

三菱电机张力控制器
LE7-40GU-L型张力控制器



LE7-40GU-L型
张力控制器

一体化张力控制器

全自动控制



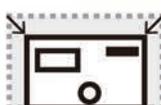
多语言显示



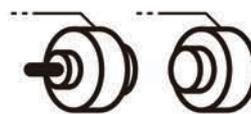
搭载触摸屏



体积小巧



配备功率放大器输出



支持三菱电机磁粉离合器/制动器

使用选件设备, 功能更加强大!

网络选件
LE7-CCL



卷径计算选件
LE7-DCA





小巧轻便，操作简 张力控制器 LE7-40GU

内置功率放大器输出

CC-Link V2

CC-Link IE Field Basic



小巧轻便的一体型张力控制器

■ 内置张力控制所需全部功能

张力控制所需功能全部汇聚于小巧机身之中。

除了控制功能外，张力控制器还具备显示屏易于阅读、盘面设计易于理解、使用简单的优点。

因配备了磁粉离合器/制动器的功率放大器输出，可轻松导入高功能张力控制。

■ 充实的网络功能

标配以太网和RS-485通信功能，可与现有FA网络连接。

可实现与支持网络的伺服及变频器等联动的张力控制。

单 -L 登场。



触摸屏液晶和旋钮操作舒适、轻松

■ 3.8型触摸屏液晶

采用3.8型高分辨率TFT液晶。

可使用手指或触笔触摸画面，进行画面移动、数值设定操作。

较大的数值修改可以使用数字键直接输入。
触摸2次要修改的数值，即可显示数字键，操作直观。



■ 旋钮操作

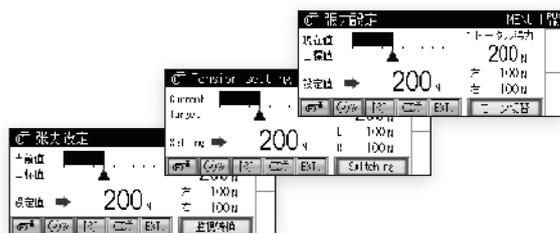
采用平板式旋钮。

没有突起部位，在控制盘中布局的自由度更高。

画面设计充分考虑国际要求

■ 画面显示支持3种语言

支持日语、英语、中文3种语言，也非常适合海外使用。



■ 盘面标识设计简单易懂

操作按钮使用国际标准图形。

海外操作员也可获得相同的操作感受。



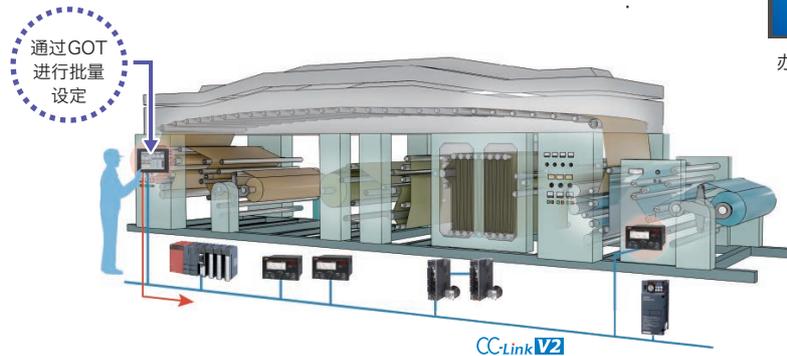
支持多种通信

标配以太网和RS-485通信功能

■在张力控制中也能实现工厂可视化

使用各种通用FA网络, 与上位控制器等的联动可顺利进行。

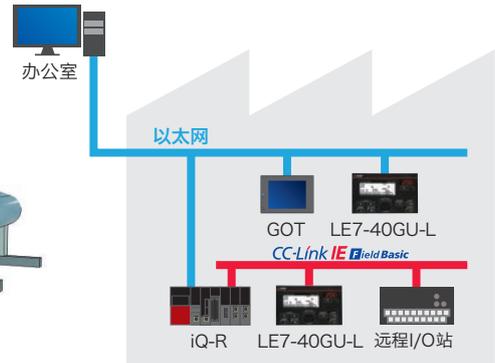
- 张力的实时监视
- 收集出错履历
- 通过上位控制器进行参数批量设定



■可从远处进行长距离传输

采用以太网时, 通用通信电缆无需加工即可使用, 因此可省接线·省工时, 可轻松连接至现有网络。

