

ECR

控制器



CONTENTS

产品简介	卷头
● 规格、型号表示、外形尺寸图、系统构成	94
• 并行I/O (PIO)	96
• IO-Link	100
• CC-Link	101
• EtherCAT	102
• 电缆	103
• 相关部件	104
⚠ 使用注意事项	118

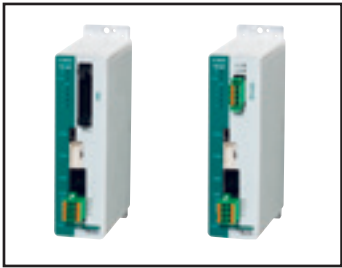
EBS
(带马达)

EBR
(带马达)

ECR
(控制器)

ECG-A
(控制器)

使用注意事项



控制器

ECR Series

EBS-M、EBR-M、FLSH、FLCR、FGRC用控制器



型号表示方法

ECR-MNNN3B - NP A 02

A 接口规格

NP	并行I/O (NPN、PNP通用)
LK	IO-Link
CL	CC-Link
EC	EtherCAT

B 安装方式

A	标准安装
D	DIN导轨安装

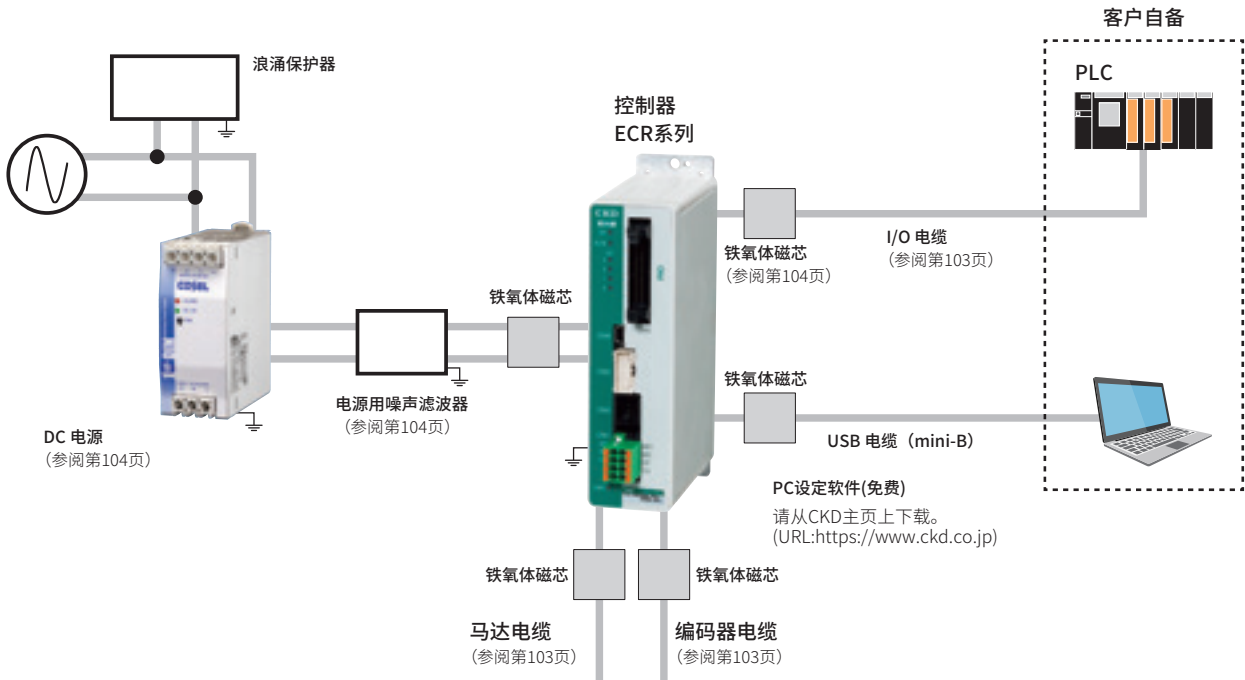
C IO电缆长度 ※1

00	无
02	2m
03	3m
05	5m
10	10m

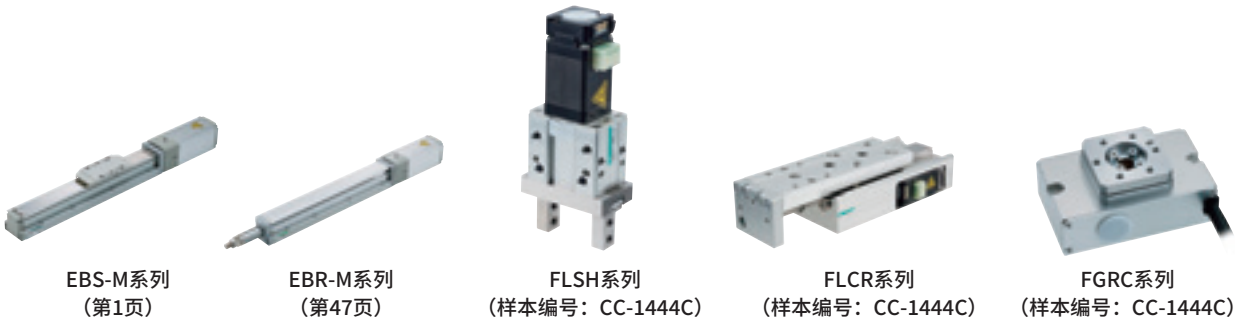
※1 接口规格未选择“并行I/O”时，请选择“无”。

EAR对象品 (EAR99组装品)

