

三菱电机自动化
400-821-3030
CALL CENTER 技术支持热线
(周一至周五 9:00-17:00(北京时间除外))



扫描二维码 关注官方微信



MITSUBISHI
ELECTRIC
Changes for the Better

三菱 通用 AC伺服MELSERVO-JE

优越的基本性能和先进的易用性、推进设备伺服化进程。

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO

JE



三菱电机自动化(中国)有限公司

上海: 上海市虹梅路1386号 三菱电机自动化中心 邮编: 200336 电话: (021) 2322 3030 传真: (021) 2322 3000
北京: 北京市建国门外大街18号恒基中心办公楼第一座908室 邮编: 100005 电话: (010) 6518 8830 传真: (010) 6518 8030
成都: 成都市滨江东路9号B座成都香格里拉中心办公楼4层401A、407B&408单元 邮编: 610021 电话: (028) 8446 8030 传真: (028) 8446 8630
深圳: 深圳市福田区金田南路大中华国际交易广场25层2512-2516室 邮编: 518034 电话: (0755) 2399 8272 传真: (0755) 8218 4776
大连: 大连经济技术开发区大化三街5号 邮编: 116600 电话: (0411) 8765 5951 传真: (0411) 8765 5952
天津: 天津市河西区友谊道35号城市大厦2003室 邮编: 300061 电话: (022) 2813 1015 传真: (022) 2813 1017
西安: 西安市中山东路90号华泰大厦18楼S1座 邮编: 210002 电话: (025) 8445 3228 传真: (025) 8445 3808
南京: 南京市江宁区双龙大道1699号 邮编: 210065 电话: (025) 8730 5236 传真: (025) 8730 5235
广州: 广州市海珠区新港东路1068号中洲中心北塔1609室 邮编: 510335 电话: (020) 8923 6730 传真: (020) 8923 6715
东莞: 东莞市长安镇霞涌路民康安大道和顺国际机械五金城C308室 邮编: 523859 电话: (0769) 8547 9675 传真: (0769) 8535 9682
沈阳: 沈阳市和平区和平北大街69号总务大厦C座2302室 邮编: 110003 电话: (024) 2259 8830 传真: (024) 2259 8030
武汉: 武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦1座46层18号 邮编: 430022 电话: (027) 8555 8043 传真: (027) 8555 7883

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

MEAOH-SV-JE (1507)

内容如有变动 恕不另行通知

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS MELSERVO JE

支持伺服网络
全新推出MR-JE-B!

MELSERVO-JE、全球通用。

Easy To Use

先进一键式调整

无须电脑，一键式操作即可完成伺服调整。此外，还可自动调整振动抑制控制及共振滤波器。

瞬时耐量增大

配有瞬停TOUGH DRIVE功能和大量主电路电容器，减少瞬停造成的停机损耗。

绝对位置检测系统

MR-JE-B可以将伺服电机编码器当做绝对位置编码器使用。能够简单的构建起绝对位置检测系统。

内置定位功能的内置

内置定位功能的MR-JE-A内置有点设置一览表方式等定位功能。同时还具备简易凸轮、标记检测等高级功能。

High Performance

适用于SSCNETIII/H

MR-JE-B支持双向150 Mbps的高速光传输网络SSCNETIII/H，实现了系统的高响应性。

可靠的基本性能

利用专用引擎实现速度频率响应2.0kHz，缩短响应时间。

配有高分辨率编码器

配有131072pulses/rev(17bit)高分辨率编码器。实现设备高精度化。

节能

通过大容量主电路电容器，有效活用再生能源。减少不必要的能耗。

Global Standard

支持海外规格

打造全球通用伺服。MR-JE系列的标准规格符合海外标准。

支持漏型、源型配线

指令脉冲输入与数字量输入输出、支持标准漏型、源型两种配线。

全球支持

世界各地的FA中心处理包括售后在内的所有业务。支持全球服务。

三菱独有的系统整体对应能力、以及全球支持力。

现在，MELSERVO-JE可满足全球对驱动控制的需要。

为了让您构建先进的驱动控制系统，三菱电机将向您全方位地提供伺服放大器、伺服电机、乃至先进的解决方案。在包括购买产品到售后服务的全球支持体制下，MELSERVO-JE的

可编程控制器、定位模块、显示器，性能将在全球范围内发挥到极致。

HUMAN MACHINE I/F

显示器GOT
GOTT1000系列

PC/AT互换机

SOFTWARE
MELSOFT
iQ Platform
可编程序控制器工程软件 — MELSOFT GX Works3
MELSOFT GX Works2
伺服位置软件——MELSOFT MR Configurator2
容量选择软件

CONTROLLER

可编程序控制器
MELSEC IQ-F系列
MELSEC-F系列
MELSEC-L系列
MELSEC-Q系列
MELSEC IQ-R系列

简易运动模块
支持SSCNETII/H
的简易运动模块
FX5-40SSC-S
支持SSCNETII/H
的简易运动模块
LD77MS16
LD77MS2
支持SSCNETII/H
的简易运动模块
QD77MS16
QD77MS2
支持SSCNETII/H
的简易运动模块
R077MS16/R077MS8
R077MS4/R077MS2

定位模块
FX-40-1PG
LD75P1/2/4
QD75P1/2/4N
QD75D1/2/4
QD70P4/8
RD75P2/4
RD75D2/4

INTERFACE

支持SSCNETII/H的伺服放大器

支持SSCNETII/H的伺服放大器

SERVO AMPLIFIER

MR-JE-B
全新
支持通用接口的伺服放大器
MR-JE-B

MR-JE-A
全新
支持通用接口的伺服放大器
MR-JE-A

无熔丝断路器
MS-V

电磁接触器
WS-T

SERVO MOTOR

旋转型伺服电机
小容量、低惯性
HG-KN系列
中容量、中惯性
HG-KN系列
容量:100-750W
容量:0.5-3kW


信息系统与控制系统的紧密信息合作，实现生产线水平整合的三菱电机FA整合方案。


实现生产线控制器&HMI、编程环境、网络水平整合的三菱电机FA整合平台。

LINEUP

伺服放大器				伺服电机			
型号	电源规格	额定输出(kW)	指令接口	控制模式	系列	额定转速 [rpm]	额定输出 [kW]
MR-JE-B	三相AC200V	0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1, 2, 3	脉冲列	●	HG-KN系列	3000	0.1, 0.2, 0.4, 0.75
MR-JE-A	三相AC200V	0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1, 2, 3	-	-	HG-SN系列	2000	0.5, 1, 1.5, 2.3

●: 支持 -: 不支持

1. HG-SN200-S1000额定转速 为5000rpm, 2. 轴侧通径在除外。

INDEX

SSCNETII/H	p. 5
与用途对应的高性能	p. 6
简单运动模块功能	p. 6
对设备的适用示例	p. 7
简单调速功能	p. 9
适应不同电源环境的能力更强	p. 10
定位功能	p. 11
维护功能	p. 13
伺服电机	p. 14
伺服设置软件 (MR Configurator2)	p. 15
Easy To Use	
可靠的基本性能	p. 17
节能	p. 18
High Performance	
全球通用 (支持海外规格、法令法规)	p. 19
全球支持 (全球FA中心简介)	p. 20
Global Standard	
伺服放大器	p. 1-1
伺服电机	p. 2-1
选配件、配套设备	p. 3-1
配电控制设备、电线选范例	p. 4-1
产品清单	p. 5-1
注意事项	p. 6-1



适用于SSCNET III/H的MR-JE-B登场!

实现进一步发展后的设备的更高性能。

支持伺服系统网络SSCNET III/H，可以实现系统的高响应速度化、多轴化、同步性能的提高、节能化，此外还可以将伺服电机内搭载的编码器用作绝对位置编码器。从而简单地构成绝对位置检测系统。同时还可以通过简易运动模块的标记检测、电子凸轮、高级同步控制功能等丰富的运动指令来实现设备的高性能化。

通过 SSCNET III / H 实现系统的高性能化

提高系统的响应性

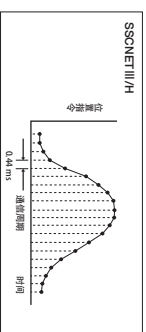
双向150 Mbps的高速通信

数据传输实现双向150 Mbps (相当于单向300 Mbps)，系统的响应性得到了飞跃性的提高。
 * MR-JE-B只能连接支持SSCNET III/H的简易运动模块 (PG-40SSC-Q07TMS, LD07TMS, RD07TMS)。

实现平滑控制

0.44 ms的高速指令通信周期

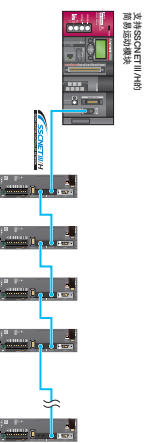
通过通信周期0.44 ms的高速串行通信，可以实现更平滑的设备控制。



轻松构建多轴系统

1个系统最多可以扩展16轴

MR-JE-B中1个系统可以连接16轴的伺服放大器，从而可以构建多轴系统。
 * MR-JE-B伺服放大器具备热过载保护停止功能。通过此功能，可以在MR-JE-B伺服放大器发生故障时，通过控制向其他伺服放大器发送热过载保护停止信号，对MR-JE-B伺服放大器所驱动的所有伺服电机进行减速停止。

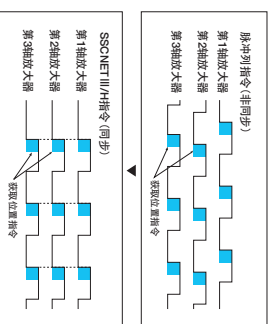


实现设备的高性能化

通过同步通信实现设备的高性能化

SSCNET III/H可以实现完全同步通信，可以实现需要高精度同步的印刷设备、食品设备、加工机等设备的高性能化。

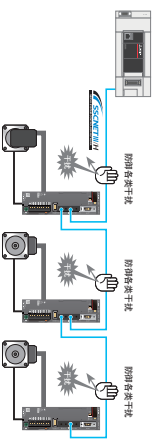
■伺服放大器处理的时间点



彻底防御干扰

通过光通信使耐干扰性能得到了飞跃性的提高

通过采用光纤电缆彻底防御从电源线及外部设备混入的干扰。与金属电缆相比耐干扰性能有了飞跃性的提高。



搭载有适合各种用途的高性能功能

缩短了设备的重启时间 支持构建绝对位置检测系统

在使用SSCNET III/H的系统中，只需要在伺服放大器中安装电池就可以简单的构建起绝对位置检测系统。由于不需要在接通电源时执行原点复位动作，所以可以缩短设备的启动时间。

支持范围广泛的系统 能够与MR-J4-B混合使用

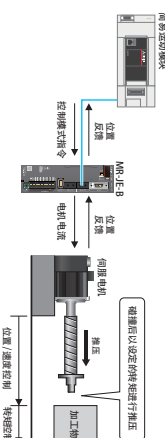
在需要3.5 kW以上的伺服放大器时，可以通过与MR-J4-B伺服放大器进行组合来支持范围更广的系统。

与简易运动模块组合的先进运动控制

支持 SSCNET III / H 的 简易运动模块的功能

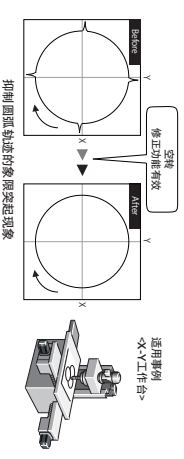
丰富的控制模式 位置、速度、转矩控制 (推压控制)

支持位置控制、速度控制、转矩控制、推压控制。
 位置控制可以使用直线・圆弧插补控制，尺寸进给控制，目标位置变更等丰富的功能。推压控制通过切换控制模式实现了位置控制与转矩控制的平滑转换。



抑制象限突起现象 空转修正功能

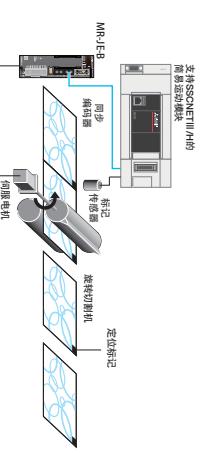
可以在XY工作台的轨迹控制中，提高圆弧轨迹的精度。抑制由于摩擦及扭曲等的影响而在伺服电机旋转方向反转时产生的象限突起现象。



简单实现位置修正 标记检测功能

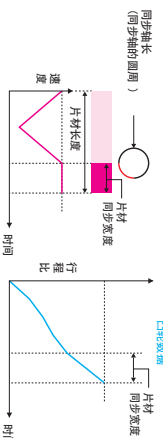
通过高速移动的包装纸上的定位标识所进行的传感器输入，可以获取伺服电机的实际当前位置，通过对输入定位标识时的切割轴的位置进行修正，可以在固定的位置对包装纸进行切割。

<定位标识检测时的位置修正>



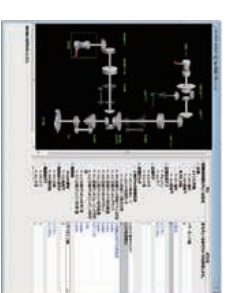
自由度较高的运动指令 凸轮功能

可以通过电子凸轮进行控制，可以简单地制作出各种模式的凸轮数据，可以通过凸轮自动生成制作出旋转切刀的凸轮数据。



高级同步控制

可以简单的将齿轮、轴、变速器、凸轮等机械机构替换为软件实现同步控制。

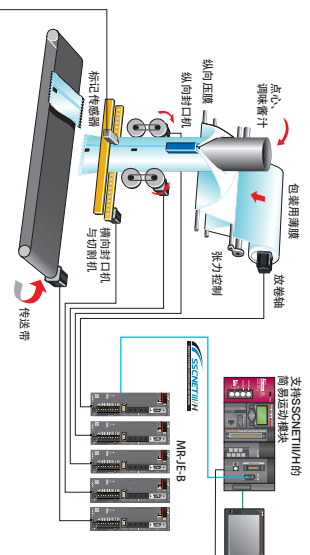


通过MR-JE-B与简易运动模块可以实现多种设备的高性能化。

先进同步控制，凸轮控制，标记检测功能

包装机

使用同步控制、凸轮控制，与各工程同步对食品等进行包装。同时还能够以标记检测功能检测到的定位标记为基准进行切割。

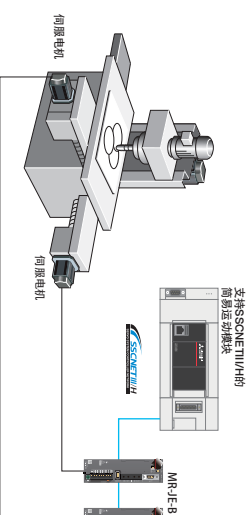


JE-9 + PG-40SSC QD7MS RD7MS

机械共振抑制滤波器，瞬停TOUGH DRIVE，空转修正

简易机床

在XY工作台等的定位中，通过使用抑制机械振动的机械共振抑制滤波器以及抑制制象限突起现象的空转修正功能，可以对工件进行高品位的加工。

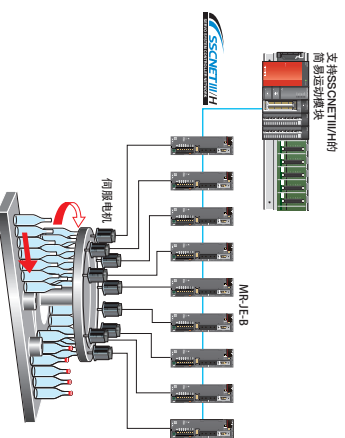


JE-9 + PG-40SSC QD7MS RD7MS

多轴同步控制，推压控制，机械共振抑制滤波器

瓶盖锁口机

可以从位置控制切换到转矩控制、从转矩控制切换到位置控制。另外，还可以用于在定位运行中可不停止伺服电机就能切换到转矩控制的推压控制。由于在位置控制以外的控制模式中也都有进行绝对位置管理，因此即使切换至位置控制也可以平滑的进行定位。

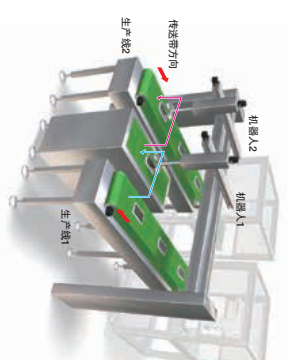


JE-9 + PG-40SSC QD7MS RD7MS

一键调谐，先进振动抑制控制II，凸轮控制

机器人传送

通过先进一键调谐功能可以简单地伺服的增益调整。同时，还可以通过先进振动抑制控制II来抑制机械手的低频振动，缩短定位完成时间，从而实现生产节拍的缩短。

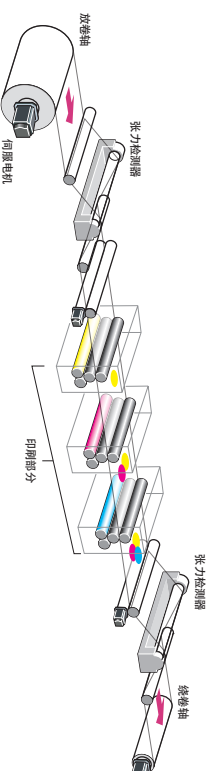


JE-9 + PG-40SSC QD7MS RD7MS

多轴同步控制，速度，转矩控制，鲁棒滤波器

放卷和卷绕

在轴数较多的放卷、卷绕中，也可以构建基于SSCNETII/H的多轴同步控制系统。在拥有加工轴等的设备中，也可以使用凸轮控制及先进同步控制来实现先进的同步控制系统。而在速度、转矩控制中，则可以执行当前位置管理，在切换至位置控制时通过绝对位置坐标进行定位。

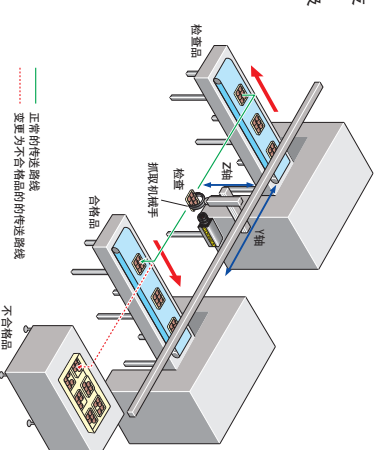


JE-9 + PG-40SSC QD7MS RD7MS

机械共振抑制滤波器，先进振动抑制控制II，高分辨率编码器

检查设备

通过运用机械共振抑制滤波器可以对伺服进行高增益调整，支持高速的运行模式。此外，通过使用先进振动抑制控制II还可以抑制抓取机械手及检查镜头等的振动，实现生产节拍的缩短与高品位的检查。



JE-9 + PG-40SSC QD7MS RD7MS

Easy To Use

MELSERVO-JE

对易用性的不懈追求。



利用独创的“先进一键式调整”功能，实现名副其实的伺服增益调整。
提升瞬停耐量、维护方便、设定简单等从细处打造“易用性”。

MELSERVO-JE

调谐工序不再复杂

以一键式操作调整伺服增益。

先进的一键式调整功能

只需按下放大器前的按钮，即可完成机械共振抑制滤波器、高级振动抑制控制II*、鲁棒滤波器等同服增益调整，轻松使用先进振动抑制控制功能，将设备的性能发挥至极致。

*高级振动抑制控制可自动调节1个频率。

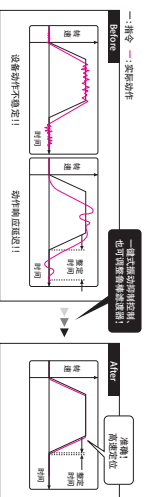
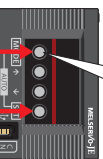
■ MR-JE-B

在MR Configurator2的“一键”调节画面中只需点击“开始”按钮即可进行调整！



■ MR-JE-A

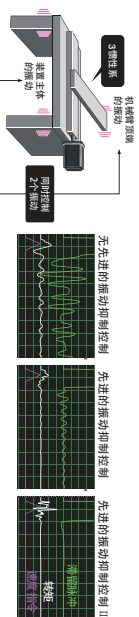
一键式振动抑制控制，也可调整鲁棒滤波器！



同时抑制2个低频振动。

先进的振动抑制控制 II

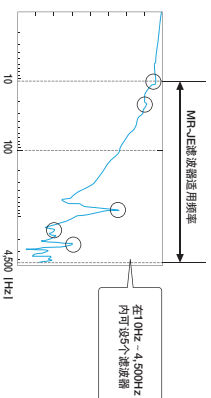
可运用对应惯性系设备的振动抑制算法，同时抑制2种低频振动，一键式调谐，操作简单。抑制机械臂末端及装置主体的残留振动，效果显著，还可以通过MR Configurator2轻松地进行调整，其针对机械臂前端和设备本体的残留振动能够发挥卓越的抑制效果，可以通过抑制残留振动来缩短调整时间。



适用频率范围增至10Hz ~ 4,500Hz

机械共振抑制滤波器

随着滤波器结构高度化，可将适用频率范围扩大至10Hz ~ 4,500Hz，然后将可同时使用的滤波器增至5个，设备的共振抑制性能得以提升。



MELSERVO-JE

提升瞬停耐量，减少停机损耗

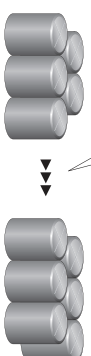
减少停机损耗

大容量主电路电容

比旧机型提高20%

主电路电容器容量比以往增大20%，瞬停耐量得以提升，减少不必要的停机，生产率上升。

通过增加主电路电容器的容量来提高耐瞬停供电的能力



扩大电源电压输入范围

电源电压单相AC200 V ~ 240 V 输入

NEW

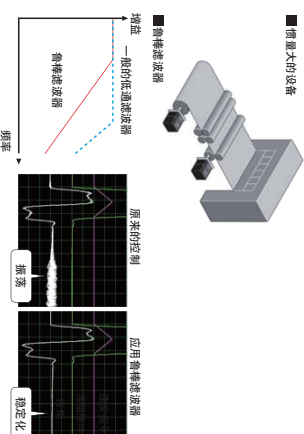
2 kW以下支持电源电压为单相AC200 V ~ 240 V的伺服放大器，使用单相AC200 V ~ 240 V的电源驱动1 kW/0.52 kW的伺服放大器时，请在有效负载率75%以下进行使用。另外，单相输入时无法进行负载安装。

无调整设置也可实现大惯性设备的高响应、稳定化

鲁棒滤波器

对于印刷机和包装机等通过皮带和齿轮驱动的惯性较大的设备，只要开启该功能，无需任何调整就可以实现以往的控制方式难以做到的响应性与稳定性的共存，通过缓慢地降低变频范围的转矩，可以实现显著优于以往的稳定性。

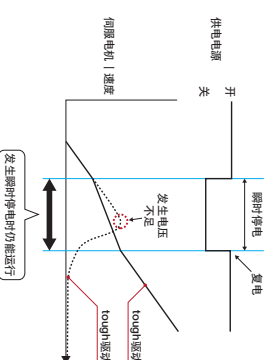
■ 质量大的设备

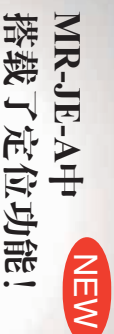


减少电压不足引发的停机

瞬停TOUGH DRIVE

在检测到瞬时停电时将会使用伺服放大器内主电路电容器中储存的电力，避免发生报警。在供电电源不稳定时也能够提高运转率。





MR-JE-A 中内置有定位功能, 能够实现点位置一览表方式与程序方式的定位运行。同时还具备简易凸轮、编码器跟随、标记检测等可实现设备高性能化的高级功能群。

无需实现设备高性能化就能够构建定位系统。可以实现系统的简化。指令接口使用 D/O 与 RS-422/RS-485 串行通信(最大 32 轴)进行, 能够简单的通过 MR Configurator2 设定定位数据。

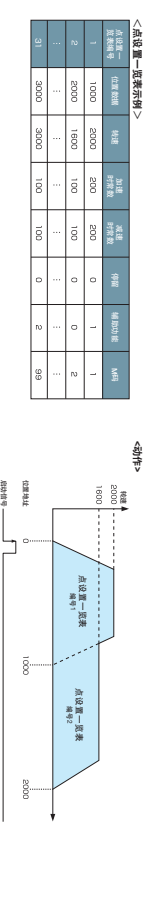


丰富的定位功能

JEE-4

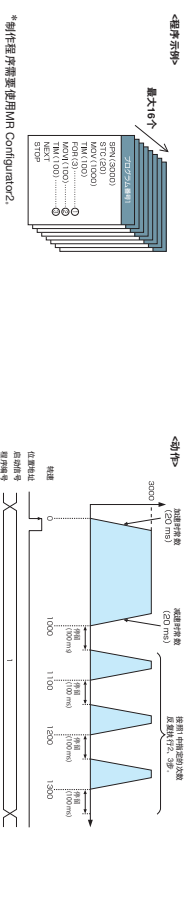
点设置—览表方式

可以像设定参数一样设定位置数据(目标位置)、转速、加减速时常数等。最大可以设定3点的点设置一览表。选择点设置一览表编号,以启动信号执行定位运行。



程序方式*

可以使用专用的命令来建立定位程序。通过选择程序编号并发出启动信号就可以执行定位运行。通过点设置一览表方式可以实现复杂的定位运行。最多可以注册16个程序。(所有程序的合计步数为480步。)



*制作程序需要使用MR Configurator2,

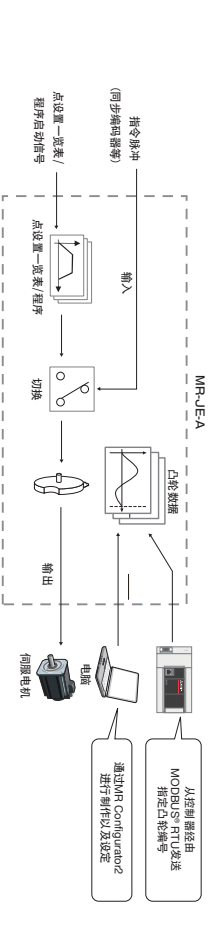
坐标信号	初始值
X	1
Y	

JE-A

使用MR Configurator2可以简单的制作出各种形式的凸轮数据。

将外部的指令作为简易凸轮输入、向伺服电机输出基于凸轮数据的指令。

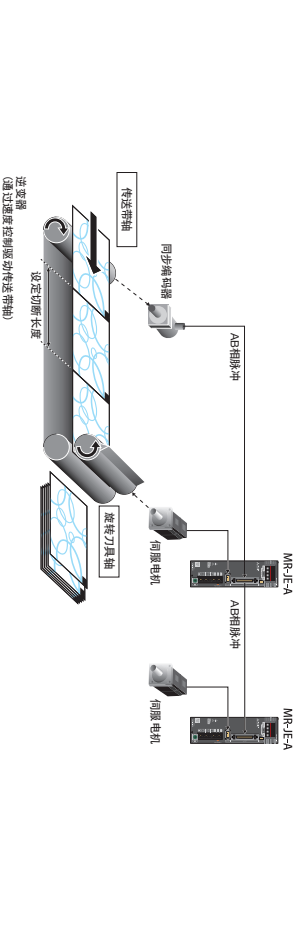
外部的指令可以选择指令脉冲或点设置一览表、程序编号指令。



*已修曲线可以连接(2个半条)等圆曲线、五边形曲线(单支)、抛物线、变形正弦、变形特型圆(单侧)、圆曲线、反侧圆曲线、倍弦(反弦)、有关圆锥凸轮功能的详细介绍请参照本产品目录的p.1-25。

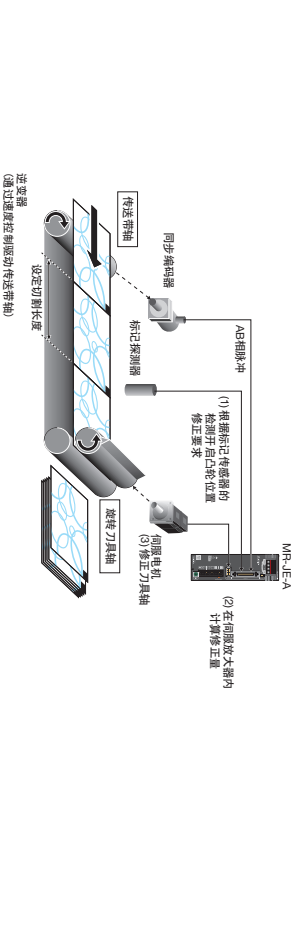
JE-A

编码器跟随功能是将同步编码器的A相输出信号作为伺服放大器的指令脉冲,将基于凸轮数据的指令输出到伺服电机中。只要根据包装纸的纸张长度、旋转刀具抽出的直径、纸张的同步区间预先设定凸轮数据,就可以构建传送带轴与旋转刀具轴同步的系统。同步编码器的输入量最高支持4 Mpulses。指令脉冲输入忽略脉冲同步数据。第2轴之也能够进行与同步编码器同步的控制。



JE-A

通过高速移动的包装纸上的定位标记进行传感器输入, 可以得到伺服电机的实际当前位置。通过在伺服放大器内计算修正量, 以此对定位标记输入时刀具轴的位置进行修正, 可以实现在固定的位置对包装纸进行裁切。



MEISERVO-IE

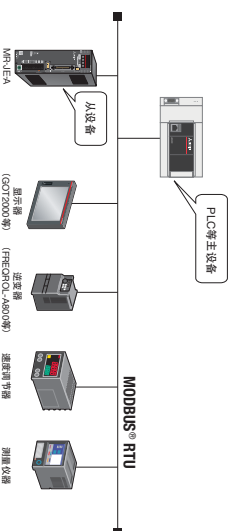
使用通信功能进行定位

支持MODBUS® RTU协议

通信功能 (MODBUS® RTU)

除了标准支持的RS-422通信(三菱通用AC伺服协议)以外,还支持RS-485通信(MODBUS® RTU协议)。MODBUS® RTU协议支持功能代码03h(读取保持寄存器)等,可以通过外部设备进行伺服放大器的控制及监视。

支持功能代码	
03h	读取保持寄存器
08h	诊断功能
10h	写入多个保持寄存器



Point to Point定位

可以在运行中将点设置一览表改写为下一个点设置一览表的目標位置。

当前位置锁存

可以在运行中通过标记检测功能对点设置一览表的位置数据进行锁存,并通过控制箱取得锁存的数据。

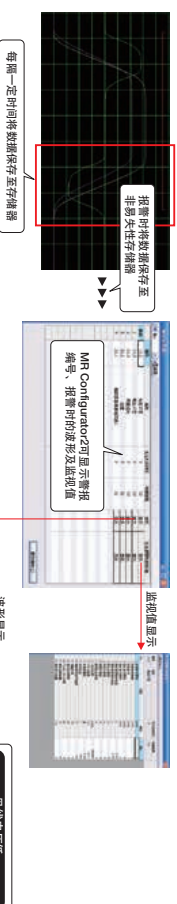
MEISERVO-IE

减少维护工序

方便分析警报原因

大容量驱动记录器

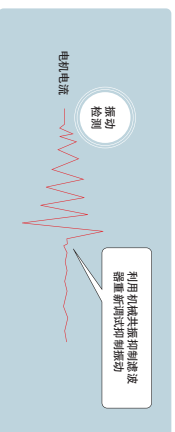
- 将报警前后的伺服数据(电机电流、位置指令等)保存在伺服放大器的非易失性存储器中。报警复位时,可通过在MR Configurator2中读取数据,分析原因。
- 可确认过去16个警报历史的波形(模拟量16bit×7ch+数字量8ch)×256点)或监视值。



减少设备老化引发的停机损耗

振动Tough Drive (振动强势驱动)

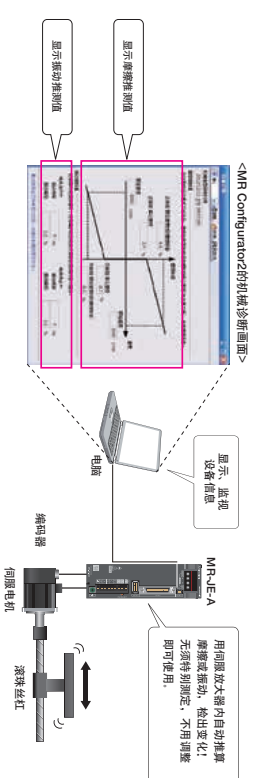
通过伺服放大器检测机械共振频率的变化,在发生振动时自动重新调整机械共振抑制滤波器,减少由于经年劣化而导致的设备停止损失。



