

SANMOTION

SERVO SYSTEMS

R

3E Model

AC 400 V 550 W – 30 kW

伺服系统



SANYO DENKI

Ver. 2

SANMOTION R

SERVO SYSTEMS *3E Model*

电源电压 AC 400 V

输出容量 550 W~30 kW

伺服驱动器



驱动器容量 25 A · 50 A · 100 A · 150 A · 300 A

伺服电机



法兰尺寸 100 mm · 130 mm · 180 mm · 220 mm · 275 mm



额定输出 550 W~30 kW

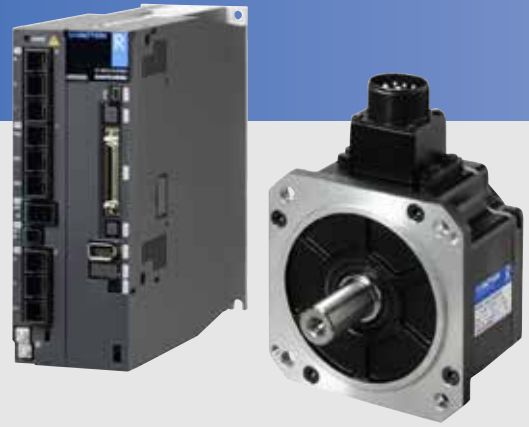


目 录

| | |
|-------------------------|--------------|
| 产品线 | p. 5 |
| 特点 | p. 7 |
| 伺服驱动器、伺服电机组合一览表 | p. 12 |
| 标准型号一览 | p. 13 |
| 伺服驱动器 | p. 19 |
| R 3E Model 模拟量/脉冲 | p. 20 |
| EtherCAT | p. 34 |
| Safety | p. 44 |
| 伺服电机 | p. 49 |
| 规格 伺服电机 + | |
| R2伺服电机（中惯量） | p. 50 |
| R1伺服电机（低惯量） | p. 56 |
| 伺服电机外形图 | p. 60 |
| 任选项 | p. 67 |
| 选择指南 | p. 85 |
| 伺服电机的防护等级 | p. 88 |
| 安全注意事项 | p. 89 |

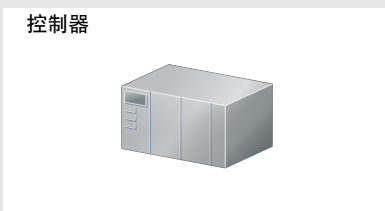
SANMOTION R

AC SERVO SYSTEMS



SANMOTION R系列提供丰富的高精度伺服驱动器和伺服电机，是在装置方面得到进一步提升的伺服系统。以高精度、高可靠性的系统，提供包括大容量产品在内的丰富品种。

系统示意图



伺服系统 SANMOTION R

伺服驱动器

**SANMOTION R
3E Model**

模拟量 / 脉冲

Safety



伺服电机 (旋转式电机)



**SANMOTION C
EtherCAT接口**



触摸面板



控制器

伺服系统 SANMOTION R

伺服驱动器

**SANMOTION R
3E Model**

EtherCAT

Safety



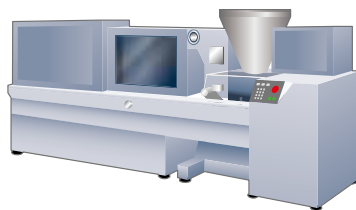
伺服电机 (旋转式电机)



用途举例

可以用于充分发挥高精度、正确定位等特点的广泛用途。

- 注塑机、机床、加工中心、半导体相关设备、喷水切割机、激光加工机等



注塑机



机床

伺服系统

伺服电机上搭载有编码器 (旋转检测器)，对来自伺服驱动器的指令进行反馈，是实现了高可靠性精密驱动的系统。另外，即使高速、大容量用途，也可以放心使用。

本产品目录中产品的输入电源 (主回路) 为 AC400 V。
另外，还备有 AC100 ~ 200 V 和 DC48 V 输入伺服系统，请浏览我司官网和产品目录。

产品线

伺服驱动器

SANMOTION R 3E Model

模拟量 / 脉冲

进一步提高了高响应等基本性能，
更加节能，使用更加方便的 AC 伺服驱动器。

产品线：25 A, 50 A, 100 A, 150 A, 300 A → p. 20



EtherCAT

EtherCAT 最短通信周期为 62.5 μs，位置指令被细分化，装置动作更加顺畅。
可以与本公司制造的控制器“SANMOTION C EtherCAT 接口机型”配套使用。

产品线：25 A, 50 A, 100 A, 150 A, 300 A → p. 34





■ 功能安全规格 有便于将安全系统组装到装置，带功能安全的机型。

| 伺服驱动器种类 | 型号 | | 功能安全规格 |
|----------------------------------------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 模拟量 / 脉冲 | EtherCAT | |
| SANMOTION R 3E Model | RS3C□□A□□□0 | - | 不带功能安全的机型。 |
| | RS3C□□A□□□2 | RS3C□□A2H□4 | 带安全扭矩切断功能。 IEC/EN 61800-5-2:2016, STO (Safe Torque Off) |
| SANMOTION R 3E Model Safety →p. 44 | RS3C□□A□□□C | RS3C□□A2H□E | 带安全扭矩切断功能，且扩展了功能安全的机型。 无需切断装置的电源，便可进行维护操作。 此外，维护后重启装置也非常便捷。 IEC/EN 61800-5-2:2016, STO (Safe Torque Off), SS1 (Safe Stop 1), SS2 (Safe Stop 2), SOS (Safe Operating Stop), SLS (Safely-Limited Speed), SBC (Safe Brake Control), SSM (Safe Speed Monitor) |

伺服电机

伺服电机（旋转式电机）

产品种类丰富的回转型伺服电机。

| 电机种类 | 法兰尺寸, 特点 | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| R2 伺服电机 中惯量 低波动 | □ 100 mm, □ 130 mm, □ 180 mm, □ 220 mm, □ 275 mm 面向定位用途的, 品种丰富的中惯性伺服电机。 |  |
| R1 伺服电机 低惯量 高功率比 | □ 100 mm, □ 130 mm, □ 180 mm, □ 220 mm 高加速度, 高速回转时也可以实现高扭矩的 低惯性伺服电机。 最适于注塑机、一般工业机械。 |  |

安全规格

伺服驱动器的标准规格符合安全标准 (UL, c-UL, EN 规格), 还取得了 KC 标识。伺服电机符合安全标准 (UL, c-UL, EN 规格)。此外, 本产品目录中记载的所有型号, 自 2012 年 10 月生产的产品, 符合 EU RoHS 指令 (2011/65/EU) 的附录 II 所列特定有害物质 (镉、铅、汞、六价铬、PBB、PBDE) 的允许值。



SANMOTION R

AC SERVO SYSTEMS

3E Model

SANMOTION R伺服驱动器第三代系列“3E Model”，具有更高的响应性能，更加节能，节省空间。为提高装置性能做出贡献。

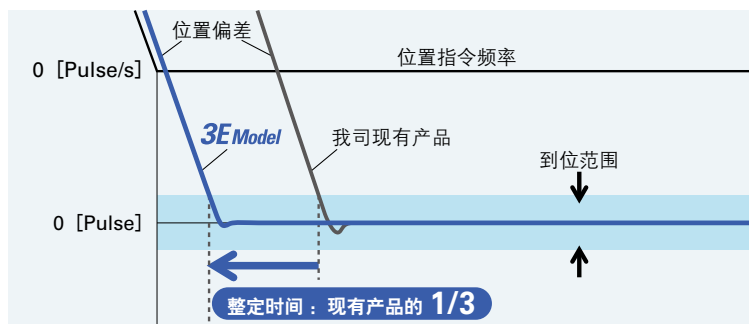


Evolved

性能的提升

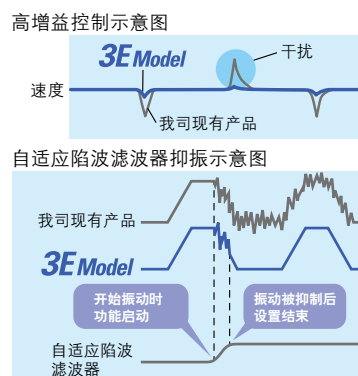
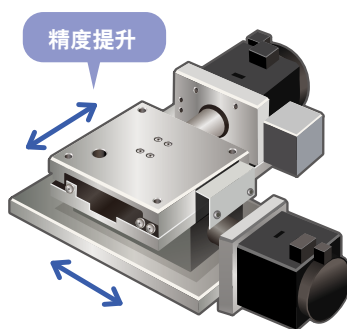
通过高速定位控制缩短生产周期时间

速度响应频率为 2.2kHz, 约为我司现有产品 2 倍。此外，定位时间缩短至原先的 1/3。配备了轨迹控制与定位控制实时切换功能，有助于大幅缩短装置的节拍时间。



控制精度的提升

具备增益强化功能，可以抑制电机停止时的轻微振动，配备了可以抑制装置共振的陷波滤波器和前馈制振控制装置。配备了 5 组陷波滤波器。可以对机床的进给轴进行高精度控制，所以将大幅提升加工品质。



内置安全功能

有带安全扭矩切断功能 (STO)^{※1} 的产品，还有可使用更多安全功能的 Safety^{※2} 产品。Safety 机型，可对安全的速度、位置进行监视，安全制停，因此，旁边有人时也能放心作业。由于制停电机时无需切断伺服驱动器的电源，可缩短重启时间。还可用于有高安全性要求的装置。

※1 功能安全 IEC/EN 61800-5-2:2016, STO (Safe torque off)

※2 除 ※1 外还带以下功能安全：SS1 (Safe Stop 1), SS2 (Safe Stop 2), SOS (Safe Operating Stop), SLS (Safely-Limited Speed), SBC (Safe Brake Control), SSM (Safe Speed Monitor)

Eco-efficient

高效节能

功耗的降低

最多可降低 15% 的功耗、29% 的待机功耗，有利于节约能源。

※ 与我司以往机型 RS1C02A 相比较。

功耗
DOWN



功耗管理

可通过监视功能管理装置的功耗。伺服驱动器根据电机电流计算功耗，并显示在设置软件或数字操作面板上。

| 轴名 | 功耗 | 单位 |
|----|------|-----|
| X | 0.41 | kWh |
| Y | 0.75 | kWh |
| Z | 0.21 | kWh |
| 合计 | 1.37 | kWh |

Easy to use

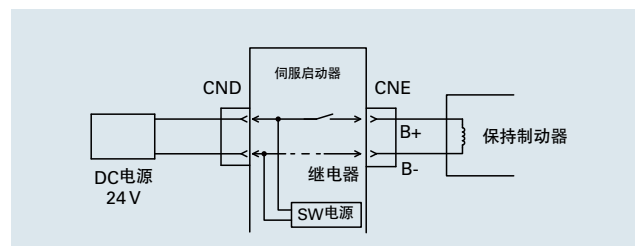
便于使用

标准装配保持制动器控制功能

伺服驱动器中标准装配了保持制动器功能，无需搭建制动器的控制电路，以省配线化实现成本降低。

仅 DC24 V 的制动器。

※ 保持制动器可以在不通电时保持电机的位置，以防工件落下等事故发生。



便捷的安装设置

配备设置软件“SANMOTION MOTOR SETUP SOFTWARE”，运转所需的参数一目了然，可以简单快速地启动装置。具备虚拟电机运转功能，无需启动装置即可模拟电机、驱动器的动作，还具备可以确认伺服电机和伺服驱动器间连接状况的 JOG 功能。无需连接上级控制器即可进行试运转操作。



可将运转前最低限度必须设置的参数按照功能分别进行设置，缩短安装设置时间

便捷的伺服调整

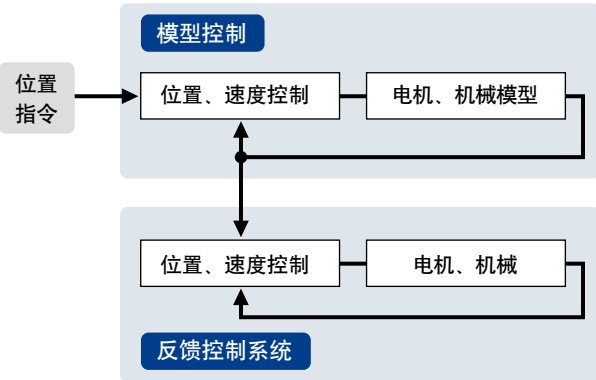
结合设置软件，包括根据装置及负载条件自动选择最佳调谐模式的“自动选择功能”、最多只需更改 2 个参数即可的“基本调整模式”、根据目的进行选择的“应用调整模式”等伺服调整辅助功能。可大幅缩短伺服调整时间。

便捷的故障排除

通过使用精确到 1ms 的时间戳及记录电机与驱动器运转状态的运转记录功能，在发生报警等异常情况时能够准确把握异常相关信息，方便进行故障排除。

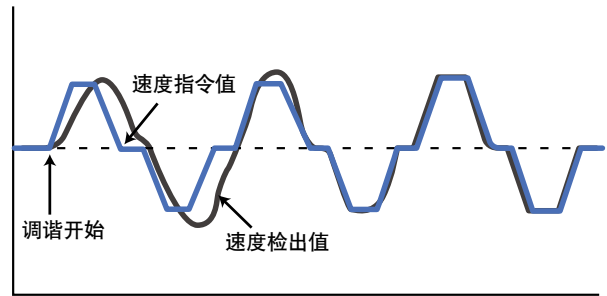
搭载模型跟随控制

通过模型跟踪控制，多维空间上实现了目标响应特性、外部干扰抑制特性、鲁棒性、稳健性。



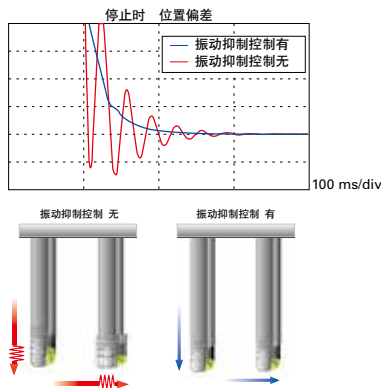
自动调谐

运行过程中驱动器实时自动调谐伺服增益、滤波频率。



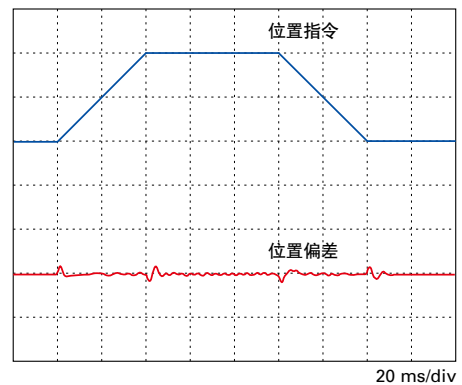
前馈抑振控制

使用前馈抑振控制时，通过简单的调试即可抑制机械前端的振动以及机台振动。且可选择设置抑振频率。



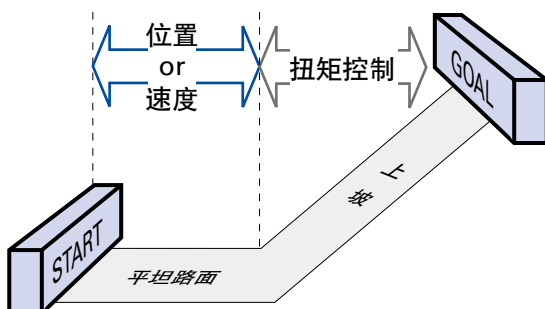
指令跟踪控制

由于采用了新位置和速度控制器，位置控制的跟踪性能提升。并实现了位置偏差 ≈ 0 。



一体化控制

可以通过参数的更改，实现扭矩、位置和速度控制间的切换。



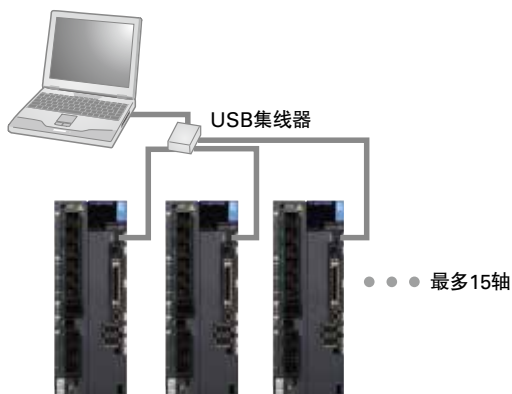
5 位数字显示 LED，内置操作面板

可通过内置操作面板变更参数、监视驱动器状态和报警追踪等。



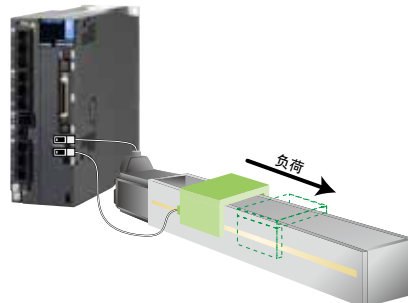
多轴监控功能

在安装软件中，可以确认最大 15 轴的伺服电机、伺服驱动器的状态。



双重位置反馈 全闭环控制

装置（负荷）侧安装有线性编码器，使用高分解能编码器的信息，实现了全封闭式控制。使电机轴和负载装置的扭转量较大时，通过双重位置反馈全闭环控制，也能提高伺服增益，实现快速响应。



EtherCAT 接口

EtherCAT 是 100Mbps 的高速反馈系统。有助于缩短节拍时间。与 Ethernet 兼容，可以与具有较高的通用性的装置共同构建系统。

可以通过 EtherCAT 对伺服驱动器固件进行更新。另外，还取得了第三方机构认证“EtherCAT 一致性测试认证”。



EtherCAT
Conformance tested

EtherCAT® 是取得 Beckhoff Automation GmbH（德国）授权的已获专利技术注册商标。

伺服电机小型化

R2 系列伺服电机的长度比我司以往机型※缩短了 22%，同时实现了高扭矩、高性能。

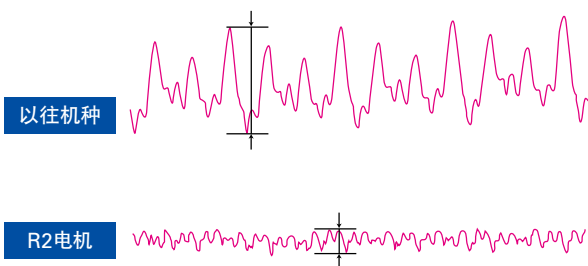
※ 型号为 R2CA18350 时。与我司以往机型 Q2CA18350 相比较。



电机的低齿槽转矩

与我司以往機種相比，齿槽转矩降低。实现了平稳驱动。

齿槽转矩波形比较



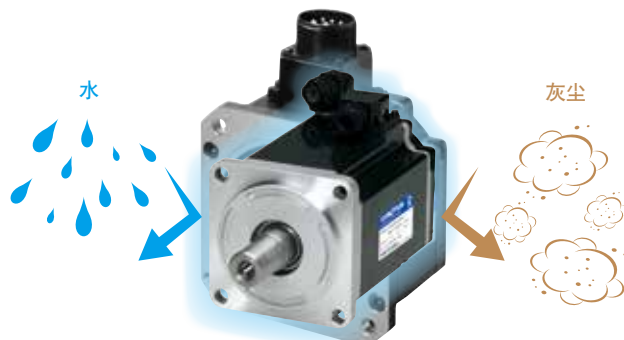
(示意图)

※ 与我司以往机型 SANMOTION Q 相比较。

防水·防尘性能

伺服电机具有 IP65 的高防水·防尘性能，在恶劣的环境下也可以驱动。

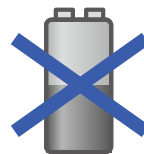
可以提供 IP67（任选件）的伺服电机。



※ 不包括轴贯通部分和电缆端。请使用防水型 Cannon 插头。符合规定的防水试验条件的电机。不适用于长期沾水等超出 IP65 或 67 条件的环境。

高精度的无电池式绝对值编码器

标准配备高精度的无电池式绝对编码器 Model No. HA035。
 选配规格中，有最高单圈分辨率 3388608 (23bit)，单圈绝对角度精度 0.0167° (1 分) 以下的高精度规格。



无需担心电池寿命和
 电池出口手续。

此外，可根据客户使用的装置，结合任选件选配最佳的编码器。
 请参阅下表。

绝对值编码器

| 种类 (编码器机型编号) | 种类 | 单圈以内分辨率 | 多圈分辨率 | 波特率 | 绝对角度精度 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|-------------------|-------------|------------|
| 无电池式绝对值编码器 (Model No. HA035) 无电池的高精度光学式多圈编码器。 因为不使用电池这一维护零件，所以可以实现免维护。 适合伺服驱动器为 R 3E Model。 | 标准 | 131072 (17 bit) | 65536 (16 bit) | 2.5 Mbps | 约 0.167° |
| | 任选件 | 1048576 (20 bit) | | 4.0 Mbps | 0.0167° 以下 |
| | | 8388608 (23 bit) | | | |
| 单圈绝对值编码器 (Model No. PA035S) 薄型光学式单圈编码器。 使用增量式编码器，可以实现省配线化和小型化。 | 标准 | 131072 (17 bit) | - | 2.5 Mbps | 约 0.167° |
| | 任选件 | 1048576 (20 bit) | | 4.0 Mbps | 约 0.167° |
| 备用电池式绝对值编码器 (Model No. PA035C) 备用电池式的薄型光学式多圈编码器。 因为可以缩短电机的全长，所以尤其适合于电机安装空间有限的机器。 需要选配的电池。 | 任选件 | 131072 (17 bit) | 65536 (16 bit) | 2.5 Mbps | 约 0.167° |
| | | 1048576 (20 bit) | | 4.0 Mbps | 约 0.167° |
| 光学式无电池式绝对值编码器 (Model No. RA035C) 无电池的高精度光学式多圈编码器。 具备优良耐环境性的旋转变压器式编码器。 | 任选件 | 131072 (17 bit) | 65536 (16 bit) | 2.5 Mbps | 约 0.167° |
| | | | | 4.0 Mbps | 约 0.167° |

增量式编码器

| 种类 (编码器机型编号) | 种类 | 脉冲 / 单圈 |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|
| 省配线增量式编码器 (Model No. PP031H) 容易与上位控制器搭配的 A、B、Z 相输出的增量式编码器。 | 任选件 | 最大 10000P/R |

伺服驱动器、伺服电机组合一览表

标准规格 **S**…输出轴：直通型，油封：无，连接方式：Cannon 插头

K…输出轴：带插销，油封：有，连接方式：Cannon 插头（15kW 以下）、端子台（20kW 以上）

| 伺服电机 | | | | | | | 伺服驱动器 | | |
|-------------------------------------------|---------------|------------|------------|----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 种类 | 额定功率 | 法兰尺寸 | 型号名称 | 标准规格 | 记载页 | | R 3E Model | 模拟量/脉冲 p. 20 | EtherCAT p. 34 |
| | | | | | 规格 | 外形图 | | | |
| R2 伺服电机 400V系列 中惯量 | 550 W | □130 mm | R2CA13050D | K | p. 50 | p. 60 | RS3C02□□《25 A》 | | |
| | 750 W | □100 mm | R2CA10075F | S | p. 50 | p. 60 | RS3C02□□《25 A》 | | |
| | 1.0 kW | □100 mm | R2CA10100F | S | p. 50 | p. 60 | RS3C05□□《50 A》 | | |
| | 1.2 kW | □130 mm | R2CA13120R | K | p. 50 | p. 60 | RS3C02□□《25 A》 | | |
| | | □130 mm | R2CA13120F | K | p. 51 | p. 60 | RS3C05□□《50 A》 | | |
| | 1.8 kW | □130 mm | R2CA13180H | K | p. 51 | p. 60 | RS3C02□□《25 A》 | | |
| | | □130 mm | R2CA13180D | K | p. 51 | p. 60 | RS3C05□□《50 A》 | | |
| | 2.0 kW | □130 mm | R2CA13200L | K | p. 52 | p. 61 | RS3C02□□《25 A》 | | |
| | | □130 mm | R2CA13200H | K | p. 52 | p. 61 | RS3C05□□《50 A》 | | |
| | 3.5 kW | □180 mm | R2CA18350L | K | p. 52 | p. 61 | RS3C05□□《50 A》 | | |
| | | □180 mm | R2CA18350D | K | p. 53 | p. 61 | RS3C10□□《100 A》 | | |
| | 4.5 kW | □180 mm | R2CA18450H | K | p. 53 | p. 61 | RS3C10□□《100 A》 | | |
| | | □180 mm | R2CA18550R | K | p. 53 | p. 61 | RS3C10□□《100 A》 | | |
| | 5.5 kW | □180 mm | R2CA18550H | K | p. 54 | p. 61 | RS3C15□□《150 A》 | | |
| | | □180 mm | R2CA18750H | K | p. 54 | p. 62 | RS3C15□□《150 A》 | | |
| | 11 kW | □220 mm | R2CA2211KB | K | p. 54 | p. 62 | RS3C15□□《150 A》 | | |
| 15 kW | □220 mm | R2CA2215KV | K | p. 55 | p. 62 | RS3C15□□《150 A》 | | | |
| 20 kW | □220 mm | R2CA2220KV | K | p. 55 | p. 63 | RS3C30□□《300 A》 | | | |
| 30 kW | □275 mm | R2CA2830KV | K | p. 55 | p. 63 | RS3C30□□《300 A》 | | | |
| R1 伺服电机 400V系列 低惯量 | 1.5 kW | □100 mm | R1CA10150V | K | p. 56 | p. 64 | RS3C02□□《25 A》 | | |
| | 2.0 kW | □100 mm | R1CA10200V | K | p. 56 | p. 64 | RS3C05□□《50 A》 | | |
| | 3.0 kW | □130 mm | R1CA13300V | K | p. 57 | p. 64 | RS3C05□□《50 A》 | | |
| | 5.5 kW | □180 mm | R1CA18550H | K | p. 57 | p. 65 | RS3C15□□《150 A》 | | |
| | 7.5 kW | □180 mm | R1CA18750L | K | p. 58 | p. 65 | RS3C15□□《150 A》 | | |
| | 11 kW | □180 mm | R1CA1811KR | K | p. 58 | p. 65 | RS3C15□□《150 A》 | | |
| | 15 kW | □180 mm | R1CA1815KB | K | p. 59 | p. 65 | RS3C15□□《150 A》 | | |
| | 21 kW | □220 mm | R1CA2220KV | K | p. 59 | p. 65 | RS3C30□□《300 A》 | | |

电源电压 AC400 V

伺服驱动器 R 3E Model 模拟量 / 脉冲

| 主电路电源 | 控制电源 | 编码器种类 | 通用输出 | 内置再生电阻 | 安全扭矩切断功能*1 | Safety*2 | 驱动器容量 | 型号 | 记载页 | |
|--------------------------------|--------------|-------|--------------|-------------|--------------|----------|-------|-------------|-----------|-------|
| | | | | | | | | | 规格 | 外形尺寸 |
| AC400 V系列 AC380~480 V 三相 | DC24 V | 串行编码器 | 漏极型 (NPN) | ○ | - | - | 25 A | RS3C02A0AA0 | p. 24 | p. 26 |
| | | | | | | | 50 A | RS3C05A0AA0 | p. 24 | p. 26 |
| | | | | | | | 100 A | RS3C10A0AA0 | p. 24 | p. 26 |
| | | | | | | | 150 A | RS3C15A0AL0 | p. 24 | p. 27 |
| | | | | | | | 300 A | RS3C30A0AM0 | p. 24 | p. 27 |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | ○ | ○ (无延迟电路) | - | 25 A | RS3C02A0AA2 | p. 24 | p. 26 |
| | | | | | | | 50 A | RS3C05A0AA2 | p. 24 | p. 26 |
| | | | | | | | 100 A | RS3C10A0AA2 | p. 24 | p. 26 |
| | | | | | | | 150 A | RS3C15A0AL2 | p. 24 | p. 27 |
| | | | | | | | 300 A | RS3C30A0AM2 | p. 24 | p. 27 |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | 源极型 (PNP) | ○ | ○ (无延迟电路) | - | 25 A | RS3C02A0AAC | p. 24, 44 | p. 46 |
| | | | | | | | 50 A | RS3C05A0AAC | p. 24, 44 | p. 46 |
| | | | | | | | 100 A | RS3C10A0AAC | p. 24, 44 | p. 46 |
| | | | | | | | 150 A | RS3C15A0ALC | p. 24, 44 | p. 46 |
| | | | | | | | 300 A | RS3C30A0AMC | p. 24, 44 | p. 46 |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | ○ | ○ (无延迟电路) | - | 25 A | RS3C02A0BA0 | p. 24 | p. 26 |
| | | | | | | | 50 A | RS3C05A0BA0 | p. 24 | p. 26 |
| | | | | | | | 100 A | RS3C10A0BA0 | p. 24 | p. 26 |
| | | | | | | | 150 A | RS3C15A0BL0 | p. 24 | p. 27 |
| | | | | | | | 300 A | RS3C30A0BM0 | p. 24 | p. 27 |
| | | | | | | | - | | | |
| ○ | ○ (无延迟电路) | - | 25 A | RS3C02A0BA2 | p. 24 | p. 26 | | | | |
| | | | 50 A | RS3C05A0BA2 | p. 24 | p. 26 | | | | |
| | | | 100 A | RS3C10A0BA2 | p. 24 | p. 26 | | | | |
| | | | 150 A | RS3C15A0BL2 | p. 24 | p. 27 | | | | |
| | | | 300 A | RS3C30A0BM2 | p. 24 | p. 27 | | | | |
| | | | - | | | | | | | |
| ○ | ○ (无延迟电路) | - | 25 A | RS3C02A0BAC | p. 24, 44 | p. 46 | | | | |
| | | | 50 A | RS3C05A0BAC | p. 24, 44 | p. 46 | | | | |
| | | | 100 A | RS3C10A0BAC | p. 24, 44 | p. 46 | | | | |
| | | | 150 A | RS3C15A0BLC | p. 24, 44 | p. 46 | | | | |
| | | | 300 A | RS3C30A0BMC | p. 24, 44 | p. 46 | | | | |
| | | | - | | | | | | | |

伺服驱动器 R 3E Model EtherCAT

| 主电路电源 | 控制电源 | 编码器种类 | 通用输出 | 内置再生电阻 | 安全扭矩切断功能*1 | Safety*2 | 驱动器容量 | 型号 | 记载页 | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|--------|--------------|----------|-------|-------------|-----------|-------|
| | | | | | | | | | 规格 | 外形尺寸 |
| AC400 V系列 AC380~480 V 三相 | DC24 V | 串行编码器 | 光继电器输出 | ○ | ○ (有延迟电路) | - | 25 A | RS3C02A2HA4 | p. 38 | p. 40 |
| | | | | | | | 50 A | RS3C05A2HA4 | p. 38 | p. 40 |
| | | | | | | | 100 A | RS3C10A2HA4 | p. 38 | p. 40 |
| | | | | | | | 150 A | RS3C15A2HL4 | p. 38 | p. 41 |
| | | | | | | | 300 A | RS3C30A2HM4 | p. 38 | p. 41 |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | ○ | ○ (有延迟电路) | - | 25 A | RS3C02A2HAE | p. 38, 44 | p. 46 |
| | | | | | | | 50 A | RS3C05A2HAE | p. 38, 44 | p. 46 |
| | | | | | | | 100 A | RS3C10A2HAE | p. 38, 44 | p. 46 |
| | | | | | | | 150 A | RS3C15A2HLE | p. 38, 44 | p. 46 |
| | | | | | | | 300 A | RS3C30A2HME | p. 38, 44 | p. 46 |
| | | | | | | | - | | | |

标准规格伺服驱动器取得了 UL、c-UL、EN 认证及 KC 标识。

※1 功能安全 IEC/EN 61800-5-2:2016, STO (Safe Torque Off)

※2 除※1外还带以下功能安全: SS1 (Safe Stop 1), SS2 (Safe Stop 2), SOS (Safe Operating Stop), SLS (Safely-Limited Speed), SBC (Safe Brake Control), SSM (Safe Speed Monitor) → p. 44

标准型号一览

对于未收录型号的规格问题，请与我司联系。

电源电压 **AC400 V**

R2 伺服电机

标准规格 **S**…输出轴：直通型，油封：无，连接方式：Canon 插头 **K**…输出轴：带插销，油封：有，连接方式：Canon 插头

| 额定功率 | 电机法兰尺寸 | 防护等级 | 保持制动器 (DC24 V) | 标准规格 | CE · UL | 型号 | | 记载页 | |
|--------|---------|------|-------------------|----------|---------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------|----------|
| | | | | | | 光学式无电池式 绝对值编码器 (Model No. HA035) | 光学式增量系统用 绝对值编码器 (Model No. PA035S) | 规格 | 外形 尺寸 |
| 550 W | □130 mm | IP65 | - | K | ○ | R2CA13050DXR00M | R2CA13050DXH00M | p. 50 | p. 60 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA13050DCR00M | R2CA13050DCH00M | p. 50 | p. 60 |
| 750 W | □100 mm | IP65 | - | S | ○ | R2CA10075FXR03M | R2CA10075FXH03M | p. 50 | p. 60 |
| | | | ○ | S | ○ | R2CA10075FCR03M | R2CA10075FCH03M | p. 50 | p. 60 |
| 1.0 kW | □100 mm | IP65 | - | S | ○ | R2CA10100FXR03M | R2CA10100FXH03M | p. 50 | p. 60 |
| | | | ○ | S | ○ | R2CA10100FCR03M | R2CA10100FCH03M | p. 50 | p. 60 |
| 1.2 kW | □130 mm | IP65 | - | K | ○ | R2CA13120RXR00M | R2CA13120RXH00M | p. 50 | p. 60 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA13120RCR00M | R2CA13120RCH00M | p. 50 | p. 60 |
| | | | - | K | ○ | R2CA13120FXR00M | R2CA13120FXH00M | p. 51 | p. 60 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA13120FCR00M | R2CA13120FCH00M | p. 51 | p. 60 |
| 1.8 kW | □130 mm | IP65 | - | K | ○ | R2CA13180HXR00M | R2CA13180HXH00M | p. 51 | p. 60 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA13180HCR00M | R2CA13180HCH00M | p. 51 | p. 60 |
| | | | - | K | ○ | R2CA13180DXR00M | R2CA13180DXH00M | p. 51 | p. 60 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA13180DCR00M | R2CA13180DCH00M | p. 51 | p. 60 |
| 2.0 kW | □130 mm | IP65 | - | K | ○ | R2CA13200LXR00M | R2CA13200LXH00M | p. 52 | p. 61 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA13200LCR00M | R2CA13200LCH00M | p. 52 | p. 61 |
| | | | - | K | ○ | R2CA13200HXR00M | R2CA13200HXH00M | p. 52 | p. 61 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA13200HCR00M | R2CA13200HCH00M | p. 52 | p. 61 |
| 3.5 kW | □180 mm | IP65 | - | K | ○ | R2CA18350LXR00M | R2CA18350LXH00M | p. 52 | p. 61 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA18350LCR00M | R2CA18350LCH00M | p. 52 | p. 61 |
| | | | - | K | ○ | R2CA18350DXR00M | R2CA18350DXH00M | p. 53 | p. 61 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA18350DCR00M | R2CA18350DCH00M | p. 53 | p. 61 |
| 4.5 kW | □180 mm | IP65 | - | K | ○ | R2CA18450HXR00M | R2CA18450HXH00M | p. 53 | p. 61 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA18450HCR00M | R2CA18450HCH00M | p. 53 | p. 61 |
| 5.5 kW | □180 mm | IP65 | - | K | ○ | R2CA18550RXR00M | R2CA18550RXH00M | p. 53 | p. 61 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA18550RCR00M | R2CA18550RCH00M | p. 53 | p. 61 |
| | | | - | K | ○ | R2CA18550HXR00M | R2CA18550HXH00M | p. 54 | p. 61 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA18550HCR00M | R2CA18550HCH00M | p. 54 | p. 61 |
| 7.5 kW | □180 mm | IP65 | - | K | ○ | R2CA18750HXR00M | R2CA18750HXH00M | p. 54 | p. 62 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA18750HCR00M | R2CA18750HCH00M | p. 54 | p. 62 |
| 11 kW | □220 mm | IP65 | - | K | ○ | R2CA2211KBXR00M | R2CA2211KBXH00M | p. 54 | p. 62 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA2211KBCR00M | R2CA2211KBCH00M | p. 54 | p. 62 |
| 15 kW | □220 mm | IP65 | - | K | ○ | R2CA2215KVXR00M | R2CA2215KVXH00M | p. 55 | p. 62 |
| | | | ○ | K | ○ | R2CA2215KVCR00M | R2CA2215KVCH00M | p. 55 | p. 62 |
| 20 kW | □220 mm | IP65 | - | K | - | R2CA2220KVXR00 | R2CA2220KVXH00 | p. 55 | p. 63 |
| | | | ○ | K | - | R2CA2220KVCR00 | R2CA2220KVCH00 | p. 55 | p. 63 |
| 30 kW | □275 mm | IP65 | - | K | - | R2CA2830KVXR00 | R2CA2830KVXH00 | p. 55 | p. 63 |
| | | | ○ | K | - | R2CA2830KVCR00 | R2CA2830KVCH00 | p. 55 | p. 63 |

电源电压 AC400 V

R1 伺服电机

标准规格 **S**…输出轴：直通型，油封：无，连接方式：Cannon 插头 **K**…输出轴：带插销，油封：有，连接方式：Cannon 插头

| 额定功率 | 电机法兰尺寸 | 防护等级 | 保持制动器 (DC24 V) | 标准规格 | CE·UL | 型号 | | 记载页 | |
|--------|---------|------|-------------------|----------|-------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------|----------|
| | | | | | | 光学式无电池式 绝对值编码器 (Model No. HA035) | 光学式增量系统用 绝对值编码器 (Model No. PA035S) | 规格 | 外形 尺寸 |
| 1.5 kW | □100 mm | IP65 | - | K | ○ | R1CA10150VXR00M | R1CA10150VXH00M | p. 56 | p. 64 |
| | | | ○ | K | ○ | R1CA10150VCR00M | R1CA10150VCH00M | p. 56 | p. 64 |
| 2.0 kW | □100 mm | IP65 | - | K | ○ | R1CA10200VXR00M | R1CA10200VXH00M | p. 56 | p. 64 |
| | | | ○ | K | ○ | R1CA10200VCR00M | R1CA10200VCH00M | p. 56 | p. 64 |
| 3.0 kW | □130 mm | IP65 | - | K | ○ | R1CA13300VXR00M | R1CA13300VXH00M | p. 57 | p. 64 |
| | | | ○ | K | ○ | R1CA13300VCR00M | R1CA13300VCH00M | p. 57 | p. 64 |
| 5.5 kW | □180 mm | IP65 | - | K | ○ | R1CA18550HXR00M | R1CA18550HXH00M | p. 57 | p. 65 |
| | | | ○ | K | ○ | R1CA18550HCR00M | R1CA18550HCH00M | p. 57 | p. 65 |
| 7.5 kW | □180 mm | IP65 | - | K | ○ | R1CA18750LXR00M | R1CA18750LXH00M | p. 58 | p. 65 |
| | | | ○ | K | ○ | R1CA18750LCR00M | R1CA18750LCH00M | p. 58 | p. 65 |
| 11 kW | □180 mm | IP65 | - | K | ○ | R1CA1811KRXR00M | R1CA1811KRXH00M | p. 58 | p. 65 |
| | | | ○ | K | ○ | R1CA1811KRCH00M | R1CA1811KRCH00M | p. 58 | p. 65 |
| 15 kW | □180 mm | IP65 | - | K | ○ | R1CA1815KBXR00M | R1CA1815KBXH00M | p. 59 | p. 65 |
| | | | ○ | K | ○ | R1CA1815KBCR00M | R1CA1815KBCH00M | p. 59 | p. 65 |
| 21 kW | □220 mm | IP65 | - | K | - | R1CA2220KVXR00 | R1CA2220KVXH00 | p. 59 | p. 65 |

标准型号一览

对于未收录型号的规格问题, 请与我司联系。

电源电压 AC400 V

任选件

R 3E Model 模拟量 / 脉冲

| 型号 | 种类 | 备注 | 记载页 |
|----------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| AL-00385594 | 伺服驱动器连接用连接器 单体 | 上位控制器连接用 (CN1) | p. 70, 71 |
| AL-00632607 | | 编码器连接用 (EN1, EN2) 仅 1 个装, 非 2 个套装。 | p. 70, 71 |
| AL-00718251-01 | | 安全功能连接用 [短接用 (CN4)] | p. 70, 71 |
| AL-00723290 | 伺服驱动器连接用连接器套件 (不带安全扭矩切断功能) | CN1, EN1 (标准) | p. 70, 71 |
| AL-00966991 | | CN1, EN1, CNE+ 开口工具 (标准) | p. 70 |
| AL-00966993 | | CN1, EN1, EN2 (全闭环用) | p. 70, 71 |
| AL-00966995 | | CN1, EN1, EN2, CNE+ 开口工具 (全闭环用) | p. 70 |
| AL-00723159 | | CN1, EN1, CN4 (标准) | p. 70, 71 |
| AL-00967013 | 伺服驱动器连接用连接器套件 (带安全扭矩切断功能) | CN1, EN1, CN4, CNE+ 开口工具 (标准) | p. 70 |
| AL-00967015 | | CN1, EN1, EN2, CN4 (全闭环用) | p. 70, 71 |
| AL-00967017 | | CN1, EN1, EN2, CN4, CNE+ 开口工具 (全闭环用) | p. 70 |
| AL-00911582-01 | 双轴运行用驱动器间通信电缆 | 0.2 m | p. 81 |
| AL-00911582-02 | | 3.0 m | p. 81 |

R 3E Model EtherCAT

| 型号 | 种类 | 备注 | 记载页 |
|----------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| AL-Y0012504-01 | 伺服驱动器连接用连接器 单体 | 编码器连接用 (EN1, EN2) 仅 1 个装, 非 2 个套装。 | p. 72, 73 |
| AL-00842383 | | 通用输入输出信号 (CN2) | p. 72, 73 |
| AL-00849548-02 | | 安全功能连接用 [短接用 (CN4)] | p. 72, 73 |
| AL-01002534 | 伺服驱动器连接用连接器套件 (不带安全扭矩切断功能) | EN1, CN2 (标准) | p. 72, 73 |
| AL-01002536 | | EN1, EN2, CN2 (全闭环用) | p. 72, 73 |
| AL-00977732 | 伺服驱动器连接用连接器套件 (带安全扭矩切断功能) | EN1, CN4, CN2 (标准) | p. 72, 73 |
| AL-00977750 | | EN1, CNE+ 开口工具, CN4, CN2 (标准) | p. 72 |
| AL-00977752 | | EN1, EN2, CN4, CN2 (全闭环用) | p. 72, 73 |
| AL-00977754 | | EN1, EN2, CNE+ 开口工具, CN4, CN2 (全闭环用) | p. 72 |