- 连接现有以太网网络
- 从远处进行操作和监视



大设备的准备更改只需一个按钮即可实现。内置以太网, RS-485通信功能, 可对应各种网络。

CC-Link IE现场网络Basic



利用通用以太网的FA网络。
在主站和从站间定期(循环传输)进行数据通信。

SLMP



SLMP是基于通用以太网共同协议, 使用SLMP可以与电脑之间进行无缝通信。

N:N网络



通过RS-485通信连接, 自动进行数据交换的通信方式。
可在将MELSEC iQ-F/iX系列可编程控制器作为上位时的通信中使用。

MODBUS通信



支持MODBUS通信(RTU、ASCII、TCP)。
从其他公司制造的可编程控制器也可以进行参数读取/写入。

通过追加网络选件, 可支持CC-Link V2远程设备站

选件

准备了可以内置在主机内的网络选件。
已导入CC-Link V2网络时, 可立即连接使用。



网络选件
LE7-CCL

安装简单

链接主机, 只需插入主机背面即可。因为可以内置在主机内, 所以无需扩大空间。

[LE7-40GU-L背面]

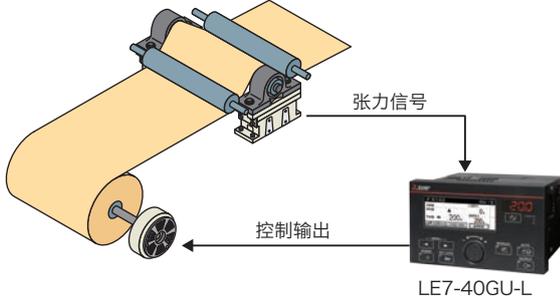


1台设备, 实现多种控制方式

反馈控制

为确保与目标张力保持一致, 通过张力检测器直接监视材料张力并进行反馈的控制方式。

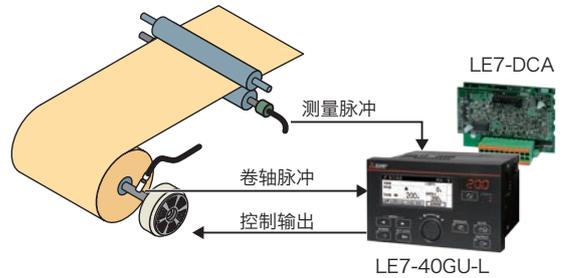
用途举例 · 膜加工 · 碳纤维 等



开环控制*1

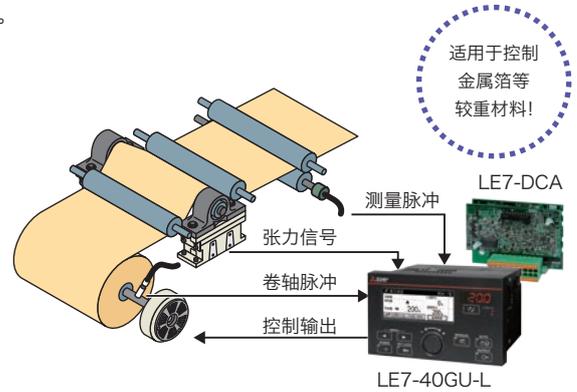
使用来自传感器的信号, 配合计算后的卷径变化, 通过控制扭矩确保张力稳定的控制方式。

用途举例 · 丝网印刷 · 覆膜机 · 涂布机 等



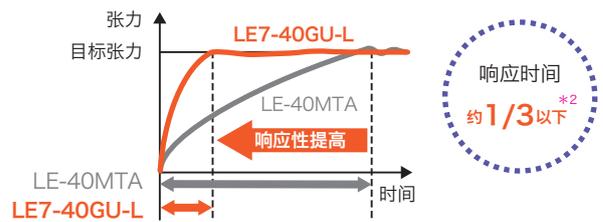
前馈/反馈复合控制*1

通过组合使用高稳定性的开环控制和高精度的反馈控制, 实现更高水准的张力控制。



控制响应性高

控制响应性高, 在材料线起动、停止等加减速时张力也能保持稳定。
标准搭载各种功能, 适用于各种用途, 使用更安心。
只需参数设定, 无需进行编程即可轻松导入复杂功能。



通过卷径计算选件, 可实现更高水准的控制

通过使用卷径计算选件, 可实现卷径检测、线性锥度张力控制、定滑差控制等复杂的张力控制。
锥度张力控制, 即随着收卷材料卷径的增加, 降低控制张力, 保持材料内在应力均匀的控制。



