

高压交流系列 (AC220V)

■ 产品规格

• 脉冲型

| 项目 | 型号 | CDMD-2A04-A00-AU | CDMD-2A06-A00-AU | CDMD-2A10-A00-AU |
|---------------------|------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| 输出电流 | 轴类型 | 2 轴 | | |
| | 额定电流 | 4.5Arms / 4.5Arms | 6.0Arms / 6.0Arms | 10.0Arms / 10.0Arms |
| | 最大电流 | 18.0Arms / 18.0Arms | 18.0Arms / 18.0Arms | 30.0Arms / 30.0Arms |
| 能耗制动 | 内部制动电阻 | 阻值 | 60Ω | 50Ω |
| | | 功率 | 60W | 80W |
| | 外部允许最小制动电阻 | 30Ω | 30Ω | 30Ω |
| 动态制动 | | 内置继电器动态制动 | | |
| 冷却方式 | | 自然冷却 | 强制风冷 | |
| 尺寸 [宽 × 高 × 深] [mm] | | 85mm × 180mm × 159.5mm | | 98mm × 190mm × 178.5mm |
| 防护等级 | | IP20 | | |

• 标准总线型

| 项目 | 型号 | CDMD-2A03-A00-AE | CDMD-2A04-A00-AE | CDMD-2A06-A00-AE | CDMD-3A03-A00-AE | CDMD-3A04-A00-AE | CDMD-3A06-A00-AE |
|----------------|------------|------------------------|------------------|------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| 输出电流 | 轴类型 | 2 轴 | | | 3 轴 | | |
| | 额定电流 | 3Arms/3Arms | 4.5Arms/4.5Arms | 6Arms/6Arms | 3Arms/3Arms/3Arms | 4.5Arms/4.5Arms/4.5Arms | 6Arms/6Arms/6Arms |
| | 最大电流 | 9Arms/9Arms | 18Arms/18Arms | 18Arms/18Arms | 9Arms/9Arms/9Arms | 18Arms/18Arms/18Arms | 18Arms/18Arms/18Arms |
| 能耗制动 | 内部制动电阻 | 阻值 | 60Ω | 60Ω | 60Ω | 60Ω | 60Ω |
| | | 功率 | 60W | 60W | 60W | 60W | 60W |
| | 外部允许最小制动电阻 | 30Ω | 30Ω | 30Ω | 30Ω | 30Ω | 30Ω |
| 动态制动 | | 内置继电器动态制动 | | | | | |
| 冷却方式 | | 自然冷却 | | | 强制风冷 | | |
| 尺寸 [宽 × 高 × 深] | | 85mm × 180mm × 159.5mm | | | 85mm × 220mm × 159.5mm | | |
| 防护等级 | | IP20 | | | | | |

• 多功能总线型

| 项目 | 型号 | CDMD-2A04-A00-BE | CDMD-2A06-A00-BE | CDMD-2A10-A00-BE |
|----------------|------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| 输出电流 | 轴类型 | 2 轴 | | |
| | 额定电流 | 4.5Arms / 4.5Arms | 6.0Arms / 6.0Arms | 10.0Arms / 10.0Arms |
| | 最大电流 | 18.0Arms / 18.0Arms | 18.0Arms / 18.0Arms | 30.0Arms / 30.0Arms |
| 能耗制动 | 内部制动电阻 | 阻值 | 60Ω | 50Ω |
| | | 功率 | 60W | 80W |
| | 外部允许最小制动电阻 | 30Ω | 30Ω | 30Ω |
| 动态制动 | | 内置继电器动态制动 | | |
| 冷却方式 | | 自然冷却 | 强制风冷 | |
| 尺寸 [宽 × 高 × 深] | | 85mm × 180mm × 159.5mm | | 93mm × 190mm × 178.5mm |
| 防护等级 | | IP20 | | |

环形线专用系列 (DC12V ~ 60V)

