器	将LCD显示器连接在变频器上,即可借助LCD显示进行轻松操作。可在远离变频器的位置进行操作,内置拷贝功能。	JVOP-180	P.52
远程操作用延长电缆	使用远程操作的数字式操作器时,用作延长电缆。	WV001: 1m WV003: 3m	P.52
瞬时停电补偿单元	确保变频器的瞬时停电补偿时间 (电源维持2秒钟)	P0010型(200V级) P0020型(400V级)	P.45
频率表、电流表	从外部设定或监视频率、电流、电压。	DCF-6A	P.54
频率设定器(2kΩ)		RH000739	P.54
频率表刻度调节电阻(20kΩ)		RH000850	P.54
频率设定器旋钮		CM-3S	P.54
输出电压表		SCF-12NH	P.55
散热片外置安装用配件	将变频器的散热片安装在控制柜外侧。 (注)如将散热片安装在变频器的外侧,有时须降低变频器额定电流。	-	P.33
低压手动开关	同步电机自由运行时成为发电机,端子上会产生电压。为防触电,请设置此开关。	推荐产品 “AICUT” LB系列 【新菱电机制造】	-

(注)有关推荐产品的交货期及规格,请向生产厂家咨询。

选购卡

种类	名称	订货型号	功能	资料编号
速度(频率)指令选购卡	模拟量输入 AI-A3 	AI-A3	可以设定高精度、高分辨率的模拟量速度指令。 · 输入信号电平 : DC-10 ~ +10V(20kΩ) 4 ~ 20 mA(500Ω) · 输入通道 : 3通道, 可通过拨动开关选择电压输入/电流输入 · 输入分辨率 : 电压输入时: 13位(1/8192) + 符号 电流输入时: 1/6554	TOBPC73060038
	数字式输入 DI-A3 	DI-A3	可以设定16位的数字速度指令。 · 输入信号: 二进制16位 BCD4位+SIGN信号+SET信号 · 输入电压: +24V(绝缘) · 输入电流: 8mA 可选择16位、12位、8位(参数选择)	TOBPC73060039
通信选购卡	DeviceNet通信接口 SI-N3 	SI-N3	通过和上位控制器DeviceNet通信, 进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	TOBPC73060043 SIJPC73060043
	CC-Link通信接口 SI-C3 	SI-C3	通过和上位控制器CC-Link通信, 进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	TOBPC73060044 SIJPC73060044
	PROFIBUS-DP通信接口 SI-P3 	SI-P3	通过和上位控制器PROFIBUS-DP通信, 进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	TOBPC73060042 SIJPC73060042
	CANopen通信接口 SI-S3 	SI-S3	通过和上位控制器CANopen通信, 进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	TOBPC73060045 SIJPC73060045
	MECHATROLINK-II通信接口	准备中	通过和上位控制器MECHATROLINK-II通信, 进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	-
	LONWORKS通信接口	准备中	通过和上位控制器LONWORKS通信, 进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	-
	监视选购卡	模拟量监视卡 AO-A3 	AO-A3	输出监视变频器的输出状态(输出频率、输出电流等)的模拟量信号。 · 输出分辨率: 11位(1/2048)+符号 · 输出电压: DC-10 ~ +10V(非绝缘) · 输出通道: 2通道
数字式输出卡 DO-A3 		DO-A3	输出监视变频器的运行状态(警报信号、零速检出中等)的隔离型数字信号。 · 输出形态: 光电耦合器输出: 6通道(48V, 50mA以下) 继电器接点输出: 2通道(AC250V 1A以下, DC30V 1A以下)	TOBPC73060041
PG速度控制卡	补码型PG接口 PG-B3 	PG-B3	用于带PG电流矢量控制。(带PG V/f控制也可使用。) · 补码输出PG适用型 · A、B、Z相脉冲(3相脉冲)输入 · 最高输入频率: 50kHz · 脉冲监视输出: 断开集电极输出(+24V, 最大30mA) · PG用电源输出: +12V, 最大电流200mA	TOBPC73060036
	线驱动型PG接口 PG-X3 	PG-X3	用于带PG电流矢量控制。(带PG V/f控制也可使用。) · RS-422输出PG适用型 · A、B、Z相脉冲(差动脉冲)输入 · 最高输入频率: 300kHz · 脉冲监视输出: RS-422 · PG用电源输出: +5V或12V, 最大电流200mA	TOBPC73060037
	HIPERFACE/EnDat型绝对值编码器接口 PG-F3	准备中	-	-
	SinCos型绝对值编码器接口 PG-E3	准备中	-	-
	Resolver型绝对值编码器接口 PG-RT3 	PG-RT3	用于PM带PG矢量控制。 · 多摩川TS2640N321E64适用型 · 输入电压公式: $E_{S1-S3}=KE_{R1-R2} \cdot \cos\theta$ $E_{S2-S4}=KE_{R1-R2} \cdot \sin\theta$ · 变压比: 0.5 ± 5% · 脉冲监视输出: RS-422(开发中) · PG用电源输出: AC 7Vrms 10kHz, 最大电流100mA · 线缆长度: 最大10m (注)变频器软件版本需1017以上(含)	TOBPC73060053

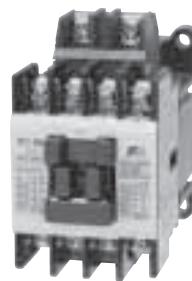
(注)1 将各通信卡与配置程序等连接后工作时, 必要的通信文件可从本公司的产品、技术信息网站(<http://www.yaskawa.com.cn>)中下载。
2 进行PG控制时, 必备PG速度控制卡。

● 接线用断路器、电磁接触器

请根据电机容量选择。



接线用断路器
【三菱电机(株)制造】



电磁接触器
【富士电机机器制御(株)制造】

200V级

电机容量 kW	接线用断路器				电磁接触器			
	无电抗器		有电抗器		无电抗器		有电抗器	
	型号	额定电流 A	型号	额定电流 A	型号	额定电流 A	型号	额定电流 A
0.4	NF32	5	NF32	5	SC-03	11	SC-03	11
0.75	NF32	10	NF32	10	SC-05	13	SC-03	11
1.5	NF32	15	NF32	10	SC-4-0	18	SC-05	13
2.2	NF32	20	NF32	15	SC-N1	26	SC-4-0	18
3.7	NF32	30	NF32	20	SC-N2	35	SC-N1	26
5.5	NF63	50	NF63	40	SC-N2S	50	SC-N2	35
7.5	NF125	60	NF63	50	SC-N3	65	SC-N2S	50
11	NF125	75	NF125	75	SC-N4	80	SC-N4	80
15	NF250	125	NF125	100	SC-N5	93	SC-N4	80
18.5	NF250	150	NF250	125	SC-N5	93	SC-N5	93
22	-	-	NF250	150	-	-	SC-N6	125
30	-	-	NF250	175	-	-	SC-N7	152
37	-	-	NF250	225	-	-	SC-N8	180
45	-	-	NF400	250	-	-	SC-N10	220
55	-	-	NF400	300	-	-	SC-N11	300
75	-	-	NF400	400	-	-	SC-N12	400
90	-	-	NF630	500	-	-	SC-N12	400
110	-	-	NF630	600	-	-	SC-N14	600

(注)220V级22KW以上的产品内置改善功率因数用的直流电抗器。

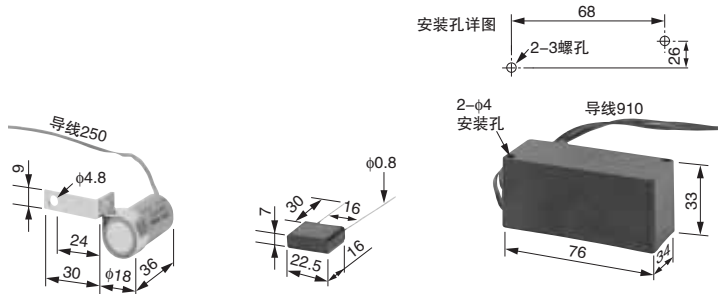
400V级

电机容量 kW	接线用断路器				电磁接触器			
	无电抗器		有电抗器		无电抗器		有电抗器	
	型号	额定电流 A	型号	额定电流 A	型号	额定电流 A	型号	额定电流 A
0.4	NF32	3	NF32	3	SC-03	7	SC-03	7
0.75	NF32	5	NF32	5	SC-03	7	SC-03	7
1.5	NF32	10	NF32	10	SC-05	9	SC-05	9
2.2	NF32	15	NF32	10	SC-4-0	13	SC-4-0	13
3	NF32	20	NF32	15	SC-4-1	17	SC-4-1	17
3.7	NF32	20	NF32	15	SC-4-1	17	SC-4-1	17
5.5	NF32	30	NF32	20	SC-N2	32	SC-N1	25
7.5	NF32	30	NF32	30	SC-N2S	48	SC-N2	32
11	NF63	50	NF63	40	SC-N2S	48	SC-N2S	48
15	NF125	60	NF63	50	SC-N3	65	SC-N2S	48
18.5	NF125	75	NF125	60	SC-N3	65	SC-N3	65
22	-	-	NF125	75	-	-	SC-N4	80
30	-	-	NF125	100	-	-	SC-N4	80
37	-	-	NF250	125	-	-	SC-N5	90
45	-	-	NF250	150	-	-	SC-N6	110
55	-	-	NF250	175	-	-	SC-N7	150
75	-	-	NF250	225	-	-	SC-N8	180
90	-	-	NF400	250	-	-	SC-N10	220
110	-	-	NF400	300	-	-	SC-N11	300
132	-	-	NF400	350	-	-	SC-N11	300
160	-	-	NF400	400	-	-	SC-N12	400
185	-	-	NF630	500	-	-	SC-N12	400
220	-	-	NV630	630	-	-	SC-N14	600
250	-	-	NV630	630	-	-	SC-N14	600
315	-	-	NV800	800	-	-	SC-N16	800
355	-	-	NV800	800	-	-	SC-N16	800

(注)400V级22KW以上的产品内置改善功率因数用的直流电抗器。

● 浪涌抑制器

外形尺寸 mm



大致重量: 22g
DCR2-50A22E型

大致重量: 5g
DCR2-10A25C型

大致重量: 150g
RFN3AL504KD型

【日本Chemi-Con(株)制造】

适用机型

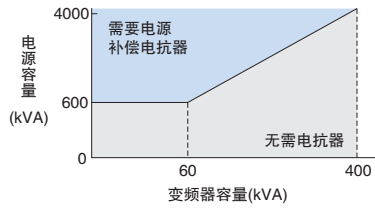
外围设备		浪涌抑制器	型号	规格	订货号
200 V ~ 230 V	控制用继电器	继电器以外的大容量线圈	DCR2-50A22E	AC220V 0.5 μ F+200 Ω	C002417
		MY2, MY3 【欧姆龙(株)制造】	DCR2-10A25C	AC250V 0.1 μ F+100 Ω	C002482
		MM2, MM4 【欧姆龙(株)制造】 HH22, HH23 【富士电机机器制御(株)制造】			
380 ~ 460 V			RFN3AL504KD	DC1000V 0.5 μ F+220 Ω	C002630

DC电抗器(UZDA-B型: 直流回路用)

请根据电机容量选择。

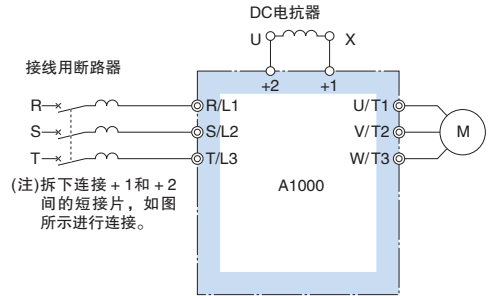


(注)还备有带端子排型(0.4~18.5kW)。请向本公司咨询。

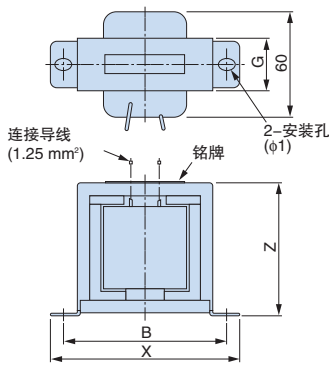


(注)电源容量超过600kVA时, 请务必设置。

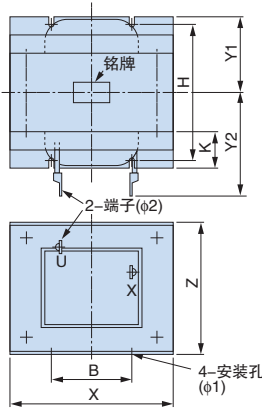
接线图



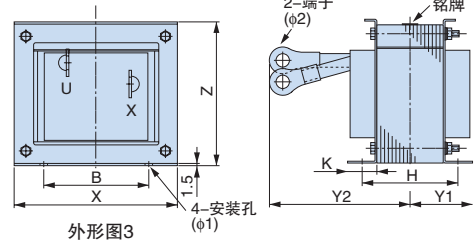
外形尺寸 mm



外形图1



外形图2



外形图3

200V级

电机容量 kW	电流值 A	电感 mH	订货号	外形图	外形尺寸 mm										大致重量 kg	损耗 W	电线 ^{*1} 规格 mm ²
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	φ1	φ2			
0.4	5.4	8	X010048	1	85	-	-	53	74	-	-	32	M4	-	0.8	8	2
0.75																	
1.5	18	3	X010049	2	86	80	36	76	60	55	18	-	M4	M5	2	18	5.5
2.2																	
3.7																	
5.5	36	1	X010050	2	105	90	46	93	64	80	26	-	M6	M6	3.2	22	8
7.5																	
11	72	0.5	X010051	2	105	105	56	93	64	100	26	-	M6	M8	4.9	29	30
15																	
18.5	90	0.4	X010176	2	133	120	52.5	117	86	80	25	-	M6	M8	6.5	45	30
22 ²	105	0.3	300-028-140	3	133	120	52.5	117	86	80	25	-	M6	M10	8	55	50
22~110	内置																