实现驱动部分的最优维护

设备诊断功能

由伺服放大器的内部数据,解析设备故障、负载惯量、不均转矩、振动要素的变化,检出机械部分(滚珠丝杠、导轨、轴承、皮带等)的变化,支持驱动部分的及时维护。



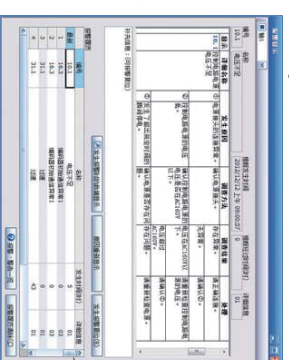
轻松解决问题

3位数警报

MR-JE系列以3位数显示伺服报警,报警时轻松找出问题。



<MR Configurator2中的报警画面实例>



电压不足报警时,可用报警编号识别主机电源电源的控制电源电压。

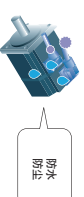
MEISERVO-IE

电机易于使用

适用于严苛的环境下

提升耐环境性

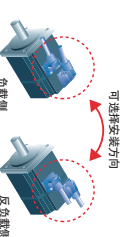
HG-KN系列以IP65、HG-SN系列以IP67为标准,提升其耐环境性。* 轴套通部分除外。



负载侧、反负载侧均可

柔性引出的电缆

根据电缆的选择,可将伺服电机引出的电源电缆、编码器电缆、电磁制动器电缆接至负载侧或反负载侧。(HG-KN系列)



基于Easy to Use设计的MR-JE系列，
可简单实现启动、调整。

伺服设置软件

MR Configurator2

(SW: DNC-MRC2-C)

由调整、监控显示到诊断、参数写入/读出、试运行，均可运用计算机轻松完成。
是一款对设备调整、最优控制、缩短启动时间非常有效，功能强大的启动辅助工具。



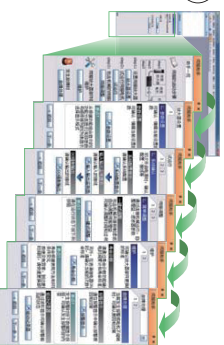
MELSERIO-JE

只需跟随向导即可完成设定

伺服辅助功能

根据向导显示顺序进行设定，直至伺服放大器设定完成。另外，还可利用快捷按钮调出相关功能，因此可轻松进行参数设置和调整。

不用重复使用
方法编辑！

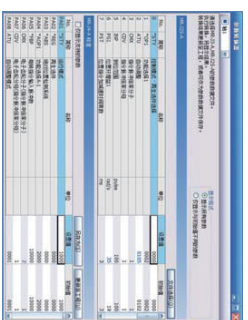


准备

支持以往机种间的替换

参数转换功能

可将MR-E或MR-E Super的参数文件更换为MR-JE的参数。



MELSERIO-JE

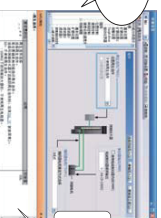
设定 · 启动

也可直观地对图像显示进行设定

参数设置功能

可显示一列表/视图显示，可利用下拉列表中的选择操作进行参数设定。另外，可用机械单位(例：mm等)设定定位范围，与以往产品相比，MR-JE系列的参数读写入时间均缩短为原来的1/10左右。

没有手册
也可设置

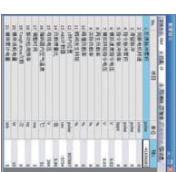


扩展帮助显示键选中
参数的详细说明

监视功能

利用[批量显示]监测运转信息，还可监视消耗电量，无须电力计等测量设备。另外，“输入输出监视”画面还可监视输入输出信号分配和开/关/关闭状态。

<批量显示 画面>



<输入输出监视 画面>



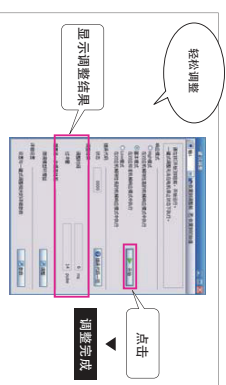
没有测量设备也能
进行监视

MELSERIO-JE

只需轻轻一按，即可完成调整

一键式调整功能

只需按下开始按钮，即可自动进行负载惯量比估算、增益调整、机械共振抑制等，可使伺服性能发挥至极致的各种调整。调整后可用整定时间和过冲量确认调整结果。

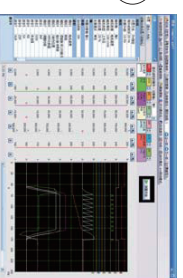


图表功能

还有重复写入、历史记录等便利功能

将测定通道数增至模拟量7ch、数字量8ch，1次测定即可通过波形同时显示各种伺服状态，支持启动、调整、多个数据的重复写入功能，显示过去图形记录的历史记录功能等，各种便利功能应接不暇。

可利用波形
确认伺服动作

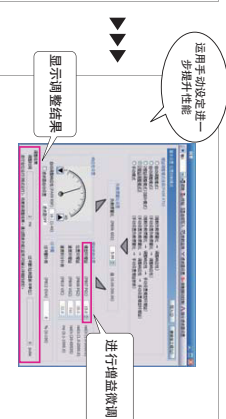


伺服调整

进行控制增益微调

调整功能

一键式调整后，想用手动设定进一步提升性能时，可在[调整]画面进行控制增益微调。

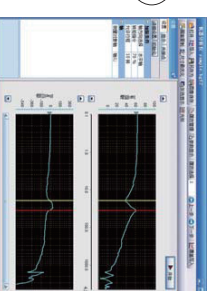


机械分析功能

利用自动加载 分析频率特性

可用[开始]按钮使伺服电机自动加载，分析机械频率特性(0.1Hz~4.5kHz)。支持机械共振抑制滤波器等的设计。

可测定机械
特性！



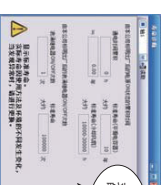
MELSERIO-JE

维护

及时更换有寿命零件

放大器寿命诊断功能

可确认累积通电时间和浪涌继电器寿命，浪涌继电器寿命，可活用电容、继电器等伺服放大器中有寿命零件的建议更换时间信息。

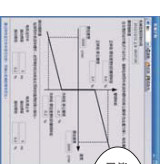


支持伺服放大
器的寿命保护

预先掌握设备的老化程度

机械诊断功能

常规运行即可测定、显示机械摩擦和松动，无须特别测定。通过与开始工作时的数值进行比较，即可掌握经年工作后设备的老化情况，有助于进行预防性维护。



进行特性诊断，
防止机械故障

High Performance

MELSERIO-JE

进一步缩短响应时间。



实现速度频率响应2.0KHz及这个等级中顶级水准的基本性能。支持再生能源活用的MELSERVO-JE系列加速设备性能最大化 and 节能化。

MELSERVO-JE

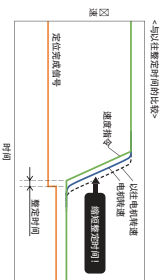
可靠的基本性能

顶级水准的高响应性

JE-B JE-A

2.0KHz速度频率响应

运用顶级水准的基本性能——速度频率响应2.0KHz，大幅改善额定时间。实现设备的高节拍化。

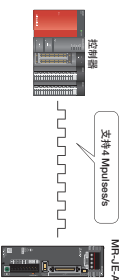


追求更流畅的运行

JE-A

最大指令脉冲频率4 Mpulses/s

支持通用接口的MR-JE-A对应4 Mpulses/s的最大指令脉冲频率。实现顺畅的运行。



还有脉冲列和模拟量

多样化的指令接口

MR-JE-A的指令接口可对应脉冲列指令或模拟量电压指令。一台既可对应脉冲列指令的位置控制，又可对应模拟量电压指令的速度控制或转矩控制。

实现“精确”定位

JE-B JE-A

高分辨率编码器

搭载131072 pulses/rev (17位) 的高分辨率编码器*。可以进行高精度的定位与平滑的旋转。

* MR-JE-A不支持绝对位置检测系统。

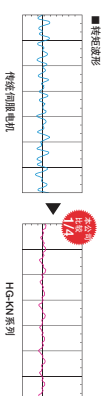


实现顺畅的匀速运行

JE-B JE-A

减少通电转矩脉动

电机极数和槽数的最佳组合可大幅减少通电转矩脉动。实现更加流畅的匀速运行。



JE-A

MELSERIO-JE

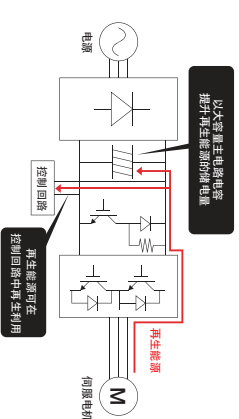
对节能的精确解答

将不必要的能源消耗降至最小

JE-B JE-A

再生能源的有效利用

装设大容量主电路电容(比以往提升20%)，储电量增大，可将更多的再生能源转换为实际能源再次利用。此外，由于控制电路与主电路的电源共通，使得再生电量在控制电路电源中可以重复利用。由此能够削减设备在电力消耗中的浪费。

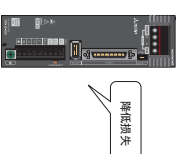


进一步实现节能化

运用先进技术实现节能

减少伺服放大器的能耗

采用提升了效率的新能量模块，减少伺服放大器本身的能耗。

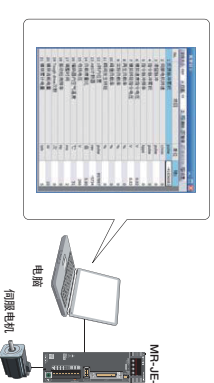


实现消耗功率“可视化”

JE-B JE-A

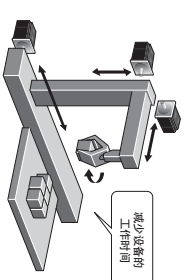
功率监视器

根据伺服放大器内的速度和电流等数据，计算实际/再生电力，可用MR Configurator2监视消耗功率等。以消耗功率“可视化”促进节能化。



提升设备性能，实现节能化

以高性能MR-JE系列的伺服放大器和伺服电机构建驱动系统，缩短设备响应时间、工作时间，实现节能。



Global Standard

MELSERIO-JE



标准规格，全球通用。

为响应全世界对驱动控制的需求
标准规格符合海外标准。
同时，指令脉冲输入与数字量输入输出、
数字量输入输出同时支持漏型和源型两种配线。

MELSERIO-JE 全球通用伺服，标准规格符合海外标准

全球品质保证，安心使用。

支持海外规格

MR-JE系列标准规格符合海外标准，作为全球通用伺服，在全球范围内广泛使用。

支持海外规格、法令

JE系列标准规格符合海外标准。



低电压指令	伺服放大器	变频器伺服电机
欧洲C指令	EN 61800-5-1	EN 60034-1 / EN 60034-5
EMC指令	EN 61800-3	EN 60034-1
RoHS指令	支持	-
UL规格	UL 508C	UL 1004-1 / UL 1004-6
CSA规格	CSA 22.2 No.14	CSA C22.2 No.100
中国强制性产品认证制度(CCC)	支持(可变电感及连接轴)	支持(可变电感及连接轴)
中国强制性产品认证制度(CCC)	非登记对象	非登记对象

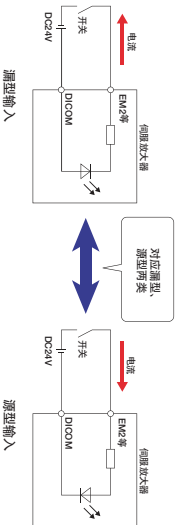
1. 客户系统对应欧洲EMC指令时，请参阅伺服放大器技术资料及电机设置指南。
2. 出口时，请遵照出口目的地的法令。

可在各国使用

支持漏型、源型配线

指令脉冲输入与数字量输入输出同时支持漏型和源型两种配线。
灵活对应各种配线方法。

数字量输入实例

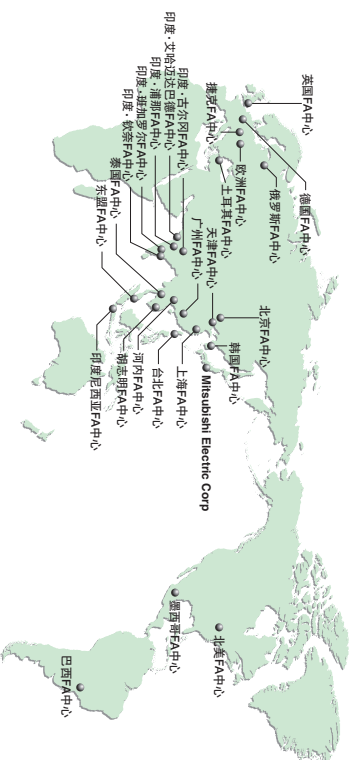


MELSERIO-JE 三菱独有的全球支持

海外也能向MELSERVO用户提供全方位支持

全球FA中心

全球FA中心负责本公司产品海外购买到售后的全套当地服务。为更加贴合各国、各地区的实际情况，与国内分公司、当地经销商合作，扩大全球网络。除了修理受理、售后派遣及附属产品销售外，还将通过来自专业工程师的技术咨询、现场委托操作培训等，为客户的全球展开提供全方位支持。



Easy To Use

High Performance

Global Standard

MELSERIO-JE



Shanghai, China
上海FA中心



Seoul, Korea
韩国FA中心



Pune/Gurgaon/Bangalore,
India
印度FA中心



Ratingen, Germany
德国FA中心/
欧洲FA中心



Beijing, China
北京FA中心



Bangkok, Thailand
泰国FA中心



Chicago IL, USA.
北美开发中心



Hatfield, UK.
英国FA中心



Tianjin, China
天津FA中心



Singapore
东盟FA中心



Tlalapeantla Edo, Mexico
墨西哥FA中心



Praha, Czech Republic
捷克FA中心



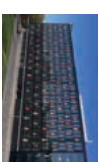
Guangzhou, China
广州FA中心



Jakarta, Indonesia
印度尼西亚FA中心



Sao Paulo SP, Brazil
巴西FA中心



St.Petersburg, Russia
俄罗斯FA中心



Taipei/Taichung, Taiwan
左: 台北FA中心
右: 台中FA中心



Hanoi/Ho Chi Minh, Vietnam
左: 河内FA中心
右: 胡志明市FA中心



Krakowska, Poland
欧洲FA中心(荷兰)



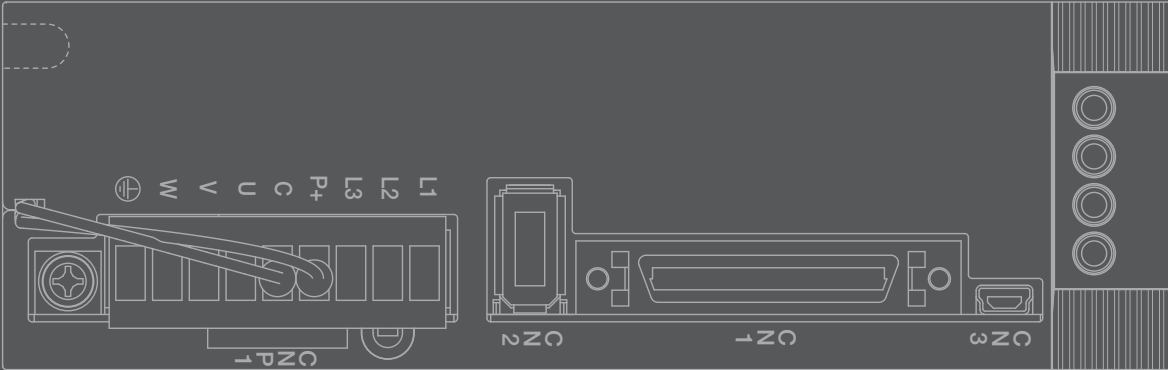
Istanbul, Turkey
土耳其FA中心



型号组成	1-1
伺服放大器与伺服电机组合	1-1

MR-JE-B	
连接周边设备	1-2
规格	1-3
标准连接实例	1-4
电源的连接实例	1-5
伺服电机的连接实例	1-6
外形尺寸图	1-7

MR-JE-A	
连接周边设备	1-8
规格	1-9
标准连接实例	1-10
RS-422串行通信的连接实例	1-14
RS-485串行通信的连接实例	1-14
MODBUS® RTU规格	1-15
电源的连接实例	1-16
定位功能	1-17
简易凸轮规格	1-25
外形尺寸图	1-26



伺服放大器

伺服放大器型号组成

MR-JE-10B

三菱通用
AC伺服放大器
MELSERVO-JE
系列

符号	接口
A	SSCNETII/H 通用
B	通用

符号	额定输出 [kW]
10	0.1
20	0.2
40	0.4
70	0.75
100	1
200	2
300	3

伺服放大器与伺服电机组合

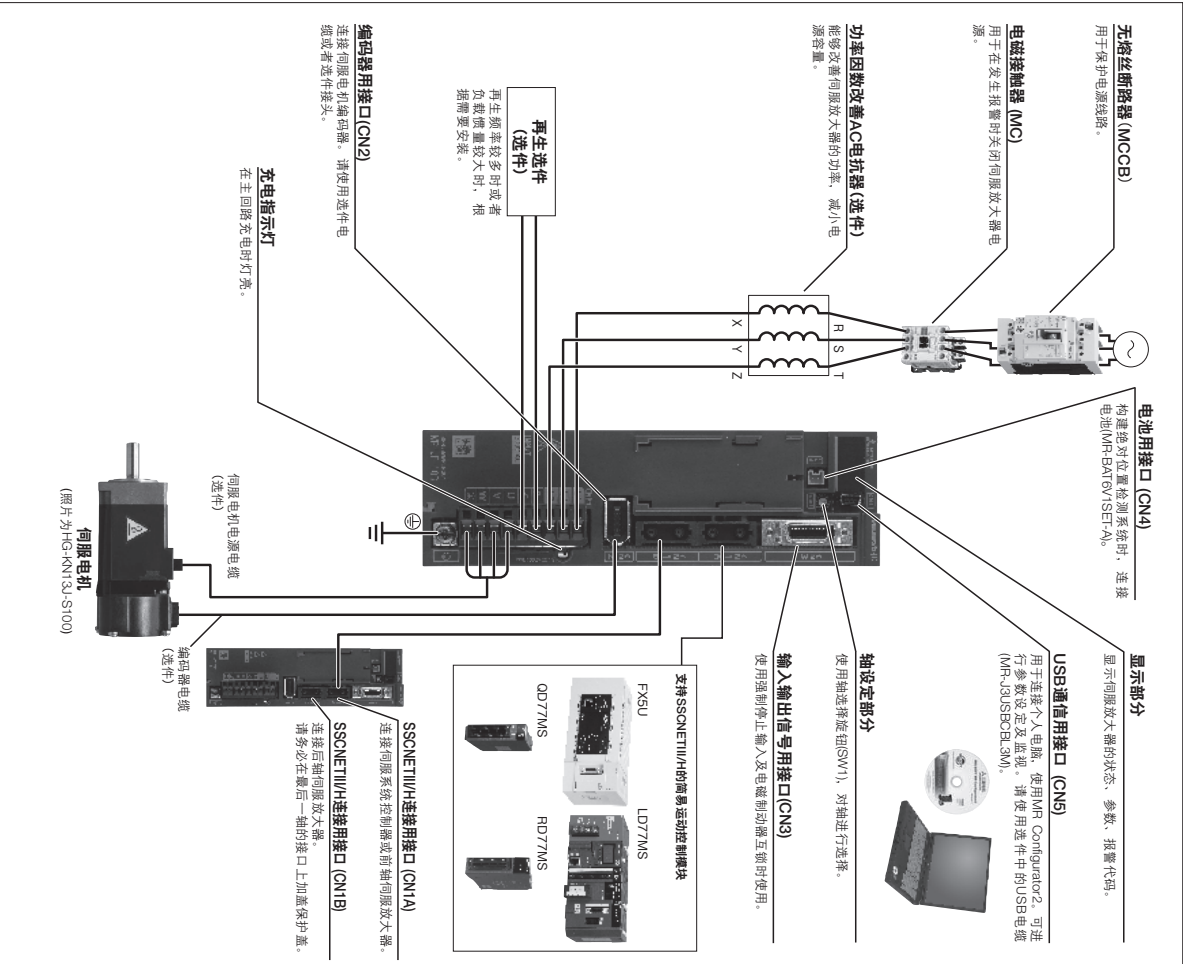
伺服放大器	伺服电机
	HG-KN 系列
MR-JE-10B/MR-JE-10A	HG-KN13J-S100
MR-JE-20B/MR-JE-20A	HG-KN23J-S100
MR-JE-40B/MR-JE-40A	HG-KN43J-S100
MR-JE-70B/MR-JE-70A	HG-KN73J-S100
MR-JE-100B/MR-JE-100A	HG-SN102J-S100
MR-JE-200B/MR-JE-200A	HG-SN152J-S100, HG-SN202J-S100
MR-JE-300B/MR-JE-300A	HG-SN302J-S100

B A

B A

MR-JE-B 与周边设备的连接^(注1)

下图为MR-JE-B与周边设备的连接。为了让顾客在购买后能够简单组装,并能够立刻使用,请配备好接头、各类电缆、电缆、选件等所需的设备装置。

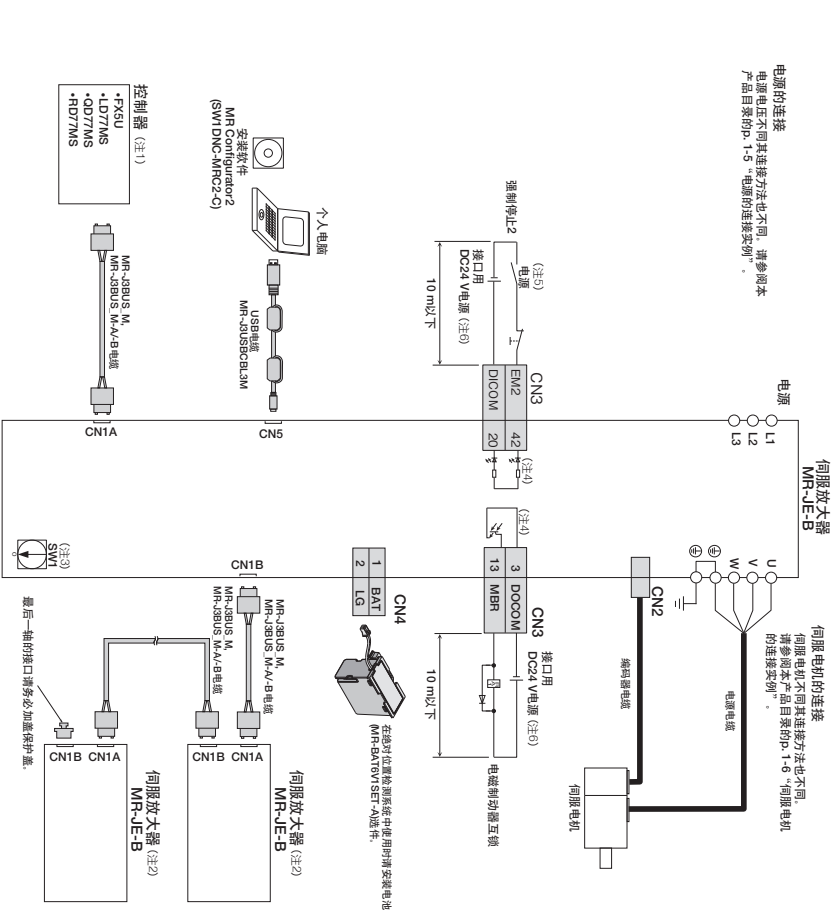


注1) 为MR-JE-100B以下型号的连接方法示例。实际连接方法请参考《MR-JE-B伺服放大器技术资料集》。

MR-JE-B (SSCNETII/H接口) 规格

伺服放大器产品型号MR-JE-		10B	20B	40B	70B	100B	200B	300B
输出	额定电压	[A]	1.1	1.5	2.8	5.8	11.0	11.0
	电压频率 (注1)		三相或单相AC200V~240V, 50/60Hz				三相或单相 AC200V~240V, 50/60Hz (注8)	三相AC200V ~240V, 50/60Hz
电源输入	额定电流 (注7)	[A]	0.9	1.5	2.6	3.8	5.0	10.5
	允许电压波动		三相或单相AC170V~264V				三相或单相 AC170V~264V (注8)	三相AC170V ~264V
允许频率波动			±5%以内					
接口用电源	控制方式		DC24V±10% (所需电流容量: 0.1A) 正弦波PWM控制-电流控制方式					
伺服放大器内置再生电阻的管许再生电流 (注2,3)		[W]	-	10	20	20	100	100
	动态制动功率		内置 (注4) 0.444 ms, 0.888 ms					
SSCNET/IIH/指令通信周期 (注6)			USB: 与个人电脑等的连接 (支持MR Configurator2)					
通信功能			先进振动抑制控制、自适应滤波驱动、鲁棒滤波驱动、自动调谐、一键式调谐、强势驱动功能、驱动记录功能、推压控制、机械诊断功能、电量监视功能、摩擦补偿功能					
伺服功能			过电流断路、再生过电压断路、过载断路 (电子热敏继电器)、伺服电机过热保护、编码器异常保护、再生异常保护、欠电压保护、瞬时停电保护、过速保护、误差过大保护、强制停止 (减速停止功能) (注9)					
保持功能			请参阅本产品目录p.19的“支持每外规格、法令法规”。					
海外标准			自冷、开放 (IP20)					
结构 (防尘等级)			强冷、开放 (IP20)					
紧急 安装 (注5)	三相电源输入		可以				不可以	
环境条件	单相电源输入		运行: 0°C~55°C (无冻结)、保存: -20°C~65°C (无冻结)					
	环境温度		运行/保存: 90%RH以下 (无结露)					
	空气条件		室内 (无阳光直射)、无腐蚀性气体、可燃性气体、油雾及灰尘的场所					
海拔			海拔1000m以下					
可承受振动			5.9 m/s ² , 10 Hz~55 Hz (X, Y, Z各方向)	1.5	1.5	2.1	2.1	
重量		[kg]	0.8	0.8	0.8	1.5	1.5	2.1

MR-JE-B 标准连接实例

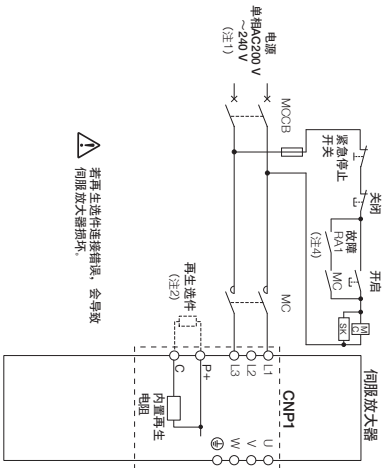


- 注 1. 有关控制器的详细内容, 请参考该控制器的编程手册或用户手册。
2. 省路第2轴以后的接线。
3. 轴速反馈增益 (SW1) 最多可设定 6 轴, 不过连接轴数由控制器的规格决定。
4. 使用通断继电器时的情况, 也可以使用源型电路。
5. 为了防止因负载大器意外停止, 请构造关闭电源后 EM2 强制停止 L2 也可以使用的电路。
6. 为了方便, 输入信号与输出信号用的 DC24V 电源是分开配置的, 而实际上可以一台进行构造。

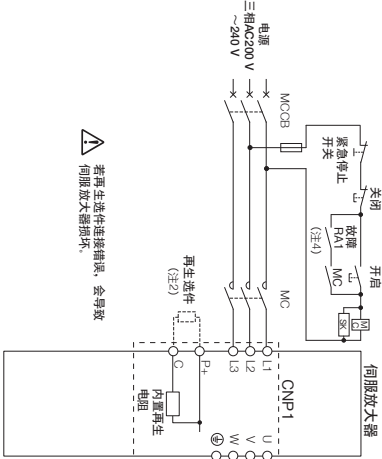
 实际配线及使用详情请阅读“技术资料集”。使用前，请确认设备相关知识、安全信息及注意事项。

电源的连接实例 (MR-JE-B)

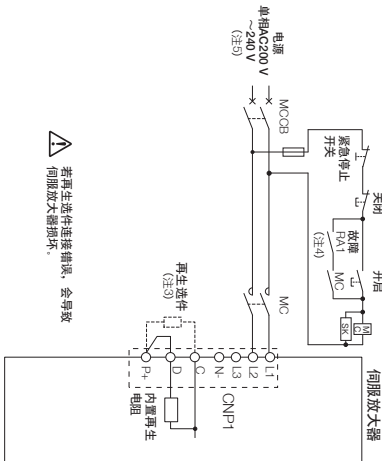
●单相200 V, 1 kW以下时



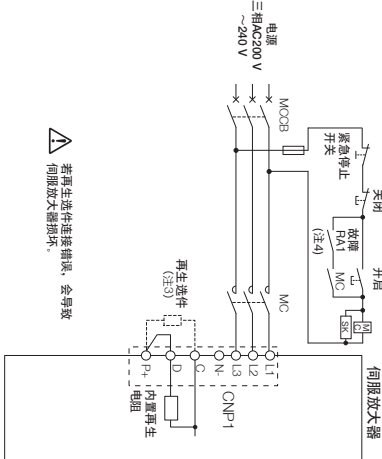
●三相200 V, 1 kW以下时



●单相200 V, 2kW时

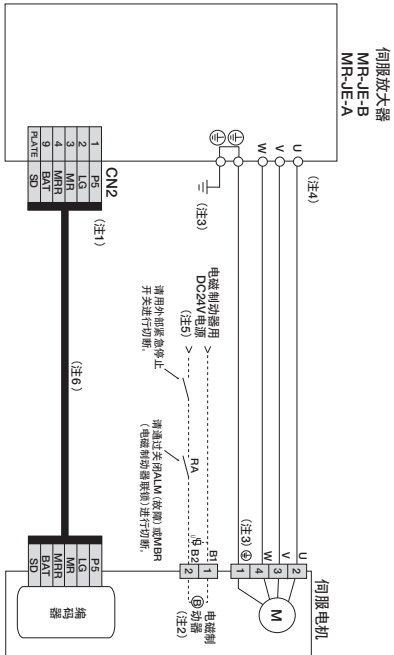


●三相200 V, 2 kW及3 kW时

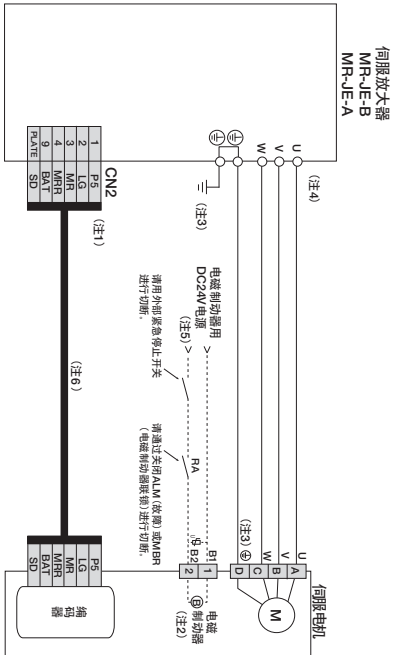


伺服电机的连接实例

●HG-KN系列



●HG-SN系列



注) 1. 单相AC200V~240V电源连接L1及L3, 不要对L2进行任何连接。

2. 再生元件连接外部时, 请务必将P+与D间的短接片取下。

3. 请构造发生报警时控制侧检测到发生报警后会切断所有伺服放大器的电源电路。

5. 单相AC200V~240V电源连接L1及L2, 不要对L3进行任何连接。

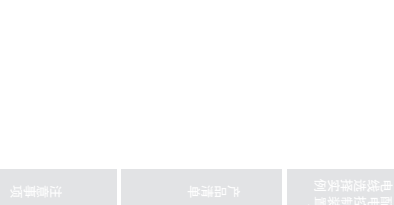
实际配线及使用详情请阅读“技术资料集”。使用前, 请确认设备相关知识、安全信息及注意事项。

伺服放大器

●HG-KN系列



●HG-SN系列



注) 1. 编码器通信方式为2线式的情况, 也可对应4线式。

2. 带有电磁制动器的伺服电机的情况, 电磁制动端子(B1/B2)没有接线。

3. 对于1kW以下的伺服放大器, 请将伺服电机的接地端子与伺服放大器正面的保护接地(P-E)端子(⑤)连接, 将另一边的保护接地(P-E)端子(④)与控制器的保护接地(P-E)连接以进行接地。