系统构成



可连接执行器



※ 关于噪声滤波器、浪涌保护器、铁氧体磁芯的安装、配线方法，请参阅使用说明书。

一般规格

项目		内容						
适用执行器		EBS-M/EBR-M			FLSH/FLCR/FGRC			
适用马达功率		☐ 35	☐ 42	☐ 56	☐ 20	☐ 25	☐ 25L	☐ 35
设定工具		PC设定软件 (S-Tools) 连接电缆: USB电缆 (mini-B)						
外部接口	并行I/O规格	DC24V±10%、输入输出最多各16点、电缆长度 最长10m						
	现场网络规格	IO-Link、CC-Link、EtherCAT						
指示灯		伺服ON/OFF确认用LED、报警状态确认用LED 状态确认用LED、通信状态确认用LED (根据各接口规格)						
电源电压	控制电源	DC24V±10% 或 DC48V±10%						
	动力电源	DC24V±10% 或 DC48V±10%						
消耗电流	控制电源	0.6A以下						
	动力电源	2.8A以下	3.7A以下	6.1A以下	1.1A以下	2.1A以下	3.2A以下	3.0A以下
马达部瞬间最大电流		4.0A以下	5.2A以下	8.6A以下	1.5A以下	3.0A以下	4.5A以下	4.2A以下
刹车消耗电流		0.4A以下						
绝缘电阻		DC500V时10MΩ以上						
耐电压		AC500V 1分钟						
使用环境温度		0~40°C 不得冻结						
使用环境湿度		35~80%RH 不得结露						
保存环境温度		-10~50°C 不得冻结						
保存环境湿度		35~80%RH 不得结露						
使用环境		无腐蚀性气体、爆炸性气体、粉尘						
防护等级		IP20						
重量		约400g (标准安装) 约430g (DIN导轨安装)						

EBS
(带马达)

EBR
(带马达)

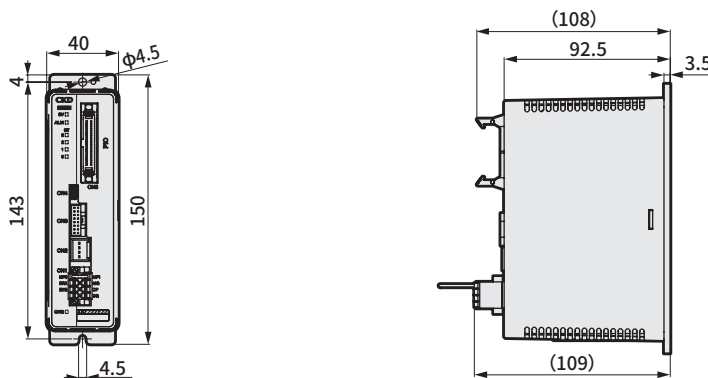
ECR
(控制器)

ECG-A
(控制器)

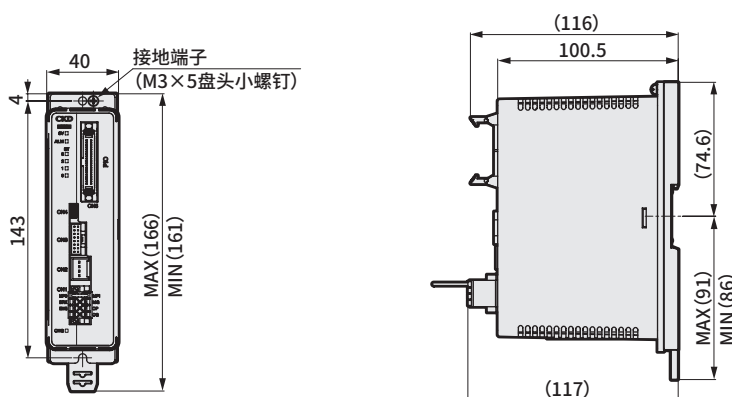
使用注意事项

外形尺寸图

● 标准安装 (ECR-MNNN3B-□A□)



● DIN导轨安装 (ECR-MNNN3B-□D□)

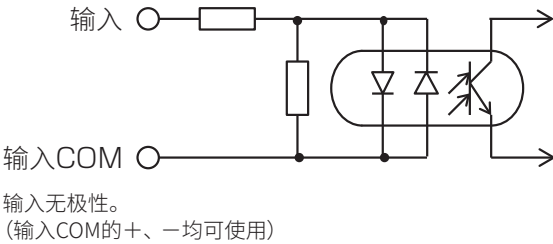


并行I/O (PIO) 输入输出回路

输入规格

项目	ECR-MNNN3B-NP□□
输入点数	16点
输入电压	DC24V±10%
输入电流	3.7mA/点
ON电压	19V以上
OFF电流	0.2mA以下

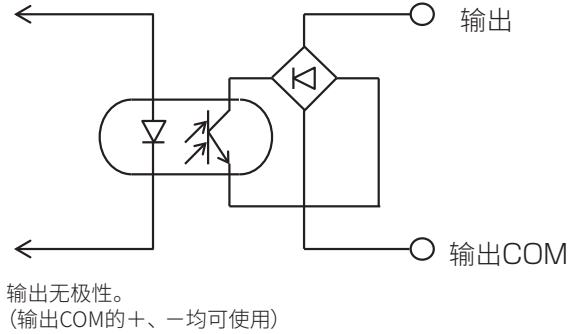
输入回路



输出规格

项目	ECR-MNNN3B-NP□□
输出点数	16点
负载电压	DC24V±10%
负载电流	20mA以下/点
内部电压降	3V以下
泄漏电流	0.1mA以下
输出短路保护回路	有
连接负载	PLC等

输出回路



并行I/O (PIO) 动作模式

控制器有以下9种动作模式。
请使用PC设定软件设定符合用途的动作模式。初始设定为“64点模式”。

动作模式	定位点数	概要
64点模式	64点	・移动中输出 ・区域输出：2点 ・点区域输出：1点
128点模式	128点	・移动中输出 ・选择输出：2点(点区域、区域1、区域2、移动中)
256点模式	256点	・选择输出：2点(点区域、区域1、区域2、移动中)
512点模式	512点	・选择输出：1点(点区域、区域1、区域2、移动中)
示教64点模式	64点	・JOG (INCH) 移动开始输入 ・选择输出：2点(点区域、区域1、区域2、移动中) ・移动中输出
简易7点模式	7点	・移动中输出 ・区域输出：2点
电磁阀模式 2位双电控型	2点	・开关输出：2点 ・移动中输出 ・点区域输出：1点 ・区域输出：2点
电磁阀模式 3位双电控型	2点	・开关输出：2点 ・移动中输出 ・点区域输出：1点 ・区域输出：2点
电磁阀模式 单电控型	2点	・开关输出：2点 ・移动中输出 ・点区域输出：1点 ・区域输出：2点