R 3E Model 模拟量 / 脉冲, EtherCAT 共通

| 型号 | 种类 | 备注 | 记载页 |
|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| AL-00953863-01 | 伺服驱动器连接用连接器 单体 | 主电路电源输入 (CNA) | p. 70, 72 |
| AL-00953864-01 | | 再生电阻连接 (CNC) | p. 70, 72 |
| AL-00953865-01 | | 电机动力 (CNB) | p. 70, 72 |
| AL-00953866-01 | | 开口工具 (CNA, CNB, CNC) | p. 70, 72 |
| AL-00961843-01 | | 控制电源输入 (CND) | p. 70, 72 |
| AL-00961844-01 | | 开口工具 (CND) | p. 70, 72 |
| AL-00953867-01 | | 保持制动器输出 (CNE) | p. 70, 72 |
| AL-00953868-01 | | 开口工具 (CNE) | p. 70, 72 |
| AL-00718252-01 | | 安全功能连接用 [短接用 (CN4)] | p. 70, 72 |
| AL-Y0012189-01 | | 安全功能连接用 [仅限 Safety 机型 (SF-CN1, SF-CN2)] 仅 1 个装, 非 2 个套装。 | p. 70~73 |
| AL-00896515-01 | 设置软件用 USB 通信电缆 | 1 m | p. 81 |
| AL-00896515-02 | | 2 m | p. 81 |
| AL-00937694-01 | 伺服电机编码器电缆 | 1 m | p. 81 |
| AL-00937694-02 | | 2 m | p. 81 |
| AL-00937694-03 | | 3 m | p. 81 |
| AL-00937694-05 | | 5 m | p. 81 |
| AL-00937694-10 | | 10 m | p. 81 |

任选件

R 3E Model 模拟量 / 脉冲, EtherCAT 共通

| 型号 | 种类 | 备注 | 记载页 |
|----------------|------------------------------------------------------------|------|-------|
| AL-00999243-01 | 伺服电机编码器电缆 □275 mm 用 | 1 m | p. 81 |
| AL-00999243-02 | | 2 m | p. 81 |
| AL-00999243-03 | | 3 m | p. 81 |
| AL-00999243-05 | | 5 m | p. 81 |
| AL-00999243-10 | | 10 m | p. 81 |
| AL-00964811-01 | 伺服电机动力电缆 □100 mm 用 不带制动器线 | 1 m | p. 74 |
| AL-00964811-02 | | 2 m | p. 74 |
| AL-00964811-03 | | 3 m | p. 74 |
| AL-00964811-05 | | 5 m | p. 74 |
| AL-00964811-10 | | 10 m | p. 74 |
| AL-00964812-01 | 伺服电机动力电缆 □100 mm 用 带制动器线 | 1 m | p. 74 |
| AL-00964812-02 | | 2 m | p. 74 |
| AL-00964812-03 | | 3 m | p. 74 |
| AL-00964812-05 | | 5 m | p. 74 |
| AL-00964812-10 | | 10 m | p. 74 |
| AL-00965739-01 | 伺服电机动力电缆 □130 mm 用 不带制动器线 ※ 型号因适用电机而异。请确认记载页。 | 1 m | p. 74 |
| AL-00965739-02 | | 2 m | p. 74 |
| AL-00965739-03 | | 3 m | p. 74 |
| AL-00965739-05 | | 5 m | p. 74 |
| AL-00965739-10 | | 10 m | p. 74 |
| AL-00965740-01 | 伺服电机动力电缆 □130 mm 用 带制动器线 ※ 型号因适用电机而异。请确认记载页。 | 1 m | p. 74 |
| AL-00965740-02 | | 2 m | p. 74 |
| AL-00965740-03 | | 3 m | p. 74 |
| AL-00965740-05 | | 5 m | p. 74 |
| AL-00965740-10 | | 10 m | p. 74 |
| AL-00965741-01 | 伺服电机动力电缆 □130/180 mm 用 不带制动器线 ※ 型号因适用电机而异。请确认记载页。 | 1 m | p. 75 |
| AL-00965741-02 | | 2 m | p. 75 |
| AL-00965741-03 | | 3 m | p. 75 |
| AL-00965741-05 | | 5 m | p. 75 |
| AL-00965741-10 | | 10 m | p. 75 |
| AL-00965742-01 | 伺服电机动力电缆 □130/180 mm 用 带制动器线 ※ 型号因适用电机而异。请确认记载页。 | 1 m | p. 75 |
| AL-00965742-02 | | 2 m | p. 75 |
| AL-00965742-03 | | 3 m | p. 75 |
| AL-00965742-05 | | 5 m | p. 75 |
| AL-00965742-10 | | 10 m | p. 75 |
| AL-00965743-01 | 伺服电机动力电缆 □180 mm 用 不带制动器线 ※ 型号因适用电机而异。请确认记载页。 | 1 m | p. 75 |
| AL-00965743-02 | | 2 m | p. 75 |
| AL-00965743-03 | | 3 m | p. 75 |
| AL-00965743-05 | | 5 m | p. 75 |
| AL-00965743-10 | | 10 m | p. 75 |
| AL-00965744-01 | 伺服电机动力电缆 □180 mm 用 带制动器线 ※ 型号因适用电机而异。请确认记载页。 | 1 m | p. 75 |
| AL-00965744-02 | | 2 m | p. 75 |
| AL-00965744-03 | | 3 m | p. 75 |
| AL-00965744-05 | | 5 m | p. 75 |
| AL-00965744-10 | | 10 m | p. 75 |
| AL-00997919-01 | 伺服电机动力电缆 □180 mm 用 不带制动器线 ※ 型号因适用电机而异。请确认记载页。 | 1 m | p. 76 |
| AL-00997919-02 | | 2 m | p. 76 |
| AL-00997919-03 | | 3 m | p. 76 |
| AL-00997919-05 | | 5 m | p. 76 |
| AL-00997919-10 | | 10 m | p. 76 |

标准型号一览

对于未收录型号的规格问题, 请与我公司联系。

电源电压 AC400 V

任选件

R 3E Model 模拟量 / 脉冲, EtherCAT 共通

| 型号 | 种类 | 备注 | 记载页 |
|-----------------|-------------------------|--------------------|-------|
| AL-00997920-01 | | 1 m | p. 76 |
| AL-00997920-02 | 伺服电机动力电缆 | 2 m | p. 76 |
| AL-00997920-03 | □180 mm 用 带制动器线 | 3 m | p. 76 |
| AL-00997920-05 | ※ 型号因适用电机而异。请确认记载页。 | 5 m | p. 76 |
| AL-00997920-10 | | 10 m | p. 76 |
| AL-00997921-01 | | 1 m | p. 77 |
| AL-00997921-02 | 伺服电机动力电缆 | 2 m | p. 77 |
| AL-00997921-03 | □180/220 mm 用 不带制动器线 | 3 m | p. 77 |
| AL-00997921-05 | ※ 型号因适用电机而异。请确认记载页。 | 5 m | p. 77 |
| AL-00997921-10 | | 10 m | p. 77 |
| AL-00999240-01 | | 1 m | p. 77 |
| AL-00999240-02 | 伺服电机动力电缆 | 2 m | p. 77 |
| AL-00999240-03 | □220/275 mm 用 | 3 m | p. 77 |
| AL-00999240-05 | ※ 型号因适用电机而异。请确认记载页。 | 5 m | p. 77 |
| AL-00999240-10 | | 10 m | p. 77 |
| AL-00997923-01 | | 1 m | p. 82 |
| AL-00997923-02 | 伺服电机的风扇动力电缆 | 2 m | p. 82 |
| AL-00997923-03 | □180/220 mm 用 | 3 m | p. 82 |
| AL-00997923-05 | | 5 m | p. 82 |
| AL-00997923-10 | | 10 m | p. 82 |
| AL-00999241-01 | | 1 m | p. 82 |
| AL-00999241-02 | 伺服电机的风扇动力电缆 | 2 m | p. 82 |
| AL-00999241-03 | □275 mm 用 | 3 m | p. 82 |
| AL-00999241-05 | | 5 m | p. 82 |
| AL-00999241-10 | | 10 m | p. 82 |
| AL-00918630-01 | | 1 m | p. 82 |
| AL-00918630-02 | 伺服电机的制动器电缆 | 2 m | p. 82 |
| AL-00918630-03 | □180/220 mm 用 | 3 m | p. 82 |
| AL-00918630-05 | | 5 m | p. 82 |
| AL-00918630-10 | | 10 m | p. 82 |
| AL-00999239-01 | | 1 m | p. 82 |
| AL-00999239-02 | 伺服电机的制动器电缆 | 2 m | p. 82 |
| AL-00999239-03 | □275 mm 用 | 3 m | p. 82 |
| AL-00999239-05 | | 5 m | p. 82 |
| AL-00999239-10 | | 10 m | p. 82 |
| AL-00999242-01 | | 1 m | p. 83 |
| AL-00999242-02 | 伺服电机的风扇用热敏电阻电缆 | 2 m | p. 83 |
| AL-00999242-03 | □275 mm 用 | 3 m | p. 83 |
| AL-00999242-05 | | 5 m | p. 83 |
| AL-00999242-10 | | 10 m | p. 83 |
| Q-MON-3 | 模拟量监视器 监视模块 | 监视模块 + 专用电缆 2 根为一套 | p. 84 |
| AL-00690525-01 | 模拟量监视器 监视模块专用电缆 | 1 根 | p. 84 |
| REGIST-500CW80B | | 500 W, 80 Ω | p. 84 |
| REGIST-500CW40B | | 500 W, 40 Ω | p. 84 |
| REGIST-500CW20B | 外置再生电阻器 | 500 W, 20 Ω | p. 84 |
| REGIST-500CW14B | | 500 W, 14 Ω | p. 84 |
| REGIST-500CW7B | | 500 W, 7 Ω | p. 84 |
| AL-00962547-01 | 前面安装零件 | 25 A 伺服驱动器用 | p. 84 |

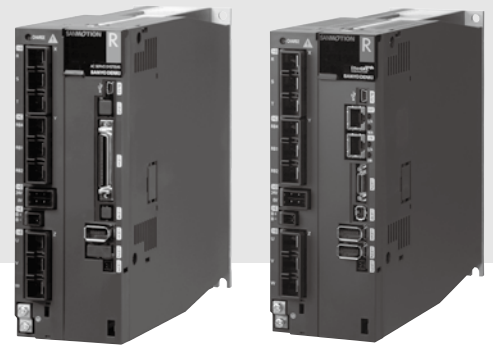
伺服驱动器

R 3E Model 模拟量 / 脉冲, EtherCAT

驱动器容量 : 25 ~ 300 A

本 AC 伺服驱动器以快速响应性能为首, 在基本性能方面得到进一步提升, 同时更加高效节能和便于使用。

也有带安全扭矩切断功能的机型。功能安全 IEC/EN 61800-5-2:2016, STO (Safe torque off) 还有符合更多功能安全要求的 Safety 机型。

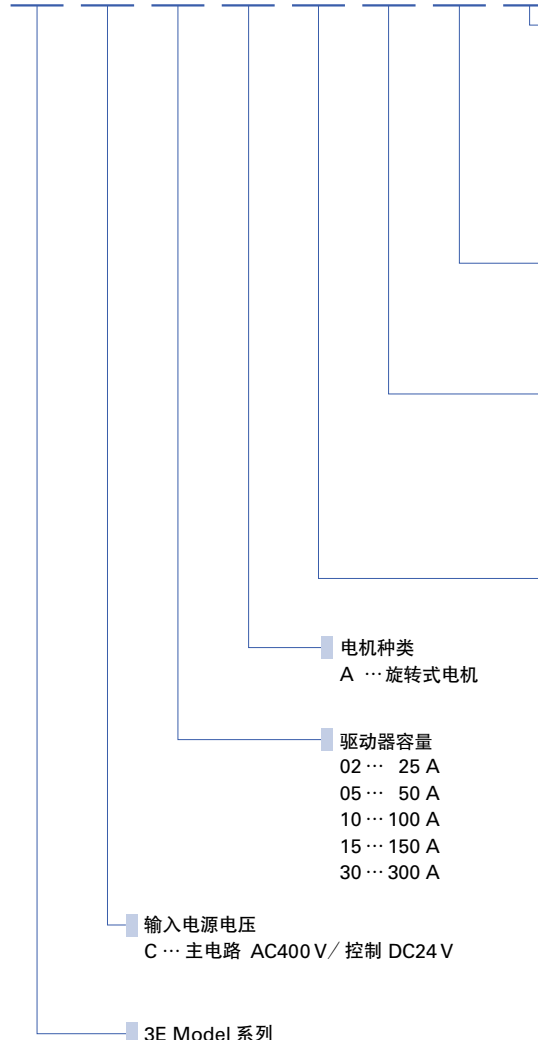


型号的辨识

以下, 并非所有组合都有效。另外, 还有选配规格。标准规格产品的型号见“标准型号一览”。

伺服驱动器

RS3 C 02 A 0 A A 0



任选件 2

| | 速度/扭矩指令输入电路 | 安全扭矩切断功能 | Safety |
|---|-------------|-----------|--------|
| 0 | ○ | — | — |
| 2 | ○ | ○ (无延迟电路) | — |
| 4 | ○ | ○ (有延迟电路) | — |
| C | ○ | ○ (无延迟电路) | ○ |
| E | ○ | ○ (有延迟电路) | ○ |

任选件 1

- A (20 ~ 100 A) ... 带内置再生电阻, 带内置动态制动器
- L (150 A) ... 不带内置再生电阻, 带内置动态制动器
- M (300 A) ... 不带内置再生电阻, 不带动态制动器

接口种类

- A... 模拟量, 脉冲, 漏极型 (NPN) 通用输出 (输出 ON 的情况下电流从负荷流入输出端子)
- B... 模拟量, 脉冲, 源极型 (PNP) 通用输出 (输出 ON 的情况下电流从输出端子流向负荷)
- H... EtherCAT

电机编码器种类

| | EN1 (电机编码器) | EN2 (电机编码器或全闭环用编码器) |
|---|----------------|------------------------|
| 0 | 串行编码器 | — |
| 2 | 串行编码器 | 电机用脉冲编码器 全闭环用增量式编码器 |
| 8 | 脉冲编码器 | — |
| A | 脉冲编码器 | 全闭环用外部脉冲编码器 |

电机种类

- A ... 旋转式电机

驱动器容量

- 02 ... 25 A
- 05 ... 50 A
- 10 ... 100 A
- 15 ... 150 A
- 30 ... 300 A

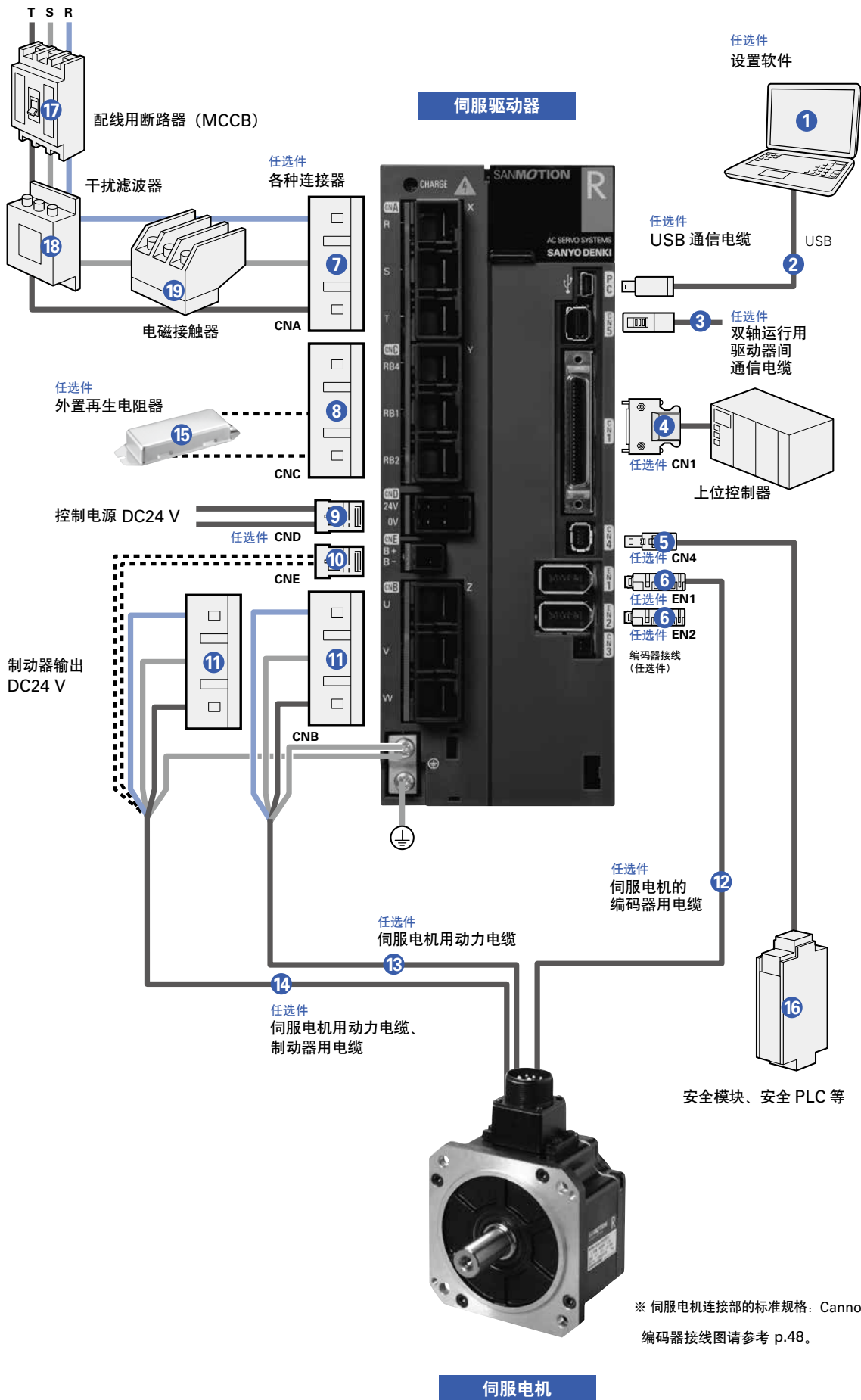
输入电源电压

- C ... 主电路 AC400 V / 控制 DC24 V

3E Model 系列

系统构成图 Safety 机型的系统构成图, 请参考 p.45.

25 ~ 100 A 照片为50 A



※ 伺服电机连接部的标准规格: Cannon 插头
编码器接线图请参考 p.48.

任选件·周边设备 (25~100 A)

| 编号 | 名称 | 型号 | 说明 | 记载页 |
|----|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| ① | 设置软件 | 在我公司官网免费下载 | 通过与计算机通信, 可以进行参数设置和监控。 | p. 68 |
| ② | USB 通信电缆 | AL-00896515-0□ | 设置软件用与计算机连接通信电缆 | p. 81 |
| ③ | 双轴运行用 驱动器间通信电缆 | AL-00911582-0□ | 双轴运行时, 连接驱动器间通信电缆。(CN5 ⇔ CN5) | p. 81 |
| ④ | CN1 连接器 | AL-00385594 | 上位控制器连接用 | p. 70 |
| ⑤ | CN4 连接器 | AL-00718251-01 (短接用), AL-00718252-01 (接线用) | 安全设备连接用 (短接用, 接线用) | p. 70 |
| ⑥ | EN1 连接器 | AL-00632607 | 编码器连接用 仅 1 个装, 非 2 个套装。 | p. 70 |
| | EN2 连接器 | AL-00632607 | | p. 70 |
| ⑦ | CNA 连接器 | AL-00953863-01* | 输入电源用 | p. 70 |
| ⑧ | CNC 连接器 | AL-00953864-01* | 再生电阻连接用 | p. 70 |
| ⑨ | CND 连接器 | AL-00961843-01* | 控制电源用 | p. 70 |
| ⑩ | CNE 连接器 | AL-00953867-01* | 制动器用 | p. 70 |
| ⑪ | CNB 连接器 | AL-00953865-01* | 伺服电机连接用 | p. 70 |
| ⑫ | 伺服电机电缆 | AL-00937694-□□ | 编码器用 | p. 81 |
| ⑬ | | AL-0096□□□□-□□ | 动力用 | p. 74, 75 |
| ⑭ | | AL-0096□□□□-□□ | 动力、制动器用 | p. 74, 75 |
| ⑮ | 外置再生电阻器 | REGIST-500CW□□B | 高频动作等再生能力不足时使用 | p. 84 |
| ⑯ | 安全模块、安全 PLC 等 | 请客户自备 | 安全扭矩功能的输入输出信号连接到安全模块、安全 PLC 等机器上。 | — |
| ⑰ | 接线用遮断器 (MCCB) | 请客户自备 | 用于保护电源线路 | — |
| ⑱ | 干扰滤波器 | 请客户自备 | 用于防止来自电源线路的外来杂波 | — |
| ⑲ | 电磁接触器 | 请客户自备 | 用于伺服电源的开启和关闭 | — |

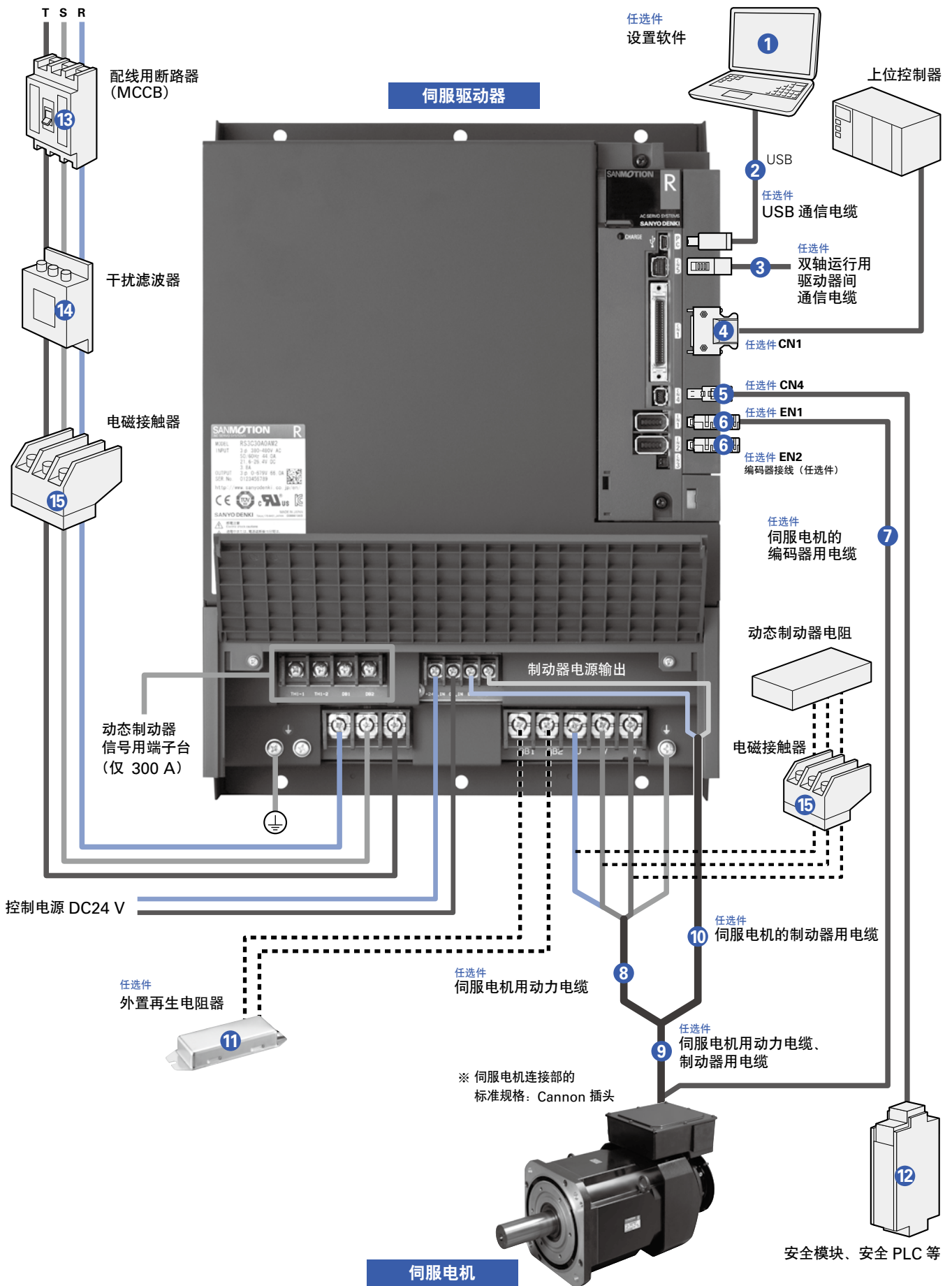
※ 连接到 CNA ~ CNE 连接器时, 需使用开口工具。→ p. 70

连接器有配套型号。请参考各相关页面。

系统构成图

Safety 机型的系统构成图, 请参考 p.45.

150 A, 300 A 照片为300 A



任选件·周边设备（150 A, 300 A）

| 编号 | 名称 | 型号 | 说明 | 记载页 |
|----|-------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| ① | 设置软件 | 在我公司官网免费下载 | 通过与计算机通信, 可以进行参数设置和监控。 | p. 68 |
| ② | USB 通信电缆 | AL-00896515-0□ | 设置软件用与计算机连接通信电缆 | p. 81 |
| ③ | 双轴运行用 驱动器间通信电缆 | AL-00911582-0□ | 双轴运行时, 连接驱动器间通信电缆。(CN5 ⇔ CN5) | p. 81 |
| ④ | CN1 连接器 | AL-00385594 | 上位控制器连接用 | p. 71 |
| ⑤ | CN4 连接器 | AL-00718251-01 (短接用), AL-00718252-01(接线用) | 安全设备连接用 (短接用, 接线用) | p. 71 |
| ⑥ | EN1 连接器 | AL-00632607 | 编码器连接用 | p. 71 |
| | EN2 连接器 | AL-00632607 | 仅 1 个装, 非 2 个套装。 | p. 71 |
| ⑦ | 伺服电机用电缆 | AL-009□□□□□-□□ | 编码器用 | p. 81 |
| ⑧ | | AL-009□□□□□-□□ | 动力用 | p. 74~77 |
| ⑨ | | AL-009□□□□□-□□ | 动力、制动器用 | p. 74~77 |
| ⑩ | | AL-009□□□□□-□□ | 制动器用 | p. 74~77 |
| ⑪ | 外置再生电阻器 | REGIST-500CW□□B | 高频动作等再生能力不足时使用 | p. 84 |
| ⑫ | 安全模块、安全 PLC 等 | 请客户自备 | 安全扭矩功能的输入输出信号连接到安全模块、安全 PLC 等机器上。 | — |
| ⑬ | 接线用遮断器 (MCCB) | 请客户自备 | 用于保护电源线路 | — |
| ⑭ | 干扰滤波器 | 请客户自备 | 用于防止来自电源线路的外来杂波 | — |
| ⑮ | 电磁接触器 | 请客户自备 | 用于伺服电源的开启和关闭 | — |

连接器有配套型号。请参考各相关页面。

共通规格

| | | |
|---------|-------------------------------------------------|-----------------------|
| 控制功能 | 位置控制/速度控制/扭矩控制 (需切换参数) | |
| 控制方式 | IGBT: PWM控制 正弦波驱动 | |
| 主电路电源* | 三相: AC380 ~ 480 V (+10, -15%), 50/60 Hz (±3 Hz) | |
| 控制电路电源* | DC24 V ±10% | |
| 环境 | 使用时环境温度 | 0 ~ +55°C |
| | 保存温度 | -20 ~ +65°C |
| | 使用·保存湿度 | 90% RH以下 (无结露) |
| | 海拔 | 1000 m以下 |
| | 振动 | 4.9 m/s ² |
| 构造 | 冲击 | 19.6 m/s ² |
| | 内置托盘型电源 (25 ~ 100 A), 内置壁挂型电源 (150 A, 300 A) | |



※ 电源电压必须满足要求规格范围。
 规格电源范围: 主电路电源 AC323 ~ 528 V, 控制电源 DC21.6 ~ 26.4 V
 伺服驱动器的“过电压类别”为“Ⅲ” (EN 61800-5-1)。控制电源 DC24 V 电源以及接口用 DC 电源, 请使用输入输出强化绝缘的 DC 电源。

性能

| | |
|----------|-------------------|
| 速度控制范围 | 1:5000 (内部速度指令) |
| 频率特性 | 2200 Hz (高速采样模式时) |
| 容许负载惯性力矩 | 电机转子惯量的10倍 |

内置功能

| | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 保护功能 | 过电流, 电流异常检测, 过载, 再生异常, 驱动器过热, 外部异常, 过电压, 主电路电压不足, 主电路电源缺相, 控制电源电压不足, 编码器异常, 超速, 速度控制异常, 速度反馈异常, 位置偏差过大, 位置指令脉冲异常, 内置存储器异常, 参数设置异常, 冷却风扇异常 |
| 数字操作面板 | 状态显示, 监视显示, 报警显示, 参数设定, 试运行, 调试模式 |
| 动态制动器电路 | 25~150 A: 内置, 300 A: 无 |
| 再生电阻 | 25~100 A: 内置, 150 A, 300 A: 无 |
| 监视 | 速度监视 (VMON) 2.0V ±10% (at 1000 min ⁻¹), 扭矩 (推力) 指令监视 (TCMON) 2.0V ±10% (at 100%) |

符合安全规格

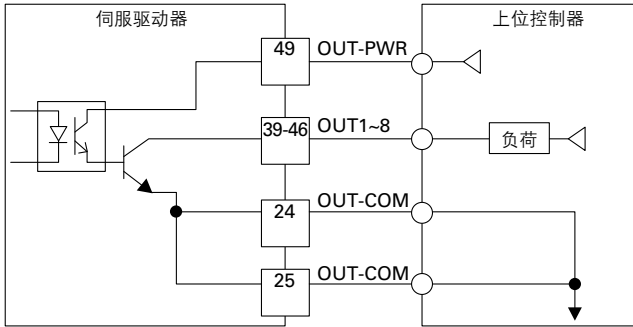
| 伺服驱动器种类 | 符合安全规格 | | | |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------|
| RS3C□□A□□□0 | 北美·安全规格 (UL, c-UL) | UL 61800-5-1 | | |
| | 欧州指令 | 低压指令 | IEC/EN 61800-5-1 | |
| | | EMC 指令 | IEC/EN 61800-3, IEC/EN 61326-3-1 | |
| | KC 标识 (Korea Certification Mark) | KN 61000-6-2, KN 61000-6-4 | | |
| RS3C□□A□□□2 (带安全扭矩切断功能) RS3C□□A□□□C (Safety) | 北美·安全规格 (UL) | UL 61800-5-1 | | |
| | 欧州指令 | 低压指令 | IEC/EN 61800-5-1 | |
| | | EMC 指令 | IEC/EN 61800-3 | IEC/EN 61000-6-2 |
| | | | IEC/EN 61326-1 | IEC 61000-6-7 |
| KC 标识 (Korea Certification Mark) | KN 61000-6-2, KN 61000-6-4 | | | |

功能安全规格

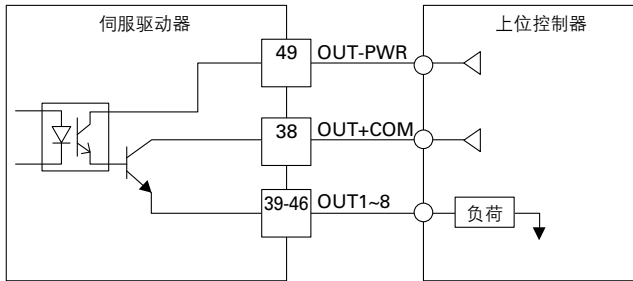
| 伺服驱动器种类 | | | IEC/EN 61800-5-2:2016 | 内容 | 安全级别 | |
|-------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|----------|--------------------------|-----------------------------------------|
| RS3C□□A□□□0 | RS3C□□A□□□2 (带安全扭矩切断功能) | RS3C□□A□□□C (Safety) | | | EN 61508 IEC/EN 62061 | ISO 13849-1:2015 EN ISO 13849-1:2015 |
| - | ○ | ○ | STO (Safe Torque Off) | 安全扭矩切断 | SIL3 SILCL3 | Cat.3 PL e |
| - | - | ○ | SS1 (Safe Stop 1) | 安全停止 1 | | |
| - | - | ○ | SS2 (Safe Stop 2) | 安全停止 2 | | |
| - | - | ○ | SOS (Safe Operating Stop) | 安全停止保持 | | |
| - | - | ○ | SLS (Safely-Limited Speed) | 安全速度限制 | | |
| - | - | ○ | SBC (Safe Brake Control) | 安全制动器输出 | | |
| - | - | ○ | SSM (Safe Speed Monitor) | 安全速度范围输出 | | |

■ 通用输出规格

漏极型 (NPN)



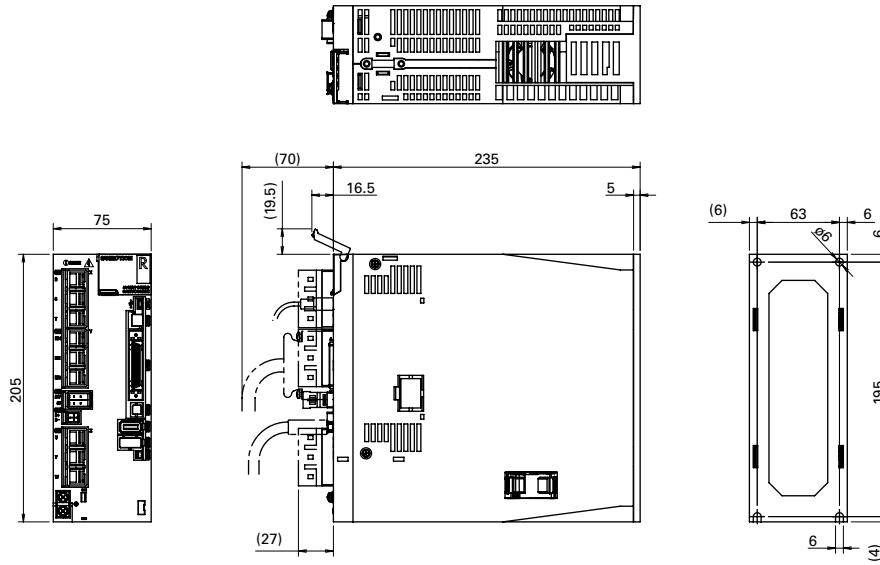
源极型 (PNP)



外形图 (单位: mm) Safety 机型的外形图, 请参考 p.46.

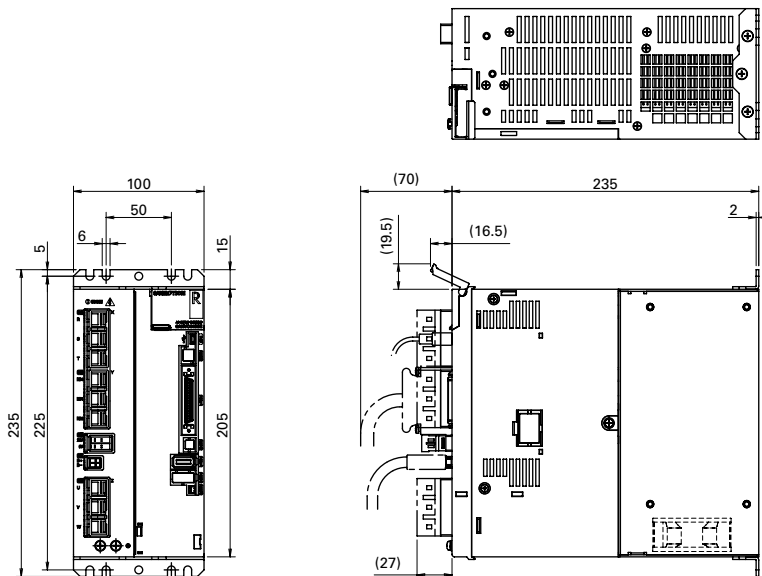
25 A

重量: 2.5 kg



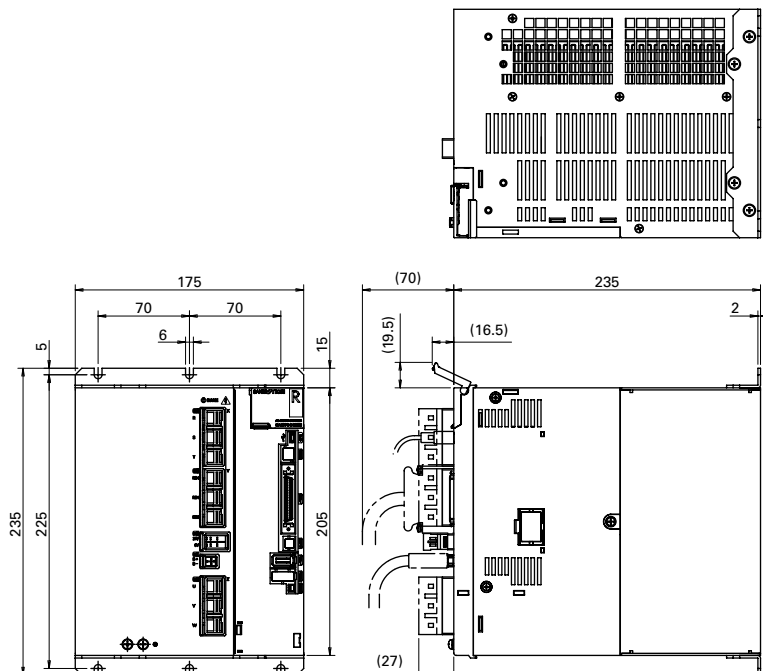
50 A

重量: 4.7 kg



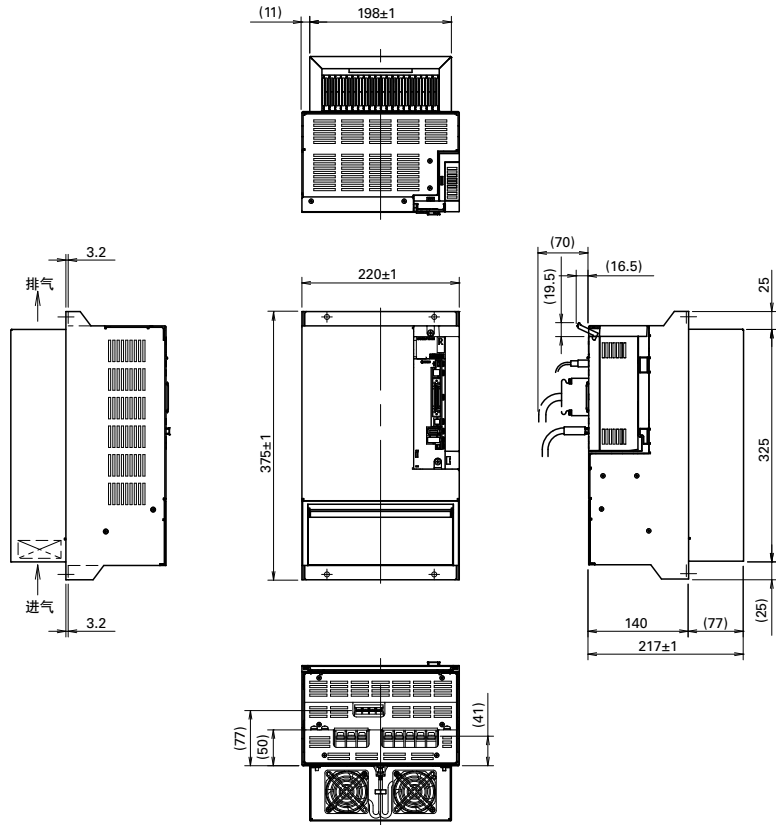
100 A

重量: 8.5 kg



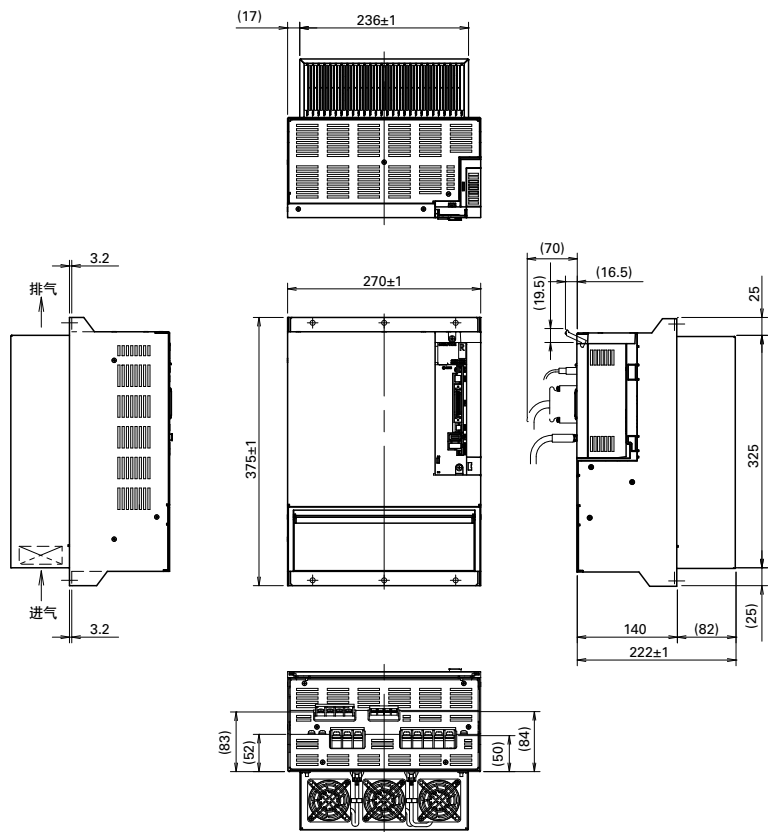
150 A

重量 : 11.0 kg
(Safety: 11.1 kg)



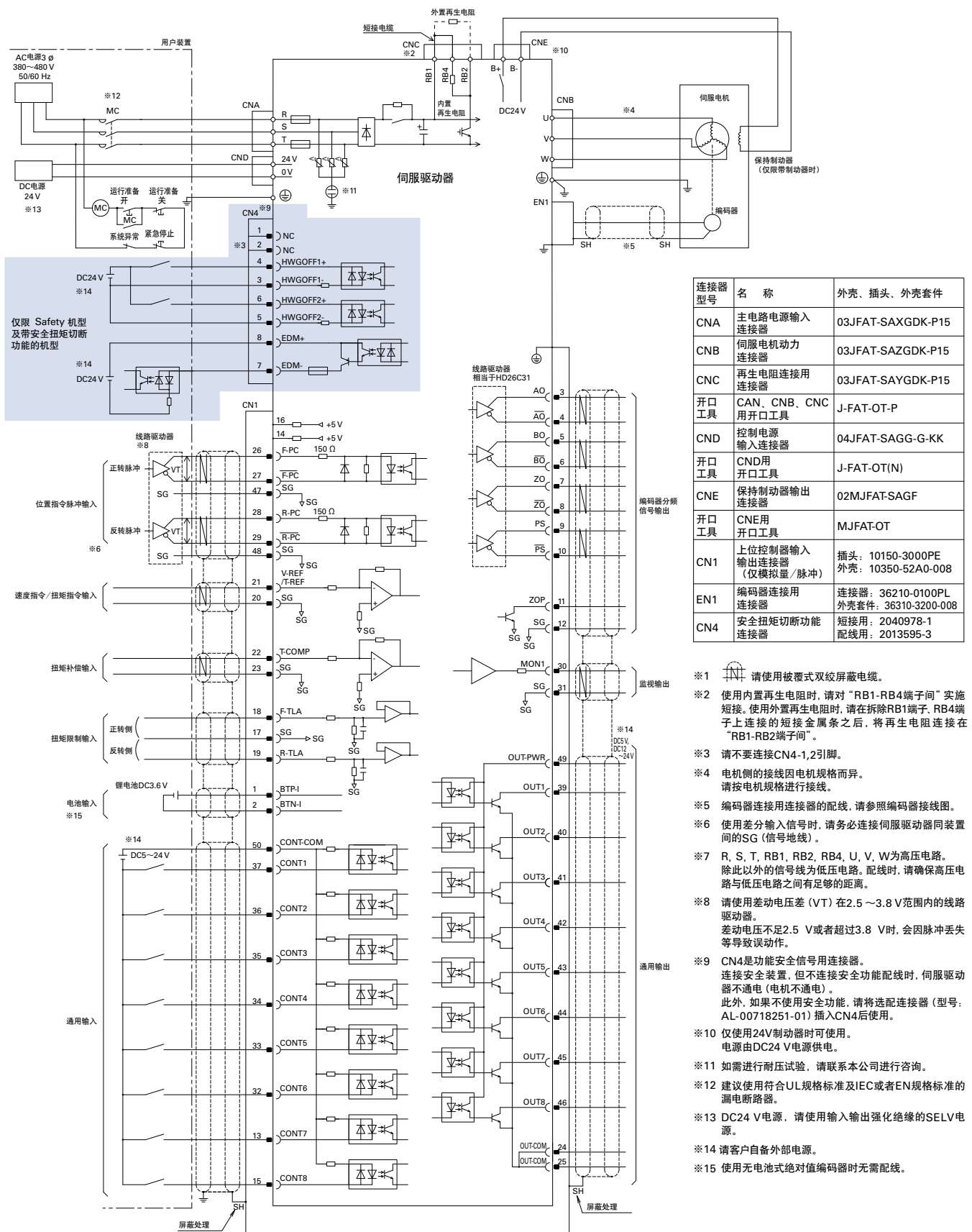
300 A

重量 : 18.0 kg
(Safety: 18.1 kg)