*1: 电源种类75°CIV线, 环境温度45°C, 3根以内的束线 *2: 使用CIMR-AB2A0081时请选择此栏。

400V级

电机容量 kW	电流值 A	电感 mH	订货号	外形图	外形尺寸 mm										大致重量 kg	损耗 W	电线 ^{*1} 规格 mm ²
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	φ1	φ2			
0.4	3.2	28	X010052	1	85	-	-	53	74	-	-	32	M4	-	0.8	9	2
0.75																	
1.5	5.7	11	X010053	1	90	-	-	60	80	-	-	32	M4	-	1	11	2
2.2																	
3																	
3.7	12	6.3	X010054	2	86	80	36	76	60	55	18	-	M4	M5	2	16	2
5.5																	
7.5	23	3.6	X010055	2	105	90	46	93	64	80	26	-	M6	M5	3.2	27	5.5
11																	
15	33	1.9	X010056	2	105	95	51	93	64	90	26	-	M6	M6	4	26	8
18.5																	
18.5	47	1.3	X010177	2	115	125	57.5	100	72	90	25	-	M6	M6	6	42	14
22 ²	56	1	300-028-141	3	133	105	52.5	117	86	80	25	-	M6	M6	7	50	22
22~355	内置																

*1: 电源种类75°CIV线, 环境温度45°C, 3根以内的束线 *2: 使用CIMR-AB4A0044时请选择此栏。

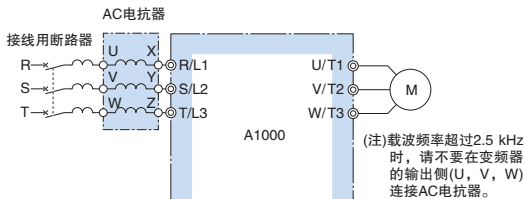
AC电抗器(UZBA-B型:输入用, 50/60Hz)

请根据电机容量选择。

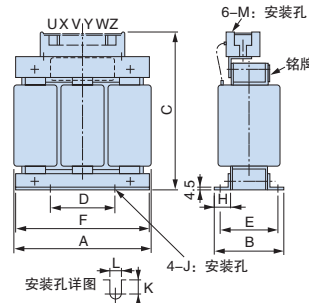


(注) 还备有带端子排型 (0.4~18.5kw)。请向本公司咨询。

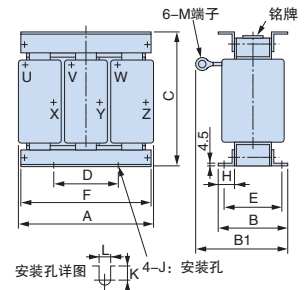
接线图



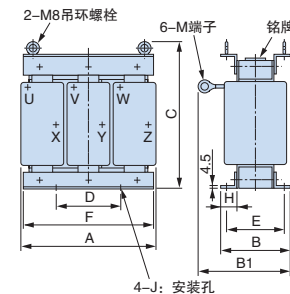
外形尺寸 mm



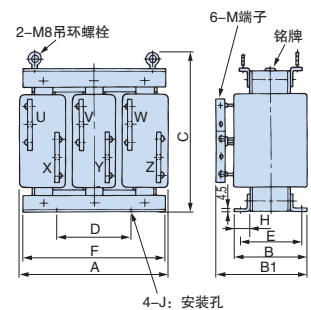
外形图1



外形图2



外形图3



外形图4

200V级

电机容量 kW	电流值 A	电感 mH	订货号	外形图	外形尺寸 mm											大致重量 kg	损耗 W									
					A	B	B1	C	D	E	F	H	J	K	L			M								
0.4	2.5	4.2	X002553	1	120	71	-	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4	2.5	15								
0.75	5.0	2.1	X002554		130	88	-	130	50	70	130	22	M6	11.5	7	M4	3	25								
1.5	10	1.1	X002489		2.2	15	0.71	X002490	30	20	0.53	X002491	130	88	114	105	50	70	130	22	M6	11.5	7	M5	3	35
3.7	20	0.53	X002491		5.5	30	0.35	X002492	130	98	139	X002493	105	50	80	130	22	M6	9	7	M6	4	50			
5.5	30	0.35	X002492	7.5	40	0.265	X002493	11	60	0.18	X002495	160	105	147.5	130	75	85	160	25	M6	10	7	M6	6	65	
11	60	0.18	X002495	15	80	0.13	X002497	15	80	0.12	X002498	180	100	155	150	75	80	180	25	M6	10	7	M8	8	75	
15	80	0.13	X002497	22	120	0.09	X002555	22	120	0.07	X002556	210	100	170	175	75	80	205	25	M6	10	7	M10	12	100	
30	160	0.07	X002556	37	200	0.05	X002557	37	200	0.05	X002557	210	115	183	175	75	95	205	25	M6	10	7	M10	15	110	
37	200	0.05	X002557	45	240	0.044	X002558	45	240	0.044	X002558	240	126	218	215±5	150	110	240	25	M6	8	7	M10	23	125	
45	240	0.044	X002558	55	280	0.038	X002559	55	280	0.038	X002559	270	162	241	230±5	150	130	260	40	M8	16	10	M12	32	145	
55	280	0.038	X002559	75	360	0.026	X002560	75	360	0.026	X002560	270	162	241	230±5	150	130	260	40	M8	16	10	M12	32	145	
75	360	0.026	X002560	90	500	0.02	X010145	90	500	0.02	X010145	330	162	286	315±5	150	130	320	40	M10	16	10	M12	55	200	
90	500	0.02	X010145	110	500	0.02	X010145	3	330	162	286	315±5	150	130	320	40	M10	16	10	M12	55	200				

400V级

电机容量 kW	电流值 A	电感 mH	订货号	外形图	外形尺寸 mm											大致重量 kg	损耗 W								
					A	B	B1	C	D	E	F	H	J	K	L			M							
0.4	1.3	18	X002561	1	120	71	-	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4	2.5	15							
0.75	2.5	8.4	X002562		130	88	-	130	50	70	130	22	M6	11.5	7	M4	3	25							
1.5	5.0	4.2	X002563		2.2	15	3.6	X002564	3	10	2.2	X002500	130	88	9	130	22	M6	9	7	M4	4	50		
2.2	7.5	3.6	X002564		3.7	10	2.2	X002500	3.7	10	2.2	X002500	130	88	11.5	130	22	M6	11.5	7	M4	4	50		
3	10	2.2	X002500	5.5	15	1.42	X002501	5.5	15	1.42	X002501	160	98	140	130	75	80	160	25	M6	10	7	M5	5	50
5.5	15	1.42	X002501	7.5	20	1.06	X002502	7.5	20	1.06	X002502	160	90	115	130	75	70	160	25	M6	10	7	M5	5	50
7.5	20	1.06	X002502	11	30	0.7	X002503	11	30	0.7	X002503	160	105	132.5	130	75	85	160	25	M6	10	7	M5	6	65
11	30	0.7	X002503	15	40	0.53	X002504	15	40	0.53	X002504	180	100	140	150	75	80	180	25	M6	10	7	M6	8	90
15	40	0.53	X002504	18.5	50	0.42	X002505	18.5	50	0.42	X002505	180	100	145	150	75	80	180	25	M6	10	7	M6	8	90
18.5	50	0.42	X002505	22	60	0.36	X002506	22	60	0.36	X002506	210	100	150	175	75	80	205	25	M6	10	7	M8	8.5	95
22	60	0.36	X002506	30	80	0.26	X002508	30	80	0.26	X002508	210	115	178	175	75	95	205	25	M6	10	7	M8	12	95
30	80	0.26	X002508	37	90	0.24	X002509	37	90	0.24	X002509	240	126	193	205±5	150	110	240	25	M8	8	10	M10	15	110
37	90	0.24	X002509	45	120	0.18	X002566	45	120	0.18	X002566	240	126	193	205±5	150	110	240	25	M8	8	10	M10	23	130
45	120	0.18	X002566	55	150	0.15	X002567	55	150	0.15	X002567	270	162	198	205±5	150	130	260	40	M8	16	10	M10	23	150
55	150	0.15	X002567	75	200	0.11	X002568	75	200	0.11	X002568	270	162	231	230±5	150	130	260	40	M8	16	10	M10	23	130
75	200	0.11	X002568	90	250	0.09	X002569	90	250	0.09	X002569	270	162	231	230±5	150	130	260	40	M8	16	10	M10	32	135
90	250	0.09	X002569	110	250	0.09	X002569	110	250	0.09	X002569	270	162	231	230±5	150	130	260	40	M8	16	10	M10	32	135
110	250	0.09	X002569	132	330	0.06	X002570	132	330	0.06	X002570	330	165	253	230±5	150	130	320	40	M10	17.5	12	M12	55	200
132	330	0.06	X002570	160	330	0.06	X002570	160	330	0.06	X002570	330	165	253	230±5	150	130	320	40	M10	17.5	12	M12	55	200
160	330	0.06	X002570	185	490	0.04	X002690	185	490	0.04	X002690	330	176	293	315±5	150	150	320	40	M10	13	12	M12	60	340
185	490	0.04	X002690	220	490	0.04	X002690	220	490	0.04	X002690	330	176	293	315±5	150	150	320	40	M10	13	12	M12	60	340
220	490	0.04	X002690	250	490	0.04	X002690	250	490	0.04	X002690	330	176	293	315±5	150	150	320	40	M10	13	12	M12	60	340
250	490	0.04	X002690	315	660	0.03	X002691	315	660	0.03	X002691	330	216	353	315±5	150	185	320	40	M10	15.5	18	M16	80	310
315	660	0.03	X002691	355	660	0.03	X002691	355	660	0.03	X002691	330	216	353	315±5	150	185	320	40	M10	15.5	18	M16	80	310
355	660	0.03	X002691																						

● 零相电抗器

请根据电机容量选择。可以安装在变频器的输入侧或输出侧。

用于抑制无线电干扰的Fine-met零相电抗器

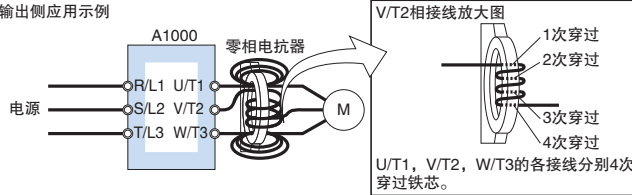
(注)Fine-met是日立金属(株)的注册商标。



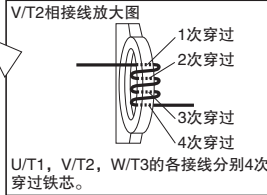
【日立金属(株)制造】

接线图

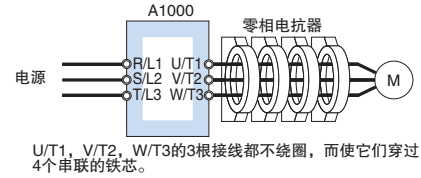
输出侧应用示例



接线图a



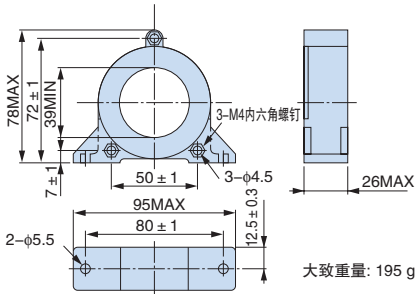
V/T2接线放大图
1次穿过
2次穿过
3次穿过
4次穿过
U/T1, V/T2, W/T3的各接线分别4次穿过铁芯。



U/T1, V/T2, W/T3的3根接线都不绕圈,而使它们穿过4个串联的铁芯。

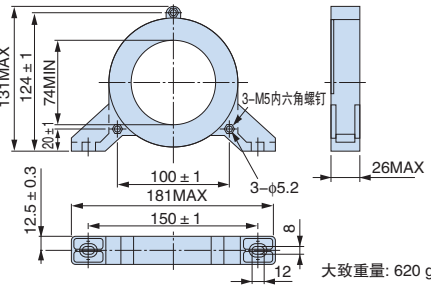
接线图b

外形寸法 mm



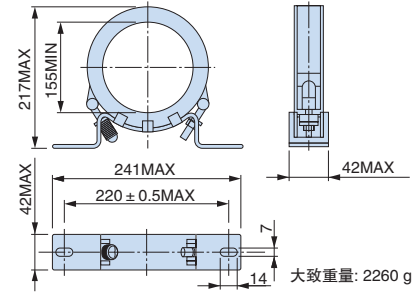
型号 F6045GB

大致重量: 195 g



型号 F11080GB

大致重量: 620 g



型号 F200160PB

大致重量: 2260 g

200V级

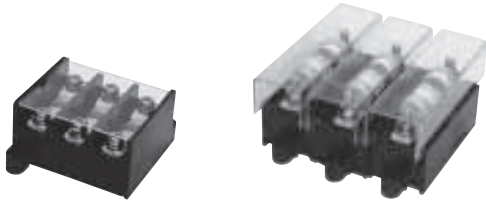
电机容量 kW	A1000 推荐接线规格 mm ²		零相电抗器							
	输入侧	输出侧	输入侧				输出侧			
			型号	订货号	数量	接线图	型号	订货号	数量	接线图
0.4	2	2	F6045GB	FIL001098	1	a	F6045GB	FIL001098	1	a
0.75										
1.5										
2.2										
3.7	5.5	3.5	F6045GB	FIL001098	4	a	F6045GB	FIL001098	4	a
5.5										
7.5										
11										
15	30	22	F6045GB	FIL001098	4	b	F6045GB	FIL001098	4	b
18.5										
22										
30										
37	80	80	F11080GB	FIL001097	4	b	F11080GB	FIL001097	4	b
45										
55										
75										
90	100 × 2P	100 × 2P	F200160PB	300-001-041	4	b	F200160PB	300-001-041	4	b
110										

400V级

电机容量 kW	A1000 推荐接线规格 mm ²		零相电抗器							
	输入侧	输出侧	输入侧				输出侧			
			型号	订货号	数量	接线图	型号	订货号	数量	接线图
0.4	2	2	F6045GB	FIL001098	1	a	F6045GB	FIL001098	1	a
0.75										
1.5										
2.2										
3	3.5	3.5	F6045GB	FIL001098	1	a	F6045GB	FIL001098	1	a
3.7										
5.5										
7.5										
11	14	8	F6045GB	FIL001098	4	b	F6045GB	FIL001098	4	b
15										
18.5										
22										
30	22	22	F6045GB	FIL001098	4	b	F6045GB	FIL001098	4	b
37										
45										
55										
75	80	80	F11080GB	FIL001097	4	b	F11080GB	FIL001097	4	b
90										
110										
132										
160	250	250	F200160PB	300-001-041	4	b	F200160PB	300-001-041	4	b
185										
220	100 × 2P	125 × 2P	F200160PB	300-001-041	4	b	F200160PB	300-001-041	4	b
250										
315	80 × 4P	80 × 4P	F200160PB	300-001-041	4	b	F200160PB	300-001-041	4	b
355										