并行I/O (PIO) 信号简称一览表

输入信号

简称	名称	简称	名称
PST	点移动开始	JIM	JOG/INCH (-) 移动开始
PSB※	点编号选择Bit※	JIP	JOG/INCH (+) 移动开始
OST	原点复位开始	INCH	INCH选择
SVON	伺服ON	P※ST	点编号※移动开始
ALMRST	报警复位	V1ST	电磁阀移动指令1
STOP	停止	V2ST	电磁阀移动指令2
PAUSE	暂停	VST	电磁阀移动指令
WRST	写入开始		
TEACH	示教选择		

输出信号

简称	名称	简称	名称
PEND	点移动完成	ALM	报警
PCB※	点编号确认Bit※	WARN	警告
ACB※	报警确认Bit※	READY	运行准备完成
PZONE	点区域	WREND	写入完成
MOVE	移动中	TEACHS	示教状态
ZONE1	区域1	P※END	点编号※移动完成
ZONE2	区域2	SW1	开关1
OEND	原点复位完成	SW2	开关2
SONS	伺服ON状态		

并行I/O (PIO) 动作模式和信号分配

基于动作模式的信号分配如下图所示。

动作模式		64点 模式	128点 模式	256点 模式	512点 模式	示教64点 模式	简易7点 模式	电磁阀模式 2位双电控型	电磁阀模式 3位双电控型	电磁阀模式 单电控型
定位点数		64	128	256	512	64	7	2	2	2
输入	IN0	PSB0	PSB0	PSB0	PSB0	PSB0	P1ST	V1ST	V1ST	—
	IN1	PSB1	PSB1	PSB1	PSB1	PSB1	P2ST	V2ST	V2ST	VST
	IN2	PSB2	PSB2	PSB2	PSB2	PSB2	P3ST	—	—	—
	IN3	PSB3	PSB3	PSB3	PSB3	PSB3	P4ST	—	—	—
	IN4	PSB4	PSB4	PSB4	PSB4	PSB4	P5ST	—	—	—
	IN5	PSB5	PSB5	PSB5	PSB5	PSB5	P6ST	—	—	—
	IN6	—	PSB6	PSB6	PSB6	TEACH	P7ST	—	—	—
	IN7	—	—	PSB7	PSB7	JIM	—	—	—	—
	IN8	—	—	—	PSB8	JIP	—	—	—	—
	IN9	—	—	—	—	INCH	—	—	—	—
	IN10	PST	PST	PST	PST	PST/ WRST	—	—	—	—
	IN11	OST	OST	OST	OST	OST	OST	OST	OST	OST
	IN12	SVON	SVON	SVON	SVON	SVON	SVON	SVON	SVON	SVON
	IN13	ALMRST	ALMRST	ALMRST	ALMRST	ALMRST	ALMRST	ALMRST	ALMRST	ALMRST
	IN14	STOP#	STOP#	STOP#	STOP#	STOP#	STOP#	—	—	—
	IN15	PAUSE#	PAUSE#	PAUSE#	PAUSE#	PAUSE#	PAUSE#	—	—	—
输出	OUT0	PCB0/ ACB0	PCB0/ ACB0	PCB0/ ACB0	PCB0/ ACB0	PCB0/ ACB0	P1END	P1END	P1END	P1END
	OUT1	PCB1/ ACB1	PCB1/ ACB1	PCB1/ ACB1	PCB1/ ACB1	PCB1/ ACB1	P2END	P2END	P2END	P2END
	OUT2	PCB2/ ACB2	PCB2/ ACB2	PCB2/ ACB2	PCB2/ ACB2	PCB2/ ACB2	P3END	—	—	—
	OUT3	PCB3/ ACB3	PCB3/ ACB3	PCB3/ ACB3	PCB3/ ACB3	PCB3/ ACB3	P4END	—	—	—
	OUT4	PCB4	PCB4	PCB4	PCB4	PCB4	P5END	SW1	SW1	SW1
	OUT5	PCB5	PCB5	PCB5	PCB5	PCB5	P6END	SW2	SW2	SW2
	OUT6	PZONE	PCB6	PCB6	PCB6	TEACHS	P7END	—	—	—
	OUT7	MOVE	MOVE	PCB7	PCB7	MOVE	MOVE	MOVE	MOVE	MOVE
	OUT8	ZONE1	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE	PCB8	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE	ZONE1	ZONE1	ZONE1	ZONE1
	OUT9	ZONE2	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE	ZONE2	ZONE2	ZONE2	ZONE2
	OUT10	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND/ WREND	PZONE	PZONE	PZONE	PZONE
	OUT11	OEND	OEND	OEND	OEND	OEND	OEND	OEND	OEND	OEND
	OUT12	SONS	SONS	SONS	SONS	SONS	SONS	SONS	SONS	SONS
	OUT13	ALM#	ALM#	ALM#	ALM#	ALM#	ALM#	ALM#	ALM#	ALM#
	OUT14	WARN#	WARN#	WARN#	WARN#	WARN#	WARN#	WARN#	WARN#	WARN#
	OUT15	READY	READY	READY	READY	READY	READY	READY	READY	READY

※ #为负逻辑的信号。

EBS
(带马达)