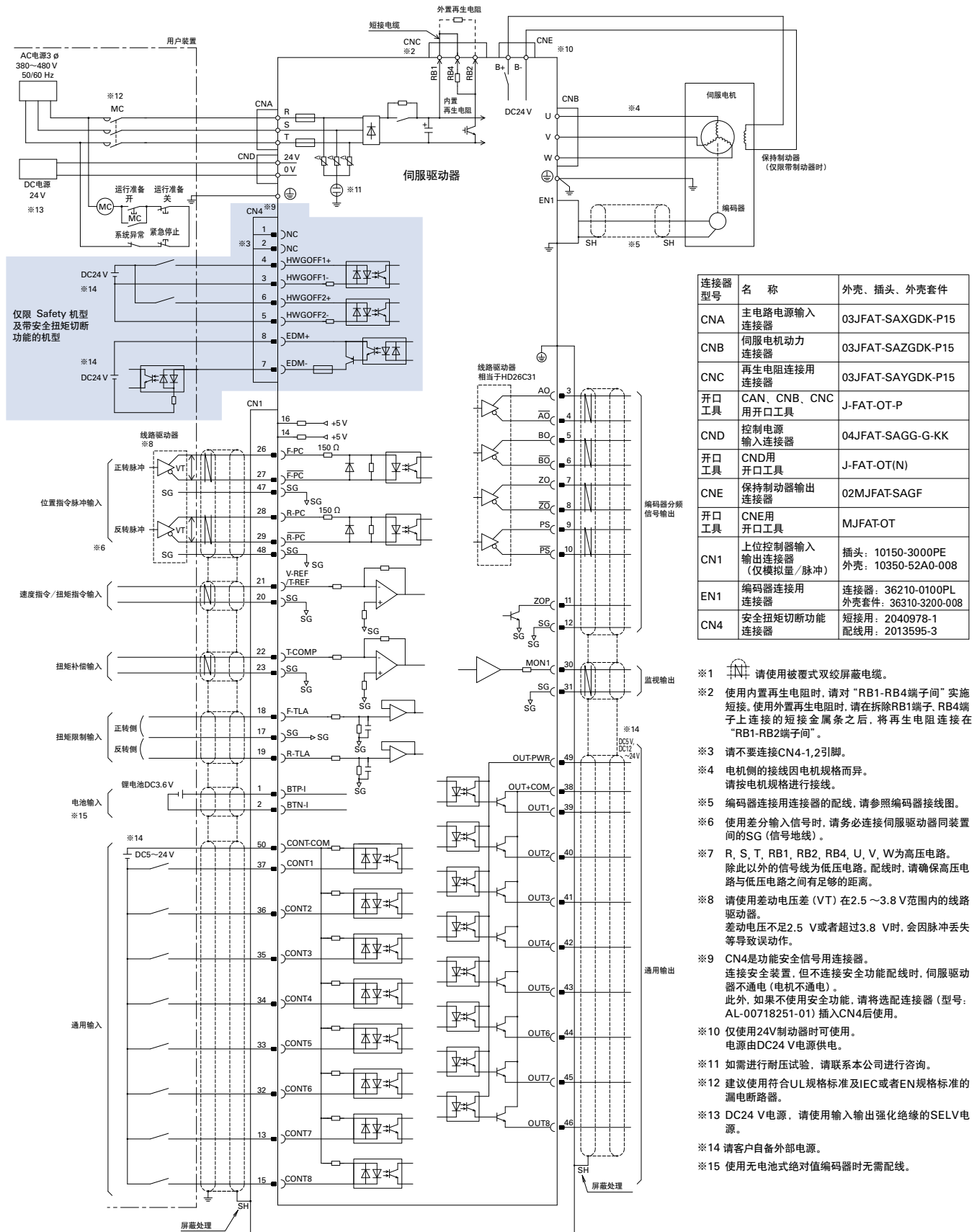


外部接线图

25~100 A 漏极型 (NPN) 输出

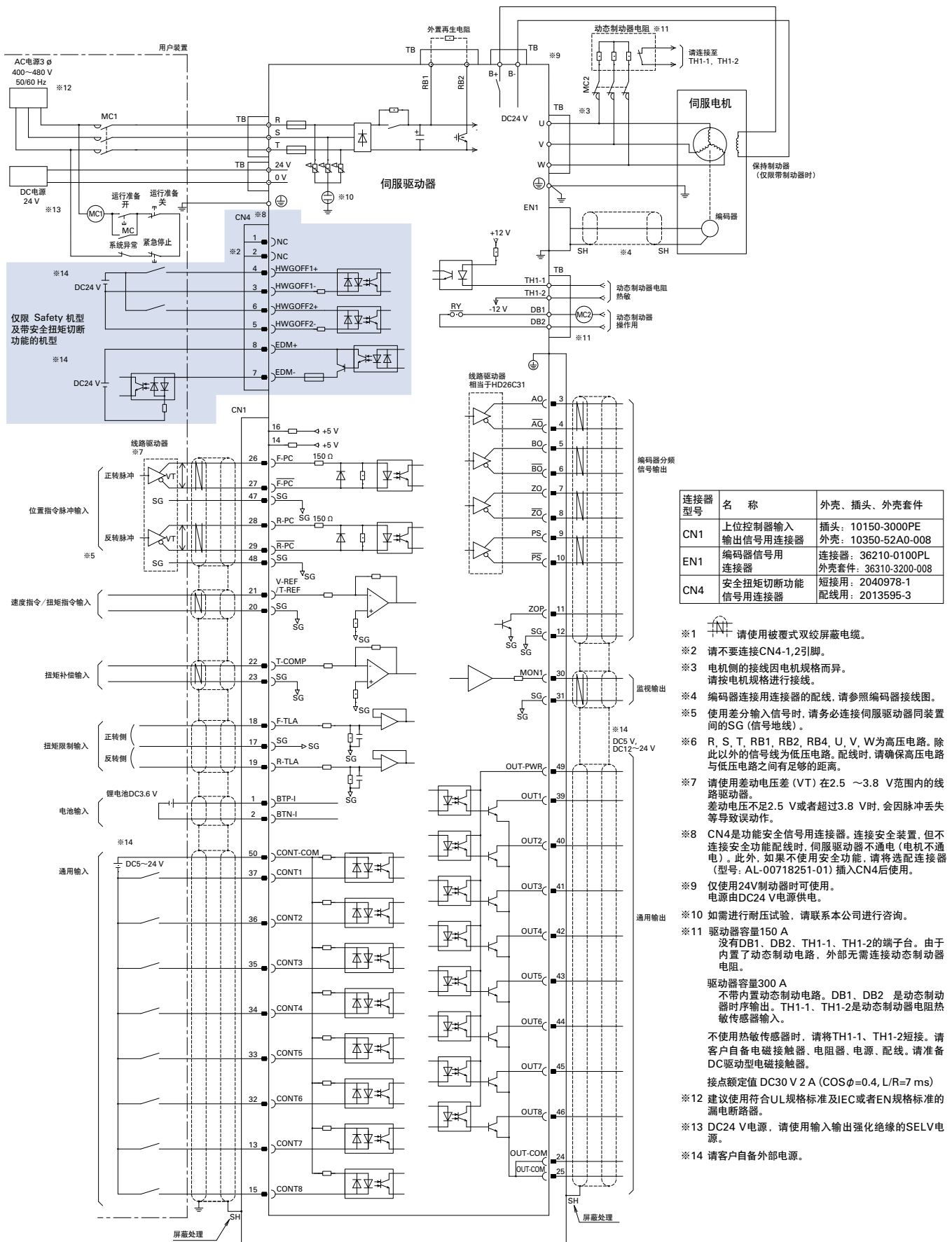


25~100 A 源极型 (PNP) 输出

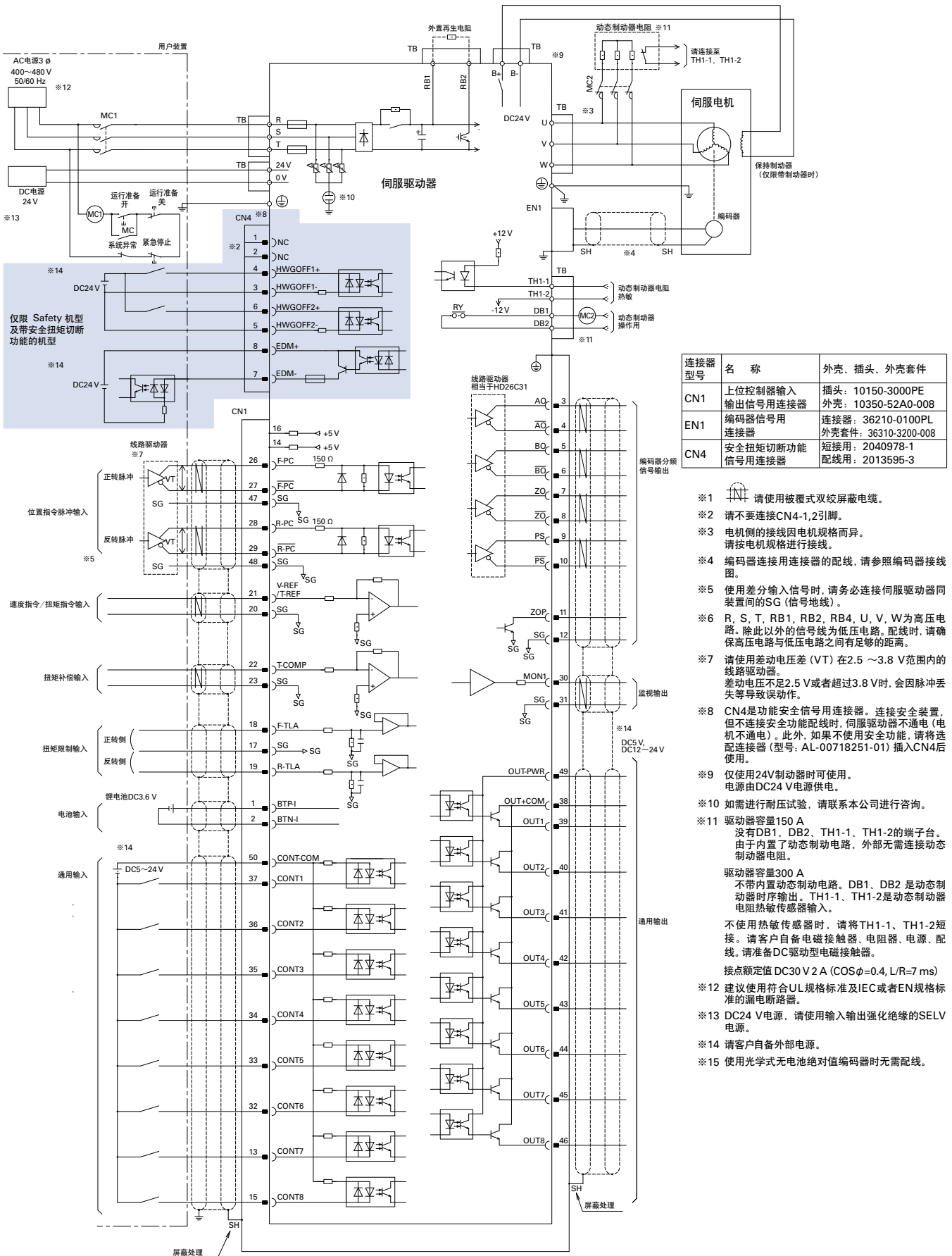


外部接线图

150 A, 300 A 漏极型 (NPN) 输出



150 A, 300 A 源极型 (PNP) 输出



| 连接器型号 | 名称 | 外壳、插头、外壳套件 |
|-------|-----------------|-------------------------------------------|
| CN1 | 上位控制器输入输出信号用连接器 | 插头: 10150-3000PE 外壳: 10350-52A0-008 |
| EN1 | 编码器信号用连接器 | 连接器: 36210-0100PL 外壳套件: 36310-3200-008 |
| CN4 | 安全扭矩切断功能信号用连接器 | 短接用: 2040978-1 配线用: 2013595-3 |

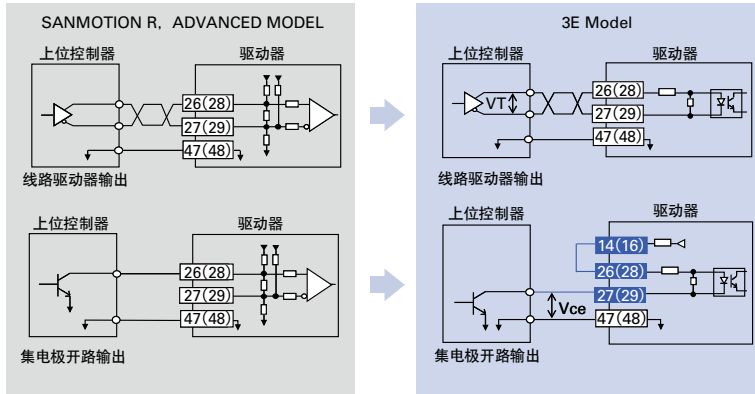
- ※1 请使用被覆式双绞屏蔽电缆。
- ※2 请不要连接CN4-1,2引脚。
- ※3 电机侧的接线因电机规格而异。请按电机规格进行接线。
- ※4 编码器连接用连接器的配线, 请参照编码器接线图。
- ※5 使用差分输入信号时, 请务必连接伺服驱动器同装置间的SG (信号地线)。
- ※6 R, S, T, RB1, RB2, RB4, U, V, W为高压电路。除此以外的信号线为低压电路。配线时, 请确保高压电路与低压电路之间有充分的距离。
- ※7 请使用差动电压差 (VT) 在2.5 ~ 3.8 V范围内的线路驱动器。差动电压不足2.5 V或者超过3.8 V时, 会因脉冲丢失等导致误动作。
- ※8 CN4是功能安全信号用连接器。连接安全装置, 但不连接安全功能配线时, 伺服驱动器不通电 (电机不通电)。此外, 如果不使用安全功能, 请将选配连接器 (型号: AL-00718251-01) 插入CN4后使用。
- ※9 仅使用24V制动器时可使用。电源由DC24 V电源供电。
- ※10 如需进行耐压试验, 请联系本公司进行咨询。
- ※11 驱动器容量150 A
没有DB1、DB2、TH1-1、TH1-2的端子台。由于内置了动态制动电路, 外部无需连接动态制动器电阻。
- 驱动器容量300 A
不带内置动态制动电路。DB1、DB2是动态制动器时序输出。TH1-1、TH1-2是动态制动器电阻热敏传感器输入。
- 不使用热敏传感器时, 请将TH1-1、TH1-2短接。请客户自备电磁接触器、电阻器、电源、配线。请准备DC驱动型电磁接触器。
- 接点额定值 DC30 V 2 A (COSφ=0.4, L/R=7 ms)
- ※12 建议使用符合UL规格标准及IEC或者EN规格标准的漏断路器。
- ※13 DC24 V电源, 请使用输入输出强化绝缘的SELV电源。
- ※14 请客户自备外部电源。
- ※15 使用光学式无电池绝对值编码器时无需配线。

更换为 SANMOTION R 3E Mode 时的注意点

更换为 SANMOTION R 3E Model 时，需要注意以下问题。

位置指令脉冲输入

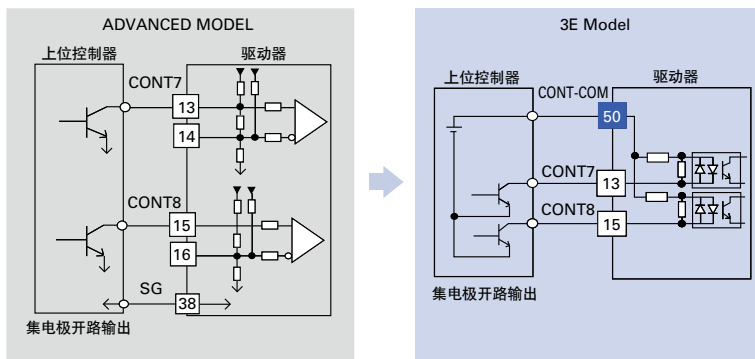
SANMOTION R 3E Model 可能会受到可使用位置指令脉冲输入规格的限制。此外，集电极开路输出类型时，需要更换配线。



| 上位控制器的脉冲输出回路 | 配线的互换性 | 限制条件 |
|----------------|--------|-----------------------------|
| 差分输出类型 (线路驱动器) | 符合 | 差分信号的电压差 (VT) : 2.5 ~ 3.8 V |
| 集电极开路类型 | 不符合 | 晶体管的饱和电压 (Vce) : 1.5 V 以下 |

通用输入

SANMOTION R 3E Model 作为上位控制器装置侧输出回路的差分输出类型(线路驱动器)不可以使用。此外，即使是集电极开路输出被使用时，也需要更换配线。



| 上位控制器的脉冲输出回路 | 配线的互换性 | 限制条件 |
|----------------|-----------|-------------------|
| 差分输出类型 (线路驱动器) | - | 变更为集电极开路型。 |
| 集电极开路类型 | 不符合 (参照图) | 与 CONT1 ~ 6 同样接线。 |

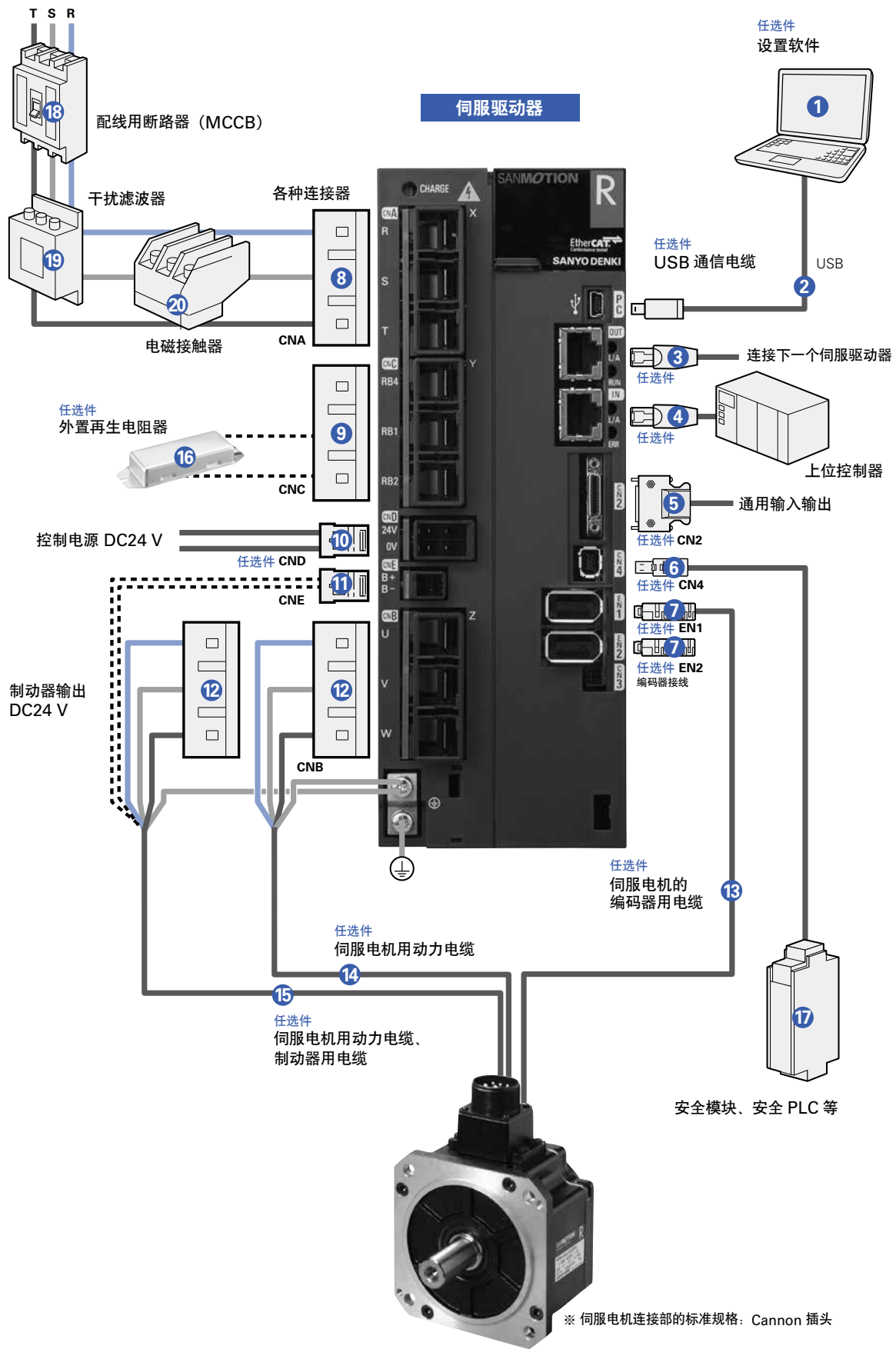
设置软件

SANMOTION R 3E Model 的设置软件为“SANMOTION MOTOR SETUP SOFTWARE”。可在我公司官网免费下载。不能使用 SANMOTION R 的“设置软件 R-Setup”。通信电缆，请使用任选件或市面上出售的 USB 电缆（伺服驱动器侧使用 USB miniB 连接器）。

系统构成图

Safety 机型的系统构成图，请参考 p.45。

25~100 A 照片为50 A



※ 伺服电机连接部的标准规格: Cannon 插头

任选项·周边设备 (25~100 A)

| 编号 | 名称 | 型号 | 说明 | 记载页 |
|----|----------------------|------------------|-----------------------------------|-----------|
| ① | 设置软件 | 在我公司官网免费下载 | 通过与计算机通信, 可以进行参数设置和监控。 | p. 68 |
| ② | USB 通信电缆 | AL-00896515-0□ | 设置软件用与计算机连接通信电缆 | p. 81 |
| ③ | OUT 连接器 | 请客户自备 | EtherCAT OUT (连接下一个驱动器) | — |
| ④ | IN 连接器 | 请客户自备 | EtherCAT IN (上位控制器) | — |
| ⑤ | CN2 连接器 | AL-00842383 | 通用输入输出用 | p. 72 |
| ⑥ | CN4 连接器 | AL-00718252-01 | 安全设备连接用 | p. 72 |
| ⑦ | EN1 连接器 | AL-Y0012504-01 | 编码器连接用 仅 1 个装, 非 2 个套装。 | p. 72 |
| | EN2 连接器 | AL-Y0012504-01 | | p. 72 |
| ⑧ | CNA 连接器 [※] | AL-00953863-01 | 输入电源用 | p. 72 |
| ⑨ | CNC 连接器 [※] | AL-00953864-01 | 再生电阻连接用 | p. 72 |
| ⑩ | CND 连接器 [※] | AL-00961843-01 | 控制电源用 | p. 72 |
| ⑪ | CNE 连接器 [※] | AL-00953867-01 | 制动器用 | p. 72 |
| ⑫ | CNB 连接器 [※] | AL-00953865-01 | 伺服电机连接用 | p. 72 |
| ⑬ | 伺服电机用电缆 | AL-00937694-□□ | 编码器用 | p. 81 |
| ⑭ | | AL-0096□□□□-□□ | 动力用 | p. 74, 75 |
| ⑮ | | AL-0096□□□□-□□ | 动力、制动器用 | p. 74, 75 |
| ⑯ | 外置再生电阻器 | REGIST-500CW□□ B | 高频动作等再生能力不足时使用 | p. 84 |
| ⑰ | 安全模块、安全 PLC 等 | 请客户自备 | 安全扭矩功能的输入输出信号连接到安全模块、安全 PLC 等机器上。 | — |
| ⑱ | 接线用遮断器 (MCCB) | 请客户自备 | 用于保护电源线路 | — |
| ⑲ | 干扰滤波器 | 请客户自备 | 用于防止来自电源线路的外来杂波 | — |
| ⑳ | 电磁接触器 | 请客户自备 | 用于伺服电源的开启和关闭 | — |

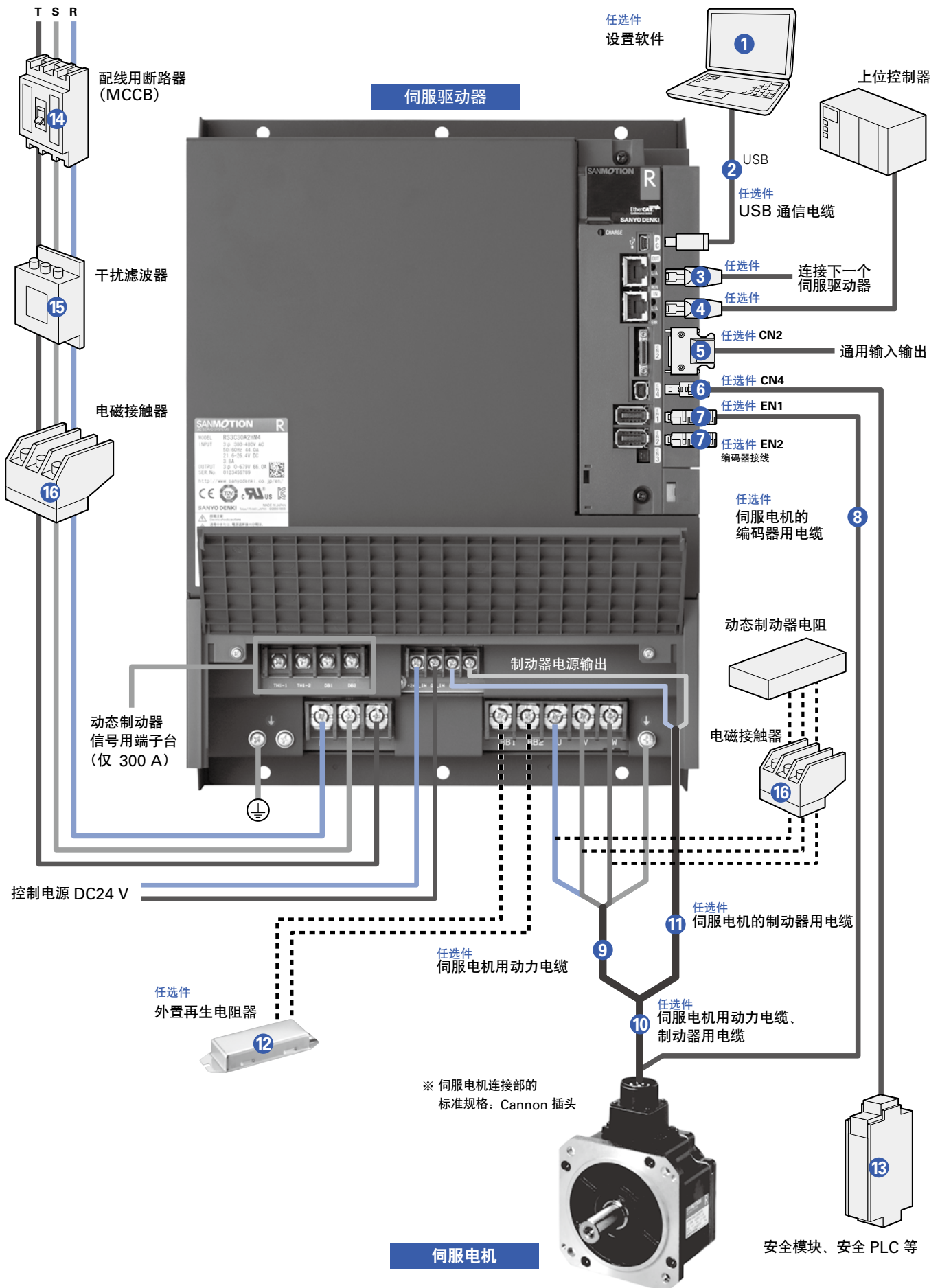
※ 连接到 CNA ~ CNE 连接器时, 需使用开口工具。→ p. 72

连接器有配套型号。请参考各相关页面。

系统构成图

Safety 机型的系统构成图，请参考 p.45。

150 A, 300 A 照片为300 A



任选件·周边设备（150 A, 300 A）

| 编号 | 名称 | 型号 | 说明 | 记载页 |
|----|---------------|-----------------|-----------------------------------|----------|
| ① | 设置软件 | 在我公司官网免费下载 | 通过与计算机通信，可以进行参数设置和监控。 | p. 68 |
| ② | USB 通信电缆 | AL-00896515-0□ | 设置软件用与计算机连接通信电缆 | p. 81 |
| ③ | OUT 连接器 | 请客户自备 | EtherCAT OUT (连接下一个驱动器) | — |
| ④ | IN 连接器 | 请客户自备 | EtherCAT IN (上位控制器) | — |
| ⑤ | CN2 连接器 | AL-00842383 | 通用输入输出用 | p. 73 |
| ⑥ | CN4 连接器 | AL-00718252-01 | 安全设备连接用 | p. 73 |
| ⑦ | EN1 连接器 | AL-Y0012504-01 | 编码器连接用 仅 1 个装，非 2 个套装。 | p. 73 |
| | EN2 连接器 | AL-Y0012504-01 | | p. 73 |
| ⑧ | 伺服电机用电缆 | AL-009□□□□□-□□ | 编码器用 | p. 81 |
| ⑨ | | AL-009□□□□□-□□ | 动力用 | p. 74~77 |
| ⑩ | | AL-009□□□□□-□□ | 动力、制动器用 | p. 74~77 |
| ⑪ | | AL-009□□□□□-□□ | 制动器用 | p. 74~77 |
| ⑫ | 外置再生电阻器 | REGIST-500CW□□B | 高频动作等再生能力不足时使用 | p. 84 |
| ⑬ | 安全模块、安全 PLC 等 | 请客户自备 | 安全扭矩功能的输入输出信号连接到安全模块、安全 PLC 等机器上。 | — |
| ⑭ | 接线用遮断器 (MCCB) | 请客户自备 | 用于保护电源线路 | — |
| ⑮ | 干扰滤波器 | 请客户自备 | 用于防止来自电源线路的外来杂波 | — |
| ⑯ | 电磁接触器 | 请客户自备 | 用于伺服电源的开启和关闭 | — |

连接器有配套型号。请参考各相关页面。

共通规格

| | | |
|---------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
| 控制功能 | 位置控制/速度控制/扭矩控制 (需切换参数) | |
| 控制方式 | IGBT: PWM控制 正弦波驱动 | |
| 主电路电源 [※] | 三相: AC200 ~ 240 V (+10, -15%), 50/60 Hz (±3 Hz) | |
| 控制电路电源 [※] | DC24 V ±10% | |
| 环境 | 使用时环境温度 | 0 ~ +55°C |
| | 保存温度 | -20 ~ +65°C |
| | 使用·保存湿度 | 90% RH以下 (无结露) |
| | 海拔 | 1000 m以下 |
| | 振动 | 4.9 m/s ² |
| 构造 | 冲击 | 19.6 m/s ² |
| | 内置托盘型电源 (25 ~ 100 A), 内置壁挂型电源 (150 A, 300 A) | |



※ 电源电压必须满足要求规格范围。
 规格电源范围: 主电路电源 AC323 ~ 528 V, 控制电源 DC21.6 ~ 26.4 V
 伺服驱动器的“过电压类别”为“Ⅲ”
 (EN 61800-5-1)。控制电源 DC24 V 电源以及接口用 DC 电源, 请使用输入输出强化绝缘的 DC 电源。

性能

| | |
|----------|-------------------|
| 速度控制范围 | 1:5000 (内部速度指令) |
| 频率特性 | 2200 Hz (高速采样模式时) |
| 容许负载惯性力矩 | 电机转子惯量的10倍 |

内置功能

| | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 保护功能 | 过电流, 电流异常检测, 过载, 再生异常, 驱动器过热, 外部异常, 过电压, 主电路电压不足, 主电路电源缺相, 控制电源电压不足, 编码器异常, 超速, 速度控制异常, 速度反馈异常, 位置偏差过大, 位置指令脉冲异常, 内置存储器异常, 参数设置异常, 冷却风扇异常 |
| 数字操作面板 | 状态显示, 监视显示, 报警显示, 参数设定, 试运行, 调试模式 |
| 动态制动器电路 | 25~150 A: 内置, 300 A: 无 |
| 再生电阻 | 25~100 A: 内置, 150 A, 300 A: 无 |
| 监视 | 速度监视 (VMON) 2.0V ±10% (at 1000 min ⁻¹), 扭矩 (推力) 指令监视 (TCMON) 2.0V ±10% (at 100%) |

符合安全规格

| | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|--------------|------------------|------------------|
| 伺服驱动器种类 | 符合安全规格 | | | |
| EtherCAT 全部机型 | 北美·安全规格 (UL) | UL 61800-5-1 | | |
| | 欧州指令 | 低压指令 | IEC/EN 61800-5-1 | |
| | | EMC 指令 | IEC/EN 61800-3 | IEC/EN 61000-6-2 |
| | | | IEC/EN 61326-1 | IEC 61000-6-7 |
| KC 标识 (Korea Certification Mark) | KN 61000-6-2, KN 61000-6-4 | | | |

功能安全规格

| 伺服驱动器种类 | | IEC/EN 61800-5-2:2016 | 内容 | 安全级别 | |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|----------|--------------------------|-----------------------------------------|
| RS3C□□A□H□4 (带安全扭矩切断功能) | RS3C□□A□H□E (Safety) | | | EN 61508 IEC/EN 62061 | ISO 13849-1:2015 EN ISO 13849-1:2015 |
| ○ | ○ | STO (Safe Torque Off) | 安全扭矩切断 | SIL3 SILCL3 | Cat.3 PL e |
| - | ○ | SS1 (Safe Stop 1) | 安全停止 1 | | |
| - | ○ | SS2 (Safe Stop 2) | 安全停止 2 | | |
| - | ○ | SOS (Safe Operating Stop) | 安全停止保持 | | |
| - | ○ | SLS (Safely-Limited Speed) | 安全速度限制 | | |
| - | ○ | SBC (Safe Brake Control) | 安全制动器输出 | | |
| - | ○ | SSM (Safe Speed Monitor) | 安全速度范围输出 | | |

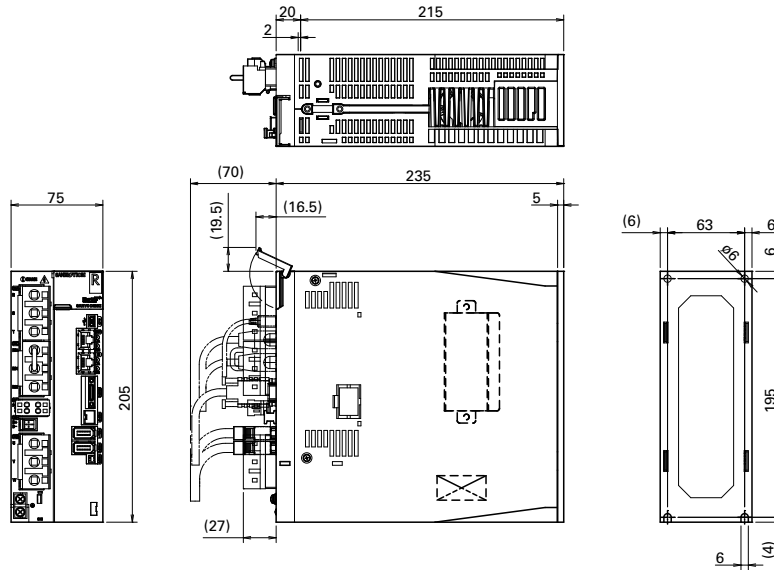
■ EtherCAT 接口规格

| | |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 物理层 | IEC61158-2 IEEE802.3u 100BASE-TX |
| 数据链路层 | IEC 61158-3/4 Type 12 |
| 应用层 | IEC 61158-5/6 Type 12 |
| 设备行规 | IEC 61800-7 Profile Type 1 (CiA 402) CoE (CANopen over EtherCAT) FoE (File access over EtherCAT) |
| 通信端口 | RJ45 连接器 (2 个端口) |
| 比特率 | 100 Mbps (全双工) |
| 节点最大数量 | 65535 节点 |
| 传输距离/拓扑 | 最长100 m (节点间) / 线性 |
| 通信电缆 | 双绞线 CAT5e (直通或交叉) |
| 通信对象 | SDO (Service Data Object) PDO (Process Data Object) |
| 最短通信周期 | 125 μ s (62.5 μ s: 仅限速度、扭矩控制) |
| PDO 影射允许对象数量 | 输出: 最多 31 个对象 输入: 最多 31 个对象 全部: 最多 62 个对象 ※受通信设置限制。125 μ s 时最多 20, 62.5 μ s 时最多 10 |
| 同步类型 | SYNC0/1 事件同步、非同步、SM2 事件同步 |
| 操作模式 | 轨迹位置模式、轨迹速度模式、轨迹扭矩模式、回原点模式、周期同步位置模式、周期同步速度模式、周期同步扭矩模式 |
| LED 指示灯 | 端口 0/1 链接显示、RUN 显示、ERROR 显示 |
| 通用输入输出 | 输入 \times 7 个, 输出 \times 2 个 (共计 9 个) |

外形图 (单位: mm) Safety 机型的外形图, 请参考 p.46.

