

目录

第一章 概述.....	1
1.1 EC400 系列可编程逻辑控制器简述.....	1
1.2 EC400 系列可编程逻辑控制器命名规范及订货信息.....	1
1.2.1 订货号的命名规则.....	1
1.2.2 EC400 系列 PLC 产品型号及规格.....	3
1.3 EC400 系列可编程逻辑控制器技术规格及工作环境参数.....	3
1.4 安全注意事项.....	3
1.4.1 安全信息定义.....	3
1.4.2 警告标示.....	4
1.4.3 安全指导.....	4
第二章 控制器硬件介绍.....	5
2.1 控制器外形结构.....	5
2.2 控制器外形尺寸及安装方式.....	6
2.2.1 外形尺寸.....	6
2.2.2 安装方式.....	6
2.2.3 可拆卸端子的拆卸方式.....	8
2.3 控制器运行状态.....	8
2.3.1 CPU 运行状态指示灯.....	8
2.3.2 运行开关.....	8
2.4 数字量 IO (DI/DO).....	9
2.4.1 数字量输入 (DI).....	9
2.4.2 数字量输出 (DO).....	10
2.4.3 接线图.....	11
2.5 通讯口.....	12
第三章 数字量扩展模块.....	13
3.1 DI 扩展模块.....	13
3.1.1 DI16×DC 24V.....	13
3.2 DO 扩展模块.....	15
3.2.1 DO16×DC 24V.....	15
第四章 模拟量扩展模块.....	19
4.1 AI 扩展模块.....	19
4.1.1 AI4×IVM, 多信号输入, 自带 RS485 通讯端口, 支持远程连接.....	19
4.2 AO 扩展模块.....	23
4.2.1 AO4×IVM, 多信号输出, 自带 RS485 通讯端口, 支持远程连接.....	23
敬告用户:	26

第一章 概述

本章简要介绍了 EC400 系列小型一体化可编程控制器的基本信息，主要内容为：产品的型号及规格、命名规则说明、使用产品的注意事项等，有助于用户初步了解产品的构成和使用规范。

1.1 EC400 系列可编程逻辑控制器简述

EC400 系列 PLC 由欧瑞传动电气股份有限公司自主设计与研发，融合国际主流 PLC 的成功经验，改进其不足之处、瞄准当今 PLC 的最新发展方向，采用计算机、通信、电子和自动控制等领域的最新技术，在 CPU 性能、I/O 信号处理、现场总线通讯、软件开发及生产工艺等方面都具有优良性能。EC400 是对传统 PLC 功能的极大提升，其组网的灵活性、系统平台的开放性、编程软件的标准性以及智能性可使复杂的控制过程得以完美地实现。

1.2 EC400 系列可编程逻辑控制器命名规范及订货信息

1.2.1 订货号的命名规则

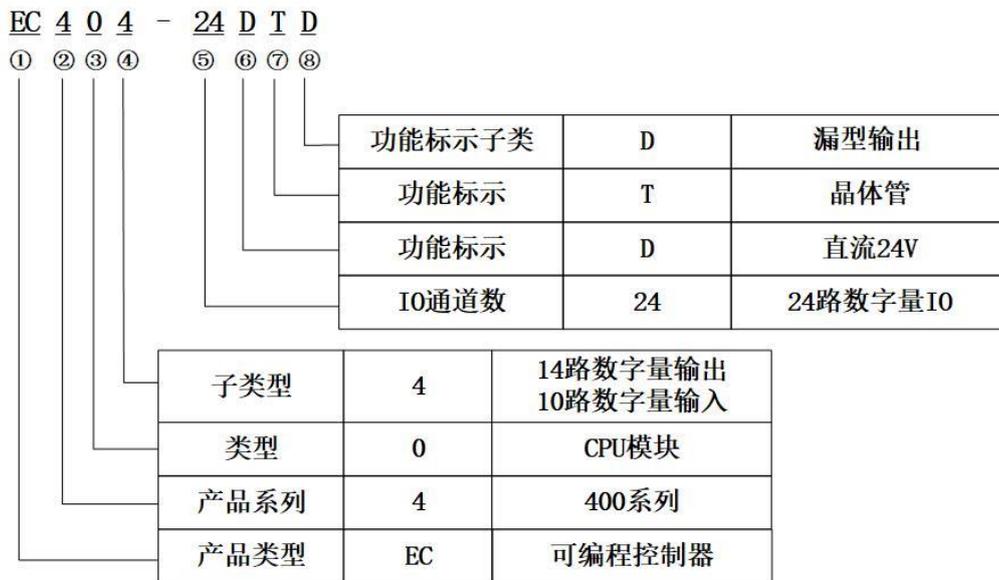


图 1-1 订货号的命名规则

功能名称	功能代码	含义	在产品型号代码中顺序
产品类型	EC	可编程逻辑控制器	①

功能名称	功能代码	含义	在产品型号代码中顺序
产品系列	4	400 系列	②

功能名称	功能代码	含义	在产品型号代码中顺序
类型	0	CPU 模块	③
	2	开关量模块	
	3	模拟量模块	

功能名称		功能代码	含义	在产品型号代码中顺序
子类型	CPU 模块	2	8 路数字量输入 6 路数字量输出	④
		4	14 路数字量输入 10 路数字量输出	
		6	24 路数字量输入 16 路数字量输出	
	开关量模块	1	数字量输入	
		2	数字量输出	
		3	数字量输入/输出	
	模拟量模块	1	模拟量输入	
		2	模拟量输出	
		3	模拟量输入/输出	

功能名称	功能代码	含义	在产品型号代码中顺序
IO 通道数	04	4 通道	⑤
	14	14 通道	
	24	24 通道	
	40	40 通道	

功能名称		功能代码	含义	在产品型号代码中顺序
功能标示	CPU 及开关量模块	D	24VDC 供电	⑥
		A	220VAC 供电	
		T	晶体管	⑦
	R	继电器		
	模拟量模块	IV	电流/电压	⑥、⑦
		TC	热电偶	
RD		热电阻		

功能名称		功能代码	含义	在产品型号代码中顺序
功能标示子类	晶体管输出方式	D	漏型	⑧
		S	源型	
	远程模块通讯方式	M	RS485 Modbus 通讯	

1.2.2 EC400 系列 PLC 产品型号及规格

类型	模块型号	订货号	规格	结构代号
CPU 模块	CPU404	EC404-24DTD	DC24V 供电，自带 24 点 I/O。 DI14×DC24V，DO10×DC24V 晶体管输出； RS232 接口 1 个，RS485 接口 2 个； CPU 本体可带扩展	P4

类型	模块型号	订货号	规格	结构代号
扩展 I/O 模块	PM421	EC421-16DX	DI16×DC24V 开关量输入	P2
	PM422	EC422-16DTD	DO16×DC24V 晶体管输出，漏型(NPN)	P2
	PM431	EC431-04IVM	4 通道模拟量输入（0～20mA/4～20mA/-10V～10V/1～5V 可选）； 自带 RS485 通讯口，支持远程连接	P1
	PM432	EC432-04IVM	4 通道模拟量输出（0～20mA/4～20mA/-10V～10V/1～5V 可选）； 自带 RS485 通讯口，支持远程连接	P1

表 1-1 产品列表

1.3 EC400 系列可编程逻辑控制器技术规格及工作环境参数

EC400 系列可编程逻辑控制器技术规格及工作环境参数如下表所示：

技术参数	规格
工作电源（直流）	DC24V±15%，>2A
工作温度	-10℃～50℃
存储温度	-20℃～70℃
相对湿度	<95%无冷凝
防护等级	IP20
工作环境	无水滴、蒸汽、腐蚀、易燃、灰尘及金属微粒的场所

表 1-2 技术规格及环境参数

1.4 安全注意事项

本节对与本系列产品相关的安全注意事项进行说明。如果不遵守这些注意事项，可能会导致死亡或重伤、并损坏本产品、相关机器及系统。因未遵守本使用说明书的内容而造成的伤害和设备损坏，本公司将不负任何责任。

1.4.1 安全信息定义

危险：如不遵守相关要求，就会造成严重的人身伤害，甚至死亡。

警告：如不遵守相关要求，可能会造成人身伤害或者设备损坏。

注意：为了确保正确的运行而采取的步骤。

培训并合格的专业人员：是指操作本设备的工作人员必须经过专业的电气培训和安全知识培训并且考试合格，已经熟悉本设备的安装，调试，投入运行以及维护保养的步骤和要求，并能避免产生各种紧急情况。