■ 技术 / 产品规格

• 环形线专用总线型

| 项目 | 型号 | CDMD-3A10-D60-CE | CDMD-2A10-C60-CE |
|-----------------------|---------|---|---------------------|
| CoolDrive MD 多轴一体伺服驱动 | | | |
| 电源输入 | | DC 12 ~ 60VDC | |
| 控制轴数 | | 3 轴 | 2 轴 |
| 输出电流 | 额定电流 | 10.0Arms / 10.0Arms / 10.0Arms | 10.0Arms / 10.0Arms |
| | 最大电流 | 40.0Arms / 40.0Arms / 40.0Arms | 40.0Arms / 40.0Arms |
| 冷却方式 | | 自然冷却 | |
| 尺寸 [宽 × 高 × 深] | | 75mm × 175mm × 37mm | 75mm × 125mm × 37mm |
| EtherCAT | 最小通讯周期 | 250μs | |
| | 应用行规 | CiA402/CoE | |
| | 同步类型 | SYNC0 事件同步, Free Run (仅支持 PP 操作模式) | |
| | 操作模式 | CSP/CSSV/CST/PP/PV/PT/HM | |
| 编码器 | | Tamagawa、BiSS-C | |
| 使用环境 | 运行温度、湿度 | 0°C -45°C不降额, 45°C -55°C降额; 10%-90%RH (无冷凝) | |
| | 存储温度、湿度 | -40°C -65°C; 10%-90%RH (无冷凝) | |
| | 振动 | 2-9Hz, 振幅 1.5mm; 9-200Hz, 0.5g | |
| | 海拔 | 海拔 1000m 以下 | |
| 符合标准 | 电气安全标准 | EN 61800-5-1 | |
| | EMC 标准 | EN 61800-3 | |
| 安装防护 | 功能安全标准 | IEC61508, IEC61800-5-2, ISO13849 | |
| | 防护等级 | IP00 | |

■ 清能德创电气技术(北京)有限公司

清能德创电气技术(北京)有限公司 (北京总公司)

北京市丰台区海鹰路 6 号院 3 号楼

TEL: +86 010 8368 2922

清能德创(上海)科技有限公司 (上海子公司)

上海市嘉定新城德富路 1199 号太湖世家环球大厦 22 层 09-11 室

TEL: +86 021 6958 2344

北方区

北京市丰台区海鹰路 6 号院 3 号楼

TEL: +86 186 0002 3207

深圳办事处

广东省深圳市南山区塘岭路崇文花园 4 号金碧智谷大厦 11 层 1108 室

TEL: +86 176 8390 1476

济南办事处

山东省济南市天桥区北关北路 6 号湖光山色家园 4 号楼 2-203

TEL: +86 158 1097 5276

成都办事处

四川省成都市郫都区蜀都万达广场 14-2-1005 号

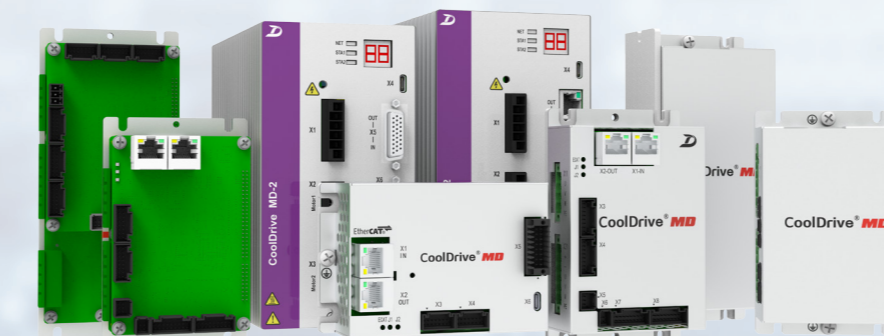
TEL: +86 138 0817 3870

扫描二维码
关注清能德创公众号



CoolDrive[®] MD

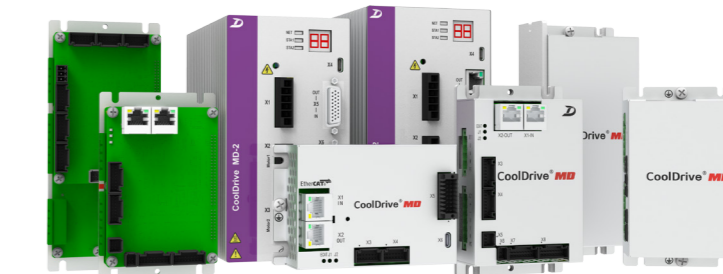
多轴一体直驱伺服驱动



凭借在多轴一体伺服领域的深厚技术积累，清能德创针对直驱应用市场推出行业定制伺服产品——CoolDrive MD 系列多轴一体直驱伺服驱动。该产品采用高度集成化设计，最多能节省 50% 以上的电柜空间；支持 Tamagawa/BiSS C/EnDat 2.2 /ABZ 增量式等主流编码器，适配 DD 马达、直线电机等多种直驱执行机构；丰富的模块化配置与差异化性能版本，为不同应用场景提供兼顾性能与成本的最佳选择。

清能德创电气技术(北京)有限公司
TSINO-DYNATRON ELECTRICAL TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.