● 保险丝/保险丝盒

万一部件故障时为了保护系统，建议在变频器输入侧接入保险丝或MCCB(塑料外壳断路器)。



【富士电机机器制御(株)制造】

200V级

变频器型号 CIMR-AB2A	保险丝		保险丝盒	
	型号	数量	型号	数量
0004	CR2LS-30	3	CM-1A	1
0006				
0008				
0010				
0012				
0018				
0021	CR2LS-50	3	CM-2A	1
0030	CR2LS-75			
0040	CR2LS-100			
0056	CR2L-125			
0069	CR2L-150			
0081	CR2L-175			
0110	CR2L-225	3	*	
0138	CR2L-260			
0169	CR2L-300			
0211	CR2L-350			
0250	CR2L-400			
0312	CR2L-450			
0360	CR2L-600			
0415	CS5F-800			

*: 无推荐型号, 客户可以购买市场通用的保险丝盒。

400V级

变频器型号 CIMR-AB4A	保险丝		保险丝盒	
	型号	数量	型号	数量
0002	CR6L-20	3	CMS-4	3
0004	CR6L-30			
0005	CR6L-50			
0007				
0009				
0011				
0018	CR6L-75	3	CMS-5	3
0023	CR6L-100			
0031				
0038				
0044				
0058	CR6L-150			
0072	CR6L-200			
0088	CR6L-250			
0103	CR6L-300			
0139	CR6L-350			
0165	CR6L-400			
0208	CS5F-600			
0250				
0296				
0362				
0414	CS5F-800	3	CS5F-800	2
0515	CS5F-1200			
0675	CS5F-1500			

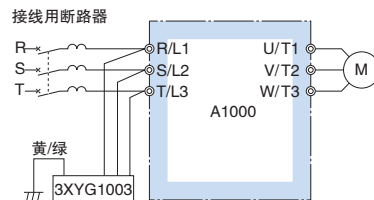
● 电容器型噪音滤波器

这是变频器输入侧专用的电容器型噪音滤波器。
也可与零相电抗器组合使用。200/400V级可通用。
(注)电容器型噪音滤波器为变频器输入侧专用。输出侧请勿连接。

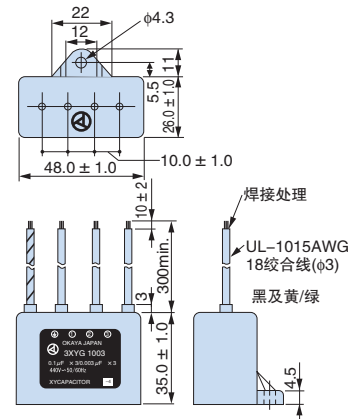


【冈谷电机产业(株)制造】

接线图



外形尺寸 mm



型号、订货号

型号	订货号
3XYG 1003	C002889

规格

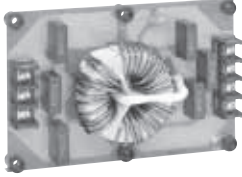
额定电压	静电容量 (各3个元件)	工作温度范围 ℃
440V	X(Δ型接线): 0.1 μF ± 20% Y(人型接线): 0.003 μF ± 20%	-40 ~ +85

(注)在460V/480V下使用时, 请向本公司咨询。

● 噪音滤波器

请根据电机容量选择。

输入侧噪音滤波器



简易型噪音滤波器
(无外壳)

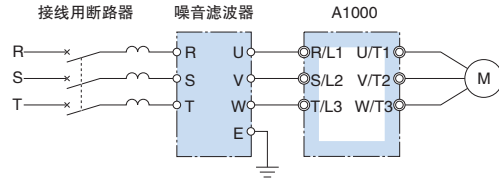


简易型噪音滤波器
(带外壳)



Schaffner EMC(株)制造
噪音滤波器

接线图



(注)请不要将输入侧噪音滤波器连接在变频器的输出侧(U、V、W)。使用2个以上时请并联连接。Schaffner EMC(株)制造的1个噪音滤波器即可满足各种容量的变频器,因此无需并联连接。

(注)关于符合CE标记(EMC指令)的产品,请另行向本公司咨询。

200V级

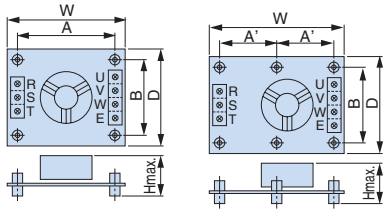
电机容量 kW	简易型噪音滤波器(无外壳)				简易型噪音滤波器(带外壳)				Schaffner EMC(株)制造噪音滤波器			
	型号	订货号	数量	额定电流 A	型号	订货号	数量	额定电流 A	型号	订货号	数量	额定电流 A
0.4									-	-	-	-
0.75	LNFD-2103DY	FIL000132	1	10	LNFD-2103HY	FIL000140	1	10				
1.5												
2.2	LNFD-2153DY	FIL000133	1	15	LNFD-2153HY	FIL000141	1	15				
3.7	LNFD-2303DY	FIL000135	1	30	LNFD-2303HY	FIL000143	1	30				
5.5	LNFD-2203DY	FIL000134	2	40	LNFD-2203HY	FIL000142	2	40	FN258L-42-07	FIL001065	1	42
7.5	LNFD-2303DY	FIL000135	2	60	LNFD-2303HY	FIL000143	2	60	FN258L-55-07	FIL001066	1	55
11			3	90			3	90	FN258L-75-34	FIL001067	1	75
15			4	120			4	120	FN258L-100-35	FIL001068	1	100
18.5									FN258L-130-35	FIL001069	1	130
22								FN258L-130-35	FIL001069	1	130	
30								FN258L-180-07	FIL001070	1	180	
37												
45												
55	-	-	-	-	-	-	-	-	FN359P-250-99	FIL001071	1	250
75									FN359P-400-99	FIL001073	1	400
90									FN359P-500-99	FIL001074	1	500
110									FN359P-600-99	FIL001075	1	600

400V级

电机容量 kW	简易型噪音滤波器(无外壳)				简易型噪音滤波器(带外壳)				Schaffner EMC(株)制造噪音滤波器			
	型号	订货号	数量	额定电流 A	型号	订货号	数量	额定电流 A	型号	订货号	数量	额定电流 A
0.4												
0.75	LNFD-4053DY	FIL000144	1	5	LNFD-4053HY	FIL000149	1	5				
1.5												
2.2	LNFD-4103DY	FIL000145	1	10	LNFD-4103HY	FIL000150	1	10				
3												
3.7	LNFD-4153DY	FIL000146	1	15	LNFD-4153HY	FIL000151	1	15				
5.5	LNFD-4203DY	FIL000147	1	20	LNFD-4203HY	FIL000152	1	20				
7.5	LNFD-4303DY	FIL000148	1	30	LNFD-4303HY	FIL000153	1	30				
11	LNFD-4203DY	FIL000147	2	40	LNFD-4203HY	FIL000152	2	40	FN258L-42-07	FIL001065	1	42
15	LNFD-4303DY	FIL000148	2	60	LNFD-4303HY	FIL000153	2	60	FN258L-55-07	FIL001066	1	55
18.5			3	90			3	90	FN258L-75-34	FIL001067	1	75
22			4	120			4	120	FN258L-100-35	FIL001068	1	100
30									FN258L-100-35	FIL001068	1	100
37								FN258L-130-35	FIL001069	1	130	
45								FN258L-180-07	FIL001070	1	180	
55												
75												
90												
110	-	-	-	-	-	-	-	-	FN359P-300-99	FIL001072	1	300
132									FN359P-400-99	FIL001073	1	400
160									FN359P-500-99	FIL001074	1	500
185												

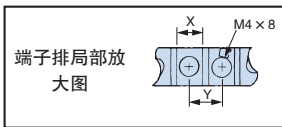
简易型噪音滤波器(无外壳)

外形尺寸 mm



外形图1

外形图2

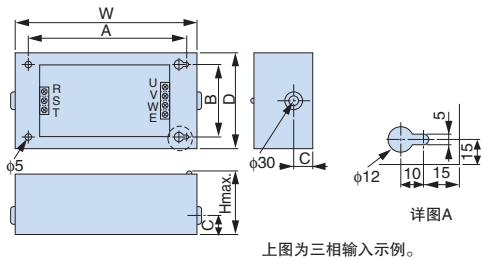


端子排局部放大图

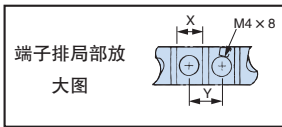
型号 LNFD-□□□□	订货号	外形图	外形尺寸 mm							端子排 mm		安装螺钉	大致重量 kg
			W	D	H	A	A'	B	M	X	Y		
2103DY	FIL000132	1	120	80	55	108	-	68	20	9	11	M4 x 4, 20mm	0.2
2153DY	FIL000133	1					68						
2203DY	FIL000134	1	170	90	70	158	78	78	20	9	11	M4 x 4, 20mm	0.4
2303DY	FIL000135	2		110		-	79	98		10	13	M4 x 6, 20mm	0.5
4053DY	FIL000144	2			75								0.3
4103DY	FIL000145	2	170	130			79	118	30	9	11	M4 x 6, 30mm	0.4
4153DY	FIL000146	2			95								
4203DY	FIL000147	2								9	11	M4 x 4, 30mm	0.5
4303DY	FIL000148	2	200	145	100	-	94	133	30	10	13		0.6

简易型噪音滤波器(带外壳)

外形尺寸 mm



上图三相输入示例。

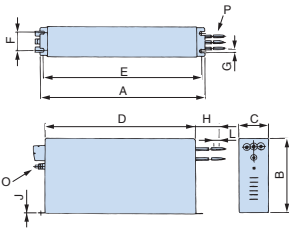


端子排局部放大图

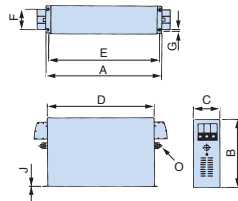
型号 LNFD-□□□□	订货号	外形尺寸 mm						端子排mm		大致重量 kg
		W	D	H	A	B	C	X	Y	
2103HY	FIL000140	185	95	85	155	65	33	9	11	0.9
2153HY	FIL000141									1.5
2203HY	FIL000142	240	125	100	210	95	33	9	11	1.6
2303HY	FIL000143							10	13	1.6
4053HY	FIL000149									1.7
4103HY	FIL000150	235	140	120	205	110	43	9	11	1.7
4153HY	FIL000151									2.2
4203HY	FIL000152							9	11	
4303HY	FIL000153	270	155	125	240	125	43	10	13	2.2

Schaffner EMC(株)制造噪音滤波器

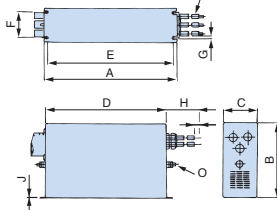
外形尺寸 mm



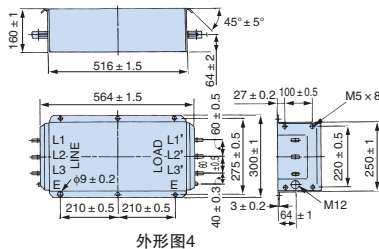
外形图1



外形图2



外形图3



外形图4

型号	大致重量 kg
FN359P-250-99	16
FN359P-300-99	16
FN359P-400-99	18.5
FN359P-500-99	19.5
FN359P-600-99	20.5
FN359P-900-99	33

型号	外形图	外形尺寸 mm											电线规格	大致重量 kg		
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	O				
FN258L-42-07	1	329	185 ± 1	70	300	314	45	6.5	500	1.5	12	M6	AWG8	2.8		
FN258L-55-07			220	80			55						-	-	AWG6	3.1
FN258L-75-34			220	80			55						-	-	-	4
FN258L-100-35	2	379 ± 1.5	220	90 ± 0.8	350 ± 1.2	364	65	6.5	500	1.5	-	M10	-	5.5		
FN258L-130-35				110 ± 0.8	400 ± 1.2	414	80			3			-	7.5		
FN-258L-180-07	3	438 ± 1.5	240	110 ± 0.8	400 ± 1.2	413	80	6.5	500	4	15	M10	50 mm ²	11		
FN359P-□□□□	4													参照上表		

(注)关于符合CE标记(EMC指令)的产品,请另行向本公司咨询。

外围设备·选购件的选择

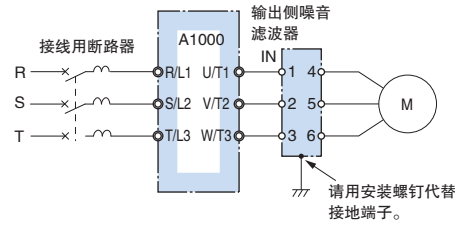
● 输出侧噪音滤波器

请根据电机容量选择。

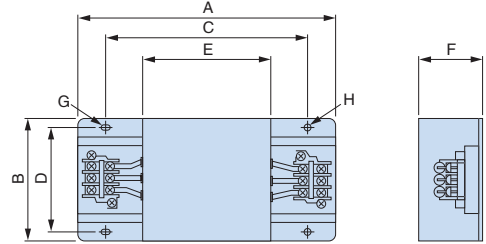


【NEC TOKIN(株)制造】

接线图



外形尺寸 mm



200V级

电机容量 kW	型号	订货号	数量 ^{*1}	额定电流 A	外形尺寸 mm								端子排	大致 ^{*2} 重量 kg		
					A	B	C	D	E	F	G	H				
0.4	LF-310KA	FIL000068	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5 M4	0.5		
0.75																
1.5																
2.2	LF-320KA	FIL000069	1	20	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5 M4	0.6		
3.7																
5.5																
7.5	LF-350KA	FIL000070	1	50	260	180	180	160	120	65	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K22 M6	2.0		
11			2	100												
15																
18.5																
22	LF-350KA ^{*3}	FIL000070	2	150	260	180	180	160	120	65	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K22 M6	2.0		
	LF-3110KB ^{*3}	FIL000076	1	110	540	340	480	300	340	240	9 × φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5		
30	LF-350KA ^{*3}	FIL000070	3	150	260	180	180	160	120	65	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K22 M6	2.0		
	LF-375KB ^{*3}	FIL000075	2	150	540	320	480	300	340	240	9 × φ6.5	φ6.5	TE-K22 M6	12.0		
37	LF-3110KB	FIL000076	2	220	540	340	480	300	340	240	9 × φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5		
45																
55																
75															3	330
90															4	440
110	5	550														