4. 伺服放大器的容量不同其接口也会有所不同, 请参阅本产品目录中各伺服放大器的外形尺寸图。

5. 务请准备电磁制动器专用电源, 不要与接口用DC24V电源共用。

6. 编码器设备有本公司选项, 制作电缆时请参阅“HG-KN HG-SN伺服电机技术资料集”。

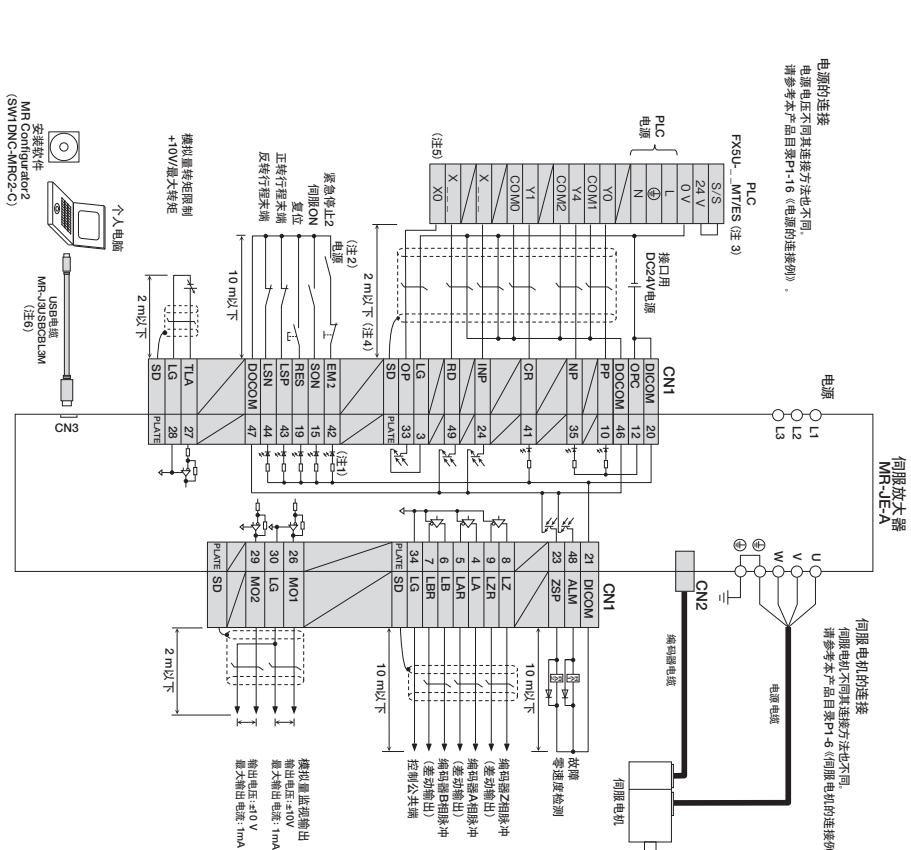
实际配线及使用详情请阅读“技术资料集”。使用前, 请确认设备相关知识、安全信息及注意事项。

MR-JE-A (通用接口) 规格

伺服放大器型号MR-JE-		10A	20A	40A	70A	100A	200A	300A
输出		三相AC170V						
额定电压								
额定电流	[A]	1.1	1.5	2.8	5.8	6.0	11.0	11.0
电压、频率 ^(注1)		三相或单相AC200V ~ 240V, 50Hz/60Hz			三相或单相AC200V ~ 240V, 50Hz/60Hz ^(注9)		三相C200V ~ 240V, 50Hz/60Hz	
电源输入								
额定电流 ^(注7)	[A]	0.9	1.5	2.6	3.8	5.0	10.5	14.0
允许的电压变动		三相或单相AC170V ~ 264V			AC170V ~ 264V ^(注8)		三相AC170V ~ 264V	
允许频率变动		±5%以内						
接口用电源		DC24V±10% (必要电流容量:0.3A)						
控制方式		正弦波PWM控制、电流控制方式						
伺服放大器内置再生电阻/蓄容许再生电力 ^(注2、3)	[W]	-	-	10	20	20	100	100
动态制动器		内置 ^(注4、8)						
通信功能		USB: 连接个人电脑等 (MR Configurator 2对应) RS-422/RS-485 ^(注10) : 控制器的连接 (最大32轴的1:n通信) 对应 (ABZ相脉冲)						
编码器输出脉冲		4 Mpps (差分脉冲时)、200kpps (集电极开路时) 2ch						
模拟量监视器		最大输入脉冲频率 4 Mpps (差分脉冲时)、200kpps (集电极开路时) 编码器分辨率 (伺服电机每转的分辨率): 131072pulses/rev 指令脉冲/倍率 电子齿轮A/B倍率=1 ~ 16777215、B=1 ~ 16777215、1/10<A/B<4000 0pulse ~ ±65535pulses (指令脉冲单位) ±3转						
位置控制		最大输入脉冲频率 4 Mpps (差分脉冲时)、200kpps (集电极开路时) 编码器分辨率 (伺服电机每转的分辨率): 131072pulses/rev 指令脉冲/倍率 电子齿轮A/B倍率=1 ~ 16777215、B=1 ~ 16777215、1/10<A/B<4000 0pulse ~ ±65535pulses (指令脉冲单位) ±3转						
模式		速度限制 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) 模拟量速度指令1: 2000、内部速度指令1: 5000 DC0V ~ ±10V/额定转速 (可用P、PC12位置10V时的转速) ±0.01%以下 (负载变动: 0% ~ 100%)、0% (电源变动: ±10%) ±0.2%以下 (环境温度: 25℃ ±10℃) (仅限模拟量速度指令时) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) DCV ~ ±8V/最大转矩 (输入阻抗: 10kΩ ~ 12kΩ) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ ±10V/额定转速)						
速度控制		速度限制 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) 模拟量速度指令1: 2000、内部速度指令1: 5000 DC0V ~ ±10V/额定转速 (可用P、PC12位置10V时的转速) ±0.01%以下 (负载变动: 0% ~ 100%)、0% (电源变动: ±10%) ±0.2%以下 (环境温度: 25℃ ±10℃) (仅限模拟量速度指令时) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) DCV ~ ±8V/最大转矩 (输入阻抗: 10kΩ ~ 12kΩ) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ ±10V/额定转速)						
模式		速度限制 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) 模拟量速度指令1: 2000、内部速度指令1: 5000 DC0V ~ ±10V/额定转速 (可用P、PC12位置10V时的转速) ±0.01%以下 (负载变动: 0% ~ 100%)、0% (电源变动: ±10%) ±0.2%以下 (环境温度: 25℃ ±10℃) (仅限模拟量速度指令时) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) DCV ~ ±8V/最大转矩 (输入阻抗: 10kΩ ~ 12kΩ) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ ±10V/额定转速)						
转矩控制		速度限制 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) 模拟量速度指令1: 2000、内部速度指令1: 5000 DC0V ~ ±10V/额定转速 (可用P、PC12位置10V时的转速) ±0.01%以下 (负载变动: 0% ~ 100%)、0% (电源变动: ±10%) ±0.2%以下 (环境温度: 25℃ ±10℃) (仅限模拟量速度指令时) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) DCV ~ ±8V/最大转矩 (输入阻抗: 10kΩ ~ 12kΩ) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ ±10V/额定转速)						
模式		速度限制 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) 模拟量速度指令1: 2000、内部速度指令1: 5000 DC0V ~ ±10V/额定转速 (可用P、PC12位置10V时的转速) ±0.01%以下 (负载变动: 0% ~ 100%)、0% (电源变动: ±10%) ±0.2%以下 (环境温度: 25℃ ±10℃) (仅限模拟量速度指令时) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) DCV ~ ±8V/最大转矩 (输入阻抗: 10kΩ ~ 12kΩ) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ ±10V/额定转速)						
定位模式		速度限制 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) 模拟量速度指令1: 2000、内部速度指令1: 5000 DC0V ~ ±10V/额定转速 (可用P、PC12位置10V时的转速) ±0.01%以下 (负载变动: 0% ~ 100%)、0% (电源变动: ±10%) ±0.2%以下 (环境温度: 25℃ ±10℃) (仅限模拟量速度指令时) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ +10V/最大转矩) DCV ~ ±8V/最大转矩 (输入阻抗: 10kΩ ~ 12kΩ) 参数设定或外部模拟量输入设定 (DC0V ~ ±10V/额定转速)						
伺服功能		高级振动抑制控制II、自适应滤波器II、鲁棒滤波器、自动调谐、一键式重置、TOUGH DRIVE功能、驱动记录承认功能、设备诊断功能、电力监视功能						
保护功能		过电流断路、再生过电压断路、过负载断路 (电子热继电器)、 伺服电机过热保护、编码器异常保护、再生异常保护、欠电压保护、 瞬时停电保护、过速保护、误差过大保护						
结构 (防护等级)		请参阅本产品目录P.17的“支持海外规格、法令法规”。 自冷、开放 (IP20)						
密封 (注9)		可						
三相电源输入		可						
单相电源输入		不可						
环境条件		运行: 0℃~55℃ (无冻结)、保存: -20℃~65℃ (无冻结) 运行/保存: 90%RH以下 (无结露)、保存90%RH以下 (无结露) 室内 (无阳光直射)、无腐蚀性气体、可燃性气体、油雾及灰尘的场所						
环境条件		运行: 0℃~55℃ (无冻结)、保存: -20℃~65℃ (无冻结) 运行/保存: 90%RH以下 (无结露)、保存90%RH以下 (无结露) 室内 (无阳光直射)、无腐蚀性气体、可燃性气体、油雾及灰尘的场所						
空气条件		运行: 0℃~55℃ (无冻结)、保存: -20℃~65℃ (无冻结) 运行/保存: 90%RH以下 (无结露)、保存90%RH以下 (无结露) 室内 (无阳光直射)、无腐蚀性气体、可燃性气体、油雾及灰尘的场所						
海拔		海拔1000m以下						
重量	[kg]	0.8	0.8	0.8	1.5	1.5	2.1	2.1

- (注) 1. 组合伺服电机的额定输出及额定转速仅作为所记电源电压、频率的情况。
2. 因系统不同其对应的速度再生选择件也会有所不同，因此请使用带重量选择软件、选择最佳的速度再生选择件。
3. 使用再生选择件时的零件生产电力详情请参阅本产品目录的“再生设计、部分“再生设计”技术资料集”。
4. 再生选择件⑤: 当再生功率超过100W时，再生功率将自动限制在100W以下。
5. 再生选择件⑥: 当再生功率超过100W时，再生功率将自动限制在100W以下。
6. RS-422通信功能在2013年12月之后生产的伺服放大器中提供支持，RS-485通信功能仅2015年5月以后生产的伺服放大器支持。
7. 用于三相电源时的电流值。
8. H0-KN/G-SN系列伺服电机与以往的HF-KN/HF-SN系列相比，动态制动造成的惯性距离可能会不同，详情请咨询经销商。
9. 使用单相AC200V~240V电源时，请在有效负载75%以下进行使用。
10. 支持三通用AC同时协议 (RS-422/RS-485通信)、MODBUS+ RTU协议 (RS-485通信)。

MR-JE-A 标准连接实例：位置控制运行
连接FX3U时 (位置伺服、增量型)



- (注) 1. 使用通用配线时的情况，也可以使用通用配线。
2. 为了防止伺服放大器意外重启，请将整体的电路配置为关闭主电源后EM2 (制停止L2) 也会强制关闭的结构。
3. PLC的输入输出点数据请参照系统设定。
4. 散线方式的接线连接等采用2m以下的接线进行连接。
5. 在X0~X6的范围内选择。
6. USB通信功能、RS-422通信功能以及RS-485通信功能为接地功能，不能同时使用。



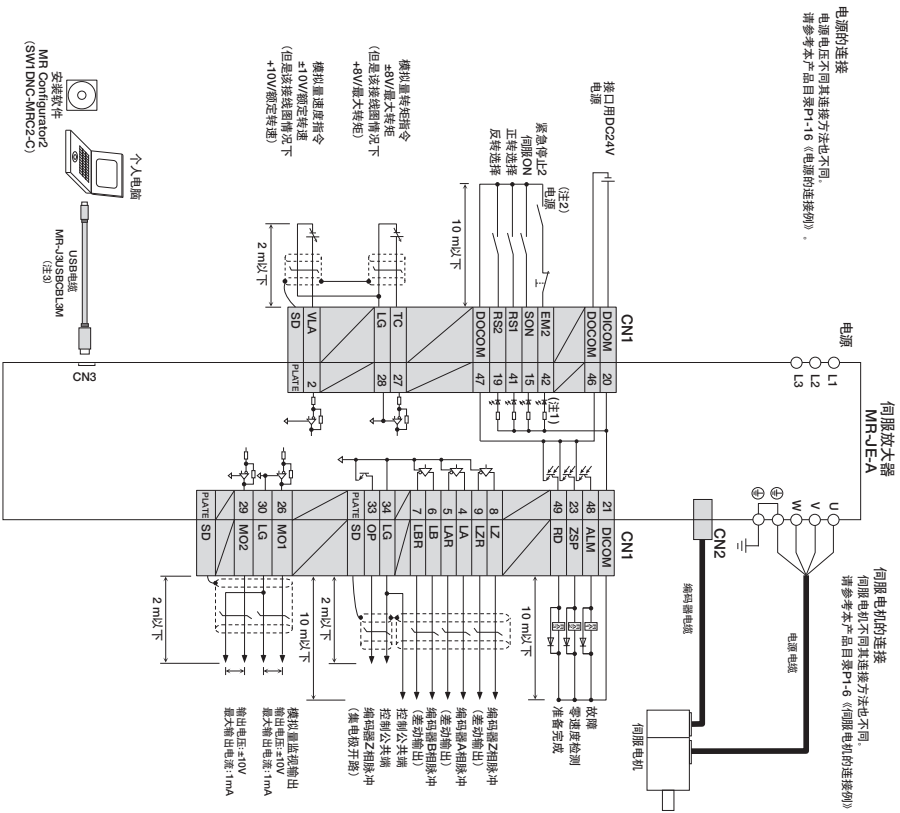
实际配线及使用详情请阅读“技术资料集”。使用前，请确认设备相关知识、安全信息及注意事项。

MR-JE-A 标准连接实例：转矩控制运行

A

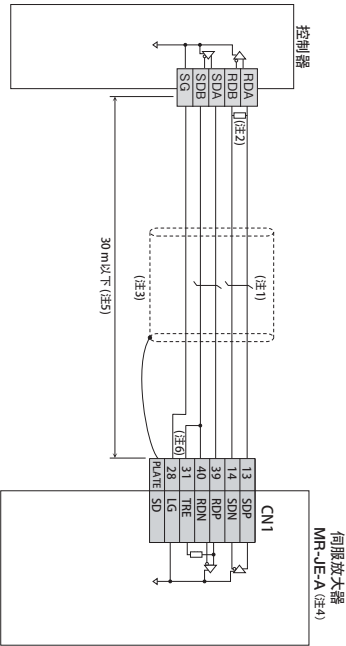
RS-422串行通信的连接示例

A

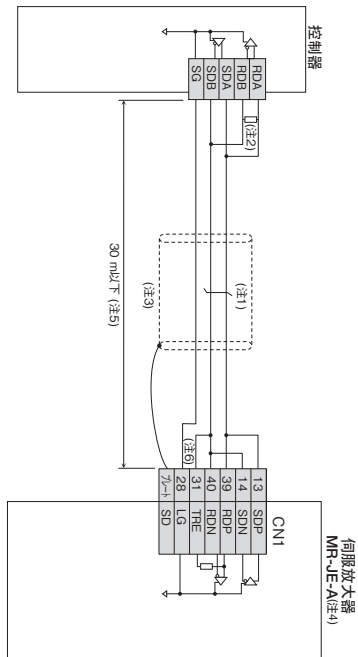


- 注 1. 使用漏型配线的情况，也可以使用源型配线。
2. 为了停止伺服放大器意外重启，请将整体的电路配置为关闭主电路电源后EM2（强制停止2）也会跟着关闭的结构。
3. USB通信功能、RS-422通信功能以及RS-485通信功能为择他功能，不能同时使用。

实际配线及使用详情请阅读“技术资料集”。使用前，请确认设备相关知识、安全信息及注意事项。



RS-485串行通信的连接示例



- 注 1. SDA与SDN、RDP与RDN请进行双绞配线。
2. 请对控制器的说明手册进行确认后再连接终端电阻。如果没有指定终端电阻，则请使用150 Ω的电阻器进行终端处理。
3. 请再进行屏蔽处理。
4. RS-422通信功能应于2013年12月之后生产的伺服放大器、RS-485通信功能仅2015年9月以后生产的伺服放大器支持。
5. 在噪声最低的环境下最大长度为30 m。连接多个轴时也应将总长度控制在30 m以下。
6. 连接的伺服放大器为最后一轴时，请连接TPE与RDN。

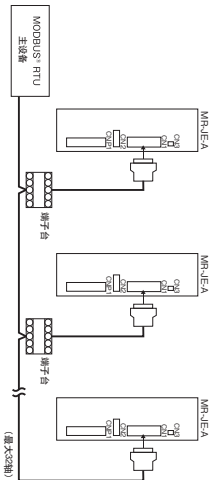
有关实际配线及使用的相关内容，请务必仔细阅读“技术资料集”。在对设备的相关知识和、安全信息进行确认后，之后再使用本设备。

MODBUS® RTU规格

项目	内容
通信协议	MODBUS® RTU协议
依据标准	EIA-485 (RS-485)
连接数量	1:n (最大32台) 在参数中设定1~247站 (0站为广播通信)
通信波特率	[bps] 4800/9600/19200/38400/57600/115200(在参数中设定)
控制步骤	同步方式
通信方式	半双工方式
最大总延长距离	[m] 30
字符	二进制(固定9bit)
起始位	1bit
停止位长度	在参数中选择以下3种中的1种 · 偶校验、停止位长1bit(初始值) · 奇校验、停止位长1bit · 无奇偶校验、停止位长2bit
通信规格	
奇偶校验	
错误校验	CRC-16
终止符	无
等待时间设定	无
主/从类别	从

MODBUS® RTU配线(多支路情况下)

同一总线上能够运行最多32轴的伺服放大器。



MODBUS® RTU支持功能代码

MR-JE-A伺服放大器支持下述功能代码。

代码	功能名称	概要
03h	Read Holding Registers	读取保持寄存器 可以从主站读取注册在保持寄存器中的数据。
08h	Diagnostics	功能诊断 当从主站向从站发送本功能代码时，从站会将受到的数据直接返回给主站。 可以进行通信检查。
10h	Preset Multiple Registers	多个保持寄存器的数据写入 可以从主站向注册的保持寄存器中写入连续的多个数据。

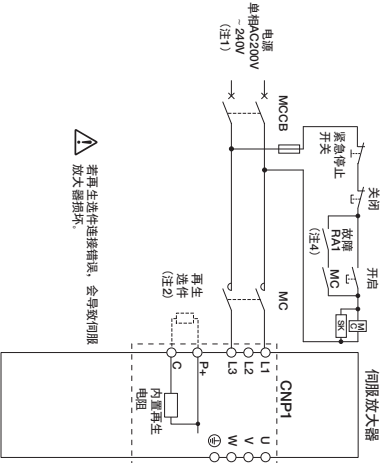
MODBUS® RTU功能

MODBUS® RTU的功能如下所示。能够远程对伺服放大器执行运行和维护。

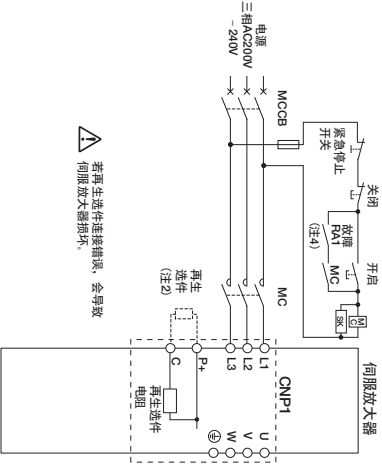
功能	内容
状态监视	可以读取伺服电机转速、滞留脉冲等MR Configurator的监视功能中的“批量显示”项目。
参数设定	能够对参数进行读取以及写入。
点设置一览表设定	可以对点设置一览表数据进行读取和写入。
读取当前报警	可以读取当前正在发生的报警编号。
读取报警记录	可以读取全部16个报警记录。
读取参数错误编号/读取点设置一览表错误编号	可以读取发生参数错误时的相应参数编号以及发生点设置一览表错误时的相应点设置一览表编号。
输入输出监视	可以读取外部输入输出信号的开/关状态以及输入输出元件的状态。
电机驱动	可以驱动伺服电机。
读取伺服放大器信息	可以读取伺服放大器型号、软件版本、累计通电时间。

电源的连接实例 (MR-JE-A)

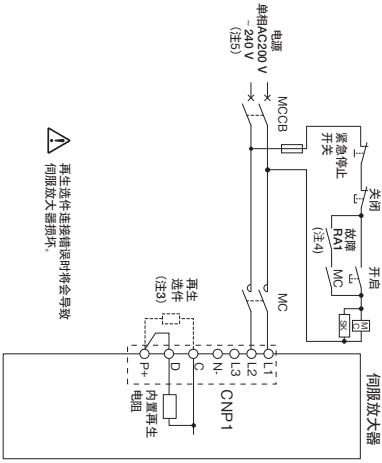
● 单相200V，1kW以下



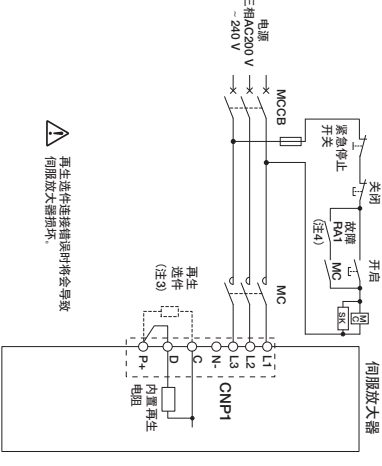
● 三相200V，1kW以下



● 单相200 V，2 kW



● 三相200V，2kW及3kW的情况



- 注) 1. 单相AC200V~240V电源连接L1及L3，不要对L2进行任何连接。与MR-E Super系列伺服放大器的接点不同。将MR-E Super更换成MR-JE时，请注意不要混淆接点。
2. 再生器件连接外部时，请务必将P+与D间的短路片取下。
3. 再生器件连接外部时，请务必将P+与D间的短路片取下。
4. 请向ALM(故障)变为关闭时(发生故障时)变动作前接地电阻的电源电路。
5. 单相AC200V~240V电源前连接L1及L2，L3什么都不需要连接。



实际配线及使用详情请阅读“技术资料集”。使用前，请确认设备相关知识、安全信息及注意事项。

MR-JE-A定位功能：点设置一览表方式

将位置数据、速度数据设定到点设置一览表，通过指令接口的信号选择点设置一览表编号执行定位运行。

项目		内容
指令接口		输入信号：7点(强制停止输入EN2除外)、输出信号：3点(故障输出ALM除外)、RS-422通信(RS-485通信) ^(注2)
操作规格		通过指定点设置一览表编号进行定位(指定通信时：31点、使用DI时：15点) 在点设置一览表中设定 1点的进给长度设定范围：-99999~99999 [×10 ^{STM} μm]、-99999~99999 [×10 ^{STM} inch]、 -99999~99999 [pulse] 旋转角度设定范围：-360.000~360.000 [degree] 在点设置一览表中设定 1点的进给长度设定范围：0~99999 [×10 ^{STM} μm]、0~99999 [×10 ^{STM} inch]、 0~99999 [pulse] 旋转角度设定范围：0~999.999 [degree] 在点设置一览表中设定加减速时常数 在Pr、PO03中设定S形加减速时常数 带符号绝对值指令方式、增量值指令方式 DC0 V±10 V/0%~200%
位置指令输入 ^(注1)	绝对值指令式 增量值指令式	
速度指令输入		
系统		
模拟量覆盖		
转矩限制		通过参数设定或外部模拟量输入进行设定(DC0 V~+10 V/最大转矩) 根据点设置一览表编号输入、位置数据输入方式、位置指令以及速度指令进行1次定位运行。 变速运行(2~31速)、自动连续定位运行(2~31点) 根据在参数中设定的速度指令、通过DI或串行通信功能 ^(注2) 执行微动运行。 通过手动脉冲发生器运行 在参数中选择指令脉冲倍率：×1、×10、×100
自动运行模式	1次定位运行 自动连续定位运行	
手动运行模式	Jog运行 手动脉冲发生器运行	
DOG式		通过近点检测后的Z相脉冲进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能 通过近点检测后的编码器脉冲计数进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
计数式		无需DOG进行原点回归。 可通过手动运行等将任意位置设定为原点、可设定原点地址 按压行程终点进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点地址 将SON(伺服开启)开启的位置设为原点。 可设定原点地址
数据格式		
按压机		
原点忽略 (伺服开启位置原点)		
DOG式前端基准		以近点检测后端为基准进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
计数式前端基准		以近点检测前端为基准进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
DOG起源式		以近点检测前端为基准，通过第一个Z相脉冲进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
DOG式前Z相基准		以近点检测前端为基准，向DOG前端进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
无DOG Z相基准		以第一个Z相为基准，向该Z相进行原点回归 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址
原点的自动定位功能		向确定的原点进行高速自动定位
其他功能		反向间隙补偿、通过外部限位开关(LSP/LSN)防止超程、示教功能、滚动轮显示功能、软件行程限制、标记检测 (当前位置寄存、中断定位、标记传感器输入修正)、简易占空功能、编码器跟随功能、指令脉冲输入忽略功能、模拟位置覆盖功能

注) 1. STM为对于位置数据设定值的倍率，STM可以在[Pr、PT03]中进行更改。
2. 三菱通用AC伺服协议(RS-422/RS-485通信)、MODBUS-RTU协议(RS-485通信)可以支持。

MR-JE-A定位功能：点设置一览表方式

绝对值指令方式：移动到以原点为基准的地址(绝对值)。

项目	设定范围	内容
点设置一览表编号	1~31 (指定通信时) 1~15 (使用DI时)	指定设定目标位置、伺服电机速度、加速时常数、减速时常数、停留以及辅助功能的点设置一览表。
目标位置 ^(注1、2) (位置数据)	-99999~99999 [×10 ^{STM} μm] -99999~99999 [×10 ^{STM} inch] -360.000~360.000 [degree] -99999~99999 [pulse]	设定移动量。 (1) 在作为绝对值指令方式使用时，对目标地址(绝对值)进行设定。 (2) 在作为增量值指令方式使用时，对移动量进行设定。 加入“-”符号后则变为反转指令。
伺服电机速度	0~容许速度 [r/min]	设定伺服电机达到额定速度所需的时间。
加速时常数	0~20000 [ms] 0~20000 [ms]	设定伺服电机达到额定速度到停止所需的时间。
减速时常数	0~20000 [ms]	设定停留时间后，将令完成所选择点设置一览表的位罝指令，在经过设定的停留时间后，再开始下一个点设置一览表的位置指令。 辅助功能设定为0或2时，停留将无效。 辅助功能设定为1、3、8、9、10或11，停留=0时变为变速运行。
停留	0~20000 [ms]	设定辅助功能。 (1) 在作为绝对值指令方式使用时 0: 自动运行所选择的1个点设置一览表。 1: 自动连续运行，不会停止下一个点设置一览表。 8: 自动连续运行，不会停止启动时选择的点设置一览表。 9: 自动连续运行，不会停止点设置一览表1。 (2) 在作为增量值指令方式使用时 2: 自动运行选择的1个点设置一览表。 3: 自动连续运行不会停止下一个点设置一览表。 10: 自动连续运行，不会停止启动时选择的点设置一览表。 11: 自动连续运行，不会停止点设置一览表。
辅助功能	0~3、8~11	设定定位完成时输出的代码。
M码	0~99	

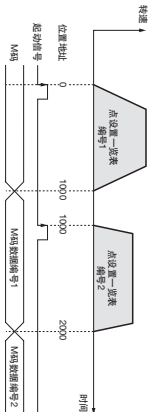
注) 1. 单位可以通过Pr、PT01在μm/inch/degree/pulse中选择。
2. STM为对于位置数据设定值的倍率，STM可以在[Pr、PT03]中进行更改。

点设置一览表数据设定例

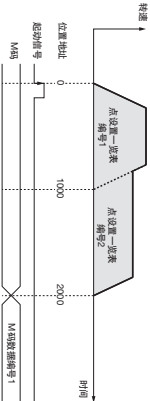
点设置一览表 编号	目标位置 (位置数据) [×10 ^{STM} μm] ^(注1)	伺服电机 转速 [r/min]	加速时常数 [ms]	减速时常数 [ms]	停留 [ms]	辅助功能	M码
1	1000	2000	200	200	0	*	1
2	2000	1600	100	100	0	0	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
31	3000	3000	100	100	0	2	99

* 通过辅助功能设定下一个执行的点设置一览表的动作。

●辅助功能1时
每个点设置一览表都需要启动信号。



●辅助功能11时
会根据点设置一览表执行自动连续运行。



注) 1. STM为对于位置数据设定值的倍率，STM可以在[Pr、PT03]中进行更改。

MR-JE-A定位功能：点设置一览表方式

增量值指令方式，按照设定的位置数据从当前值进行移动。

A

项目	设定范围	内容
点设置一览表编号	1~31 (指定通信时) 1~15 (使用DI时)	指定设定目标位置、伺服电机速度、加速时常数、减速时常数、停留以及辅助功能的点设置一览表。
目标位置 ^(注1,2) (位置数据)	0~999999 [×10 ³ μm] 0~99.9999 [×10 ³ mm/inch] 0~999.999 [degree] 0~999999 [pulse]	设定移动量。 ST1 (以正转启动) 或ST2 (反转启动) 运行。 ST1 (以正转启动) 或ST2 (反转启动) 运行。
伺服电机速度	0~零件速度 [r/min] 0~20000 [rps]	设定执行定位时的伺服电机指令速度。
加速时常数	0~20000 [ms] 0~20000 [ms]	设定伺服电机从额定速度到停止所需的时间。
减速时常数	0~20000 [ms] 0~20000 [ms]	设定伺服电机从额定速度到停止所需的时间。
停留	0~20000 [ms]	设定停留时间。将会完成所选择点设置一览表的定位指令，在经过设定的停留时间后，再开始下一个点设置一览表的定位指令。 辅助功能设定为0时，停留将会无效。
辅助功能	0, 1, 8, 9	设定辅助功能。 0: 自动运行所选择的1个点设置一览表。 1: 自动连续运行，不会停止下一个点设置一览表。 8: 自动连续运行，不会停止启动时的点设置一览表。 9: 自动连续运行，不会停止点设置一览表1。
M码	0~99	设定定位完成时输出的代码。

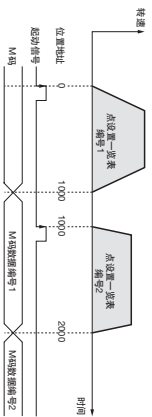
注) 1. 单位可以通过[Pv, PTO1]在mm/inch/mm/s中切换。
2. STM为对于位置数据设定值的倍率，STM可以在[Pv, PTO3]中进行更改。

点设置一览表数据设定例

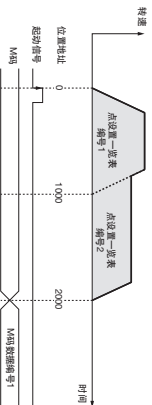
点设置一览表 编号	目标位置 (位置数据) [×10 ³ μm] (注1)	伺服电机 速度 [r/min]	加速时常数 [ms]	减速时常数 [ms]	停留 [ms]	辅助功能	M码
1	1000	2000	200	200	0	*	1
2	1000	1600	100	100	0	0	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
31	3000	3000	100	100	0	0	99

* 通过辅助功能设定下一个执行的点设置一览表的动作。

●辅助功能0时
每个点设置一览表都需要启动信号。



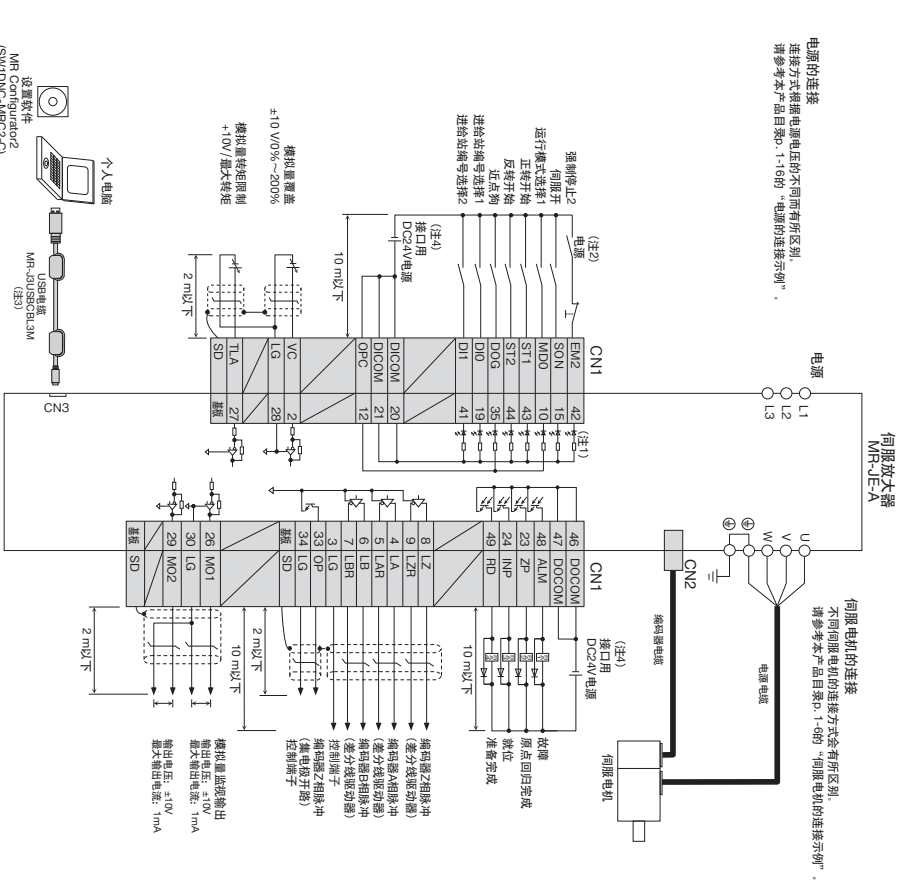
●辅助功能1时
会根据点设置一览表执行自动连续运行。



注) 1. STM为对于位置数据设定值的倍率，STM可以在[Pv, PTO3]中进行更改。

MR-JE-A标准连接示例：点设置一览表方式

A



注) 1. 此为通配线时的情况，通配线同样可以，但是，在而CN1-10针以及CN-35针分配输入软元件时，请使用通配线。通配线无法使用，定位模式下，初始设定中已经对输入软元件进行了分配，详细内容请参考《MR-JE-A伺服放大器技术外资料集(定位模式篇)》。
2. 为了防止伺服放大器意外重启，请构建关闭电源后EM2(强制停止2)也会同时关闭的电路。
3. USB通信功能，RS-422通信功能以及RS-485通信功能为非他功能，不能同时使用。
4. 为了方便输入信号与输出信号用的DC24V电源是分开进行连接的，实际上可以只使用1台。