CoolDrive MD 多轴一体直驱伺服产品系列



CoolDrive[®] MD

产品线丰富多样
为不同应用场景提供理想选择
满足您对性能与成本的双重需求

■ 产品特点

● 多轴直驱

- 高性价比**
- 结构紧凑，减少安装空间
 - 简化布线，降低物料成本
 - 快速安装，提升工作效率

- 高效易用**
- 同一界面实现多轴调试，简化调试步骤
 - 一根网线同时对多轴调试，避免反复插拔，提升工作效率
 - 配备智能调试软件，支持自动参数整定和快速向导功能

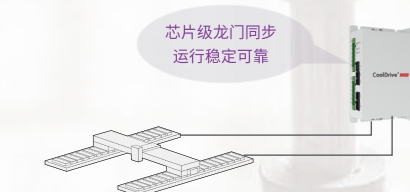
● 功能丰富

- 龙门同步功能**
- 支持芯片级高性能龙门同步，控制性能等同单台驱动器的控制效果。
 - 支持柔性 and 刚性龙门。
 - 可实现龙门位置控制、速度控制、同步寻相、同步回零、同步停机等操作。

- 支持多种编码器**
- 支持绝对值编码器 (Tamagawa、Biss-C、EnDat 2.2)、ABZ 增量式、Hall 位置传感器，满足不同应用需求。

● 行业定制

- 支持定制**
- 支持 IO 数量定制。
 - 支持定制特殊协议编码器。
 - 支持定制多种功能，满足晶圆搬运机器人、轻 / 重载环形线、ZR 电机等应用场景的需求。