1.4.2 警告标示

警告用于对可能造成严重的人身伤亡或设备损坏的情况进行警示，给出建议以避免发生危险。本手册中使用下列警告标识：

标识	名称	说明	简写
 危险	危险	如不遵守相关要求，就会造成严重的人身伤害，甚至死亡。	
 警告	警告	如不遵守相关要求，可能会造成人身伤害或者设备损坏。	
注意	注意	为了确保正确的运行而采取的步骤。	注

1.4.3 安全指导

标识	说明
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 只有经过培训并合格的人员才允许进行相关操作。 ◇ 禁止在电源接通的情况下进行接线，检查和更换器件等作业。进行接线及检查之前，必须确认所有输入电源已经断开。
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 未经授权严禁对控制器进行的改装和拆卸，否则可能引起火灾，触电或其他伤害。 ◇ 禁止将控制器安装在易燃物上，并避免控制器紧密接触或粘附易燃物。 ◇ 客户收到产品后，请检查控制器有无外壳损坏，包装箱内有无水渍，如有请联系当地经销商或者当地办事处。

第二章 控制器硬件介绍

2.1 控制器外形结构

图 2-1 为 EC404-24DTD CPU 移去端子盖板和扩展口盖板后的前面板正视图，包括：运行开关、CPU 型号标签、接线端子、I/O 状态指示灯、编程口、CPU 状态指示灯、扩展总线接口等几个部分。

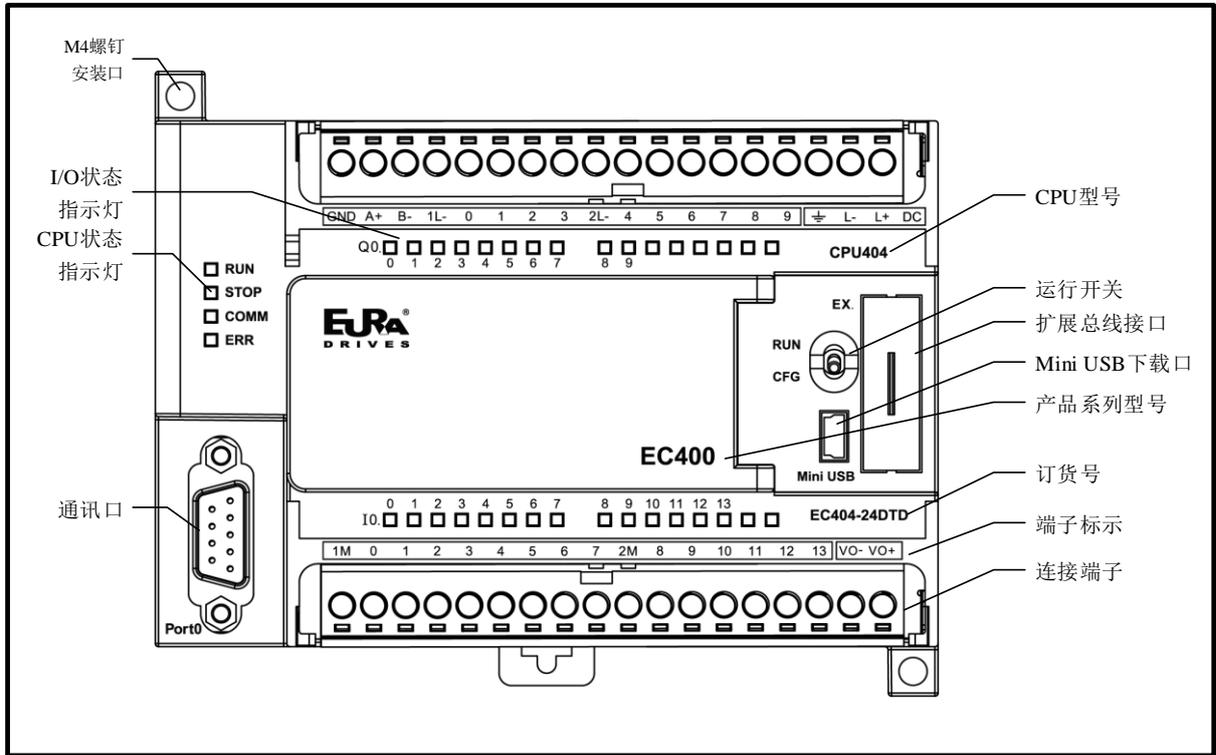


图 2-1 EC404-24DTD 前面板视图

2.2 控制器外形尺寸及安装方式

2.2.1 外形尺寸

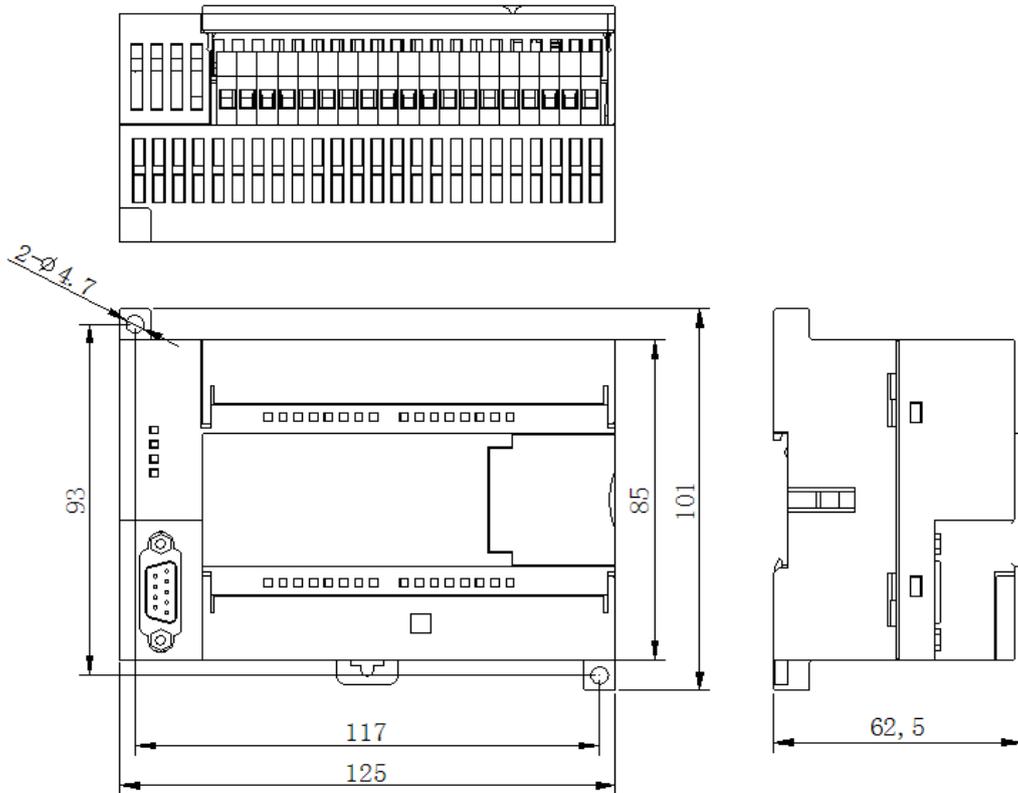


图 2-2 P4 外形尺寸及安装图

结构代码	外形尺寸 (mm)	安装尺寸(mm)	安装螺丝
	长×宽×高	长×宽	
P1	50×101×62.5	42×93	M4×16
P2	75×101×62.5	67×93	
P4	125×101×62.5	117×93	

表 2-1 外形尺寸及安装尺寸

2.2.2 安装方式

有两种方法将 EC400 安装在控制柜内：M4 螺栓安装和 DIN 导轨安装。

注：1、为保证良好的散热和通风要求，PLC 安装时上下两侧应各留出至少 50mm 空间。

2、请尽可能远离高压设备，高压电线，及马达设备。

3、为防止 PLC 机器温度上升，请勿安装在控制箱内的底面，或垂直方向的顶端。

4、若有增加拓展模块的计划，请在左右保留适当的安装空间。

使用 M4 螺栓安装步骤：

EC400 的每一个模块都有两个 M4 螺栓安装孔，分别位于模块的左上和右下，安装时两个安装孔

都要用螺栓固定。

首先准备安装板，根据模块的安装孔，将安装位置打好 M4 的固定孔。

然后将模块从左至右依次用螺栓紧固在安装板上。在固定各扩展模块之前，先将其扩展总线插入前一级模块的扩展总线接口中，并调整扩展模块的排线，使其滑入模块的蔽线槽中以使安装后更为美观，并确保安装牢靠，防止使用过程中出现松动的问题。