实际配线及使用详情请阅读“技术资料集”。使用前，请确认设备相关知识、安全信息及注意事项。

MR-JE-A定位功能：程序方式

事先将位置数据以及伺服电机的转速、加减速时常数等制作成程序。
通过指令接口的信号选择制作的程序编号，执行定位运行。通过点设置一览表方式可以实现复杂的定位运行。
制作程序需要使用MR Configurator2。

项目		内容
指令接口		输入信号：7点(强制停止输入EM2除外)、输出信号：3点(故障输出ALM除外)、RS-422通信(RS-485通信) 程序语言(通过MR Configurator2编程) 程序容量：合计480步 程序点数：16
操作规格		
指令方式	绝对值指令式	通过程序语言设定 进给长度设定范围：-999999~999999 [$\times 10^{stW}$ μ m]、-99.99999~99.9999 [$\times 10^{stW}$ inch]、-999999~999999 [pulse]、 旋转角度设定范围：-360.000~360.000 [degree]
	增量值指令式	通过程序语言设定 进给长度设定范围：-999999~999999 [$\times 10^{stW}$ μ m]、-99.99999~99.9999 [$\times 10^{stW}$ inch]、-999999~999999 [pulse]、 旋转角度设定范围：-999.999~999.999 [degree]
速度指令输入		通过程序语言对伺服电机转速、加减速时常数以及S形加减速时常数进行设定 S形加减速时常数也可以在Pr. P003H中进行设定 带符号绝对值指令方式、带符号增量值指令方式 DC0 V $\sim$ $\pm$ 10 V/0% $\sim$ 200%
模拟量覆盖		通过参数设定或外部模拟量输入进行设定(DC0V $\sim$ +10 V/最大转矩)
转矩限制		
自动运行	程序	依据程序语言的设定
手动运行	Jog运行	根据在参数中设定的速度指令、通过D或串行通信功能 ^(注2) 执行微动运行。
	手动脉冲发生器运行	通过手动脉冲发生器进行手动进给。 指令脉冲频率：在参数中选择 $\times 1$ 、 $\times 10$ 、 $\times 100$
	DOG式	通过通过近点狗后的Z相脉冲块进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、 DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能。 通过近点狗接触后的编码器脉冲计数进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、 DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
	计数式	无需DOG进行原点回归。 可通过手动运行等将任意位置设定为原点、可设定原点地址
	数据表式	通过手动运行等进行原点回归、 按压行程终点进行原点回归、可设定原点地址
	按压式	按压行程终点进行原点回归、可设定原点地址
运行模式	原点忽略 (伺服开启位置原点)	可选择原点回归方向、可设定原点地址 将SON(伺服开启)开启的位置设为原点、可设定原点地址
	DOG式后退标准	以近点狗后端为基准进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、 DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
	计数式前端标准	可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、 DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
	DOG起跳式	以近点狗前端为基准、通过第一个Z相脉冲进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、 DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
	DOG式前Z相基准	以近点狗前端为基准、通过第一个Z相脉冲进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、 DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
	DOG式前Z相基准	以近点狗前端为基准、通过第一个Z相脉冲进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址、 DOG上自动后退原点回归、行程自动后退功能
	无DOG相基准	以第一个Z相为基准、向该Z相进行原点回归。 可选择原点回归方向、可设定原点偏移量、可设定原点地址
其他功能	原点的自动定位功能	向确定的原点进行高速自动定位
		反向间隙补偿、通过外部限位开关(SPL/SN)防止行程、滚动进给停止功能、软件行程限制、标记检测(当前位置锁存・中断定位・标记传感器输入修正)、简档占优功能、编码器跟踪功能、指令脉冲输入忽略功能、模拟量覆盖功能

注) 1. STW为对于位置数据设定值的倍率。STW可以在[Pr. P003H]中进行更改。
2. 三菱通用AO伺服驱动(RS-422/RS-485通信)、MODBUS-RTU驱动(RS-485通信)可以支持。

MR-JE-A定位功能：程序方式A

命令一览表

指令	名称	设定范围	内容
SPN(设定值) ^(注2)	伺服电机速度	0 - 瞬时容许速度 [r/min]	设定定位运行时伺服电机的指令速度。 设定值请不要高于所使用伺服电机的瞬时容许速度。
STA(设定值) ^(注2)	加速时常数	0~20000 [ms]	设定加速时常数。设定值为所使用伺服电机从停止加速到额定速度的时间。
STB(设定值) ^(注2)	减速时常数	0~20000 [ms]	设定减速时常数。设定值为所使用伺服电机从停止到额定速度的时间，以及从额定速度到停止的时间。
STC(设定值) ^(注2)	加减速时常数	0~20000 [ms]	设定加减速时常数。设定值为所使用伺服电机从停止到额定速度的时间，以及从额定速度到停止的时间。
STD(设定值) ^(注2)	S形加减速时常数	0~1000 [ms]	设定S形加减速时常数。
MOV(设定值) ^(注4,5)	绝对值移动指令	-999999~999999 [$\times 10^{stW}$ μ m] -99.9999~99.9999 [$\times 10^{stW}$ inch] -360.000~360.000 [degree]	将设定的值作为绝对值进行移动。
MOVA(设定值) ^(注4,5)	绝对值连续移动指令	-999999~999999 [pulse]	将设定的值作为绝对值进行连续移动。 请务必写在[MOV]命令之后。
MOV(设定值) ^(注4,5)	增量值移动指令	-999999~999999 [$\times 10^{stW}$ μ m] -99.9999~99.9999 [$\times 10^{stW}$ inch] -999.999~999.999 [pulse]	将设定的值作为增量值进行移动。
MOVA(设定值) ^(注4,5)	增量值连续移动指令	-999999~999999 [pulse]	将设定的值作为增量值进行连续移动。 请务必卸载[MOV]命令之后。
SYNC(设定值) ^(注1)	等待外部信号开启	1~3	SOUT (SYNC同步输出) 输出后，在P11 (程序输入1) - P13 (程序输入3) 开启之前停止下一步。
OUTON(设定值) ^(注1)	输出外部信号开启	1~3	开启OUT1 (程序输出1) - OUT3 (程序输出3)。
OUTOF(设定值) ^(注1)	输出外部信号开启	1~3	将通过OUTON命令开启的OUT1 (程序输出1) - OUT3 (程序输出3) 关闭。
TRIP(设定值) ^(注1,4,5)	指定绝对值通过点	-999999~999999 [$\times 10^{stW}$ μ m] -99.9999~99.9999 [$\times 10^{stW}$ inch] -360.000~360.000 [degree] -999999~999999 [pulse]	在[MOV]或[MOVA]命令启动后，按照[TRIP]命令所设定的移动量进行移动，执行下一步。请务必写在[MOV]或[MOVA]命令之后。
TRIP(设定值) ^(注1,4,5)	指定增量值通过点	-999999~999999 [$\times 10^{stW}$ μ m] -99.9999~99.9999 [$\times 10^{stW}$ inch] -360.000~360.000 [degree] -999999~999999 [pulse]	在[MOV]或[MOVA]命令启动后，按照[TRIP]命令所设定的移动量进行移动，执行下一步。请务必写在[MOV]或[MOVA]命令之后。
ITP(设定值) ^(注1,3,4,5)	中断定位	-999999~999999 [pulse]	在达到设定的移动量后，将会通过中断信号停止。 请务必写在[SYNC]命令之后。
COUNT(设定值) ^(注1)	外部脉冲计数	-999999~999999 [pulse]	当脉冲计数值大于[COUNT]命令中所设定的计数值时，将会执行下一步。 [COUNT]可对脉冲计数进行清零。
FOR(设定值) NEXT	步骤数命令	0, 1 - 10000 [次]	按照设定次数反复执行夹在[FOR(设定值)]命令与[NEXT]命令之间的步。[FOR (0)NEXT]将会无限循环。
LPOS ^(注1)	当前位置锁存	-	通过[PS]信号的上升沿对当前位置进行锁存。 锁存的位置数据可以通过通信命令进行读取。
TIM(设定值)	停摆	1~20000 [ms]	在设定时间前结束之前等待下一步。
ZRT	原点回归	-	执行手动原点回归。
TIMES(设定值)	程序次数指令	0, 1 - 10000 [次]	将[TIMES(设定值)]命令放在程序前面，设定程序的执行次数。执行1次时不需要设定。 [TIMES (0)]时为无限循环。
SITOP	程序停止	-	停止正在执行的程序。请务必写在最后一行。

注) 1. [SYNC]、[OUTON]、[OUTOF]、[TRIP]、[COUNT]以及[LPOS]命令在指令输出中仍然有效。
2. [SPN]命令在[MOV]、[MOVA]或[MOVA]命令执行时有效。[STA]、[STB]、[STC]以及[STD]命令在[MOV]或[MOVA]命令执行时有效。
3. 当剩余距离小于设定值或处于停止中、减速中时，将会跳过[ITP]命令进入下一步。
4. 单位可以通过[Pr. P101]在 μ m/inch/degree/pulse中进行选择。
5. STW为对于位置数据设定值的倍率。STW可以在[Pr. P003H]中进行更改。

MR-JE-A定位功能：程序方式

A

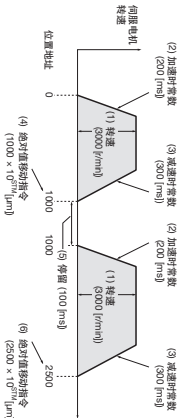
命令一览

指令	名称	设定范围	内容
TLP (设定值)	正反转限制	0, 1~1000 [0.1%]	以最大扭矩为100%，对伺服电机CCW力行时、CW再生时的发生转矩进行限制。设定值在程序停止之前持续有效。[TLP (0)]会使[Pr. PA11]的设定有效。
TLN (设定值)	反转转矩限制	0, 1~1000 [0.1%]	以最大扭矩为100%，对伺服电机CW力行时、CCW再生时的发生转矩进行限制。设定值在程序停止之前持续有效。[TLN (0)]会使[Pr. PA12]的设定有效。
TOL (设定值)	转矩限制	0, 1~1000 [0.1%]	以最大扭矩为100%，对伺服电机的发生转矩进行限制。设定值在程序停止之前持续有效。[TOL (0)]会使[Pr. PA11]以及[Pr. PA12]的设定生效。

程序示例1

伺服电机转速、加速时常数、减速时常数相同，执行2个移动指令不同的运行。

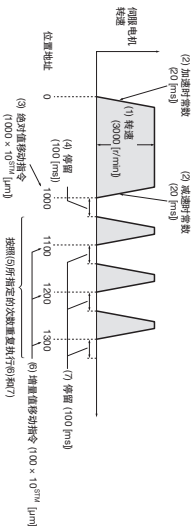
步	程序(注1)	内容
(1)	SPN(3000)	伺服电机转速: 3000 [r/min]
(2)	STA(200)	加速时常数: 200 [ms]
(3)	STB(300)	减速时常数: 300 [ms]
(4)	MOV(1000)	绝对值移动指令: 1000 [$\times 10^{-4}$ mm]
(5)	TMA(100)	停留: 100 [ms]
(6)	MOV(2500)	绝对值移动指令: 2500 [$\times 10^{-4}$ mm]
(7)	STOP	程序停止



程序示例2

按照设定的次数重复执行夹在[FOR(设定值)]命令与[NEXT]命令之间的步。

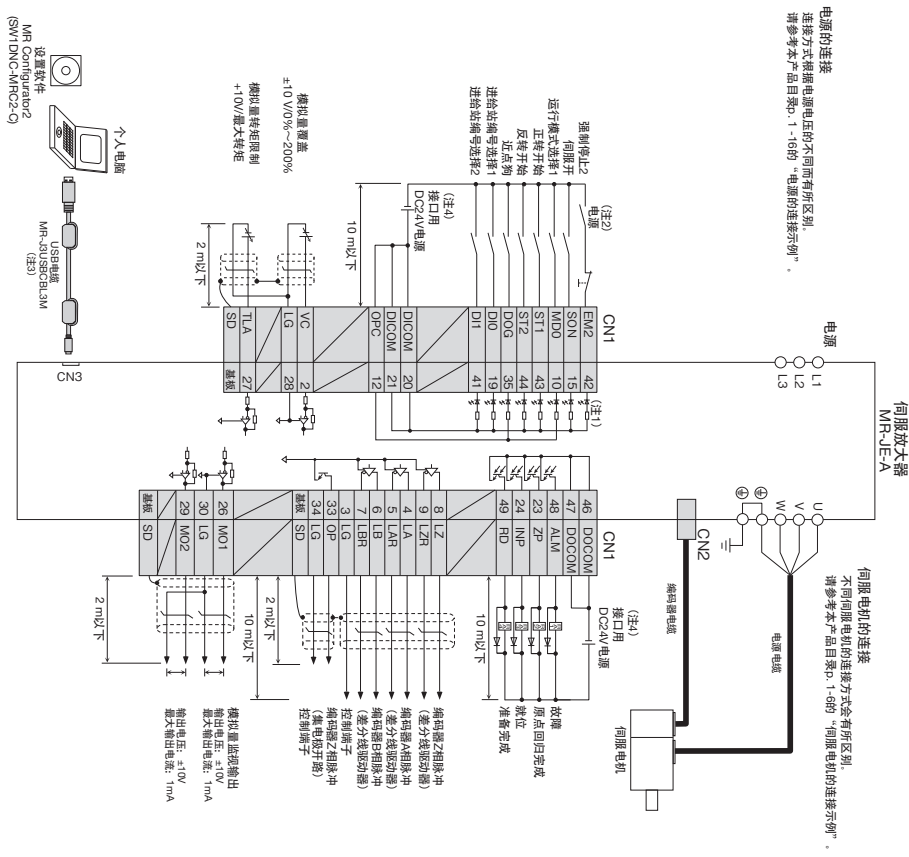
步	程序(注1)	内容
(1)	SPN(3000)	伺服电机转速: 3000 [r/min]
(2)	STC(20)	加减速时常数: 20 [ms]
(3)	MOV(1000)	绝对值移动指令: 1000 [$\times 10^{-4}$ mm]
(4)	TMA(100)	停留: 100 [ms]
(5)	FOR(3)	步重复命令开始: 3[次]
(6)	MOV(100)	增量值移动指令: 100 [$\times 10^{-4}$ mm]
(7)	TMA(100)	停留: 100 [ms]
(8)	NEXT	步重复命令结束
(9)	STOP	程序停止



注) 1. [SPN], [STA], [STB]以及[STC]命令所设定的内容在设定之后会持续有效直到再次进行设定。程序启动时不会进行初始化。设定内容在其他程序中依然有效。

MR-JE-A标准连接示例：程序方式

A



实际配线及使用详情请阅读“按技术资料集”。使用前，请确认设备相关知识、安全信息及注意事项。

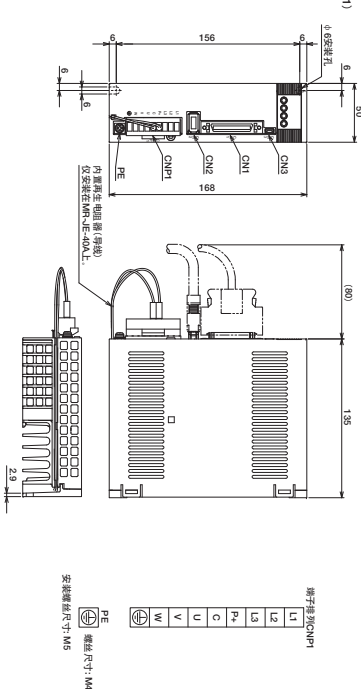
注) 1. 此为通配线时的情况。通配线同样可以，但是，在向CN1-10针以及CN1-35针分配输入软元件时，请使用通配线。通配线无法使用。定位模式下，初始设定中已经对输入软元件进行了分配。详细内容请参考《MR-JE-A伺服放大器技术资料集(定位模式篇)》。
2. 为了防止伺服放大器意外重启，请构建关闭电源后CN2(强制停止L2)也会同时关闭的电路。
3. USB通信功能、RS-422通信功能以及RS-485通信功能为并他功能，不能同时使用。
4. 为了方便解输入信号与输出信号用的DC24V电源是分开进行连接的，实际上可以只使用1台。

简易凸轮规格

项目	内容
内存容量	8Kbyte (FLASH+ROM)
注册数	8Kbyte (RAM) 最大6个(基于凸轮分辨率以及坐标数) 每个凸轮数据最多32个(半角)
注释	256 (8个)、512 (4个)、1024 (2个)、2048 (1个) -100.000%~+100.000%
凸轮数据	行程比 行程比数据 坐标数据 格式 坐标数据 凸轮数据
凸轮曲线	12中(等速度、等加速度、五阶曲线、单弦、摆线、变形梯形、变形正弦、变形等速率、单回歇曲线、反单回歇曲线、倍弦、反倍弦) 输入值: 0 ~ 999999 输出值: -999999 ~ 999999 2~1024 例: 128 (8个)、256 (4个)、512 (2个)、1024 (1个)

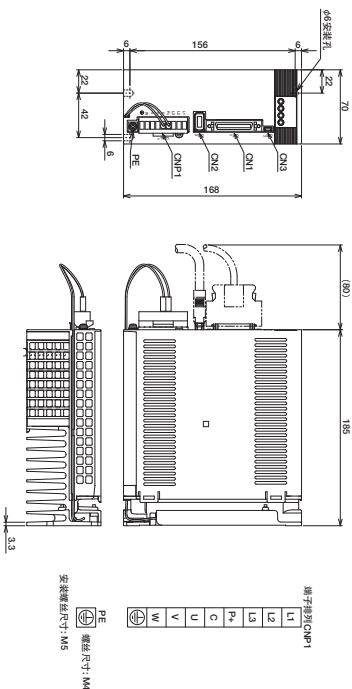
MR-JE-A 外形尺寸图

- MR-JE-10A (注1)
- MR-JE-20A (注1)
- MR-JE-40A (注1)



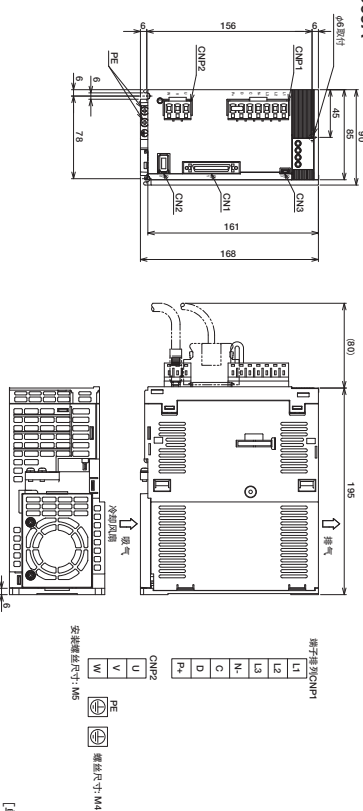
[单位 mm]

- MR-JE-70A (注1)
- MR-JE-100A (注1)



[单位 mm]

- MR-JE-200A (注2)
- MR-JE-300A (注2)

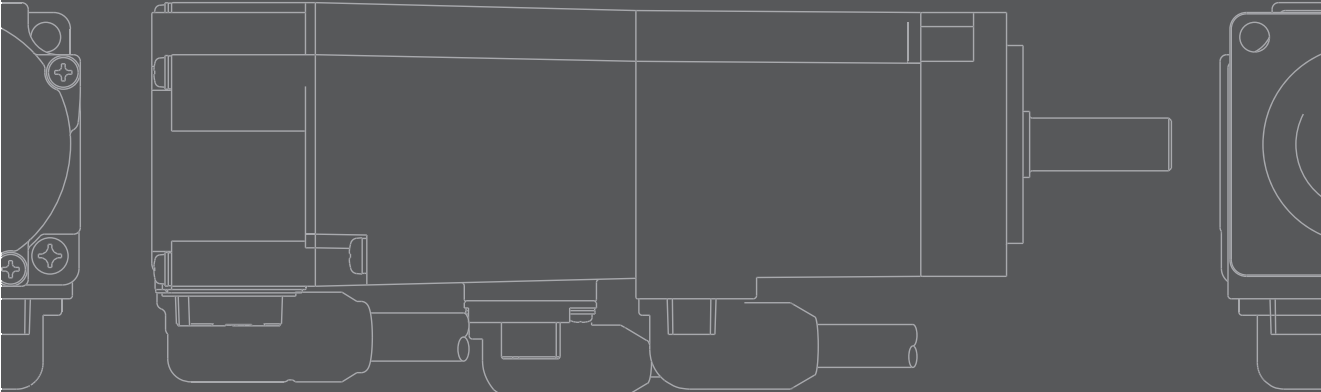


[单位 mm]

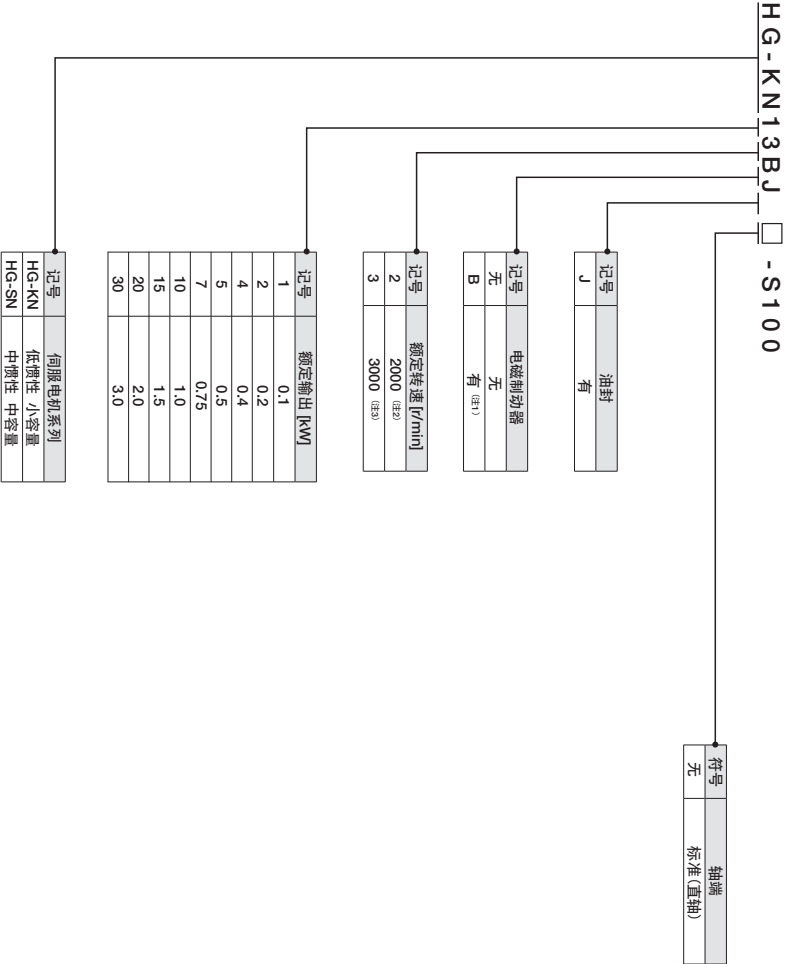
注) 1. CNP1接头(插入型)伺服放大器中附带。
2. CNP1接头、CNP2接头(插入型)伺服放大器中附带

2

型号组成	2-1
伺服电机与伺服放大器组合	2-1
规格	
HG-KN系列	2-2
HG-SN系列	2-4
外形尺寸图	
HG-KN系列	2-7
HG-SN系列	2-9
选择实例	2-10



型号组成



(注) 1. 对应轴伸及详细规格请参阅本产品目录的各伺服电机系列电磁制动器规格。
2. 2000r/min仅限HG-SN系列。
3. 3000r/min仅限HG-KN系列。

伺服电机与伺服放大器组合

伺服电机		伺服放大器
HG-KN13 (B) J-S100	MR-JE-10B/MR-JE-10A	
HG-KN系列	HG-KN23 (B) J-S100	MR-JE-20B/MR-JE-20A
	HG-KN43 (B) J-S100	MR-JE-40B/MR-JE-40A
	HG-KN73 (B) J-S100	MR-JE-70B/MR-JE-70A
	HG-SN52 (B) J-S100	MR-JE-70B/MR-JE-70A
HG-SN系列	HG-SN102 (B) J-S100	MR-JE-100B/MR-JE-100A
	HG-SN152 (B) J-S100	MR-JE-200B/MR-JE-200A
	HG-SN202 (B) J-S100	MR-JE-300B/MR-JE-300A

HG-KN系列(低惯性、小容量)规格

伺服电机型号		HG-KN	13 (B) J-S100	23 (B) J-S100	43 (B) J-S100	73 (B) J-S100
对应伺服放大器型号			请参阅本产品目录p.2-1的“伺服电机与伺服放大器组合”。			
电源设备容量 ¹⁾		[kVA]	0.3	0.5	0.9	1.3
连续特性	额定输出	[W]	100	200	400	750
	连续转矩 (注3)	[N·m]	0.32	0.64	1.3	2.4
最大转矩	额定转矩	[N·m]	0.95	1.9	3.8	7.2
	最大转矩	[N·m]		3000		
最大转速		[r/min]		5000		
瞬时容许转速		[r/min]		5750		
连续额定转矩时的功率变化率	标准	[kW/s]	12.9	18.0	43.2	44.5
	带有电磁制动器	[kW/s]	12.0	16.4	40.8	41.0
最大电流	标准	[A]	0.8	1.3	2.6	4.8
	再生制动力频率 ^{2), 3)}	[A]	2.4	3.9	7.8	14
再生制动力频率 ^{2), 3)}	标准	[1/s/分]	(注4)	(注5)	276	159
	带有电磁制动器	[1/s/分]	0.0783	0.225	0.375	1.28
惯量J	标准	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	0.0843	0.247	0.397	1.39
	推荐负载惯量比 (注1)			16倍以下		
推荐负载惯量比 (注1)				16倍以下		
速度・位置编码器		与MR-JE-B组合 与MR-JE-A组合	绝对位置・增量式共用17位编码器 (伺服电机旋转1周的分辨率: 131072 pulses/rev) 增量式17位编码器 (伺服电机每转的分辨率: 131072 pulses/rev)			
油封			带油封			
耐热等级			130 (B)			
结构		环境温度 环境温度 空气条件	全闭自冷(防护等级:IP65) (注2) 运行: 0℃ ~ 40℃ (无冻结)、保存:-15℃ ~ 70℃ (无冻结) 运行: 80%RH以下(无结露)、保存:90%RH以下(无结露) 室内(无阳光直射)、无腐蚀性气体、无可燃性气体、无粉尘 海拔1000m以下			
环境条件 ⁴⁾		海拔	X: 49 m/s ² ・Y: 49 m/s ²			
振动等级		振动 ⁵⁾	V10 ⁷⁾			
海外参照规格			请参阅本产品目录p.19的“支持海外规格、法令法规”。			
轴的容许重量 ⁸⁾	L	[mm]	25	30	30	40
	径向	[N]	88	245	245	392
	推力	[N]	59	98	98	147
重量	标准	[kg]	0.6	0.98	1.5	3.0
	带有电磁制动器	[kg]	0.8	1.4	1.9	4.0

(注) 1. 负载惯量相对于伺服电机惯量的比重, 负载惯量比大于记载值时, 请咨询营业部。
2. 轴贯通部位除外, 轴贯通部位详情请参阅本产品目录p.2-6的“关于伺服电机规格注释”⁹⁾。
3. 在像升降轴那样会发生不平稳转动的设备中, 请将不平稳转矩设定在额定转矩的70%以下。
4. 从额定转速减速停止时, 再生频率没有限制, 从最大转速减速停止时, 如果负载惯性矩比在1倍以下则再生频率没有限制。
5. 从额定转速减速停止时, 如果负载惯性矩比在9倍以下则再生频率没有限制, 从最大转速减速停止时, 如果负载惯性矩比在3倍以下则再生频率没有限制。
^{1) - 7)} 请参阅本产品目录p.2-6的“关于伺服电机规格的注释”。

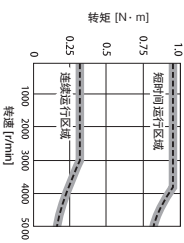
HG-KN系列电磁制动器规格 (注1)

伺服电机型号	HG-KN	13BJ-S100	23BJ-S100	43BJ-S100	73BJ-S100
形式	无励磁工作型(弹簧制动) 安全制动器				
额定电压			DC24 V-10%		
消耗电量		6.3	7.9	7.9	10
电磁制动器静摩擦转矩	[W] at 20°C		1.3	1.3	2.4
	[N·m]	0.32			
容许制动能量	每制动1次	5.6	22	22	64
	[J]		220	220	640
容许制动次数	[次]	20000	20000	20000	20000
电磁制动器寿命 (注2)	制动1次的能量 [J]	5.6	22	22	64

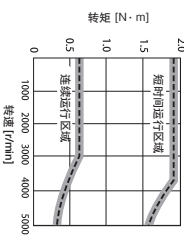
注) 1. 电磁制动器为固定用, 不可用于制动设备。
2. 由于制动器间隙无法调整, 故将静摩擦制动进行再调整的时间前为电磁制动器的寿命。

HG-KN系列转矩特性

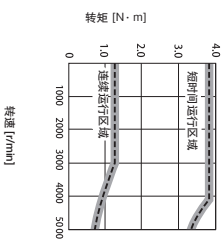
HG-KN13(B)J-S100 (注1, 2, 3)



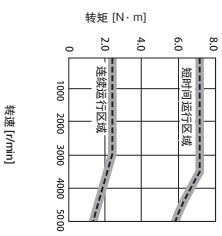
HG-KN23(B)J-S100 (注1, 2, 3)



HG-KN43(B)J-S100 (注1, 2, 3)



HG-KN73(B)J-S100 (注1, 2, 3)



注1. ———: 三相AC200V,

2. - - - -: 单相AC230V,

3. 电源电压下降, 则转矩变小。

HG-SN系列(中惯性、中容量)规格

对应伺服放大器型号		HG-SN	52(B)J-S100	102(B)J-S100	152(B)J-S100	202(B)J-S100	302(B)J-S100
对应伺服放大器型号			请参阅本产品目录p.2-1的“伺服电机与伺服放大器组合”。				
电源设备容量 ¹⁾		[kVA]	1.0	1.7	2.5	3.5	4.8
连续特性	额定输出	[kW]	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
	额定转矩 ^(注3)	[N·m]	2.39	4.77	7.16	9.55	14.3
最大转矩		[N·m]	7.16	14.3	21.5	28.6	42.9
额定转速		[r/min]	2000				
最大转速		[r/min]	3000				
瞬时容许转速		[r/min]	3450				
连续额定转矩时	标准	[kW/s]	7.85	19.7	32.1	19.5	26.1
的功率变化率	带有电磁制动器	[kW/s]	6.01	16.5	28.2	16.1	23.3
额定电流		[A]	2.9	5.6	9.4	9.6	11
最大电流		[A]	9.0	17	29	31	33
再生制动频率 ^{2), 3)}		[次/分]	62	38	139	47	28
惯量J	标准	[× 10 ⁻⁴ kg·m²]	7.26	11.6	16.0	46.8	76.6
	带有电磁制动器	[× 10 ⁻⁴ kg·m²]	9.48	13.8	18.2	56.5	88.2