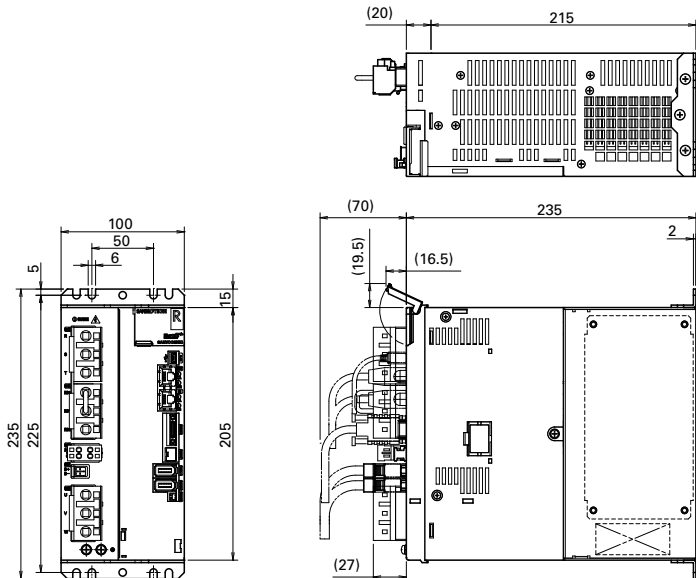
25 A

重量: 2.5 kg



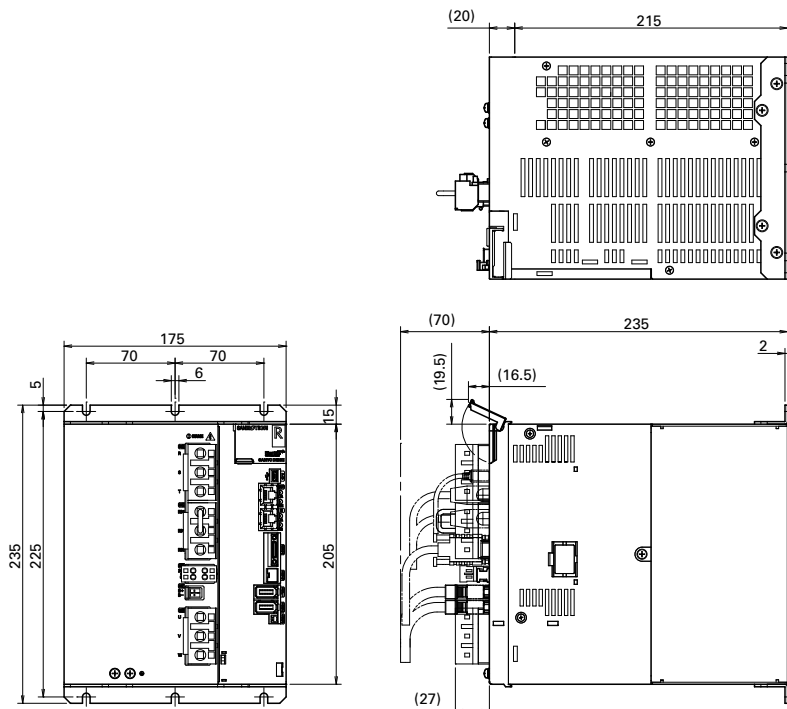
50 A

重量: 4.7 kg



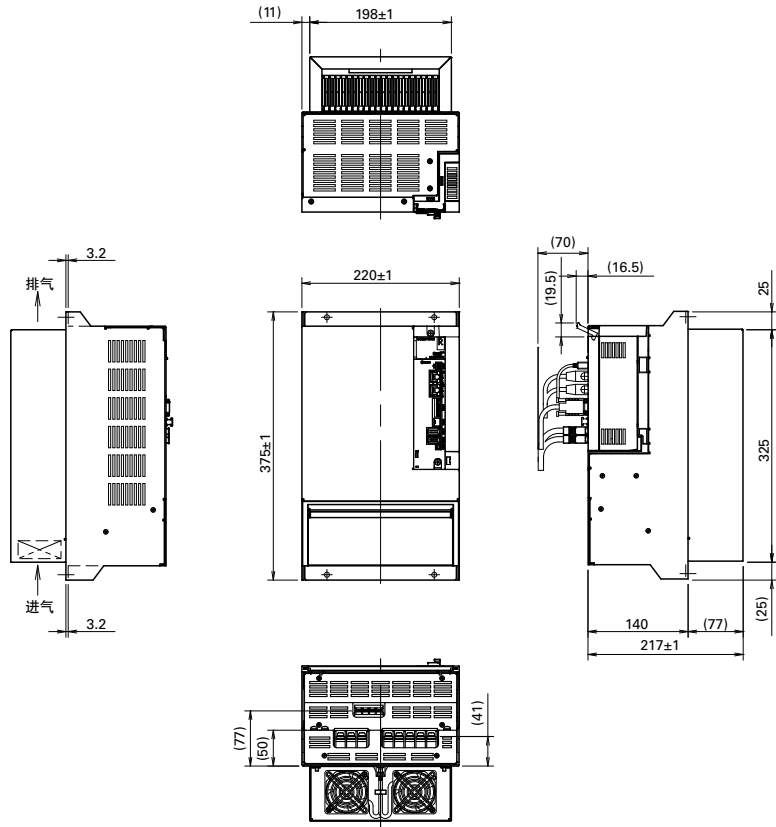
100 A

重量: 8.5 kg



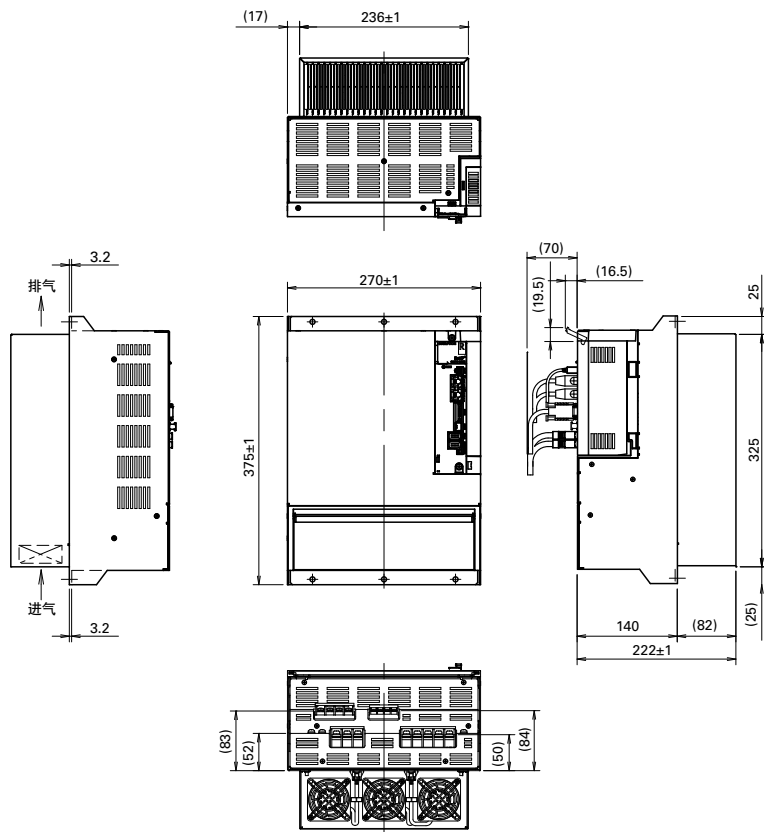
150 A

重量 : 11.0 kg
(Safety: 11.1 kg)



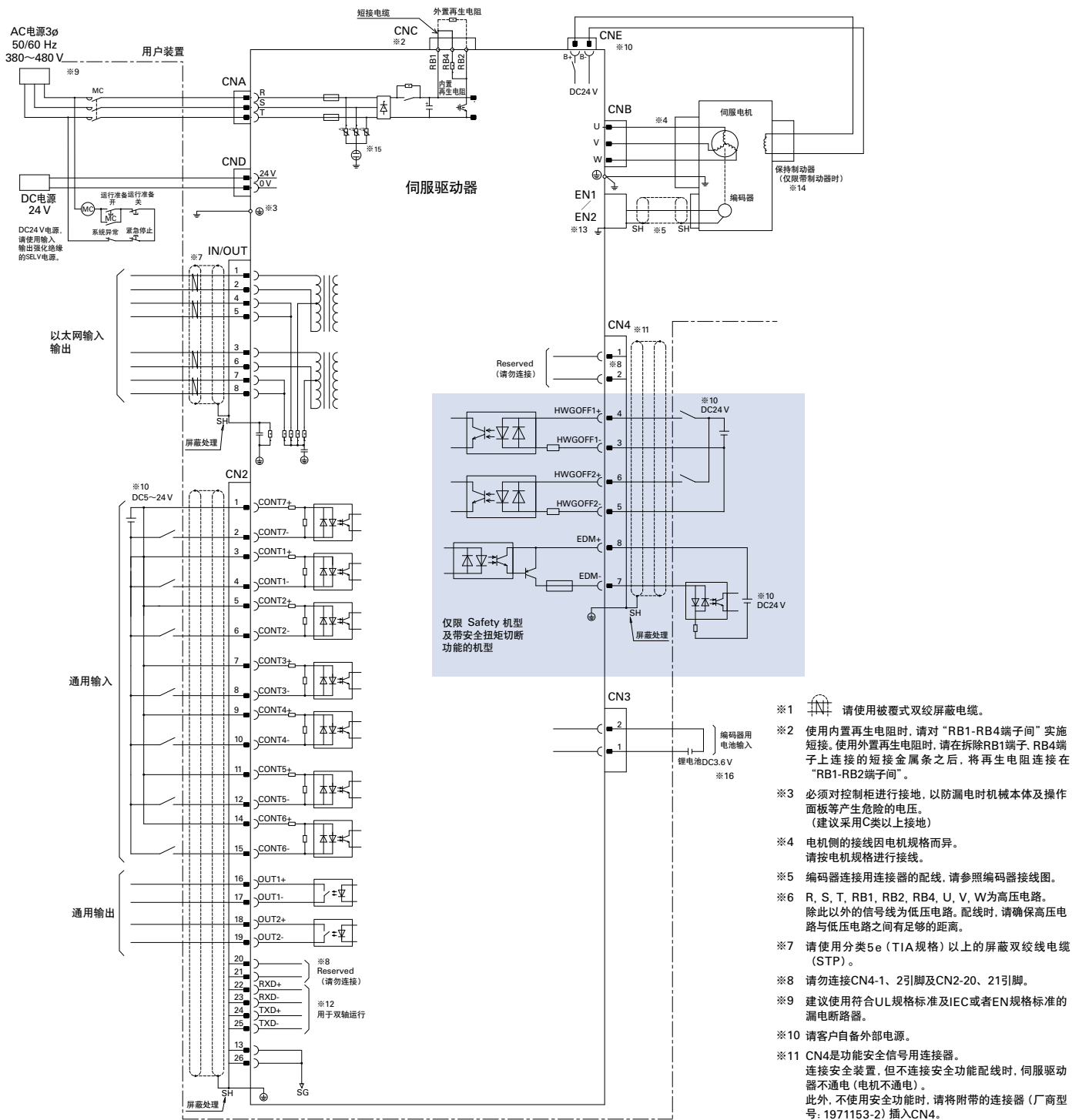
300 A

重量 : 18.0 kg
(Safety: 18.1 kg)

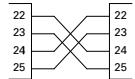


外部接线图

25 ~ 100 A



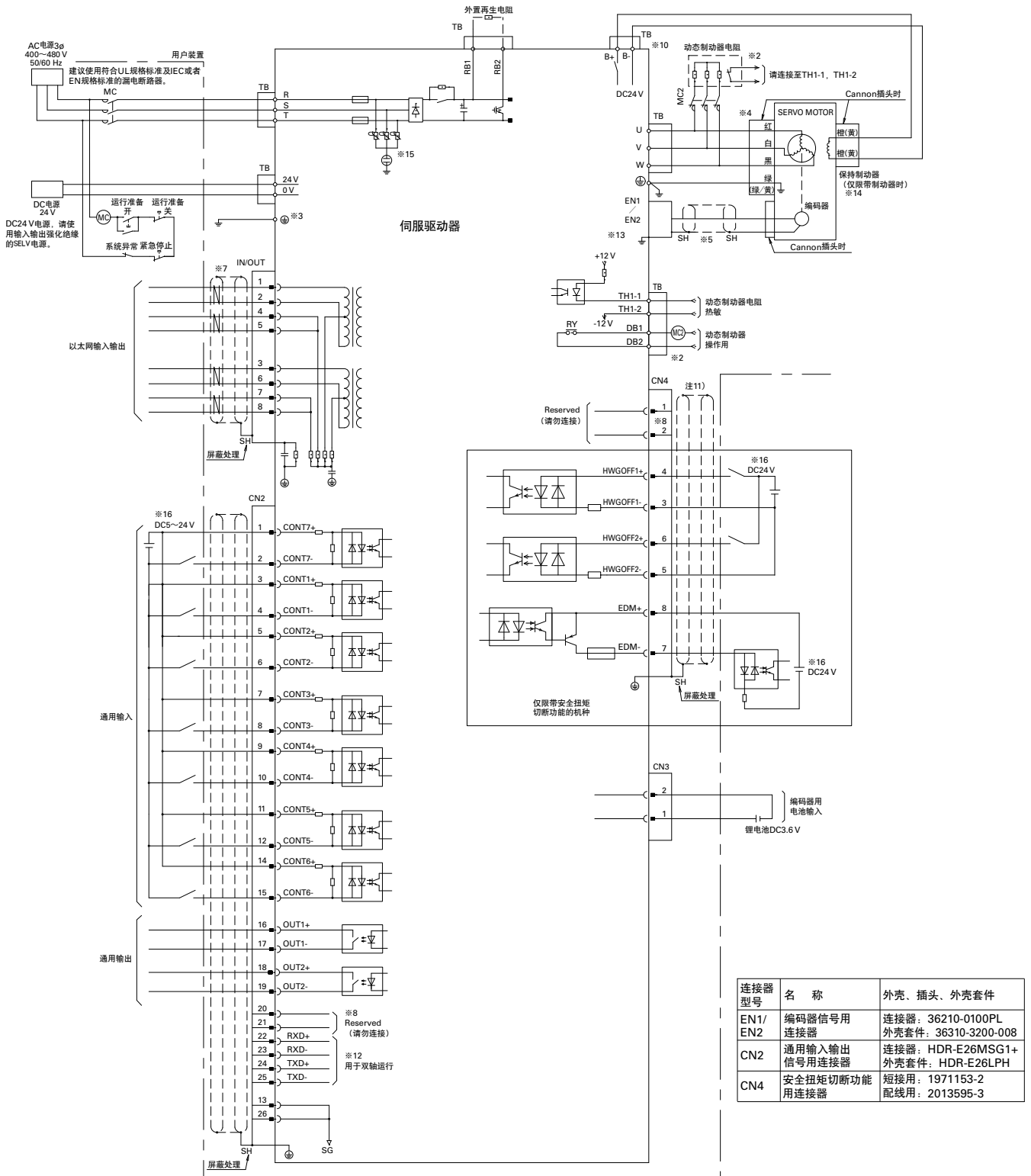
- ※1 请使用被覆式双绞屏蔽电缆。
- ※2 使用内置再生电阻时, 请对“RB1-RB4端子间”实施短接。使用外置再生电阻时, 请在拆除RB1端子, RB4端子上连接的短接金属条之后, 将再生电阻连接在“RB1-RB2端子间”。
- ※3 必须对控制柜进行接地, 以防漏电时机械本体及操作面板等产生危险的电压。
(建议采用C类以上接地)
- ※4 电机侧的接线因电机规格而异。
请按电机规格进行接线。
- ※5 编码器连接用连接器的配线, 请参照编码器接线图。
- ※6 R, S, T, RB1, RB2, RB4, U, V, W为高压电路。除此以外的信号线为低压电路。配线时, 请确保高压电路与低压电路之间有充分的距离。
- ※7 请使用分类5e (TIA规格) 以上的屏蔽双绞线电缆 (STP)。
- ※8 请勿连接CN4-1、2引脚及CN2-20、21引脚。
- ※9 建议使用符合UL规格标准及IEC或者EN规格标准的漏电路器。
- ※10 请客户自备外部电源。
- ※11 CN4是功能安全信号用连接器。
连接安全装置, 但不连接安全功能配线时, 伺服驱动器不通电 (电机不通电)。
此外, 不使用安全功能时, 请将附带的连接器 (厂商型号: 1971153-2) 插入CN4。
- ※12 CN2-22~25引脚用于双轴运行时。
驱动器之间的配线如下所示。

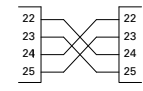


| 连接器型号 | 名称 | 外壳、插头、外壳套件 |
|---------|-----------------------|-------------------------------------------|
| CNA | 主电路电源输入连接器 | 03JFAT-SAXGDK-P15 |
| CNB | 伺服电机动力连接器 | 03JFAT-SAZGDK-P15 |
| CNC | 再生电阻连接用连接器 | 03JFAT-SAYGDK-P15 |
| 开口工具 | CNA, CNB, CNC用开口工具 | J-FAT-OT-P |
| CND | 控制电源输入连接器 | 04JFAT-SAGG-G-KK |
| 开口工具 | CND用开口工具 | J-FAT-OT(N) |
| CNE | 保持制动器输出连接器 | 02MJFAT-SAGF |
| 开口工具 | CNE用开口工具 | MJFAT-OT |
| EN1/EN2 | 编码器连接用连接器 | 连接器: 36210-0100PL 外壳套件: 36310-3200-008 |
| CN2 | 通用输入输出连接器 (仅EtherCAT) | 连接器: HDR-E26MSG1+ 外壳套件: HDR-E26LPH |
| CN4 | 安全扭矩切断功能连接器 | 短接用: 1971153-2 配线用: 2013595-3 |

- ※13 半封闭系统使用脉冲编码器时, 请连接EN2。
- ※14 保持制动器的电压规格为24V时, 可使用伺服驱动器内置的保持制动器输出CNE直接驱动保持制动器。
- ※15 如需进行耐压试验, 请联系本公司进行咨询。
- ※16 使用无电池式绝对值编码器时无需配线。

150 A, 300 A



- ※1 请使用被覆式双绞屏蔽电缆。
- ※2 驱动器容量150 A
没有 DB1、DB2、TH1-1、TH1-2 的端子台。
由于内置了动态制动电路，外部无需连接动态制动器电阻。
驱动器容量300 A
不带内置动态制动电路。
DB1、DB2 是动态制动器时序输出。TH1-1、TH1-2 是动态制动器电阻热敏传感器输入。
不使用热敏传感器时，请将 TH1-1、TH1-2 短接。
请客户自备电磁接触器、电阻器、电源、配线。
请准备DC驱动型电磁接触器。
接点额定值 DC30 V 2 A (COSφ=0.4, L/R=7 ms)
- ※3 必须对控制柜进行接地，以防漏电时机械本体及操作面板等产生危险的电压。(建议采用C类以上接地)
- ※4 电机侧的接线因电机规格而异。
电机动力线和制动器线为引线型时，标示为红、白、黑、绿、橙色。
※5 编码器连接用连接器的配线，请参照编码器接线图。
※6 R、S、T、RB1、RB2、RB4、U、V、W 为高压电路。除此以外的信号线为低压电路。配线时，请确保高压电路与低压电路之间有充分的距离。
※7 请使用分类5e (TIA规格) 以上的屏蔽双绞线电缆 (STP)。
※8 请勿连接CN4-1、2引脚及CN2-20、21引脚。
※9 建议使用符合UL规格标准及IEC或者EN规格标准的漏电断路器。
※10 仅使用24V制动器时可使用。
电源由DC24 V电源供电。
- ※11 CN4是功能安全信号用连接器。
连接安全装置，但不连接安全功能配线时，伺服驱动器不通电 (电机不通电)。此外，不使用安全功能时，请将附带的连接器 (厂商型号: 1971153-2) 插入CN4。
- ※12 CN2-22~25引脚用于双轴运行时。
驱动器之间的配线如下所示。

- ※13 半封闭系统使用脉冲编码器时，请连接EN2。
- ※14 保持制动器的电压规格为24V时，可使用伺服驱动器内置的保持制动器输出端子 (B+、B-) 直接驱动保持制动器。
- ※15 如需进行耐压试验，请联系本公司进行咨询。
- ※16 请客户自备外部电源。

| 连接器型号 | 名称 | 外壳、插头、外壳套件 |
|-------------|------------------|-------------------------------------------|
| EN1/ EN2 | 编码器信号用 连接器 | 连接器: 36210-0100PL 外壳套件: 36310-3200-008 |
| CN2 | 通用输入输出 信号用连接器 | 连接器: HDR-E26MSG1+ 外壳套件: HDR-E26LPH |
| CN4 | 安全扭矩切断功能 用连接器 | 短接用: 1971153-2 配线用: 2013595-3 |

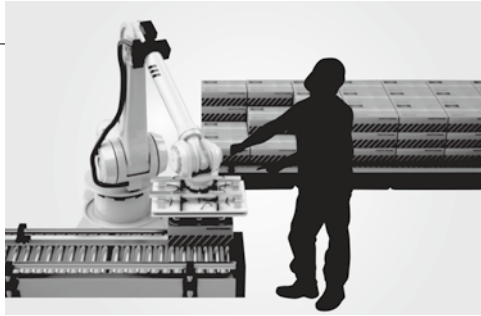
Safety

符合功能安全，可便捷地将安全系统组装到装置。

功能安全 IEC/EN 61800-5-2:2016, STO (Safe Torque Off), SS1 (Safe Stop 1), SS2 (Safe Stop 2), SOS (Safe Operating Stop), SLS (Safely-Limited Speed), SBC (Safe Brake Control), SSM (Safe Speed Monitor)
模拟量 / 脉冲、EtherCAT, 均有 Safety 机型。

应用举例 有些用途，需与安全组件或安全控制器组合使用。

工业用机器人



- 在机器人周边设置停止区域，与 SS1 功能相结合，工作人员进入停止区域内时，会让机器人减速停止（停止后切断电机动力供电），可安全地进行维护或准备作业。
- 设置速度限制区域（停止区域周边），与 SS1 功能相结合，工作人员进入速度限制区域内时，会以安全的速度进行动作。

输送线



- 使用 STO 功能，可在不切断机械电源的情况下切断电机动力供电，因此，可安全地进行维护或准备作业。此外，由于可立即重启，所以作业效率提高。
- 使用 SLS 功能，可让机器在安全速度范围内动作，因此，可在不切断电源的情况下进行检查或安装设置。

共通规格

性能、内置功能、通用输出规格等的规格，请参考模拟量 / 脉冲、EtherCAT 的各相关页面。

符合安全规格

| 伺服驱动器种类 | 符合安全规格 | | | |
|----------------------------------|----------------------------|--------------|------------------|------------------|
| Safety 全部机型 | 北美·安全规格 (UL) | UL 61800-5-1 | | |
| | 欧州指令 | 低压指令 | IEC/EN 61800-5-1 | |
| | | EMC 指令 | IEC/EN 61800-3 | IEC/EN 61000-6-2 |
| | | | IEC/EN 61326-1 | IEC 61000-6-7 |
| KC 标识 (Korea Certification Mark) | KN 61000-6-2, KN 61000-6-4 | | | |

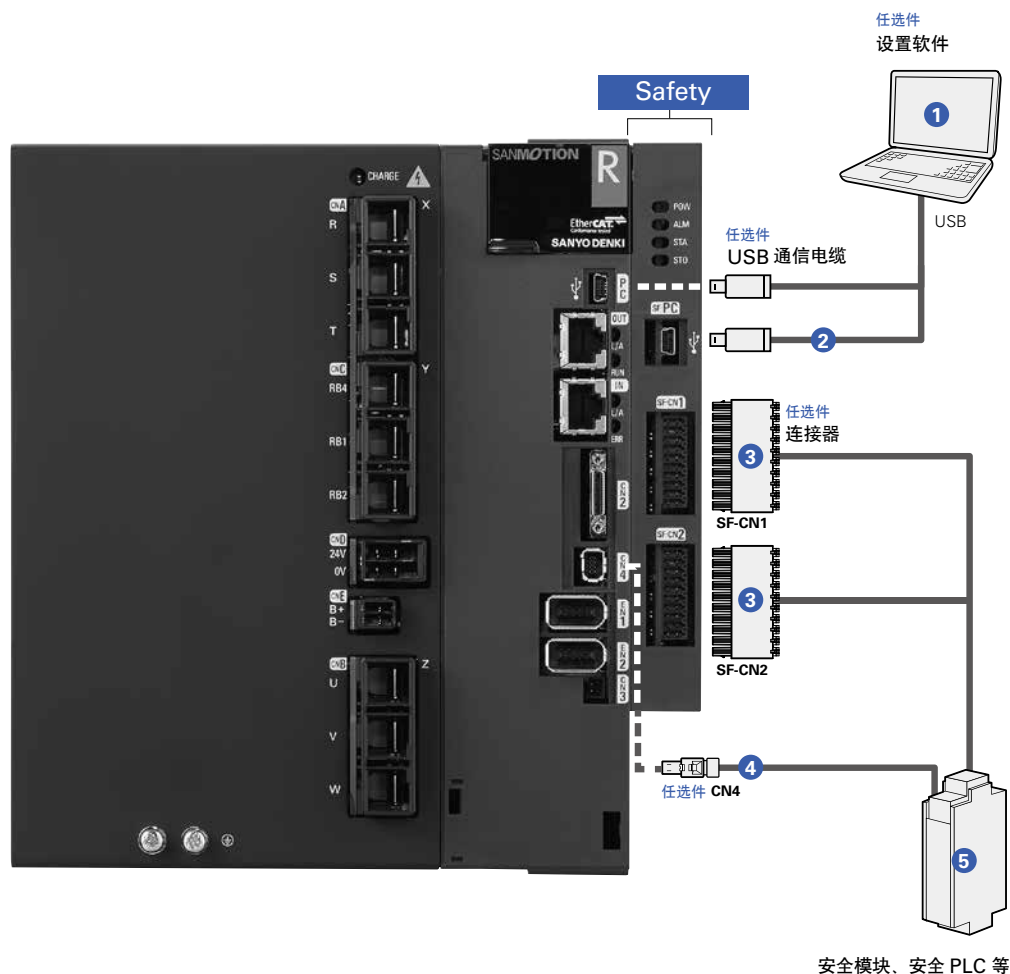
功能安全规格

| 伺服驱动器种类 | IEC/EN 61800-5-2:2016 | 内容 | 安全级别 | |
|-------------|----------------------------|----------|-----------------------|--------------------------------------|
| | | | EN 61508 IEC/EN 62061 | ISO 13849-1:2015 EN ISO 13849-1:2015 |
| Safety 全部机型 | STO (Safe Torque Off) | 安全扭矩切断 | SIL3 SILCL3 | Cat.3 PL e |
| | SS1 (Safe Stop 1) | 安全停止 1 | | |
| | SS2 (Safe Stop 2) | 安全停止 2 | | |
| | SOS (Safe Operating Stop) | 安全停止保持 | | |
| | SLS (Safely-Limited Speed) | 安全速度限制 | | |
| | SBC (Safe Brake Control) | 安全制动器输出 | | |
| | SSM (Safe Speed Monitor) | 安全速度范围输出 | | |

系统构成图

未记载部分，请参考模拟量 / 脉冲、EtherCAT 的各相关页面。

25~300 A 照片为10 A



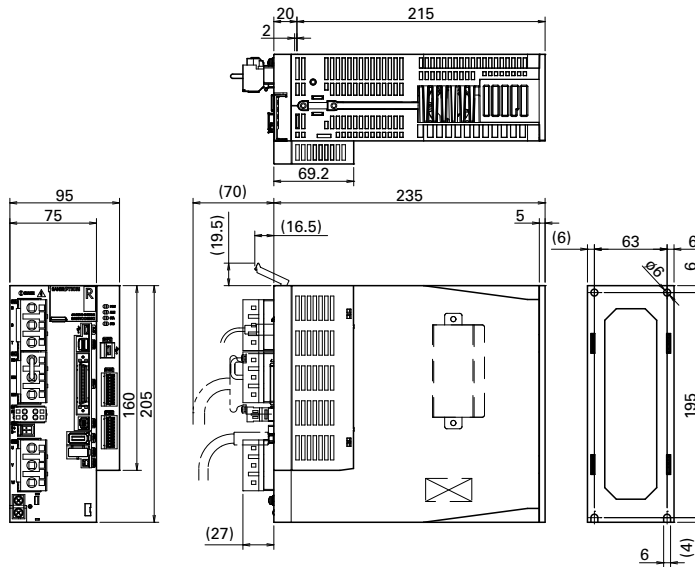
任选件·周边设备 (25~300 A)

| 编号 | 名称 | 型号 | 说明 | 记载页 |
|----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|
| ① | 设置软件 | 在我公司官网免费下载 | 通过与计算机通信，可以进行参数设置和监控。 | p. 68 |
| ② | USB 通信电缆 | AL-00896515-0 □ | 设置软件用与计算机连接通信电缆 | p. 81 |
| ③ | SF-CN1 连接器 | AL-Y0012189-01 | 安全设备连接用 仅 1 个装，非 2 个套装。 | p. 70 ~73 |
| | SF-CN2 连接器 | | | |
| ④ | CN4 连接器 | AL-00718251-01 (短接用、模拟量 / 脉冲)， AL-00849548-02 (短接用、EtherCAT)， AL-00718252-01 (接线用) | 安全设备连接用 (短接用，接线用) | p. 70 ~73 |
| ⑤ | 安全模块、安全 PLC 等 | 请客户自备 | 将各安全功能的输入输出信号连接到安全单元或安全 PLC 等设备 | - |

外形图 (单位: mm) 模拟量 / 脉冲型 Safety 驱动器的外形图。EtherCAT 型 Safety 驱动器的连接器不同, 但外形尺寸相同。

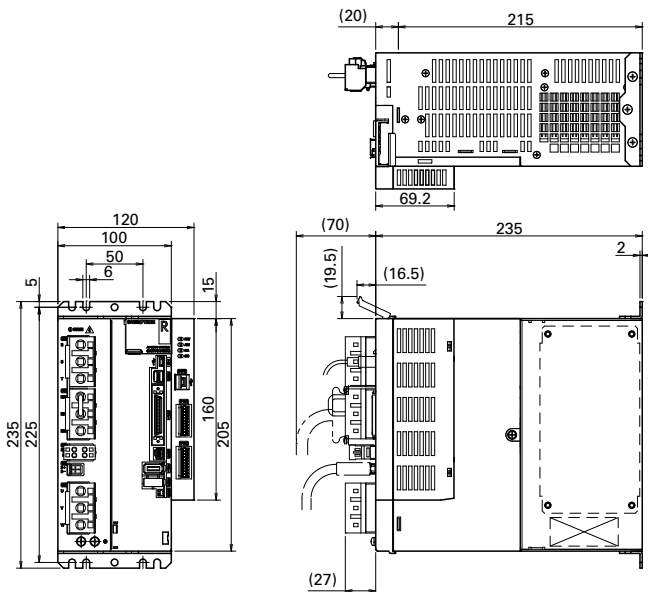
25 A

重量: 2.6 kg



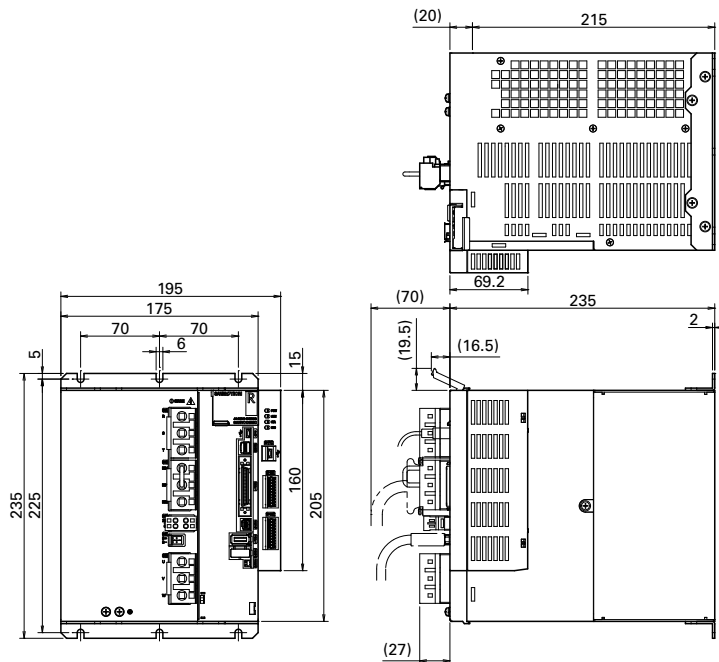
50 A

重量: 4.8 kg

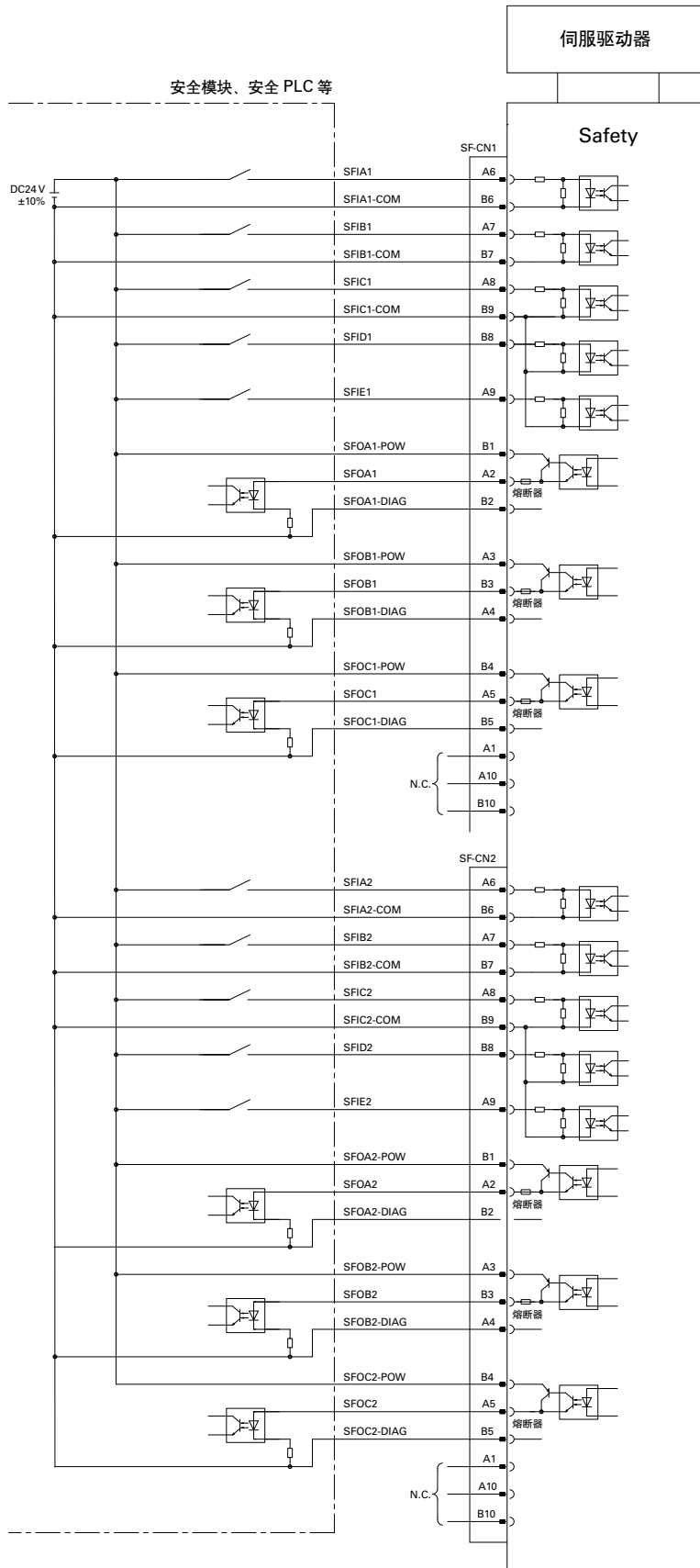


100 A

重量: 8.6 kg



※ 150 A 及 300 A 的外形尺寸与模拟量 / 脉冲以及 EtherCAT 相同。



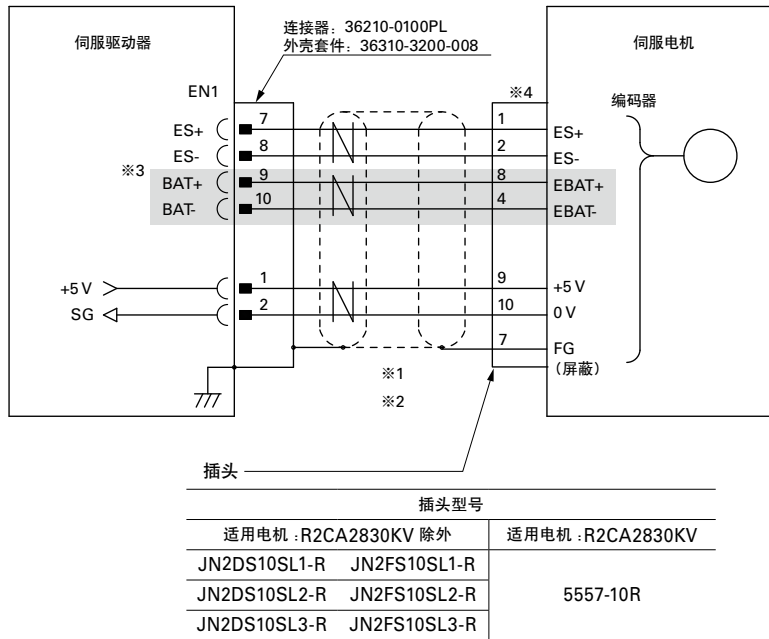
编码器接线图

串行编码器

无电池式绝对值编码器 [Model No. HA035]

单圈绝对值编码器 [Model No. PA035S]

任选件：备用电池式绝对值编码器 [Model No. PA035C]



※1 请使用被覆式双绞屏蔽电缆。

※2 线长（最大）取决于电源线（5V, SG）的导体尺寸

| 导体尺寸 | 导体电阻 (Ω/km) ※20°C | 长度 (m) |
|-----------------------|-------------------|--------|
| AWG | 26 | 150 以下 |
| | 24 | 100 以下 |
| | 22 | 60 以下 |
| | 20 | 40 以下 |
| | 18 | 25 以下 |
| SQ (mm ²) | 0.15 | 150 以下 |
| | 0.2 | 100 以下 |
| | 0.3 | 65 以下 |
| | 0.5 | 40 以下 |
| | 0.75 | 28 以下 |

导体阻抗因导体规格而异。

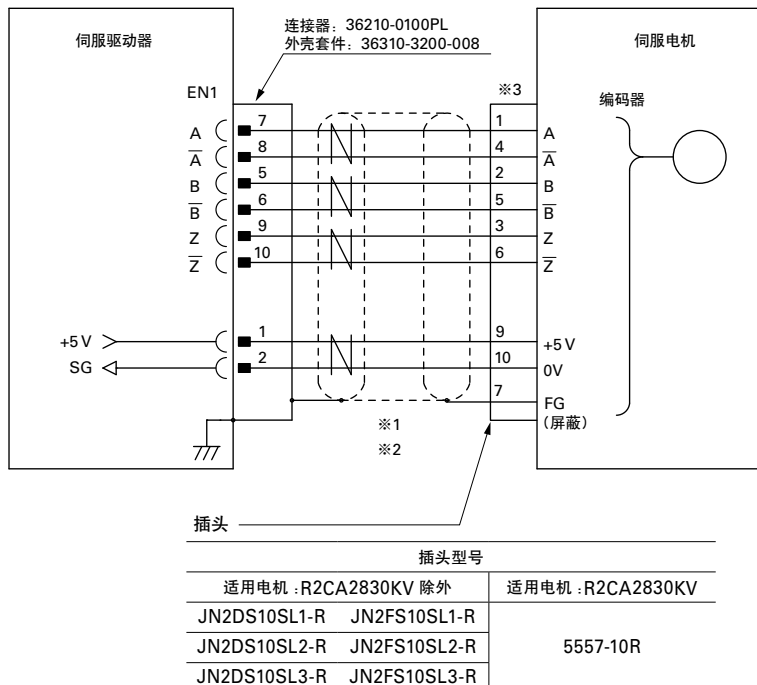
※3 电池线（EBAT+、EBAT-）仅限备用电池式绝对值编码器需要。

※4 插头的引脚编号如下表所示。

| 适用电机 | ES+ | ES- | EBAT- | EBAT+ | +5V | 0V | FG |
|---------------|-----|-----|-----------------|-----------------|-----|----|----|
| R2CA2830KV 除外 | 1 | 2 | 8 ^{※3} | 4 ^{※3} | 9 | 10 | 7 |
| R2CA2830KV | 1 | 2 | 5 ^{※3} | 9 ^{※3} | 7 | 8 | 10 |

任选件：脉冲编码器

省配线增量式编码器



※1 请使用被覆式双绞屏蔽电缆。

※2 线长（最大）取决于电源线（5V, SG）的导体尺寸

| 导体尺寸 | 导体电阻 (Ω/km) ※20°C | 长度 (m) |
|-----------------------|-------------------|--------|
| AWG | 26 | 150 以下 |
| | 24 | 100 以下 |
| | 22 | 60 以下 |
| | 20 | 40 以下 |
| | 18 | 25 以下 |
| SQ (mm ²) | 0.15 | 150 以下 |
| | 0.2 | 100 以下 |
| | 0.3 | 65 以下 |
| | 0.5 | 40 以下 |
| | 0.75 | 28 以下 |

导体阻抗因导体规格而异。

※3 插头的引脚编号如下表所示。

| 适用电机 | A | A-bar | B | B-bar | Z | Z-bar | +5V |
|---------------|---|-------|---|-------|---|-------|-----|
| R2CA2830KV 除外 | 1 | 4 | 2 | 5 | 3 | 6 | 9 |
| R2CA2830KV | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| 适用电机 | 0V | FG |
|---------------|----|----|
| R2CA2830KV 除外 | 10 | 7 |
| R2CA2830KV | 8 | 10 |

伺服电机

R2·R1

旋转式电机

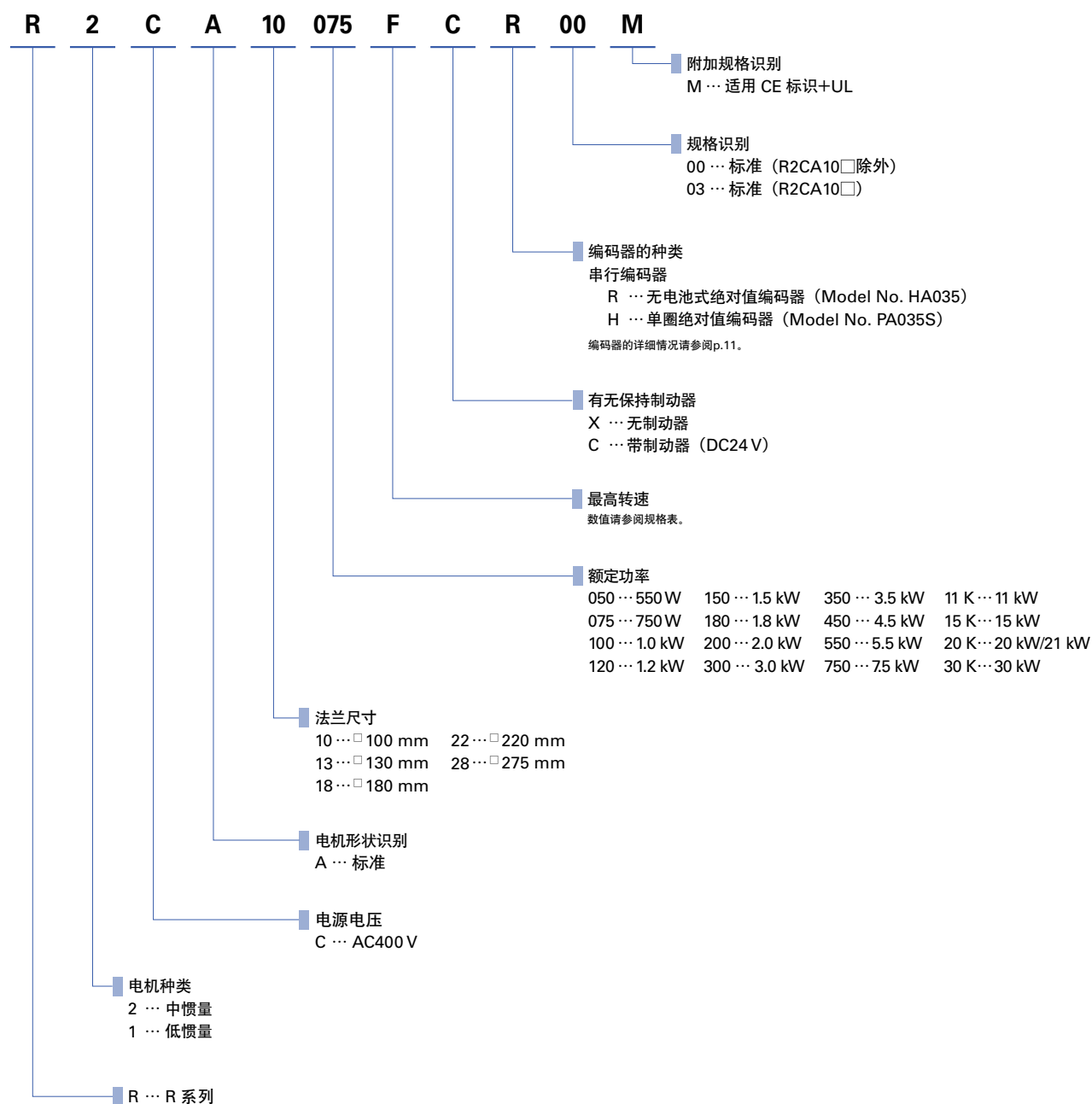
输出容量：550 W~30 kW

产品种类丰富的回转型伺服电机。



■ 型号的辨识

以下，并非所有组合都有效。另外，还有选配规格。
标准规格产品的型号见“标准型号一览”。



规格

R2 伺服电机 中惯量, 低波动 RoHS

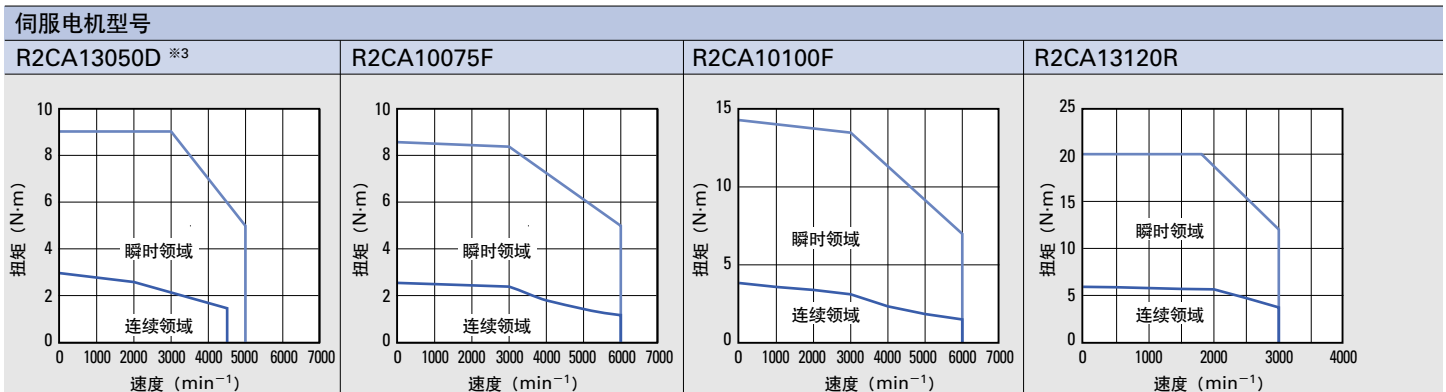
电源电压 **AC400 V**

| 适用伺服驱动器型号 | | | | RS3C02 □□《25 A》 | | RS3C05 □□《50 A》 | RS3C02 □□《25 A》 |
|------------------------------|----|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 伺服电机型号 《 》为法兰尺寸 | | | | R2CA13050D 《□130 mm》 | R2CA10075F 《□100 mm》 | R2CA10100F 《□100 mm》 | R2CA13120R 《□130 mm》 |
| | 条件 | 符号 | 单位 | | | | |
| 额定功率 | ★ | P _R | kW | 0.55 | 0.75 | 1.0 | 1.2 |
| 额定转速 | ★ | N _R | min ⁻¹ | 2000 | 3000 | 3000 | 2000 |
| 最高转速 | ★ | N _{max} | min ⁻¹ | 5000 | 6000 | 6000 | 3000 |
| 额定扭矩 | ★ | T _R | N·m | 2.6 | 2.39 | 3.18 | 5.7 |
| 连续失速扭矩 | ★ | T _S | N·m | 3.0 | 2.55 | 3.92 | 6.0 |
| 瞬时最大失速扭矩 | ★ | T _P | N·m | 9.0 | 8.6 | 14.3 | 20.0 |
| 额定电流 | ★ | I _R | Arms | 3.2 | 3.1 | 5.7 | 3.6 |
| 连续失速电流 | ★ | I _S | Arms | 3.5 | 3.2 | 6.8 | 3.7 |
| 瞬时最大失速电流 | ★ | I _P | Arms | 12.0 | 11.3 | 25.7 | 12.9 |
| 扭矩常数 | ☆ | K _T | N·m/Arms | 0.92 | 0.868 | 0.584 | 1.69 |
| 感应电压常数 | ☆ | K _{Eφ} | mV/min ⁻¹ | 32.2 | 30.3 | 20.4 | 59.1 |
| 相电阻 | ☆ | R _φ | Ω | 1.17 | 1.55 | 0.35 | 1.5 |
| 额定功率比 | ★ | Q _R | kW/s | 22 | 23 | 25.9 | 54 |
| 电气性时间常数 | ☆ | t _e | ms | 12 | 6.9 | 8.3 | 13 |
| 机械性时间常数 (不含编码器) | ☆ | t _m | ms | 1.3 | 1.5 | 1.2 | 0.94 |
| 转动惯量 | | J _M | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 3.1 | 2.5 | 3.9 | 6.0 |
| 绝对值编码器惯量 ^{※1} | | J _S | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 0.0042 ^{※1} | | | |
| 伺服电机重量 ^{※1} | | W _e | kg | 4.5 (6) | 3.9 (4.8) | 4.7 (5.8) | 6.1 (8) |
| 制动器保持扭矩 | | T _b | N·m | 3.5 以上 | 3.92 以上 | 3.92 以上 | 9.0 以上 |
| 制动器励磁电压 | | V _b | V | DC90 V/DC24 V ±10% | | | |
| 制动器励磁电流 | | I _b | A | 0.15/0.41 | 0.09/0.30 | | 0.17/0.51 |
| 制动器惯量 | | J _b | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 0.5 | 0.343 | | 0.5 |
| 伺服驱动器电源容量 (额定值) | | | kVA | 1.0 | 1.3 | 1.8 | 2.0 |
| 伺服电机 CE·UL 适合品 ^{※2} | | | | ○ | | | |
| 伺服电机保护等级 | | | | IP65 | | | |
| 测定时散热用铝板尺寸 | | | | t20x□305 mm | t12x□305 mm | t12x□305 mm | t20x□400 mm |
| 外形图记载页 | | | | p. 60 | | | |