- 力 / 力矩控制**
- 产品使用高精度电流反馈元件，支持力 / 力矩闭环控制，力 / 力矩波动小，实现运行平稳。

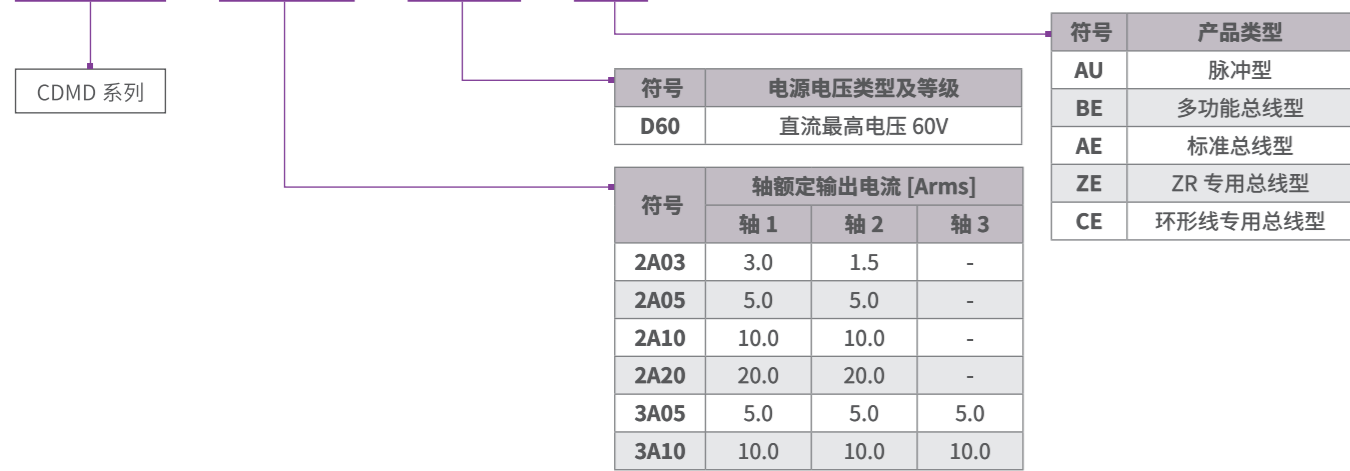
CoolDrive MD 多轴一体直驱伺服产品系列

产品家族

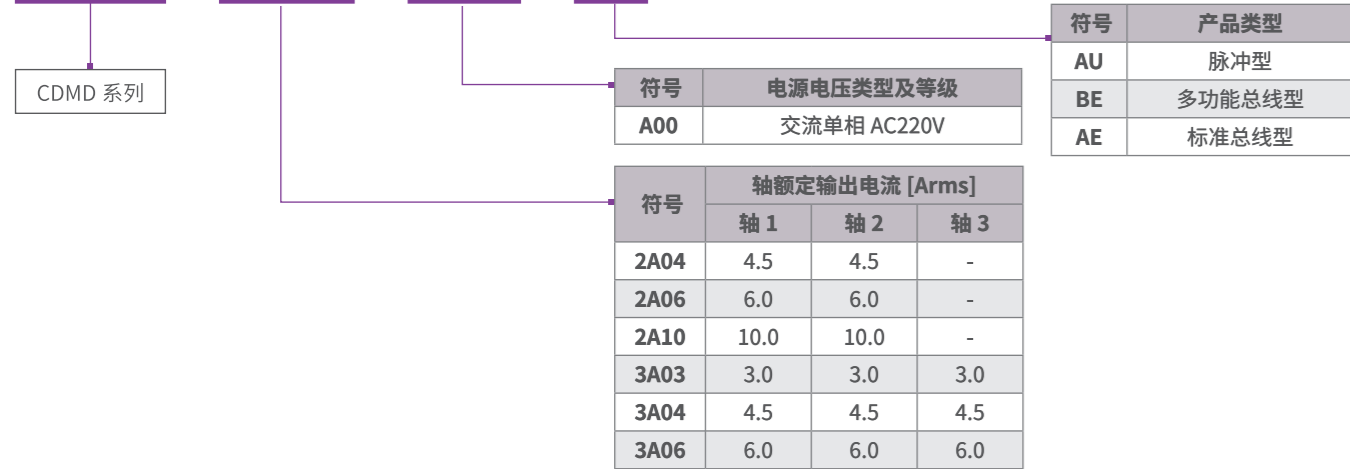
| CoolDrive MD 多轴一体直驱伺服产品家族 | | | |
|---------------------------|--|---|---|
| 类型 | 低压直流系列 | 环形线专用系列 | 高压交流系列 |
| 图例 | | | |
| 规格 | <ul style="list-style-type: none"> 电源电压: DC 12V ~ 60V 伺服轴数: 2轴、3轴 输出电流: 1.5Arms ~ 20Arms 通信方式: EtherCAT、脉冲 | <ul style="list-style-type: none"> 电源电压: DC 12V ~ 60V 伺服轴数: 2轴、3轴 输出电流: 10Arms 通信方式: EtherCAT | <ul style="list-style-type: none"> 电源电压: AC 220V 伺服轴数: 2轴、3轴 输出电流: 3Arms ~ 10Arms 通信方式: EtherCAT、脉冲 |
| 应用 | 精密平台 3D 打印 晶圆搬运机器人 半导体制造 电子组装 激光加工 | 环形线 | 光伏设备 医疗设备 锂电行业 |

型号示例

CDMD - 2A10 - D60 - BE



CDMD - 2A04 - A00 - BE



低压直流系列 (DC12V ~ 60V)