使用 DIN 导轨安装步骤：

准备好标准的 35mm 宽 DIN 导轨，有两种规格，如下图所示。

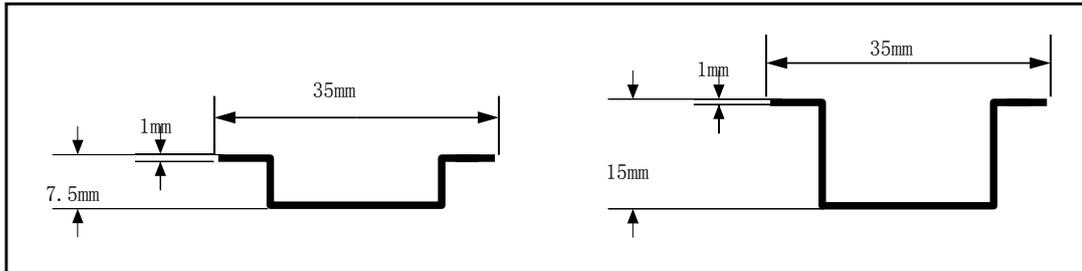


图 2-3 DIN 导轨示意图

将导轨安装至需要的位置。

将各个模块卡接于导轨上。方法：将模块底部的 35mm 导轨卡接滑块拉下，从导轨的上部装入模块，向前推模块下部直到模块紧贴导轨，然后再将卡接滑块推到原位即可。如下图所示。

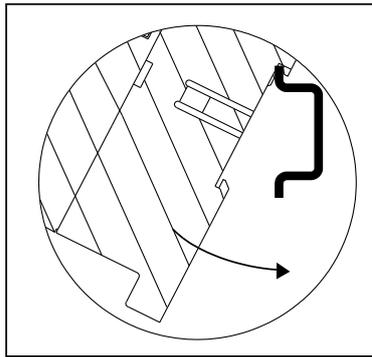


图 2-4 安装示意图

接线步骤：

用合适的螺丝刀拧动端子使接触片降至合适位置；

将导线插入端子排的接触片之间；

拧动螺丝刀将导线夹紧为止。

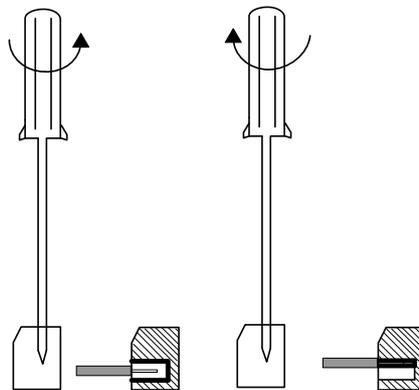


图 2-5 接线示意图

2.2.3 可拆卸端子的拆卸方式

EC400 系列 PLC 采用可拆卸端子，可借助“一”字螺丝刀进行拆卸端子，如下图所示。

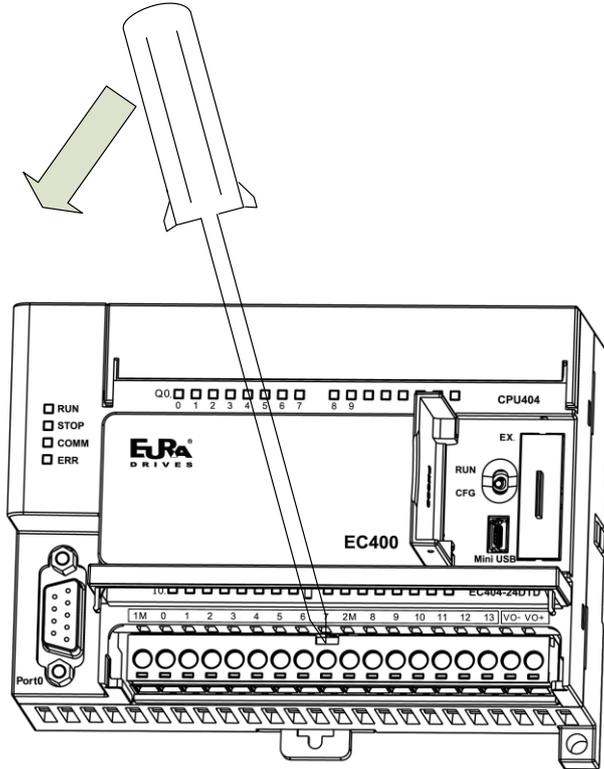


图 2-6 可拆卸端子的拆卸示意图

2.3 控制器运行状态

2.3.1 CPU 运行状态指示灯

CPU 运行状态指示灯包括运行（RUN）、停止（STOP）、通讯（COMM）、故障（ERR）四个指示灯如图所示。

运行（RUN）、停止（STOP）指示灯指示 CPU 的运行、停止状态。当 CPU 处于运行状态时，运行（RUN）指示灯点亮；当 CPU 处于停止状态时，停止（STOP）指示灯亮。

通讯（COMM）指示灯用于指示 CPU 与其它设备通讯时的状态。当 CPU 发送数据时绿色通讯（COMM）指示灯会点亮。

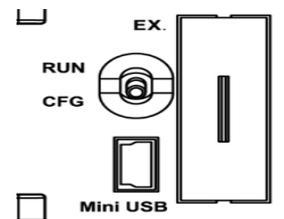
故障（ERR）指示灯用于指示 CPU 检测到了程序运行错误、通讯故障、硬件故障等。



2.3.2 运行开关

运行开关控制应用程序的运行状态，包括运行模式（RUN）、停止（CFG）两个位置，如右图所示。当运行开关处于运行（RUN）位置时，CPU 处于运行状态，此时 CPU 将循环地连续执行用户程序。

当运行开关处于停止（CFG）位置时，CPU 处于停止状态，不执行用户程序。



2.4 数字量 IO (DI/DO)

2.4.1 数字量输入 (DI)

输入 (DI) 部分在本体的下端。CPU404 提供 14 路 DI 通道，共分为两组：第一组包括 8 点，地址为 I0.0~I0.7；第二组包括 6 点，地址为 I0.8~I0.13。各输入外部信号与内部控制信号之间均有光电隔离，并有状态指示灯指示各通道的输入状态。

DI 输入通道主要特点：

- ◆ 14 路晶体管输入通道，共分成 2 组，一组 8 个通道，另一组 6 个通道
- ◆ 固定输入地址：I0.0~I0.7，I0.8~I0.13
- ◆ 高速计数器：分为 2 组，分别为 I0.0~I0.1，I0.2~I0.3，支持 200KHz
- ◆ 各组既可接源型输入（共阴极），也可以接漏型输入（共阳极）
- ◆ 额定输入电压为 DC24V，有效范围为 DC15~30V
- ◆ 外部信号与内部电路之间均有光电隔离器
- ◆ 各通道有独立的状态指示灯

DI 通道技术参数

输入类型	源型/漏型可选
额定输入电压	24VDC
额定输入电流	4.1mA@24VDC
最大输入电压	30VDC
逻辑 1 最小输入电压	15V@2.5mA
逻辑 0 最大输入电压	5V@0.7mA
输入与内部逻辑电路的隔离	
• 隔离方式	光电耦合器
• 隔离电压	1500VAC/1 分钟

表 2-2 DI 通道技术参数

DI 输入通道电气原理图：

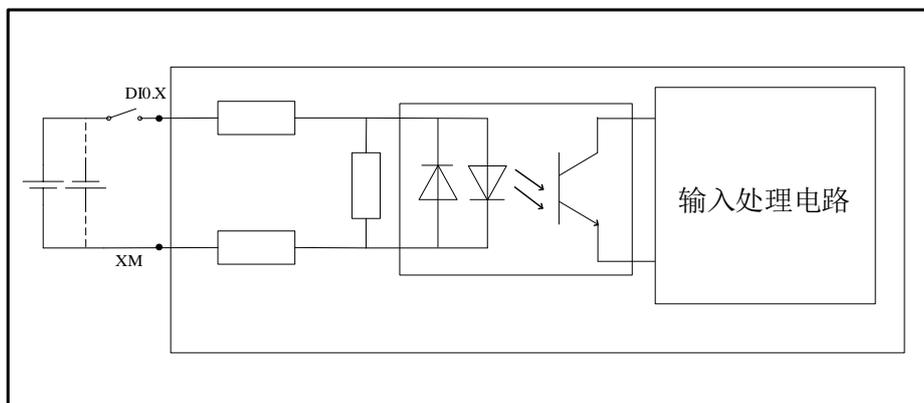


图 2-7 DI 输入通道电气原理图

2.4.2 数字量输出 (DO)