★ 条件中标记★的项目以及速度·扭矩特性是与标准伺服驱动器组合, 温度上升饱和后的数值。各数值均为 TYP. 值。
☆ 线圈温度为 20°C 时测得的数值。各数值均为 TYP. 值。

※1 “编码器惯量”与“伺服电机重量”是使用无电池式绝对值编码器 [HA035] 时的数值。
若需了解其他编码器的相关信息, 请与我司联系。
() 里的是带制动器时的数值。
※2 伺服驱动器标准规格符合 CE·UL 标准。

速度·扭矩特性图 电源电压不足 AC400V 时, 瞬时领域会相应下降。

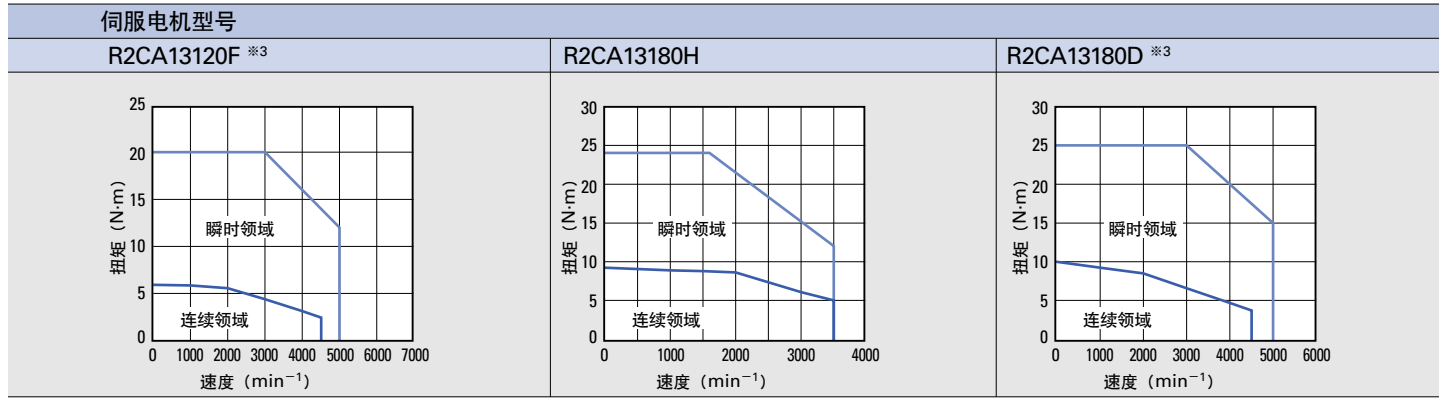


※3 使用时请注意, 电机的平均转速不得超过连续领域的最高转速。

| RS3C05 □□《50 A》 | RS3C02 □□《25 A》 | RS3C05 □□《50 A》 | 适用伺服驱动器型号 | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| R2CA13120F 《□130 mm》 | R2CA13180H 《□130 mm》 | R2CA13180D 《□130 mm》 | 伺服电机型号《 》为法兰尺寸 | | |
| | | | 单位 | 符号 | 条件 |
| 1.2 | 1.8 | 1.8 | kW | P _R | ★ 额定功率 |
| 2000 | 2000 | 2000 | min ⁻¹ | N _R | ★ 额定转速 |
| 5000 | 3500 | 5000 | min ⁻¹ | N _{max} | ★ 最高转速 |
| 5.7 | 8.6 | 8.6 | N·m | T _R | ★ 额定扭矩 |
| 6.0 | 9.2 | 10.0 | N·m | T _S | ★ 连续失速扭矩 |
| 20.0 | 24.0 | 25.0 | N·m | T _P | ★ 瞬时最大失速扭矩 |
| 7.5 | 4.8 | 10.2 | Arms | I _R | ★ 额定电流 |
| 7.8 | 4.8 | 11.0 | Arms | I _S | ★ 连续失速电流 |
| 27.7 | 12.9 | 29.2 | Arms | I _P | ★ 瞬时最大失速电流 |
| 0.79 | 2.10 | 0.94 | N·m/Arms | K _T | ☆ 扭矩常数 |
| 27.7 | 73.2 | 32.8 | mV/min ⁻¹ | K _{Eφ} | ☆ 感应电压常数 |
| 0.34 | 1.35 | 0.27 | Ω | R _φ | ☆ 相电阻 |
| 54 | 82 | 82 | kW/s | Q _R | ★ 额定功率比 |
| 13 | 15 | 14 | ms | t _e | ☆ 电气性时间常数 |
| 0.97 | 0.83 | 0.83 | ms | t _m | ☆ 机械性时间常数(不含编码器) |
| 6.0 | 9.0 | 9.0 | ×10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _M | 转动惯量 |
| 0.0042* ¹ | | | ×10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _S | 绝对值编码器惯量* ¹ |
| 6.1 (8) | 8 (9.2) | 8 (9.2) | kg | W _e | 伺服电机重量* ¹ |
| 9.0 以上 | 9.0 以上 | 9.0 以上 | N·m | T _b | 制动器保持扭矩 |
| DC90 V/DC24 V ±10% | | | V | V _b | 制动器励磁电压 |
| 0.17/0.51 | 0.17/0.51 | 0.17/0.51 | A | I _b | 制动器励磁电流 |
| 0.5 | 0.5 | 0.5 | ×10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _b | 制动器惯量 |
| 2.3 | 2.9 | 3.3 | kVA | | 伺服驱动器电源容量(额定值) |
| ○ | | | | | 伺服电机 CE·UL 适合品* ² |
| IP65 | | | | | 伺服电机保护等级 |
| t20×□400 mm | t20×□470 mm | t20×□470 mm | | | 测定时散热用铝板尺寸 |
| p. 60 | | | | | 外形图记载页 |

伺服电机使用环境条件

| | |
|---------|-----------------------------------------------------|
| 使用温度·湿度 | 温度：0 ~ 40°C 湿度：90% 以下(无结露) |
| 耐振动 | 24.5 m/s ² |
| 耐冲击 | 98 m/s ² , 2 次 |
| 海拔 | 海拔 1000 m 以下 |
| 安装场所 | 室内(应避免阳光直射)。没有腐蚀性气体、可燃性气体、粉尘等的场所, 避免对使用装置及电机造成不良影响。 |



规格

R2 伺服电机 中惯量, 低波动 RoHS

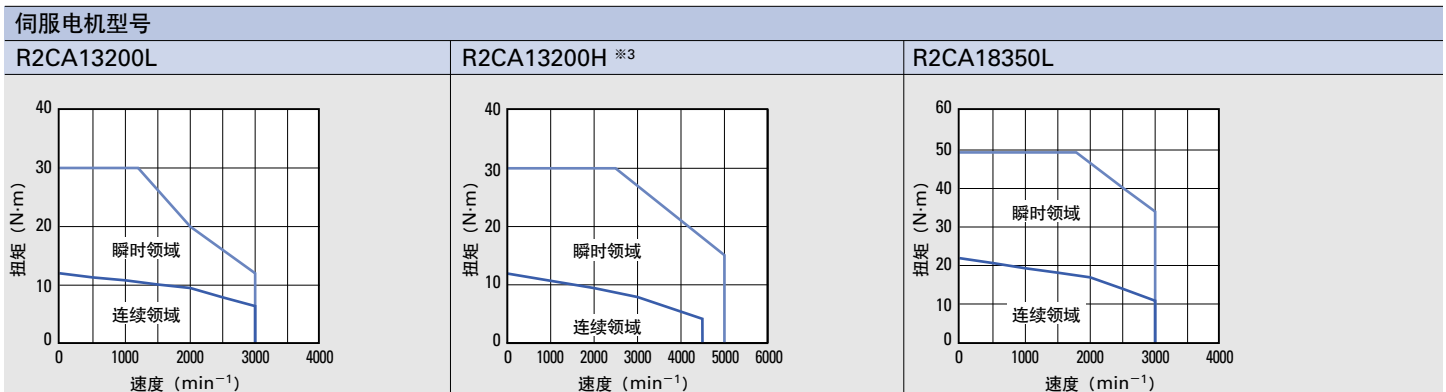
电源电压 **AC400 V**

| 适用伺服驱动器型号 | | | | RS3C02□□《25 A》 | RS3C05□□《50 A》 | |
|------------------------------|----|-----------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 伺服电机型号 《 》为法兰尺寸 | | | | R2CA13200L 《□130 mm》 | R2CA13200H 《□130 mm》 | R2CA18350L 《□180 mm》 |
| | 条件 | 符号 | 单位 | | | |
| 额定功率 | ★ | PR | kW | 2.0 | 2.0 | 3.5 |
| 额定转速 | ★ | NR | min ⁻¹ | 2000 | 2000 | 2000 |
| 最高转速 | ★ | Nmax | min ⁻¹ | 3000 | 5000 | 3000 |
| 额定扭矩 | ★ | TR | N·m | 9.5 | 9.5 | 17.0 |
| 连续失速扭矩 | ★ | TS | N·m | 12.0 | 12.0 | 22.0 |
| 瞬时最大失速扭矩 | ★ | TP | N·m | 30.0 | 30.0 | 49.0 |
| 额定电流 | ★ | IR | Arms | 4.6 | 8.0 | 9.6 |
| 连续失速电流 | ★ | IS | Arms | 4.6 | 9.6 | 12.0 |
| 瞬时最大失速电流 | ★ | IP | Arms | 12.0 | 26.5 | 29.2 |
| 扭矩常数 | ☆ | KT | N·m/Arms | 2.83 | 1.34 | 1.96 |
| 感应电压常数 | ☆ | KE _φ | mV/min ⁻¹ | 98.7 | 46.8 | 68.4 |
| 相电阻 | ☆ | R _φ | Ω | 1.70 | 0.44 | 0.35 |
| 额定功率比 | ★ | QR | kW/s | 74 | 74 | 72 |
| 电气性时间常数 | ☆ | te | ms | 15 | 18 | 19 |
| 机械性时间常数 (不含编码器) | ☆ | tm | ms | 0.78 | 0.90 | 1.1 |
| 转动惯量 | | J _M | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 12.2 | 12.2 | 40 |
| 绝对值编码器惯量 ^{※1} | | J _S | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | | 0.012 ^{※1} | |
| 伺服电机重量 ^{※1} | | We | kg | 10 (12) | 10 (12) | 15.5 (20) |
| 制动器保持扭矩 | | T _b | N·m | 12 以上 | 12 以上 | 22 以上 |
| 制动器励磁电压 | | V _b | V | DC90 V/DC24 V ±10% | | |
| 制动器励磁电流 | | I _b | A | 0.17/0.66 | 0.17/0.66 | 0.32/1.2 |
| 制动器惯量 | | J _b | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 0.5 | 0.5 | 5.1 |
| 伺服驱动器电源容量 (额定值) | | | kVA | 3.3 | 3.7 | 6.0 |
| 伺服电机 CE·UL 适合品 ^{※2} | | | | ○ | | |
| 伺服电机保护等级 | | | | IP65 | | |
| 测定时散热用铝板尺寸 | | | | t20 x □470 mm | | |
| 外形图记载页 | | | | p. 61 | | |

★ 条件中标记★的项目以及速度·扭矩特性是与标准伺服驱动器组合, 温度上升饱和后的数值。各数值均为 TYP. 值。
☆ 线圈温度为 20°C 时测得的数值。各数值均为 TYP. 值。

※1 “编码器惯量”与“伺服电机重量”是使用无电池式绝对值编码器 [HA035] 时的数值。
若需了解其他编码器的相关信息, 请与我司联系。
() 里的是带制动器时的数值。
※2 伺服驱动器标准规格符合 CE·UL 标准。

速度·扭矩特性图 电源电压不足 AC400 V 时, 瞬时领域会相应下降。



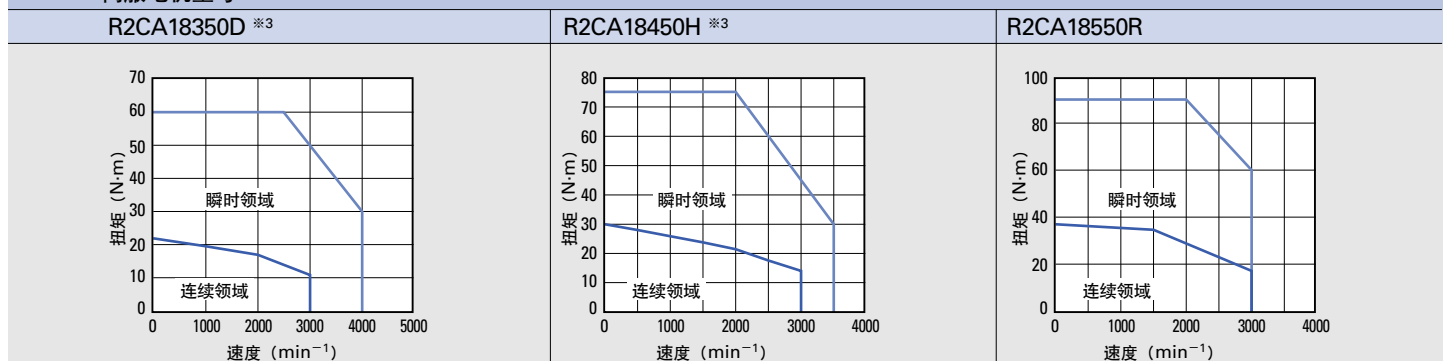
※3 使用时请注意, 电机的平均转速不得超过连续领域的最高转速。

| RS3C10□□□(100 A) | | | 适用伺服驱动器型号 | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| R2CA18350D 《□180 mm》 | R2CA18450H 《□180 mm》 | R2CA18550R 《□180 mm》 | 伺服电机型号 《 》为法兰尺寸 | | |
| | | | 单位 | 符号 | 条件 |
| 3.5 | 4.5 | 5.5 | kW | P _R | ★ 额定功率 |
| 2000 | 2000 | 1500 | min ⁻¹ | N _R | ★ 额定转速 |
| 4000 | 3500 | 3000 | min ⁻¹ | N _{max} | ★ 最高转速 |
| 17.0 | 21.5 | 35.0 | N·m | T _R | ★ 额定扭矩 |
| 22.0 | 30.0 | 37.3 | N·m | T _S | ★ 连续失速扭矩 |
| 60.0 | 75.0 | 90.0 | N·m | T _P | ★ 瞬时最大失速扭矩 |
| 14.8 | 12.8 | 18.3 | Arms | I _R | ★ 额定电流 |
| 18.2 | 17.0 | 19.5 | Arms | I _S | ★ 连续失速电流 |
| 52.8 | 48 | 52.8 | Arms | I _P | ★ 瞬时最大失速电流 |
| 1.42 | 1.89 | 2.15 | N·m/Arms | K _T | ☆ 扭矩常数 |
| 49.7 | 65.8 | 74.9 | mV/min ⁻¹ | K _{Eφ} | ☆ 感应电压常数 |
| 0.17 | 0.23 | 0.19 | Ω | R _φ | ☆ 相电枢电阻 |
| 72 | 92 | 180 | kW/s | Q _R | ★ 额定功率比 |
| 18 | 18 | 19 | ms | t _e | ☆ 电气性时间常数 |
| 1.0 | 0.97 | 0.84 | ms | t _m | ☆ 机械性时间常数 (不含编码器) |
| 40 | 50 | 68 | ×10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _M | 转动惯量 |
| | 0.012 ^{※1} | | ×10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _s | 绝对值编码器惯量 ^{※1} |
| 15.5 (20) | 20 (24) | 26 (31) | kg | We | 伺服电机重量 ^{※1} |
| 22 以上 | 32 以上 | 42 以上 | N·m | T _b | 制动器保持扭矩 |
| DC90 V/DC24 V ±10% | | | V | V _b | 制动器励磁电压 |
| 0.32/1.2 | 0.27/1.0 | 0.27/1.0 | A | I _b | 制动器励磁电流 |
| 5.1 | 5.1 | 5.1 | ×10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _b | 制动器惯量 |
| 6.0 | 7.6 | 9.5 | kVA | | 伺服驱动器电源容量 (额定) |
| | ○ | | | | 伺服电机 CE·UL 适合品 ^{※2} |
| | IP65 | | | | 伺服电机保护等级 |
| t20×□470 mm | t20×□470 mm | t20×□540 mm | | | 测定时散热用铝板尺寸 |
| | p. 61 | | | | 外形图记载页 |

伺服电机使用环境条件

| | |
|---------|----------------------------------------------------------|
| 使用温度·湿度 | 温度：0 ~ 40°C 湿度：90% 以下 (无结露) |
| 耐振动 | 24.5 m/s ² |
| 耐冲击 | 98 m/s ² , 2 次 |
| 海拔 | 海拔 1000 m 以下 |
| 安装场所 | 室内 (应避免阳光直射)。 没有腐蚀性气体、可燃性气体、粉尘等的场所, 避免对使用装置及电机造成不良影响。 |

伺服电机型号



规格

R2 伺服电机 中惯量, 低波动 RoHS

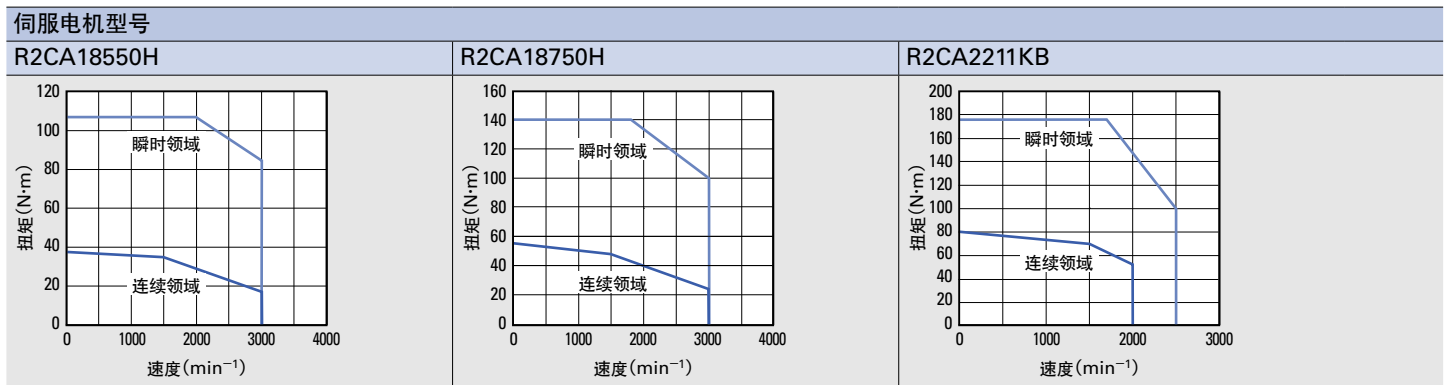
电源电压 **AC400 V**

| 适用伺服驱动器型号 | | | | RS3C15□□《150 A》 | | |
|------------------------------|----|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 伺服电机型号 《 》为法兰尺寸 | | | | R2CA18550H 《□180 mm》 | R2CA18750H 《□180 mm》 | R2CA2211KB 《□220 mm》 |
| | 条件 | 符号 | 单位 | | | |
| 额定功率 | ★ | P _R | kW | 5.5 | 7.5 | 11 |
| 额定转速 | ★ | N _R | min ⁻¹ | 1500 | 1500 | 1500 |
| 最高转速 | ★ | N _{max} | min ⁻¹ | 3000 | 3000 | 2500 |
| 额定扭矩 | ★ | T _R | N·m | 35 | 48 | 70 |
| 连续失速扭矩 | ★ | T _S | N·m | 37.5 | 54.9 | 80 |
| 瞬时最大失速扭矩 | ★ | T _P | N·m | 107 | 140 | 176 |
| 额定电流 | ★ | I _R | Arms | 23.6 | 27.5 | 32 |
| 连续失速电流 | ★ | I _S | Arms | 24.7 | 30.6 | 34 |
| 瞬时最大失速电流 | ★ | I _P | Arms | 77.5 | 83 | 83 |
| 扭矩常数 | ☆ | K _T | N·m/Arms | 1.67 | 1.97 | 2.63 |
| 感应电压常数 | ☆ | K _{Eφ} | mV/min ⁻¹ | 58.4 | 68.8 | 91.7 |
| 相电阻 | ☆ | R _φ | Ω | 0.125 | 0.115 | 0.078 |
| 额定功率比 | ★ | Q _R | kW/s | 180 | 235 | 275 |
| 电气性时间常数 | ☆ | t _e | ms | 19 | 21 | 28 |
| 机械性时间常数 (不含编码器) | ☆ | t _m | ms | 0.91 | 0.87 | 0.6 |
| 转动惯量 | | J _M | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 68 | | 178 |
| 绝对值编码器惯量 ^{※1} | | J _S | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | | 0.012 | |
| 伺服电机重量 ^{※1} | | W _e | kg | 26 (31) | 34 (38) | 55 (65) |
| 制动器保持扭矩 | | T _b | N·m | 42 以上 | 54.9 以上 | 90 以上 |
| 制动器励磁电压 | | V _b | V | DC90 V/DC24 V ±10% | | |
| 制动器励磁电流 | | I _b | A | 0.27/1.0 | 0.37/1.4 | 0.44/1.7 |
| 制动器惯量 | | J _b | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 5.1 | 4.5 | 24 |
| 伺服驱动器电源容量 (额定值) | | | kVA | 7.0 | 9.4 | 13.6 |
| 冷却风扇功率 | | P _F | W | - | - | - |
| 伺服电机 CE·UL 适合品 ^{※2} | | | | ○ | | |
| 伺服电机保护等级 | | | | IP65 | | |
| 测定时散热用铝板尺寸 | | | | t20x□540 mm | | t30x□610 mm |
| 外形图记载页 | | | | p. 61 | | p. 62 |

★ 条件中标记★的项目以及速度-扭矩特性是与标准伺服驱动器组合, 温度上升饱和后的数值。各数值均为 TYP. 值。
☆ 线圈温度为 20°C 时测得的数值。各数值均为 TYP. 值。

※1 “编码器惯量”与“伺服电机重量”是使用无电池式绝对值编码器 [HA035] 时的数值。
若需了解其他编码器的相关信息, 请与我司联系。
() 里的是带制动器时的数值。
※2 伺服驱动器标准规格符合 CE·UL 标准。

速度·扭矩特性图 电源电压不足 AC400 V 时, 瞬时领域会相应下降。



※3 使用时请注意, 电机的平均转速不得超过连续领域的最高转速。

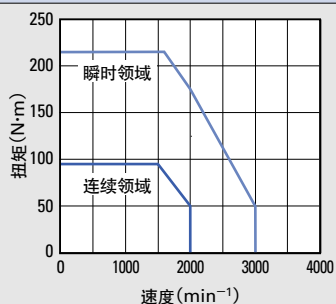
| RS3C15 □ □ 《150 A》 | | RS3C30 □ □ 《300 A》 | | 适用伺服驱动器型号 | | |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|--|
| R2CA2215KV 《□220 mm》 | R2CA2220KV 《□220 mm》 | R2CA2830KV 《□275 mm》 | 伺服电机型号 《 》 为法兰尺寸 | | | |
| | | | 单位 | 符号 | 条件 | |
| 15 | 20 | 30 | kW | P _R | ★ 额定功率 | |
| 1500 | 1500 | 1500 | min ⁻¹ | N _R | ★ 额定转速 | |
| 2000 | 2300 | 2000 | min ⁻¹ | N _{max} | ★ 最高转速 | |
| 95 | 125 | 191.1 | N·m | T _R | ★ 额定扭矩 | |
| 95 | 125 | 191.1 | N·m | T _S | ★ 连续失速扭矩 | |
| 215 | 280 | 480 | N·m | T _P | ★ 瞬时最大失速扭矩 | |
| 34 | 63.8 | 61.9 | Arms | I _R | ★ 额定电流 | |
| 34 | 61.2 | 55.8 | Arms | I _S | ★ 连续失速电流 | |
| 83 | 155 | 155 | Arms | I _P | ★ 瞬时最大失速电流 | |
| 3.1 | 2.28 | 3.8 | N·m/Arms | K _T | ☆ 扭矩常数 | |
| 108.1 | 79.5 | 132.7 | mV/min ⁻¹ | K _{Eφ} | ☆ 感应电压常数 | |
| 0.065 | 0.037 | 0.057 | Ω | R _φ | ☆ 相电阻 | |
| 313 | 543 | 865 | kW/s | Q _R | ★ 额定功率比 | |
| 30 | 30 | 44 | ms | te | ☆ 电气性时间常数 | |
| 0.58 | 0.62 | 0.5 | ms | tm | ☆ 机械性时间常数 (不含编码器) | |
| 288 | 288 | 422 | ×10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _M | 转动惯量 | |
| | 0.012 | | ×10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _S | 绝对值编码器惯量 ^{※1} | |
| 74 (91) | 90 (100) | 110 (127) | kg | We | 伺服电机重量 ^{※1} | |
| 170 以上 | | 191.2 以上 | N·m | T _b | 制动器保持扭矩 | |
| DC24 V ±10% | | | V | V _b | 制动器励磁电压 | |
| 1.5 | 1.5 | 2.6 | A | I _b | 制动器励磁电流 | |
| 12 | 12 | 11.8 | ×10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _b | 制动器惯量 | |
| 18.4 | 27.5 | 36.2 | kVA | | 伺服驱动器电源容量 (额定值) | |
| - | 65/65 AC180~253 V 三相 50 Hz/60 Hz | | W | P _F | 冷却风扇功率 | |
| ○ | 准备中 | | | | 伺服电机 CE·UL 适合品 ^{※2} | |
| IP65 | IP65 (冷却风扇, 端子箱除外) | | | | 伺服电机保护等级 | |
| t30×□610 mm | | | | | 测定时散热用铝板尺寸 | |
| p. 62 | p. 63 | | | | 外形图记载页 | |

伺服电机使用环境条件

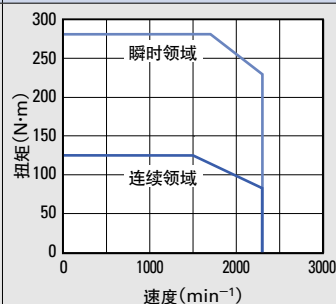
| | |
|---------|------------------------------------------------------|
| 使用温度·湿度 | 温度: 0 ~ 40°C 湿度: 90% 以下 (无结露) |
| 耐振动 | 24.5 m/s ² |
| 耐冲击 | 98 m/s ² , 2 次 |
| 海拔 | 海拔 1000 m 以下 |
| 安装场所 | 室内 (应避免阳光直射)。没有腐蚀性气体、可燃性气体、粉尘等的场所, 避免对使用装置及电机造成不良影响。 |

伺服电机型号

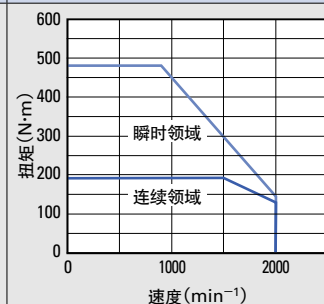
R2CA2215KV



R2CA2220KV



R2CA2830KV



规格

R1 伺服电机 低惯量, 高功率比 RoHS

电源电压 **AC400 V**

| 适用伺服驱动器型号 | | | | RS3C02□□《25 A》 | RS3C05□□《50 A》 |
|------------------------------|----|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 伺服电机型号 《 》为法兰尺寸 | | | | R1CA10150V 《□100 mm》 | R1CA10200V 《□100 mm》 |
| | 条件 | 符号 | 单位 | | |
| 额定功率 | ★ | P _R | kW | 1.5 | 2.0 |
| 额定转速 | ★ | N _R | min ⁻¹ | 3000 | 3000 |
| 最高转速 | ★ | N _{max} | min ⁻¹ | 5000 | 5000 |
| 额定扭矩 | ★ | T _R | N·m | 4.77 | 6.37 |
| 连续失速扭矩 | ★ | T _S | N·m | 4.77 | 6.37 |
| 瞬时最大失速扭矩 | ★ | T _P | N·m | 14.3 | 20.0 |
| 额定电流 | ★ | I _R | Arms | 4.5 | 6.3 |
| 连续失速电流 | ★ | I _S | Arms | 4.3 | 6.1 |
| 瞬时最大失速电流 | ★ | I _P | Arms | 14.1 | 20.7 |
| 扭矩常数 | ☆ | K _T | N·m/Arms | 1.17 | 1.15 |
| 感应电压常数 | ☆ | K _{Eφ} | mV/min ⁻¹ | 40.8 | 40.1 |
| 相电阻 | ☆ | R _φ | Ω | 1.25 | 0.95 |
| 额定功率比 | ★ | Q _R | kW/s | 108 | 169 |
| 电气性时间常数 | ☆ | t _e | ms | 5.9 | 6.3 |
| 机械性时间常数 (不含编码器) | ☆ | t _m | ms | 0.58 | 0.52 |
| 转动惯量 | | J _M | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 2.1 | 2.4 |
| 绝对值编码器惯量 ^{※1} | | J _S | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 0.0042 | |
| 伺服电机重量 ^{※1} | | W _e | kg | 5.0 (6.6) | 5.7 (7.2) |
| 制动器保持扭矩 | | T _b | N·m | 9.3 以上 | |
| 制动器励磁电压 | | V _b | V | DC24 V ±10% | |
| 制动器励磁电流 | | I _b | A | 0.70 | |
| 制动器惯量 | | J _b | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 0.30 | |
| 伺服驱动器电源容量 (额定值) | | | kVA | 2.5 | 3.7 |
| 冷却风扇功率 | | P _F | W | - | - |
| 伺服电机 CE·UL 适合品 ^{※2} | | | | ○ | |
| 伺服电机保护等级 | | | | IP65 | |
| 测定时散热用铝板尺寸 | | | | t20x□400 mm | t20x□470 mm |
| 外形图记载页 | | | | p. 64 | |

★ 条件中标记★的项目以及速度·扭矩特性是与标准伺服驱动器组合, 温度上升饱和后的数值。各数值均为 TYP. 值。

☆ 线圈温度为 20°C 时测得的数值。各数值均为 TYP. 值。

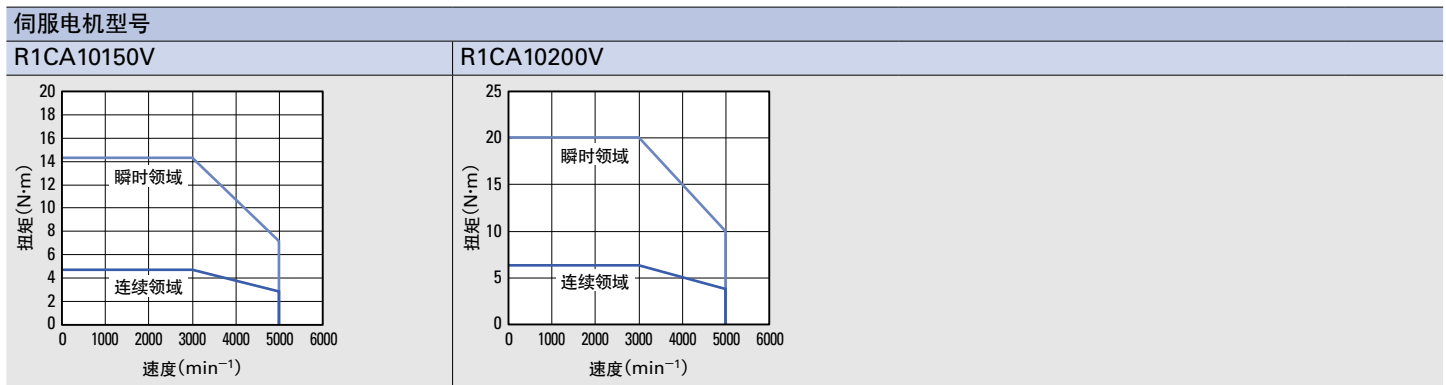
※1 “编码器惯量”与“伺服电机重量”是使用无电池式绝对值编码器 [HA035] 时的数值。

若需了解其他编码器的相关信息, 请与我公司联系。

() 里的是带制动器时的数值。

※2 伺服驱动器标准规格符合 CE·UL 标准。

速度·扭矩特性图 电源电压不足 AC400 V 时, 瞬时领域会相应下降。



※3 使用时请注意, 电机的平均转速不得超过连续领域的最高转速。

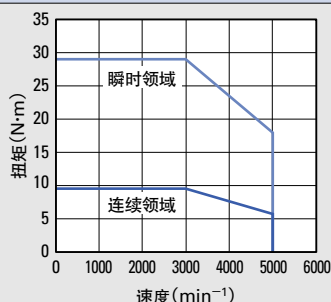
| RS3C05□□《50 A》 | RS3C15□□《150 A》 | 适用伺服驱动器型号 | | |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| R1CA13300V 《□130 mm》 | R1CA18550H 《□180 mm》 | 伺服电机型号 《 》为法兰尺寸 | | |
| | | 单位 | 符号 | 条件 |
| 3.0 | 5.5 | kW | P _R | ★ 额定功率 |
| 3000 | 1500 | min ⁻¹ | N _R | ★ 额定转速 |
| 5000 | 3000 | min ⁻¹ | N _{max} | ★ 最高转速 |
| 9.55 | 35 | N·m | T _R | ★ 额定扭矩 |
| 9.55 | 37 | N·m | T _S | ★ 连续失速扭矩 |
| 29.0 | 110 | N·m | T _P | ★ 瞬时最大失速扭矩 |
| 8.7 | 23 | Arms | I _R | ★ 额定电流 |
| 8.3 | 23.2 | Arms | I _S | ★ 连续失速电流 |
| 28.0 | 78 | Arms | I _P | ★ 瞬时最大失速电流 |
| 1.23 | 1.75 | N·m/Arms | K _T | ☆ 扭矩常数 |
| 42.8 | 61 | mV/min ⁻¹ | K _{Eφ} | ☆ 感应电压常数 |
| 0.36 | 0.125 | Ω | R _φ | ☆ 相电枢电阻 |
| 134 | 371 | kW/s | Q _R | ★ 额定功率比 |
| 11 | 22 | ms | te | ☆ 电气性时间常数 |
| 0.49 | 0.4 | ms | tm | ☆ 机械性时间常数 (不含编码器) |
| 6.8 | 33 | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _M | 转动惯量 |
| 0.012 | | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _S | 绝对值编码器惯量 ^{※1} |
| 9.7 (11.8) | 33 (38) | kg | We | 伺服电机重量 ^{※1} |
| 12 以上 | 53.9 以上 | N·m | T _b | 制动器保持扭矩 |
| DC24V ±10% | DC90 V/DC24 V ±10% | V | V _b | 制动器励磁电压 |
| 0.66 | 0.37/1.4 | A | I _b | 制动器励磁电流 |
| 0.50 | 5.7 | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _b | 制动器惯量 |
| 5.2 | 7.0 | kVA | | 伺服驱动器电源容量 (额定值) |
| - | 30/26 AC200 V ±10% 单相 50 Hz/60 Hz CE·UL 适合品时: 31/29 AC180~253 V 单相 50 Hz/60 Hz | W | P _F | 冷却风扇功率 |
| ○ | | | | 伺服电机 CE·UL 适合品 ^{※2} |
| IP65 | IP65 (冷却风扇除外) | | | 伺服电机保护等级 |
| t20x□470 mm | t20x□540 mm | | | 测定时散热用铝板尺寸 |
| p. 64 | p. 65 | | | 外形图记载页 |

伺服电机使用环境条件

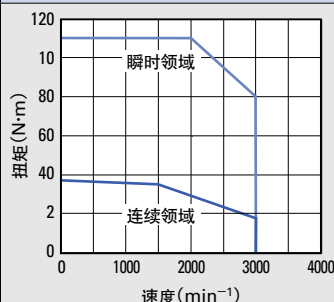
| | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度·湿度 | 温度: 0 ~ 40°C 湿度: 90% 以下 (无结露) |
| 耐振动 | 【1 ~ 3 kW】运行时: 49 m/s ² 以下, 停止时: 24.5 m/s ² 以下 【5.5 kW】 24.5 m/s ² 以下 |
| 耐冲击 | 98 m/s ² , 2 次 |
| 海拔 | 海拔 1000 m 以下 |
| 安装场所 | 室内 (应避免阳光直射)。 没有腐蚀性气体、可燃性气体、粉尘等的场所, 避免对使用装置及电机造成不良影响。 |

伺服电机型号

R1CA13300V



R1CA18550H



规格

R1 伺服电机 低惯量, 高功率比 RoHS

电源电压 **AC400 V**

| 适用伺服驱动器型号 | | | | RS3C15□□《150 A》 | |
|------------------------------|----|------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 伺服电机型号 《 》为法兰尺寸 | | | | R1CA18750L 《□180 mm》 | R1CA1811KR 《□180 mm》 |
| | 条件 | 符号 | 单位 | | |
| 额定功率 | ★ | P _R | kW | 7.5 | 11 |
| 额定转速 | ★ | N _R | min ⁻¹ | 1500 | 1500 |
| 最高转速 | ★ | N _{max} | min ⁻¹ | 3000 | 2500 |
| 额定扭矩 | ★ | T _R | N·m | 48 | 70 |
| 连续失速扭矩 | ★ | T _S | N·m | 48 | 70 |
| 瞬时最大失速扭矩 | ★ | T _P | N·m | 135 | 195 |
| 额定电流 | ★ | I _R | Arms | 26.3 | 28.3 |
| 连续失速电流 | ★ | I _S | Arms | 25.1 | 27.5 |
| 瞬时最大失速电流 | ★ | I _P | Arms | 83 | 83 |
| 扭矩常数 | ☆ | K _T | N·m/Arms | 2.1 | 2.82 |
| 感应电压常数 | ☆ | K _{Eφ} | mV/min ⁻¹ | 73.3 | 98.5 |
| 相电阻 | ☆ | R _φ | Ω | 0.117 | 0.145 |
| 额定功率比 | ★ | Q _R | kW/s | 549 | 766 |
| 电气性时间常数 | ☆ | t _e | ms | 25 | 23 |
| 机械性时间常数 (不含编码器) | ☆ | t _m | ms | 0.33 | 0.35 |
| 转动惯量 | | J _M | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 42 | 64 |
| 绝对值编码器惯量 ^{※1} | | J _S | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 0.012 | |
| 伺服电机重量 ^{※1} | | W _e | kg | 39 (44) | 52 (59) |
| 制动器保持扭矩 | | T _b | N·m | 53.9 以上 | 75 以上 |
| 制动器励磁电压 | | V _b | V | DC90 V/DC24 V ±10% | DC24 V ±10% |
| 制动器励磁电流 | | I _b | A | 0.37/1.4 | 1.5 |
| 制动器惯量 | | J _b | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | 5.7 | 8.0 |
| 伺服驱动器电源容量 (额定值) | | | kVA | 9.5 | 13.8 |
| 冷却风扇功率 | | P _F | W | 30/26 AC200 V ±10% 单相 50 Hz/60 Hz CE·UL 适合品时: 31/29 AC180~253 V 单相 50 Hz/60 Hz | |
| 伺服电机 CE·UL 适合品 ^{※2} | | | | ○ | |
| 伺服电机保护等级 | | | | IP65 (冷却风扇除外) | |
| 测定时散热用铝板尺寸 | | | | t20x□540 mm | t30x□610 mm |
| 外形图记载页 | | | | p. 65 | |