推荐负载惯量比 (注1)

15倍以下

速度・位置编码器	绝对位置・增量式共用17位编码器 (伺服电机旋转一周的分辨率: 131072 pulses/rev) 增量式17bit编码器 (伺服电机每转的分辨率:131072pulses/rev)
----------	---

油封

带油封

耐热等级

155 (F)

结构

全闭自冷 (防护等级:IP67) (注2)

环境条件⁴⁾

环境温度
空气条件
海拔

运行: 0°C ~ 40°C (无冻结)、保存:-15°C ~ 70°C (无冻结)
室内 (无阳光直射)、无腐蚀性气体・无可燃性气体・无油雾・无粉尘
海拔:1000m以下

振动等级

振动⁵⁾

X: 24.5 m/s² Y: 24.5 m/s² Z: 24.5 m/s²

海外参照规格

V10⁷⁾

轴的容许重量⁸⁾

直径
推力
标准

55 55 55 79 79 79 79 79

重量

带有电磁制动器

6.7 6.7 6.7 17 17 17 17 17

注) 1. 负载惯量相对于伺服电机惯量的比重, 负载惯量比大于记载值时, 请咨询营业窗口。

2. 轴贯通部位除外, 轴贯通部位详情请参阅本产品目录p.2-6的“关于伺服电机规格注释”⁸⁾。

3. 在提升降轴部件会发生不平衡转矩的设备中, 请将不平衡转矩设定在额定转矩的70%以下。

¹⁾~⁷⁾请参阅本产品目录p.2-6的“关于伺服电机规格的注释”。

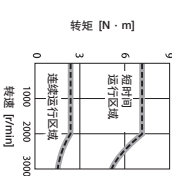
HG-SN系列电磁制动器规格 (注1)

伺服电机型号	HG-SN	52BJ-S100	102BJ-S100	152BJ-S100	202BJ-S100	302BJ-S100
形式	无励磁工作型(弹簧制动) 安全制动器					
额定电压	DC24 V _{-10%}					
消耗电量		20	20	20	34	34
电磁制动器静摩擦转矩	[W] at 20℃	8.5	8.5	8.5	44	44
	[N·m]	400	400	400	4500	4500
容许制动能量	每制动1次 [J]	4000	4000	4000	45000	45000
	每小时 [J]	4000	4000	4000	20000	20000
容许制动次数	[次]	20000	20000	20000	1000	1000
电磁制动器寿命 (注2)	制动次数 [J]	200	200	200	1000	1000

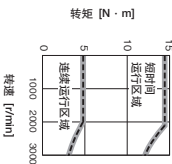
注) 1. 电磁制动器为固定用, 不可用于制动设备。
2. 由于制动器间隙无法调整, 故将静摩擦制动运行再测量的时间作为电磁制动器的寿命。

HG-SN系列转矩特性

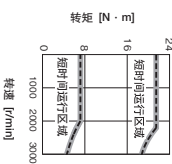
HG-SN52 (B) J-S100 (注1, 2, 3)



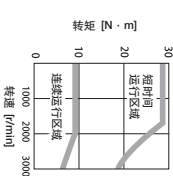
HG-SN102 (B) J-S100 (注1, 2, 3)



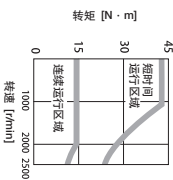
HG-SN152 (B) J-S100 (注1, 2, 3)



HG-SN202 (B) J-S100 (注1, 2, 3)



HG-SN302 (B) J-S100 (注1, 3)

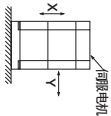


注) 1. ———: 三相AC200V.
2. - - - -: 单相AC230V.
3. 电源电压下降, 则转矩变小。

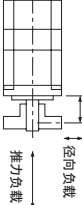
关于伺服电机规格的注释

1. 电源设备容量随电源阻抗变化。
2. 再生制动频率表示不使用伺服电机本体、再生选件, 由额定转速减速停止时的容许频率。但如有负载时, 则变为表中数值的1/(m + 1) (m = 负载惯量/伺服电机惯量)。此外, 超过额定转速时, 再生制动频率将与(运行转速/额定转速)的2次方成正比。请注意不要让运行时的再生电流[W]超过容许再生电流[W]。如运行速度频繁变动或像上下送料一样, 经常变为再生状态时, 请特别注意。
3. 因系统不同其对应的最佳再生选件也会有所不同, 因此请使用容量选择软件, 选择最佳的再生选件。再生选件的容许再生电流详情请参阅本产品目录的“再生选件”。
4. 由于伺服放大器内的电解电容寿命电量的比例大, 400W以下的伺服放大器再生制动频率可能会受电源电压的影响发生变动。详情请咨询营业窗口。
5. 振动方向如下图所示, 数值中表示最大值部分(近似反负载侧)的值。

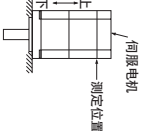
伺服电机停止时, 轴承易发生移动, 故请将振动控制在±1μm以内。



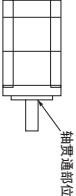
6. 轴的容许载荷请见下图。轴载荷勿超过表中数值。表中数值表示分别单独作用的情况。



7. Y/O表示伺服电机本体中的插销在10μm以下。测定时的伺服电机安装状态及测定位置如下图所示。

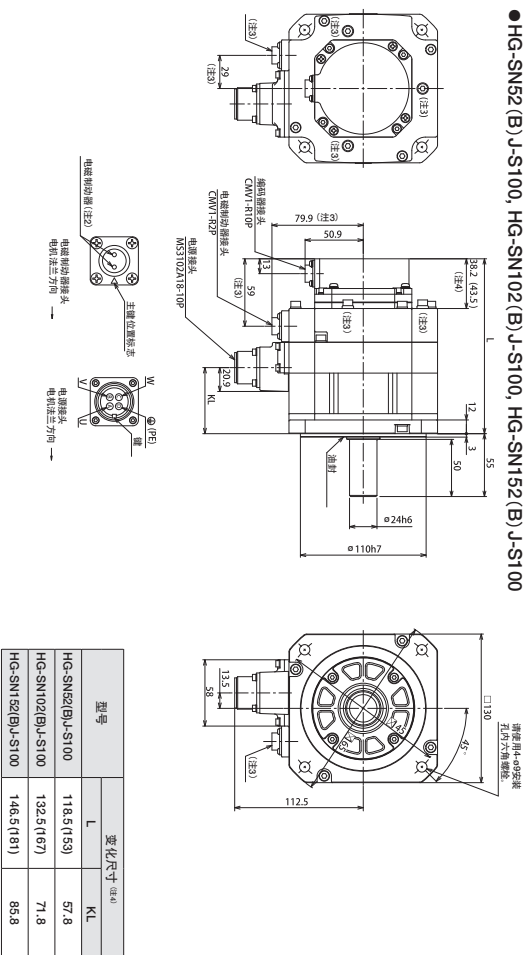


8. 轴贯通部位详见下图。



HG-SN 系列外形尺寸图 (注1, 5)

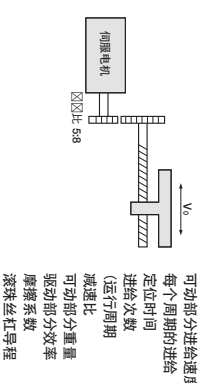
●HG-SN52(B) J-S100, HG-SN102(B) J-S100, HG-SN152(B) J-S100



伺服电机的选择示例

1. 选择条件

(1) 机械组成



可动部分进给速度
每个周期的进给
定位时间
进给次数
(运行周期)
减速比
可动部分重量
驱动部分效率
摩擦系数
滚珠丝杠导程

$V_0 = 30000 \text{ mm/min}$	$D_0 =$ 滚珠丝杠直径	20 mm
$\ell = 400 \text{ mm}$	$L_0 =$ 滚珠丝杠长度	500 mm
$t_0 = 1\text{s}$ 以内	$D_{01} =$ 齿轮直径 (伺服电机轴)	25 mm
40 次/min	$D_{02} =$ 齿轮直径 (负载轴)	40 mm
$t = 1.5\text{s}$	$L_0 =$ 齿轮厚度	10 mm
$1/n = 5/8$		
$W = 60\text{kg}$		
$\eta = 0.8$		
$\mu = 0.2$		
$P_0 = 16 \text{ mm}$		

(2) 伺服电机转速

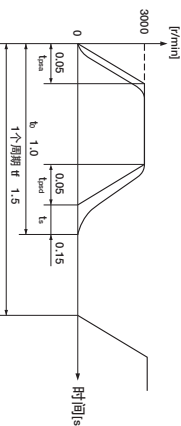
$$N_0 = \frac{V_0}{P_0} \times \frac{1}{1/n} = \frac{30000}{16} \times \frac{8}{5} = 3000 \text{ r/min}$$

(3) 加速/减速时间常数

$$t_{0a} = t_{0d} = t_0 - \frac{\ell}{V_0/60} - b = 0.05 \text{ s}$$

t_0 : 停止稳定时间。此处设为 0.15s。

(4) 运行模式



2. 伺服电机的选择

(1) 负载转矩 (伺服电机轴换算)

伺服电机每转的移动量

$$\Delta S = P_0 \times \frac{1}{n} = 10 \text{ mm}$$

$$T_L = \frac{\mu \times W \times g \times \Delta S}{2 \times 10^{-3} \pi r} = 0.23 \text{ N}\cdot\text{m}$$

(2) 负载惯量 (伺服电机轴换算)

可动部分

$$J_{L1} = W \times \left(\frac{\Delta S \times 10^{-3}}{2\pi} \right)^2 = 1.52 \times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

滚珠丝杠

$$J_{L2} = \frac{\pi \times D \times L_0}{32} \times D_0^4 \times \left(\frac{1}{n} \right)^2 = 0.24 \times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

$$\rho = 7.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \text{ (铁)}$$

齿轮 (伺服电机轴)

$$J_{L3} = \frac{\pi \times D \times L_0}{32} \times D_{01}^4 = 0.03 \times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

齿轮 (负载轴)

$$J_{L4} = \frac{\pi \times D \times L_0}{32} \times D_{02}^4 \times \left(\frac{1}{n} \right)^2 = 0.08 \times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

全负载惯量 (伺服电机轴换算)

$$J_L = J_{L1} + J_{L2} + J_{L3} + J_{L4} = 1.87 \times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

(3) 伺服电机的暂时选择

选择条件
负载转矩 < 伺服电机的额定转矩
所有负载惯量 < $J_n \times$ 伺服电机的惯量
 J_n : 推荐负载惯量比
根据以上条件, 暂时选择以下伺服电机。
HG-KN23J-S100 (额定转矩 0.64 N·m, 最大转矩 1.9 N·m, 惯量 0.24 × 10⁻⁴ kg·m²)

(4) 加速转矩

加速时的必要转矩

$$T_{0a} = 9.55 \times 10^{-4} \times \frac{N_0}{L_0/L + J_{L1}} \times N_0 + T_L = 1.84 \text{ N}\cdot\text{m}$$

J_{L1} : 伺服电机的惯量

减速时的必要转矩

$$T_{0d} = -(\mu \times r + J_{L1}) \times N_0 + T_L = -0.85 \text{ N}\cdot\text{m}$$

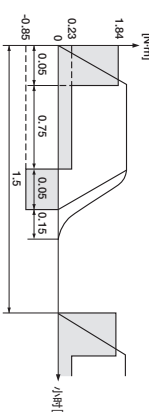
加速时的必要转矩及减速时的必要转矩小于伺服电机的最大转矩。

(5) 连续有效负载转矩

$$T_{\text{有效}} = \sqrt{\frac{T_{0a}^2 \times t_{0a} + T_L^2 \times t_L + T_{0d}^2 \times t_{0d}}{t}} = 0.40 \text{ N}\cdot\text{m}$$

连续有效负载转矩小于伺服电机的额定转矩。

(6) 转矩模式



(7) 选择结果

根据以上要素, 进行以下选择。
伺服电机 HG-KN23J-S100
伺服放大器 MH-JE-20A

* 请下载使用MR2JW3-MOTSZ111E的最新版。

注1. 没有公差 的尺寸视为一般公差。

2. 电磁制动器端子无极性。

3. 带有电磁制动器时。

4. () 内的值是带有电磁制动器的情况。

5. 与负载连接时请使用摩擦接头。

3

伺服电机用电缆基本组成	3-1
伺服电机用 电缆、接头构成实例	3-3
伺服电机用选件电缆、接头详细型号	3-9
伺服电机用介绍品	3-12
MR-JE-B用 电缆、接头构成实例	3-15
MR-JE-A用 电缆、接头构成实例	3-18
伺服放大器用 电缆、接头构成实例	3-20
伺服放大器用选件电缆、接头详细型号	3-21
再生选件	3-22
电池	3-24
电池盒、电池	3-24
中继端子台	3-25
无线电噪声滤波器	3-25
线路噪声滤波器	3-25
数据线路滤波器	3-25
浪涌吸收器	3-25
EMC滤波器	3-26
功率因素改善电抗器	3-27
伺服辅助软件	3-28

选件、周边设备



伺服电机用电缆基本组成

伺服放大器及伺服电机系列不同，所需的选件电缆、接头也会有所不同。
请根据下表确认必要选件。

伺服电机用电缆的选择
请使用下表中的电缆连接伺服电机。
对应电缆请参考各一览表编号。

容量	伺服电机	参考文档	
		编码器电缆	电磁制动电缆 (注1)
小容量	HG-KN(B)-S100	编码器电缆一览表A	电磁制动器电缆一览表A
中容量	HG-SN(B)-S100	编码器电缆一览表B	电磁制动器电缆一览表B

注) 1. 只有带电磁制动器的伺服电机须使用电磁制动电缆。

编码器电缆一览表

	电缆长度	防护等级 (注1)	引出方向	弯曲寿命	型号	参照页	备注
A	10m以下 (直连型)	IP65	负载侧	高弯曲寿命品 标准品	MR-J3ENCBL_M-A1-H	p. 3-5	请选择1个
			反负载侧	高弯曲寿命品 标准品	MR-J3ENCBL_M-A2-H		
			负载侧	需要2种电缆	MR-J3ENCBL_M-A2-L	p. 3-5	
				高弯曲寿命品 标准品	MR-J3OCBL03M-A1-L, MR-EKCB_L_M-H		
	IP20	负载侧	需要2种电缆	MR-J3OCBL03M-A1-L, MR-EKCB_L_M-L	p. 3-5		
			标准品	需要2种电缆		MR-J3OCBL03M-A1-L, MR-EKCB_L_M-L	
		反负载侧	高弯曲寿命品 标准品	MR-J3OCBL03M-A2-L, MR-EKCB_L_M-H	p. 3-5		
			需要2种电缆	MR-J3OCBL03M-A2-L, MR-EKCB_L_M-L			
	10m以上 (中继型)	IP65	负载侧	需要2种电缆	MR-J3SCBL03M-A1-L, MR-J3ENSCBL_M-H	p. 3-5, 3-6	
				标准品	需要2种电缆		
反负载侧			高弯曲寿命品 标准品	MR-J3SCBL03M-A2-L, MR-J3ENSCBL_M-H	p. 3-5, 3-6		
			需要2种电缆	MR-J3SCBL03M-A2-L, MR-J3ENSCBL_M-L			
B	2 m - 50 m	IP67	-	高弯曲寿命品 标准品	MR-J3ENSCBL_M-L	p. 3-6	
	2 m - 30 m		标准品	MR-J3ENSCBL_M-L			

注) 1. 所记防护等级表示将接头嵌入伺服放大器或伺服电机时的防尘、防水等级。伺服放大器或伺服电机的防护等级与记载有差异时，整体防护等级以较低的值为准。

伺服电机 电源电缆一览表

	电缆长度	防护等级 (注1)	引出方向	弯曲寿命	型号	参照页	备注
A	10m以下 (直连型)	IP65	负载侧	高弯曲寿命品	MR-PWSTICBL_M-A1-H	p. 3-7	请选择1个。
			标准品	MR-PWSTICBL_M-A1-L			
			高弯曲寿命品	MR-PWSTICBL_M-A2-H	p. 3-7		
			标准品	MR-PWSTICBL_M-A2-L			
	10m以上 (中继型)	IP55	负载侧	标准品	请将MR-PWS2CBL03M-A1-L (选件电缆) 与客户制作的电缆连接使用。	p. 3-7	
			反负载侧	标准品	请将MR-PWS2CBL03M-A2-L (选件电缆) 与客户制作的电缆连接使用。		

防护等级 (注1)	对应伺服电机	型号	参照页	备注
B IP67	HG-SN52J-S100, 102J-S100, 152J-S100	请客户使用MR-PWCONS4 (接头选件套装) 制作电缆。	p. 3-7	请选择1个对应各伺服电机的接头选件。
	HG-SN202J-S100, 302J-S100	请客户使用MR-PWCONS5 (接头选件套装) 制作电缆。	p. 3-7	

电磁制动器电缆一览表

	电缆长度	防护等级 (注1)	引出方向	弯曲寿命	型号	参照页
A	10m以下 (直连型)	IP65	负载侧	高弯曲寿命品	MR-BKSTICBL_M-A1-H	p. 3-8
			标准品	MR-BKSTICBL_M-A1-L		
			反负载侧	高弯曲寿命品	MR-BKSTICBL_M-A2-H	p. 3-8
				标准品	MR-BKSTICBL_M-A2-L	
	10m以上 (中继型)	IP55	负载侧	标准品	请将MR-BKS2CBL03M-A1-L (选件电缆) 与 客户制作的电缆连接使用。	p. 3-8
			反负载侧	标准品	请将MR-BKS2CBL03M-A2-L (选件电缆) 与 客户制作的电缆连接使用。	
						请选择1个。

防护等级 (注1)	对应伺服电机	型号	参照页	备注
B IP67	HG-SN系列	请使用MR-BKONS1或MR-BKONS2 (选配接头套装) (直连型)，客户请自己制作电缆。	p. 3-8	请选择1个。
		请使用MR-BKONS1A或MR-BKONS2A (选配接头套装) (转角型)，客户请自己制作电缆。	p. 3-8	

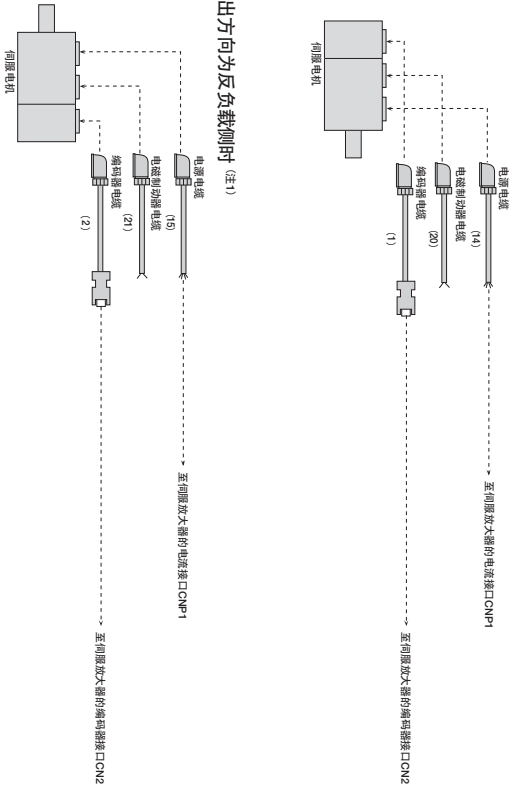
注) 1. 所记防护等级表示将接头嵌入伺服放大器或伺服电机时的防尘、防水等级。伺服放大器或伺服电机的防护等级与记载有差异时，整体防护等级以较低的值为准。

伺服电机用电缆、接头构成实例

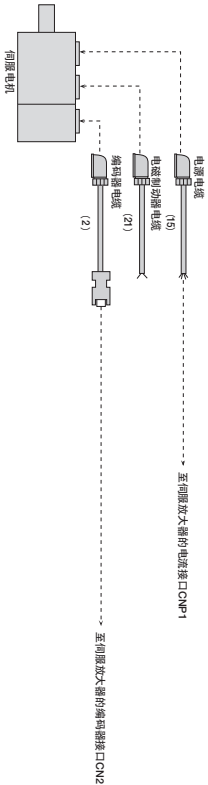
B A

伺服电机HG-KN系列：编码器电缆长为10m以下

● 电缆引出方向为负载侧时 (注1)



● 电缆引出方向为反负载侧时 (注1)



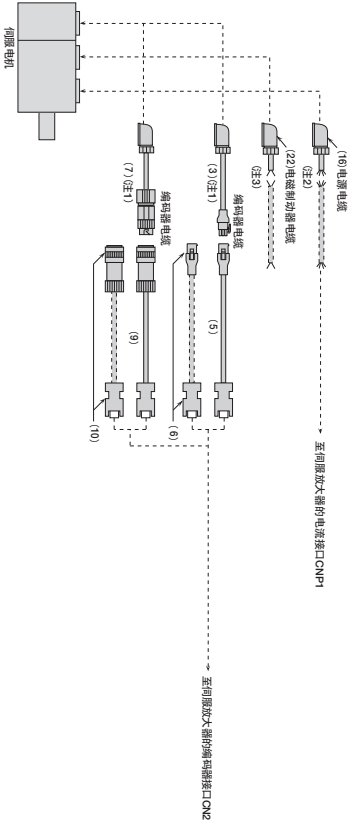
注) 1. 可引出方向不同的电缆混用。

伺服电机用电缆、接头构成实例 (注5)

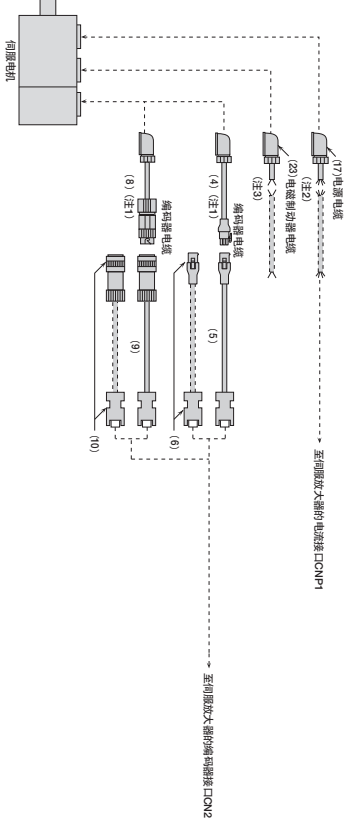
B A

伺服电机HG-KN系列：编码器电缆长10m以上时

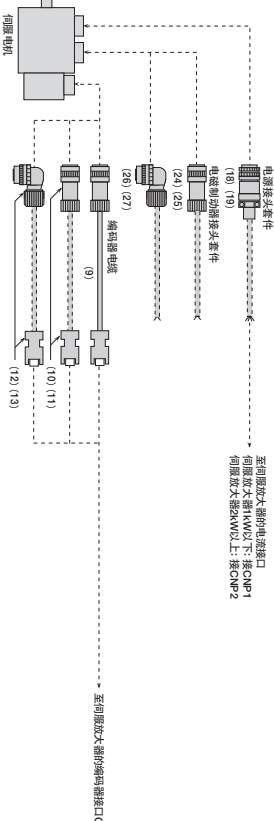
● 电缆引出方向为负载侧时 (注4)



● 电缆引出方向为反负载侧时 (注4)



伺服电机HG-SN系列



注) 1. 此电缆为非高等寿命商品，故请将其固定使用。
2. 请使用MR-PWSCBLO3M-A1-L或MR-PWSCBLO3M-A2-L进行中继，但此电缆为非高等寿命商品，故请将其固定使用。
3. 请使用MR-BKSCBLO3M-A1-L或MR-BKSCBLO3M-A2-L进行中继，但此电缆为非高等寿命商品，故请将其固定使用。
4. 可将引出方向不同的电缆混用。
5. 虚线电缆请客户自行制作。电缆制作请参阅“HG-KN HG-SN 伺服电机技术资料”。



电缆、接头一览表(伺服电机编码器用)

各接头的详细型号请参阅本产品目录的“伺服电机用选件电缆、接头详细型号”。

产品名称	型号	电缆长度	防护等级 (注1)	用途	内容
(1) 编码器电缆 (负裁侧引出)	MR-J3ENCBL2M-A1-H ¹⁾	2 m	IP65	HG-KN用 (直连型)	
	MR-J3ENCBL10M-A1-H ¹⁾	5 m			
	MR-J3ENCBL2M-A1-L ¹⁾	2 m			
	MR-J3ENCBL5M-A1-L ¹⁾	5 m			
	MR-J3ENCBL10M-A1-L ¹⁾	10 m			
(2) 编码器电缆 (反负载侧引出)	MR-J3ENCBL2M-A2-H ¹⁾	2 m	IP65	HG-KN用 (直连型)	
	MR-J3ENCBL10M-A2-H ¹⁾	10 m			
	MR-J3ENCBL2M-A2-L ¹⁾	2 m			
	MR-J3ENCBL5M-A2-L ¹⁾	5 m			
	MR-J3ENCBL10M-A2-L ¹⁾	10 m			
(3) 编码器电缆 (负裁侧引出)	MR-J3JCB103M-A1-L ¹⁾	0.3 m	IP20	HG-KN用 (中继型)	中继接头 
(4) 编码器电缆 (反负载侧引出)	MR-J3JCB103M-A2-L ¹⁾	0.3 m	IP20	HG-KN用 (中继型)	中继接头 
(5) 编码器电缆	MR-EKCB120M-H ¹⁾	20 m	IP20	HG-KN用 (中继型)	中继接头 
	MR-EKCB130M-H ^(注3) 1)	30 m			
	MR-EKCB140M-H ^(注3) 1)	40 m			
	MR-EKCB150M-H ^(注3) 1)	50 m			
	MR-EKCB120M-L ¹⁾	20 m			
(6) 编码器接头套件	MR-ECCNM	-	IP20	HG-KN用 (中继型)	中继接头 
	MR-J3JSCBL03M-A1-L ¹⁾	0.3 m	IP65 ^(注4)	HG-KN用 (中继型)	
	MR-J3JSCBL03M-A2-L ¹⁾	0.3 m	IP65 ^(注4)	HG-KN用 (中继型)	
	编码器接头 				
	编码器电缆 (反负载侧引出)				

注) 1. 所记防护等级表示将接头嵌入伺服放大器或伺服电机时的防尘、防水等级。伺服放大器或伺服电机的防护等级与记载有差异时，整体防护等级以较低的值为准。
2. -H、-L表示弯曲寿命，-H为高弯曲寿命品，-L为标准品。
3. 这种编码器电缆为4线式。在使用4线式编码器电缆时，需要进行参数设定。详细内容请参阅各伺服放大器技术资料集。
4. 编码器电缆整体的防护等级为IP65。中继接头本体的防护等级为IP67。

对特殊长度电缆的支持

*1. 在需要使用时，请参照一下联系方式。
三菱电机系统服务株式会社 OVERSEAS BUSINESS PROMOTION DIVISION (Email: oeb.webmaster@melco.jp)

电缆、接头一览表(伺服电机编码器用)

各接头的详细型号请参阅本产品目录的“伺服电机用选件电缆、接头详细型号”。

产品名称	型号	电缆长度	防护等级 (注1)	用途	内容
(9) 编码器电缆	MR-J3ENSCBL2M-H ¹⁾	2 m	IP67	HG-KN用 (中继型) HG-SN用 (直连型)	
	MR-J3ENSCBL5M-H ¹⁾	5 m			
	MR-J3ENSCBL10M-H ¹⁾	10 m			
	MR-J3ENSCBL20M-H ¹⁾	20 m			
	MR-J3ENSCBL30M-H ¹⁾	30 m			
(10) 编码器接头套装 (重插连接型)	MR-J3SCNS	-	IP67	HG-KN用 (中继型) HG-SN用 (直连型) (重头)	中继接头或  用于HG-KN时，请与(7)重(9)组合使用。 适用于HG-KN时，请与(7)重(9)组合使用。 适用于HG-KN时，请与(7)重(9)组合使用。 适用于HG-KN时，请与(7)重(9)组合使用。 适用于HG-KN时，请与(7)重(9)组合使用。
	MR-ENCNS2 ²⁾	-	IP67	HG-SN用(直连型) (重头)	
	MR-J3SCNSA ²⁾	-	IP67	HG-SN用 (重头)	
	编码器接头 				
	编码器电缆 (螺丝固定型)				

注) 1. 所记防护等级表示将接头嵌入伺服放大器或伺服电机时的防尘、防水等级。伺服放大器或伺服电机的防护等级与记载有差异时，整体防护等级以较低的值为准。
2. -H、-L表示弯曲寿命，-H为高弯曲寿命品，-L为标准品。
3. 内有电缆外径5.5mm - 7.5mm/月与7.0mm - 9.0mm/月的电缆夹头及套管。
4. HG-SN系列为伺服电机侧的编码器接头增加了锁紧，可以使用螺丝固定型接头。
5. 此接头套装中配有插头和连接器。使用其他插头用的连接器有可能会造成接头损坏。请务必使用套装中自带的连接器。

对特殊长度电缆的支持以及电缆的制作

*1. 在需要使用时，请参照一下联系方式。
*2. 在需要制作安装有此接头的编码器电缆时，请参照一下联系方式。
三菱电机系统服务株式会社 OVERSEAS BUSINESS PROMOTION DIVISION (Email: oeb.webmaster@melco.jp)

电缆、接头一览表（伺服电机电源用）

各接头的详细型号请参阅本产品目录的“伺服电机用选件电缆、接头详细型号”。

产品名称	型号	电缆长度	防护等级	用途	内容
(14) 电源电缆 (注2) (负载侧引出)	MR-PWS1CBL2M-A1-H ¹⁾	2 m	IP65	HG-KN用 (直连型)	
	MR-PWS1CBL5M-A1-H ¹⁾	5 m			
	MR-PWS1CBL10M-A1-H ¹⁾	10 m			
	MR-PWS1CBL2M-A1-L ¹⁾	2 m			
(15) 电源电缆 (注2) (反负载侧引出)	MR-PWS1CBL5M-A1-L ¹⁾	5 m	IP65	HG-KN用 (直连型)	
	MR-PWS1CBL10M-A1-L ¹⁾	10 m			
	MR-PWS1CBL2M-A2-L ¹⁾	2 m			
	MR-PWS1CBL5M-A2-L ¹⁾	5 m			
(16) 电源电缆 (注2) (负载侧引出)	MR-PWS2CBL03M-A1-L	0.3 m	IP55	HG-KN用 (中继型)	
(17) 电源电缆 (注2) (反负载侧引出)	MR-PWS2CBL03M-A2-L	0.3 m	IP55	HG-KN用 (中继型)	
(18) 电源接头套件	MR-PWCNS4 ²⁾	-	IP67	HG-SN52J-S100, 102J-S100, 152J-S100用	
(19) 电源接头套件	MR-PWCNS5 ²⁾	-	IP67	HG-SN202J-S100, 302J-S100用	

注) 1. 所记防护等级表示将接头嵌入同放大器或伺服电机时的防尘、防水等级。同放大器或伺服电机的防护等级与记载有差异时，整体防护等级以较低的值为准。
2. -H、-L表示弯曲寿命，-H为高弯曲寿命品，-L为标准品。
3. 此处设备有自屏蔽功能的电源电缆 MR-PWSCBL_M-A、-L，如有需要请联系营销窗口进行咨询。

对特殊长度电缆的支持以及电缆的制作
*1. 在需要使用时，请咨询一下联系方式。
*2. 在需要制作电缆时，请咨询一下联系方式。
*3. 三菱电机系统服务株式会社 OVERSEAS BUSINESS PROMOTION DIVISION (Email: oeb.webmaster@melsc.jp)

电缆、接头一览表（伺服电机电磁制动器用）

各接头的详细型号请参阅本产品目录的“伺服电机用选件电缆、接头详细型号”。

产品名称	型号	电缆长度	防护等级	用途	内容
(20) 电磁制动器电缆 (注2) (负载侧引出)	MR-BKS1CBL2M-A1-H ¹⁾	2 m	IP65	HG-KN用 (直连型)	
	MR-BKS1CBL5M-A1-H ¹⁾	5 m			
	MR-BKS1CBL10M-A1-H ¹⁾	10 m			
	MR-BKS1CBL2M-A1-L ¹⁾	2 m			
(21) 电磁制动器电缆 (注2) (反负载侧引出)	MR-BKS1CBL5M-A1-L ¹⁾	5 m	IP65	HG-KN用 (直连型)	
	MR-BKS1CBL10M-A1-L ¹⁾	10 m			
	MR-BKS1CBL2M-A2-L ¹⁾	2 m			
	MR-BKS1CBL5M-A2-L ¹⁾	5 m			
(22) 电磁制动器电缆 (注2) (负载侧引出)	MR-BKS2CBL03M-A1-L	0.3 m	IP55	HG-KN用 (中继型)	
(23) 电磁制动器电缆 (注2) (反负载侧引出)	MR-BKS2CBL03M-A2-L	0.3 m	IP55	HG-KN用 (中继型)	
(24) 电磁制动器 (重插连接型)	MR-BKONS1 ²⁾	-	IP67	HG-SN用 (重头)	
(25) 电磁制动器 (螺纹固定型)	MR-BKONS2 ²⁾	-	IP67		
(26) 电磁制动器 (重插连接型)	MR-BKONS1A ²⁾	-	IP67	HG-SN用 (重头)	
(27) 电磁制动器 (螺纹固定型)	MR-BKONS2A ²⁾	-	IP67		