输出 (DO) 部分在本体的上端。CPU404 提供 10 路 DO 输出，各输出通道信号与内部控制信号之间均有光电隔离，各 DO 输出端均有相应的状态指示灯，指示 DO 输出的通断状态。

晶体管型 DO 输出通道主要特点：

- ◆ 10 路晶体管输出通道，分成 2 组 (Q0.0~Q0.3, Q0.4~Q0.9)
- ◆ 高速脉冲输出：分为 2 组，分别为 Q0.0~Q0.1, Q0.2~Q0.3，最高支持 200KHz
- ◆ 通道额定供电电压为 DC 24V
- ◆ 通道额定输出电压为 DC 24V，每通道最大输出电流为 500mA，漏型 (NPN)
- ◆ 通道供电电源接入极性保护
- ◆ 感性负载输出保护
- ◆ 同一组内通道允许并联
- ◆ 输出信号与内部控制信号之间均有光电隔离

- 注：1、脉冲信号线推荐使用标准信号电缆，每组信号回路应采用双绞的接线方式；
 2、高频脉冲信号输出时长度推荐不超过 5m；
 3、当脉冲信号类型为脉冲+方向、双脉冲时，输出频率不能超过 200KHz；
 4、当脉冲信号类型为 AB 正交时，输出频率不能超过 100KHz；
 5、仅作为普通输出接口时，每通道最大输出电流为 500mA；

晶体管型 DO 通道技术参数

输出类型	漏型 ^{注1}
通道额定输出电压	24VDC
通道额定供电电压	24VDC
每通道输出电流	最大 500mA @24VDC ^{注2} ，每组最大不超过 2A
输出漏电流	25 μ A (最大)
导通阻抗	0.2 Ω (最大)
输出与内部逻辑电路的隔离	
• 隔离方式	光电耦合器
• 隔离电压	1500VAC/1 分钟
感性负载输出保护功能	有
通道并联功能	有

注 1：漏型输出时无限流电阻

注 2：仅作为普通输出接口时，每通道最大输出电流为 500mA

表 2-3 DO 通道计数参数

DO 输出通道电气原理图:

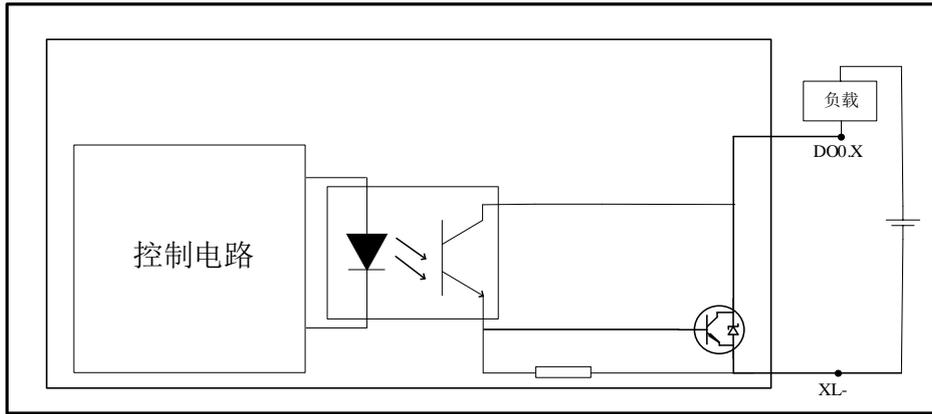


图 2-8 DO 输出通道电气原理图

注：当负载为感性负载时，应在负载两端反并联续流二极管。

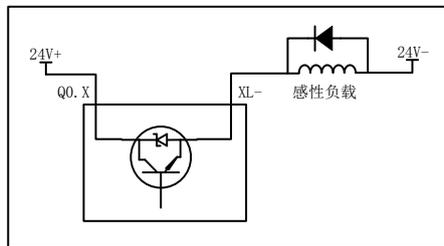


图 2-9 感性负载接线图

2.4.3 接线图

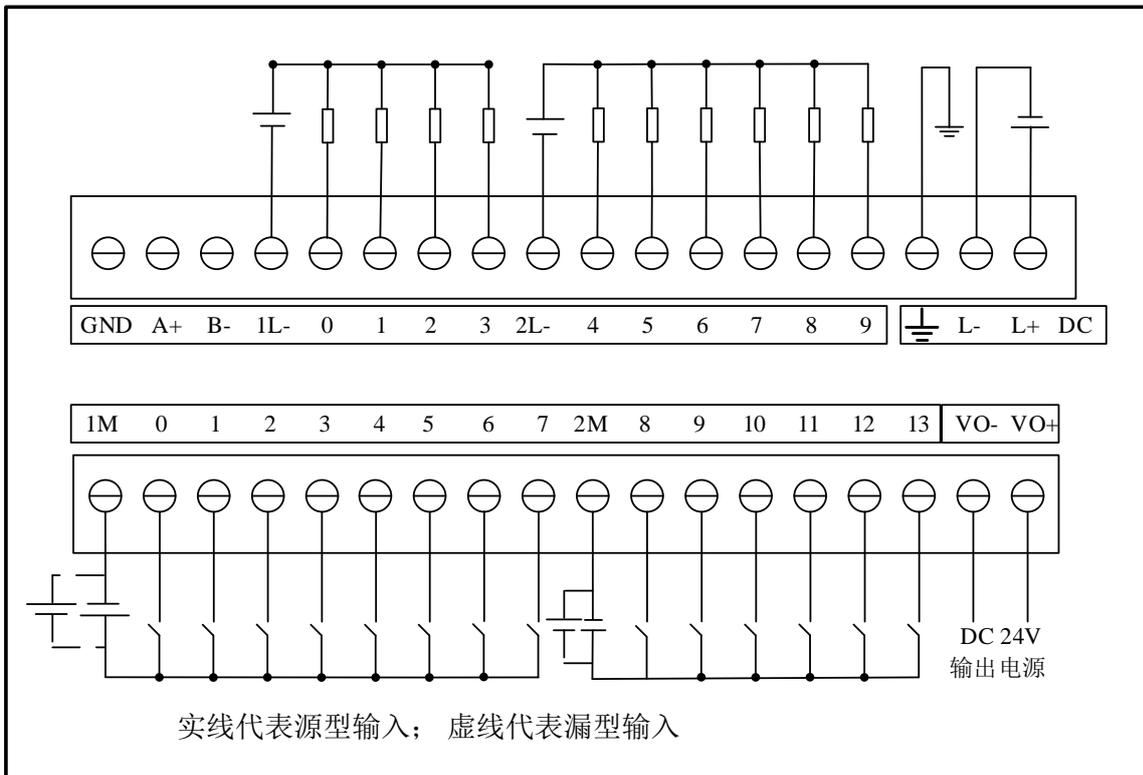


图 2-10 EC404-24DTD 接线图

2.5 通讯口

CPU404 有一个 RS232 和两个 RS485 串行通讯接口, 其中一个 RS232 和一个 RS485 串行通讯接口共用一个 DB9 母型接口, 丝印号 Port0, 另一个 RS485 串行通讯接口位于本体上部端子最左侧 3 位上, 丝印号 GND、A+、B-, 通讯接口可以用作与第三方设备的通讯。当采用屏蔽电缆时, RS232 通讯的距离建议不超过 15 米, RS485 通讯的最大距离可达 1000 米。

Port0 通讯接口定义如下表:

RS-232		
信号	描述	孔号
GND	信号地	5
TXD	发送数据	3
RXD	接收数据	2

RS-485		
信号	描述	孔号
A+	RS485+	7
B-	RS485-	8

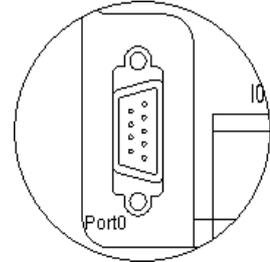


表 2-4 通讯口信号定义

第三章 数字量扩展模块

本章详细的介绍 EC400 系列 PLC 的数字量拓展模块，且分节介绍 DI、DO 扩展模块的详细内容，包括硬件原理、接线图、技术参数等。

3.1 DI 扩展模块

DI 扩展模块类统称为 PM421。

3.1.1 DI16×DC 24V

该模块的订货号为：EC421-16DX。

该模块具有 16 个通道的晶体管型开关量输入模块，基本功能是接收开关量信号输入并通过扩展总线将信号状态传送至 CPU 的 I 区中。它在外输入信号和内部信号之间均有光电隔离。