*1: 使用2个以上噪音滤波器时, 请并联连接。

*2: 是1个的重量。

*3: 电机容量为22kW、30kW的机型, 可以选用两种推荐方案中的任何一种。

400V级

电机容量 kW	型号	订货号	数量 ^{*1}	额定电流 A	外形尺寸 mm								端子排	大致 ^{*2} 重量 kg
					A	B	C	D	E	F	G	H		
0.4	LF-310KB	FIL000071	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5 M4	0.5
0.75														
1.5														
2.2														
3														
3.7	LF-320KB	FIL000072	1	20	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5 M4	0.6
5.5														
7.5														
11	LF-335KB	FIL000073	1	35	260	180	180	160	120	65	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K22 M6	2.0
15														
18.5	LF-345KB	FIL000074	1	45	540	320	480	300	340	240	9 × φ6.5	φ6.5	TE-K22 M6	12.0
22	LF-375KB	FIL000075	1	75	540	320	480	300	340	240	9 × φ6.5	φ6.5	TE-K22 M6	12.0
37	LF-3110KB	FIL000076	1	110	540	340	480	300	340	240	9 × φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
45	LF-375KB	FIL000075	2	150	540	320	480	300	340	240	9 × φ6.5	φ6.5	TE-K22 M6	12.0
55														
75	LF-3110KB	FIL000076	2	220	540	340	480	300	340	240	9 × φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
90	LF-3110KB	FIL000076	3	330	540	340	480	300	340	240	9 × φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
110														
132														
160														
185														
220	LF-3110KB	FIL000076	4	440	540	340	480	300	340	240	9 × φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
250														
315														
355														
		6	660											
		7	770											
		8	880											

*1: 使用2个以上噪音滤波器时, 请并联连接。

*2: 是1个的重量。

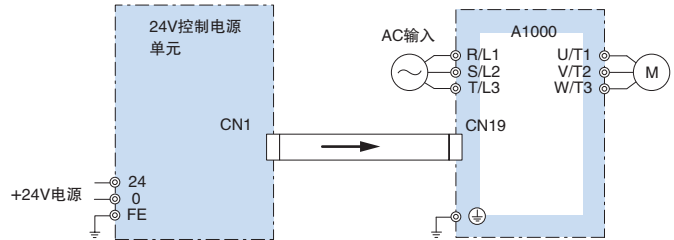
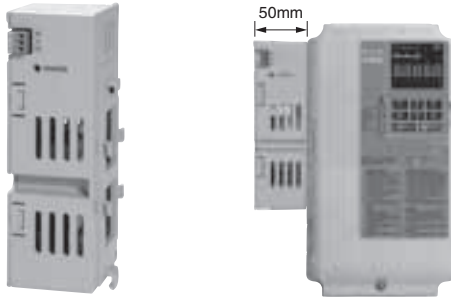
24V 控制电源单元

即使在切断变频器电源的状态下，为继续使用通信和输出，从外部提供控制回路的电源，此备份用的电源单元即24V控制电源单元。

(注)唯独此单元，不能通过参数变更。

接线图

变频器安装此单元时，变频器的宽度会增加50mm。



型号、订货号

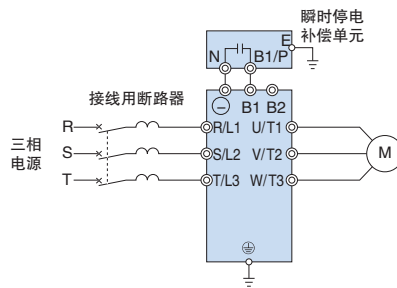
型号	订货号
200V级: PS-A10L	PS-A10L
400V级: PS-A10H	PS-A10H

瞬时停电补偿单元

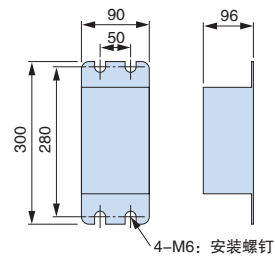


大致重量: 2kg

接线图



外形尺寸 mm



型号、订货号

型号	订货号
200V级用: P0010	P0010
400V级用: P0020	P0020

(注) 11kW以下的变频器需要2秒钟瞬时停电补偿时使用。若不使用此单元，则瞬时停电补偿时间在0.1~1.0秒种内(因变频器容量而异)。

● 制动单元、制动电阻、制动电阻单元

变频器进行制动时，必须使用制动单元和制动电阻。
200V级0.4~30kW、400V级0.4~30kW变频器内置制动单元。
请根据变频器的用途及适用容量选购安装型或外置型电阻。



外置型

制动单元
【CDBR系列】



安装型

制动电阻
【ERF-150WJ系列】



安装型

制动电阻(带温度保险丝)
【CF120-B579系列】



外置型

制动电阻单元
【LKEB系列】



外置型

规格

200V级

最大适用电机容量kW	负载额定	A1000		制动电阻(负载时间因数: 3%ED, 最大10秒) ^{*1}										制动电阻单元(负载时间因数: 10%ED, 最大10秒) ^{*1}				最小可连接 ^{*2} 的电阻值Ω	
		型号 CIMR-AB2A	型号 CDBR-	数量	型号 ERF-150WJ	电阻值 Ω	数量	接线图	制动转矩 ^{*3} (%)	型号 CF120-B579	电阻值 Ω	数量	接线图	制动转矩 (%)	型号 LKEB-	电阻规格 (每个单元)	数量		接线图
0.4	HD额定	0004	内置	201	200	1	A	220	B	200	1	A	220	20P7	70W 200Ω	1	B	220	48
	ND额定	0004		201	200	1	A	125	B	200	1	A	125	20P7	70W 200Ω	1	B	125	48
0.75	HD额定	0006		201	200	1	A	85	B	200	1	A	85	20P7	70W 200Ω	1	B	85	48
	ND额定	0006		101	100			150	C	100	1		150	21P5	260W 100Ω			150	
1.1	HD额定	0008		101	100	1	A	125	C	100	1	A	125	21P5	260W 100Ω	1	B	125	48
	ND额定	0008		700	70	1	A	120	D	70	1	A	120	22P2	260W 70Ω	1	B	120	48
1.5	HD额定	0010		620	62	1	A	100	E	62	1	A	100	22P2	390W 40Ω	1	B	150	16
	ND额定	0010		620	62	1	A	80	E	62	1	A	80	23P7	390W 40Ω	1	B	125	16
2.2	HD额定	0012		620	62	2	A	110	E	62	2	A	110	25P5	520W 30Ω	1	B	115	16
	ND额定	0012		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	HD额定	0018		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27P5	780W 20Ω	1	B	125	16
	ND额定	0018		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.6
3.7	HD额定	0021		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2011	2400W 13.6Ω	1	B	125	9.6
	ND额定	0021		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.5	HD额定	0030		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000W 10Ω	1	B	125	9.6
	ND额定	0030		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.5	HD额定	0040		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000W 10Ω	1	B	100	9.6
	ND额定	0040		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	HD额定	0056		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000W 10Ω	1	B	85	9.6
	ND额定	0056		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800W 6.8Ω	1	B	125	6.4
15	HD额定	0069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ND额定	0069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18.5	HD额定	0081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800W 6.8Ω	1	B	90	6.4	
	ND额定	0081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	HD额定	0110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800W 6.8Ω	1	B	70	6.4	
	ND额定	0110	2015B	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000W 10Ω	2	D	100	9.6	
30	HD额定	0138	2015B	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2015	3000W 10Ω	2	D	80	9.6	
	ND额定	0138	2022B	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800W 6.8Ω	2	D	120	6.4	
37	HD额定	0169	2022B	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800W 6.8Ω	2	D	100	6.4	
	ND额定	0169	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800W 6.8Ω	3	E	110	1.6	
45	HD额定	0211	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800W 6.8Ω	4	E	120	1.6	
	ND额定	0211	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2022	4800W 6.8Ω	4	E	120	1.6	
55	HD额定	0250	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2018	4800W 8Ω	5	E	100	1.6	
	ND额定	0250	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
75	HD额定	0312	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ND额定	0312	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
90	HD额定	0360	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ND额定	0360	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
110	HD额定	0415	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ND额定	0415	2110B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

*1: 是指使恒转矩负载减速停止时的负载时间因数。对于恒功率输出或具有连续的再生制动负载的情况，负载时间因数将变小。

*2: 可连接的电阻值为每台制动单元的值。请选择大于可连接的电阻值，且可获得足够制动转矩的电阻值。

*3: 对于升降负载等再生电能较大的用途，标准组合的制动单元及制动电阻值器，可能发生容量不足。

估计制动转矩可能超过上表内规格时，请咨询。

(注) 1 使用制动电阻(ERF-150WJ型、CF120-B579型)时，需要安装配件(选购件)。详细内容请参照49页。

2 有关连接图的内容请参照48页。

400V级

最大适用电机容量 kW	负载额定	A1000		制动单元		制动电阻(负载时间因数: 3%ED, 最大10秒) ^{*1}								制动电阻单元(负载时间因数: 10%ED, 最大10秒) ^{*1}				最小可连接 ² 的电阻值 Ω			
		型号 CIMR-AB4A	数量	型号 CDBR-	数量	型号 ERF-150WJ	电阻值 Ω	数量	接线图	制动转矩 ³ (%)	型号 CF120-B579	电阻值 Ω	数量	接线图	制动转矩 (%)	型号 LKEB-	电阻规格 (每个单元)		数量	接线图	制动转矩 ³ (%)
0.4	HD额定	0002				751	750	1	A	230	F	750	1	A	230	40P7	70W 750Ω	1	B	230	96
0.75	ND额定	0002				751	750	1	A	130	F	750	1	A	130	40P7	70W 750Ω	1	B	130	96
	HD额定	0004				401	400	1	A	125	G	400	1	A	125	41P5	260W 400Ω	1	B	125	96
1.5	ND额定	0004																			64
	HD额定	0005				301	300	1	A	115	H	300	1	A	115	42P2	260W 250Ω	1	B	135	64
2.2	ND额定	0005													42P2	260W 250Ω	1	B	100	64	
	HD额定	0007				201	200	1	A	125	J	250	1	A	100	43P7			390W 150Ω		150
3	ND额定	0007				201	200	1	A	105	J	250	1	A	83	43P7	390W 150Ω	1	B	135	32
	HD额定	0009																			
3.7	ND额定	0009																			
	HD额定	0011				201	200	2	A	135	J	250	2	A	105	45P5	520W 100Ω	1	B	135	32
5.5	ND额定	0011				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	HD额定	0018				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
7.5	ND额定	0018				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	HD额定	0023				-	-	-	-	-	-	-	-	-	47P5	780W 75Ω	1	B	130	32	
11	ND额定	0023				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	HD额定	0031				-	-	-	-	-	-	-	-	-	4011	1040W 50Ω	1	B	135	32	
15	ND额定	0031				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	HD额定	0038				-	-	-	-	-	-	-	-	-	4015	1560W 40Ω	1	B	125	20	
18.5	ND额定	0038				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	HD额定	0044				-	-	-	-	-	-	-	-	-	4018	4800W 32Ω	1	B	125	20	
22	ND额定	0044				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	HD额定	0058				-	-	-	-	-	-	-	-	-	4022	4800W 27.2Ω	1	B	125	19.2	
30	ND额定	0058				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	HD额定	0072				-	-	-	-	-	-	-	-	-	4030	6000W 20Ω	1	B	125	19.2	
37	ND额定	0072				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	HD额定	0088	4045B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4030	6000W 20Ω	1	B	100	19.2	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4037	9600W 16Ω	C		125	12.8		
45	ND额定	0088	4045B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4045	9600W 13.6Ω	1	C	125	12.8	
	HD额定	0103																			
55	ND额定	0103	4045B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4045	9600W 13.6Ω	1	C	100	12.8	
	HD额定	0139	4030B	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4030	6000W 20Ω	2	D	135	19.2	
75	ND额定	0139	4030B	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4030	6000W 20Ω	2	D	100	19.2	
	HD额定	0165	4045B		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4045	9600W 13.6Ω			145	12.8	
90	ND额定	0165	4045B	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4045	9600W 13.6Ω	2	D	120	12.8	
	HD额定	0208																			
110	ND额定	0208	4220B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4030	6000W 20Ω	3	E	100	3.2	
	HD额定	0250																			
132	ND额定	0250	4220B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4045	9600W 13.6Ω	4	E	150	3.2	
	HD额定	0296																			
160	ND额定	0296	4220B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4045	9600W 13.6Ω	4	E	140	3.2	
	HD额定	0362																			
185	ND额定	0362	4220B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4045	9600W 13.6Ω	4	E	120	3.2	
220	ND额定	0414	4220B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4037	9600W 16Ω	5	E	110	3.2	
	HD额定	0515																			
250	ND额定	0515	4220B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4037	9600W 16Ω	5	E	90	3.2	
315	HD额定	0675	4220B	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4045	9600W 13.6Ω	6	E	100	3.2	
355	ND额定	0675	4220B	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4045	9600W 13.6Ω	8	E	120	3.2	