注) 1. 所记防护等级表示将接头嵌入同放大器或伺服电机时的防尘、防水等级。同放大器或伺服电机的防护等级与记载有差异时，整体防护等级以较低的值为准。
2. -H、-L表示弯曲寿命，-H为高弯曲寿命品，-L为标准品。
3. HG-SN系列为伺服电机侧的电磁制动器接头上增加了螺纹，可以使用螺丝固定型接头。
4. 此接头套装中配有插头和插头，使用其他插头用的插头可能会导致接头损坏，请务必使用套装中自带的插头。

对特殊长度电缆的支持以及电缆的制作
*1. 在需要使用时，请咨询一下联系方式。
*2. 在需要制作电缆时，请咨询一下联系方式。
*3. 三菱电机系统服务株式会社 OVERSEAS BUSINESS PROMOTION DIVISION (Email: oeb.webmaster@melsc.jp)



伺服电机用选件电缆、接头详细型号

型号	编码器接头	伺服放大器接头
MR-J3ENCBL_M-A1-H (注2) MR-J3ENCBL_M-A1-L (注2) MR-J3ENCBL_M-A2-H (注2) MR-J3ENCBL_M-A2-L (注2)	 2174053-1 (泰科电子日本联合会社)	 电源插座: 3&210-0100PL 外壳扩展工具: 3&310-3200-008 (住友3M株式会社) 或 接头零件: 54599-1019 (日本莫莱克斯株式会社)
型号	编码器接头	中继接头
MR-J3ICBL03M-A1-L (注2) MR-J3ICBL03M-A2-L (注2)	 2174053-1 (泰科电子日本联合会社)	 连接器: 1473226-1 (带环) 外壳扩展工具: 3&310-3200-008 或 电缆夹头: 316454-1 (泰科电子日本联合会社)
型号	中继接头	伺服放大器接头
MR-EKCBL_M-H MR-EKCBL_M-L MR-ECNM1	 外壳: 1-172161-9 接头插头: 170959-1 (泰科电子日本联合会社) 或同等产品 电缆夹头: M11-0002 (东亚电气工业株式会社)	 电源插座: 3&210-0100PL 外壳扩展工具: 3&310-3200-008 (住友3M株式会社) 或 接头零件: 54599-1019 (日本莫莱克斯株式会社)
型号	编码器接头	中继接头
MR-J3JSCBL03M-A1-L (注2) MR-J3JSCBL03M-A2-L (注2)	 2174053-1 (泰科电子日本联合会社)	 电缆电源插座: CM10-CR10P-M (第一电子工业株式会社)
型号	编码器接头	伺服放大器接头
MR-J3ENCBL_M-H (注2) MR-J3ENCBL_M-L (注2)	 10 m以下的电缆 罩头插头: CMV1-SP10S-M1 连接器插座: CMV1-#22ASC-C1-100 20 m以上的电缆 罩头插头: CMV1-SP10S-M1 (高寿命寿命品) 罩头插头: CMV1-SP10S-M2 (标准品) 连接器插座: CMV1-#22ASC-C2-100 (第一电子工业株式会社)	 电源插座: 3&210-0100PL 外壳扩展工具: 3&310-3200-008 (住友3M株式会社) 或 接头零件: 54599-1019 (日本莫莱克斯株式会社)
型号	中继接头/编码器接头	伺服放大器接头
MR-J3SCNS (注2, 3)	 罩头插头: CMV1-SP10S-M2 (H) 连接器插座: CMV1-#22ASC-S1-100 (第一电子工业株式会社)	 电源插座: 3&210-0100PL 外壳扩展工具: 3&310-3200-008 (住友3M株式会社) 或 接头零件: 54599-1019 (日本莫莱克斯株式会社)

注) 1. 内径电缆外径5.5 mm - 7.5 mm用与7.0 mm - 9.0 mm用的电缆夹头及套管。
2. 电缆或接头组件中有使用旧型号、不同形状接头的组件, 均可使用。
3. 此接头套装中配有插头和连接器。使用其他插头用的连接器有可能会造成接头损坏, 请务必使用套装中自带的连接器。

伺服电机用选件电缆、接头详细型号

型号	编码器接头	伺服放大器接头
MR-ENCNS2 (注3)	 罩型插头: CMV1S-SP10S-M2 (H) 罩型插头: CMV1-#22ASC-S1-100 (第一电子工业株式会社)	 封接: 3&210-0100PL 接头外壳: 3&310-3200-008 (住友3M株式会社) 或者 接头零件: 54599-1019 (日本莫莱克斯株式会社)
型号	编码器接头	伺服放大器接头
MR-J3SCNSA (注2,3)	 罩型插头: CMV1S-SP10S-M2 (H) 罩型插头: CMV1-#22ASC-S1-100 (第一电子工业株式会社)	 Receptacle: 3&210-0100PL 接头外壳: 3&310-3200-008 (住友3M株式会社) 或者 接头零件: 54599-1019 (日本莫莱克斯株式会社)
型号	编码器接头	伺服放大器接头
MR-ENCNS2A (注3)	 罩型插头: CMV1S-SP10S-M2 (H) 罩型插头: CMV1-#22ASC-S1-100 (第一电子工业株式会社)	 Receptacle: 3&210-0100PL 接头外壳: 3&310-3200-008 (住友3M株式会社) 或者 接头零件: 54599-1019 (日本莫莱克斯株式会社)
型号	电源接头	
MR-PWS1CBL_M-A1-H (注2) MR-PWS1CBL_M-A1-L (注2) MR-PWS1CBL_M-A2-H (注2) MR-PWS1CBL_M-A2-L (注2)	 插头: KN4FT04SJ-R 连接器插座: ST-TMH-S-C1B-100- (A534G) (日本航空电子工业株式会社)	
型号	电源接头	
MR-PWS2CBL03M-A1-L (注2) MR-PWS2CBL03M-A2-L (注2)	 插头: KN4FT04SJ-R 连接器插座: ST-TMH-S-C1B-100- (A534G) (日本航空电子工业株式会社)	
型号	电源接头	
MR-PWCNS4	 罩头插头: CE05-6A1B-10SD-D-BSS 电缆夹头: CE3057-10A-1-D (第一电子工业株式会社)	
型号	电源接头	
MR-PWCNS5	 罩头插头: CE05-6A22-22SD-D-BSS 电缆夹头: CE3057-12A-1-D (第一电子工业株式会社)	

注) 1. 内径电缆外径5.5 mm - 7.5 mm用与7.0 mm - 9.0 mm用的电缆夹头及套管。
2. 电缆或接头组件中有使用旧型号、不同形状接头的组件, 均可使用。
3. 此接头套装中配有插头和连接器。使用其他插头用的连接器有可能会造成接头损坏, 请务必使用套装中自带的连接器。



伺服电机用选件电缆、接头详细型号

型号		电磁制动器接头
MR-BKS1CBL_M-A1-H MR-BKS1CBL_M-A1-L MR-BKS1CBL_M-A2-H MR-BKS1CBL_M-A2-L		插头: JN4FT02S1-R 插槽接头: ST-TMH-S-C18-100-(A534G) (日本航空电子工业株式会社)
型号		电磁制动器接头
MR-BKS2CBL03M-A1-L MR-BKS2CBL03M-A2-L		插头: JN4FT02S12-R 插槽接头: ST-TMH-S-C18-100-(A534G) (日本航空电子工业株式会社)
型号		电磁制动器接头
MR-BKCNS1 ^{注1,2)}		插头: CMV1-SP2S-L 直型插头: CMV1-#22BSC-S2-100 (第一电子工业株式会社)
型号		电磁制动器接头
MR-BKCNS2 ^{注2)}		插头: CMV1S-SP2S-L 直型插头: CMV1-#22BSC-S2-100 (第一电子工业株式会社)
型号		电磁制动器接头
MR-BKCNS1A ^{注1,2)}		插头: CMV1-AP2S-L 角型插头: CMV1-#22BSC-S2-100 (第一电子工业株式会社)
型号		电磁制动器接头
MR-BKCNS2A ^{注2)}		插头: CMV1S-AP2S-L 角型插头: CMV1-#22BSC-S2-100 (第一电子工业株式会社)

注) 1. 电磁制动器套装中含有使用相同型号不同形状连接器的选配件, 可以任意选择。
2. 此连接器套装中包含有插头和接头, 使用其他插头时的接头中可能会导致连接器损坏, 请务必使用附带的接头。

伺服电机用介绍品

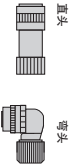
请咨询各厂商。
使用所记载的接头制作电缆时的接线方法、组装步骤请参阅各接头厂商的用法说明书。

用途		接头 (住友3M株式会社)
伺服放大器 CN2接头	电源插座: 36210-0100PL 外壳扩展工具: 36310-320-008	接头 (日本莫莱克斯株式会社)
	54599-1019 (灰)	
	54599-1016 (黑)	



对应HG-KN系列的编码器接头

适用伺服电机	特长 ^{注1)}	接头 (泰科电子日本联合会社)	压接工具 (泰科电子日本联合会社)	适用电缆实例
HF-KN	IP65 2174053-1	大夹子用: 1596970-1 电源插座连接器: 1596847-1		电缆尺寸: 0.13mm ² ~ 0.33mm ² (AWG26 - 22) 电缆外径: 6.8mm ~ 7.4mm 电线实例: 氟树脂电线 (坂东电线 (株) 制造) 塑胶护套电缆 ^{注2)} TPE-SVP70/0.08 (AWG#22) -3P 相当于KB-2237-2号)



对应HG-SN系列的编码器接头

适用伺服电机	特点 ^{注1)}	电机接头 (第一电子工业株式会社)		
		类型	连接类型	插头
HG-SN	IP67	直线型	直接连接型	CMV1-SP10S-M1
			螺丝固定型	CMV1-SP10S-M2
			CMV1S-SP10S-M1	CMV1S-SP10S-M2
		转角型	直接连接型	CMV1-AP10S-M1
			CMV1-AP10S-M2	CMV1S-AP10S-M1
			螺丝固定型	CMV1S-AP10S-M2

连接		连接插座 (第一电子工业株式会社)	电线尺寸 ^{注3)}
焊接型	CMV1-#22ASC-S1-100	CMV1-#22ASC-S1-100	0.5mm ² (AWG20) 以下
		CMV1-#22ASC-C1-100	0.2mm ² ~ 0.5mm ² (AWG24 ~ 20)
压接型	CMV1-#22ASC-C2-100	CMV1-#22ASC-C1-100	需要压接工具 (357J-53162T)
		CMV1-#22ASC-C2-100	0.08mm ² ~ 0.2mm ² (AWG28 - 24) 需要压接工具 (357J-53163T)。

注) 1. 所记防护等级表示将接头嵌入伺服放大器或伺服电机时的防尘、防水等级。伺服放大器或伺服电机的防护等级与记载有差别时, 整体防护等级以较低的值为准。
2. 垂角: 东亚电子工业株式会社
3. 所记载的电线尺寸表示接头的配线限制。



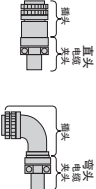
伺服电机产品介绍

请咨询各厂商。
使用所记载的接头制作电缆时的接线方法、组装步骤请参阅各接头厂商的用法说明书。

对应HG-KN系列的电源接头

适用伺服电机	特长 (注1)	接头 (日本航空电子工业株式会社)	压接工具 (日本航空电子工业株式会社)	适用电缆实例
HG-KN系列	IP65	插头:KN4FT04SJ1-R 连接插座: ST-TMH-S-C1-B-100-(A534G)	插座用: CT160-3-TMH5B	电缆尺寸:0.3mm ² ~0.75mm ² (AWG22~18) 电缆外径:5.3 mm~6.5 mm 电线实例: 氟树脂电线(大电(株)制造) 塑胶护套电缆(注2) 相当于 RMFES-A(CL3X)AWG19 4芯)

HG-SN系列对应的电源接头



适用伺服电机	特长 (注1)	(第一电子工业株式会社)		适用电缆实例	
		类型	插头(带有底座) 型号	电缆夹头 型号	电线尺寸(注3) 电缆外径 [mm]
HG-SN52J-S100, 102J-S100, 152J-S100	对应IP67 EN 一般环境 (注2)	插头	CE05-6A18-10SD-D-BSS	CE3057-10A-2-D	2.2 mm ² ~ 3.5 mm ² (AWG14~12)
			D/MS31 06B18-10S	CE3057-10A-1-D	10.5~14.1
			D/MS3057-10A	CE3057-12A-2-D	2.2 mm ² ~ 3.5 mm ² (AWG14~12)
HG-SN202J-S100, 302J-S100	对应IP67 EN 一般环境 (注2)	直头	CE05-6A22-22SD-D-BSS	CE3057-12A-1-D	5.5 mm ² ~ 8 mm ² (AWG10~8)
			D/MS31 06B22-22S	CE3057-12A-1-D	9.5~13
			D/MS3057-12A	CE3057-12A-2-D	12.5~16
HG-SN52J-S100, 102J-S100, 152J-S100	对应IP67 EN 一般环境 (注2)	弯头	CE05-8A18-10SD-D-BAS	CE3057-10A-2-D	5.5 mm ² ~ 8 mm ² (AWG10~8)
			D/MS31 06B18-10S	CE3057-10A-1-D	15.9以下 (套管内径)
			D/MS3057-10A	CE3057-12A-1-D	8.5~11 (套管内径)
HG-SN202J-S100, 302J-S100	对应IP67 EN 一般环境 (注2)	弯头	CE05-8A22-22SD-D-BAS	CE3057-12A-2-D	2.2 mm ² ~ 3.5 mm ² (AWG14~12)
			D/MS31 06B18-10S	CE3057-12A-1-D	10.5~14.1
			D/MS3057-12A	CE3057-12A-2-D	2.2 mm ² ~ 3.5 mm ² (AWG14~12)

注) 1. 所记防护等级表示将接头嵌入伺服电机时的防尘、防水等级、伺服放大单元或伺服电机的防护等级与记载有差异时, 整体防护等级以较低的值为准。
2. 未与EN对应。
3. 所记电线尺寸表示接头的配线限制。 电线尺寸的选择实例详情请参阅本产品目录的“各伺服电机所用HV电线的选择实例”。

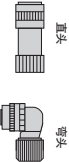
伺服电机产品介绍

请咨询各厂商。
使用所记载的接头制作电缆时的接线方法、组装步骤请参阅各接头厂商的用法说明书。

对应HG-KN系列的电磁制动器接头

适用伺服电机	特长 (注1)	接头 (日本航空电子工业株式会社)	压接工具 (日本航空电子工业株式会社)	适用电缆实例
HG-KN系列	IP65	插头:连接JN4FT02SJ1-R插座: ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)	接头用: CT160-3-TMH5B	电缆尺寸:0.3mm ² ~0.5mm ² (AWG22~20) 电缆外径:3.6mm~4.8mm 电线实例: 氟树脂电线(大电(株)制造) 塑胶护套电缆(注2) 相当于 RMFES-A(CL3X)AWG 20 2芯)

对应HG-SN系列的电磁制动器接头

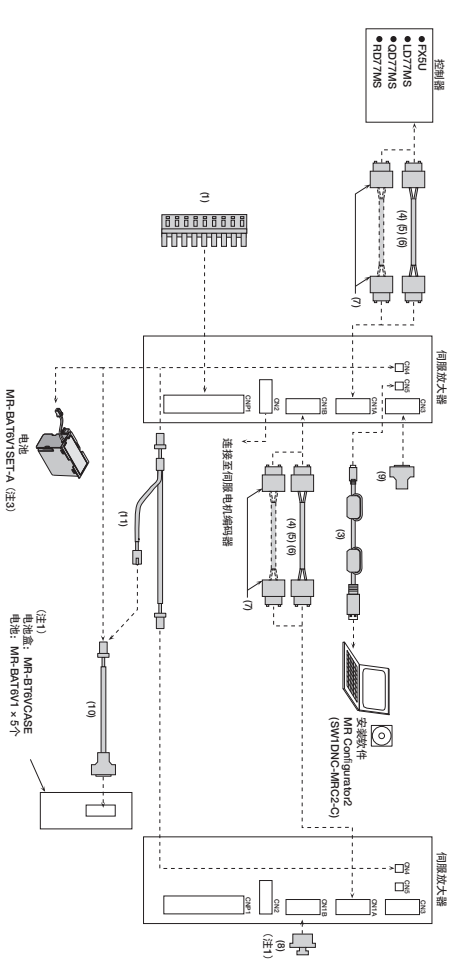


适用伺服电机	特点 (注1)	电机接头 (第一电子工业株式会社)		适用电缆实例	
		类型	连接类型 插头	连接插座	电线外径 [mm]
HG-SN	IP67	直线型	直接连接型	CMV1-SP2S-S	4.0~6.0
				CMV1-SP2S-M1	5.5~7.5
				CMV1-SP2S-M2	7.0~9.0
				CMV1-SP2S-L	9.0~11.6
				CMV1S-SP2S-S	4.0~6.0
				CMV1S-SP2S-M1	5.5~7.5
		螺丝固定型	CMV1S-SP2S-M2	CMV1S-SP2S-L	7.0~9.0
			CMV1-AP2S-S	CMV1-AP2S-S	9.0~11.6
			CMV1-AP2S-M1	CMV1-AP2S-M1	4.0~6.0
			CMV1-AP2S-M2	CMV1S-AP2S-S	5.5~7.5
			CMV1S-AP2S-M1	CMV1S-AP2S-M2	7.0~9.0
			CMV1S-AP2S-L	CMV1S-AP2S-L	9.0~11.6

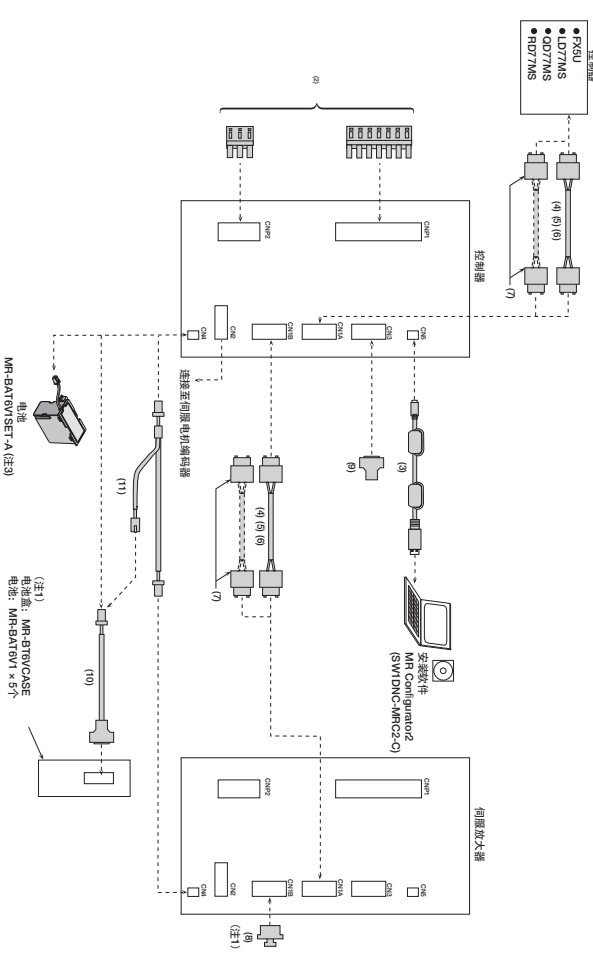
注) 1. 所记防护等级表示将接头嵌入伺服放大单元或伺服电机时的防尘、防水等级、伺服放大单元或伺服电机的防护等级与记载有差异时, 整体防护等级以较低的值为准。
2. 垂向、大或建设株式会社。
3. 所记电线尺寸表示接头的配线限制。 电线尺寸的选择实例详情请参阅本产品目录的“各伺服电机所用HV电线的选择实例”。

MR-JE-B用电缆、接头构成实例 (注2)

1 kW以下时



2 kW、3 kW时



- 注1. 请参阅本产品目录的“电池盒、电池”部分。在增程式系统中使用同放大器的，不需要MR-BTVCASE及MR-BATV1。
注2. 盘线处的电缆请客户自行制作。电缆制作请参阅各同放大器的放大技术资料集。
注3. 请参阅本产品目录的“电池”部分。在增程式系统中使用同放大器时，不需要MR-BATV1SET-A。

电缆、接头一览表 (MR-JE-B)

各接头的详细型号请参阅本产品目录的“伺服放大器用选件电缆、接头详细型号”。

产品名称	型号	电缆长度	防护等级	用途	内容
CNP1用 (1) 伺服放大器 CNP1电源接头 (注2) (插入型)	MR-JECNP1-01	-	-	MR-JE-100B以下用	CNP1接头 打开工具 GTP 适用电缆尺寸(注): AWG 18~14 绝缘体外径: ~3.9 mm
CNP1/CNP2用 (2) 伺服放大器 CNP1电源接头 (注2) (插入型) 伺服放大器 CNP2电源接头 (注2) (插入型)	MR-JECNP1-02	-	-	MR-JE-200B/ MR-JE-300B用	CNP1接头 打开工具 适用电缆尺寸(注): AWG 16~10 绝缘体外径: ~4.7 mm CNP2接头 适用电缆尺寸(注): AWG 16~10 绝缘体外径: ~4.7 mm
CN5用 (3) 个人电脑通信 电缆 (USB 电缆)	MR-J3USBCBL3M	3 m	-	MR-JE-B用	个人电脑通信 mm-B接头 (6针) A接头 *无法用于支持SSCNETII/H的伺服放大器。
用 CN1A/CN1B用 伺服放大器 (4) SSCNETIIH电缆 (注3) (柜内标准导线) 支持SSCNETIIH/H	MR-J3BUS015M	0.15 m	-	MR-JE-B用	SSCNETIIH/H 接头 SSCNETIIH/H 接头
	MR-J3BUS03M	0.3 m	-		
	MR-J3BUS05M	0.5 m	-		
	MR-J3BUS1M	1 m	-		
用 CN1A/CN1B用 伺服放大器 (5) SSCNETIIC电缆 (注3) (柜外标准电缆) 支持SSCNETIIC/H	MR-J3BUS3M	3 m	-	MR-JE-B用	SSCNETIIC/H 接头 SSCNETIIC/H 接头
	MR-J3BUS5M-A ¹⁾	5 m	-		
	MR-J3BUS10M-A ¹⁾	10 m	-		
	MR-J3BUS20M-A ¹⁾	20 m	-		
用 CN1A/CN1B用 伺服放大器 (6) SSCNETIIC电缆 (注3, 9) (长距离电缆、高弯曲 寿命品) 支持SSCNETIIC/H	MR-J3BUS30M-B ¹⁾	30 m	-	MR-JE-B用	SSCNETIIC/H 接头 SSCNETIIC/H 接头
	MR-J3BUS40M-B ¹⁾	40 m	-		
	MR-J3BUS50M-B ¹⁾	50 m	-		
	MR-J3BCN1	-	-		
CN1B用 (9) SSCNETIIC 接头盖 支持SSCNETIIC/H	(标准付属品)	-	-	MR-JE-B用	SSCNETIIC/H 接头 SSCNETIIC/H 接头

- 注1. 所记的电缆尺寸表示接头的配线长度。电缆尺寸的选择实例详情请参阅本产品目录的“各伺服电机所用HV电缆的选择实例”。
- 注2. 伺服放大器上所有CNP1接头、CNP2接头、工具。
- 注3. 在长距离电缆、高弯曲寿命品中，电缆的弯曲半径应大于电缆外径的10倍。
- 注4. 在使用SSCNETIIC/H时，有关超过150m的长距离电缆以及高弯曲寿命电缆的问题，请参阅本产品目录的“伺服放大器用推荐产品”。
- 注5. 在长距离电缆、高弯曲寿命品中，电缆的弯曲半径应大于电缆外径的10倍。

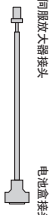
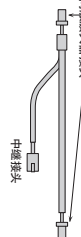
关于选用的特殊长度。

注1. 在需要未记录的特殊长度的电缆时，请使用以下联系方式咨询。

三菱电机系统服务株式会社 OVERSEAS BUSINESS PROMOTION DIVISION (Email: oebd.webmaster@melsol.jp)

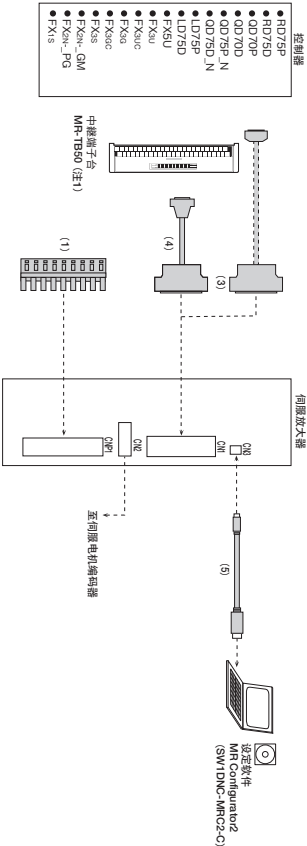
电缆、接头一览表 (MR-JE-B)

各接头的详细型号请参阅本产品目录的“伺服放大器用选件电缆、接头详细型号”。

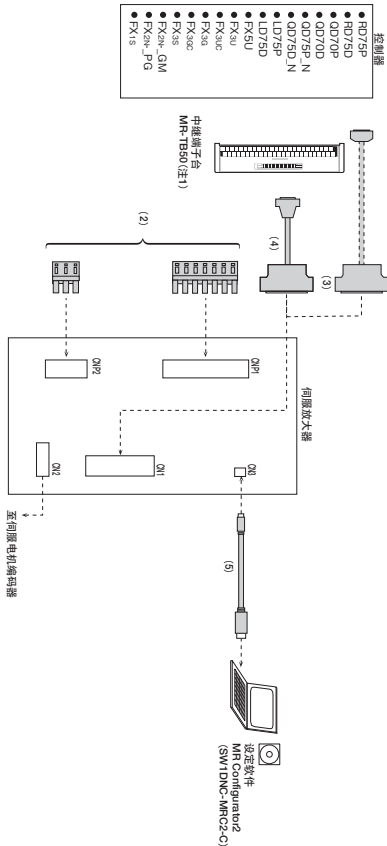
产品名称		型号	电缆长度	防护等级	用途	内容
用CN3	(9) 接头套装	MR-CCN1	-	-	MR-JE-B用	 伺服放大用接头
	(10) 电池电缆	MR-BT6V1CBL03M MR-BT6V1CBL1M	0.3 m 1 m	-	MR-JE-B、 MR-BT6V/CASE 连接用	 伺服放大用接头 电池盒接头
用CN4	(11) 电池中继电缆	MR-BT6V2CBL03M MR-BT6V2CBL1M	0.3 m 1 m	-	MR-JE-B用	 伺服放大用接头 中継接头

MR-JE-A用电缆、接头构成实例 (注2)

1 kW以下时



2 kW、3 kW时



注) 1. 请参阅本产品目录的“中継端子台”部分。
2. 连接线的电缆请客户自行制作。电缆制作请参阅各伺服放大器技术资料。

电缆、接头一览表(MR-JE-A)

各接头的详细型号请参阅本产品目录的“伺服放大器用选件电缆、接头详细型号”。

A

产品名称		型号	电缆长度	防护等级	用途	内容
组 CNP1	伺服放大器 CNP1 电源接头 (注2) (插入型)	MR-JECNP1-01	-	-	MR-JE-100A以下用	CNP1接头 工具 适用电缆尺寸 (注1) : AWG 18 - 14 绝缘体外径 : - 3.9 mm
	伺服放大器 CNP1 电源接头 (注2) (插入型)	MR-JECNP1-02	-	-	MR-JE-200A/ MR-JE-300A用	CNP1接头 工具 适用电缆尺寸 (注1) : AWG 16 - 10 绝缘体外径 : - 4.7 mm
组 CNP1/CNP2	伺服放大器 CNP2 电源接头 (注2) (插入型)	MR-JECNP2-02	-	-		CNP2接头 适用电缆尺寸 (注1) : AWG 16 - 10 绝缘体外径 : - 4.7 mm
	接头套装	MR-J3CN1	-	-	MR-JE-A用	伺服放大器接头
组 CN1	中端子台电缆	MR-J2M-CN1TBL05M MR-J2M-CN1TBL1M	0.5 m 1 m	-	MR-JE-A, MR-TB50 连接用	中端子台接头 伺服放大器可接
	个人电脑 通信电缆 (USB 电缆)	MR-J3USBCBL3M	3 m	-	MR-JE-A用	伺服放大器接头 mini-B 接头 (5ft) A 型接头

注) 1. 所记电缆尺寸表示接头的配线规格。电缆尺寸的选择实例详情请参阅本产品目录的“各伺服电机所用HV电缆的选择实例”。

2. 伺服放大器上标有CNP1接头、CNP2接头、工具。

伺服放大器用选件电缆、接头详细型号

型号	CNP1接头	打开工具
MR-JECNP1-01 (注2)	 09JFAT-SAXGDK-4HS-0 (日本压接端子制造株式会社)	 J-FAT-OT (日本压接端子制造株式会社)
型号	CNP1接头	打开工具
MR-JECNP1-02 (注2)	 07JFAT-SAXGFS-XL (日本压接端子制造株式会社)	 J-FAT-OT-EXL (日本压接端子制造株式会社)
型号	CNP2接头	
MR-JECNP2-02 (注2)	 09JFAT-SAXGFC-XL (日本压接端子制造株式会社)	
型号	SSCNETII(H) 接头	SSCNETII(H) 接头
MR-J3BUS_M MR-J3BUS_M-A MR-J3BCN1	 接头: PF-2D103 (日本航空电子工业株式会社)	 接头: PF-2D103 (日本航空电子工业株式会社)
型号	SSCNETIII(H) 接头	SSCNETIII(H) 接头
MR-J3BUS_M-B	 接头: CF-2D103-S (日本航空电子工业株式会社)	 接头: CF-2D103-S (日本航空电子工业株式会社)
型号	伺服放大器接头	
MR-CCN1		焊接型 (注3) 接头: 10150-3000PE 外壳零件: 10320-52F0-008 (住友3M株式会社) 或者类似品
型号	伺服放大器接头	
MR-J3CN1		接头: 10150-3000PE 外壳零件: 10320-52F0-008 (住友3M株式会社) 或者类似品
型号	中端子台接头	伺服放大器接头
MR-J2M-CN1TBL_M		

注) 1. 也可以使用焊接类型(接头: 10150-3000PE, 外壳: 10350-52F0-008) (住友3M(株) 制)。 情况请向厂商。

2. 伺服放大器上标有CNP1接头、CNP2接头、打开工具。

3. 也可以使用压接型(接头: 10120-6000EL, 外壳零件: 10320-3210-000) (住友3M(株) 制)。 具体请咨询生产厂商。

伺服放大器用选件电缆、接头详细型号

型号	伺服放大器接头	电池盒接头
MR-BT6V1CBL_M		
接头: SPHD-001G-P0.5 外形: PPR-02V-0 (日本压接端子制造株式会社)		
焊接型 (注1) 接头: PALR-02V-0 3000PF 外形零件: 10314-52F-008 (住友3M株式会社) 或者类似品		

型号	伺服放大器接头	中继接头
MR-BT6V2CBL_M		
接头: SPHD-001G-P0.5 外形: PPR-02V-0 (日本压接端子制造株式会社)		
接头: SPAL-001GU-P0.5 外形: PALR-02V-0 (日本压接端子制造株式会社)		