该模块的各个通道均有指示其输入状态的指示灯。

主要特点

- 16 个输入通道，共分成 2 组，每组 8 通道
- 各组既可以接源型输入（共阴极），也可以接漏型输入（共阳极）
- 额定输入电压 DC 24V，有效电压范围为 DC15~30V
- 外部输入信号与内部信号之间均有光电隔离
- 每通道有独立发光二极管指示

前面板示意图

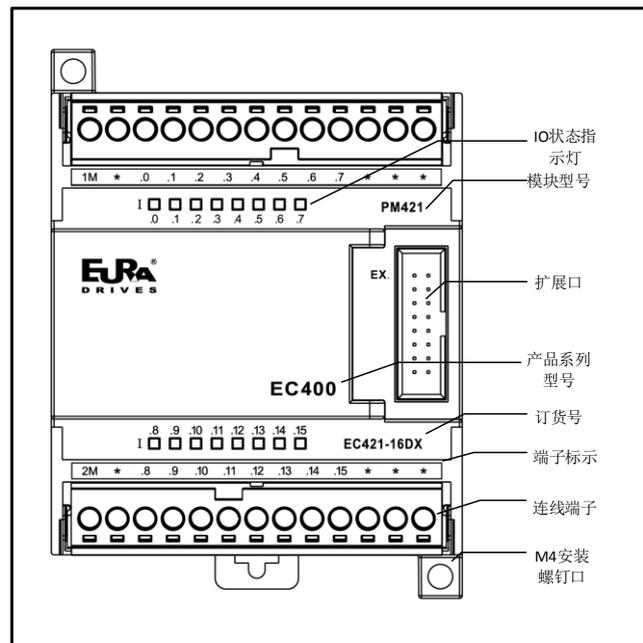


图 3-1 EC421-16DX 前面板示意图

接线图及电气原理图

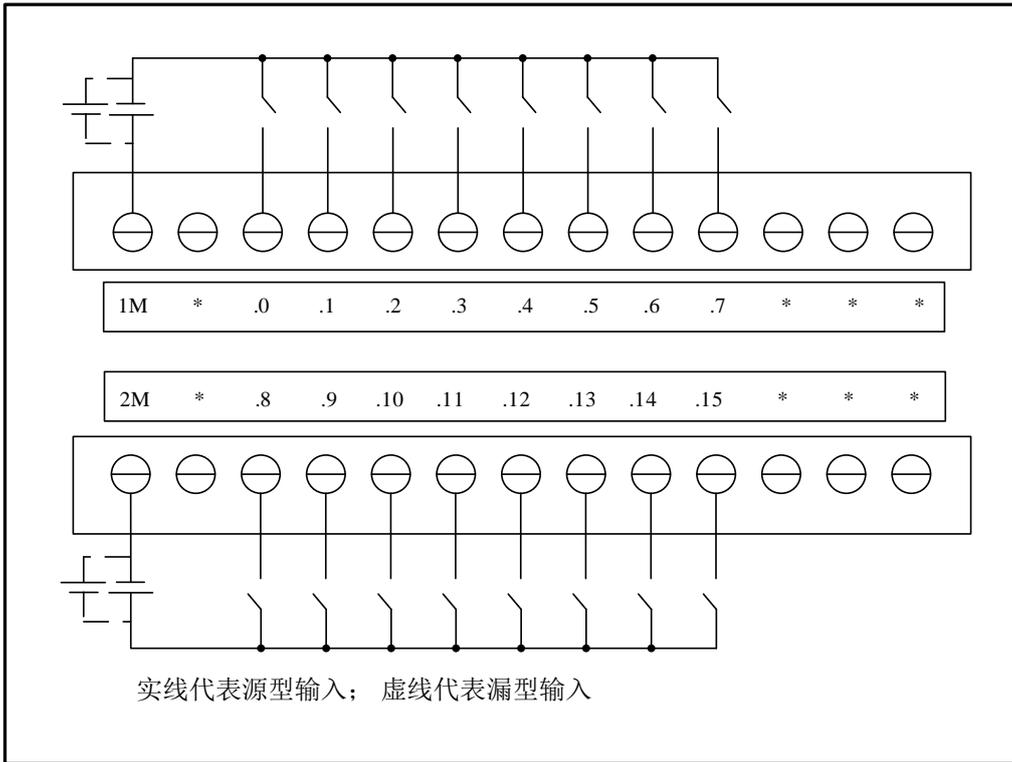


图 3-2 EC421-16DX 接线图

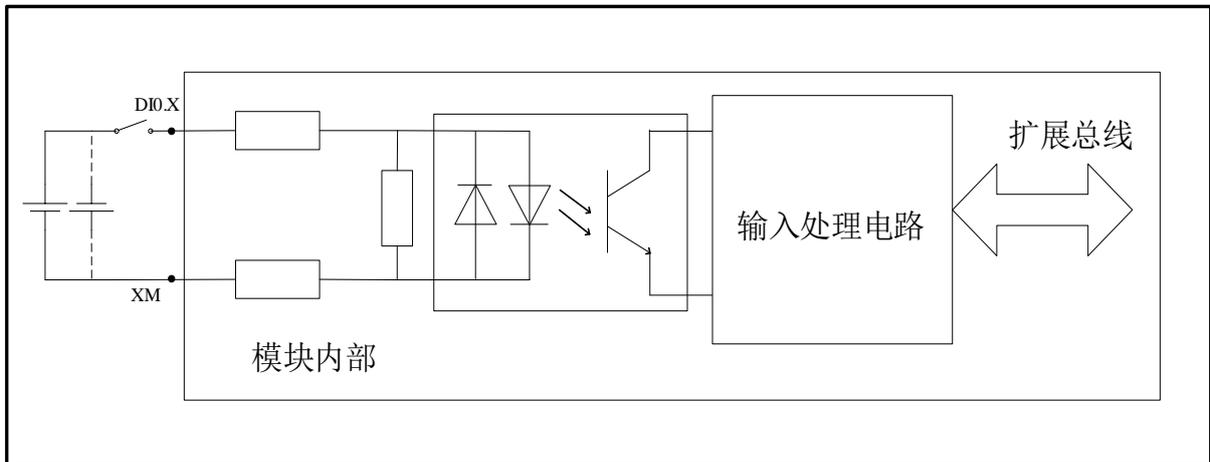


图 3-3 EC421-16DX 电气原理图

安装尺寸图

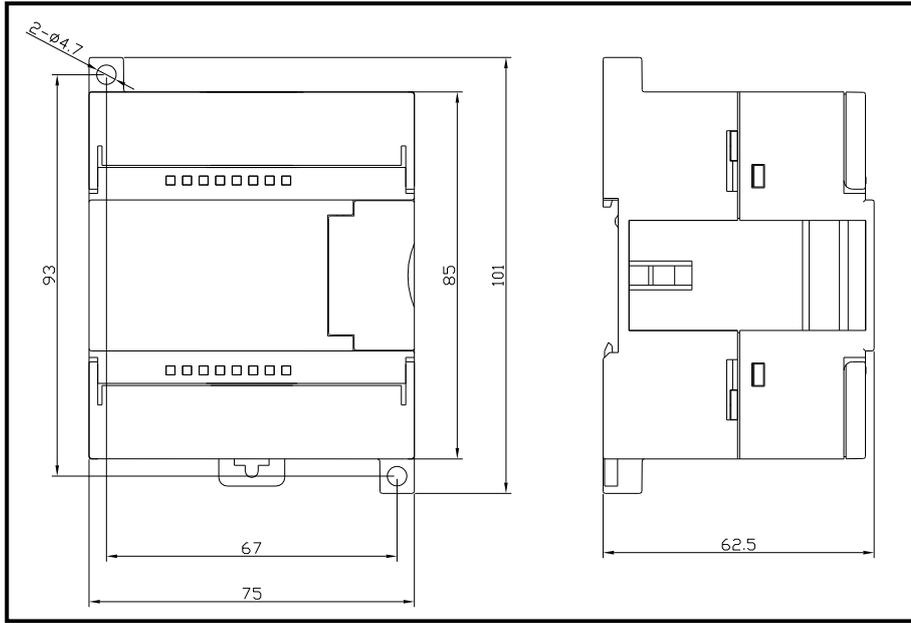


图 3-4 EC421-16DX 安装尺寸图

技术参数

技术参数		
输入通道数	16 (8 通道/组)	
输入类型	源型/漏型	
额定输入电压	DC 24V (DC15~30V 时为“1”)	
额定输入电流	4.1mA@24VDC	
逻辑“0”最大输入电压	5V@0.7mA	
逻辑“1”最小输入电压	15V@2.5mA	
扩展总线电流损耗	5V	<190mA
	24V	-
输入与内部逻辑电路的隔离	<ul style="list-style-type: none"> 隔离方式 光电耦合器 隔离电压 1500VAC/1 分钟 	
状态指示	绿色 LED	
尺寸和重量		
尺寸(长×宽×高)	75×101×62.5mm	
净重	145g	