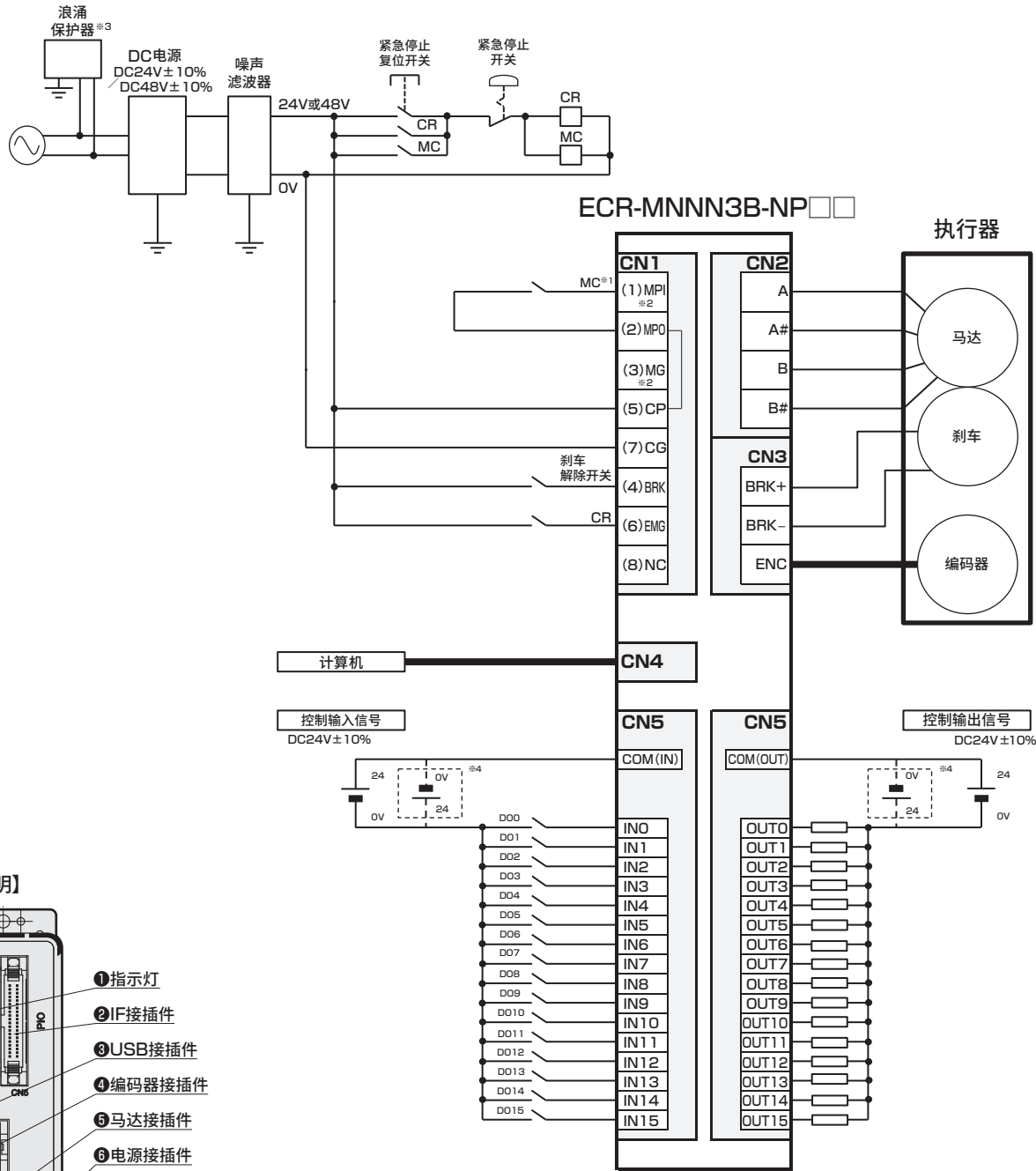
EBR
(带马达)

ECR
(控制器)

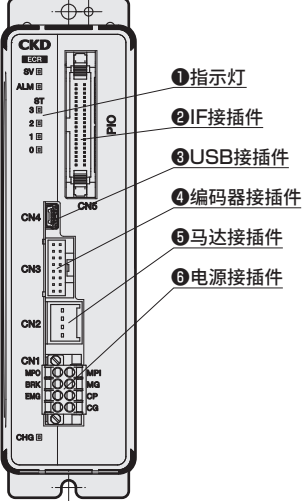
ECG-A
(控制器)

使用注意事项

【PIO型】



【面板说明】



- ※1 为了符合安全类别等而需切断外部的马达驱动源时，请在MPI与MPO端子间连接电磁开关等触点。（出厂时使用跳线连接。）
- ※2 使用MPI及MG端子，可将马达电源与控制电源分离。
- ※3 需对应CE标志时，必须使用浪涌保护器。
- ※4 也可反转极性进行使用。

● 附件

产品名称	厂商型号	厂商名称
电源接插件	DFMC1,5/4-STF-3,5	菲尼克斯电气

现场网络的动作模式说明

动作模式	概要
PIO模式 (PIO)	可使用点动动作，与并行I/O规格一样可通过动作模式(PIO)变更输入输出的信号分配。但是，无法通过PLC选择直接动作，从而设定直接动作时的运行条件。 此外，无法进行参数的读写，也无法使用监控功能。 具体项目请参阅下表。
简易直接模式 (SDP)	通过切换直接移动选择，可实现512点的点动动作和从PLC任意设定目标位置，选择并使用要驱动的直接动作。 还可进行参数的读写，并且能使用监控功能。 具体项目请参阅下表。
全直接模式 (FDP)	通过切换直接移动选择，可实现512点的点动动作和从PLC任意设定运行条件，选择并使用要驱动的直接动作。 还可进行参数的读写，并且能使用监控功能。 具体项目请参阅下表。

动作模式		PIO	SDP	FDP
参数的读取/写入		不可	可	可
直接移动选择※1		不可选择	1	1
定位点数		512	无限制	无限制
直接移动项目※2	目标位置	—	○	○
	定位宽度	—	—	○
	速度	—	—	○
	加速度	—	—	○
	减速度	—	—	○
	按压率	—	—	○
	按压距离	—	—	○
	按压速度	—	—	○
	位置指定方法	—	—	○
	动作方法	—	—	○
	停止方法	—	—	○
	加减速方法	—	—	○
监控项目※3	位置	—	○	○
	速度	—	△	▲
	电流	—	△	▲
	报警	—	△	▲