系列概览

| 规格 | 系列 | 脉冲型 (AU 系列) | 标准总线型 (AE 系列) | 多功能总线型 (BE 系列) | ZR 专用总线型 (ZE 系列) |
|-----------------------|-------------|---|-------------------------------------|--|---|
| CoolDrive MD 多轴一体伺服驱动 | | | | | |
| 电源输入 | | DC 12 ~ 60VDC | | | |
| 控制轴数 | | 2轴、3轴 | 2轴、3轴 | 2轴 | 2轴 |
| 轴额定输出电流 | | 5Arms | 5~10Arms | 5~20Arms | 1.5~5Arms |
| 控制指令接口 | 接口 | 脉冲 | | | |
| | 规格 | 输入形式: 脉冲 + 方向, 正负双脉冲, AB 正交脉冲 最高频率: 8MHz, 500kHz 最小通讯周期: 250μs 应用行规: CiA402/CoE 同步类型: SYNC0 事件同步, Free Run (仅支持 PP 操作模式) 操作模式: CSP/CSV/CST/PP/PV/PT/HM | | | |
| 编码器仿真输出 | | ABZ 差分输出 最高频率 20MHz | - | - | - |
| 编码器 | | Tamagawa、ABZ+HALL | Tamagawa、BiSS-C、ABZ+HALL | Tamagawa、BiSS-C、EnDat2.2、ABZ+HALL | Tamagawa、BiSS-C、ABZ+HALL |
| IO 接口 | DI | 6 通道 12V~24V | 9 通道 12V~24V | 16 通道 (高速) 5V | 6 通道 12V~24V |
| | DO | 6 通道 5V~30V, ≤ 50mA | 3 通道 5V~30V, ≤ 50mA | 8 通道 (高速) 5V, ≤ 50mA | 4 通道 5V~30V, ≤ 50mA |
| | AI | - | - | - | 1 通道, -10V ~ +10V |
| 伺服功能 | | 高精度龙门同步 误差补偿功能 自动调谐功能 指令滤波器 | 高精度龙门同步 误差补偿功能 振动抑制 自动调谐功能 | 高精度龙门同步 高阶振动抑制算法 Touch probe 误差补偿功能 位置比较输出 自动调谐功能 | 高精度龙门同步 软着陆功能 高精度力控功能 力矩闭环控制 自动调谐功能 |
| 典型应用 | | 3D 打印, 共晶机, 固晶机 | 对位平台 | 晶圆搬运机器人 | ZR 电机 |
| 使用环境 | 运行环境 | 0°C ~ 45°C 不降额, 45°C ~ 55°C 降额; 10%~90%RH (无冷凝) | | | |
| | 存储环境 | -40°C ~ 65°C; 10%~90%RH (无冷凝) | | | |
| | 振动 | 2~9Hz, 振幅 1.5mm; 9~200Hz, 0.5g | | | |
| 海拔 | 海拔 1000m 以下 | | | | |
| 符合标准 | 电气安全标准 | EN 61800-5-1 | | | |
| | EMC 标准 | EN 61800-3 | | | |
| | 功能安全标准 | IEC61508, IEC61800-5-2, ISO13849 | | | |
| 安装方式 | 壁挂式安装 | | | | |

低压直流系列 (DC12V ~ 60V)

产品规格

脉冲型

| 项目 | 型号 | CDMD-3A05-D60-AU | CDMD-2A05-D60-AU |
|----------------|------|--------------------------|---------------------|
| | 轴类型 | | 3 轴 |
| 输出电流 | 额定电流 | 5Arms / 5Arms / 5Arms | 5Arms / 5Arms |
| | 最大电流 | 15Arms / 15Arms / 15Arms | 15Arms / 15Arms |
| 冷却方式 | | 自然冷却 | |
| 尺寸 [宽 × 高 × 深] | | 75mm × 170mm × 36mm | 75mm × 120mm × 36mm |
| 防护等级 | | IP20 | |

标准总线型

| 项目 | 型号 | CDMD-2A10-D60-AE | CDMD-2A05-D60-AE | CDMD-3A10-D60-AE | CDMD-3A05-D60-AE |
|----------------|------|---------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 轴类型 | | 2 轴 | 2 轴 | 3 轴 |
| 输出电流 | 额定电流 | 10Arms / 10Arms | 5Arms / 5Arms | 10Arms / 10Arms / 10Arms | 5Arms / 5Arms / 5Arms |
| | 最大电流 | 30Arms / 30Arms | 15Arms / 15Arms | 30Arms / 30Arms / 30Arms | 15Arms / 15Arms / 15Arms |
| 冷却方式 | | 自然冷却 | | | |
| 尺寸 [宽 × 高 × 深] | | 42mm × 120mm × 80mm | | 42mm × 175mm × 80mm | |
| 防护等级 | | IP20 | | | |