卷径计算选件
LE7-DCA

LE7-DCA 功能一览

- 定滑差控制
- 停止保持、新轴预设自动计算
- 惯性补偿自动计算
- 线性锥度张力控制
- 卷径/测长时间检测
- 周速同步信号
- 预驱动输出
- 前馈/反馈复合控制

等

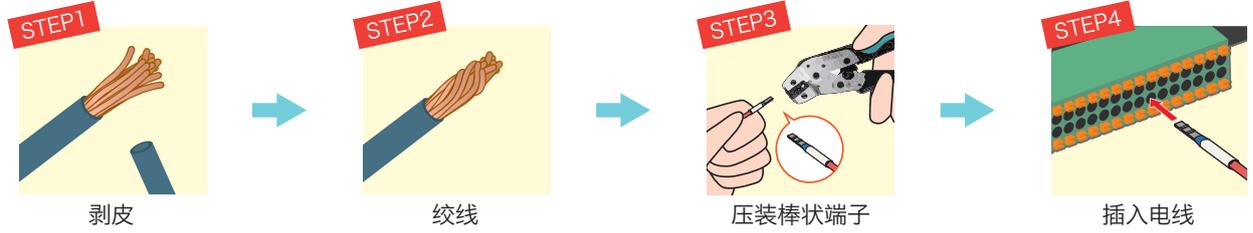
*1 需要卷径计算选件LE7-DCA。

*2 在张力控制器初期设定值中, 张力=0到张力满量程的响应时间的测量结果。(与LE-40MTA相比)

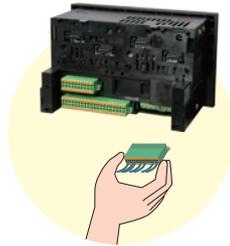
接线简单方便

采用弹簧夹式端子排

采用弹簧夹式端子排, 减少接线工时。
同时, 有效减少了紧固维护工时。



采用可拆装端子排, 只需简单插入即可完成接线。
发生故障进行替换时, 端子排可直接使用, 作业时间短, 节省工时。



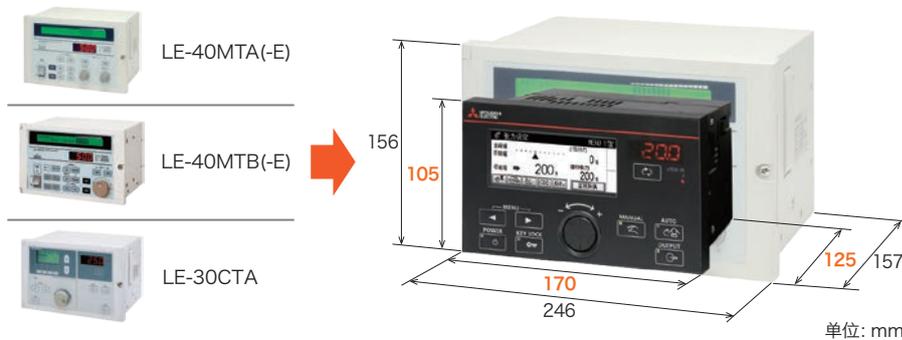
耐振性更高, 易于维护!

通过端子排内部弹簧的弹力, 固定电线导体的端子排。
可长时间保持稳定固定力度, 防止因为振动发生电线脱落。
长期使用也无需进行紧固维护作业。



替换以往机型

相比以往机型尺寸更小



LE7-40GU-L

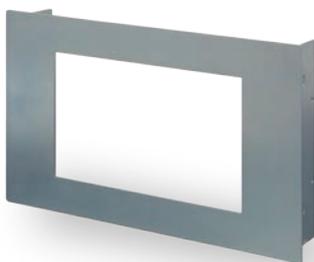
- 盘面占用面积 约减少 53% ↓
- 产品体积 约减少 63% ↓
- 产品重量 约减少 71% ↓

替换时无需更改面板开口

选件

配备了替换安装支架, 面板开口无需变更即可替换。

此外, 还备有替换说明手册。(→LE-40MT系列和LE-30CTA替换为LE7-40GU-L的相关说明)



安装支架
LE7-ATT

替换图示



选件

LE7-DCA型卷径计算选件

■ 基本规格

项目	规格	
外形尺寸	50×68×35mm	
重量	约0.2kg	
电源	输入	无 (由LE7-40GU-L供电)
	输出	编码器用 DC12V 接近开关用 DC12V
输入	卷轴脉冲输入	卷轴脉冲传感器用输入 2个
	测量脉冲输入	测量脉冲传感器用输入
	触点输入*	反转/正转、卷径复位、测长/余长复位、内存保持、预驱动用5点
输出	触点输出*	时间检测 3点 卷径用、测长/余长用 可转换 周速度同步