※1：直接移动选择为0时，以点数据中设定的值进行动作。因此定位点数最多为512点。
※2：○表示以从PLC设定的值动作的项目。—为以点数据中设定的值进行动作。
※3：○表示可使用所有网络随时进行监控的项目。—表示无法监控的项目。
使用IO-Link、CC-Link时仅可从△中选择1项进行监控，使用EtherCAT时可同时监控△表示的所有项目。
使用IO-Link时仅可从▲中选择1项进行监控，使用CC-Link、EtherCAT时可同时监控▲表示的所有项目。

EBS
(带马达)

EBR
(带马达)

ECR
(控制器)

ECG-A
(控制器)

使用注意事项

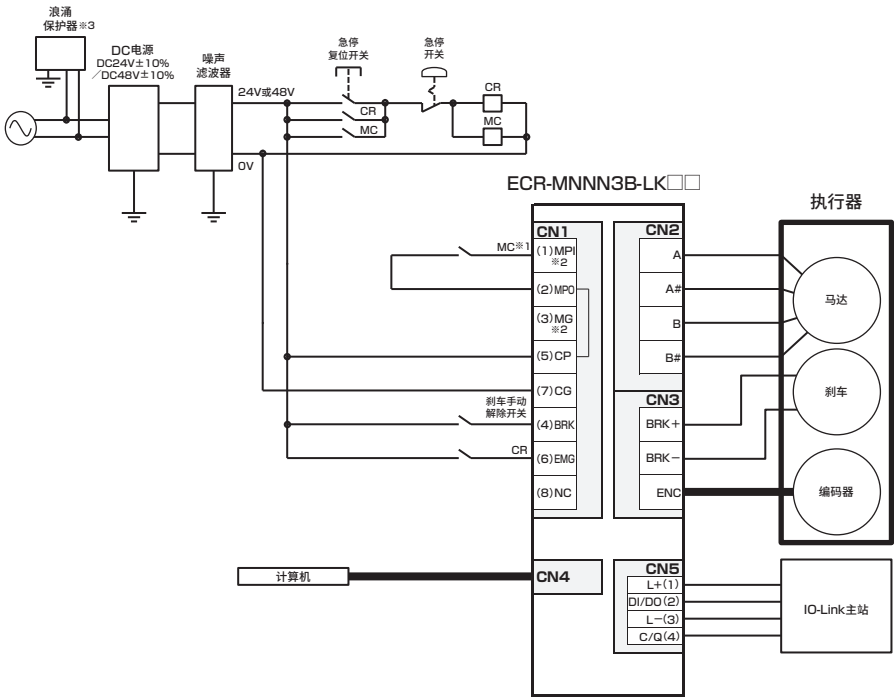
IO-Link规格和连接图 (ECR-MNNN3B-LK※※)

【通信规格】

项目	规格
通信协议版本	V1.1
传输速度	COM3 (230.4kbps)
端口	Class A
进程数据长度 (输入)	PIO模式：2字节
PD (in) 数据长度	简易直接模式：9字节
	全直接模式：9字节
进程数据长度 (输出)	PIO模式：2字节
PD (out) 数据长度	简易直接模式：7字节
	全直接模式：22字节
最小循环时间	PIO模式：1ms
	简易直接模式：2ms
	全直接模式：2.5ms
监控功能	位置、速度、电流、报警

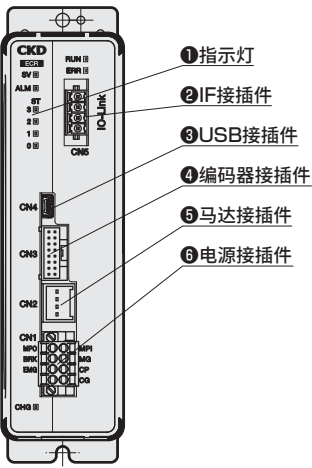
※ 可监控的项目因模式而异。
详情请参阅第99页。

【IO-Link型】



- ※1 为了符合安全类别等而需切断外部的马达驱动源时，请在MPI与MPO端子间连接电磁开关等触点。（出厂时使用跳线连接。）
- ※2 使用MPI及MG端子，可将马达电源与控制电源分离。
- ※3 需对应CE标志时，必须使用浪涌保护器。

【面板说明】



来自主站的循环数据

PD (out)	bit	全直接模式 信号名称
0	7	暂停#
	6	停止#
	5	报警复位
	4	伺服ON
	3	原点复位开始
	2	点移动开始
	1	—
	0	点编号选择Bit8
1	7~0	点编号选择Bit7~0
	7	—
	6	—
	5~4	旋转方向
2	3~1	监控编号
	0	直接移动选择
	3~6	7~0 位置
	7~8	7~0 定位宽度
3~6	7~0	速度
	11	7~0 加速度
	12	7~0 减速度
	13	7~0 按压率
	14	7~0 按压速度
	15~18	7~0 按压距离
	19~20	7~0 增益倍率
	21	7 位置指定方法
	6~5	动作方法
	4~3	加减速方法
	2~0	停止方法

来自控制器的循环数据

PD (in)	bit	全直接模式 信号名称
0	7	运行准备完成
	6	警告#
	5	报警#
	4	伺服ON状态
	3	原点复位完成
	2	点移动完成
	1	—
	0	点编号确认Bit8
1	7~0	点编号确认Bit7~0
	7~5	—
	4	区域2
	3	区域1
2	2	移动中
	1	点区域
	0	直接移动状态
3~6	7~0	位置 (监控值)
	7~8	7~0 监控值

※ 使用其它动作模式时请参阅使用说明书。
※ #表示负逻辑的信号。

● 附件

产品名称	厂商型号	厂商名称
电源接插件	DFMC1,5/4-STF-3,5	菲尼克斯电气
IO-Link接插件	FMC1,5/4-ST-3,5-RF	菲尼克斯电气