(注) 1. 也可以使用压缩型 (接头: 10140-6000EL, 外壳零件: 10314-3210-000) (住友3M(株) 制)。具体请咨询生产厂家。

伺服放大器用推荐产品

B

SSCNETIII电缆

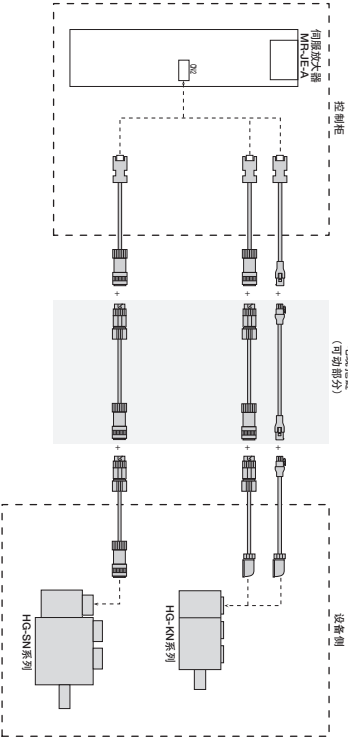
用途	型号	内容
SSCNETIII(H) 用超弯曲光纤电缆	SC-J3BUS_M-C (内电缆长度 (最大100 m (注1)、1 m单位)	 三菱电机系统服务株式会社

(注) 1. 站间最大配线距离在使用SSCNETIII(H)为100 m, 在使用SSCNETIII)为50 m。

编码器中继电缆连接应用实例

连接伺服放大器和伺服电机的特殊线长、EMC对策用电线、或以多条电缆连接伺服放大器和伺服电机时的特殊电缆, 请咨询以下三菱电机系统服务株式会社。

- 例) 以3根编码器电缆作中继的构成
- 仅可更换电缆拖链内可动部分的电缆。
 - 因伺服放大器侧和伺服电机侧可分离, 故可轻易对搬运后的装置进行重新设置。



再生选件

B

A

伺服放大器型号	内置再生电阻	容许再生功率[W] (注2)				
		MR-RB032 40 Ω	MR-RB12 40 Ω	MR-RB30 13 Ω	MR-RB32 40 Ω	MR-RB50 (注1) 13 Ω
MR-JE-10B/A	-	30	-	-	-	-
MR-JE-20B/A	-	30	100	-	-	-
MR-JE-40B/A	10	30	100	-	-	-
MR-JE-70B/A	20	30	100	-	300	-
MR-JE-100B/A	20	30	100	-	300	-
MR-JE-200B/A	100	-	-	300	-	500
MR-JE-300B/A	100	-	-	300	-	500

(注) 1. 请务必使用冷却风扇 (1.0 m³/min以上、92 mm角)。通前冷却。冷却风扇请顾客自己准备。
2. 表中的功率值是电阻的再生功率, 不是额定功率。

*再生选件配线须知

- 再生选件会令环境温度升高100℃以上。设置时, 请参考散热、安装位置及使用电线。
- 配线所用的电线应使用屏蔽电线, 进行屏蔽处理, 不要与再生选件接触。
- 连接伺服放大器时必须使用双绞线, 请将电缆长度控制在5m以下。
- 热敏传感器配线务必使用双绞线, 避免感应噪声造成误动作。



再生选件

MR-RB032	外形尺寸图	[单位:mm]	连接图
端子排列 TE1 CS G3 G4 P C 冷却风扇安装螺栓 (2-M4螺栓) (注3) 端子排列 P C G3 G4 CS 冷却风扇规格 (注2) 端子规格尺寸: M4 安装螺栓尺寸: M5 重量 [kg] 0.5			
端子排列 TE1 CS G3 G4 P C 冷却风扇安装螺栓 (2-M4螺栓) (注3) 端子排列 P C G3 G4 CS 冷却风扇规格 (注2) 端子规格尺寸: M4 安装螺栓尺寸: M5 重量 [kg] 1.1			
端子排列 TE1 CS G3 G4 P C 冷却风扇安装螺栓 (2-M4螺栓) (注3) 端子排列 P C G3 G4 CS 冷却风扇规格 (注2) 端子规格尺寸: M4 安装螺栓尺寸: M6 重量 [kg] 2.9			

- 注) 1. 异常过热时, 请构造切断电磁接触器的PLC电路。
2. 使用MR-RB50时, 请用冷却风扇 (1.0 m³/min以上、92 mm) 进行强制冷却。冷却风扇请顾客自己准备。
3. 使用MR-RB30、MR-RB32时, 需要根据环境使用冷却风扇 (1.0 m³/min以上、92 mm) 强制冷却。详细请参看各伺服放大器技术资料集。另外冷却风扇请顾客自行准备。
4. G3、G4端子为热敏传感器。再生选件异常过热时, G3和G4之间就开放状态。
5. 所记的电线尺寸表示接头的配线限制。电线尺寸的选择要例详情参看本产品目录的“电线、无熔丝断路器、电磁接触器”。
6. MR-JE-10B/MR-JE-10A以及MR-JE-20B/MR-JE-20A中没有内置再生电阻。

电池 (MR-BAT6V1SET-A) (注1)

在同服放大器中安装电池可以保存绝对位置数据。达到使用寿命的MR-BAT6V1SET-A电池可以通过更换内置的MR-BAT6V1电池来重新使用。
在增量式系统中使用时, 不需要使用MR-BAT6V1SET-A。

外形	安装方法
型号: MR-BAT6V1SET-A 标称电压: 6 V 标称容量: 1650 mAh 额定容量: 1.2 g 一次锂电池: ZCR17355A 质量: 50 g 用于电压规格不同, 无法使用MR-J3BAT1。	请在安装电池后将接头插入CN4中。

注) 1. MR-BAT6V1SET-A为使用CR17355A锂电池的电池组。在JUN规范中不属于危险品 (Class)。在按照JUN规范中规定的方式, 对锂电池以及含锂电池的设备进行运输时, 必须根据联合国危险货物运输名录和法规, 国际民航组织 (ICAO) 条例 (ICAO-TI), 以及国际海事组织 (IMO) 国际海运危险货物规则 (IMDG CODE) 中的规定采取相应的措施。由顾客进行运输时, 请顾客自行确认最新的标准及相应运输国的法律, 采取相应的措施。详细请咨询营业窗口。

B

电池盒 (MR-BT6VCASE)、电池 (MR-BAT6V1) (注1)

可以保存最多8轴的伺服电机的绝对位置数据。在增量式系统中使用的伺服电机也包含在轴数内。
电池盒内可用接头连接并容纳5个电池。电池盒不包含电池, 请另行购买电池。

外形尺寸图 (组装后)	[单位:mm]	MR-BAT6V1
25 130 100 120 4.6 5 2-2.5安装孔 MR-BT6V1CN4, M (选件) 安装螺栓尺寸: M4 质量: 0.18 kg 型号: MR-BAT6V1 标称电压: 6 V 标称容量: 1650 mAh 额定容量: 1.2 g 一次性电池: ZCR17355A 质量: 34 g		MR-BAT6V1

注) 1. MR-BAT6V1SET-A为使用CR17355A锂电池的电池组。在JUN规范中不属于危险品 (Class)。在按照JUN规范中规定的方式, 对锂电池以及含锂电池的设备进行运输时, 必须根据联合国危险货物运输名录和法规, 国际民航组织 (ICAO) 条例 (ICAO-TI), 以及国际海事组织 (IMO) 国际海运危险货物规则 (IMDG CODE) 中的规定采取相应的措施。由顾客进行运输时, 请顾客自行确认最新的标准及相应运输国的法律, 采取相应的措施。详细请咨询营业窗口。

1台伺服放大器	最多8轴的伺服放大器
MR-JE-B MR-BT6VCASE CN10 MR-BT6V1CN4, M (注1)	连接方法 MR-JE-B MR-BT6VCASE CN10 MR-BT6V1CN4, M (注1) MR-BT6V1CN4, M (注1) MR-BT6V1CN4, M (注1)

注) 1. 选件电缆。详细请参看本产品目录的“电缆、接头一览表 (伺服放大器)”。



中端子台 (MR-TB50)

可经由中端子台对各信号进行配线。

外形尺寸图		[单位:mm]
端子螺丝尺寸:M3.5 适用电线:最大2 mm ² 压接端子宽度:7.2 mm以下 安装槽宽度:尺寸:104		

无线电噪声滤波器 (FR-BIF)

可抑制伺服放大器电源侧的噪声，对10MHz以下的无线电频率带宽尤其有效。输入侧专用。

外形尺寸图	[单位:mm]	连接图

线路噪声滤波器 (FR-BSF01)

具有抑制伺服放大器电源侧及输出侧所释放的无线电噪声的效果。同时还可以抑制高频率率的漏电流（零相电流）。

FR-BSF01	外形尺寸图	[单位:mm]	连接图

数据线路滤波器

通过脉冲列指令模块等的脉冲输出电缆、编码器电缆加设数据线路滤波器，可有效屏蔽噪声。

(例) ESD-SR-290 (MEZ/TOKIN (株) 制造)
ZCAT3335-1 (S3) (TDK (株) 制造)
GHFC-1-3 (北川工业 (株) 制造)

浪涌吸收器

请在伺服放大器周边的AC继电器、AC闸安装浪涌吸收器：在DC继电器、DC闸等上安装二极管。

(例) 浪涌吸收器: C1450000 (同接电线) 二极管: 浪涌电压: 450V 浪涌电流: 100A 浪涌时间: 10ms

EMC滤波器

伺服放大器电源用EMC指令对应滤波器推荐使用以下机种。

伺服放大器型号	EMC滤波器型号	额定电流 [A]	额定电压 [VAC]	图
MR-JE-10B/A ~ 100B/A	HF3010A-UN (E1)	10	250	A
MR-JE-200B/A、300B/A	HF3030A-UN (E1)	30	250	B

注) 1. 伺服电机 (E1) 制造
2. 使用这些EMC滤波器时，请务必每一台伺服放大器分别设置1部EMC滤波器。

外形尺寸图		[单位:mm]	连接图

功率改善AC电抗器(FR-HAL)

改善伺服放大器的功率，缩小电源容量。

图	功率改善AC电机大型号	何向放大大型号
A	FR-HAL-0.4K	MR-JE-100B/A
	FR-HAL-0.75K	MR-JE-200B/A
	FR-HAL-1.5K	MR-JE-400B/A
	FR-HAL-2.2K	MR-JE-700B/A
	FR-HAL-2.2K	MR-JE-1000B/A(三相电源输入)
B	FR-HAL-3.7K	MR-JE-2000B/A(三相电源输入)
	FR-HAL-3.7K	MR-JE-2000B/A(单相电源输入)
	FR-HAL-5.5K	MR-JE-3000B/A

注) 1. 使用功率因数改善AC电抗器时, 请为每一台伺服放大器分别设置1部功率因数改善AC电抗器。

外形尺寸图

[单位:mm]

连接图

三相AC200V・240V

型号	变化尺寸							
	W	W1	H	D	D1	D2	d	
FR-HAL-2.0/4K	104±2	84	99	72	51	40	M5	
FR-HAL-3.7/5K	104±2	84	99	74	56	44	M5	
FR-HAL-1.5/5K	104±2	84	99	77	61	50	M5	
型号	重量 [kg]				端子螺丝尺寸			
FR-HAL-2.0/4K	0.8				M4			
FR-HAL-3.7/5K	0.8				M4			
FR-HAL-1.5/5K	1.1				M4			

单相AC200V・240V用 (1 kW以下)

型号	变化尺寸							
	W	W1	H	D	D1	D2	d	
FR-HAL-2.2/4K	115	40	115	77	71	57	M6	
FR-HAL-3.7/5K	115	40	115	83	81	67	M6	
FR-HAL-5.5/7K	115	40	115	83	81	67	M6	
型号	重量 [kg]				端子螺丝尺寸			
FR-HAL-2.2/4K	1.5				M4			
FR-HAL-3.7/5K	2.2				M4			
FR-HAL-5.5/7K	2.3				M4			

单相AC200V・240V用 (2kW)

2. 最大尺寸, 尺寸会由于输入输出线的弯曲而发生变化。

B **A**

伺服辅助软件

容量选择软件(MRZJW3-MOTSZ111E)

规格

项目	内容				
设备构成要素的种类	水平滚筒丝杠、垂直滚筒丝杠、齿轮齿条、蜗式送料装置、旋转台、台车、升降机、传送带、其他(直接惯性输入)				
结果输出	<table border="1"> <tr> <td>项目</td><td>伺服放大器型号、伺服电机型号、选定再生电流量比、负载惯量、负载惯量比、最大扭矩、最大扭矩比、实际转矩比、再生电量、再生电量比</td></tr> </table>	项目	伺服放大器型号、伺服电机型号、选定再生电流量比、负载惯量、负载惯量比、最大扭矩、最大扭矩比、实际转矩比、再生电量、再生电量比		
项目	伺服放大器型号、伺服电机型号、选定再生电流量比、负载惯量、负载惯量比、最大扭矩、最大扭矩比、实际转矩比、再生电量、再生电量比				
测量计算功能	<table border="1"> <tr> <td>打印</td><td>打印各输入规格、运行模式、计算过程。选择过程给进速度(或者电机转速)和转矩图表。选择结果</td></tr> <tr> <td>数据保存</td><td>将各输入规格、运行模式、选择结果保存在设置的文件下</td></tr> </table> 圆筒、轴心偏置角柱、变通、直线运动、吊挂、圆锥、圆锥台	打印	打印各输入规格、运行模式、计算过程。选择过程给进速度(或者电机转速)和转矩图表。选择结果	数据保存	将各输入规格、运行模式、选择结果保存在设置的文件下
打印	打印各输入规格、运行模式、计算过程。选择过程给进速度(或者电机转速)和转矩图表。选择结果				
数据保存	将各输入规格、运行模式、选择结果保存在设置的文件下				

系统配置要求

请在以下条件下运行IBM PC/AT兼容型号的电脑。

个人电脑 (OS (注3) (英语版))		容量选择软件MZWJ3-MOTSZ11E (注4)
CPU		Microsoft® Windows® 8.1 Enterprise Operating System
		Microsoft® Windows® 8.1 Pro Operating System
		Microsoft® Windows® 8.1 Operating System
		Microsoft® Windows® 8 Enterprise Operating System
		Microsoft® Windows® 8 Pro Operating System
		Microsoft® Windows® 8 Operating System
		Microsoft® Windows® 7 Enterprise Operating System
		Microsoft® Windows® 7 Ultimate Operating System
		Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System
		Microsoft® Windows® 7 Home Premium Operating System
		Microsoft® Windows® 7 Starter Operating System
		Microsoft® Windows® Vista® Enterprise Operating System
		Microsoft® Windows® Vista® Ultimate Operating System
		Microsoft® Windows® Vista® Business Operating System
		Microsoft® Windows® Vista® Home Premium Operating System
		Microsoft® Windows® Vista® Home Basic Operating System
		Microsoft® Windows® XP Professional Operating System
		Microsoft® Windows® XP Home Edition Operating System
		Microsoft® Windows® 2000 Professional Operating System
		Microsoft® Windows® Millennium Edition Operating System
CPU		Microsoft® Windows® 98 Second Edition Operating System
		Microsoft® Windows® 98 Operating System
		Pentium® 133 MHz以上 (Windows® 98, Windows® 2000) Pentium® 150 MHz以上 (Windows® Millennium Edition) Pentium® 300 MHz以上 (Windows® XP) 1GHz以上の32位 (x86) 或64位 (x64) 处理器 (Windows® Vista®) 1GHz以上の32位 (x86) 或64位 (x64) 处理器 (Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1)
存储器		24 MB以上 (Windows® 98)
		32 MB以上 (Windows® Millennium Edition, Windows® 2000)
		128 MB以上 (Windows® XP) 1 GB以上 (Windows® Vista®, Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1)
硬盘剩余容量		40 MB以上
浏览器		Windows® Internet Explorer® 4.0以上
		分辨率800×600以上, 可实现高彩 (16位) 显示。
		可以连接到上述个人电脑。
显示器		可以连接到上述个人电脑。
键盘		可以连接到上述个人电脑。
鼠标		可以连接到上述个人电脑。
打印机		可以连接到上述个人电脑。
通信数据线		无需

注) 1. MR-JE-A在软件版本C6或更高中能够支持。MR-JE-B在D2或更高中能够支持。

2. 使用的个人电脑可能会造成本软件不能正常运作

3. 支持Windows® 7以上的64位系统

伺服辅助软件

MR Configurator 2 (SW1 DNC-MRC2-C)

B

A

MELSOFT

规格

项目	内容
项目	项目的新建/读取/保存/删除、系统设定、打印
参数	参数设定、放大器轴名称设定 ^(注2) 、参数转换器 ^(注2)
定位数据 ^(注2)	点设置一览表、程序、间接寻址、凸轮数据
监视	批量显示、输入输出监视、图表、ABS数据显示 ^(注1)
诊断	报警显示、报警发生时数据显示、驱动记录、不旋转的理由显示、系统构成显示、寿命诊断、机械诊断
测试模式运行	JOG运行、定位运行、无电机运行、DO强制输出、程序运行、测试模式运行信息
调谐	一键式调整、调整、机械分析
其他	伺服辅助功能、参数设定范围更新、机械单位换算设定 ^(注1) 、显示语言切换、帮助显示

注) 1. 仅支持MR-JE-B。
2. 仅支持MR-JE-A。

系统配置要求

请在以下条件下运行BM PC/AT兼容型号电脑。

设备	MR Configurator2 ^(注3)
个人电脑 ^(注1)	Microsoft® Windows® 8.1 Enterprise Operating System
	Microsoft® Windows® 8.1 Pro Operating System
	Microsoft® Windows® 8.1 Operating System
	Microsoft® Windows® 8 Enterprise Operating System
	Microsoft® Windows® 8 Pro Operating System
	Microsoft® Windows® 8 Operating System
	Microsoft® Windows® 7 Ultimate Operating System
	Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System
	Microsoft® Windows® 7 Home Premium Operating System
	Microsoft® Windows® 7 Starter Operating System
	Microsoft® Windows Vista® Enterprise Operating System
	Microsoft® Windows Vista® Ultimate Operating System
	Microsoft® Windows Vista® Business Operating System
	Microsoft® Windows Vista® Home Premium Operating System
	Microsoft® Windows Vista® Home Basic Operating System
CPU (推荐)	台式机: Intel® Celeron® 处理频率 2.8 GHz以上处理器 笔记本: Intel® Pentium® M 处理频率 1.7 GHz以上处理器
	512MB以上 (对应32位OS)、1GB以上 (对应64位OS)
	1 GB以上
	使用USB端口
	Windows® Internet Explorer® 4.0以上
显示器	分辨率1024x768以上、可实现高彩(16位)显示。 可以连接到上述个人电脑。
键盘	可以连接到上述个人电脑。
鼠标	可以连接到上述个人电脑。
打印机	可以连接到上述个人电脑。
通信数据线	MR-J3USBCBL3M

注) 1. 根据所使用的个人电脑状况，可能出现本软件无法正常运行的情况。
2. 支持Windows® 7以上的64位系统。
3. 软件版本在1.19V以上支持MR-JE-A、1.34L以上支持MR-JE-B。

4

配电控制设备特长	4-1
电线、无熔丝断路器、电磁接触器	4-4
各伺服电机使用的HIV电线的选择实例	4-4

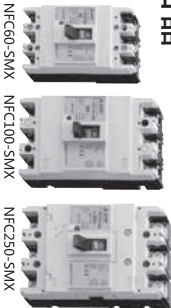
配电控制设备、电线选择实例



◆面向机械装置市场推出MX系列塑壳断路器

特点

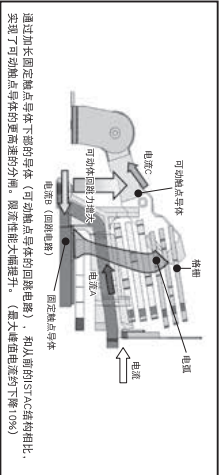
- 1. 满足机械装置及控制盘的设计要求。
- 2. 备有丰富的附件装置 (操作手柄及内部附件等)。
- 3. 满足GB、IEC、BN等标准。
- 4. Ics=50%Icu



◆面向受配电及高分段要求机械装置市场推出WS-V系列塑壳断路器

特点

- 1. 实现高分断能力 (Ics=100%Icu、最高150kA/AC415V)。
- 2. 备有热磁可调及带显示的电子式高性能品。
- 3. 实现内部附件标准化 (125 ~ 250A为内部附件共用)。
- 4. 备有丰富的附件装置 (操作手柄及内部附件等)。
- 5. 环保 (采用可回收利用材料)
- 6. 全球化 (符合CE, UL, TÜV, CCC, KC等各种标准)



Nf250-HV
型



F型操作手柄



V型操作手柄



符合标准(部分)



Nf125-HV



UL登录品
Nf250-HV

◆三菱电机备有可满足机械装置市场需求的30 ~ 250AF的全额定塑壳断路器产品

Model Name	30	60	100,125	160	250
Nf-C		NfC60-CMX	NfC100-CMX	NfC160-CMX	NfC250-CMX
Nf-S	NfC30-SMX	NfC60-SMX	NfC100-SMX	NfC160-SMX	NfC250-SMX
		Nf125-SXV Nf125-SGV Nf125-SEV	Nf125-SXV Nf125-SGV Nf125-SEV	NfC160-SXV NfC160-SGV	Nf250-SXV Nf250-SGV Nf250-SEV
Nf-L Nf-H		NfC60-HMX	Nf125-LXV Nf125-LGV Nf125-HXV Nf125-HGV Nf125-HEV	NfC160-LXV NfC160-LGV NfC160-HXV NfC160-HGV	Nf250-LXV Nf250-LGV Nf250-HXV Nf250-HGV Nf250-HEV

三菱电磁开闭・电磁接触器 MS-T系列

三菱电磁开关更新换代最新发布了MS-T系列！

日本、中国同时生产，用户可以根据需要进行选择。

标准型号支持多个国际标准，产品的小型化也有助于节约设备空间。除TMSL-SERVO-JE系列以外，与三菱FA设备的兼容性也非常出色！

特点

小型化

S-T10的宽度只有36 mm！！

在通用型电磁接触器中实现了业内最小的尺寸*。

MS-T系列与以往的MS-N系列相比宽度最多削减了32%。可以帮助客户实现设备的小型化。

*在10 A额定电流型电磁接触器中。（2013年10月本公司调查）

框体尺寸		11 A	13 A	20 A	25 A
		[单位: mm]			
MS-N系列	正面图				
		S-N10	S-N11 (辅助10A)	S-N20	S-N25
新型号 MS-T系列	正面图				
		S-T10	S-T12 (辅助20A)	S-T20	S-T25

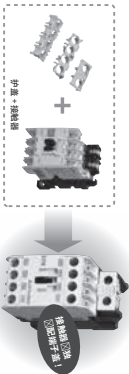


S-T10

标准化

标配端子盖

标准配备有端子盖及辅助触点单元盖，不仅提高了安全性还减少了另外配置基座的麻烦和成本。



操作线圈额定规格的标准范围扩大

将旧系列中14个类型的操作线圈额定规格精简到MS-T系列中的7个类型，扩大了适用电压范围。这不但能够降低用户的库存压力，还可通过线圈制作类型的情简实现交付的进一步缩短。

型号	额定电压 [V]		型号	额定电压 [V]	
	50 Hz	60 Hz		50 Hz/60 Hz	
AC12 V	12	12	AC24 V	24	
AC24 V	24	24	AC48 V	48~50	
AC48 V	48~50	48~50	AC100 V	100~127	
AC100 V	100	100~110	AC200 V	200~240	
AC120 V	110~120	115~120	AC300 V	260~300	
AC127 V	125~127	127	AC400 V	380~440	
AC200 V	200	200~220	AC500 V	460~550	
AC220 V	208~220	220			
AC230 V	220~240	230~240			
AC260 V	240~260	260~280			
AC380 V	346~380	380			
AC400 V	380~415	400~440			
AC440 V	415~440	460~480			
AC500 V	500	500~550			

*AC12V为定制产品

全球化

符合主要的国际标准

不仅符合IEC、JIS、UL、CE、CCC等主要标准的要求，将来还会获得船牌标准及各国的标准认证。为用户扩展海外业务提供帮助。

符合多个国际标准

型号	通用，符合标准				安全认证标准			
	JIS/JEM	IEC	DIN/VDE	BS/EN	UL	CSA	CE标记	认证机构
S-T10、S-T12 MSO-T10~MSO-T25 TH-T18KP~TH-T25KP	日本	国际	德国	英国 欧洲	美国	加拿大	欧洲	CCC认证
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

*1. 日本产品已获得UL认证，中国产品尚未获得。

*2. 电路开关的TUV认证正在以电磁接触器和热继电器组合使用的条件下，针对电磁接触器与热继电器的各个型号进行认证中。

三菱电磁开关・电磁接触器 MS-N系列

标准品符合多个国际标准。除了MELSERVO-JE系列以外与三菱FA设备的兼容性也非常出色！这是一款可以在全世界使用的设备。

特点

标配具有接触可靠性较高的双触点

通过双可动触点与凹槽固定触点的组合提高了接触的可靠性。

可以适用安全电路等，满足用户的各种需求。

(MS-T系列也同样采用了该设计。)

安全分离功能触点 (主触点负载时辅助触点将会关闭)

适用于EN60204-1“工业设备中的电气设备”所规定的“发生故障时的控制功能”中的要求事项。

可以作为互锁电路用触点使用。

可适用于安全等级为4的电路。为用户的安全提供支持。

(MS-T系列也同样采用了该设计。)

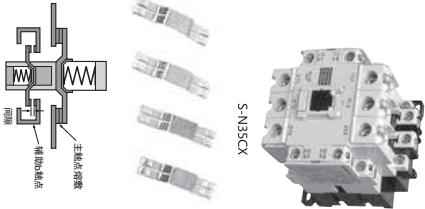
丰富的选配单元

具备突波吸收器单元、追加辅助触点单元等丰富的选配单元。

符合多个国际标准

型号	通用、符合标准				安全认证标准				EC指令	认证机构	CCQ认证
	IEC	JIS	DIN/VDE	BS/EN	UL	CSA	CE标记	TUV	CE标记	TUV	GB
S-N10～S-N400 MSO-N10～MSO-N400 TH-N12XP～TH-N400XP	日本	国际	德国	英国 欧洲	美国	加拿大	欧洲	德国	中国	1	◎

1、电磁开关的TUV认证正在以电磁接触器和热继电器组合使用的条件，针对电磁接触器与热继电器的各个型号进行认证中。



电线、无熔丝断路器、电磁接触器

使用600 V二类聚氯乙烯绝缘电线 (HIV电线) 时的选定示例如下所示。U、V、W、的电线尺寸根据伺服电机的不同而有所区别。有关伺服电机配线所使用电线的相关内容请参考本产品目录中的“各伺服电机所使用HIV电线的选定示例”。

伺服放大器型号	无熔丝断路器 (注4, 5)	电磁接触器 (注2, 6)	电线尺寸 [mm²] (注4)	
			L1, L2, L3, ④	P+, C U, V, W, ⑤
MR-JE-10B/A	30 A框架5 A (30 A框架5 A)	S-N10 S-T10	2 (AWG 14)	AWG 18～14 (注3)
MR-JE-20B/A	30 A框架5 A (30 A框架5 A)	S-N10 S-T10		
MR-JE-40B/A	30 A框架5 A (30 A框架5 A)	S-N10 S-T10		
MR-JE-70B/A	30 A框架15 A (30 A框架10 A)	S-N10 S-T10		
MR-JE-100B/A (三相电源输入)	30 A框架15 A (30 A框架10 A)	S-N10 S-T10		
MR-JE-100B/A (单相电源输入)	30 A框架15 A (30 A框架15 A)	S-N10 S-T10	2 (AWG 14) (注1)	
MR-JE-200B/A (三相电源输入)	30 A框架20 A (30 A框架20 A)	S-N20 (注5) S-T21		
MR-JE-200B/A (单相电源输入)	30 A框架20 A (30 A框架20 A)	S-N20 (注5) S-T21		
MR-JE-300B/A	30 A框架30 A (30 A框架30 A)	S-N20 S-T21	3.5 (AWG 12)	AWG 16～10 (注3)

注 1、请将再生选件的配线控制在5m以下。
2、请使用运行后时间 (电流流过操作线圈后，至触点关闭的时间) 在80ms以下的电磁接触器。
3、此电线尺寸为伺服放大器的通用电线。
4、在适用F1EC6NUL/CSA标准时，请参考伺服放大器的附带的《MELSERVO-JE-AC伺服安全注意事项》。
5、不需要辅助触点时可以使用S-N18。
6、请为每一台伺服放大器分别设置无熔丝断路器和电磁接触器。

各伺服电机使用的HIV电线的选择实例

以下是使用600V二种塑料绝缘线 (HIV电线)，配线标准长度为30m的选择实例。在HG-SN系列伺服电机电源线 (U、V、W) 上使用厚橡胶电线的选择实例详情请参阅“HG-KN HG-SN伺服电机技术资料集”。

伺服电机型号	电源、接电用 (U、V、W、⑤) (一般环境)	电线尺寸 [mm²]	电磁制动器用 (B1、B2)
HG-KN13 (B)、J-S100, 23 (B)、J-S100, 43 (B)、J-S100, 73 (B)、J-S100	0.75 (AWG 18) (注1, 2, 3)	0.5 (AWG 20) (注4)	
HG-SN52 (B)、J-S100, 102 (B)、J-S100	1.25 (AWG 16) (注3)	1.25 (AWG 20)	
HG-SN152 (B)、J-S100, 202 (B)、J-S100	2 (AWG 14)	2 (AWG 14)	
HG-SN302 (B)、J-S100	3.5 (AWG 12)	3.5 (AWG 12)	

注 1、电机电源连接器配线请使用0.75mm² (AWG18) 的氟树脂电线。
2、此为配线长为10m以下的情况。超过10m时，请使用MR-PWS2CBLO3M-A-1及1.25mm² (AWG16) 的HIV电线延长。
3、对应UL、CSA规格时，请使用MR-PWS2CBLO3M-A-1及2mm² (AWG14) 的HIV电线延长。
4、电磁制动器连接配线请使用0.5mm² (AWG20) 的氟树脂电线。
5、对应UL、CSA规格时，请使用2mm² (AWG14) 的详细请参阅 HG-KN HG-SN伺服电机技术资料集”。
6、配线长度在10 m以下时，当超过10 m时，请使用1.25 mm² (AWG 16) 的HIV电线进行延长。



●伺服放大器

产品名称	型号	额定输出	输入电源
MR-E-B	MR-E-10B	0.1 kW	三相或单相 AC200 V~240 V
	MR-E-20B	0.2 kW	三相或单相 AC200 V~240 V
	MR-E-40B	0.4 kW	三相或单相 AC200 V~240 V
	MR-E-70B	0.75 kW	三相或单相 AC200 V~240 V
	MR-E-100B	1 kW	三相或单相 AC200 V~240 V
MR-E-A	MR-E-200B	2 kW	三相或单相 AC200 V~240 V
	MR-E-300B	3 kW	三相AC200 V~240 V
	MR-E-10A	0.1 kW	三相或单相 AC200 V~240 V
	MR-E-20A	0.2 kW	三相或单相 AC200 V~240 V
	MR-E-40A	0.4 kW	三相或单相 AC200 V~240 V
MR-E-A	MR-E-70A	0.75 kW	三相或单相 AC200 V~240 V
	MR-E-100A	1 kW	三相AC200 V~240 V
	MR-E-200A	2 kW	三相 AC200 V~240 V
	MR-E-300A	3 kW	三相 AC200 V~240 V

●伺服电机

产品名称	型号	额定输出	额定转速
HG-KN系列 无电制动功能	HG-KN13J-S100	100 W	3000 r/min
	HG-KN23J-S100	200 W	3000 r/min
	HG-KN43J-S100	400 W	3000 r/min
	HG-KN73J-S100	750 W	3000 r/min
	HG-KN13BLS100	100 W	3000 r/min
HG-KN系列 附电制动功能	HG-KN23BLS100	200 W	3000 r/min
	HG-KN43BLS100	400 W	3000 r/min
	HG-KN73BLS100	750 W	3000 r/min
	HG-SN52J-S100	0.5 kW	2000 r/min
	HG-SN102J-S100	1.0 kW	2000 r/min
HG-SN系列 无电制动功能	HG-SN152J-S100	1.5 kW	2000 r/min
	HG-SN202J-S100	2.0 kW	2000 r/min
	HG-SN302J-S100	3.0 kW	2000 r/min
	HG-SN52BLS100	0.5 kW	2000 r/min
	HG-SN102BLS100	1.0 kW	2000 r/min
HG-SN系列 附电制动功能	HG-SN152BLS100	1.5 kW	2000 r/min
	HG-SN202BLS100	2.0 kW	2000 r/min
	HG-SN302BLS100	3.0 kW	2000 r/min