* 触点输入和触点输出使用LE7-40GU-L的输入输出信号。关于输入输出规格，请参阅以下手册。
→LE7-40GU-L使用说明书 (运用篇) (SH-170023CHN)

■ 外部规格

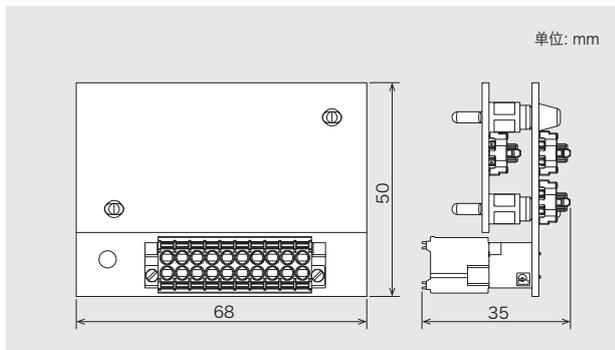
项目	规格
生产线速度	V=0.1~1,000m/min
加速度	a=V/t=1~50m/min/sec t=加减速时间
卷径	D=0~2,000mm φ
材料厚度	T=0.1 μm~10mm
测长/余长	0~65,000m
卷轴转速	N=0~3,600r/min
测量脉冲频率	1.5Hz~30kHz
卷轴脉冲频率	0~200Hz

■ 端子排列

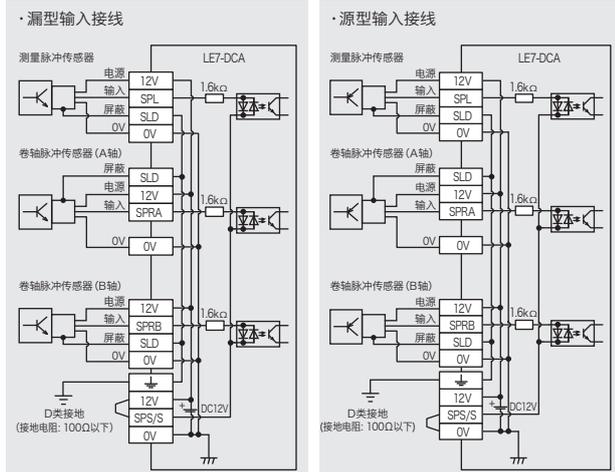
NC	NC	0V	0V	SPRA	12V	SLD	SLD	SPL	12V
NC	NC	0V	0V	SPS/S	12V	⏏	SLD	SPRB	12V

端子名称	内容
12V	传感器用、脉冲输入用电源端子
0V	0V用端子
SPL	测量脉冲输入用端子
SPRA	卷轴脉冲输入 (A轴) 用端子
SPRB	卷轴脉冲输入 (B轴) 用端子
SPS/S	脉冲输入用漏型/源型转换端子
SLD	屏蔽连接用端子
⏏	接地端子
NC	不使用 (请勿接线。)

■ 外形尺寸



■ 接线图



LE7-CCL型网络选件

■ 基本规格

项目	规格	
外形尺寸	50×68×38mm	
重量	约0.2kg	
电源	输入	无 (由LE7-40GU-L供电)
通信	CC-Link Ver.1.10/Ver.2.00 远程设备站	

■ 通信规格

项目	规格
CC-Link支持版本	Ver.2.00 (也支持Ver.1.10) *
站种类	远程设备站
站号	1~64
传输速度	156Kbps/625Kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps
传输距离	依CC-Link规格确定。详情请参阅主站手册。
占用站数	2站、4站
设定项目	站号、传输速度、占用站数、扩展循环设定、版本设定
传输线形式	总线 (RS-485)
传输格式	符合HDLC
传输线缆	Ver.1.10的CC-Link专用线缆

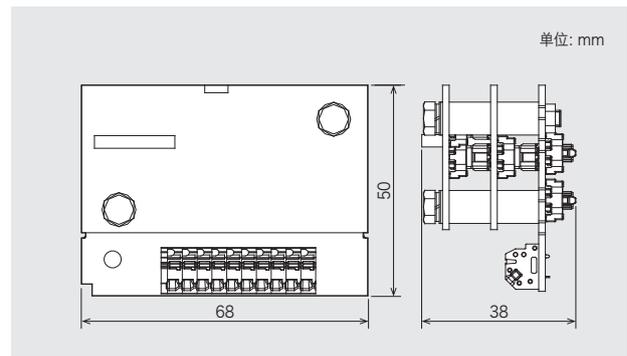
* 在版本设定中选择“1”时，CC-Link Ver.1.10动作。
在版本设定中选择“2”时，CC-Link Ver.2.00动作。