*1: 是指使恒转矩负载减速停止时的负载时间因数。对于恒功率输出或具有连续的再生制动负载的情况, 负载时间因数将变小。

*2: 可连接的电阻值为每台制动单元的值。请选择大于可连接的电阻值, 且可获得足够制动转矩的电阻值。

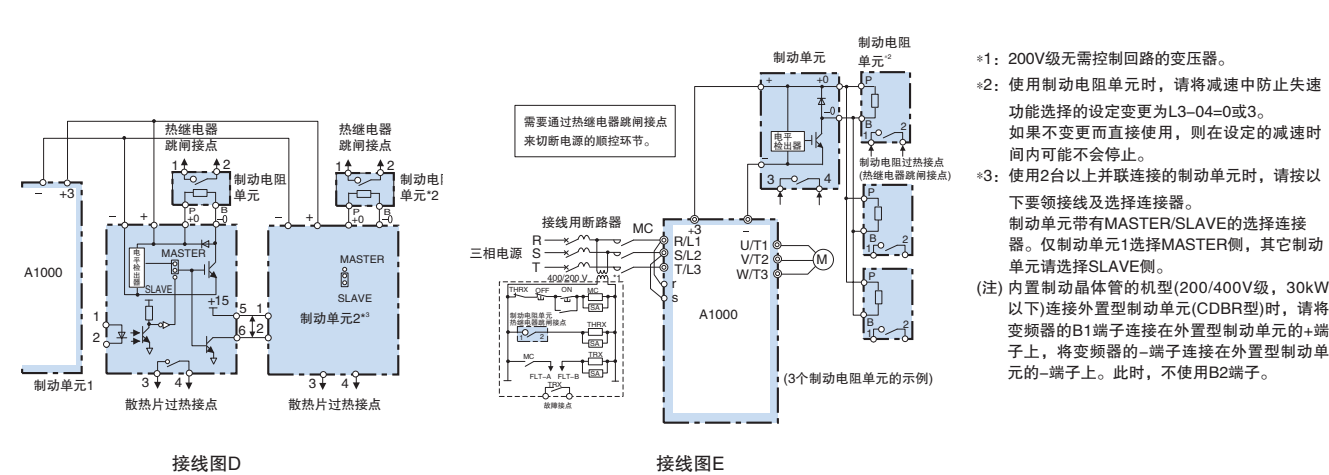
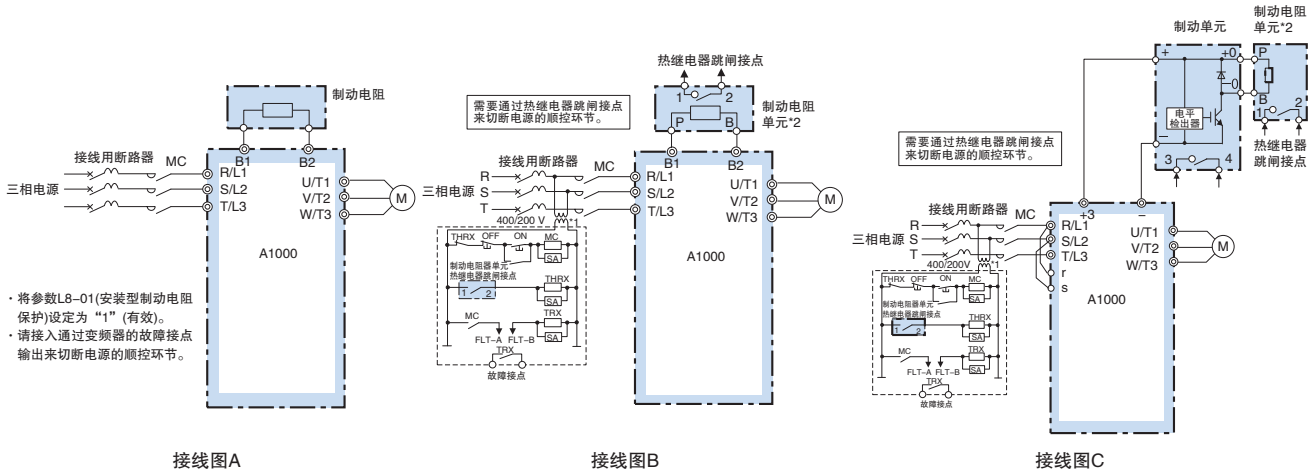
*3: 对于升降负载等再生电能较大的用途, 标准组合的制动单元及制动电阻值器, 可能发生容量不足。

估计制动转矩可能超过上表内规格时, 请咨询。

(注) 1 使用制动电阻(ERF-150WJ型、CF120-B579型)时, 需要安装配件(选购件)。详细内容请参照49页。

2 有关连接图的内容请参照48页。

接线图

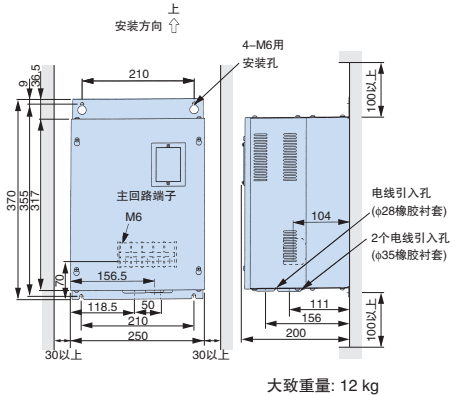
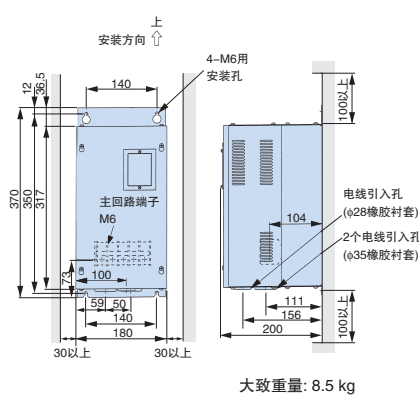
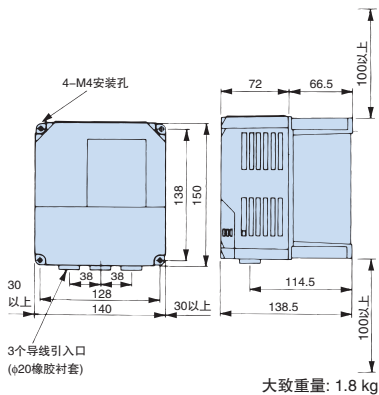


外形尺寸 mm 制动单元

CDBR-2015B, -2022B, -4030B, -4045B型

CDBR-2110B型

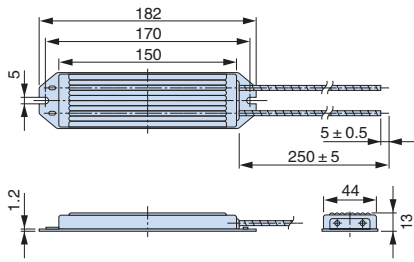
CDBR-4220B型



型号 CDBR-.....	发热量(发热损耗) W
2015B	32
2022B	38
2110B	64
4030B	54
4045B	59
4220B	71

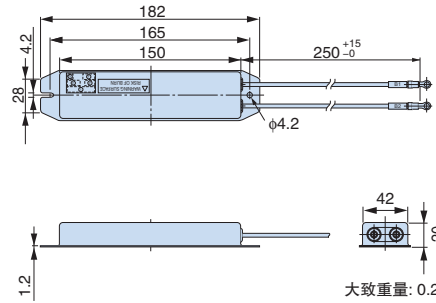
制动电阻

变频器安装制动电阻时，需要安装配件(选购件)。
请使用以下的制动电阻安装配件。



大致重量: 0.2 kg
(ERF-150WJ_□型所有型号)

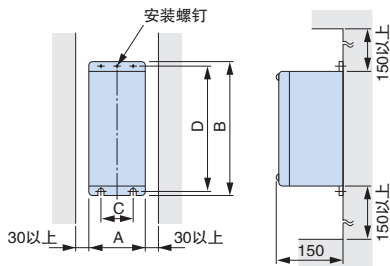
ERF-150WJ系列



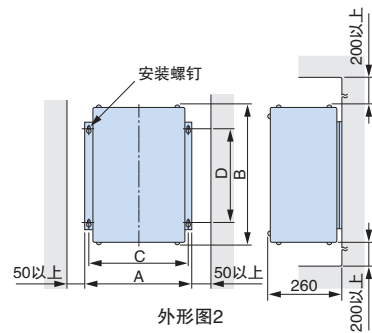
大致重量: 0.256 kg
(CF120-B579_□型所有型号)

CF120-B579系列

制动电阻单元(外置型)



外形图1

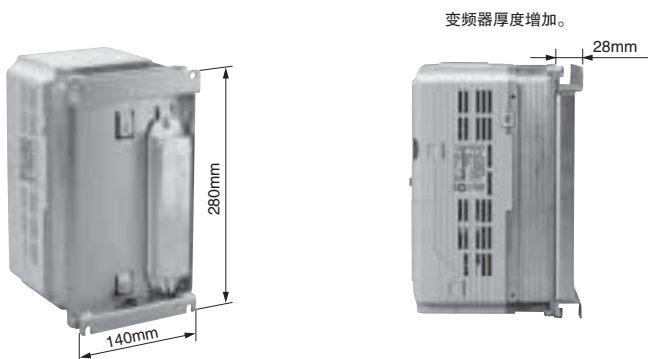


外形图2

适用电压 级别	制动电阻 单元型号 LKEB-□□□□□□	外形图	外形尺寸 mm					大致 重量 kg	容许平均 功耗 W
			A	B	C	D	安装螺钉		
200V级	20P7	1	105	275	50	260	M5 × 3	3.0	30
	21P5	1	130	350	75	335	M5 × 4	4.5	60
	22P2							4.5	89
	23P7							5.0	150
	25P5	1	250	350	200	335	M6 × 4	7.5	220
	27P5							8.5	300
	2011	2	446	543	426	340	M8 × 4	10	440
	2015							15	600
2018	19							740	
2022	19							880	

适用电压 级别	制动电阻 单元型号 LKEB-□□□□□□	外形图	外形尺寸 mm					大致 重量 kg	容许平均 功耗 W
			A	B	C	D	安装螺钉		
400V级	40P7	1	105	275	50	260	M5 × 3	3.0	30
	41P5	1	130	350	75	335	M5 × 4	4.5	60
	42P2							4.5	89
	43P7							5.0	150
	45P5	1	250	350	200	335	M6 × 4	7.5	220
	47P5							8.5	300
	4011	2	446	543	426	340	M8 × 4	16	440
	4015							18	600
	4018							19	740
	4022	2	446	543	426	340	M8 × 4	19	880
	4030							25	1200
	4037							33	1500
	4045							33	1800












制动电阻安装配件



型号、订货号

型号	订货号
EZZ020805A	100-048-123

● VS系统模块[电源容量6VA以下]

名称 〔型号〕	外观	功能
软起动器A 〔JGSM-01〕 软起动器B 〔JGSM-02〕		在电机起动、停止时或速度指令突然改变时，以一定的时限使指令信号按线性变化，避免对机械和生产造成有害的冲击。 除了加减速时间独立设定外，还具有紧急停止、零指令检出、加减速中信号输出、极性翻转输出等功能。 〔加减速时间的设定范围〕 A型：1.5 ~ 30秒 B型：5 ~ 90秒
比例设定器A 〔JGSM-03〕		可将由主速设定器(JVOP-03型 ^{*)} 发出的电流信号(4 ~ 20mA)转换为电压信号，进行5个独立的比例设定，而且还能独立施加偏置电压。
比例设定器B 〔JGSM-04〕		可将由主速设定器(JVOP-04型 ^{*)} 发出的频率信号(0 ~ 2kHz)转换为隔离的电压信号，进行5个独立的比例设定，而且还能独立施加偏置电压。
比例设定器C 〔JGSM-17〕		可接收由交流电压信号(AC200V)、交流测速传感器信号(AC30V)或直流电压信号(DC10V)传输来的主速信号，并将此信号转换为直流电压，进行5个独立的比例设定。还能独立施加偏置电压。
联动比例设定器 〔JGSM-05〕		可与与主机连接的交流测速传感器信号转换为直流电压，进行5个独立的比例设定，还能独立施加偏置电压。
位置控制器 〔JGSM-06〕		对内置于位移检测器(YVGC-500W型 ^{*)} 的同步信号(自动同步)进行同步整流，并将其转换为与旋转角度成正比的直流电压。 还具有信号混合功能，以从同步信号取出与指令信号的偏差信号。
PID控制器 〔JGSM-07〕		以适用于简单的过程控制为目的，可独立设定比例增益、积分时间、微分时间。还具有积分复位、无反冲动作、抗积分饱和功能。
前置放大器 〔JGSM-09-□□〕 ^{*2}		进行直流电压信号的功率放大，作为辅助输出具有符号翻转输出的功能。插入插接式模块(JZSP-11 ~ -16型 ^{*)} ，就具有该插接式模块的功能。
远程设定器 〔JGSM-10B〕		通过与远程操作的VS操作器(JVOP-10型 ^{*)} 的组合使用，可按照从远程或不同位置的几个操作器发出的“UP”、“DOWN”指令，使指令电压上升或下降。
运算放大器 〔JGSM-12-□□〕 ^{*3}		内部具有2个回路的集成电路运算放大器，通过安装各种运算阻抗，可以构成各种运算回路。
信号选择器A 〔JGSM-13〕		以使用控制信号的切换回路为目的，内部具有C接点继电器2个回路及电源回路。



名称 〔型号〕	外观	功能
信号选择器B 〔JGSM-14〕		可用于控制回路的切换回路，内部具有C接点继电器3个回路。 由JGSM-13型供电。 请务必与JGSM-13配对使用。
比较器 〔JGSM-15-□□〕*2		通过所安装的插接式模块*1可以检测直流电压信号、电流信号、交流测速传感器信号、频率指令信号等的信号电平，并将其与预先设定的2个电平相比较，驱动继电器，进行接点输出(IC接点)。
V/I变换器 〔JGSM-16-□□〕*2		可将直流电压信号转换为仪表系统通常使用的电流信号(4~20mA)。并通过插入插接式模块*1，也可将频率信号、交流测速传感器信号转换为电流信号。
D/A转换器 〔JGSM-18〕 〔JGSM-19〕		可将BCD 3位或12位二进制的数字信号高精度转换为0~±10V的模拟量信号。 JGSM-18型: BCD3位输入型 JGSM-19型: 12位二进制型
静止型 电位计 〔JGSM-21 D/A转换部〕 〔JGSM-22 控制部〕		静止型电位计(JGSM-21、22型)向远程设定器(JGSM-10B型)追加以下功能。 · 停电时保持指令值。 · 可从外部设定加减速时间。 · 对于模拟量信号，可作为软起动器使用(模拟量跟踪型)。 JGSM-21型和JGSM-22型请务必配对使用。