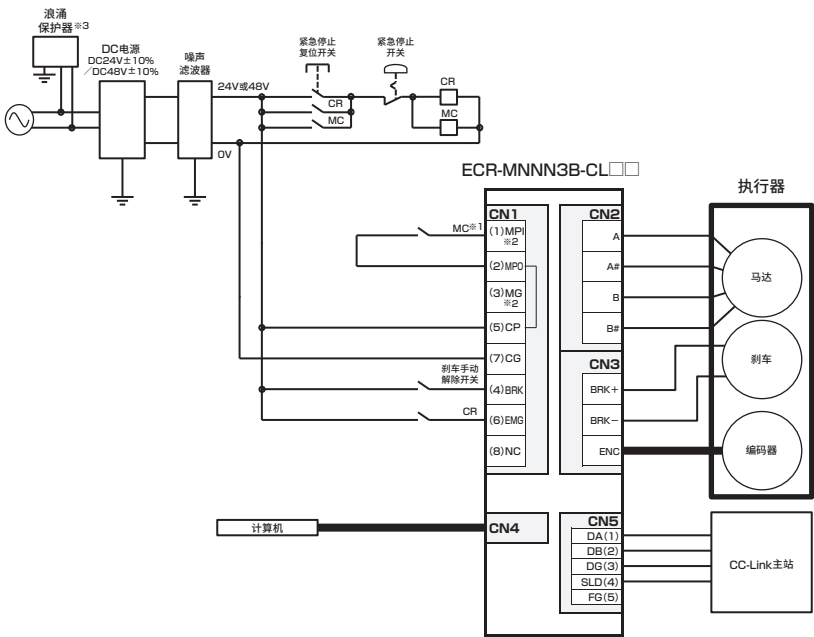
CC-Link规格和连接图 (ECR-MNN3B-CL※※)

【通信规格】

项目	规格
CC-Link 版本	Ver. 1.10
站类型	远程设备站
远程站号	1~64 (根据参数设定进行设定)
动作模式和占有站数	PIO模式 (占有1站) 简易直接模式 (占有2站) 全直接模式 (占有4站)
远程输入输出点数	PIO模式：各32点 简易直接模式：各64点 全直接模式：各128点
远程寄存器输入输出	PIO模式：各4字 简易直接模式：各8字 全直接模式：各16字
通讯速度	10M/5M/2.5M/625k/156kbps (根据参数设定选择)
连接电缆	支持CC-Link Ver. 1.10的电缆 (带屏蔽的3芯双绞电缆)
连接台数	仅连接远程设备站时最多42台
监控功能	位置、速度、电流、报警

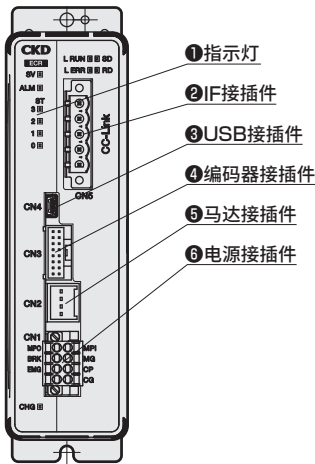
※ 可监控的项目因模式而异。
详情请参阅第99页。

【CC-Link型】



- ※1 为了符合安全类别等而需切断外部的马达驱动源时，请在MPI与MPO端子间连接电磁开关等触点。(出厂时使用跳线连接。)
- ※2 使用MPI及MG端子，可将马达电源与控制电源分离。
- ※3 需对应CE标志时，必须使用浪涌保护器。

【面板说明】



来自主站的循环数据

设备No.	全直接模式 信号名称
RYn0 } RYnF	PIO输入信号 (根据并行I/O信号分配)
RY (n+1) 0 } RY (n+1) 3	—
RY (n+1) 4	数据请求
RY (n+1) 5	数据R/W选择
RY (n+1) 6 } RY (n+1) B	—
RY (n+1) C	监控请求
RY (n+1) D } RY (n+1) F	—
RY (n+1) F	直接移动选择
RY (n+2) 0 } RY (n+2) 9	—
RY (n+7) A	错误复位请求标记
RY (n+7) B } RY (n+7) F	—

※ 使用其它动作模式时请参阅使用说明书。

来自控制器的循环数据

设备No.	全直接模式 信号名称
RXn0 } RXnF	PIO输出信号 (根据并行I/O信号分配)
RX (n+1) 0 } RX (n+1) 3	数据响应
RX (n+1) 4	数据完成
RX (n+1) 5	数据写入状态
RX (n+1) 6 } RX (n+1) 7	—
RX (n+1) 8 } RX (n+1) B	监控响应
RX (n+1) C	监控完成
RX (n+1) D } RX (n+1) E	—
RX (n+1) F	直接移动状态
RX (n+2) 0	点区域
RX (n+2) 1	移动中
RX (n+2) 2	区域1
RX (n+2) 3	区域2
RX (n+2) 4 } RX (n+2) 9	—
RX (n+7) A	错误状态标记
RX (n+7) B	远程Ready标记
RX (n+7) C } RX (n+7) F	—

● 附件

产品名称	厂商型号	厂商名称
电源接插件	DFMC1,5/4-STF-3,5	菲尼克斯电气
CC-Link接插件	MSTB2,5/5-STF-5,08ABGYAU	菲尼克斯电气