■ 端子排列

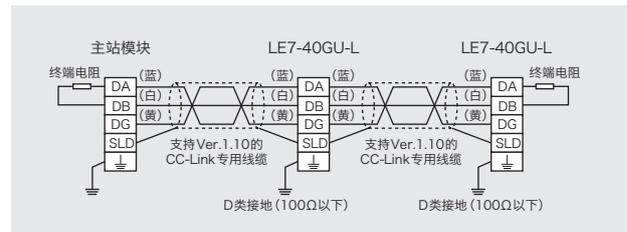
⏏	SLD	SLD	NC	DG	DB	DA	DG	DB	DA
---	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----

端子名称	内容
DA	通信信号
DB	通信信号
DG	通信接地公共端
SLD	屏蔽连接用
⏏	接地端子
NC	不使用(请勿接线。)

■ 外形尺寸

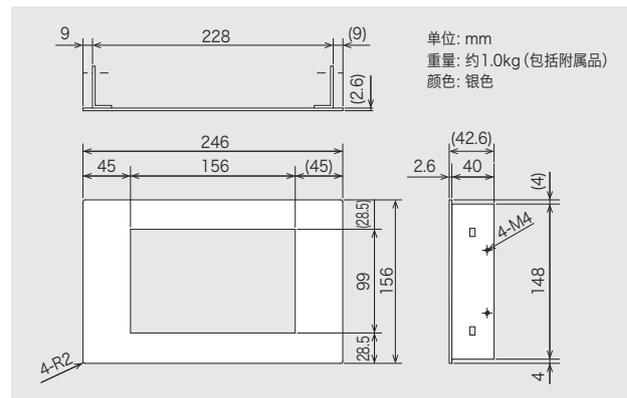


■ 接线图



LE7-ATT型安装支架

■ 外形尺寸



三菱电机张力控制器

LE7-40GU-L型张力控制器

基本规格

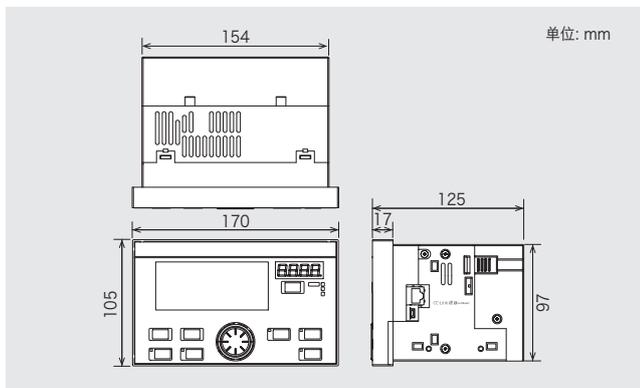
项目	规格	
外形尺寸	105×170×125mm	
重量	约1.0kg	
安装方法	安装在面板上、安装在地面上	
端子排	弹簧夹式AWG24~16 (0.2~1.5mm ²)	
电源	输入	AC100~240V
	输出	张力检测器用、旋钮用: DC5V 触点输入用: DC24V
显示	液晶	320 dot×128 dot TFT黑白 触摸屏
	7段LED (监视用)	4位 (1组)
触点信号	通用输入: 6点 (可转换漏型/源型) 通用输出: 2点 (漏型输出)	
模拟量信号	通用输入: 3点 通用输出: 2点	
张力检测器输入	LX型张力检测器用, 应变片用 (可转换范围)	
控制输出	DC24V型 离合器/制动器用输出	控制用 DC0~24V 额定电流: 2.7A 可转换恒压/恒流控制 预驱动/旧轴停止用 DC0~24V 额定电流: 控制用的合计为2.7A以下
	伺服放大器、变频器用 电压输出	DC±2.7V、5V、8V、10V 可转换
	电动气动转换器用 电流输出	DC0~20mA、4~20mA 可转换
选件产品	功能扩展适配器	LE7-DCA型卷径计算选件、 LE7-CCL型网络选件
	外部存储盒	LD-8EEPROM型EEPROM盒
法规限制和公共标准 (适用标准)	符合欧洲RoHS	