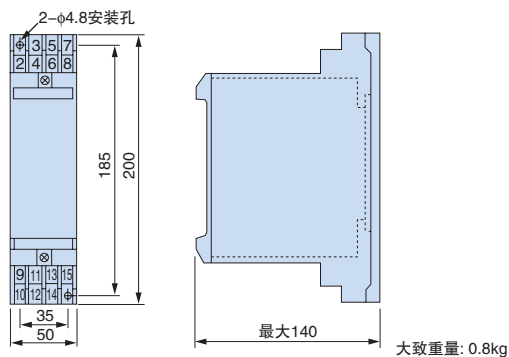
*1: 是公司的标准产品。

*2: JGSM-09-□□、-15-□□、-16-□□的附加代号中填写需装入的插接式模块型号末尾的数字。请参照VS插接式模块一览表。

*3: JGSM-12-□□的附加代号中填写需装入的运算阻抗种类代号。

(注)VS系统模块的电源规格为200/220V 50Hz, 200/220V 60Hz。使用其它电源时，请使用变压器(电源容量6VA以下)。

VS系统模块的外形尺寸 mm



VS插接式模块一览表

用途	名称	型号
希望将VS插接式模块的安装用连接器短接。	短接电路板	JZSP-00型
希望缓冲加减速运行	软起动器	JZSP-12型
希望通过过程调节仪以及VS操作器JVOP-03型的信号运行	I/V变换器	JZSP-13型
希望通过VS操作器JVOP-04型的信号运行	f/V变换器	JZSP-14型
希望与主机联动运行	测速传感器随动器	JZSP-15型
希望进行各种信号的加减运算	信号混合器	JZSP-16□□型
		JZSP-16-01型
		JZSP-16-02型
		JZSP-16-03型

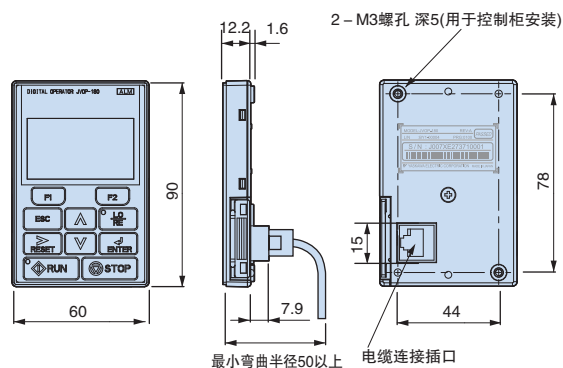
LCD操作器/远程操作的延长电缆

将LCD显示器连接在变频器上,即可借助LCD显示进行轻松操作。
可在远离变频器的位置进行操作,内置拷贝功能。

连接方法



外形尺寸 mm



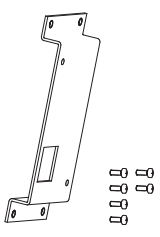
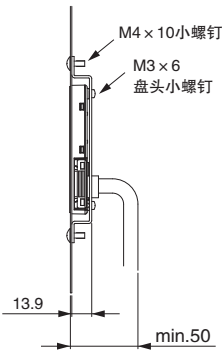
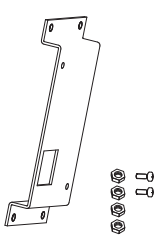
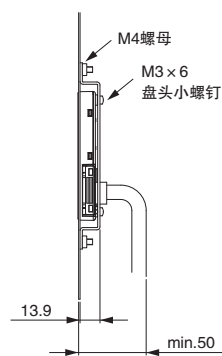
LCD操作器

型号	订货号
JVOP-180	100-041-022

远程操作作用延长电缆

型号	订货号
WV001(1m)	WV001
WV003(3m)	WV003

将LCD操作器安装到控制柜时,需使用安装金属套件。

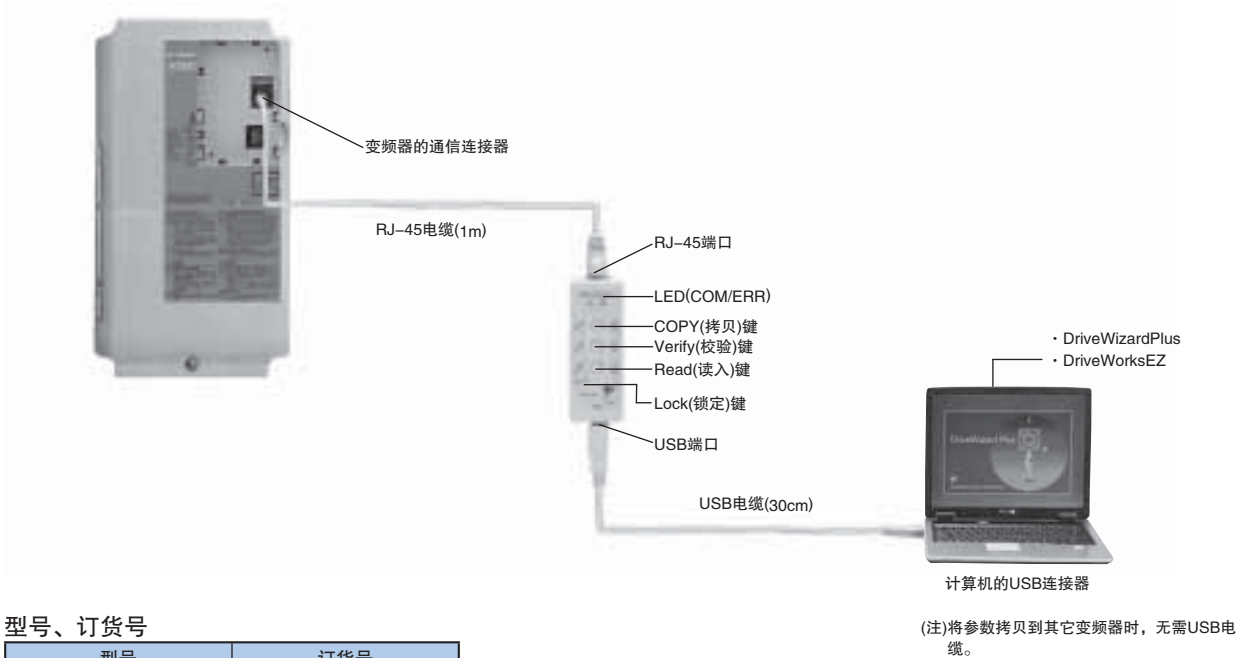
名称	型号	订货号	安装图	备注
 安装金属套件A	EZZ020642A	100-039-992		螺钉固定用
 安装金属套件B	EZZ020642B	100-039-993		螺母固定用 (注)控制柜内有焊接螺母时,请使用螺母固定型。

带USB的拷贝装置(型号:JVOP-181)

简单操作就能拷贝参数。

作为变频器的RJ-45连接器与计算机的USB连接器的转换插头使用。

连接方法



型号、订货号

型号	订货号
JVOP-181	100-038-281

(注)JVOP-181为带USB的拷贝单元、RJ-4电缆、USB电缆的组件。

规格

项目	规格
端口	LAN(RJ-45) USB(依据Ver.2.0)
电源	由计算机、变频器供电
适用的OS(操作系统)	Windows2000/XP
存储容量	可存储1台变频器的参数
外形尺寸	30(W) × 80(H) × 20(D)mm
附件	RJ-45电缆(1m), USB电缆(30cm)

(注)1 仅当变频器的电源规格、容量、控制模式、软件版本均相同时, 才可写入参数。

2 必须安装USB驱动程序。(注)可从本公司产品·技术信息网站

www.yaskawa.com.cn免费下载。

3 计算机与变频器连接着时, 不能使用参数拷贝功能。

频率表、电流表

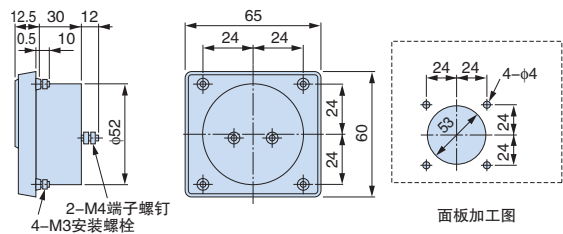


型号、订货号

型号	订货号
刻度75Hz满刻度: DCF-6A	FM000065
刻度60/120Hz满刻度: DCF-6A	FM000085
刻度5A满刻度: DCF-6A	DCF-6A-5A
刻度10A满刻度: DCF-6A	DCF-6A-10A
刻度20A满刻度: DCF-6A	DCF-6A-20A
刻度30A满刻度: DCF-6A	DCF-6A-30A
刻度50A满刻度: DCF-6A	DCF-6A-50A

(注)DCF-6A为3V、1mA, 内部阻抗3kΩ。由于A1000变频器的多功能模拟量监视器输出为0~10V(初始值), 所以请调节频率表刻度调节电阻(20kΩ)或通过参数H4-02(模拟量监视输出增益)将输出电压降至0~3V后使用。

外形尺寸 mm



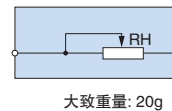
可变电阻电路板(安装于变频器的端子上)



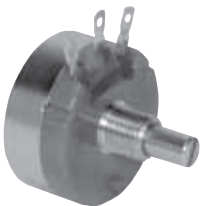
型号、订货号

型号	订货号
频率指令调节用 2kΩ	ETX003270
刻度调节用 20kΩ	ETX003120

接线图



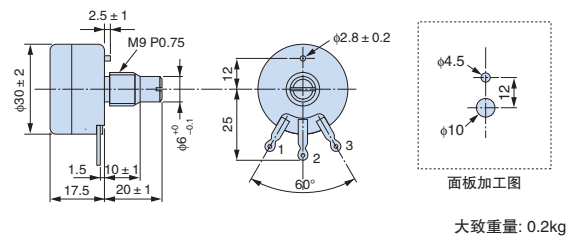
频率设定器/频率表刻度调节电阻



型号、订货号

型号	订货号
RV30YN20S 2kΩ	RH000739
RV30YN20S 20kΩ	RH000850

外形尺寸 mm



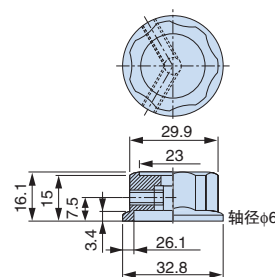
频率设定器用/频率表刻度调节电阻旋钮



型号、订货号

型号	订货号
CM-3S	HLNZ-0036

外形尺寸 mm



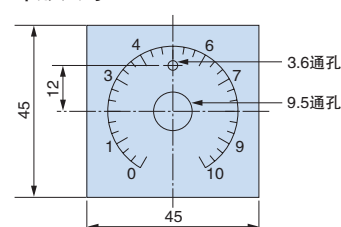
频率设定器用/频率表刻度调节电阻刻度盘



型号、订货号

型号	订货号
NPJT41561-1	NPJT41561-1

外形尺寸 mm



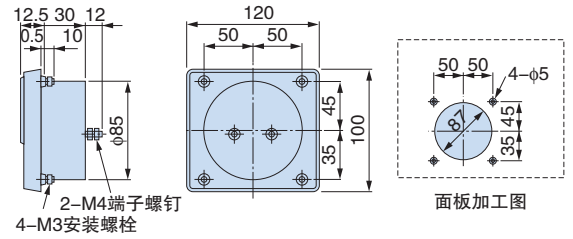
● 输出电压表



型号、订货号

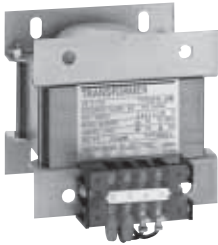
型号	订货号
刻度 300V 满刻度 (整流型2.5级: SCF-12NH)	VM000481
刻度 600V 满刻度 (整流型2.5级: SCF-12NH)	VM000502

外形尺寸 mm



大致重量: 0.3kg

● 仪表变压器

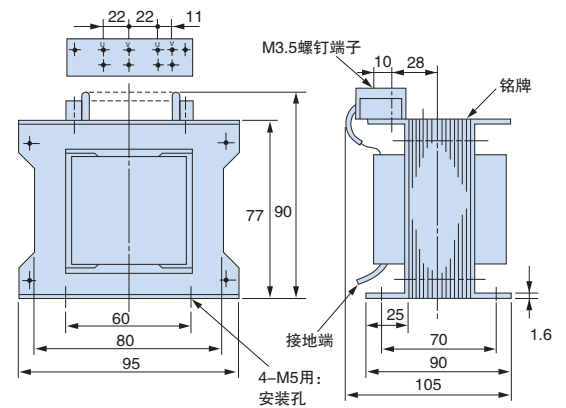


型号、订货号

型号	订货号
600V仪表用仪表变压器: UPN-15B 400V / 100V	PT000084

(注)普通的仪表变压器有时不能用于变频器的输出电压。请选择专为变频器输出设计的仪表变压器(PT000084), 或不用变压器的直读式电压表。

外形尺寸 mm



大致重量: 2.3kg

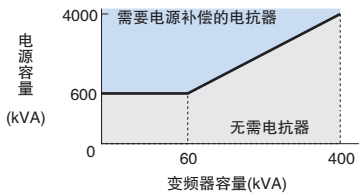
变频器应用的注意事项

选择

■ 电抗器的设置

将变频器连接至大容量电源变压器(600kVA以上),或有进相电容器切换时,电源输入回路会流过过大的峰值电流,可能导致变频器损坏。如果用于上述情况,请安装DC电抗器或AC电抗器,这对改善电源侧的功率因数也有较好的效果。200V/400V级22kW以上的机型内置有

DC电抗器。另外,在同一电源系统中连接了直流电机驱动器等可控硅变频器时,应设置AC电抗器,而不必考虑右图所示的电源条件。



■ 变频器容量

用1台变频器并联运行特殊电机和多台感应电机时,请选择适当容量的变频器,以满足电机额定电流合计的1.1倍小于变频器的额定输出电流的条件。

■ 起动转矩

利用变频器驱动的电机的起动、加速特性受到接入的变频器的过载电流额定值的制约。与通过商用电源起动相比,通常转矩特性值较小。需要较大起动转矩时,请选择更高一级容量的变频器,或同时提高电机和变频器的容量。