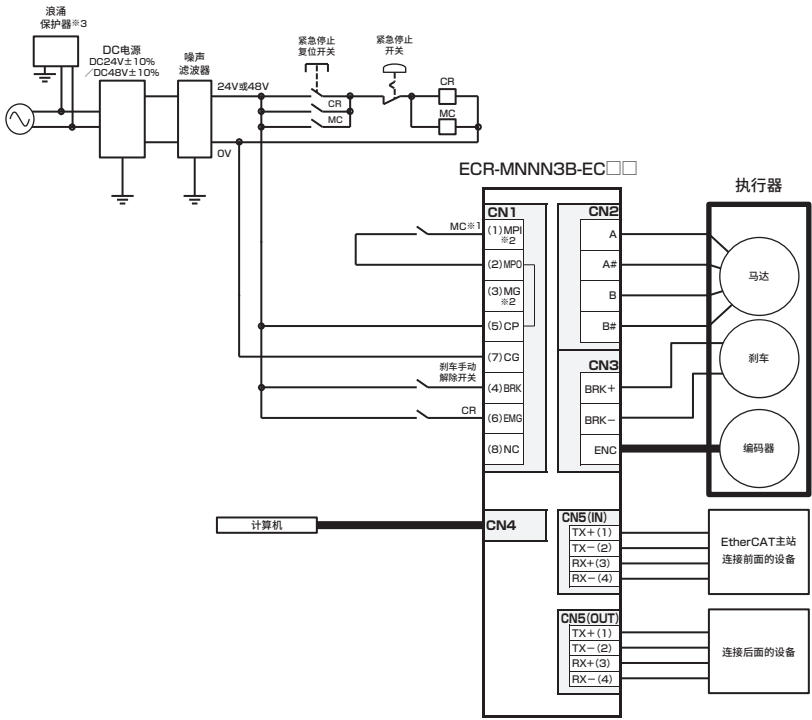
EtherCAT规格和连接图 (ECR-MNNN3B-EC※※)

【通信规格】

项目	规格
通讯速度	100Mbps (快速以太网、全双工)
进程数据	可变PDO映射
最大PDO数据长度	RxPDO：64byte/ TxPDO：64byte
站别名	0~65535 (用参数进行设置)
连接电缆	支持EtherCAT的电缆 (推荐使用CAT5e以上的双绞电缆 (与铝带编织的双层屏蔽))
节点地址	主站自动分配
监控功能	位置、速度、电流、报警

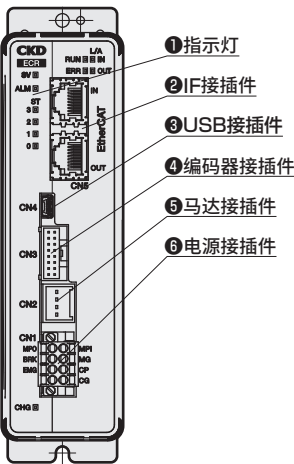
※ 可监控的项目因模式而异。
详情请参阅第99页。

【EtherCAT型】



- ※1 为了符合安全类别等而需切断外部的马达驱动源时，请在MPI与MPO端子间连接电磁开关等触点。(出厂时使用跳线连接。)
- ※2 使用MPI及MG端子，可将马达电源与控制电源分离。
- ※3 需对应CE标志时，必须使用浪涌保护器。

【面板说明】



来自主站的进程数据

Index	Sub Index	bit	全直接模式 信号名称
0x2001	0x01	0~15	PIO输入信号 (根据并行I/O信号分配)
		16~31	—
	0x02	0~3	—
		4	数据请求
		5	数据R/W选择
		6~11	—
		12	监控请求
		13	—
		14	—
		15	直接移动选择
		16~31	—

※ 使用其它动作模式时请参阅使用说明书。

来自控制器的进程数据

Index	Sub Index	bit	全直接模式 信号名称
0x2005	0x01	0~15	PIO输出信号 (根据并行I/O信号分配)
		16~31	—
	0x02	0~3	数据响应
		4	数据完成
		5	数据写入状态
		6	—
		7	—
		8~11	监控响应
		12	监控完成
		13	—
		14	—
		15	直接移动状态
		16	点区域
		17	移动中
		18	区域1
		19	区域2
		20~31	—

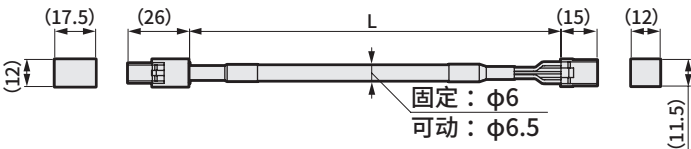
● 附件

产品名称	厂商型号	厂商名称
电源接插件	DFMC1,5/4-STF-3,5	菲尼克斯电气

中继电缆

● 马达电缆 (固定/可动)

※ 执行器型号也可选择



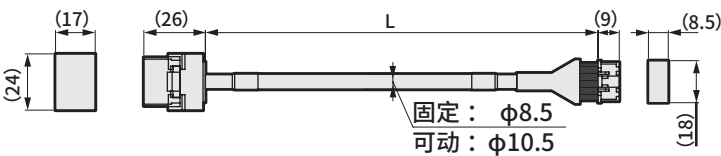
EA-CBLM1 - S 01

A	电流种类
S	固定电缆
R	可动电缆

B	电缆长度
01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

● 编码器电缆 (固定/可动)