★ 条件中标记★的项目以及速度-扭矩特性是与标准伺服驱动器组合, 温度上升饱和后的数值。各数值均为 TYP. 值。

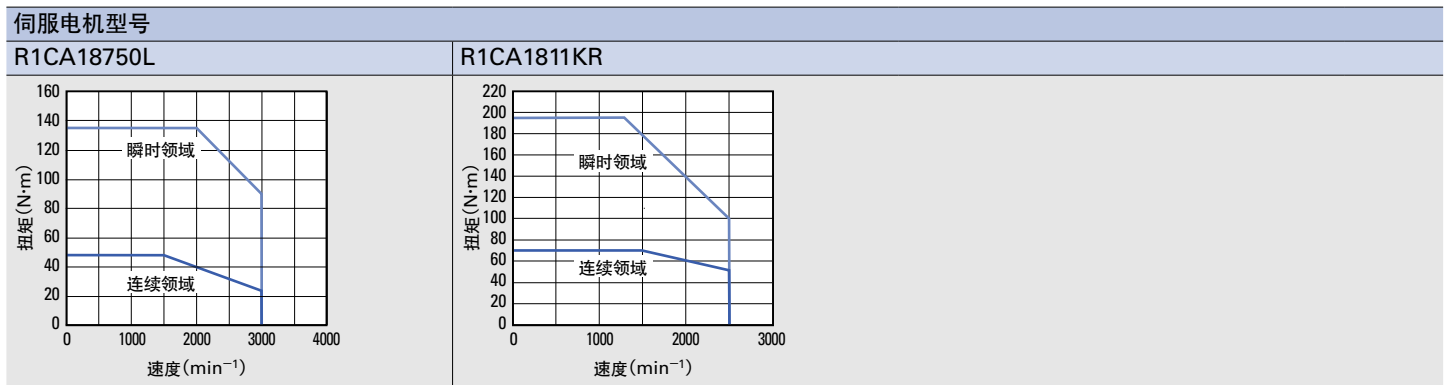
☆ 线圈温度为 20°C 时测得的数值。各数值均为 TYP. 值。

※1 “编码器惯量”与“伺服电机重量”是使用无电池式绝对值编码器 [HA035] 时的数值。

若需了解其他编码器的相关信息, 请与我公司联系。
() 里的是带制动器时的数值。

※2 伺服驱动器标准规格符合 CE·UL 标准。

速度·扭矩特性图 电源电压不足 AC400 V 时, 瞬时领域会相应下降。



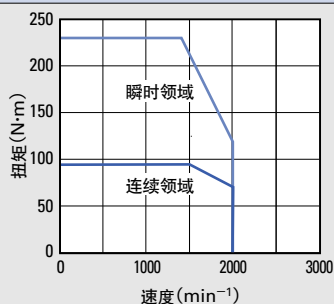
| RS3C15□□《150 A》 | RS3C30□□《300 A》 | 适用伺服驱动器型号 | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| R1CA1815KB 《□180 mm》 | R1CA2220KV 《□220 mm》 | 伺服电机型号 《 》为法兰尺寸 | | |
| | | 单位 | 符号 | 条件 |
| 15 | 21 | kW | P _R | ★ 额定功率 |
| 1500 | 1500 | min ⁻¹ | N _R | ★ 额定转速 |
| 2000 | 2000 | min ⁻¹ | N _{max} | ★ 最高转速 |
| 95.5 | 135 | N·m | T _R | ★ 额定扭矩 |
| 95.5 | 135 | N·m | T _S | ★ 连续失速扭矩 |
| 230 | 380 | N·m | T _P | ★ 瞬时最大失速扭矩 |
| 31.3 | 51 | Arms | I _R | ★ 额定电流 |
| 30.2 | 49 | Arms | I _S | ★ 连续失速电流 |
| 83 | 152 | Arms | I _P | ★ 瞬时最大失速电流 |
| 3.37 | 2.98 | N·m/Arms | K _T | ☆ 扭矩常数 |
| 117.8 | 104 | mV/min ⁻¹ | K _{Eφ} | ☆ 感应电压常数 |
| 0.15 | 0.06 | Ω | R _φ | ☆ 相电枢电阻 |
| 1060 | 1740 | kW/s | Q _R | ★ 额定功率比 |
| 24 | 43 | ms | te | ☆ 电气性时间常数 |
| 0.34 | 0.21 | ms | tm | ☆ 机械性时间常数 (不含编码器) |
| 86 | 105 | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _M | 转动惯量 |
| 0.012 | | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _S | 绝对值编码器惯量 ^{※1} |
| 64 (73) | 107 | kg | We | 伺服电机重量 ^{※1} |
| 120 以上 | - | N·m | T _b | 制动器保持扭矩 |
| DC24 V ±10% | - | V | V _b | 制动器励磁电压 |
| 1.9 | - | A | I _b | 制动器励磁电流 |
| 9.7 | - | x10 ⁻⁴ kg·m ² (GD ² /4) | J _b | 制动器惯量 |
| 18.2 | 24.2 | kVA | | 伺服驱动器电源容量 (额定值) |
| 30/26 AC200 V ±10% 单相 50 Hz/60 Hz CE·UL 适合品时: 31/29 AC180~253 V 单相 50 Hz/60 Hz | | W | P _F | 冷却风扇功率 |
| ○ | 准备中 | | | 伺服电机 CE·UL 适合品 ^{※2} |
| IP65 (冷却风扇除外) | IP65 (冷却风扇、端子箱除外) | | | 伺服电机保护等级 |
| t30x□610 mm | | | | 测定时散热用铝板尺寸 |
| p. 65 | | | | 外形图记载页 |

伺服电机使用环境条件

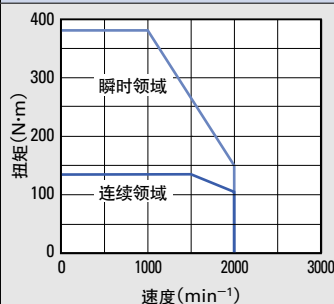
| | |
|---------|----------------------------------------------------------|
| 使用温度·湿度 | 温度: 0 ~ 40°C 湿度: 90% 以下 (无结露) |
| 耐振动 | 24.5 m/s ² |
| 耐冲击 | 98 m/s ² , 2 次 |
| 海拔 | 海拔 1000 m 以下 |
| 安装场所 | 室内 (应避免阳光直射)。 没有腐蚀性气体、可燃性气体、粉尘等的场所, 避免对使用装置及电机造成不良影响。 |

伺服电机型号

R1CA1815KB



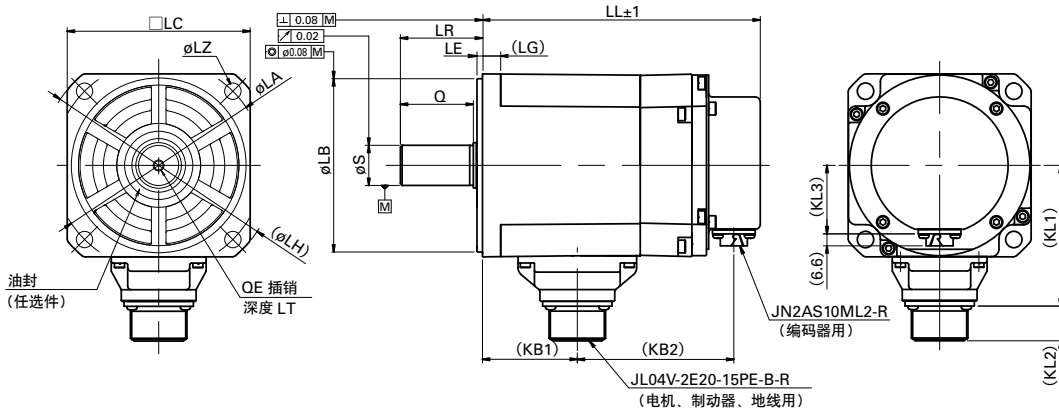
R1CA2220KV



外形图 (单位: mm)

□100 mm

R2 伺服电机 750 W~1.0 kW



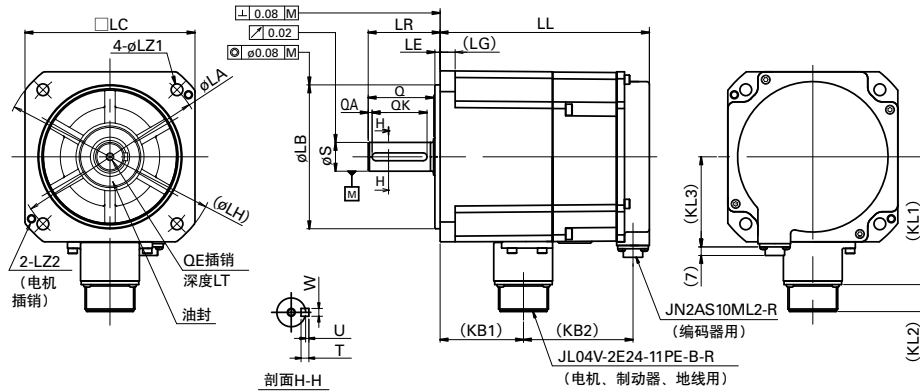
带制动器, 使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

| 型号 | 无制动器 | | | 带制动器 | | | LG | KL1 | KL2 | LA | LB | LE | LH | LC | LZ | LR |
|-----------|-------|------|------|-------|------|------|----|------|------|-----|----------------|----|-----|-----|------|----|
| | LL | KB2 | KL3 | LL | KB2 | KL3 | | | | | | | | | | |
| R2CA10075 | 134.8 | 68.3 | 37.6 | 152.3 | 85.8 | 37.6 | 10 | 77.8 | 19.1 | 115 | 0 95 -0.035 | 3 | 130 | 100 | 4-φ9 | 45 |
| R2CA10100 | 151.8 | | | 169.3 | | | | | | | | | | | | |

| 型号 | S | Q | KB1 | QE | LT |
|-----------|----------------|----|-----|----|----|
| R2CA10075 | 0 22 -0.013 | 40 | 52 | M6 | 20 |
| R2CA10100 | | | 69 | | |

□130 mm

R2 伺服电机 550 W~1.8 kW



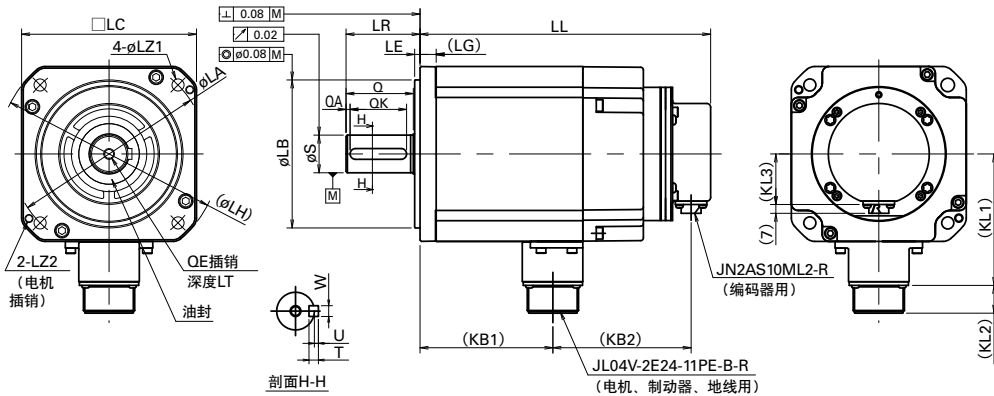
带制动器, 使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

| 型号 | 无制动器 | | | 带制动器 | | | LG | KL1 | KL2 | LA | LB | LE | LH | LC | LZ1 | LZ2 | LR |
|-----------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----------------|----|-----|-----|-----|-----|----|
| | LL | KB2 | KL3 | LL | KB2 | KL3 | | | | | | | | | | | |
| R2CA13050 | 103 | 44 | 69 | 139.5 | 81 | 69 | 12 | 98 | 21 | 145 | 0 110 -0.035 | 4 | 165 | 130 | 9 | M6 | 55 |
| R2CA13120 | 120.5 | | | 160 | 84 | | | | | | | | | | | | |
| R2CA13180 | 138 | | | 179 | 86 | | | | | | | | | | | | |

| 型号 | S | Q | QA | QK | W | T | U | KB1 | QE | LT |
|-----------|----------------|----|----|----|---------------|---|-----|-----|----|----|
| R2CA13050 | 0 22 -0.013 | 50 | 3 | 42 | 0 6 -0.030 | 6 | 2.5 | 46 | M6 | 20 |
| R2CA13120 | | | | | | | | 64 | | |
| R2CA13180 | | | | | | | | 81 | | |

130 mm

R2 伺服电机 2 kW

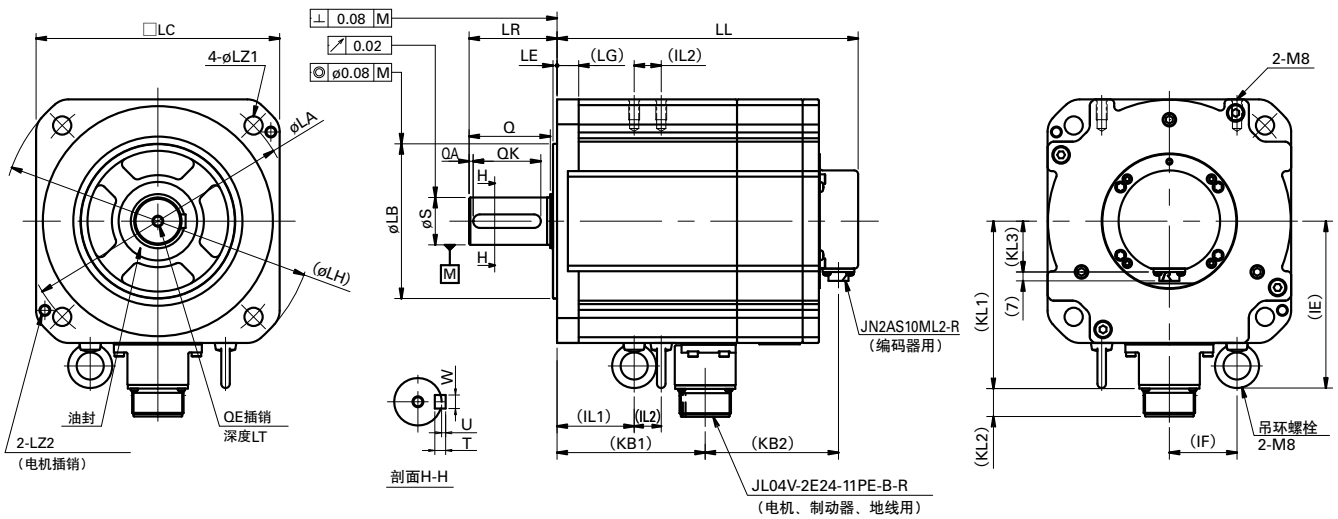


带制动器，使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

| | | 无电池式绝对值编码器 单圈绝对值编码器 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|------------------------|-----|-----|----------------------------------|-----|----|-----|-----|-----|------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|----|
| | | 无制动器 | | | 带制动器 | | | | | | | | | | | | |
| 型号 | LL | KB2 | KL3 | LL | KB2 | KL3 | LG | KL1 | KL2 | LA | LB | LE | LH | LC | LZ1 | LZ2 | LR |
| R2CA13200 | 171 | 57 | 38 | 216 | 103 | 38 | 12 | 98 | 21 | 145 | 110 ⁰ _{-0.035} | 4 | 165 | 130 | 9 | M6 | 55 |
| 型号 | S | Q | QA | QK | W | T | U | KB1 | QE | LT | | | | | | | |
| R2CA13200 | 28 ⁰ _{-0.013} | 50 | 3 | 42 | 8 ⁰ _{-0.036} | 7 | 3 | 99 | M8 | 25 | | | | | | | |

180 mm

R2 伺服电机 3.5~5.5 kW



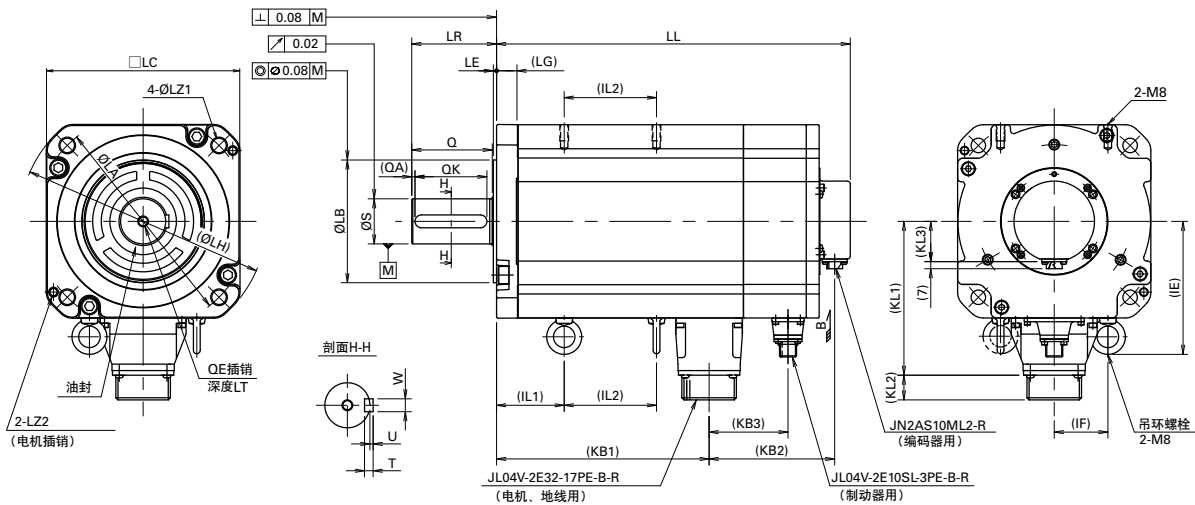
带制动器，使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

| | | 无电池式绝对值编码器 单圈绝对值编码器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----|------------------------|-----------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|----|-----------------------------------|-----------------------------------|----|
| | | 无制动器 | | | 带制动器 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 型号 | LL | KB2 | KL3 | LL | KB2 | KL3 | LG | KL1 | KL2 | LA | LB | LE | LH | LC | LZ1 | LZ2 | LR | S | Q | |
| R2CA18350 | 159 | | | 206 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R2CA18450 | 176 | 52 | 38 | 223 | 99 | 38 | 16 | 123 | 21 | 200 | 114.3 ⁰ _{-0.035} | 3 | 230 | 180 | 13.5 | M8 | 65 | 35 ⁰ _{-0.016} | 60 | |
| R2CA18550 | 228 | | | 274 | | | | | | | | | | | | | | 79 | 42 ⁰ _{-0.016} | 75 |
| 型号 | QA | QK | W | T | U | KB1 | QE | LT | IE | IF | IL1 | IL2 | | | | | | | | |
| R2CA18350 | 3 | 50 | 10 ⁰ _{-0.036} | 8 | 3 | 92 | M8 | 25 | 123 | 50 | 47 | 20 | | | | | | | | |
| R2CA18450 | | | | | | 109 | | | | | 57 | | | | | | | | | |
| R2CA18550 | | | 67 | | | 161 | M10 | | | | 63 | 41 | | | | | | | | |

外形图 (单位: mm)

□180 mm

R2 伺服电机 7.5 kW



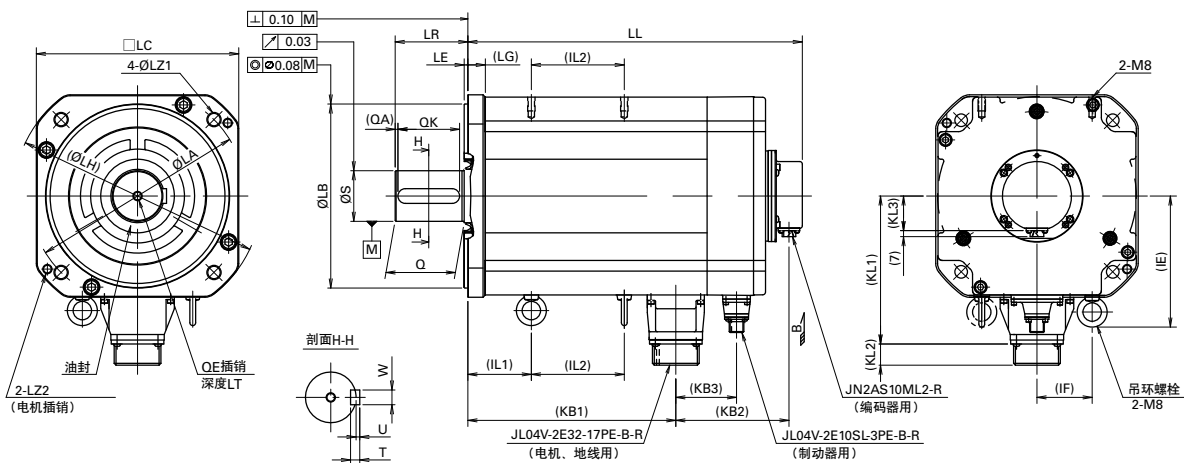
带制动器, 使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

| 型号 | 无制动器 | | | | 带制动器 | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----------------------------|----|-----|--|
| | LL | KB2 | KB3 | KL3 | LL | KB2 | KB3 | KL3 | LG | KL1 | KL2 | LA | LB | LE | LH | |
| R2CA18750 | 273 | 59 | - | 38 | 329 | 117 | 74 | 38 | 19 | 144 | 22 | 200 | ⁰ 114.3-0.035 | 3 | 230 | |

| 型号 | LC | LZ1 | LZ2 | LR | S | Q | QA | QK | W | T | U | KB1 | QE | LT | IE | IF | IL1 | IL2 |
|-----------|-----|------|-----|----|--------------------------|----|----|----|--------------------------|---|---|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|
| R2CA18750 | 180 | 13.5 | M10 | 79 | ⁰ 42-0.016 | 75 | 3 | 67 | ⁰ 12-0.036 | 8 | 3 | 198 | M10 | 25 | 123 | 50 | 63 | 86 |

□220 mm

R2 伺服电机 11~15 kW



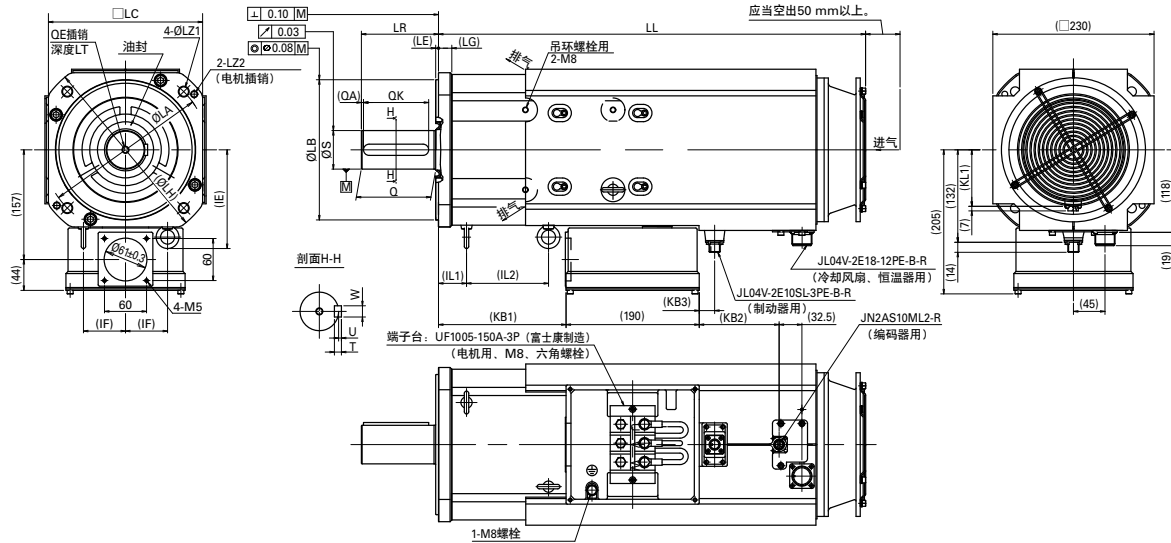
带制动器, 使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

| 型号 | 无制动器 | | | | 带制动器 | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|---------------------------|----|-----|--|
| | LL | KB2 | KB3 | KL3 | LL | KB2 | KB3 | KL3 | LG | KL1 | KL2 | LA | LB | LE | LH | |
| R2CA2211K | 304 | 63 | - | 38 | 364 | 123 | 66 | 38 | 19 | 162 | 22 | 235 | ⁰ 200-0.046 | 4 | 270 | |
| R2CA2215K | 397 | 78 | - | 38 | 501 | 182 | 90 | 38 | 19 | 162 | 22 | 235 | ⁰ 200-0.046 | 4 | 270 | |

| 型号 | LC | LZ1 | LZ2 | LR | S | Q | QA | QK | W | T | U | KB1 | QE | LT | IE | IF | IL1 | IL2 |
|-----------|-----|------|-----|----|--------------|----|----|----|--------------------------|----|---|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|
| R2CA2211K | 220 | 13.5 | M10 | 79 | ⁰ | 75 | 3 | 67 | ⁰ | 10 | 4 | 226 | M10 | 25 | 142 | 60 | 69 | 101 |
| R2CA2215K | | | | | 55-0.019 | | | | ⁰ 16-0.043 | | | 304 | | | | | 98 | 150 |

□220 mm

R2 伺服电机 20 kW



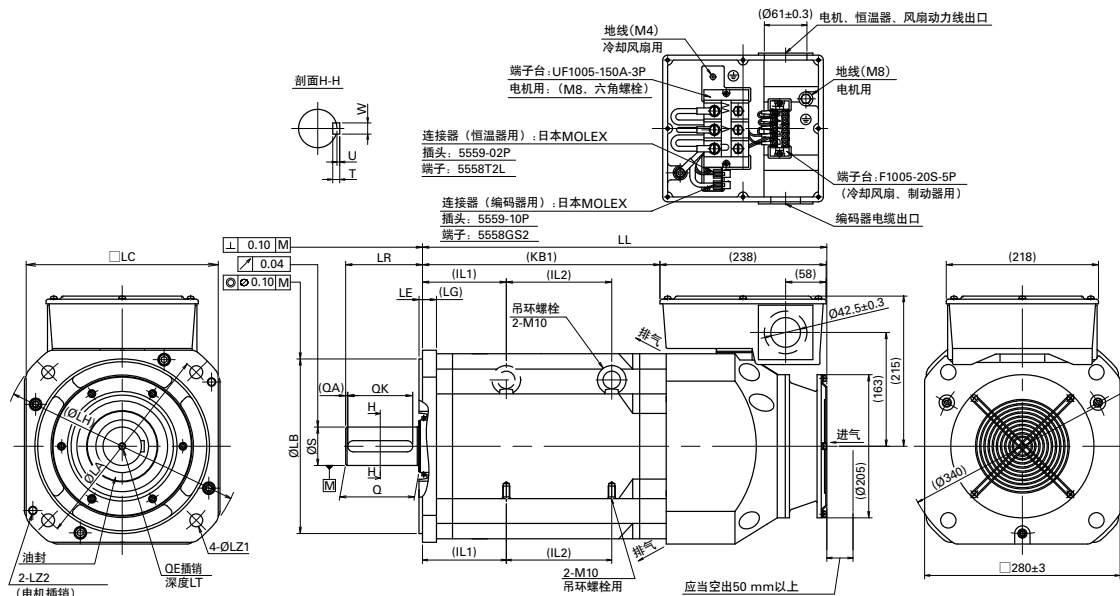
带制动器，使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

| 型号 | 无制动器 | | | | 带制动器 | | | | LG | LA | LB | LE | LH |
|-----------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|-----------------|----|-----|
| | LL | KB2 | KB3 | KL1 | LL | KB2 | KB3 | KL1 | | | | | |
| R2CA2220K | 550 | 10 | - | 81 | 609 | 114 | 22 | 81 | 19 | 235 | 0 200 -0.046 | 4 | 270 |

| 型号 | LC | LZ1 | LZ2 | LR | S | Q | QA | QK | W | T | U | KB1 | QE | LT | IE | IF | IL1 | IL2 |
|-----------|-----|------|-----|-----|----------------|-----|----|----|----------------|----|---|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|
| R2CA2220K | 220 | 13.5 | M10 | 110 | 0 55 -0.019 | 106 | 3 | 93 | 0 16 -0.043 | 10 | 4 | 182 | M10 | 25 | 142 | 60 | 40 | 117 |

□275 mm

R2 伺服电机 30 kW



带制动器，使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

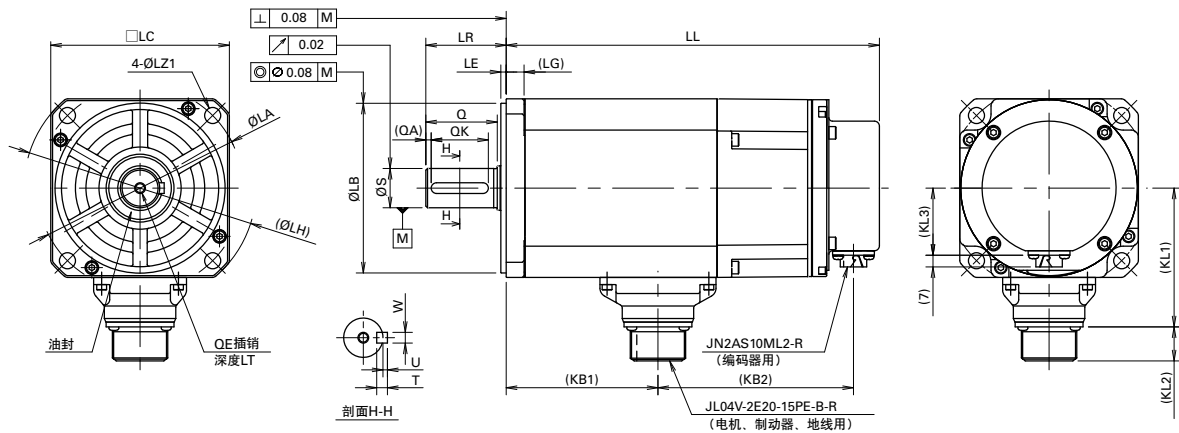
| 型号 | 无制动器 | | | 带制动器 | | | LG | LA | LB | LE | LH |
|-----------|------|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|-----------------|----|-----|
| | LL | KB1 | IL2 | LL | KB1 | IL2 | | | | | |
| R2CA2830K | 479 | 240 | 50 | 579 | 340 | 151 | 20 | 300 | 0 200 -0.052 | 5 | 345 |

| 型号 | LC | LZ1 | LZ2 | LR | S | Q | QA | QK | W | T | U | QE | LT | IL1 |
|-----------|-----|------|-----|-----|----------------|-----|----|----|----------------|----|---|-----|----|-----|
| R2CA2830K | 275 | 18.5 | M12 | 110 | 0 55 -0.019 | 105 | 3 | 93 | 0 16 -0.043 | 10 | 4 | M10 | 25 | 120 |

外形图 (单位: mm)

□100 mm

R1 伺服电机 1.5~2.0 kW



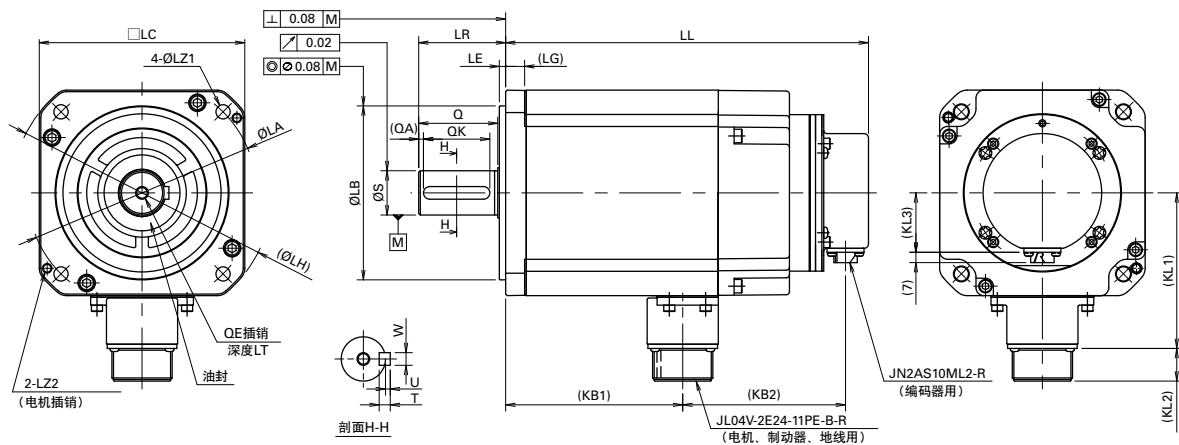
带制动器，使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

| 型号 | 无电池式绝对值编码器 单圈绝对值编码器 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------------|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----------------|----|-----|-----|-----|
| | 无制动器 | | | 带制动器 | | | LG | KL1 | KL2 | LA | LB | LE | LH | LC | LZ1 |
| | LL | KB2 | KL3 | LL | KB2 | KL3 | | | | | | | | | |
| R1CA10150 | 168 | 68 | 38 | 209 | 109 | 38 | 10 | 78 | 19 | 115 | 0 95 -0.035 | 3 | 130 | 100 | 9 |
| R1CA10200 | 179 | | | 220 | | | | | | | | | | | |

| 型号 | LR | S | Q | QA | QK | W | T | U | KB1 | QE | LT |
|-----------|----|-----------|----|----|----|---------|---|-----|-----|----|----|
| R1CA10150 | 45 | 0 | 40 | 3 | 32 | 0 | 6 | 2.5 | 85 | M6 | 20 |
| R1CA10200 | | 22 -0.013 | | | | 6 -0.03 | | | 96 | | |

□130 mm

R1 伺服电机 3.0 kW



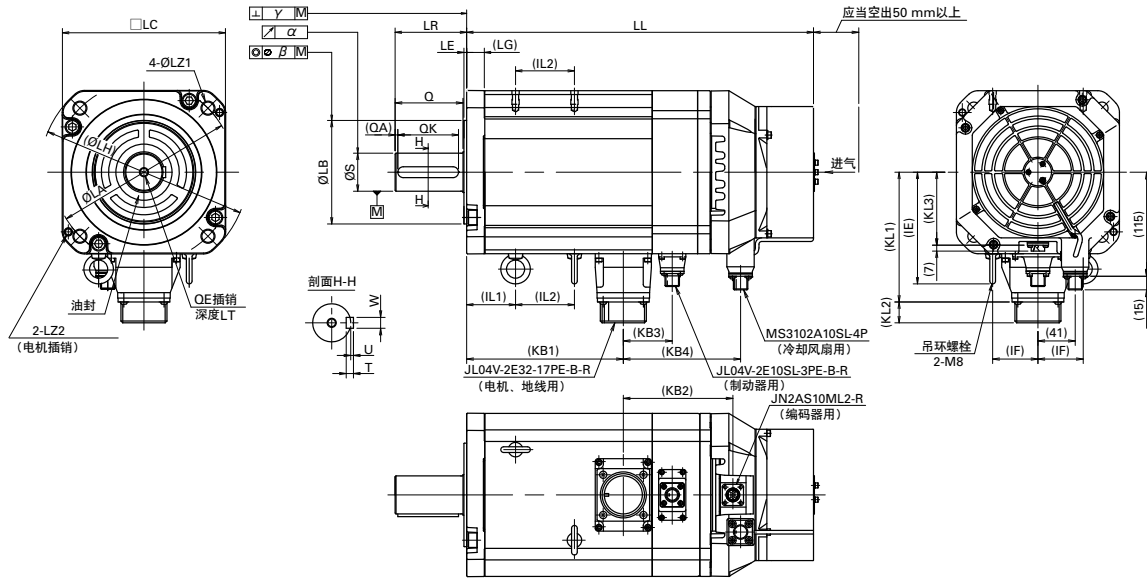
带制动器，使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

| 型号 | 无电池式绝对值编码器 单圈绝对值编码器 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------------|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----------------|----|-----|-----|-----|-----|
| | 无制动器 | | | 带制动器 | | | LG | KL1 | KL2 | LA | LB | LE | LH | LC | LZ1 | LZ2 |
| | LL | KB2 | KL3 | LL | KB2 | KL3 | | | | | | | | | | |
| R1CA13300 | 184 | 57 | 38 | 230 | 103 | 38 | 12 | 98 | 21 | 145 | 0 110 -0.035 | 4 | 165 | 130 | 9 | M6 |

| 型号 | LR | S | Q | QA | QK | W | T | U | KB1 | QE | LT |
|-----------|----|----------------|----|----|----|---------------|---|---|-----|----|----|
| R1CA13300 | 55 | 0 28 -0.013 | 50 | 3 | 42 | 0 8 -0.036 | 7 | 3 | 112 | M8 | 25 |

180 mm

R1 伺服电机 5.5~15 kW



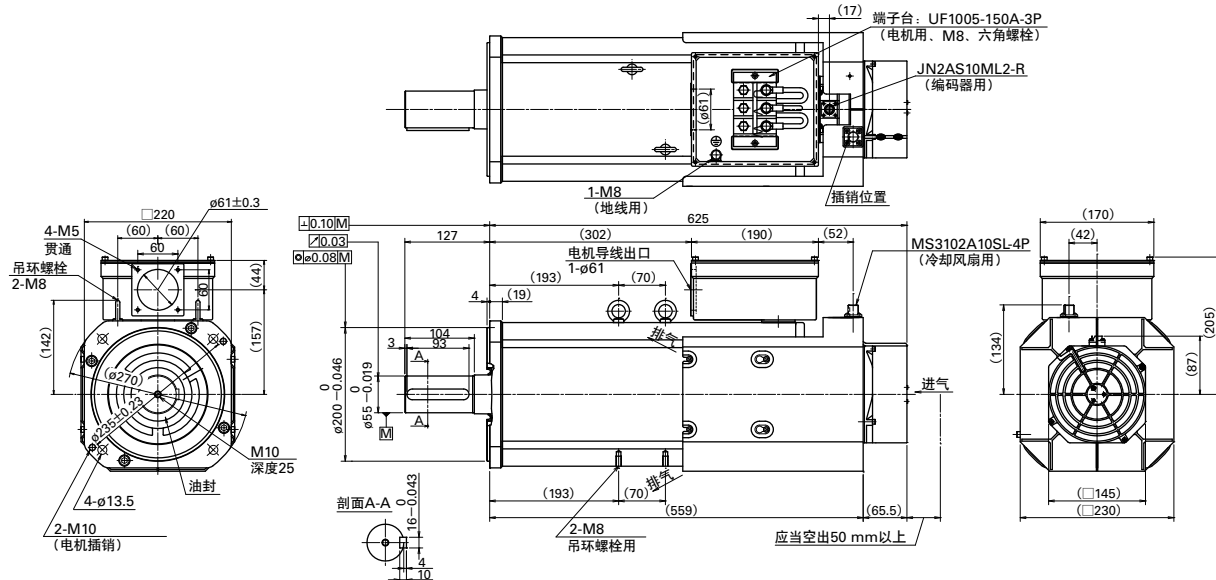
带制动器，使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

| 型号 | 无电池式绝对值编码器 单圈绝对值编码器 | | | | | | | | | | LG | KL1 | KL2 | LA | LB | LE | LH | LC | LZ1 | LZ2 |
|-----------|------------------------|------|-----|------|-----|------|-------|-----|-------|-----|------|-----|-----|-----|------------------------------|----|-----|-----|------|-----|
| | 无制动器 | | | | | 带制动器 | | | | | | | | | | | | | | |
| 型号 | LL | KB2 | KB3 | KB4 | KL3 | LL | KB2 | KB3 | KB4 | KL3 | LG | KL1 | KL2 | LA | LB | LE | LH | LC | LZ1 | LZ2 |
| R1CA18550 | 333 | 80.5 | - | 79.5 | 81 | 383 | 130.5 | 54 | 129.5 | 81 | 19.5 | 143 | 23 | 200 | 114.3 ⁰ -0.035 | 3 | 230 | 180 | 13.5 | M8 |
| R1CA18750 | 368 | | | | | 418 | | | | | | | | | | | | | | |
| R1CA1811K | 438 | | | | | 517 | | | | | | | | | | | | | | |
| R1CA1815K | 516 | | | | | 628 | | | | | | | | | | | | | | |

| 型号 | LR | S | Q | QA | QK | W | T | U | KB1 | α | β | γ | OE | LT | IE | IF | IL1 | IL2 |
|-----------|----|---------------|----|----|----|---------------|---|---|---------------|----------|---------|----------|----|-----|----|----|---------------|-----|
| R1CA18550 | 79 | 0 42-0.016 | 75 | 3 | 67 | 0 12-0.043 | 8 | 3 | 173 | 0.02 | 0.08 | M10 | 25 | 124 | 50 | 92 | 54 | 65 |
| R1CA18750 | | | | | | | | | 208 | | | | | | | | 68 | 85 |
| R1CA1811K | | | | | | | | | 278 | | | | | | | | 68 | 163 |
| R1CA1815K | | | | | | | | | 0 55-0.019 | | | | | | | | 0 16-0.043 | 10 |

220 mm

R1 伺服电机 21 kW



带制动器，使用无电池式绝对值编码器时的外形图。

任选件

设置软件

使用此软件可通过计算机设置伺服系统的参数。
可简单的实现伺服系统的运转、调试。

可在我公司官网免费下载。 <http://www.sanyodenki.com>

■设置软件名称

SANMOTION MOTOR SETUP SOFTWARE

■主要功能

- 参数设置（分组设定、分功能设定）
- 诊断（报警显示、警告显示、报警解除）
- 试运转操作（速度JOG、位置JOG、电机原点搜索、绝对值编码器清零）
- 伺服调谐（陷波滤波器调谐、FF制频率调谐）
- 各种测量功能（动作波形显示、机械频率特性测量）

使用 USB 通信电缆（USB miniB），连接计算机的 USB 接口和伺服驱动器后使用。

■支持办公软件

Windows 7 / 8 / 10

※软件版本详细说明请见我公司官网。

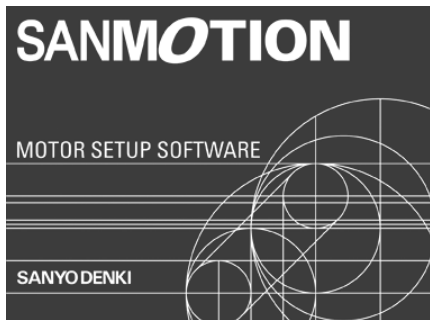
从我司以往机型伺服驱动器 SANMOTION R 更换为 SANMOTION R 3E Model 时，需注意以下事项。

不能使用 SANMOTION R 的“设置软件 R-Setup”。

通信电缆，请使用任选项或市面上出售的 USB 电缆（伺服驱动器侧使用 mini USB 连接器）。

SANMOTION R 3E Model 的画面和功能举例

Start-up screen



主画面



参数设置画面



各功能参数设定

运转之前，可以各功能汇总并设定最低限度的必要参数。



各组参数设定画面

可以从计算机进行参数的设定、保存、读取等操作。

诊断画面



可确认现在及过去 15 次的报警履历。



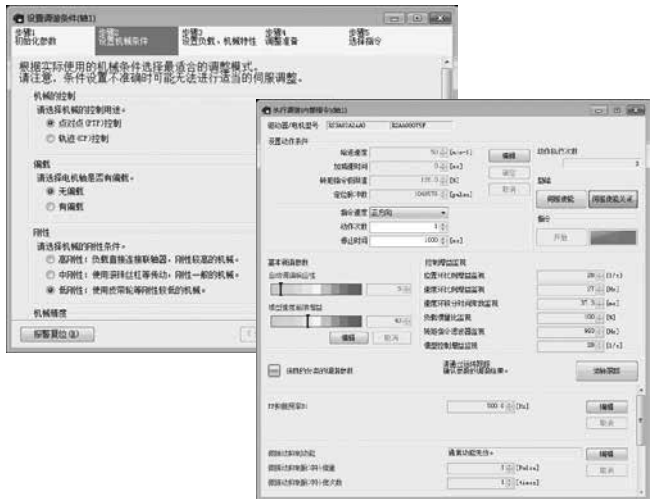
针对报警的发生状况，可以确认其原因和纠正处置。

试运转



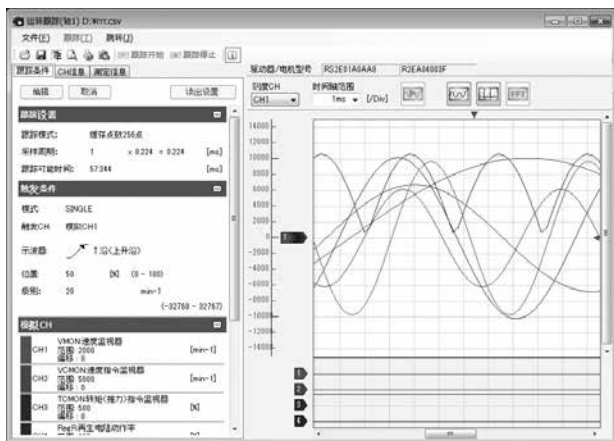
通过计算机输入速度指令、位置指令，即可简单的使电机进行运转。
(画面为位置 JOG 运转时)