表 3-1 EC421-16DX 技术参数

3.2 DO 扩展模块

DO 扩展模块类统称为 PM422。

3.2.1 DO16×DC 24V

晶体管漏型输出模块的订货号是：EC422-16DTD。

这是具有 16 个通道的晶体管型开关量输出模块，它接收来自于扩展总线的控制数据并经过隔离、

放大后转换成现场所需的 DC 24V 信号输出。

该模块的各个通道均有指示其输出状态的指示灯。

主要特点

- 16 个晶体管型输出通道，共分成 4 组，每组 4 通道
- 通道额定供电电源电压 DC 24V
- 通道额定输出电压 DC 24V，每通道最大输出电流 500mA
- 通道供电电源接入极性保护
- 感性负载输出保护
- 允许通道并联（同一组内）
- 输出信号与内部控制信号之间均有光电隔离

前面板示意图

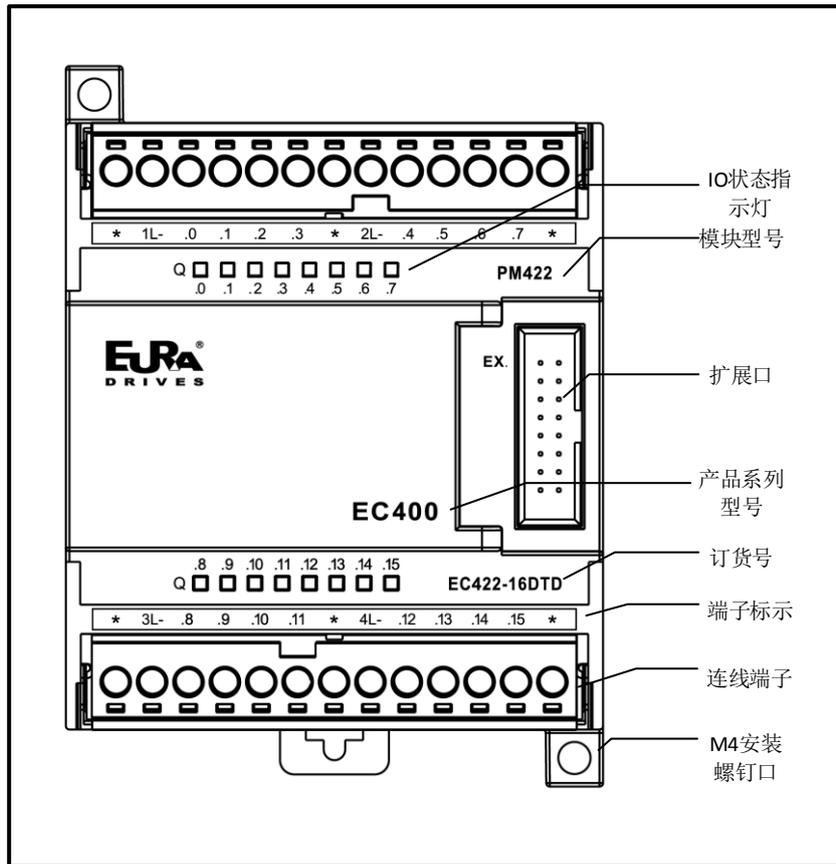


图 3-5 EC422-16DTD 前面板示意图

接线图及电气原理图

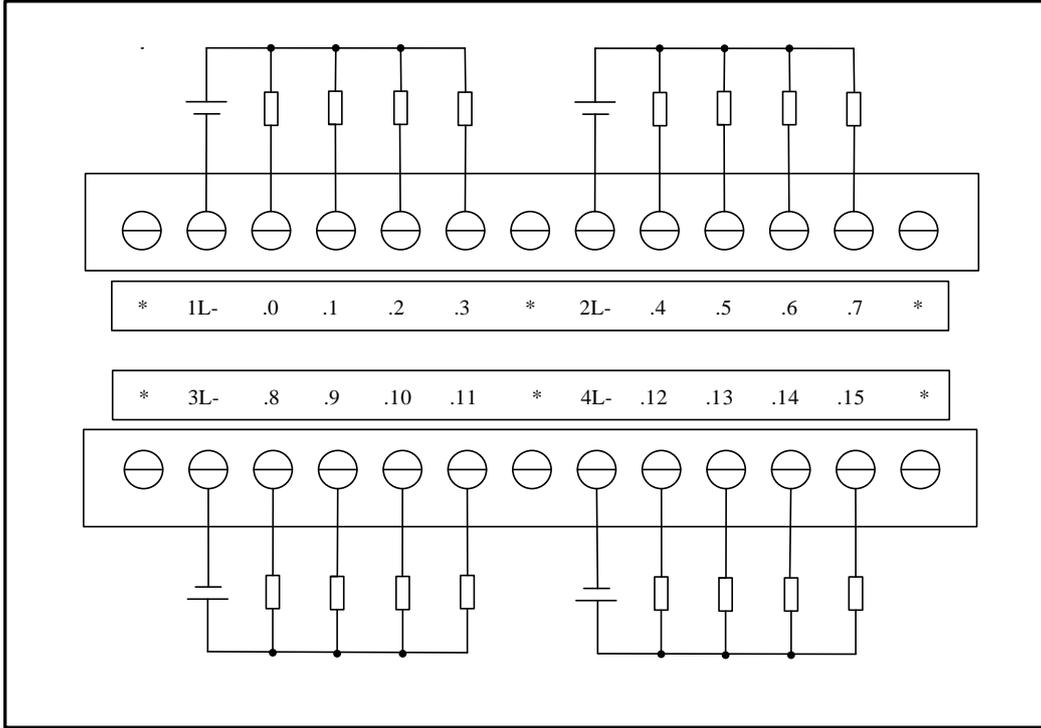


图 3-6 EC422-16DTD 接线图

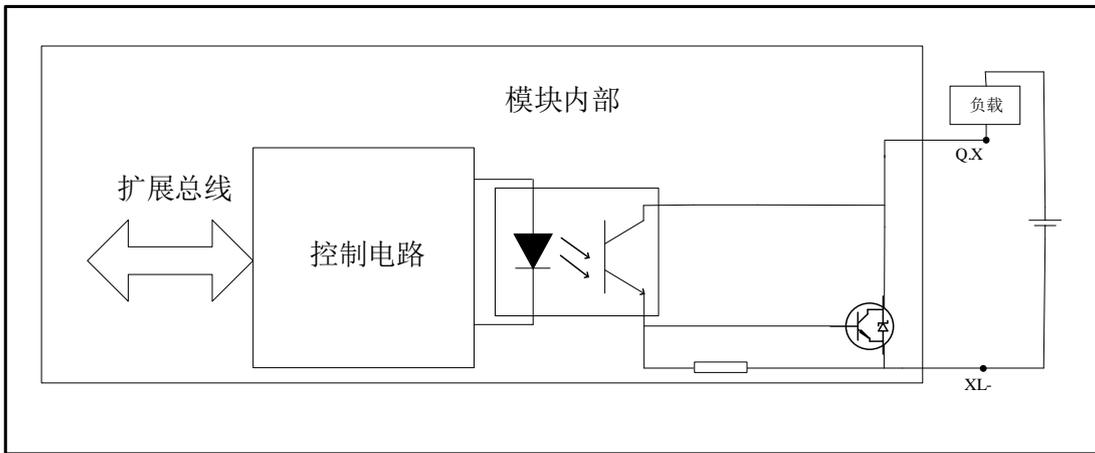


图 3-7 DO漏型电气原理图

注：当负载为感性负载时，应在负载两端反并联续流二极管。

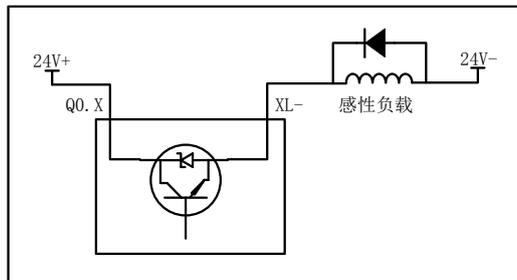


图 3-8 感性负载接线图

安装尺寸图

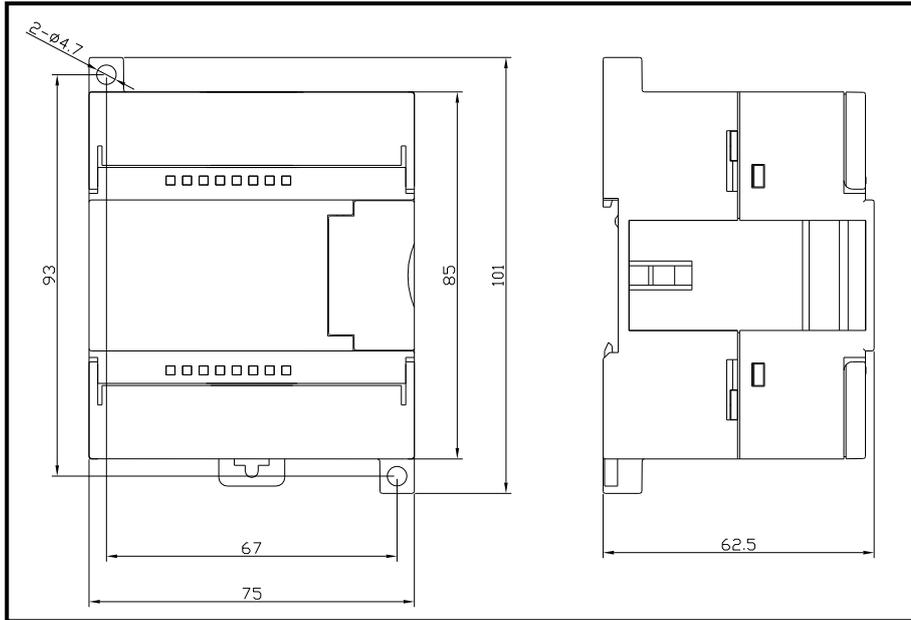


图 3-9 EC422-16DTD 安装尺寸图

技术参数

技术参数		
输出通道数	16 (4 通道/组)	
输出类型	漏型 (NPN)	
通道额定供电电源电压	DC 24V	
通道额定输出电压	DC 24V	
每通道输出电流	最大 500mA@24VDC	
输出漏电流	最大 0.5μA	
输出阻抗	最大 0.2 Ω	
扩展总线电流损耗	5V	< 200mA
	24V	-
输出与内部逻辑电路的隔离	<ul style="list-style-type: none"> 隔离方式: 光电耦合器 隔离电压: 1500VAC/1 分钟 	