一般规格 (LE7-40GU-L · LE7-DCA · LE7-CCL共用)

项目	规格					
使用环境温度/湿度	温度: 0~+40°C 湿度: 35~85%RH (无结露)					
保存环境温度/湿度	温度: -20~+60°C 湿度: 35~85%RH (无结露)					
耐振动*1	频率	加速度	单侧振幅	X、Y、Z 各方向10次 (共计80分钟)		
	安装在 面板上	5~8.4Hz	-		1.75mm	
	安装在 地面上	8.4~150Hz	4.9m/s ²		-	3.50mm
	安装在 地面上	5~8.4Hz	-		3.50mm	9.8m/s ²
耐冲击*1	147m/s ² 作用时间11ms					
抗干扰性	根据干扰电压1000Vp-p 干扰幅度1μs					
耐电压*2	AC500V 1分钟					
绝缘电阻*2	DC500V 根据绝缘电阻计测量为5MΩ以上					
接地	D类接地 (100Ω以下、不可与强电类共同接地)					
使用环境	无腐蚀性和可燃性气体、无导电性灰尘、无严重粉尘					

*1 评估基准依据IEC 61131-2 *2 SLD端子除外

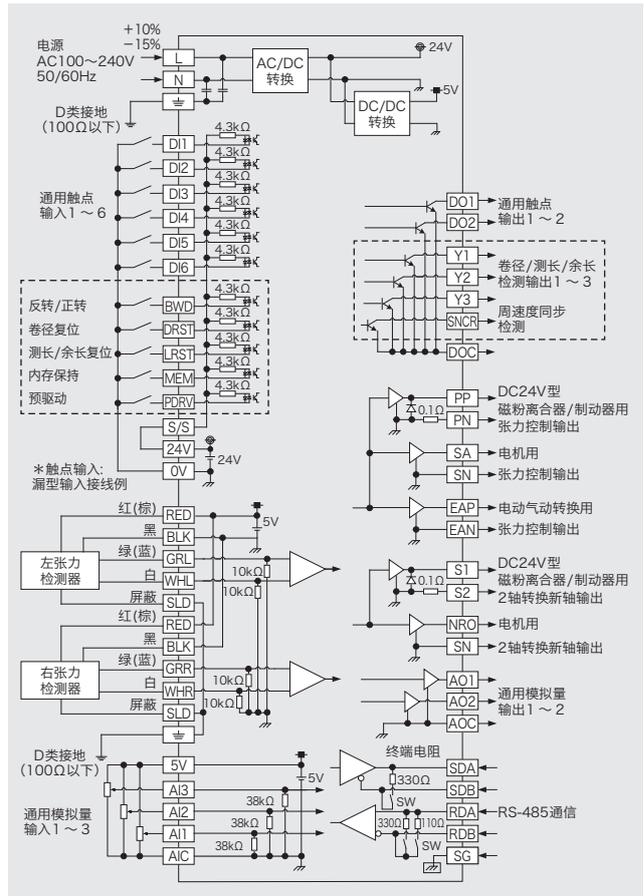
外形尺寸



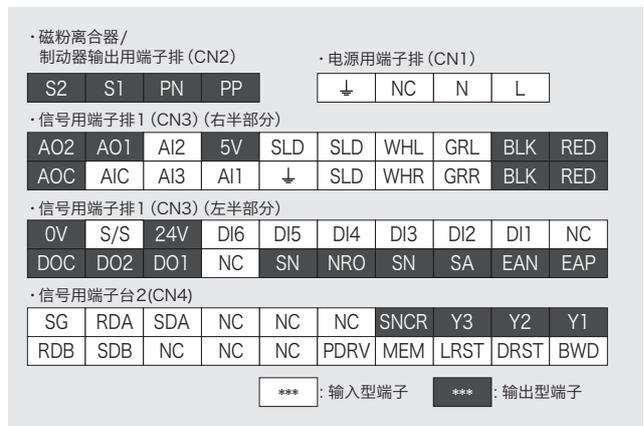
安全注意事项

为了正确使用本资料上的产品，请在使用前阅读用户手册。

接线图



端子排列



关于商标

- Ethernet is a registered trademark of Fuji Xerox Co., Ltd. in Japan.
- The company names, system names and product names mentioned in this document are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.
- In some cases, trademark symbols such as "TM" or "®" are not specified in this document.

三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 邮编: 200336
http://cn.mitsubishielectric.com