伺服调整助手

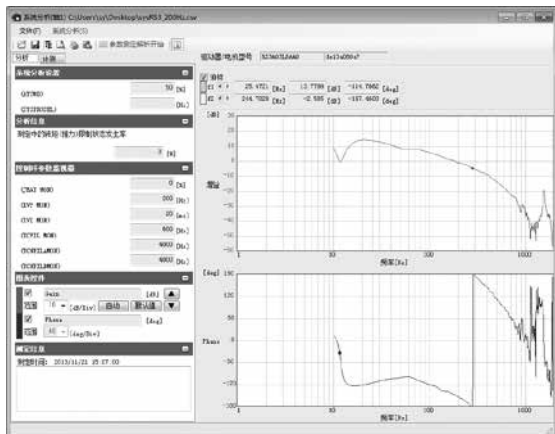


自动设定机械条件，可以在最佳的谐振模式下简单地执行伺服调整。

测定



运转波形分析
通过图形显示伺服电机的速度，扭矩和内部转态等信息。



系统分析
可测定伺服系统的频率特性。

伺服驱动器连接用连接器

■ 模拟量/脉冲

25~100 A

连接器单体

| 连接器型号 | 内容 | 型号 | 厂家型号 | 厂家名 | |
|------------------|------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------|---------------------|
| CN1 | 上位控制器连接用 | AL-00385594 | 10150-3000PE 和 10350-52A0-008 | 3M 日本 (株) | |
| EN1, EN2 | 编码器连接用 | AL-00632607 | 36210-0100PL 和 36310-3200-008 | | |
| CN4 [※] | 安全设备连接用 (短接用) | AL-00718251-01 | 2040978-1 | TE Connectivity | |
| CN4 | 安全设备连接用 (接线用) | AL-00718252-01 | 2013595-3 | | |
| CNA | 主电路电源连接用 | AL-00953863-01 | 03JFAT-SAXGDK-P15 | 日本压着端子制造 (株) | |
| CNB | 伺服电机连接用 | AL-00953865-01 | 03JFAT-SAZGDK-P15 | | |
| CNC | 再生电阻连接用 | AL-00953864-01 | 03JFAT-SAYGDK-P15 | | |
| 开口工具 | CNA、CNB、CNC 用 | AL-00953866-01 | J-FAT-OT-P | | |
| CND | 控制电源连接用 | AL-00961843-01 | 04JFAT-SAGG-G-KK | | |
| 开口工具 | CND 用 | AL-00961844-01 | J-FAT-OT(N) | | |
| CNE | 保持制动器输出用 | AL-00953867-01 | 02MJFAT-SAGF | | |
| 开口工具 | CNE 用 | AL-00953868-01 | MJFAT-OT | | |
| SF-CN1, SF-CN2 | 安全设备连接用 (仅限 Safety 机型) | AL-Y0012189-01 | DFMC 0,5/10-ST-2,54 | | Phoenix Contact (株) |

※ CN4不进行接线时, 必须将安全设备连接用 (短接用) 连接器插到伺服驱动器的CN4内。使用模拟量/脉冲时, 属于任选项。

连接器套件 (不带安全扭矩切断功能)

| 伺服驱动器型号 | | RS3C□□A0□A0 RS3C□□A8□A0 | | RS3C□□A2□A0 RS3C□□AA□A0 | |
|-----------------|----------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| 内置再生电阻 | | ○ | | ○ | |
| 连接器套件型号 | | AL-00723290 | AL-00966991 | AL-00966993 | AL-00966995 |
| 套件 含有 连接器 | CN1 / 上位控制器连接用 | ○ | | ○ | |
| | EN1 / 编码器连接用 | ○ | | ○ | |
| | EN2 / 编码器连接用 | - | | ○ | |
| | CNE / 保持制动器输出用 | - | ○ | - | ○ |
| | 开口工具 / CNE 用 | - | ○ | - | ○ |
| 备注 | | 全闭环系统用 | | | |

连接器套件 (带安全扭矩切断功能、Safety 机型)

| 伺服驱动器型号 | | RS3C□□A0□A□ RS3C□□A8□A□ | | RS3C□□A2□A0 RS3C□□AA□A0 | |
|-----------------|---------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| 内置再生电阻 | | ○ | | ○ | |
| 连接器套件型号 | | AL-00723159 | AL-00967013 | AL-00967015 | AL-00967017 |
| 套件 含有 连接器 | CN1 / 上位控制器连接用 | ○ | | ○ | |
| | EN1 / 编码器连接用 | ○ | | ○ | |
| | EN2 / 编码器连接用 | - | | ○ | |
| | CN4 / 安全设备连接用 (接线用) | ○ | | ○ | |
| | CNE / 保持制动器输出用 | - | ○ | - | ○ |
| | 开口工具 / CNE 用 | - | ○ | - | ○ |
| 备注 | | 全闭环系统用 | | | |

■ 模拟量/脉冲

150 A, 300 A

连接器单体

| 连接器型号 | 内容 | 型号 | 厂家型号 | 厂家名 |
|-------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|
| CN1 | 上位控制器连接用 | AL-00385594 | 10150-3000PE 和 10350-52A0-008 | 3M 日本 (株) |
| EN1, EN2 | 编码器连接用 | AL-00632607 | 36210-0100PL 和 36310-3200-008 | |
| CN4 [※] | 安全设备连接用 (短接用) | AL-00718251-01 | 2040978-1 | TE Connectivity |
| CN4 | 安全设备连接用 (接线用) | AL-00718252-01 | 2013595-3 | |
| SF-CN1, SF-CN2 | 安全设备连接用 (仅限 Safety 机型) | AL-Y0012189-01 | DFMC 0,5/10-ST-2,54 | Phoenix Contact (株) |

※ CN4不进行接线时，必须将安全设备连接用（短接用）连接器插到伺服驱动器的CN4内。使用模拟量/脉冲时，属于任选件。

连接器套件（不带安全扭矩切断功能）

| 伺服驱动器型号 | RS3C□□A0□□0 RS3C□□A8□□0 | RS3C□□A2□□0 RS3C□□AA□□0 |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|
| 内置再生电阻 | - | - |
| 连接器套件型号 | AL-00723290 | AL-00966993 |
| 套件 含有 连接器 | CN1 / 上位控制器连接用 | ○ |
| | EN1 / 编码器连接用 | ○ |
| | EN2 / 编码器连接用 | - |
| 备注 | | 全闭环系统用 |

连接器套件（带安全扭矩切断功能、Safety 机型）

| 伺服驱动器型号 | RS3C□□A0□□□ RS3C□□A8□□□ | RS3C□□A2□□□ RS3C□□AA□□□ |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|
| 内置再生电阻 | - | - |
| 连接器套件型号 | AL-00723159 | AL-00967015 |
| 套件 含有 连接器 | CN1 / 上位控制器连接用 | ○ |
| | EN1 / 编码器连接用 | ○ |
| | EN2 / 编码器连接用 | - |
| | CN4 / 安全设备连接用 (接线用) | ○ |
| 备注 | | 全闭环系统用 |

伺服驱动器连接用连接器

■ EtherCAT

25~100 A

连接器单体

| 连接器型号 | 内容 | 型号 | 厂家型号 | 厂家名 | |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------|
| IN, OUT | Ethernet 上位控制器连接用 | 本公司不提供。 请使用 CAT5e 规格用屏蔽型模块化插头 (RJ-45)。 | | | |
| EN1,EN2 | 编码器连接用 | AL-Y0012504-01 | 545991016 | 日本 MOLEX (株) | |
| CN2 | 通用输入输出信号用 | AL-00842383 | HDR-E26MSG1+ 和 HDR-E26LPH | 本多通信工业 (株) | |
| CN4* | 安全设备连接用 (接线用) | AL-00849548-02 | 1971153-2 | TE Connectivity | |
| CN4 | 安全设备连接用 (短接用) | AL-00718252-01 | 2013595-3 | | |
| CNA | 主电路电源连接用 | AL-00953863-01 | 03JFAT-SAXGDK-P15 | 日本压着端子制造 (株) | |
| CNB | 伺服电机连接用 | AL-00953865-01 | 03JFAT-SAZGDK-P15 | | |
| CNC | 再生电阻连接用 | AL-00953864-01 | 03JFAT-SAYGDK-P15 | | |
| 开口工具 | CNA、CNB、CNC 用 | AL-00953866-01 | J-FAT-OT-P | | |
| CND | 控制电源连接用 | AL-00961843-01 | 04JFAT-SAGG-G-KK | | |
| 开口工具 | CND 用 | AL-00961844-01 | J-FAT-OT(N) | | |
| CNE | 保持制动器输出用 | AL-00953867-01 | 02MJFAT-SAGF | | |
| 开口工具 | CNE 用 | AL-00953868-01 | MJFAT-OT | | |
| SF-CN1, SF-CN2 | 安全设备连接用 (仅限 Safety 机型) | AL-Y0012189-01 | DFMC 0,5/10-ST-2,54 | | Phoenix Contact (株) |

※ CN4不进行接线时，必须将安全设备连接用（短接用）连接器插到伺服驱动器的CN4内。附带 1 台伺服驱动器。

连接器套件

| 伺服驱动器型号 | RS3C□□A□HA□ | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|
| 内置再生电阻 | ○ | | | | | | |
| 连接器套件型号 | AL-00977732 | AL-00977750 | AL-01002534 | AL-00977752 | AL-00977754 | AL-01002536 | |
| 套件 含有 连接器 | EN1 / 编码器连接用 | ○ | | | ○ | | |
| | EN2 / 编码器连接用 | - | | | ○ | | |
| | CNE / 保持制动器输出用 | - | ○ | - | - | ○ | - |
| | 开口工具 / CNE 用 | - | ○ | - | - | ○ | - |
| | CN4 / 安全设备连接用 (接线用) | ○ | ○ | - | ○ | ○ | - |
| | CN2 / 通用输入输出用 | ○ | | | ○ | | |
| 备注 | 全闭环系统用 | | | | | | |

■ EtherCAT 150 A, 300 A

连接器单体

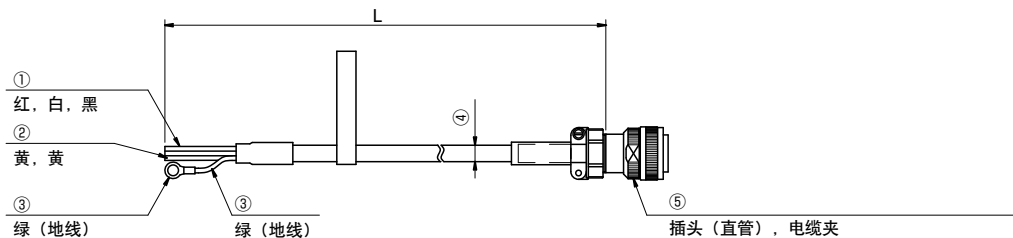
| 连接器型号 | 内容 | 型号 | 厂家型号 | 厂家名 |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| IN, OUT | Ethernet 上位控制器连接用 | 本公司不提供。 请使用 CAT5e 规格用屏蔽型模块化插头 (RJ-45)。 | | |
| EN1,EN2 | 编码器连接用 | AL-Y0012504-01 | 545991016 | 日本 MOLEX (株) |
| CN2 | 通用输入输出信号用 | AL-00842383 | HDR-E26MSG1+ 和 HDR-E26LPH | 本多通信工业 (株) |
| CN4 [※] | 安全设备连接用 (接线用) | AL-00849548-02 | 1971153-2 | TE Connectivity |
| CN4 | 安全设备连接用 (短接用) | AL-00718252-01 | 2013595-3 | |
| SF-CN1, SF-CN2 | 安全设备连接用 (仅限 Safety 机型) | AL-Y0012189-01 | DFMC 0,5/10-ST-2,54 | Phoenix Contact (株) |

※ CN4不进行接线时, 必须将安全设备连接用 (短接用) 连接器插到伺服驱动器的CN4内。附带 1 台伺服驱动器。

连接器套件

| 伺服驱动器型号 | RS3C□□A□H□□ | | | |
|-----------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| 内置再生电阻 | - | | | |
| 连接器套件型号 | AL-00977732 | AL-01002534 | AL-00977752 | AL-01002536 |
| 套件 含有 连接器 | EN1 / 编码器连接用 | ○ | | ○ |
| | EN2 / 编码器连接用 | | - | ○ |
| | CN4 / 安全设备连接用 (接线用) | ○ | - | ○ |
| | CN2 / 通用输入输出用 | ○ | | ○ |
| 备注 | 全闭环系统用 | | | |

伺服电机动力电缆



- ① 请将动力线连接到伺服驱动器用的 CNB 连接器。
- ② 请将制动器线连接到伺服驱动器用的 CNE 连接器。

与后面电机连接用动力连接器·电缆尺寸表内的产品相同。
※仅有带直管插头的电缆。
没有带弯角插头的电缆。

□100 mm 动力、制动器用

适用电机：R2CA10075F, R2CA10100F, R1CA10150V, R1CA10200V

| 电缆长度：L (m) | 型号 | |
|------------|----------------|----------------|
| | 动力用 | 动力、制动器用 |
| 1 | AL-00964811-01 | AL-00964812-01 |
| 2 | AL-00964811-02 | AL-00964812-02 |
| 3 | AL-00964811-03 | AL-00964812-03 |
| 5 | AL-00964811-05 | AL-00964812-05 |
| 10 | AL-00964811-10 | AL-00964812-10 |

| 型号 | AL-00964811-□□ | AL-00964812-□□ |
|------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ① 动力 | 线 AWG16 端子 - | AWG16 - |
| ② 制动器 | 线 - 端子 - | AWG20 - |
| ③ 接地 | 线 AWG16 端子 N2-M4 | AWG16 N2-M4 |
| ④ 电缆线径 | ∅11.6 mm | ∅11.6 mm |
| ⑤ 插头 / 电缆夹 | JL04V-6A20-15SE-EB-R / JL04-2022CK(14)-R | JL04V-6A20-15SE-EB-R / JL04-2022CK(14)-R |

| 连接 | AL-00964811-□□ | | | AL-00964812-□□ | | |
|----|----------------|------|-----|----------------|------|-----|
| | 编号 | 导线颜色 | 信号名 | 编号 | 导线颜色 | 信号名 |
| | A | 红 | U | A | 红 | U |
| | B | 白 | V | B | 白 | V |
| | C | 黑 | W | C | 黑 | W |
| | D | 绿 | 地线 | D | 绿 | 地线 |
| | | | | E | 黄 | 制动器 |
| | | | | F | 黄 | 制动器 |

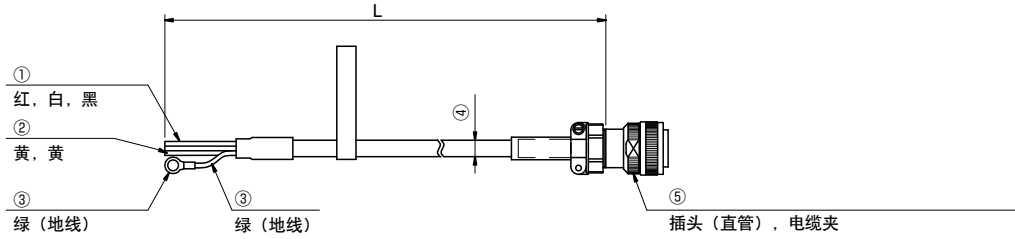
□130 mm 动力、制动器用

适用电机：R2CA13050D, R2CA13120R, R2CA13120F, R2CA13180H, R2CA13200L, R2CA13200H, R1CA13300V

| 电缆长度：L (m) | 型号 | |
|------------|----------------|----------------|
| | 动力用 | 动力、制动器用 |
| 1 | AL-00965739-01 | AL-00965740-01 |
| 2 | AL-00965739-02 | AL-00965740-02 |
| 3 | AL-00965739-03 | AL-00965740-03 |
| 5 | AL-00965739-05 | AL-00965740-05 |
| 10 | AL-00965739-10 | AL-00965740-10 |

| 型号 | AL-00965739-□□ | AL-00965740-□□ |
|------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ① 动力 | 线 AWG16 端子 - | AWG16 - |
| ② 制动器 | 线 - 端子 - | AWG20 - |
| ③ 接地 | 线 AWG16 端子 N2-M4 | AWG16 N2-M4 |
| ④ 电缆线径 | ∅11.6 mm | ∅11.6 mm |
| ⑤ 插头 / 电缆夹 | JL04V-6A24-11SE-EB-R / JL04-2428CK(17)-R | JL04V-6A24-11SE-EB-R / JL04-2428CK(17)-R |

| 连接 | AL-00965739-□□ | | | AL-00965740-□□ | | |
|----|----------------|------|-----|----------------|------|-----|
| | 编号 | 导线颜色 | 信号名 | 编号 | 导线颜色 | 信号名 |
| | D | 红 | U | D | 红 | U |
| | E | 白 | V | E | 白 | V |
| | F | 黑 | W | F | 黑 | W |
| | G | 绿 | 地线 | G | 绿 | 地线 |
| | | | | A | 黄 | 制动器 |
| | | | | B | 黄 | 制动器 |



- ① 请将动力线连接到伺服驱动器用的 CNB 连接器。
- ② 请将制动器线连接到伺服驱动器用的 CNE 连接器。

插头(直管), 电缆夹
与后面电机连接用动力连接器·电线尺寸表内的产品相同。
※仅有带直管插头的电缆。
没有带弯角插头的电缆。

□130/180 mm 动力、制动器用

适用电机: R2CA13180D, R2CA18350L

| 电缆长度: L (m) | 型号 | |
|----------------|----------------|----------------|
| | 动力用 | 动力、制动器用 |
| 1 | AL-00965741-01 | AL-00965742-01 |
| 2 | AL-00965741-02 | AL-00965742-02 |
| 3 | AL-00965741-03 | AL-00965742-03 |
| 5 | AL-00965741-05 | AL-00965742-05 |
| 10 | AL-00965741-10 | AL-00965742-10 |

| 型号 | | AL-00965741-□□ | AL-00965742-□□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|-----|---|---|-----|
| ① 动力 | 线 | AWG14 | AWG14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 端子 | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ② 制动器 | 线 | - | AWG20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 端子 | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③ 接地 | 线 | AWG14 | AWG14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 端子 | N2-M4 | N2-M4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④ 电缆线径 | φ12.5 mm | | φ12.5 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ 插头/电缆夹 | JL04V-6A24-11SE-EB-R / JL04-2428CK(17)-R | | JL04V-6A24-11SE-EB-R / JL04-2428CK(17)-R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 连接 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>导线颜色</th> <th>信号名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D</td> <td>红</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>白</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>黑</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>绿</td> <td>地线</td> </tr> </tbody> </table> | | 编号 | 导线颜色 | 信号名 | D | 红 | U | E | 白 | V | F | 黑 | W | G | 绿 | 地线 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>导线颜色</th> <th>信号名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D</td> <td>红</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>白</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>黑</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>绿</td> <td>地线</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>黄</td> <td>制动器</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>黄</td> <td>制动器</td> </tr> </tbody> </table> | | 编号 | 导线颜色 | 信号名 | D | 红 | U | E | 白 | V | F | 黑 | W | G | 绿 | 地线 | A | 黄 | 制动器 | B | 黄 | 制动器 |
| | 编号 | 导线颜色 | 信号名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | 红 | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | E | 白 | V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | F | 黑 | W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | G | 绿 | 地线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 导线颜色 | 信号名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 红 | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | 白 | V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F | 黑 | W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G | 绿 | 地线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 黄 | 制动器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 黄 | 制动器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

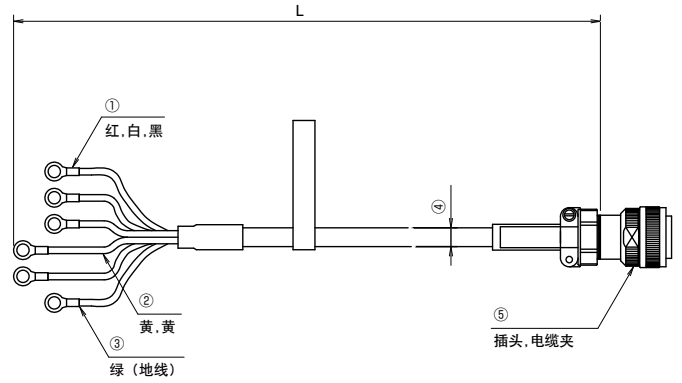
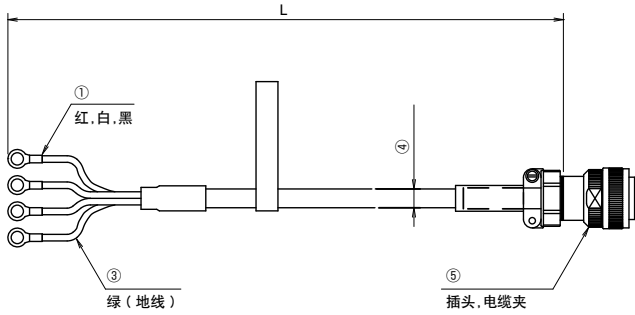
□180 mm 动力、制动器用

适用电机: R2CA18350D, R2CA18450H, R2CA18550R

| 电缆长度: L (m) | 型号 | |
|----------------|----------------|----------------|
| | 动力用 | 动力、制动器用 |
| 1 | AL-00965743-01 | AL-00965744-01 |
| 2 | AL-00965743-02 | AL-00965744-02 |
| 3 | AL-00965743-03 | AL-00965744-03 |
| 5 | AL-00965743-05 | AL-00965744-05 |
| 10 | AL-00965743-10 | AL-00965744-10 |

| 型号 | | AL-00965743-□□ | AL-00965744-□□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|-----|---|---|-----|
| ① 动力 | 线 | AWG12 | AWG12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 端子 | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ② 制动器 | 线 | - | AWG20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 端子 | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③ 接地 | 线 | AWG12 | AWG12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 端子 | N5.5-S4 | N5.5-S4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④ 电缆线径 | φ14 mm | | φ14 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ 插头/电缆夹 | JL04V-6A24-11SE-EB-R / JL04-2428CK(17)-R | | JL04V-6A24-11SE-EB-R / JL04-2428CK(17)-R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 连接 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>导线颜色</th> <th>信号名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D</td> <td>红</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>白</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>黑</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>绿</td> <td>地线</td> </tr> </tbody> </table> | | 编号 | 导线颜色 | 信号名 | D | 红 | U | E | 白 | V | F | 黑 | W | G | 绿 | 地线 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>导线颜色</th> <th>信号名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D</td> <td>红</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>白</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>黑</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>绿</td> <td>地线</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>黄</td> <td>制动器</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>黄</td> <td>制动器</td> </tr> </tbody> </table> | | 编号 | 导线颜色 | 信号名 | D | 红 | U | E | 白 | V | F | 黑 | W | G | 绿 | 地线 | A | 黄 | 制动器 | B | 黄 | 制动器 |
| | 编号 | 导线颜色 | 信号名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | 红 | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | E | 白 | V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | F | 黑 | W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | G | 绿 | 地线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 导线颜色 | 信号名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 红 | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | 白 | V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F | 黑 | W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G | 绿 | 地线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 黄 | 制动器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 黄 | 制动器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

伺服电机动力电缆



□180 mm 动力用

适用电机：R2CA18550H

| 电缆长度：L (m) | 型号 动力用 |
|---------------|----------------|
| 1 | AL-00997919-01 |
| 2 | AL-00997919-02 |
| 3 | AL-00997919-03 |
| 5 | AL-00997919-05 |
| 10 | AL-00997919-10 |

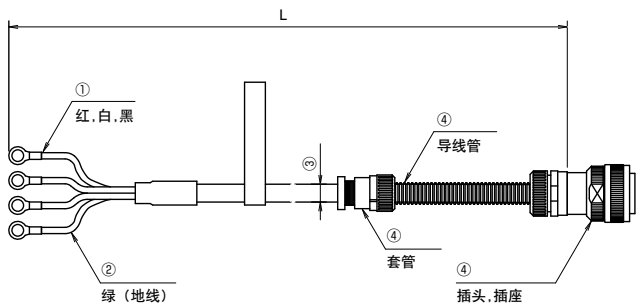
| 型号 | | AL-00997919-□□ | |
|------------|---------------------------------------------|----------------|-----|
| ① 动力 | 线 | AWG10 | |
| | 端子 | N5.5-5 | |
| ② 制动器 | 线 | - | |
| | 端子 | - | |
| ③ 接地 | 线 | AWG10 | |
| | 端子 | N5.5-5 | |
| ④ 电缆线径 | ø15 mm | | |
| ⑤ 插头 / 电缆夹 | JL04V-6A24-11SE-EB-R / JL04-2428CK(17)-R | | |
| 连接 | 编号 | 导线颜色 | 信号名 |
| | D | 红 | U |
| | E | 白 | V |
| | F | 黑 | W |
| | G | 绿 | 地线 |

□180 mm 动力、制动器用

适用电机：R2CA18550H

| 电缆长度：L (m) | 型号 动力、制动器用 |
|---------------|----------------|
| 1 | AL-00997920-01 |
| 2 | AL-00997920-02 |
| 3 | AL-00997920-03 |
| 5 | AL-00997920-05 |
| 10 | AL-00997920-10 |

| 型号 | | AL-00997920-□□ | |
|------------|---------------------------------------------|----------------|-----|
| ① 动力 | 线 | AWG10 | |
| | 端子 | N5.5-5 | |
| ② 制动器 | 线 | AWG20 | |
| | 端子 | N1.25-4 | |
| ③ 接地 | 线 | AWG10 | |
| | 端子 | N5.5-5 | |
| ④ 电缆线径 | ø15 mm | | |
| ⑤ 插头 / 电缆夹 | JL04V-6A24-11SE-EB-R / JL04-2428CK(17)-R | | |
| 连接 | 编号 | 导线颜色 | 信号名 |
| | D | 红 | U |
| | E | 白 | V |
| | F | 黑 | W |
| | G | 绿 | 地线 |
| | A | 黄 | 制动器 |
| | B | 黄 | 制动器 |

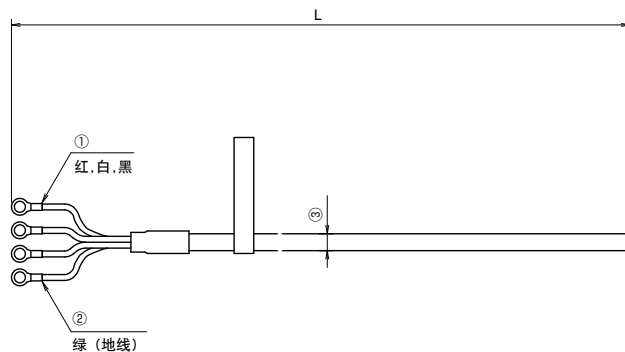


□180/220 mm 动力用

适用电机：R2CA18750H, R2CA2211KB, R2CA2215KV,
R1CA18550H, R1CA18750L, R1CA1811KR,
R1CA1815KB

| 电缆长度：L (m) | 型号 动力用 |
|---------------|----------------|
| 1 | AL-00997921-01 |
| 2 | AL-00997921-02 |
| 3 | AL-00997921-03 |
| 5 | AL-00997921-05 |
| 10 | AL-00997921-10 |

| 型号 | | AL-00997921-□□ | |
|--------------------------|----|--------------------------------------------------|-----|
| ① 动力 | 线 | AWG8 | |
| | 端子 | R8-5 | |
| ② 接地 | 线 | AWG8 | |
| | 端子 | R8-5 | |
| ③ 电缆线径 | | ø17 mm | |
| ④ 插头 / 电缆夹 / 导线管 / 套管 | | JL04V-6A32-17SE-EB-R/N2KM2532/ NS25/N2HBI2519 | |
| 连接 | 编号 | 导线颜色 | 信号名 |
| | A | 红 | U |
| | B | 白 | V |
| | C | 黑 | W |
| | D | 绿 | 地线 |



□220/275 mm 动力用

适用电机：R2CA2220KV, R2CA2830KV, R1CA2220KV

| 电缆长度：L (m) | 型号 动力、制动器用 |
|---------------|----------------|
| 1 | AL-00999240-01 |
| 2 | AL-00999240-02 |
| 3 | AL-00999240-03 |
| 5 | AL-00999240-05 |
| 10 | AL-00999240-10 |

| 型号 | | AL-00999240-□□ |
|--------|------|----------------|
| ① 动力 | 线 | 相当于 AWG5.6 |
| | 端子 | R14-5 |
| ② 接地 | 线 | 相当于 AWG5.6 |
| | 端子 | R14-5 |
| ③ 电缆线径 | | ø19 mm |
| 连接 | 导线颜色 | 信号名 |
| | 红 | U |
| | 白 | V |
| | 黑 | W |
| | 绿 | 地线 |

电机连接用动力连接器·电线尺寸

厂家：日本航空电子工业（株）

以下是连接器单体的型号。不带电缆。

| 法兰尺寸 (mm) | 电机型号 | 动力用 标准规格 | | 动力用 防水规格, TÜV 规格产品 | | 制动器用 标准规格, 防水规格, TÜV 规格产品 | |
|--------------|------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| | | ① 插头(厂家型号) ② 电缆夹(厂家型号) ③ 插头+电缆夹(本公司的配备型号) | | ① 插头(厂家型号) ② 电缆夹(厂家型号) ③ 插头+电缆夹(本公司的配备型号) | | ① 插头(厂家型号) ② 电缆夹(厂家型号) ③ 插头+电缆夹(本公司的配备型号) | |
| | | 直管插头 | 弯角插头 | 直管插头 | 弯角插头 | 直管插头 | 弯角插头 |
| □100 | R2CA10075F | ① N/MS3106B20-15S ② N/MS3057-12A ③ MS06B20-15S-12 | ① N/MS3108B20-15S ② N/MS3057-12A ③ MS08B20-15S-12 | ① JL04V-6A20-15SE-EB-R ② JL04-2220CK(14)-R ③ 332706X5 | ① JL04V-8A20-15SE-EBH-R ② JL04-2220CK(14)-R ③ 332707X5 | 与动力用共用 | |
| | R2CA10100F | | | | | | |
| □130 | R2CA13050D | ① N/MS3106B24-11S ② N/MS3057-16A ③ MS06B24-11S-16 | ① N/MS3108B24-11S ② N/MS3057-16A ③ MS08B24-11S-16 | ① JL04V-6A24-11SE-EB-R ② JL04-2428CK(17)-R ③ 332706X10 | ① JL04V-8A24-11SE-EBH-R ② JL04-2428CK(17)-R ③ 332707X10 | 与动力用共用 | |
| | R2CA13120R | | | | | | |
| | R2CA13120F | | | | | | |
| | R2CA13180H | | | | | | |
| | R2CA13180D | | | | | | |
| | R2CA13200L | | | | | | |
| | R2CA13200H | | | | | | |
| □180 | R2CA18350L | ① N/MS3106B24-11S ② N/MS3057-16A ③ MS06B24-11S-16 | ① N/MS3108B24-11S ② N/MS3057-16A ③ MS08B24-11S-16 | ① JL04V-6A24-11SE-EB-R ② JL04-2428CK(17)-R ③ 332706X10 | ① JL04V-8A24-11SE-EBH-R ② JL04-2428CK(17)-R ③ 332707X10 | 与动力用共用 | |
| | R2CA18350D | | | | | | |
| | R2CA18450H | | | | | | |
| | R2CA18550R | | | | | | |
| | R2CA18550H | | | | | | |
| | R2CA18750H | | | | | | |
| □220 | R2CA2211KB | ① N/MS3106B32-17S ② N/MS3057-20A ③ MS06B32-17S-20 | ① N/MS3108B32-17S ② N/MS3057-20A ③ MS08B32-17S-20 | ① JL04V-6A32-17SE-R (导线管) ② JL04V-6A32-17SE | - | ① JL04V-6A10SL-3SE-EB-R ② JL04-1012CK(05)-R ③ 332706X1 | ① JL04V-8A10SL-3SE-EBH-R ② JL04-1012CK(05)-R ③ 332707X1 |
| | R2CA2215KV | | | | | | |
| | R2CA2220KV | | | | | 因是端子台, 故无需插头 | |
| □275 | R2CA2830KV | 因是端子台, 故无需插头 | | | | | |
| □100 | R1CA10150V | ① N/MS3106B20-15S ② N/MS3057-12A ③ MS06B20-15S-12 | ① N/MS3108B20-15S ② N/MS3057-12A ③ MS08B20-15S-12 | ① JL04V-6A20-15SE-EB-R ② JL04-2220CK(14)-R ③ 332706X5 | ① JL04V-8A20-15SE-EBH-R ② JL04-2220CK(14)-R ③ 332707X5 | 与动力用共用 | |
| | R1CA10200V | | | | | | |
| □130 | R1CA13300V | ① N/MS3106B24-11S ② N/MS3057-16A ③ MS06B24-11S-16 | ① JL04V-8A24-11SE-EBH-R ② JL04-2428CK(17)-R ③ 332707X10 | ① JL04V-6A24-11SE-EB-R ② JL04-2428CK(17)-R ③ 332706X10 | ① JL04V-8A24-11SE-EBH-R ② JL04-2428CK(17)-R ③ 332707X10 | 与动力用共用 | |
| □180 | R1CA18550H | ① N/MS3106B32-17S ② N/MS3057-20A ③ MS06B32-17S-20 | ① N/MS3108B32-17S ② N/MS3057-20A ③ MS08B32-17S-20 | ① JL04V-6A32-17SE-R (导线管) ② JL04V-6A32-17SE | - | ① JL04V-6A10SL-3SE-EB-R ② JL04-1012CK(05)-R ③ 332706X1 | ① JL04V-8A10SL-3SE-EBH-R ② JL04-1012CK(05)-R ③ 332707X1 |
| | R1CA18750L | | | | | | |
| | R1CA1811KR | | | | | | |
| | R1CA1815KB | | | | | | |
| □220 | R1CA2220KV | 因是端子台, 故无需插头 | | | | - | |

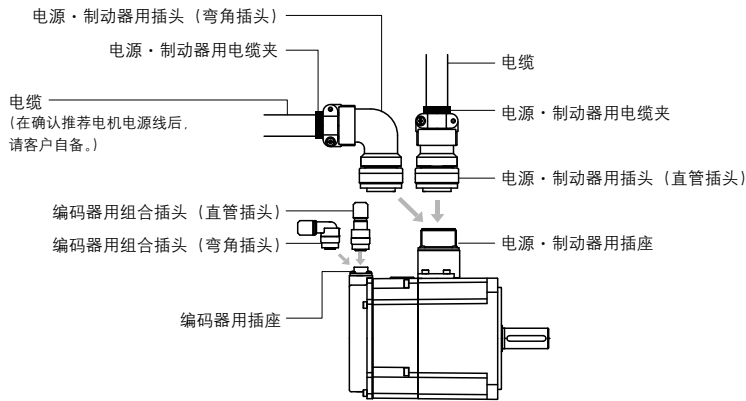
·连接器的使用方法、注意事项等详细内容请参考厂家（日本航空电子工业（株））的商品目录及使用说明书。

·导线管请客户自备。

厂家：日本航空电子工业（株）

| 法兰尺寸 (mm) | 电机型号 | 针配记号 | | | | | 适用伺服 驱动器型号 | 推荐电机 电源线尺寸 (U,V,W, 地线) | | 主电源电线尺寸 (R,S,T, 地线) | |
|--------------|------------|------|----|----|-------|-------|---------------|------------------------------|---------|------------------------|---------|
| | | U相 | V相 | W相 | 地线 | 制动器 | | mm ² | AWG No. | mm ² | AWG No. |
| □ 100 | R2CA10075F | A | B | C | D | E, F | 25 A | 1.25 | #16 | 1.25 | #16 |
| | 50 A | | | | | | 2 | #14 | 2 | #14 | |
| □ 130 | R2CA13050D | D | E | F | G, H | A, B | 25 A | 1.25 | #16 | 1.25 | #16 |
| | R2CA13120R | | | | | | 50 A | 2 | #14 | 2 | #14 |
| | R2CA13120F | | | | | | 25 A | 1.25 | #16 | 1.25 | #16 |
| | R2CA13180H | | | | | | 50 A | 2 | #14 | 2 | #14 |
| | R2CA13180D | | | | | | 25 A | 1.25 | #16 | 1.25 | #16 |
| | R2CA13200L | | | | | | 25 A | 1.25 | #16 | 1.25 | #16 |
| | R2CA13200H | | | | | | 50 A | 2 | #14 | 2 | #14 |
| □ 180 | R2CA18350L | D | E | F | G, H | A, B | 100 A | 3.5 | #12 | 2 | #14 |
| | R2CA18350D | | | | | | | 5.5 | #10 | | |
| | R2CA18450H | | | | | | 150 A | 8 | #8 | 5.5 | #10 |
| | R2CA18550R | | | | | | | | | | |
| | R2CA18550H | | | | | | | | | | |
| R2CA18750H | A | B | C | D | A, B* | 150 A | 8 | #8 | 5.5 | #10 | |
| R2CA2211KB | | | | | | | | | | | |
| □ 220 | R2CA2215KV | 端子台 | | | | A, B* | 300 A | 14 | #6 | 14 | #6 |
| | R2CA2220KV | | | | | | | | | | |
| □ 275 | R2CA2830KV | 端子台 | | | | | 300 A | 14 | #6 | 14 | #6 |
| □ 100 | R1CA10150V | A | B | C | D | E, F | 25 A | 1.25 | #16 | 1.25 | #16 |
| | R1CA10200V | | | | | | 50 A | 2 | #14 | 2 | #14 |
| □ 130 | R1CA13300V | D | E | F | G, H | A, B | 50 A | 2 | #14 | 2 | #14 |
| □ 180 | R1CA18550H | A | B | C | D | A, B* | 150 A | 8 | #8 | 5.5 | #10 |
| | R1CA18750L | | | | | | | | | | |
| | R1CA1811KR | | | | | | | | | | |
| | R1CA1815KB | | | | | | | | | | |
| □ 220 | R1CA2220KV | 端子台 | | | | | 300 A | 14 | #6 | 14 | #6 |

※ 制动器用连接器分开。



任选项

编码器连接器

以下是连接器单体的型号。不带电缆。

| 编码器用组合插头型号 (带橡胶导线管) | | 编码器用 插座型号 (电机侧) | 适用电缆直径 (导线管颜色) | 针配记号 | 备注 |
|------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|--------------|
| 直管插头 | 弯角插头 | | | | |
| JN2DS10SL1-R | JN2FS10SL1-R | JN2AS10ML2-R | φ5.7~7.3 mm (Black : 黑色) | 见各伺服驱动器编码器接线图。 | 日本航空电子工业(株) |
| JN2DS10SL2-R | JN2FS10SL2-R | | φ6.5~8.0 mm (Gray : 灰色) | | |
| JN2DS10SL3-R | JN2FS10SL3-R | | φ3.5~5.0 mm (Brick : 砖色) | | |
| 5557-10R | | 5559-10P | - | | 日本 MOLEX (株) |

请根据电缆尺寸，选定插头及插座。厂家型号与本公司配备型号相同。

编码器插头适用接触器^{※1, 2}

| 接触器尺寸 | 种类 | 适用接触器 | | 备注 |
|-------|--------------------------|---------------------|----------|--------------|
| | | 插口接触器型号 | 适用电线尺寸 | |
| #22 | 手动压接工具型 ^{※3, 4} | JN1-22-20S-R-PKG100 | AWG20 | 日本航空电子工业(株) |
| | | JN1-22-22S-PKG100 | AWG21~25 | |
| | | JN1-22-26S-PKG100 | AWG26~28 | |
| | 焊接型 | JN1-22-22F-PKG100 | AWG20 | |
| #28 | 手动压接工具型 ^{※3, 4} | 5556T2L | AWG22~28 | 日本 MOLEX (株) |
| | | 5556GS2 | | |

※1 请根据使用电缆的尺寸，选择插头以及接触器。厂家型号与本公司的配备型号相同。

※2 若要将已插入的端子取出，请使用拔出工具。拔出工具，请分别从各厂家购买。

※3 手动压接工具的产品编号，请分别参考各厂家的使用说明书等资料。

※4 半自动压接工具，请分别从各厂家购买。

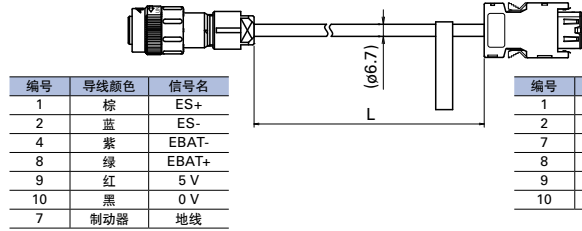
连接器及端子的使用方法、注意事项等详细内容，请分别参考各厂家的产品目录及使用说明书。

电缆

■ 伺服电机编码器电缆

适用电机：R2CA2830KV 除外

| 电缆长度：L (m) | 型号 |
|------------|----------------|
| 1 | AL-00937694-01 |
| 2 | AL-00937694-02 |
| 3 | AL-00937694-03 |
| 5 | AL-00937694-05 |
| 10 | AL-00937694-10 |



| 编号 | 导线颜色 | 信号名 |
|----|------|-------|
| 1 | 棕 | ES+ |
| 2 | 蓝 | ES- |
| 4 | 紫 | EBAT- |
| 8 | 绿 | EBAT+ |
| 9 | 红 | 5 V |
| 10 | 黑 | 0 V |
| 7 | 制动器 | 地线 |

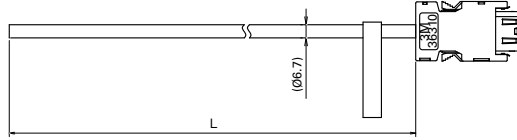
| 编号 | 导线颜色 | 信号名 |
|----|------|-------|
| 1 | 红 | 5 V |
| 2 | 黑 | 0 V |
| 7 | 棕 | ES+ |
| 8 | 蓝 | ES- |
| 9 | 绿 | EBAT- |
| 10 | 紫 | EBAT+ |

| 种类 | 连接器型号 | 备注 |
|---------|--------------------------------------------|--------------|
| 电机侧连接器 | 直管插头：JN2DS10SL2-R 编码器：JN1-22-22F-PKG100 | 日本航空电子工业 (株) |
| 驱动器侧连接器 | 插座：36210-0100PL 外壳套件：36310-3200-008 | 3M日本 (株) |