■ 紧急停止

变频器发生故障时,保护功能发生动作并停止输出,但此时电机不能紧急停止。因此,对于必须紧急停止的机械设备请设置机械式停止、保持机构。

■ 专用选购件

端子B1、B2、+1、+2是连接专用选购件的端子,除专用选购件以外请不要连接其它机器。

■ 往复性负载的相关注意事项

在承受往复性负载的用途(起重机、升降机、冲压机、洗衣机等)中,反复流过150%以上的大电流时,变频器内部的IGBT会受到热应力的影响,可能会缩短使用寿命。作为大致标准,在载波频率为4kHz且峰值电流为150%时,起动/停止次数约为800万次。尤其是不要求低噪音时,请降低载波频率。另外,请通过降低负载、延长加减速时间或者将变频器容量提高1级等手段,将往复时的峰值电流降低至小于150%(在进行这些用途的试运行时,请务必确认往复时的峰值电流,并根据需要进行调整)。

在起重机应用中,由于点动时的快速起动、停止动作,为了确保电机的转矩和降低变频器电流,建议采用以下的标准选择方法。

- 选择变频器的容量,使峰值电流小于150%。
- 或者,将变频器容量提高到比电机容量大1级以上。

设置

■ 柜内设置

变频器应设置在没有雾、飞絮、尘埃等漂浮物的清洁的环境中,或将变频器设置在漂浮物不能侵入的全封闭型柜中。将变频器设置在柜中时,请采取必要的冷却降温措施并选择适当的柜尺寸,使变频器的环境温度保持在容许温度范围内。另外,请勿将变频器安装在木材等易燃材料上。

安装位置难以达到上述要求时,备有应对油雾、振动等恶劣环境的耐环境强化规格,可供选用。详情请咨询本公司。

■ 安装方向

请纵向安装在墙壁上。

设定

■ 驱动多台感应电机时,变频器的控制方式请采用V/f控制。

■ 在PM电机用无PG矢量控制模式下,初次运行本公司的标准同步电机之前,请务必根据适用的电机设定电机代码“E5-01”。

■ 上限限制值

由于转速最高可达400Hz,因此进行了错误的设定是非常危险的。请利用上限频率设定功能设定上限限制值。

(出厂设定中,外部输入信号运行时的最大输出频率为60Hz。)

■ 直流制动

直流制动动作电流以及动作时间的设定值过大时,会导致电机过热。

■ 加减速时间

电机的加减速时间是由电机产生的转矩和负载转矩以及负载的惯性转矩($GD^2/4$)决定的。加减速中防止失速功能动作时,请重新设定较长的加减速时间。另外,防止失速功能动作后,加减速时间延长的量即为防止失速动作的时间量。要缩短加减速时间时,请同时提高电机和变频器的容量。

应对高次谐波抑制措施标准

本变频器符合“在高压或特别高压下受电的用户的高次谐波抑制措施标准”。

该标准对在高压或特别高压下受电的用户(特定用户)新设、增设或更新产生高次谐波的设备时流出的高次谐波电流的上限值作了规定。

关于计算高次谐波电流的技术要求,请参照社团法人日本电气工业会JEM-TR201“特定用户通用变频器的高次谐波电流计算方法”,采取必要的措施,以使高次谐波电流值小于规定的上限值。

另外,对于不受“在高压或特别高压下受电的用户的高次谐波抑制措施标准”限制的需求,请参照JEM-TR226“通用变频器(输入电流20A以下)的高次谐波抑制指南”。

操作

■ 接线检查

使变频器的输出端子短路。

如果将电源施加在变频器的输出端子U/T1、V/T2、W/T3上，变频器会损坏。接通电源前，请仔细检查接线和顺控器，确认有无接线错误。并确认控制回路端子(+V、AC等)有无短路、误接线。这些因素可能会导致误动作和故障。

■ 电磁接触器的设置

在电源侧设置电磁接触器(MC)时，请不要使用该MC频繁进行启动及停止操作。否则将导致变频器的故障。用MC进行ON/OFF切换时的频度最高为30分钟1次。

■ 维护和检查

即使切断了变频器的电源，其内置电容器也需要一定的时间来放电。检查时必须在充电指示灯熄灭时进行，否则电容器内残存的电压会导致触电事故。

变频器的散热片会产生高温，请勿触摸，否则会有烫伤的危险。请在切断变频器电源超过15分钟，并确认散热片已充分冷却后再更换冷却风扇。

■ 接线作业

进行经UL及C-UL标准认证的变频器的接线作业时，请使用圆形压接端子。

请使用端子制造厂商指定的铆接工具切实进行铆接作业。

■ 搬运、设置

请勿进行熏蒸处理。

在搬运和设置的任何时候都不要将变频器暴露在含卤素(氟、氯、溴、碘)的环境中。

● 使用外围设备时的注意事项

■ 接线用断路器的设置和选择

为保护接线，请在变频器电源侧设置接线用断路器(MCCB)。选择MCCB时，根据变频器电源侧的功率因数(随电源电压、输出频率、负载而变化)而定。尤其是完全电磁型MCCB因高次谐波电流的影响动作特性会发生变化，所以必须选择较大容量的断路器。请使用具有抑制高次谐波功能(可用于变频器装置)的漏电断路器，每台变频器应选用一个额定感度电流大于30mA的漏电变频器。(高频漏电流可能引发误动作。)无防高频漏电流功能的漏电断路器发生误动作时，请降低变频器的载波频率或更换为具有该功能的产品。或每台变频器均使用额定感度电流大于200mA的漏电断路器。

■ 电源侧电磁接触器的使用

为了切实切断电源与变频器之间的连接，建议设置电磁接触器(MC)。此时，请接入通过变频器的故障接点输出使MC断开的顺控环节。为了防止发生瞬时停电等停电后复电时的自动再起动作引起的事故，而在电源侧设置MC时，请不要使用MC频繁进行启动和停止(频繁使用会导致故障发生，频度最高为30分钟1次)。使用数字式操作器运行时，复电后不会自动再起动作，所以不能用

MC启动。另外，可使用电源侧MC使电机停止，但变频器特有的再生制动不动作，电机自由运行停止。此外，使用制动单元和制动电阻单元时，请设置通过制动电阻单元的热敏保护器接点关闭MC的顺控环节。

■ 电机侧电磁接触器的使用

原则上请不要在变频器与电机之间设置电磁接触器，运行中对其进行ON/OFF操作。在变频器运行过程中接通电磁接触器时，会流过很大的冲击电流，变频器的过电流保护动作。为切换至商用电源等而设置MC时，必须在变频器和电机停止运行后再进行切换。电机旋转时若进行切换，请选择速度搜索功能。

另外，为采取瞬时停电应对措施而必须使用MC时，请选择延迟释放型MC。

■ 热敏继电器的设置

为保护电机避免发生过热事故，变频器具有电子热保护功能，用1台变频器运行多台电机或多极电机等时，请在变频器与电机间设置热动型热敏继电器(THR)或热敏保护器。此时，请将参数L1-01(电机保护功能选择)设定为0(无效)。热动型热敏继电器或热敏保护器的设定，50Hz时为电机铭牌值的1.0倍，60Hz时为1.1倍。

■ 功率因数的改善(取消移相电容器)

为改善功率因数，请设置DC电抗器或在变频器电源侧设置AC电抗器。200V/400V级22kW以上的机型内置有DC电抗器。变频器输出侧的高次谐波可能会导致变频器输出侧功率因数改善用电容器及浪涌抑制器过热或损坏。另外，当过电流流过变频器时，过电流保护会动作，所以不必设置电容器和浪涌抑制器。

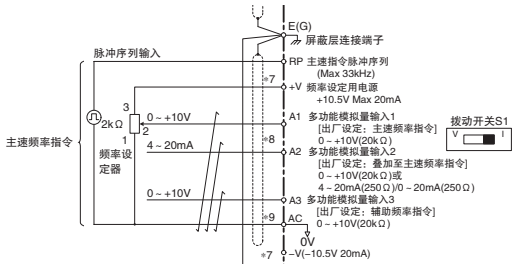
■ 电波噪音的干扰

变频器的输出输入(主回路)含有高次谐波成分，会给变频器附近使用的通信设备(AM无线电)造成不利影响。此时，通过设置噪声滤波器可以减少干扰的影响。另外，将变频器和电机以及电源侧之间换为金属管接线，再将金属管接地也很有效。

■ 电线的粗细和接线距离

变频器与电机之间的接线距离较长时(特别是低频率输出)，电缆的电压降会引起电机转矩下降。所以，接线时请使用足够粗的电线。

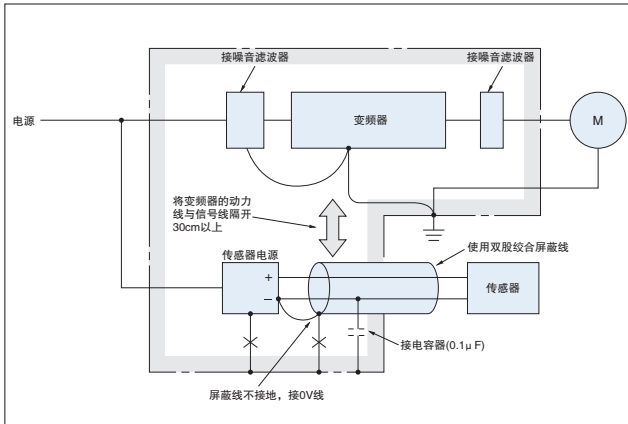
使用LCD操作器(选购件)时，请务必使用专用的连接电缆(选购件)。通过模拟量信号进行远程操作时，模拟量操作器或操作信号与变频器之间的控制线长度应小于50m，接线时应远离强电回路(主回路及继电器顺控回路)，避免受到来自外围设备的感应干扰。另外，不通过数字式操作器而是用外部频率设定器设定频率时，请如下图所示，使用双股绞合屏蔽线，屏蔽时请不要接大地，而应连接在屏蔽层接地用端子上。



■ 抗干扰对策

A1000由于采用了PWM控制,在设定高载波频率时,与低载波频率设定相比,有增加电磁干扰的倾向。请参考下述对策实施事例考虑对策。

- 降低载波频率(参数C6-02),可以减小干扰的影响。
- 作为传感器类误动作、AM收音机的干扰防止对策,线路噪声滤波器很有效(参照第34页“外围设备·选购件一览表”)。
- 变频器防止动力线的感应干扰的有效对策是使信号线与动力线分离(隔开30cm以上,至少10cm以上),并使用双股绞合屏蔽线。



<参考JEMA资料>

■ 漏电流对策

变频器的动力线、大地及电机之间存在分布电容,导致产生高次谐波电流。请考虑针对外围设备的对策。

现象	对策
大地间的漏电流 漏电断路器或漏电继电器产生不必要的动作。	<ul style="list-style-type: none"> • 降低变频器的载波频率(参数C6-02)。 • 漏电断路器使用高次谐波应对产品(三菱电机制造的NV系列等)。
线间漏电流 由于漏电流的高次谐波成分,外接的热继电器产生不必要的动作。	<ul style="list-style-type: none"> • 降低变频器的载波频率(参数C6-02)。 • 使用变频器内置的电子热保护功能。

变频器与电机间的接线距离和载波频率的设定值(大致标准)

接线距离	50m以下	100m以下	100m以上
C6-02 (载波频率的设定值)	1 ~ A (15kHz以下)	1, 2, 7 ~ A (5kHz以下)	1, 7 ~ A (2kHz以下)

1台变频器连接多台电机时,接线距离为总接线长度。

无PG矢量控制、PM用无PG矢量控制模式下接线距离较长时,

请将载波频率设定为2kHz。超过100m时,请使用V/f控制。

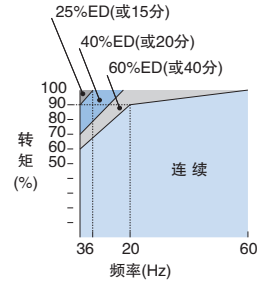
另外,使用速度搜索功能时,请使用电流检出型速度搜索。

● 使用电机时的注意事项

现有标准电机的使用

■ 低速域

用变频器驱动标准电机时,与使用商用电源驱动相比,电力损耗会有所增加。在低速域由于冷却效果差,电机的温度将会上升得较高。因此,在低速域内请降低电机的负载转矩。本公司标准电机的容许负载特性如上图所示。另外,在低速域需要100%连续转矩时,请考虑使用变频器专用电机。



本公司标准电机的容许负载特性

■ 绝缘耐压

输入电压较高(440V以上)或接线距离较长时,必须考虑电机的绝缘耐压性能。详情请向本公司咨询。

■ 高速运行

以高于电机额定转速运行时,动态平衡及轴承的耐用性等方面可能会发生问题,请向电机制造厂商咨询。

■ 转矩特性

用变频器驱动电机与用商用电源驱动时的转矩特性有所不同,必须先确认被驱动机械的负载转矩特性。

■ 振动

A1000系列可选择高载波调制方式PWM控制(通过设定参数也可选择低载波调制方式PWM控制)。从而减小电机的振动,效果和使用商用电源驱动时几乎相同。但在以下情况下,振动可能会有所增加。

(1) 与机械系统的固有振动频率共振

平时一直以固定速度运行,而要进行可变速运行的机械需要特别注意。在电机基座下设置防振橡胶以及进行频率跳跃控制是非常有效的。

(2) 旋转体本身残留的不平衡

以高于电机额定速度进行高速运行时,需要特别注意。

■ 噪音

噪音随载波频率变化而变化。在高载波频率下运行时,和用商用电源驱动时几乎相同。但以高于额定转速(60Hz)运行时,产生的风噪声将显著变大。

应用于同步电机

■ 即使变频器的电源处于切断状态，而电机仍然旋转时，电机的端子上会产生电压。进行带电部位的操作时，请务必注意下述事项。(否则会有触电的危险。)