供电电源接入极性保护功能	有	
感性负载输出保护功能	有	
短路保护功能	无	
通道并联功能	有 (同一组内)	
状态指示	绿色 LED	
尺寸和重量		
尺寸(长×宽×高)	75×101×62.5mm	
净重	165g	

注: 漏型输出时无限流电阻

表 3-2 EC422-16DTD 技术参数

第四章 模拟量扩展模块

本章详细的介绍 EC400 系列 PLC 的模拟量拓展模块，且分节介绍 AI、AO 扩展模块的详细内容，包括硬件原理、接线图、技术参数等。

4.1 AI 扩展模块

AI 扩展模块类统称为 PM431。

4.1.1 AI4×IVM，多信号输入，自带 RS485 通讯端口，支持远程连接

该模块的订货号是：EC431-04IVM。

EC431-04IVM 为 4 通道模拟量输入模块，支持 RS485 通讯，Modbus 远程连接。模块可以作为 EC400 系列主控的扩展模块使用，也可以单独作为远程 Modbus 从站模块使用。

该模块具有 4 个通道，可以测量标准的电压或电流信号（4-20mA、1-5V、0-20mA、-10V-10V），在模块中采用了 16 位的高精度 A/D 转换芯片。

该模块自带 RS485 通讯端口，支持远程连接。

该模块在 CPU 的 AI 映像区中占用 8 个字节的地址空间（每通道 2 个字节）。每个通道的参数，包括地址、信号形式、滤波方式等，均可以通过 RS485 单独进行配置，因此在一个模块中可以混合接入不同的信号并且各通道可以采用不同的滤波方式。

每个通道均有红色 LED 灯，用于指示输入信号超限。

 **为了保证测量的稳定性和精度。建议用户将未用通道的+、-端子短接起来。**

 **为保证模块的正常使用，请正确接线，以免烧毁模块。**

主要特点

- 4 通道，多信号输入，可以测量 4-20mA、1-5V、0-20mA、-10V-10V 信号
- 信号测量精度在常温下为 0.1% F.S，-10℃到 50℃为 0.2% F.S。
- 各通道电流输入不允许超过 20mA，电压输入则不允许超过 10V（或者-10V）
- 各通道通过 RS485 单独进行参数配置
- 各通道红色 LED 指示灯超限报警
- 自带 RS485 通讯端口，支持单机使用，可作远程 IO 连接