※ 仅有带直管插头的电缆。
没有带弯角插头的电缆。

适用电机：R2CA2830KV

| 电缆长度：L (m) | 型号 |
|------------|----------------|
| 1 | AL-00999243-01 |
| 2 | AL-00999243-02 |
| 3 | AL-00999243-03 |
| 5 | AL-00999243-05 |
| 10 | AL-00999243-10 |



| 编号 | 导线颜色 | 信号名 |
|----|------|-------|
| 1 | 红 | 5 V |
| 2 | 黑 | 0 V |
| 7 | 棕 | ES+ |
| 8 | 蓝 | ES- |
| 9 | 绿 | EBAT+ |
| 10 | 紫 | EBAT- |

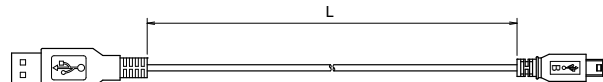
| 种类 | 连接器型号 | 备注 |
|---------|----------------------------------------|----------|
| 电机侧连接器 | - | 连接器未加工 |
| 驱动器侧连接器 | 插座：36210-0100PL 外壳套件：36310-3200-008 | 3M日本 (株) |

※ 电机侧的带插头电缆，请客户自备。

■ 设置软件用 USB通信电缆

设置软件用与计算机连接通信电缆。

| 电缆长度：L (m) | 型号 |
|------------|----------------|
| 1.0 | AL-00896515-01 |
| 2.0 | AL-00896515-02 |



计算机侧 (A系列)

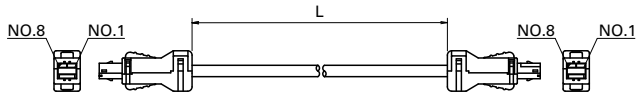
伺服驱动器侧 (Mini-B系列)

规格和外形图可能发生变更，恕不通知。

■ 双轴运行用驱动器间通信电缆

双轴运行时，连接驱动器间通信电缆。(CN5 ↔ CN5)

| 电缆长度：L (m) | 型号 |
|------------|----------------|
| 0.2 | AL-00911582-01 |
| 3.0 | AL-00911582-02 |



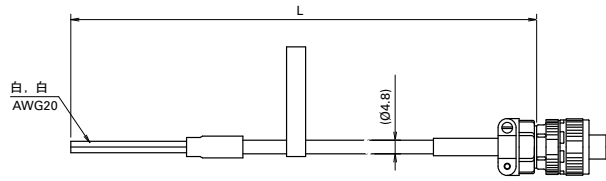
※ 模拟量 / 脉冲专用。不能用于 EtherCAT 驱动器。

电缆

■ 伺服电机的风扇动力电缆

适用电机：R1CA18550H, R1CA18750L, R1CA1811KR, R1CA1815KB, R1CA2220KV

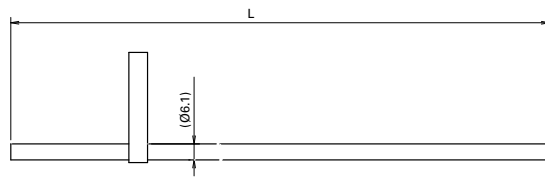
| 电缆长度：L (m) | 型号 |
|------------|----------------|
| | 动力用 |
| 1 | AL-00997923-01 |
| 2 | AL-00997923-02 |
| 3 | AL-00997923-03 |
| 5 | AL-00997923-05 |
| 10 | AL-00997923-10 |



| 种类 | 连接器型号 | 备注 |
|--------|----------------------------------------|-------------|
| 电机侧连接器 | 插头：N/MS3106B10SL-4S 电缆夹：N/MS3057-4A | 日本航空电子工业（株） |

适用电机：R2CA2830KV

| 电缆长度：L (m) | 型号 |
|------------|----------------|
| | 动力用 |
| 1 | AL-00999241-01 |
| 2 | AL-00999241-02 |
| 3 | AL-00999241-03 |
| 5 | AL-00999241-05 |
| 10 | AL-00999241-10 |

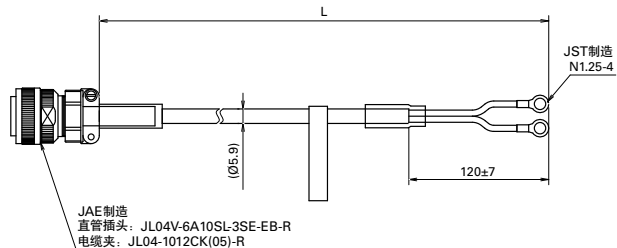


| 种类 | 连接器型号 | 备注 |
|---------|-------|-----------|
| 电机侧压着端子 | - | 两端压着端子未加工 |

■ 伺服电机的制动器电缆

适用电机：R2CA18750H, R2CA2211KB, R2CA2215KV, R2CA2220KV
R1CA18550H, R1CA18750L
R1CA1811KR, R1CA1815KB

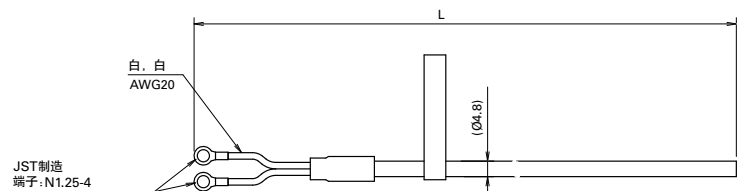
| 电缆长度：L (m) | 型号 |
|------------|----------------|
| | 动力用 |
| 1 | AL-00918630-01 |
| 2 | AL-00918630-02 |
| 3 | AL-00918630-03 |
| 5 | AL-00918630-05 |
| 10 | AL-00918630-10 |



| 种类 | 连接器型号 | 备注 |
|--------|---------------------------------------------------|-------------|
| 电机侧连接器 | 插头：JL04V-6A10SL-3SE-EB-R 电缆夹：JL04-1012CK(05)-R | 日本航空电子工业（株） |

适用电机：R2CA2830KV

| 电缆长度：L (m) | 型号 |
|------------|----------------|
| | 动力用 |
| 1 | AL-00999239-01 |
| 2 | AL-00999239-02 |
| 3 | AL-00999239-03 |
| 5 | AL-00999239-05 |
| 10 | AL-00999239-10 |

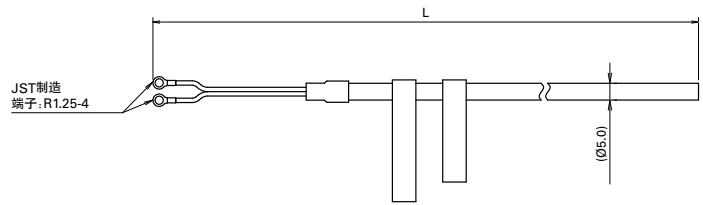


| 种类 | 连接器型号 | 备注 |
|---------|-------|------------|
| 电机侧压着端子 | - | 电机侧压着端子未加工 |

■ 伺服电机的风扇用热敏电阻电缆

适用电机：R2CA2830KV

| 电缆长度：L (m) | 型号 |
|------------|----------------|
| | 动力用 |
| 1 | AL-00999242-01 |
| 2 | AL-00999242-02 |
| 3 | AL-00999242-03 |
| 5 | AL-00999242-05 |
| 10 | AL-00999242-10 |



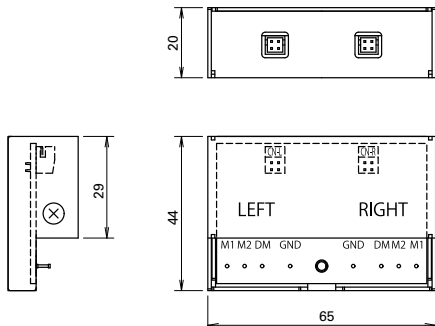
| 种类 | 连接器型号 | 备注 |
|--------|-------|-----------|
| 电机侧连接器 | - | 电机侧连接器未加工 |

模拟量监视器

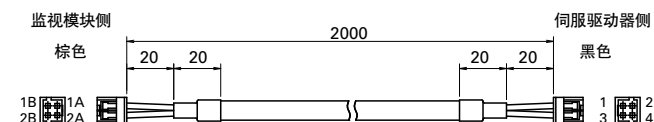
进行系统的调谐及维护时，模拟量监视器可以用示波器显示速度波形等。

| 名称 | 内容 | 型号 |
|---------|--------------------|----------------|
| 1) 监视模块 | 监视模块本体 专用电缆 2 根 | Q-MON-3 |
| 2) 专用电缆 | 专用电缆 1 根 | AL-00690525-01 |

1) 监视模块 (型号 : Q-MON-3)



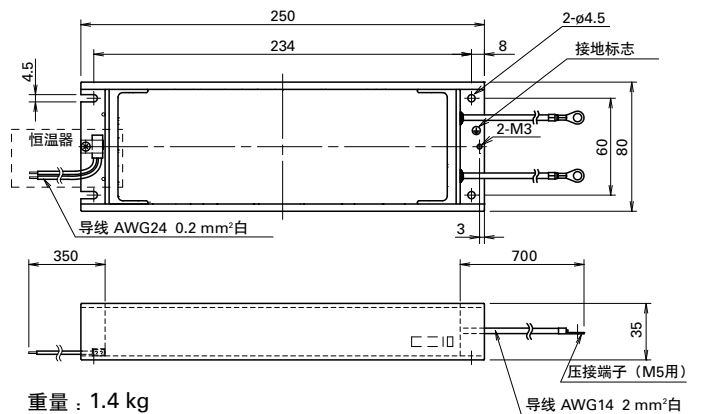
2) 专用电缆 (型号 : AL-00690525-01)



※1 监视模块 (型号:Q-MON-3) 配有, 2) 所示的专用电缆 (型号:AL-00690525-01) 2根。

※2 从伺服驱动器供电。

外置再生电阻器



重量 : 1.4 kg

| 型番 | 额定功率 [PR] | 电阻值 | 热敏电阻检测温度 (接点规格) |
|-----------------|-----------|------|-------------------|
| REGIST-500CW80B | 500 W | 80 Ω | 100°C ±5°C (b 接点) |
| REGIST-500CW40B | 500 W | 40 Ω | 100°C ±5°C (b 接点) |
| REGIST-500CW20B | 500 W | 20 Ω | 100°C ±5°C (b 接点) |
| REGIST-500CW14B | 500 W | 14 Ω | 100°C ±5°C (b 接点) |
| REGIST-500CW7B | 500 W | 7 Ω | 100°C ±5°C (b 接点) |

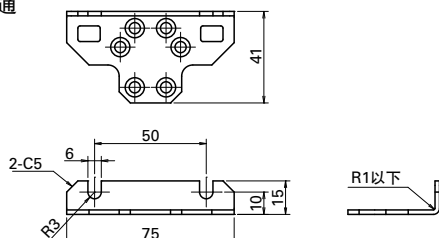
前面安装零件

可将 25A 伺服驱动器安装在前面 (有连接器的那一面) 的零件。

50A 及 100A 机型, 可将伺服驱动器背面的安装零件拆卸下来, 安装到前面。

| 伺服驱动器 | 型号 | 组合内容 |
|---------------|----------------|------------------------------|
| 25 A (RS3C02) | AL-00962547-01 | 安装零件上下 : 各 1 个 紧固螺丝 : 6 个 |

上侧/下侧 共通



外形图内单位 : mm

伺服电机容量的选择 (旋转式电机)

根据机械规格算出必要的伺服电机容量的计算方法。
在此，以滚珠丝杠（水平）机构为中心，介绍基本的选择推荐方法。

选择的顺序

1. 运转模式的作成

作成运转模式。

2. 电机轴换算负荷惯量瞬间 J_L 的算出

根据机械构成算出负荷惯量瞬间。

3. 电机轴换算负荷扭矩 T_L 的算出

根据机械构成算出负荷扭矩。

4. 伺服电机容量的预选

负荷惯量瞬间 (J_L) 在伺服电机的转子惯量瞬间 (J_M) 的 10 倍以下，
则选择负荷扭矩 (T_L) 在电机的额定扭矩 (T_R) 的 80% ($T_R \times 0.8$)
以下的电机。

$$J_L \leq J_M \times 10$$

$$T_L \leq T_R \times 0.8$$

5. 加减速扭矩的算出

根据运转模式算出必要的加减速扭矩。

6. 实际扭矩的算出

根据扭矩模式算出实际扭矩。

7. 判定

判定加减速扭矩 (T_a, T_b) 是否为伺服电机瞬时最大失速扭矩 (T_p)
的 80% ($T_p \times 0.8$) 以下，且实效扭矩 (T_{rms}) 是否为伺服电机
额定扭矩 (T_R) 的 80% ($T_R \times 0.8$) 以下。

$$T_a \leq T_p \times 0.8$$

$$T_b \leq T_p \times 0.8$$

$$T_{rms} \leq T_R \times 0.8$$

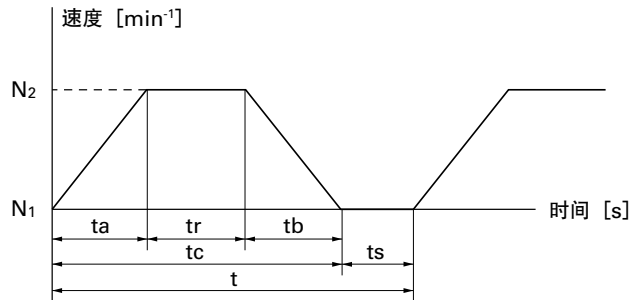
判定结果不符合上述算式时，则需要重新修改伺服电机的容量，
例如提高伺服电机的容量等。

8. 再生电力的计算

计算再生电力，必要的情况下，请选择外置再生电阻器。

1. 运转模式的作成

首先，确定装置的机构、各部位的尺寸、定位量、定位时间、齿轮齿数比等。
将确定的驱动显示在速度、时间轴上，即是运转模式。



t_a = 加速时间 [s]

t_b = 减速时间 [s]

t_r = 匀速时间 [s]

t_s = 暂停时间 [s]

t = 1 周期 [s]

2. 电机轴换算负荷惯量瞬间 J_L 的算出

负载惯性力矩 (惯量) 是表示对于物体旋转运动的惯性的量。
以下是滚珠丝杠 (水平) 机构的计算方法。

■ 滚珠丝杠的惯性力矩

$$J_{L1} = \left(\frac{1}{G}\right)^2 \times \frac{\pi \times \rho \times D^4 \times L}{32} \quad [\text{kg} \cdot \text{m}^2]$$

G: 齿轮齿数比

ρ : 滚珠丝杠比重 [kg/m^3] [铁: 7.8×10^3]

D: 滚珠丝杠直径 [m]

L: 滚珠丝杠长度 [m]

■ 工件+工作台惯性力矩

$$J_{L2} = \left(\frac{1}{G}\right)^2 \times W \times \left(\frac{P}{2\pi}\right)^2 \quad [\text{kg} \cdot \text{m}^2]$$

G: 齿轮齿数比

W: 工件+工作台重量 [kg]

P: 滚珠丝杠螺距 [m]

■ 电机轴换算负荷惯量瞬间

$$J_L = J_{L1} + J_{L2}$$

※ 假设减速机与联轴器的惯性力矩较小，予以忽略。

伺服电机容量的选择 (旋转式电机)

3. 电机轴换算负荷扭矩 T_L 的算出

负载扭矩是将驱动部分的摩擦及重力产生的力换算至电机轴上的扭矩。是驱动时始终为负载的扭矩。以下是滚珠丝杠(水平)机构的计算方法。

$$T_L = \frac{(F + \mu W)}{\eta} \times \frac{P}{2\pi} \times \frac{1}{G} \times 9.8 \quad [\text{N}\cdot\text{m}]$$

F: 来自外部的力 [kg]
 η : 机械效率
 μ : 摩擦系数
 W: 工件+工作台重量 [kg]
 P: 滚珠丝杠螺距 [m]
 G: 齿轮齿数比

4. 伺服电机容量的预选

预选满足以下 2 个条件的电机。

- 第 2 项中计算得出的负载惯性力矩(J_L)为伺服电机转子惯性力矩(J_M)的 10 倍以下
 $J_L \leq J_M \times 10$
- 第 3 项计算得出的负载扭矩(T_L)为电机额定扭矩(T_R)的 80% ($T_R \times 0.8$) 以下
 $T_L \leq T_R \times 0.8$

5. 加减速扭矩的算出

加减速扭矩是使电机及负载装置加减速所需的扭矩。

■ 加速扭矩 (T_a) 的计算方法

$$T_a = \frac{2\pi(N_2 - N_1) \times (J_L + J_M)}{60 \times t_a} + T_L \quad [\text{N}\cdot\text{m}]$$

N_2 : 加速后的伺服电机旋转速度 [min^{-1}]
 N_1 : 加速前的伺服电机旋转速度 [min^{-1}]
 J_L : 电机轴换算负荷惯量瞬间 [$\text{kg}\cdot\text{m}^2$]
 J_M : 伺服电机的转子惯性力矩 [$\text{kg}\cdot\text{m}^2$]
 T_L : 电机轴换算负荷扭矩 [$\text{N}\cdot\text{m}$]
 t_a : 加速时间 [s]

■ 减速扭矩 (T_b) 的计算方法

$$T_b = \frac{2\pi(N_2 - N_1) \times (J_L + J_M)}{60 \times t_b} - T_L \quad [\text{N}\cdot\text{m}]$$

N_2 : 减速前的伺服电机旋转速度 [min^{-1}]
 N_1 : 加速后的伺服电机旋转速度 [min^{-1}]
 J_L : 电机轴换算负荷惯量瞬间 [$\text{kg}\cdot\text{m}^2$]
 J_M : 伺服电机的转子惯性力矩 [$\text{kg}\cdot\text{m}^2$]
 T_L : 电机轴换算负荷扭矩 [$\text{N}\cdot\text{m}$]
 t_b : 减速时间 [s]

6. 实际扭矩的算出

实效扭矩是对负载扭矩、加速扭矩、减速扭矩进行均方根计算, 再进行单位时间换算后所得的数值。

$$T_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{(T_a^2 \times t_a) + (T_L^2 \times t_r) + (T_b^2 \times t_b)}{t}} \quad [\text{N}\cdot\text{m}]$$

7. 判定

本公司的判定标准如下所示。

- 负载扭矩负载率 $T_L \leq T_R \times 0.8$
 (负载扭矩为额定扭矩的 80% 以下)
- 加速扭矩负载率 $T_a \leq T_p \times 0.8$
 (加速扭矩为瞬时最大失速扭矩的 80% 以下)
 T_p : 瞬时最大失速扭矩
- 减速扭矩负载率 $T_b \leq T_p \times 0.8$
 (减速扭矩为瞬时最大失速扭矩的 80% 以下)
 T_p : 瞬时最大失速扭矩
- 实效扭矩负载率 $T_{\text{rms}} \leq T_R \times 0.8$
 (实效扭矩为额定扭矩的 80% 以下)
- 惯性力矩比 $J_L \leq J_M \times 10$
 (负载惯性力矩为电机转子惯性力矩的 10 倍以下)

此外, 在扭矩负载率方面, 可以通过增大余量, 抑制电机的温度上升。在惯性力矩比方面, 例如缓慢旋转工作台时等, 即使为 10 倍以上, 有时也可控制。建议进行实机确认。

8. 再生电力的计算

计算再生实效电力 (PM), 确定要使用的再生电阻。根据该计算结果, 判断是否可以使用内置再生电阻。

■ 水平轴驱动再生实效电力 (PM) 的计算方法 计算再生能量。

$$EM = Ehb = \frac{1}{2} \times N \times 3 \times Ke \phi \times \frac{T_b}{KT} \times t_b - \left(\frac{T_b}{KT} \right)^2 \times 3 \times R \phi \times t_b$$

EM: 水平驱动时的再生能量 [J]
 Ehb: 减速时的再生能量 [J]
 $Ke \phi$: 感应电压常数 [$\text{Vrms}/\text{min}^{-1}$] (电机定数)
 KT: 扭矩常数 [$\text{N}\cdot\text{m}/\text{Arms}$] (电机定数)
 N : 电机旋转速度 [min^{-1}]
 $R \phi$: 电枢电阻 Ω (电机定数)
 t_b : 减速时间 [s]
 T_b : 减速时的扭矩 [$\text{N}\cdot\text{m}$]

根据再生能量计算再生实效电力。

$$PM = \frac{EM}{t}$$

PM: 再生实效电力 [W]
 EM: 再生能量 [J]
 t : 循环时间 [s]

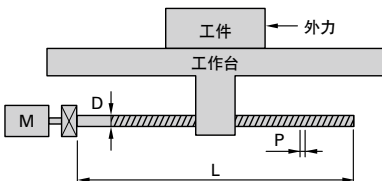
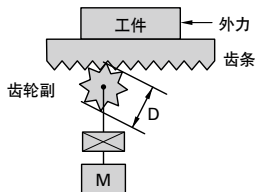
■ 再生电阻的选型

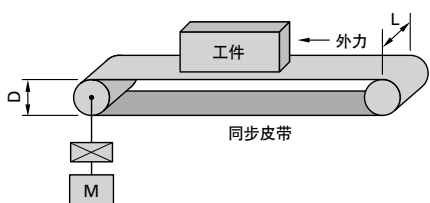
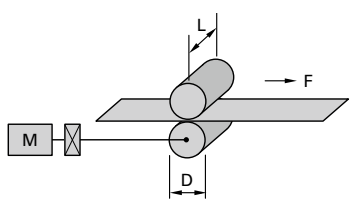
选择满足以下条件的再生电阻。

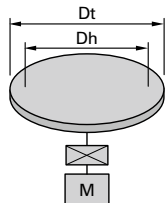
- 伺服驱动器内置再生电阻时
 再生实效电力 [PM] < 可使用内置再生电阻的容许再生电力 [PR]
 - 外置再生电阻时
 再生实效电力 [PM] < 可使用外置再生电阻的容许再生电力 [PRO]
- 伺服驱动器包括内置再生电阻 (用于吸收再生电力) 的型号和未内置再生电阻的型号, 选型时请加以注意。

各结构的选择资料

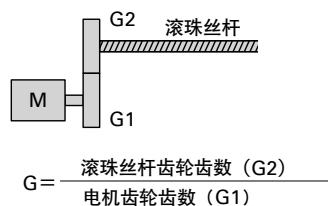
下图所示为代表性的机构示例及选择必须项目。在向我司订购时，请详细填写如下信息。

| 滚珠丝杆 | | 齿条 & 齿轮副 | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | |  | |
| 外力 | F | <input type="text"/> | N |
| 工件+工作台重量 | W | <input type="text"/> | kg |
| 滚珠丝杆直径 | D | <input type="text"/> | m |
| 滚珠丝杆长度 | L | <input type="text"/> | m |
| 滚珠丝杆螺距 | P | <input type="text"/> | m |
| 滚珠丝杆材质比重 | ρ | <input type="text"/> | kg/m ³ |
| 摩擦系数 | μ | <input type="text"/> | |
| 齿轮比* | G | <input type="text"/> | |
| 机械功率 | η | <input type="text"/> | |

| 齿条 & 齿轮副 | | 辊轮进给 | |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | |  | |
| 外力 | F | <input type="text"/> | N |
| 工件+皮带重量 | W | <input type="text"/> | kg |
| 皮带轮直径 | D | <input type="text"/> | m |
| 皮带轮宽幅 | L | <input type="text"/> | m |
| 皮带轮材质比重 | ρ | <input type="text"/> | kg/m ³ |
| 皮带轮转动惯量 | J | <input type="text"/> | kg · m ² |
| 齿轮比* | G | <input type="text"/> | |
| 机械功率 | η | <input type="text"/> | |
| 纸张张力 | F | <input type="text"/> | N |
| 辊轮直径 | D | <input type="text"/> | m |
| 辊轮宽幅 | L | <input type="text"/> | m |
| 辊轮材质比重 | ρ | <input type="text"/> | kg/m ³ |
| 辊轮转动惯量 | J | <input type="text"/> | kg · m ² |
| 齿轮比* | G | <input type="text"/> | |
| 机械功率 | η | <input type="text"/> | |

| 旋转工作台 | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|---------------------|
|  | | | |
| 工作台重量 | W | <input type="text"/> | kg |
| 工作台直径 | Dt | <input type="text"/> | m |
| 工作台支持直径 | Dh | <input type="text"/> | m |
| 工作台转动惯量 | J | <input type="text"/> | kg · m ² |
| 支持部摩擦系数 | μ | <input type="text"/> | |
| 齿轮比* | G | <input type="text"/> | |
| 机械功率 | η | <input type="text"/> | |

※ 齿轮齿数比 (G) 的计算方法



伺服电机的防护等级

防护等级

我司的伺服电机防护等级符合 IEC 标准 (IEC 60529、IEC 60034-5) 以及 JIS 标准 (JIS C 0920、JIS C 4034-5)。

IP 65

代码字母
(Ingress Protection)

第一位特征数字
(数字 0 ~ 6 或字母 X)

第二位特征数字
(数字 0 ~ 8 或字母 X)

防护等级 (IP 代码) 由 IEC (国际电工委员会) 60529 “DEGREES OF PROTECTION PROVIDED BY ENCLOSURES (IP code)” 规定。

| 第一位特征数字 | 简要说明 | 含义 |
|---------|---------------------|--------------------------------------|
| 0 | 无防护 | — |
| 1 | 防止直径不小于50 mm的固体异物 | 直径50 mm球形物体不得完全进入壳内 |
| 2 | 防止直径不小于12.5 mm的固体异物 | 直径12.5 mm球形物体不得完全进入壳内 |
| 3 | 防止直径不小于2.5 mm的固体异物 | 直径2.5 mm球形物体不得完全进入壳内 |
| 4 | 防止直径不小于1.0 mm的固体异物 | 直径1.0 mm球形物体不得完全进入壳内 |
| 5 | 防尘 | 不能完全防止尘埃进入，但进入的灰尘量不得影响设备的正常运行，不得影响安全 |
| 6 | 尘密 | 无灰尘进入 |

| 第二位特征数字 | 简要说明 | 含义 |
|---------|-----------------------|-------------------------------------------------|
| 0 | 无防护 | — |
| 1 | 防止垂直方向滴水 | 垂直方向滴水应无有害影响 |
| 2 | 防止当外壳在15°范围内倾斜时垂直方向滴水 | 当外壳的各垂直面在15°范围内倾斜时，垂直水滴应无有害影响 |
| 3 | 防淋水 | 各垂直面在60°范围内淋水，无有害影响 |
| 4 | 防溅水 | 向外壳各个方向溅水无有害影响 |
| 5 | 防喷水 | 向外壳各个方向喷水无有害影响 |
| 6 | 防强烈喷水 | 向外壳各个方向强烈喷水无有害影响 |
| 7 | 防短时间浸水影响 | 浸入规定压力的水中经规定时间后外壳进水量不致达有害影响 |
| 8 | 防持续潜水影响 | 按生产厂和用户双方同意的条件(应比第二位特征数字为7时严酷)持续潜水后外壳进水量不致达有害影响 |

- 试验标准规定“试验时使用的液体为清水”，油等非水质的液体未列入试验条件。在有机床的切削油等滴落的环境中使用，需另行测试评价。我司的伺服电机有用于机床的实绩，需用选配件，请根据需要联系我公司。
- 第二位特征数字为6及低于6的等级，其标识的等级也表示符合低于该级的各级要求。但第二位特征数字为7时，不适合喷水（第二位特征数字为5或6）。请根据使用环境选择防护等级。

安全注意事项

本产品说明书中的产品是一般工业机器用产品。
请充分注意以下事项。

- 设置、组装以及使用之前，请仔细阅读本使用说明书，正确使用。
- 请不要对产品进行改造、加工。
- 关于安装和维护工作，请与本公司或购买处联系。
- 用于以下用途时，关于系统的多重化、非常用发电设备设置、使用、维护、管理，需要特别考虑，请联系本公司或购买处进行咨询。
 - ①用于对生命或身体可能产生影响的医疗器械。
 - ②用于对生命或身体可能产生影响的电车、电梯等交通工具和运输工具。
 - ③用于具有社会和公共影响的计算机系统。
 - ④用于其他对人身安全和公共功能维持具有重大影响的装置等。

在车载、运输等有振动的环境中使用，请联系本公司进行咨询。
请阅读并熟悉机器知识、安全信息以及注意事项后使用。

产品的“警告标签”内容

警告标签根据驱动器和电机种类，其内容如下：



张贴于充电部、外壳保护部位等有高电压部位的附近，表示有触电危险的场所。



有接地指示时，张贴在接地端子附近部位，表示督促接地。

安全注意事项的分类

有以下 5 个种类。

⚠ 危险 表示使用方法错误会引发极度危险，可能导致死亡或重伤的情况。

⚠ 警告 表示使用方法错误会引发危险，可能导致死亡或重伤的情况。

⚠ 注意 表示使用方法错误会引发危险，可能引起中度伤害和轻伤，以及财产损失的情况。

另外，△注意中的事项有些情况下也可能引起重大事故。
均为重要内容，请务必严格遵守。

🚫 禁止 表示禁止实施的事项。

🛑 强制 表示一定要实施的事项。

警告

<使用注意事项>

1. 请勿在有爆炸性气体的环境中使用。否则，有引发人身伤害和火灾事故的危险。
2. 配线、维护、检查等作业，请不要在通电状态下进行。请务必在切断电源超过15分钟以上，主回路电源LED熄灭后进行。否则，有引发触电事故的危险。
3. 请务必将伺服驱动器的保护接地端子与装置或控制盘连接。请务必将伺服电机的接地端子与伺服驱动器的保护接地端子连接。否则，有引发触电事故的危险。
4. 请勿用手触摸伺服驱动器内部。否则，有引发触电事故的危险。
5. 请不要损伤电缆，以及对电缆强行施加应力，防止电缆受到重物的挤压和夹持。否则，有引发触电事故的危险。
6. 运行中，请不要触摸电机旋转部。否则，有引发人身伤害事故的危险。

注意

<使用注意事项>

1. 伺服驱动器和伺服电机请务必按照指定的组合进行使用。否则，有引发火灾和故障的危险。
2. 搬运、安装、配线、运行、维护、检查作业请委托具有专业知识的人员实施。否则，有引发触电、人身伤害、火灾事故的危险。
3. 请不要在水淋场所和腐蚀性、可燃性气体的环境中中和可燃物附近使用。否则，有引发火灾事故和故障的危险。
4. 伺服驱动器 / 伺服电机以及周边机器处于高温状态时，请注意避免接触。否则，有烫伤危险。
5. 通电中和电源刚切断后，伺服驱动器散热片、再生电阻、伺服电机等处于高温状态时，请勿用手触摸。否则，有烫伤危险。
6. 具有安全扭矩关闭功能的安全系统应由具备相关专业知识的人在理解本使用说明书内容基础上进行设计。否则，有引发故障的危险。
7. 安装、运行、维护、检查请在阅读使用说明书后按照其指示进行。否则，有引发触电、人身伤害、火灾的危险。
8. 请勿使用指定规格以外的伺服驱动器和伺服电机。否则，有引发触电、人身伤害和破损的危险。
9. 再生电阻器的电阻丝带有容许瞬时耐量，转动惯量或旋转速度较大，瞬时再生电流较大时，请联系本公司进行咨询。

<搬运>

10. 搬运时，请勿拉扯电缆和伺服电机轴、检出器部位。否则，可能会引发故障或人身伤害事故。
11. 搬运时，请注意跌落和倾倒是造成危险。否则，可能引发人身伤害。

<安装>

12. 请不要攀爬到产品上方或在产品上方放置重物。有引发人身伤害的危险。
13. 请严格遵守安装方向。否则，可能会引发火灾或故障。
14. 请防止产品从高处跌落及避免对产品施加较大冲击。否则，有引发故障的可能。
15. 请勿遮盖吸气和排气口，防止异物进入。有引发火灾的危险。
16. 伺服驱动器在控制盘内的排列，请根据使用说明书保持适当距离。否则，有引发火灾和故障的危险。
17. 请在确认上下方向后开封。否则，有造成人身伤害的危险。
18. 请确认收到的产品与您订购的产品是否一致。错用产品，可能会导致人身伤害和产品破损。
19. 安装时，跌落和倾倒是引发危险事故。请充分注意。有吊环螺栓的伺服电机请使用吊环螺栓。否则，有引发人身伤害的危险。
20. 请将产品安装到金属等不可燃物体上。否则，有引发火灾的危险。
21. 请确保碰撞安全装置等能够充分经受系统的最大输出。否则，有引发人身伤害的危险。

<配线>

22. 请正确配线。否则，有引发人身伤害的危险。
23. 配线请按照配线图或使用说明书进行施工。否则，有引发触电和火灾事故的危险。
24. 配线请按照电气设备技术基准和内线规定进行施工。否则，有烧坏和引发火灾的危险。
25. 伺服电机的U、V、W端子请勿与商用电源连接。否则，有引发火灾和故障的危险。

26. 为防止外部配线短路的发生，请安装断路器等安全装置。否则，有引发火灾的危险。
27. 请勿将伺服电机的动力电缆和输入输出信号电缆、编码器电缆捆绑在一起或敷设在同一管道内。否则，可能引起产品错误运行。
28. 伺服驱动器控制输出信号连接继电器等诱导负荷时，请务必连接浪涌吸收用二极管。另外，二极管极性错误时，会导致伺服驱动器故障，请加以注意。
29. 请勿将伺服电机的DC24 V制动器连接DC90 V和AC电源。另外，伺服电机的AC200 V冷却风扇请勿连接AC400 V电源。否则，有烧坏和引发火灾事故的危险。
30. 伺服电机的保持制动器用继电器浪涌吸收端子不同，制动延迟时间会变长，请考虑保持延迟时间设置序列。否则，有跌落和造成人身伤害的危险。
31. DC24 V、DC90 V 制动器的电源，请勿使用半波整流电路。发热异常时，会引起故障。

<操作·运行>

32. 过度的调整变更会导致运行不稳定，请避免。否则，有引发人身伤害的危险。
33. 试运行请将伺服电机固定，在独立于机械系统状态下进行，在动作确认后安装到机械系统中。否则，有引发人身伤害的危险。
34. 保持制动器并非确保机械安全的停止装置。请在机械上安装用于确保安全的停止装置。否则，有引发人身伤害的危险。
35. 报警时，请消除原因，确保安全后，对报警进行复位，然后重新运行。否则，有引发人身伤害的危险。
36. 请确认输入电源的电压处于规格范围之内。否则，可能造成产品故障。
37. 短时停电后供电恢复时，可能会突然开始运行，请勿靠近机器。（请采取安全的机械设计，确保机器再次运行时的安全性。）否则，有引发人身伤害的危险。
38. 请勿使用故障、破损以及烧坏的伺服驱动器和伺服电机。否则，有引发人身伤害和火灾事故的危险。
39. 发生异常时，请立即停止运行。否则，有引发触电、人身伤害和火灾事故的危险。
40. 以垂直轴使用伺服电机时，请设置安全装置，防止在报警等状态下工件发生跌落。否则，有引发人身伤害和产品破损的危险。

<维护·检查>

41. 伺服驱动器用零部件（电解电容器、冷却风扇、编码器用锂电池、熔断器、继电器类）长年使用会发生老化。为了防止故障事故的发生，请按照标准更换年限更换新品。更换时请联系本公司。否则，可能会引发故障。
42. 通电中，请勿触摸端子和连接器。否则，有触电危险。
43. 伺服驱动器支架处于高温状态，维护检查时，请加以注意。否则，有烫伤危险。
44. 维修事宜请与本公司联系。擅自对产品进行拆卸，有时会导致无法运行。可能会引发故障。

禁止

<保管>

1. 请勿将产品在淋雨和有水滴落下的场所，以及存在有害气体和液体的场所进行存放和保管。否则，可能引发产品故障。

<操作·运行>

2. 伺服电机中的制动器是保持用的，请勿用于通常制动。用于制动时，会导致制动器破损。可能会引发故障。
3. 请勿对伺服电机编码器用电缆施加静电和高电压。否则，可能会引发故障。
4. 标准规格的带动态制动器的伺服驱动器，若在伺服关闭状态下外力使伺服电机连续旋转，会引起动态制动器电阻发热，非常危险，切勿进行此类操作。否则，有引发火灾事故和烫伤事故的危险。
5. 施加了超过输入电压范围的过电压时，会造成零部件故障，请勿使用超出规格的电压。否则，有引发故障、人身伤害的危险。
6. 请勿频繁开关电源。电源开关频率超过30次/日、1小时5次时，会造成内部部件过早发生故障。

<维护·检查>

7. 请勿对产品进行分解和维修。否则，有引发火灾和触电事故的危险。

- 请不要对绝缘电阻、绝缘耐压等进行测量。否则，有产品破损的危险。
- 在电源开启状态下插拔连接器（热插拔），产生的浪涌电压可能会导致电子零部件故障，请绝对避免。否则，有引发触电、破损的危险。
- 请勿将铭牌拆除。

❗ 强制

< 保管 >

- 请在没有阳光直射的场所，在各产品规格规定的温度范围“-20°C ~ +65°C, 90% RH以下”（无凝结）内对产品进行存放和保管。否则，可能会造成产品故障。
- 伺服驱动器长时间（3年以上）保存时，请向本公司咨询。长期保存时，电解电容器容量下降，有时会引发故障。
- 伺服电机长时间（3年以上）保存时，请向本公司咨询。需要对轴承和制动器等确认。

< 搬运 >

- 产品堆积过高有时会发生坍塌，请按照外箱指示进行堆积。否则，有引发人身伤害的危险。
- 伺服电机的吊环螺栓请在搬运伺服电机时使用。请勿用于装置搬运。否则，有引发人身伤害和故障的危险。

< 配线 >

- 请在外部设置紧急停止回路，以便能够随时停止运行和切断电源。另外，为了在发生报警时切断主回路电源，请在伺服驱动器外部安装安保回路。否则，可能会引发失速、人身伤害、烧损、火灾和二次破坏的危险。

< 操作运行 >

- 请在外部设置紧急停止回路，以便能够随时停止运行和切断电源。另外，为了在发生报警时切断主回路电源，请在伺服驱动器外部安装安保回路。否则，可能会引发失速、人身伤害、烧损、火灾和二次破坏的危险。
- 伺服电机不带有保护装置。请使用过电流保护装置、漏电断路器、超温防止装置、紧急停止装置进行保护。否则，有引发人身伤害和火灾事故的危险。
- 请在规定温度、适度范围内运行机器。
 伺服驱动器（温度0°C ~ 55°C / 湿度90%RH以下（无凝结））
 伺服电机（温度0°C ~ 40°C / 湿度90%RH以下（无凝结））。
 否则，有烧损和发生故障的危险。

< 废弃 >

- 对伺服驱动器和伺服电机进行废弃时，请作为工业废弃物进行处理。

谐波抑制对策指南

伺服驱动器等机器发生的谐波电流一旦流出，有时会对其他用户造成影响。因此，通商产业省（现经济产业省）制定了“高压或特高压受电用户的谐波抑制对策指南”。

特定用户使用的伺服驱动器是该指南的管理对象机器（谐波发生机器）。适用指南的用户需要判断是否需要根据指南采取谐波抑制对策，以及是否采取对策将谐波流出电流控制在合同电力规定的限度值以内。不适用本指南的用户，为了防止谐波造成的影响，建议采取谐波抑制对策。

本公司的伺服驱动器相当于“谐波抑制对策技术指针”中表1规定的回路种类。

谐波电流的计算方法请参考以下资料。

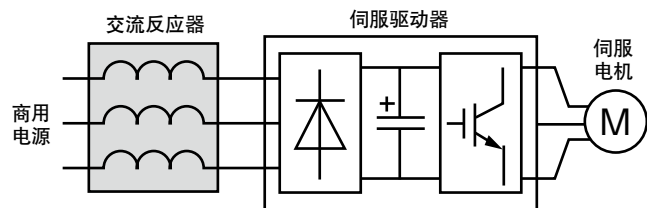
- “特定用户伺服驱动器谐波电流计算方法”（JEM-TR225）一般社団法人 日本电机工业会

表 1

| 伺服驱动器型号 | 电源 | 回路分类 | 回路类别 | | 换算系数 Ki | |
|----------------------------------------------------------|----|------|----------------|-----|------------------------|-----------|
| RS3C02□□ RS3C05□□ RS3C10□□ RS3C15□□ RS3C30□□ | 三相 | 3 | 三相桥 (电容器平滑) | 3-1 | 无反应器 6 脉冲转换装置 | K31 = 3.4 |
| | | | | 3-2 | 有反应器 6 脉冲转换装置 (交流侧) | K32 = 1.8 |

关于输入电源为直流电源的伺服驱动器，请判断是否需要在整流器（AC - DC 转换机器）上采取谐波抑制对策。

伺服驱动器需要采取谐波抑制对策时，请链接谐波抑制用反应器。关于谐波抑制用反应器，请向本公司进行咨询。



参考资料

- “高压或特高压受电用户的谐波抑制对策指南”（1994年9月）通商产业省（现经济产业省）
- “谐波抑制对策技术指针”（JEAG 9702-2013）一般社団法人 日本电气协会
- “关于伺服驱动器的谐波抑制对策”（2015年2月）一般社団法人 日本电机工业会
- “特定用户伺服驱动器的谐波电流计算方法”（JEM-TR225）一般社団法人 日本电机工业会
- “伺服驱动器（输入电流 20A 以下）的谐波抑制指针”（JEM-TR227）一般社団法人 日本电机工业会



■ ECO PRODUCTS 简介

在开发产品时考虑到环境因素，采用了环境化的绿色设计标准。符合此标准的产品具有“环境化绿色设计产品 = ECO PRODUCTS”的标志。

■ 使用注意事项：



若不遵守右边所述注意事项，有可能造成中度伤害、轻伤或财物损失；甚至还有可能造成更严重的后果。请务必遵守。

⚠ 注意

- 在使用本产品之前请务必阅读说明书。
- 在应用于关系到生命的医疗仪器等设备时，请事先与我司联系，采取充分的安全措施。
- 在应用于会对社会、公共环境产生严重影响和设备时，请事先和我司联系。
- 不可在车、船等振动的环境中使用。
- 请不要对设备进行改装和加工。
- 本产品目录中的产品适用于普通产业，若需要应用于航空、航天、原子能、电力、海底中转设备等特殊用途时，请事先和我司联系。

※对上述有不明或疑问之处，请与我司联系。

制造：

SANYO DENKI CO., LTD.

3-33-1 Minami-Otsuka, Toshima-ku, Tokyo 170-8451, Japan

<https://www.sanyodenki.com>

TEL: +81 3 5927 1020

山洋电气(上海)贸易有限公司

上海市长宁区仙霞路319号远东国际广场A栋2106-2110室

TEL: +86 21 6235 1107 FAX: +86 21 6278 8289

山洋电气(香港)有限公司

香港九龙尖沙咀东部科学馆道1号康宏广场南座23楼2305室

TEL: +852 2312 6250 FAX: +852 2312 6220

山洋电气贸易(深圳)有限公司

深圳市福田区华富路1018号中航中心11楼04B-07单元

TEL: +86 755 3337 3868 FAX: +86 755 2583 2321

山洋电气(天津)贸易有限公司

天津市河西区解放南路256号泰达大厦16层AB座

TEL: +86 22 2320 1186 FAX: +86 22 2320 1058

产品目录中记载的公司名称和商品名称分别是各公司的商号、商标或注册商标。
产品目录中所述内容如有变更，恕不另行通知，敬请谅解。

CATALOG NO. S1042D003 '19.6.SSH