多功能总线型

| 项目 | 型号 | CDMD-2A20-D60-BE | CDMD-2A10-D60-BE | CDMD-2A05-D60-BE |
|----------------|------|---------------------|------------------|------------------|
| | 轴类型 | | 2 轴 | 2 轴 |
| 输出电流 | 额定电流 | 20Arms / 20Arms | 10Arms / 10Arms | 5Arms / 5Arms |
| | 最大电流 | 60Arms / 60Arms | 30Arms / 30Arms | 15Arms / 15Arms |
| 冷却方式 | | 自然冷却 | | |
| 尺寸 [宽 × 高 × 深] | | 75mm × 120mm × 44mm | | |
| 防护等级 | | IP20 | | |

ZR 专用总线型

| 项目 | 型号 | CDMD-2A03-D60-ZE | CDMD-2A05-D60-ZE |
|----------------|------|---------------------|------------------|
| | 轴类型 | | 2 轴 |
| 输出电流 | 额定电流 | 3Arms / 1.5Arms | 5Arms / 5Arms |
| | 最大电流 | 9Arms / 4.5Arms | 15Arms / 15Arms |
| 冷却方式 | | 自然冷却 | |
| 尺寸 [宽 × 高 × 深] | | 75mm × 120mm × 44mm | |
| 防护等级 | | IP20 | IP20 |

高压交流系列 (AC220V)

系列概览

| 规格 | 系列 | 脉冲型 (AU 系列) | 标准总线型 (AE 系列) | 多功能总线型 (BE 系列) |
|-----------------------|-------------|---|--|--|
| CoolDrive MD 多轴一体伺服驱动 | | | | |
| 电源输入 | | 单相 200V AC ~ 240V AC, ±10%, 50/60Hz | | |
| 控制轴数 | | 2轴、3轴 | 2轴、3轴 | 2轴 |
| 轴额定输出电流 | | 4.5Arms ~ 10Arms | 4.5Arms ~ 10Arms | 3Arms ~ 6Arms |
| 控制指令接口 | 接口 | 脉冲 | | |
| | 规格 | 输入形式: 脉冲 + 方向, 正负双脉冲, AB 正交脉冲 最高频率: 8MHz, 500kHz 最小通讯周期: 250μs 应用行规: CiA402/CoE 同步类型: SYNC0 事件同步, Free Run (仅支持 PP 操作模式) 操作模式: CSP/CSV/CST/PP/PV/PT/HM | | |
| 编码器仿真输出 | | ABZ 差分输出 最高频率 20MHz | - | - |
| 编码器 | | Tamagawa、ABZ+HALL | Tamagawa、BiSS-C、ABZ+HALL | Tamagawa、BiSS-C、EnDat2.2、ABZ+HALL |
| IO 接口 | DI | 10 通道, 12V~24V | 低速: 6 通道, 12V~24V 高速: 3 通道, 12V~24V | 低速: 8 通道, 12V~24V 高速: 4 通道, 12V~24V |
| | DO | 4 通道, 5V~30V, ≤ 50mA | 低速: 2 通道, 5V~30V, ≤ 50mA 高速: 3 通道, 5V~30V, ≤ 50mA | 低速: 2 通道, 5V~30V, ≤ 50mA 高速: 8 通道, 5V~30V, ≤ 50mA |
| | AI | - | - | - |
| 伺服功能 | | 高精度龙门同步 误差补偿功能 自动调谐功能 指令滤波器 | 高精度龙门同步 误差补偿功能 Touch probe 振动抑制 自动调谐功能 | 高精度龙门同步 高阶振动抑制算法 Touch probe 误差补偿功能 位置比较输出 自动调谐功能 |
| 典型应用 | | 3D 打印, 共晶机, 固晶机 | 对位平台 | 晶圆搬运机器人 |
| 使用环境 | 运行环境 | 0°C ~ 45°C 不降额, 45°C ~ 55°C 降额; 10%~90%RH (无冷凝) | | |
| | 存储环境 | -40°C ~ 65°C; 10%~90%RH (无冷凝) | | |
| | 振动 | 2~9Hz, 振幅 1.5mm; 9~200Hz, 0.5g | | |
| 海拔 | 海拔 1000m 以下 | | | |
| 符合标准 | 电气安全标准 | EN 61800-5-1 | | |
| | EMC 标准 | EN 61800-3 | | |
| | 功能安全标准 | IEC61508, IEC61800-5-2, ISO13849 | | |
| 安装方式 | 壁挂式安装 | | | |