※ 执行器型号也可选择



EA-CBLE1 - S 01

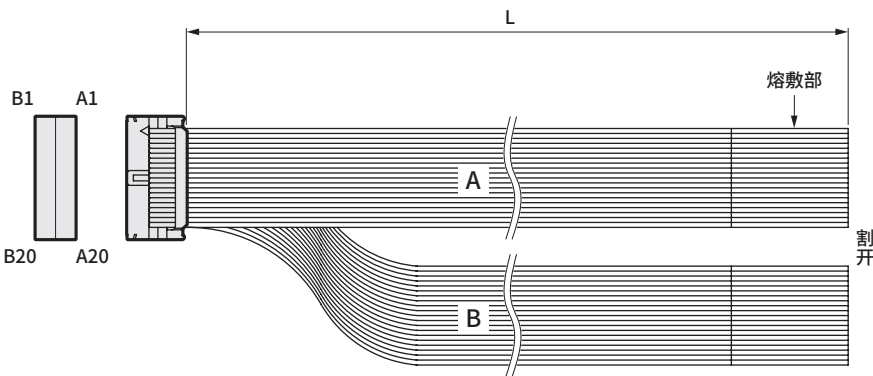
A	电流种类
S	固定电缆
R	可动电缆

B	电缆长度
01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

I/O 电缆

● I/O 电缆

※ 并行 I/O 规格的控制器型号也可选择



EA-CBLNP1 - 02

A	电缆长度
02	2m
03	3m
05	5m
10	10m

相关部件型号表

●DC电源

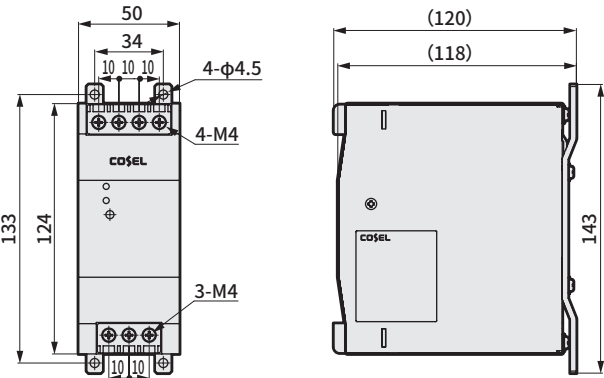


型 号		EA-PWR-KHNA240F-24-N2(螺钉安装)	EA-PWR-KHNA480F-48-N2(螺钉安装)
项 目		EA-PWR-KHNA240F-24(DIN导轨安装)	EA-PWR-KHNA480F-48(DIN导轨安装)
厂商		科索	
厂商型号	螺钉安装	KHNA240F-24-N2	KHNA480F-48-N2
	DIN导轨安装	KHNA240F-24	KHNA480F-48
输入电压		AC85 ~ 264V 1φ or DC88 ~ 370V	AC85 ~ 264V 1φ or DC88 ~ 350V
输出	功率	240W	480W
	电压・电流	24V10A	48V 10A
	电压可变范围	22.5~28.5V	45.0 ~ 55.2V
附带功能	过电流保护	峰值电流的101% min时动作	
	过电压保护	30.0~36.0V	57.6 ~ 67.2V
	远程控制器	可	
	远程传感	—	
	其他	DC_OK显示、ALARM显示	
使用温湿度		-25 ~ +70℃, 20~90%RH(不得结露), -40℃可启动 ※	
适用标准	安全标准	AC输入	AC输入 : UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN60950-1
		DC输入	通过UL508、ANSI / ISA12.12.01、ATEX认证、符合电气用品安全法 ※
	噪音端子电压	UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN60950-1	
		符合FCC-B、VCCI-B、CISPR22-B、EN55011-B、EN55022-B标准	
结构	高谐波电流		符合IEC61000-3-2 (A类) 标准 ※
	外形尺寸 (W×H×D)		50×124×117mm
	重量		900g max
	冷却方法		70×124×117mm
		1,200g max	
		自然空冷	

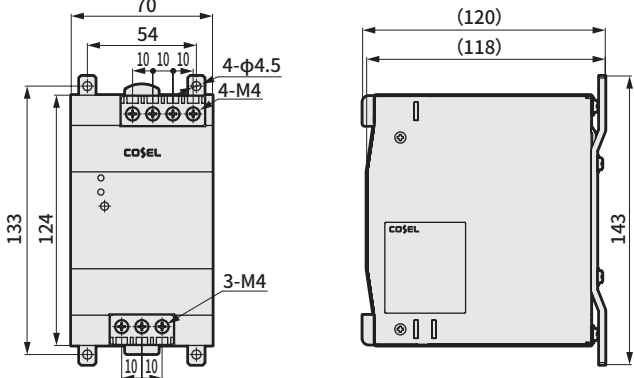
※ 详情请参阅厂商主页。
※ 厂商型号通过了CE标志、ROHS认证。

各部分名称和外形尺寸图

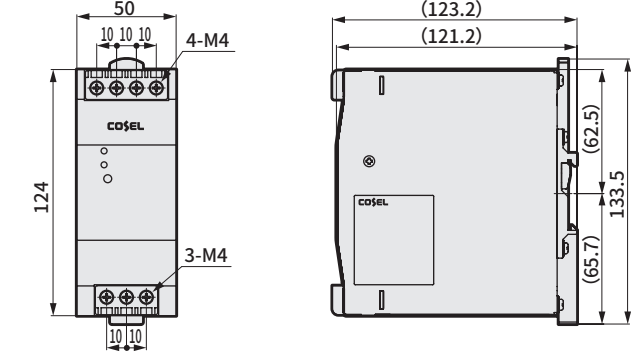
● EA-PWR-KHNA240F-24-N2 (24V用螺钉安装)



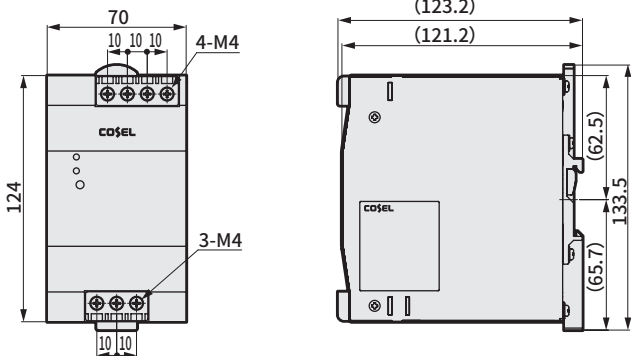
● EA-PWR-KHNA480F-48-N2 (48V用螺钉安装)



● EA-PWR-KHNA240F-24 (24V用DIN导轨安装)



● EA-PWR-KHNA480F-48 (48V用DIN导轨安装)



● 其他部件

产品名称	型号
电源用噪声滤波器(单相・15A)	AX-NSF-NF2015A-OD
铁氧体磁芯组件(7个装)	EA-NSF-FC01-SET

※ 关于使用的铁氧体磁芯, 请参阅使用说明书。