- 即使变频器处于停止状态，而电机被负载拖着旋转的用途中，请务必在变频器的输出侧设置低压手动开关*。

*: 推荐例: (株)新爱知电机制作所“AICUT”LB系列等

- 请勿用于即使电源已切断，电机也可能被负载拖着以高于额定速度旋转的用途。
- 进行维护、检查及接线时，请先切断输出侧的低压手动开关，并至少等待1分钟后方可进行作业。
- 电机运行期间，请勿对低压手动开关进行ON/OFF操作。否则变频器可能会损坏。
- 电机自由运行中要接通低压手动开关时，请先接通变频器电源，在变频器停止的状态下进行操作。

■ 同步电机是不能用商用电源进行直接起动运行的电机。需要在商用电源下直接起动运行时，请利用感应电机进行变速驱动。

■ 1台变频器不能驱动多台同步电机。需要进行这样的运行时，请通过感应电机进行变速驱动。

■ 应用PM用无PG矢量控制模式，在起动时电机可能会反转1/8圈左右。

■ 起动转矩因所用电机而异。请在确认起动转矩、容许负载特性、冲击负载耐量以及速度控制范围之后，在该范围内使用。在该范围外使用时，请向本公司咨询。

■ 即使安装了制动电阻单元，在100%~20%的速度下制动转矩为125%以下，在低于20%的速度下制动转矩为50%以下。

■ 容许负载惯性矩为电机惯性矩的50倍以下。应用在该范围以外时，请向本公司咨询。

■ 有保持式制动器时，请在制动器解除后再起动电机。如果起动时机不对，电机可能会失速。

■ 对于搬运机械，尤其是升降机等重力负载的用途，应用PM电机时，请使用PM用带PG矢量控制模式。

此时，需根据PM电机的种类选择PG和PG速度控制卡。

- 使用SPM(表面磁铁)电机时，请使用绝对值编码器和SPM电机用的PG卡。

例: HIPERFACE/EnDat: PG-F3、SinCos: PG-E3、Resolver: PG-R3)

- 使用IPM(内置磁铁)电机时，无论是绝对值编码器还是补码PG/线驱动PG都可适用。但是，使用补码PG/线驱动PG时，请预先进行组合试验，确认无起动时的冲击、失调、以及与速度检测相关的错误显示等情况。

详情请向本公司咨询。

■ 为了以120Hz以上的速度起动自由运行中的电机，请通过短路制动功能*停止电机一次。(使用短路制动功能时，需要专用的制动电阻。详情请咨询本公司。)

以120Hz以下的速度再次起动自由运行中的电机时，请使用速度搜索功能。

但是，长距离接线时，请使用短路制动功能，停止电机一次。

*: 短路制动功能是指，通过变频器强制使电机发生线间短路，从而停止自由运行中的电机的功能。

用于特殊电机时的注意事项

■ 变极电机

变极电机的额定电流与标准电机不同，请在确认电机的最大电流后，再选择变频器。请务必在电机停止后进行极数切换。如果在旋转中切换电机极数，将会使再生过电压或过电流保护回路动作，导致电机自由运行停止。

■ 水下电机

由于水下电机的额定电流比标准电机大，在选择变频器容量时需要注意。另外，电机和变频器间的接线距离较长时，电压降会引起电机最大转矩下降，所以接线时请使用足够粗的电线。

■ 防爆型电机

驱动耐压防爆型电机时，必须检测电机和变频器组合后的防爆性能。驱动已有的防爆型电机时也相同。另外，变频器本体为非防爆构造，请设置在安全场所。

用于带PG耐压防爆型变频器电机的PG为本安防爆型结构。变频器和PG之间的接线，请务必通过专用的脉冲耦合器进行连接。

■ 齿轮传动电机

连续工作的转速范围因润滑方式及制造厂商而异。特别是使用机油润滑时，仅在低速域连续运行时会有烧结的危险。在超过60Hz的高速域使用时，请与制造厂商协商。

■ 单相电机

单相电机不适合通过变频器进行可变速运行。用电容器起动方式驱动电机时，在电容器内会流过高次谐波电流导致电容器损坏。分相起动方式和相斥起动方式的电机内部离心力开关不动作，可能会导致起动线圈烧坏，因此请更换为三相电机后使用。

■ URAS振动机

URAS振动机是通过旋转安装在电机转子两轴端的重锤(不平衡配重块), 将重锤离心力作为振动力输出的振动电机。用变频器驱动时, 选择变频器的容量要注意以下几点。具体选择方法, 请向本公司咨询。

(1)在额定频率以下使用URAS振动机。

(2)变频器的控制模式选择使用V/f控制。

(3)由于振动力矩(负载惯性)要比电机惯性大10~20倍左右, 所以加速时间为5~15秒。

*: 小于5秒时, 必须选择变频器。请向本公司咨询。

(4)由于偏心力矩的转矩(从静止状态开始旋转时的静摩擦转矩)较大, 起动时可能因转矩不足而导致无法起动。

■ 带制动器的电机

用变频器驱动带制动器电机时, 制动器回路如果直接与变频器输出侧连接, 由于起动时电压降低, 导致无法释放制动器。请使用制动器用电源独立的带制动器电机, 并将制动器电源连接在变频器电源侧。一般使用带制动器电机时, 低速域的噪音可能会比较大。

动力传动机构(减速机、传动带、传动链等)

在动力传递系统中使用机油润滑方式的齿轮箱和变速、减速机时, 如果仅在低速域连续运行, 机油润滑效果将会变差, 敬请注意。另外, 以超过60Hz的高速运行时, 因动力传递机构的噪音、寿命、离心力会引起强度等方面的问题, 请予以充分注意。



● 关于保证

■ 免费保证期限

产品的保证期限以向贵公司或贵公司客户交货后一年以内，或出厂后18个月以内两者中先到时间为准。

■ 保证范围

故障诊断

初级故障诊断，原则上由贵公司实施。但可根据贵公司的要求由本公司或本公司的服务网提供收费服务。此时，根据与贵公司的商议结果，如果故障原因在本公司一方则免费服务。

故障修理

针对所发生的故障，需要进行修理及产品更换时，本公司可以派人免费上门服务。但是以下场合为收费服务。

- 由于贵公司及贵公司的客户等的不正确的保管及使用，过失或者贵方的设计等原因引起故障的场合。
- 因贵公司未经本公司同意，擅自对本公司产品进行改造等而引起的故障时。
- 由于在本公司产品规格范围外使用本产品而引起的故障。
- 自然灾害及火灾等不可抗力而造成的故障。
- 超过保证期限时。
- 更换易损耗品及寿命到期的部件时。
- 因包装、熏蒸处理而导致产品不良时。
- 因客户使用DriveWorksEZ编制的程序导致动作不良或故障时。
- 其它非本公司责任引起的故障时。

上述服务仅限中国国内，国外的故障诊断等本公司恕不受理。如果客户希望提供在国外的售后服务，请使用有偿的国外服务合同。

保证责任的免除

因本公司产品的故障，给贵公司或贵公司的客户等造成的机会丧失以及非本公司产品的损伤，或对其它业务的补偿，无论是否在保证期限内，均不属于本公司的保证范围。

■ 交货条件

标准产品(不包括变频器的设定和调试)运抵贵公司视为交货。现场调试、试运行等不属本公司责任。



安川通用变频器系列

名称	特点	容量范围(kW)		概要
		0.1	1 10 100 300 630	
J1000	小型简易	三相200V级	0.1 5.5	<ul style="list-style-type: none"> · 超小体积, 可实现并列安装及控制柜的紧凑设计 · 可通过频率设定调节器(选购件)使操作更简便 · 采用抑制干扰的Swing PWM方式消除刺耳噪音 · 通过全范围、全自动转矩提升运行产生高转矩(100%/1.5Hz、150%/3Hz) · 采用防止失速功能、速度搜索功能, 即使在负载和电源波动、瞬时停电情况下, 也能继续运行 · 采用过励磁制动功能, 即使不使用制动电阻也可紧急制动
		单相200V级	0.1 2.2	
		三相400V级	0.2 5.5	
V1000	小型矢量控制	三相200V级	0.1 18.5	<ul style="list-style-type: none"> · 小型、高性能(电流矢量控制) · 采用最新技术, 不仅可驱动感应电机, 还可驱动同步电机(IPMM/SPMM) · 实现200%/0.5Hz的高起动转矩, 还可进行转矩限制* *: 小于3.7 kW的感应电机, 使用重载额定值 · 通过用途选择功能, 轻松实现最佳设定 · 采用带参数备份功能的可拆卸式端子排, 维护更简单(内置参数存储器)
		单相200V级	0.1 3.7	
		三相400V级	0.2 18.5	
A1000	高性能矢量控制	三相200V级	0.4 110	<ul style="list-style-type: none"> · 采用最新技术, 不仅可驱动感应电机, 还可驱动同步电机(IPMM/SPMM) · 尤其使用IPM电机时, 可实现无传感器的高起动转矩运行(0min~1200%转矩) · 通过用途选择功能, 轻松实现最佳设定 · 采用带参数备份功能的可拆卸式端子排, 维护更简单(内置参数存储器)
		三相400V级	0.4 355	
Varispeed F7	节能与大功率 低噪音 高性能矢量控制	三相200V级	0.4 110	<ul style="list-style-type: none"> · 通过无PG矢量控制, 可确保以0.5Hz运行时, 能获得150%以上的转矩(带PG时为150%零速的高转矩) · 采用可拆卸式控制回路端子和可拆卸式冷却风扇, 维护检查更容易 · PID控制、节能控制等丰富功能 · 采用自学习功能, 可使所有种类的通用电机升级为高性能驱动器
		三相400V级	0.4 300	
Varispeed G7	高性能与耐环境 低噪音 本质矢量控制	三相200V级	0.4 110	<ul style="list-style-type: none"> · 400V级采用3级控制方式, 解决了微浪涌问题 · 通过无PG矢量控制, 可确保以0.3Hz运行时, 能获得150%以上的转矩(带PG时为150%零速的高转矩) · 采用可拆卸式控制回路端子和可拆卸式冷却风扇, 维护检查更容易 · 应用软件(起重机、卷扬机专用等)齐全 · 采用自学习功能, 可使所有种类的通用电机升级为高性能驱动器
		三相400V级	0.4 300	

*1: 有部分机型正在开发中



地域	服务范围	服务基地所在地	服务公司	联络方式
北美	美国	芝加哥(本部) 洛杉矶 旧金山 新泽西 波士顿 北卡罗莱纳	① YASKAWA AMERICA, INC.	本部 ☎ +1-847-887-7000 FAX +1-847-887-7070
	墨西哥	墨西哥城	② PILLAR MEXICANA. S.A. DE C.V.	☎ +52-5593-28-69 FAX +52-5651-55-73
南美	南美	圣保罗	③ YASKAWA ELÉCTRICO DO BRASIL LTD.A.	☎ +55-11-3585-1100 FAX +55-11-5581-8795
	哥伦比亚	圣菲波哥大	④ VARIADORES LTD.A.	☎ +57-91-635-7460 FAX +57-91-611-3872
欧洲	欧洲全境 南非	法兰克福	⑤ YASKAWA EUROPE GmbH	☎ +49-6196-569-300 FAX +49-6196-569-398
			⑥ YASKAWA ENGINEERING EUROPE GmbH	☎ +49-6196-569-520 FAX +49-6196-888-598
亚洲	日本	东京等	⑦ 株式会社安川电机 (制造·销售) ⑧ 安川工程技术(株) (售后服务)	☎ +81-0120-114616 FAX +81-0120-114537
	韩国	首尔	⑨ YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION	☎ +82-2-784-7844 FAX +82-2-784-8495
			⑩ 韩国安川工程技术(株)	☎ +82-2-3775-0337 FAX +82-2-3775-0338
			⑪ Rockwell Samsung Automation Co., Ltd.	☎ +82-331-200-2981 FAX +82-331-200-2970
	中国	上海、北京、广州、成都	⑫ 安川电机(上海)有限公司	参见封底。
		台北	⑬ 台湾安川开发科技股份有限公司	☎ +886-2-2502-5003 FAX +886-2-2505-1280
	新加坡	新加坡	⑭ YASKAWA ELECTRIC (SINGAPORE) Pte. Ltd.	☎ +65-6282-3003 FAX +65-6289-3003
			⑮ YASKAWA ENGINEERING ASIA-PACIFIC Pte. Ltd.	☎ +65-6282-1601 FAX +65-6282-3668
	泰国	曼谷	⑯ YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) Co., Ltd.	☎ +66-2-693-2200 FAX +66-2-693-2204
	印度	孟买	⑰ LARSEN & TOUBRO LIMITED	☎ +91-22-67226200 +91-22-27782230 FAX +91-22-27783032
大洋洲	澳大利亚	悉尼(本部) 墨尔本	⑱ ROBOTIC AUTOMATION Pty. Ltd.	本部 ☎ +61-2-9748-3788 FAX +61-2-9748-3817

A1000

安全上的注意



本产品可用于一般工业用三相交流电机的调速控制。

- 本变频器的故障有可能直接威胁人命，在用于危害人体的装置(原子能控制，航空航天器械，交通器械，医疗器械，各种安全装置等)需要谨慎对待。用于这些装置时，请与本公司联系。
- 本产品是在严格的质量管理下生产的。在如下情况中使用时，为防止发生重大事故，请配置安全装置: (1)变频器的故障有可能造成人身危险的情况，(2)变频器的故障有可能给重要设备造成重大损失的情况。
- 接线工作请委托电工专业人员。
- 请不要用于三相交流电机以外的负载。

制造 销售

安川电机(上海)有限公司

- 总公司
地址：上海市黄浦区西藏中路18号港陆广场17楼
电话：021-53852200
传真：021-53853299
- 北京事务所
地址：北京市东城区东长安街1号 东方广场东方经贸城 西三办公楼10层11室
电话：010-85184086
传真：010-85184082
- 广州事务所
地址：广州市天河区体育东路138号 金利来数码网络大厦1108-1110室
电话：020-38780005
传真：020-38780565
- 成都事务所
地址：成都市总府路2号时代广场B座711室
电话：028-86719370
传真：028-86719371

销售服务联络地址



株式会社 安川電機

最终使用者若为军事单位，或将本产品用于兵器制造等用途时，本产品将成为《外汇及外国贸易法》规定的出口产品管制对象，在出口时，需进行严格检查，并办理所需的出口手续。

为改进产品，本产品的规格，额定值及尺寸若有变更，恕不另行通告。