●编码器电缆/中继电缆

产品名称	型号	长度	弯曲寿命	防护等级	用途
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-J3ENCBL2MA1-H	2 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN用 (直连型)
	MR-J3ENCBL3MA1-H	5 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN用 (直连型)
	MR-J3ENCBL10MA1-H	10 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN用 (直连型)
	MR-J3ENCBL2MA1-L	2 m	标准型	IP65	HG-KN用 (直连型)
	MR-J3ENCBL10MA1-L	10 m	标准型	IP65	HG-KN用 (直连型)
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-J3ENCBL2MA-A2-H	2 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN用 (直连型)
	MR-J3ENCBL3MA-A2-H	5 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN用 (直连型)
	MR-J3ENCBL10MA-A2-H	10 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN用 (直连型)
	MR-J3ENCBL2MA-A2-L	2 m	标准型	IP65	HG-KN用 (直连型)
	MR-J3ENCBL10MA-A2-L	10 m	标准型	IP65	HG-KN用 (直连型)
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-J3JCBUL03MA-A1-L	0.3 m	标准型	IP20	HG-KN用 (中继型) ^(注1)
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-J3JCBUL03MA-A2-L	0.3 m	标准型	IP20	HG-KN用 (中继型) ^(注1)
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-EKGBL20M-H	20 m	高弯曲寿命型	IP20	HG-KN用 (中继型) ^(注2)
	MR-EKGBL30M-H	30 m	高弯曲寿命型	IP20	HG-KN用 (中继型) ^(注2)
	MR-EKGBL40M-H	40 m	高弯曲寿命型	IP20	HG-KN用 (中继型) ^(注2)
	MR-EKGBL50M-H	50 m	高弯曲寿命型	IP20	HG-KN用 (中继型) ^(注2)
	MR-EKGBL20M-L	20 m	标准型	IP20	HG-KN用 (中继型) ^(注2)
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-EKGBL30M-L	30 m	标准型	IP20	HG-KN用 (中继型) ^(注2)
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-J3JSCBL03MA-A1-L	0.3 m	标准型	IP65	HG-KN用 (中继型) ^(注1)
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-J3JSCBL03MA-A2-L	0.3 m	标准型	IP65	HG-KN用 (中继型) ^(注1)
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-J3JSCBL12M-H	2 m	高弯曲寿命型	IP67	HG-KN用 (中继型) ^(注1) , HG-SN用 (直连型)
	MR-J3JSCBL35M-H	5 m	高弯曲寿命型	IP67	
	MR-J3JSCBL10M-H	10 m	高弯曲寿命型	IP67	
	MR-J3JSCBL20M-H	20 m	高弯曲寿命型	IP67	
	MR-J3JSCBL30M-H	30 m	高弯曲寿命型	IP67	
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-J3JSCBL40M-H	40 m	高弯曲寿命型	IP67	HG-KN用 (中继型) ^(注1) , HG-SN用 (直连型)
	MR-J3JSCBL50M-H	50 m	高弯曲寿命型	IP67	
	MR-J3JSCBL2M-L	2 m	标准型	IP67	
	MR-J3JSCBL5M-L	5 m	标准型	IP67	
	MR-J3JSCBL10M-L	10 m	标准型	IP67	
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-J3JSCBL20M-L	20 m	标准型	IP67	HG-KN用 (中继型) ^(注1) , HG-SN用 (直连型)
编码器电缆 (负载侧引出)	MR-J3JSCBL30M-L	30 m	标准型	IP67	

●编码器接头套装/中继用接头套装

品名	型号	长度	弯曲寿命	防护等级	用途
编码器接头套装	MR-ECNM	中继接头 × 1 伺服放大侧接头 × 1		IP20	HG-KN用 (中继型) ^(注2)
编码器接头套装 (一體式连接类型)	MR-J3SNS	直连型 伺服放大侧接头 × 1, 伺服放大侧接头 × 1		IP67	HG-KN用 (中继型) ^(注1) 、 HG-SN用 (直连型)
编码器接头套装 (螺丝固定型)	MR-ENONS2	直连型 编码器接头 × 1, 伺服放大侧接头 × 1		IP67	HG-SN用
编码器接头套装 (一體式连接类型)	MR-J3SNSA	转角型 编码器接头 × 1, 伺服放大侧接头 × 1		IP67	HG-SN用
编码器接头套装 (螺丝固定型)	MR-ENONS2A	转角型 编码器接头 × 1, 伺服放大侧接头 × 1		IP67	HG-SN用

注1. 请与MR-EKGBL、M-H、MR-EKGBL、M-L、MR-J3SNS中的任一组合使用。
注2. 请与MR-J3JSCBL、M-A1-L或MR-J3JCBUL03MA-A2-L组合使用。
注3. 请与MR-J3JSCBL、M-H、MR-J3JSCBL、M-L、MR-J3SNS中的任一组合使用。
注4. 使用HG-KN系列产品时请与MR-J3JSCBL03MA-A1-L或MR-J3JSCBL03MA-A2-L组合使用。

●伺服电机 电源电缆

产品名称	型号	长度	弯曲寿命	防护等级	用途
伺服电机 电源 电缆 (负载侧引出、导出)	MR-PWS1CBL2M-A1-H	2 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-PWS1CBL5M-A1-H	5 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-PWS1CBL10M-A1-H	10 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-PWS1CBL2M-A1-L	2 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-PWS1CBL5M-A1-L	5 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
伺服电机 电源 电缆 (负载侧引出、导出)	MR-PWS1CBL2M-A2-H	2 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-PWS1CBL5M-A2-H	5 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-PWS1CBL10M-A2-H	10 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-PWS1CBL2M-A2-L	2 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-PWS1CBL5M-A2-L	5 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
伺服电机 电源 电缆 (负载侧引出、导出)	MR-PWS1CBL10M-A2-L	10 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-PWS2CBL03M-A1-L	0.3 m	标准型	IP55	HG-KN 用 (中继型)
伺服电机 电源 电缆 (负载侧引出、导出)	MR-PWS2CBL03M-A2-L	0.3 m	标准型	IP55	HG-KN 用 (中继型)

●伺服电机 电源接头套装

产品名称	型号	包含内容	防护等级	用途
伺服电机 电源接头套装 EN对应	MR-PWCNS4	直线型 电源接头 × 1	IP67	HG-SN62J-S100, 102J-S100, 152J-S100用
	MR-PWCNS5	直线型 电源接头 × 1	IP67	HG-SN202J-S100, 302J-S100用

●电磁制动器 电缆

产品名称	型号	长度	弯曲寿命	防护等级	用途
电磁制动器 电缆 (负载侧引出、导出)	MR-BKS1CBL2M-A1-H	2 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-BKS1CBL5M-A1-H	5 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-BKS1CBL10M-A1-H	10 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-BKS1CBL2M-A1-L	2 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-BKS1CBL5M-A1-L	5 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
电磁制动器 电缆 (负载侧引出、导出)	MR-BKS1CBL10M-A1-L	10 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-BKS1CBL2M-A2-H	2 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-BKS1CBL5M-A2-H	5 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-BKS1CBL10M-A2-H	10 m	高弯曲寿命型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-BKS1CBL2M-A2-L	2 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
电磁制动器 电缆 (负载侧引出、导出)	MR-BKS1CBL5M-A2-L	5 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
	MR-BKS1CBL10M-A2-L	10 m	标准型	IP65	HG-KN 用 (直连型)
电磁制动器 电缆 (负载侧引出、导出)	MR-BKS2CBL03M-A1-L	0.3 m	标准型	IP55	HG-KN 用 (中继型)
	MR-BKS2CBL03M-A2-L	0.3 m	标准型	IP55	HG-KN 用 (中继型)

●电磁制动器 接头套装

产品名称	型号	包含内容	防护等级	用途
电磁制动器 接头套装 (—1轴式连接类型)	MR-BKCMS1	直线型 电磁制动器接头 × 1	IP67	HG-SN 用
电磁制动器 接头套装 (—2轴系连接)	MR-BKCMS2	直线型 电磁制动器接头 × 1	IP67	HG-SN 用
电磁制动器 接头套装 (—1轴式连接类型)	MR-BKCMS1A	转角型 电磁制动器接头 × 1	IP67	HG-SN 用
电磁制动器 接头套装 (—2轴系连接)	MR-BKCMS2A	转角型 电磁制动器接头 × 1	IP67	HG-SN 用

●SSCNET III 电缆 / 接头套装

产品名称	型号	长度	弯曲寿命	防护等级	用途
SSCNET III 电缆 (盘内屏蔽型)	MR-J9BUS15M	0.15 m	标准型	—	MR-J-E 9用
	MR-J9BUS30M	0.3 m	标准型	—	MR-J-E 9用
	MR-J9BUS6M	0.5 m	标准型	—	MR-J-E 9用
	MR-J9BUS1M	1 m	标准型	—	MR-J-E 9用
	MR-J9BUS3M	3 m	标准型	—	MR-J-E 9用
SSCNET III 电缆 (盘外屏蔽型)	MR-J9BUS5M-A	5 m	标准型	—	MR-J-E 9用
	MR-J9BUS10M-A	10 m	标准型	—	MR-J-E 9用
	MR-J9BUS20M-A	20 m	标准型	—	MR-J-E 9用
	MR-J9BUS30M-B	30 m	高弯曲寿命型	—	MR-J-E 9用
	MR-J9BUS40M-B	40 m	高弯曲寿命型	—	MR-J-E 9用
SSCNET III 接头套装	MR-J9BUS50M-B	50 m	高弯曲寿命型	—	MR-J-E 9用
	MR-J9BCN1	—	—	—	MR-J-E 9用

●中继端子台 / 中继端子台 电缆

产品名称	型号	长度	用途
中继端子台 (50针)	MR-TB50	—	MR-J-E A 用
	MR-J2M-CN1TB105M	0.5 m	MR-J-E A, MR-TB50 连接用
中继端子台 电缆 (MR-TB90用)	MR-J2M-CN1TB11M	1 m	MR-J-E A, MR-TB50 连接用

●电池 / 电池盒 / 电池 电缆

产品名称	型号	长度	用途
电池	MR-BATV1SET-A	—	MR-J-E 9用
	MR-BATV1	—	MR-BATV1SET-A, MR-BT6VCASE 用
电池盒	MR-BATV1CASE	—	MR-J-E 9用
	MR-BATV1CBL03M	0.3 m	MR-BT6VCASE 用
电池 电缆	MR-BATV1CBL1M	1 m	MR-BT6VCASE 用
	MR-BATV2CBL03M	0.3 m	MR-BT6VCASE 用
电池 中继 电缆	MR-BATV2CBL1M	1 m	MR-BT6VCASE 用

●再生选件

产品名称	型号	规格	用途
再生选件	MR-RB032	允许再生功率: 300W, 电阻值: 40 Ω	MR-J-E-70B~MR-J-E-100B 用
	MR-RB12	允许再生功率: 100W, 电阻值: 40 Ω	MR-J-E-20B~MR-J-E-100A 用
	MR-RB30	允许再生功率: 300W, 电阻值: 13 Ω	MR-J-E-20A~MR-J-E-300A 用
	MR-RB32	允许再生功率: 300W, 电阻值: 40 Ω	MR-J-E-70B, MR-J-E-100B 用
	MR-RB90	允许再生功率: 900W, 电阻值: 13 Ω	MR-J-E-20B, MR-J-E-300B 用

●周边 电缆

品名	型号	长度	用途
个人电脑 通信电缆 (USB 电缆)	MR-J3USBCBL3M	3 m	MR-J-E A 用

●周边接头

产品名称	型号	内容	用途
伺服放大箱 CNP1 电源插头 (注1) (输入型)	MR-JE-CN P1-01	CNP1接头 × 1, 开启工具 × 1	MR-JE-10B~MR-JE-100B用 MR-JE-10A~MR-JE-100A用
伺服放大箱 CNP1 电源插头 (注1) (输入型)	MR-JE-CN P1-02	CNP1接头 × 1, 开启工具 × 1	MR-JE-200B, MR-JE-300B用 MR-JE-200A, MR-JE-300A用
伺服放大箱 CNP2 电源插头 (注1) (输入型)	MR-JE-CN P2-02	CNP2接头 × 1	MR-JE-200B, MR-JE-300B用 MR-JE-200A, MR-JE-300A用
接头套装	MR-CCN1	伺服放大箱接头 × 1	MR-JE-B输入输出信号用
接头套装	MR-JSCN1	伺服放大箱接头 × 1	MR-JE-A输入输出信号用

●伺服支援软件

产品名称	型号	内容	用途
MR Configurator2	SW1 DNC-MRC2-C	AC伺服的支援用软件	

注1) CNP1接头、CNP2接头、开启工具附带在伺服放大箱中。

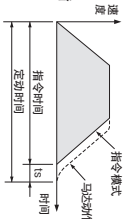
安全使用事项

●使用前请务必阅读《使用说明书》及《技术资料集》，以便正确使用本产品目录中的产品。

选用须知

●伺服电机请选择额定转矩在连续实效负载转矩以上的电机。

●在像升降轴部将会发生不平衡转矩的设备中，请将不平衡转矩设定在额定转矩的0%以下。



●考虑停止整定时间 (ts)，制定指令部位的运行模式，以便完成定位。

●可用容器应在所用伺服电机推荐的负载惯量比以下。过大可能会导致性能不佳，或伺服放大器的动力制动器损坏。

一般安全注意事项

1. 搬运、设置
●可用的伺服电机与伺服放大器为固定组合。设置前请务必确认所用的伺服电机和伺服放大器的型号。

●伺服放大器及伺服电机为精密仪器，请勿掉落或给予强力撞击和压力。否则，可能损坏。

●请勿在伺服放大器及伺服电机上放置重物。否则，会造成受伤或损坏。

●请选择前高速、高加速度的结构。

●请尽可能保证设备的刚性，拉高设备共振点，以便进行高精度定位。

●请将伺服放大器及伺服电机安装在不可燃物上。若安装在可燃物上或附近，会引起火灾。

●若频繁使用再生选件，其温度会升高 (温度升高100℃以上)。请勿将其设置在可燃物、会安全发热变形的物体上。注意不要让电线接触主体。

●请将伺服电机切实固定在设备上。若固定不充分会导致运行时掉落造成伤害。

●务必设置行程终点的电气、机械上下限位。

●请将伺服放大器安装在垂直墙面的纵向上。

●请勿堵塞伺服放大器的吸、排气口，会造成故障。

●将多台伺服放大器并列在密封台架内进行设置时，应保证伺服放大器之间及其上下的间隔符合技术资料集中的内容，为保证伺服放大器的寿命、可靠性，应使天花板的间隔尽可能开闭，便于散热。

2. 环境

●伺服请在指定的环境条件下使用放大器及伺服电机。

●请勿设置于由油烟、粉尘的环境中。这种环境中，请将伺服放大器收入密封型台架内，在伺服电机上使用封套等。

●请勿在切削水、润滑油未干，或油烟、过冷却、过速度使伺服电机产生结露时使用，否则，会导致伺服电机绝缘劣化等。

3. 接地

●为避免触电，控制电路电位稳定，请务必接地。

●伺服电机的接地与伺服放大器的防护接地 (PE) 端子连接后，由控制台的防护接地 (PE) 端子落至大地。

●若接地不充分，会导致位置偏移等。

4. 配线

●请勿向伺服放大器的输出端子 (U、V、W) 及伺服电机的输入端子 (U、V、W) 通电。否则，会导致伺服放大器及伺服电机故障。

●请将伺服电机与伺服放大器的输出端子 (U、V、W) 连接。

●连接时，应使伺服电机的输入端子 (U、V、W) 和伺服放大器的输出端子 (U、V、W) 相一致。若不一致，伺服电机将无法正常运行。

●请在通电前充分确认配线、PLC程序。

●充分掌握柔软配线的方法，注意不要对电缆连接部施加弯曲压力及电缆的自重压力。

●用于伺服电机移动时，电缆的弯曲半径应由必要的弯曲寿命和线种类决定。

5. 初期设置

●MR-JE-A时，用 [P:PA01] 选择位置、速度、转矩的控制模式。初始值是由位置控制模式所设。使用其它控制模式时请更改设定值。MR-JE-B通过控制器进行设定。

●使用再生选件时，请更改 [P:PA02]。初始值中，再生选件并未设定。

6. 运转

●请勿运行有损伤或零件不足的产品。此时，请更换产品。

●位置控制或速度控制时，请开启行程限制信号 (PLS, RLS) 或行程终点信号 (LSP, LSN)。关闭时伺服电机不运行。

●在伺服放大器一次侧设置电磁接触器时，请勿使其频繁开关。否则会导致伺服放大器故障。

●出现异常时，伺服放大器的保护功能启动，停止输出，动力制动器立即将伺服电机停止。

●动态制动器功能用于紧急停止。请勿用于一般运行时的停止操作。

●推荐负载惯量比以下的设备以10分钟1次的频率由额定转速转为停止时，动态制动器的使用次数标准为1000次。

●伺服放大器的保护功能启动时，请立即切断电源，解决问题后再投入使用原因。若未发现问题继续运行，有可能会引起误动作，造成受伤或损坏。

●通电中或切断电源后的一段时间，伺服放大器、再生电阻器、伺服电机等可能处于高温。请采取设置封套等安全措施，以免手或零件 (电线等) 误碰。

7. 其它

●请勿用湿手触碰伺服放大器及伺服电机。

●请勿对伺服放大器及伺服电机进行加工。

SSCNET III 电缆使用注意事项

●在进行SSCNET III电缆布线时请勿过度用力拉扯。

●在SSCNET III电缆的最小弯曲半径 (MR-J3BUS-M: 25 mm, MR-J3BUS-M-A/-B: 50 mm) 以下进行使用时，无法保证性能。

●SSCNET III电缆顶端的截面上附着有污垢时将会阻碍光的传导导致设备误动作。请及时对污垢进行清洁。

●请使用SSCNET III电缆的软线部分来固定电缆，请勿使用捆扎带等进行固定。

●请勿在未连接SSCNET III电缆的状态下直视电缆发出的光。

伺服电机使用须知

●伺服电机轴上嵌有滑轮或连接器时，请勿用铁锤等敲击。否则，会造成编码器故障。使用带键槽轴的伺服电机时，请用轴侧的螺丝孔嵌入滑轮或连接器。拔出滑轮时请使用拔出器。

●请勿在伺服电机的轴上施加容许载重以上的负载。否则，会导致轴损坏。

●将伺服电机的轴装在上方时，应在机械侧进行相应防护，以免齿轮箱滴油落入伺服电机。

●务必请准备电磁制动器专用电源，不要与接口用DC24V电源共用。

●伺服开启时请勿使用电磁制动器。会导致伺服放大器过载，电磁制动器寿命短。电磁制动器必须在伺服关闭的状态下运行。

●伺服电机的转矩会因温度上升而减少。请务必在规格所记的环境温度下使用。

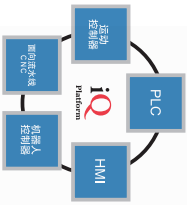
eecoFactory

三菱电机为帮助客户提高竞争力推出eecoFactory理念。通过“可视化”实现生产现场的透明化和工厂自动化综合解决方案。它整合所有关键的测量、控制、网络技术和设备运行收集、通过IT系统收集生产信息和设备运行数据，可视化，以及生产率的提高，还实现了可对每个产品以最小单位进行管理，从而进一步提高节能效果，是领先世界的未来工厂。



iQ Platform

iQ Platform从开发、生产到保养，以减少成本为理念，将生产现场的透明控制、HMI、工程环境，以及网络无缝连接并融合在统一化的可维护的解决方案。其对应的产品，也依次被逐步列入。



SSCNET

三菱电机网络控制系统SSCNET，是一种高速同步通讯控制网络，采用光纤进行通信，具有距离远、接线少、接线简单及有良好的性价比等优点。

FA-IT 信息通讯产品群



CC-Link

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

CC-Link IE Control

采用千兆以太网技术的主干网络，是传送指令化的高速可靠网络，可对高速、大容量的分散控制，直接进行了现场、运动控制网络的主干网络。

CC-Link IE Field

超紧凑 / 简单 / 无缝 / 基于以太网标准，将干兆和Ethernet的优点引入现场总线，设备控制数据和分散、I/O控制、运动控制、安全功能。

CC-Link Safety

GB/Z 29496.1, 2, 3-2013

利用CC-Link的高速通信的安全现场网络，是实现安全系统特有的CC-Link安全现场网络，实现了和CC-Link同样的高速通信，增强了保证系统运行的RAS功能。

CC-Link/LT

利用CC-Link的开放性的通信网络，可避免复杂的布线作业以及错配线，是用于控制线、设备的通信网络。

CC-Link 获得的标准

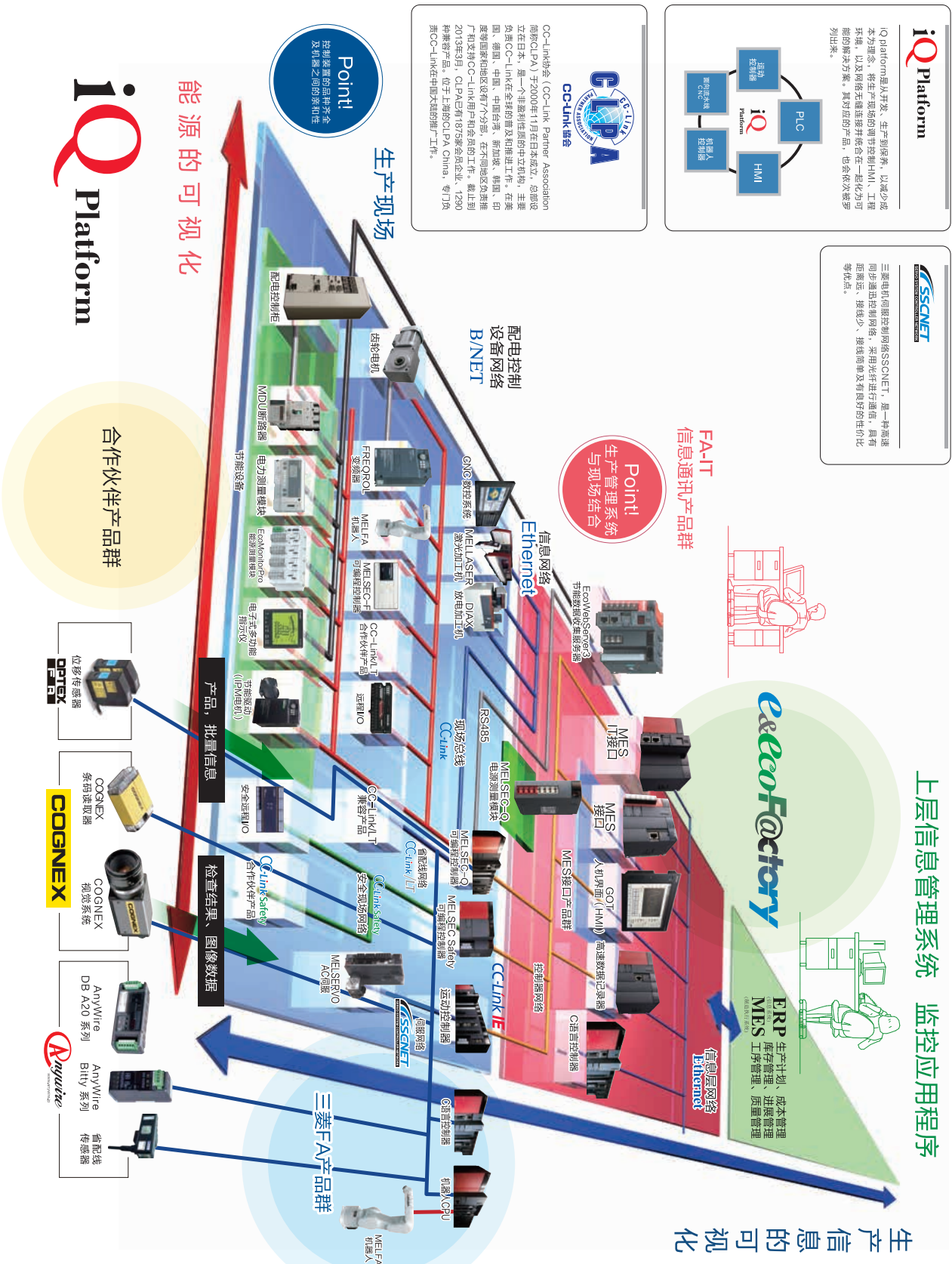
CC-Link已通过ISO/IEC国际标准和GB/Z, GB/T, 中国建筑自动化标准等中国国家标准。

上层信息管理系统 监控应用程序

eecoFactory

ERP 生产计划、成本管理
MES 库存管理、进展管理
MES 工序管理、质量管理

生产信息的可视化





► 可编程控制器

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



► 人机界面

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



► 变频调速器

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



► 运动控制及交流伺服系统

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



► 张力控制系统

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



► 工业机器人

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



► 数控系统

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



► 放电加工机

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



► 激光加工机

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



► 低压电器

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

遍布全国的销售服务网络
为您提供高效可靠的支持与服务。

全国服务热线

400-821-3030



营业服务网点

三菱电机自动化(中国)有限公司

200336 上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心
销售产品: 86-21-2322-3030 86-21-2322-3000
售后服务中心: <http://china.mitsubishielectric.com/field>
培训产品: 86-21-2322-3030 86-21-2322-3000
培训中心: 86-21-2322-3030 86-21-2322-3000
售后服务中心: 86-21-2322-3030 86-21-2322-3000

【北方分公司】

100005 北京市东城区建国门内大街18号恒基中心办公楼
销售产品: 86-10-6518-8830 86-10-6518-8030
培训产品: 86-10-6518-8830 86-10-6518-8030
售后服务中心: 86-10-6518-8830 86-10-6518-8030

【成都分公司】

610021 成都市滨江东路9号伊庭香格里拉办公中心楼
销售产品: 86-22-2813-1015 86-22-2813-1017
培训产品: 86-22-2813-1015 86-22-2813-1017
售后服务中心: 86-22-2813-1015 86-22-2813-1017

【广州分公司】

510335 广州市海珠区新港东路1068号中洲中心北塔
销售产品: 86-20-8923-6730 86-20-8923-6715
培训产品: 86-20-8923-6730 86-20-8923-6715
售后服务中心: 86-20-8923-6730 86-20-8923-6715

【深圳分公司】

518034 深圳市福田区金田南路大中华国际交易广场25层
销售产品: 86-75-2399-9272 86-75-8218-4776
培训产品: 86-75-2399-9272 86-75-8218-4776
售后服务中心: 86-75-2399-9272 86-75-8218-4776

【天津分公司】

300061 天津市河西区友谊路35号城市大厦2003室
销售产品: 86-22-2813-1015 86-22-2813-1017
培训产品: 86-22-2813-1015 86-22-2813-1017
售后服务中心: 86-22-2813-1015 86-22-2813-1017

【大连分公司】

116600 大连市经济技术开发区东北区三街5号
销售产品: 86-411-8765-5951 86-411-8765-5952
售后服务中心: 86-411-8765-5951 86-411-8765-5952

【南京分公司】

210002 南京市中山东路90号华泰大厦18楼S1座
销售产品: 86-25-8445-3228 86-25-8445-3808
培训产品: 86-25-8445-3228 86-25-8445-3808
售后服务中心: 86-25-8445-3228 86-25-8445-3808

【西安分公司】

523639 西安市长安路前路段康安大道聚和国际机械五
销售产品: 86-769-9547-9675 86-769-9535-9682
培训产品: 86-769-9547-9675 86-769-9535-9682
售后服务中心: 86-769-9547-9675 86-769-9535-9682

【西安分公司】

710065 西安市二环南路88号老三鼎·世纪康大厦
销售产品: 86-29-8730-5236 86-29-8730-5235
培训产品: 86-29-8730-5236 86-29-8730-5235
售后服务中心: 86-29-8730-5236 86-29-8730-5235

【沈阳分公司】

110003 沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座
销售产品: 86-24-2259-8830 86-24-2259-8030
培训产品: 86-24-2259-8830 86-24-2259-8030
售后服务中心: 86-24-2259-8830 86-24-2259-8030

【武汉分公司】

430022 武汉市汉口区建设大道568号新世界国贸大厦1座
销售产品: 86-27-8555-8043 86-27-8555-7883
培训产品: 86-27-8555-8043 86-27-8555-7883
售后服务中心: 86-27-8555-8043 86-27-8555-7883

三菱电机自动化(香港)有限公司

香港北角电气道169号康宏中心10楼
销售产品: 852-2887-9870 852-2887-7984
培训产品: 852-2887-9870 852-2887-7984
售后服务中心: 852-2887-9870 852-2887-7984

F A 中心

海外采购的三菱电机产品情报、售后服务对应窗口

上海FA中心

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心
销售产品: 86-21-2322-3030 86-21-2308-2800
培训产品: 86-21-2322-3030 86-21-2308-2800
售后服务中心: 86-21-2322-3030 86-21-2308-2800

北京FA中心

210002 北京市东城区建国门内大街18号恒基中心第一座9层907室
销售产品: 86-10-6518-8830 86-10-6518-8307
培训产品: 86-10-6518-8830 86-10-6518-8307
售后服务中心: 86-10-6518-8830 86-10-6518-8307

天津FA中心

天津市河西区友谊路35号城市大厦2003室
销售产品: 86-22-2813-1015 86-22-2813-1017
培训产品: 86-22-2813-1015 86-22-2813-1017
售后服务中心: 86-22-2813-1015 86-22-2813-1017

广州FA中心

广州市海珠区新港东路1068号中洲中心北塔1609室
销售产品: 86-20-8923-6730 86-20-8923-6715
培训产品: 86-20-8923-6730 86-20-8923-6715
售后服务中心: 86-20-8923-6730 86-20-8923-6715

香港FA中心

香港北角电气道169号康宏中心10楼
销售产品: 852-2887-9870 852-2887-7984
培训产品: 852-2887-9870 852-2887-7984
售后服务中心: 852-2887-9870 852-2887-7984

联合培训中心

为客户提供三菱电机产品的专业技术培训

南京工学学院

211167 南京市江宁区科学园弘景大道1号
销售产品: 86-025-8611-9578 86-025-8611-9578
培训产品: 86-025-8611-9578 86-025-8611-9578
售后服务中心: 86-025-8611-9578 86-025-8611-9578

贵阳学院

550005 贵阳市观山湖区长岭南路103号贵阳学院继续教育学院401室
销售产品: 86-851-5231-966 86-851-5231-966
培训产品: 86-851-5231-966 86-851-5231-966
售后服务中心: 86-851-5231-966 86-851-5231-966

中国生产基地

三菱电机大连机器有限公司

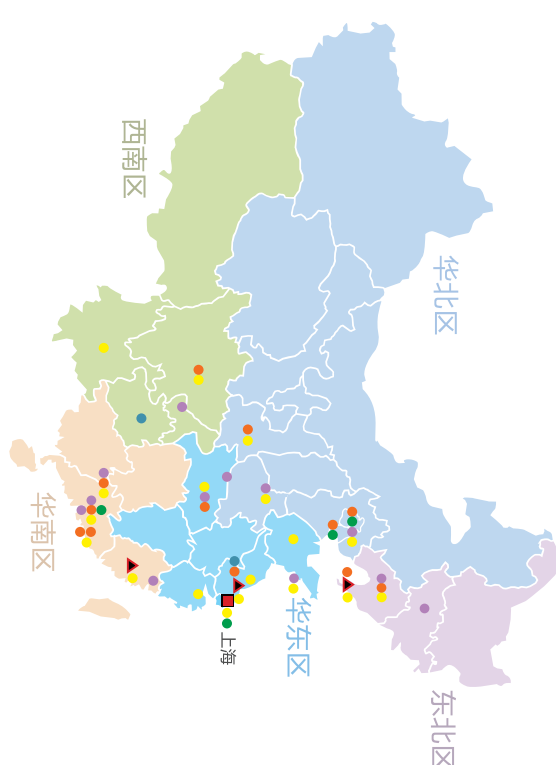
辽宁省大连市经济技术开发区东兴三街5号
销售产品: 86-411-8761-3007 86-411-8761-3007
培训产品: 86-411-8761-3007 86-411-8761-3007
售后服务中心: 86-411-8761-3007 86-411-8761-3007

三菱电机自动化机械制造(常熟)有限公司

江苏省常熟市经济开发区东南大道18705室
销售产品: 86-512-5213-5077 86-512-5213-5088
培训产品: 86-512-5213-5077 86-512-5213-5088
售后服务中心: 86-512-5213-5077 86-512-5213-5088

三菱电机低压电器(厦门)有限公司

福建省厦门市集美区杏南路122-126(双号)2层
销售产品: 86-592-6151-3030 86-592-6151-3030
培训产品: 86-592-6151-3030 86-592-6151-3030
售后服务中心: 86-592-6151-3030 86-592-6151-3030



■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

授权服务中心

国内采购的三菱电机产品售后服务对应窗口

合作FA中心

海外采购的三菱电机产品情报、售后服务对应窗口

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心

■ 总公司

● 分公司

● FA中心

▲ 生产基地

● 联合培训中心

● 授权服务中心

● 合作FA中心