前面板示意图

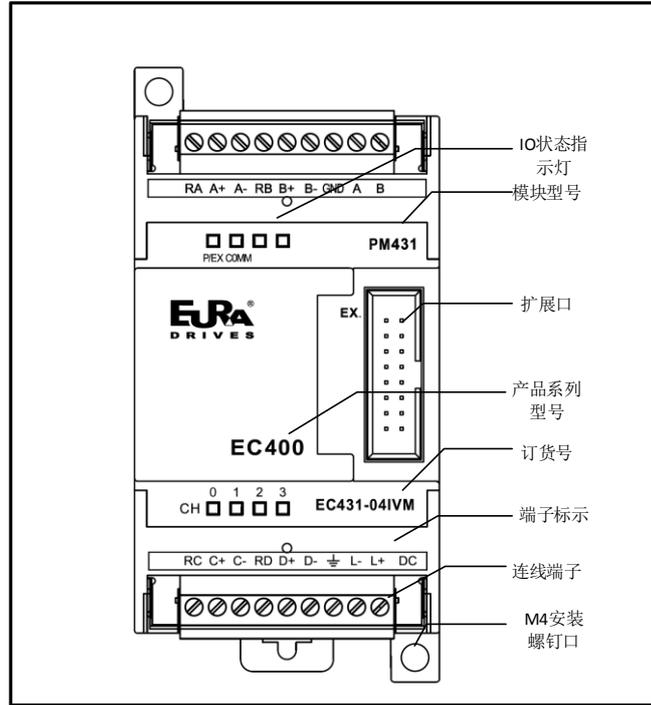


图 4-1 EC431-04IVM 前面板示意图

状态指示灯

指示灯显示	状态	描述
P/EX	闪烁	模块正常，拓展总线通讯正常
	长亮	模块正常，无拓展总线通讯
COMM	闪烁	RS485 通讯正常

端子接线图

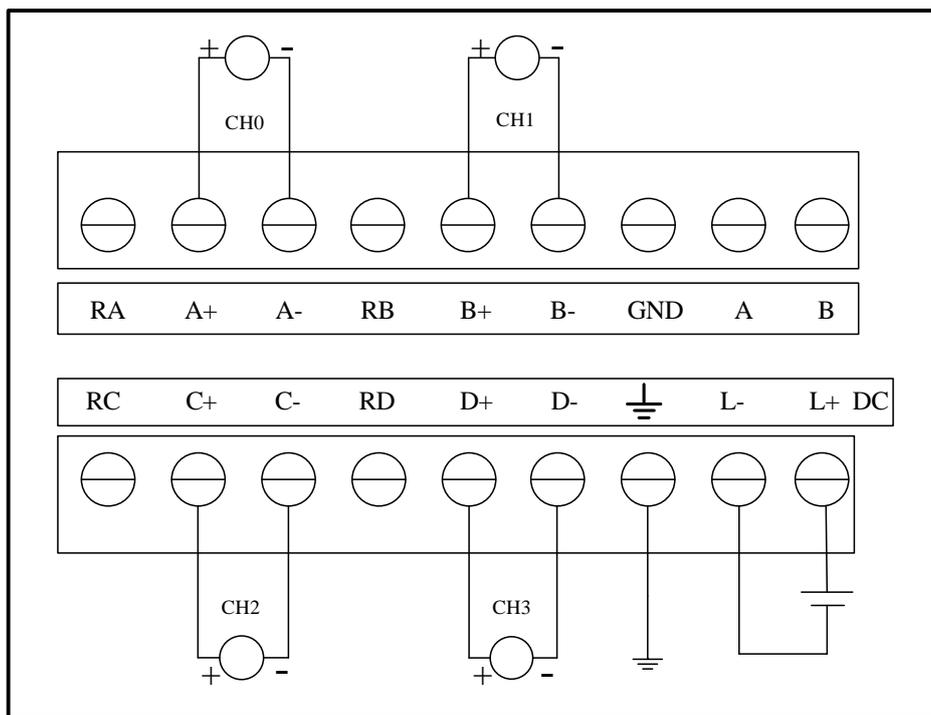


图 4-2 EC431-04IVM 接线图：电压信号

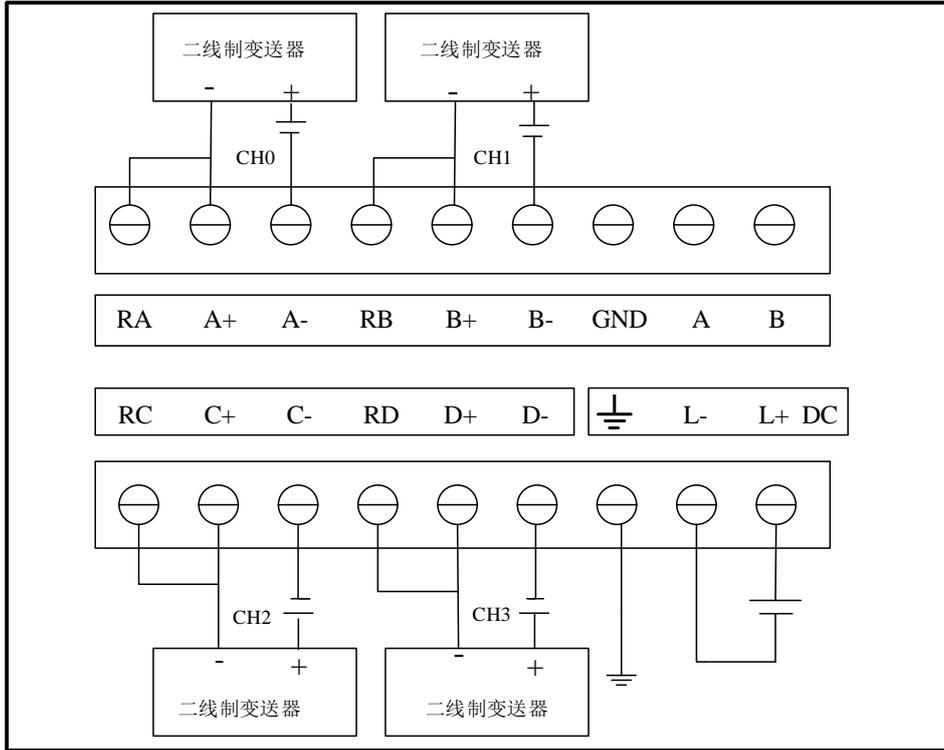


图 4-3 EC431-04IVM 接线图：电流信号（二线制）

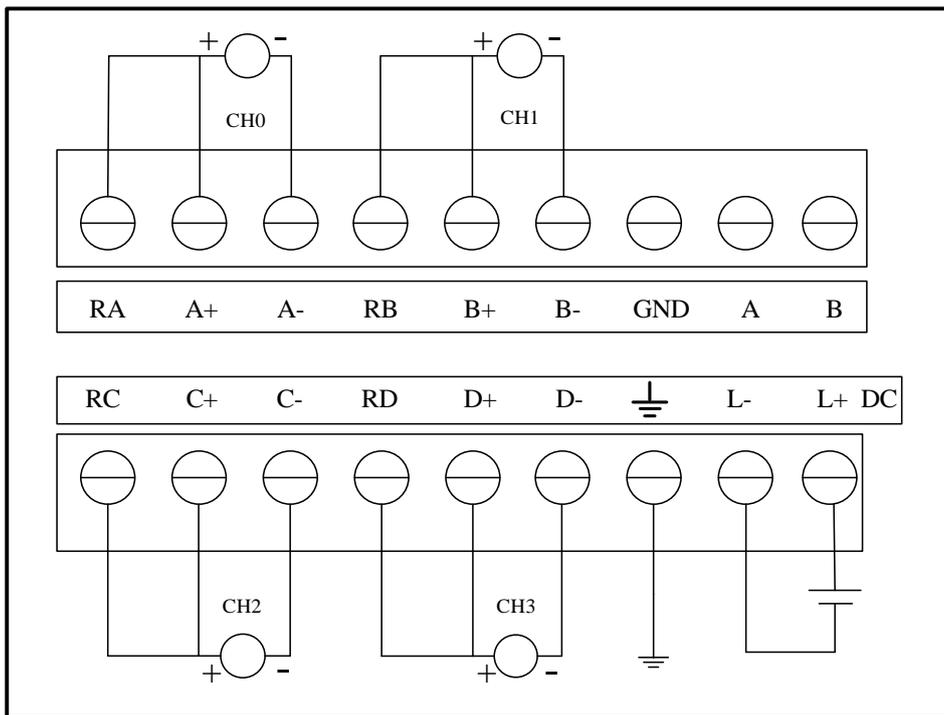


图 4-4 EC431-04IVM 接线图：电流信号（四线制）

安装尺寸图

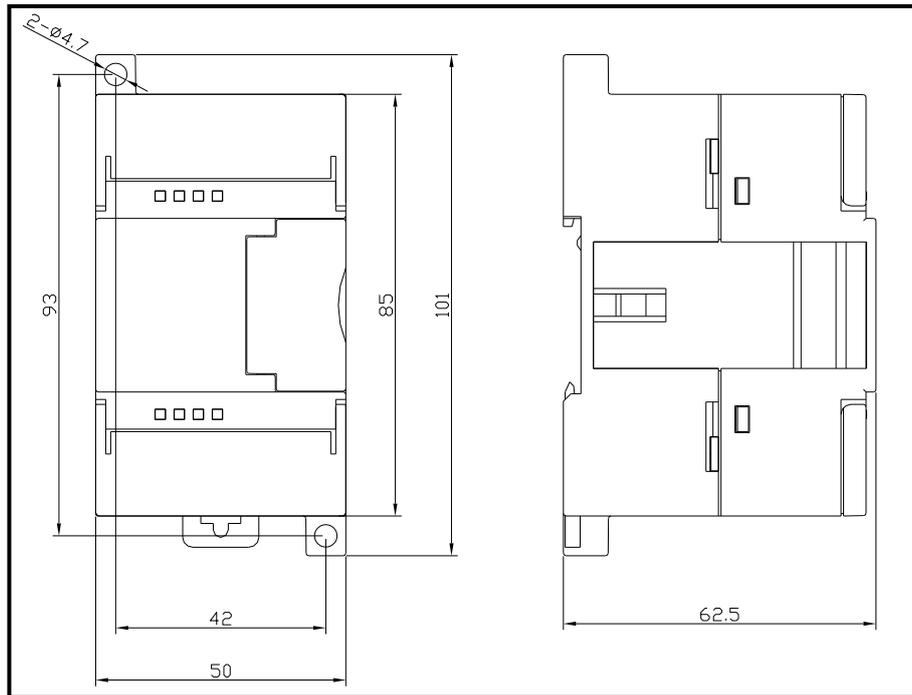


图 4-5 EC431-04IVM 安装尺寸图

技术参数

技术参数		
通道数	4	
额定供电电源	DC 24V, $\geq 75\text{mA}$	
信号形式	4~20mA、1~5V、0~20mA、-10V~10V	
分辨率(含符号位)	16 位	
精度(常温 25°C)	0.1% F.S.	
精度(-10°C到 50°C)	0.2% F.S.	
转换速率(每通道)	1ms/通道	
输入阻抗	电流模式: $< 51 \Omega$ 电压模式: $> 1\text{M} \Omega$	
扩展总线电流损耗	5V	-
	24V	-
状态指示	各通道红色 LED 指示灯超限报警	
RS485 通讯端口	有	
支持单机使用	支持	
可作远程 IO 连接	可	
尺寸和重量		
尺寸(长×宽×高)	50×101×62.5mm	
净重	131g	

表 4-1 EC431-04IVM 技术参数

4.2 AO 扩展模块

这类拓展模块统称为 PM432，

4.2.1 AO4×IVM，多信号输出，自带 RS485 通讯端口，支持远程连接

该模块的订货号是：EC432-04IVM。

EC432-04IVM 为 4 通道模拟量输出模块，支持 RS485 通讯，Modbus 远程连接。模块可以作为 EC400 系列主控的扩展模块使用，也可以单独作为远程 Modbus 从站模块使用。

该模块具有 4 个通道，可以输出标准的电压或电流信号（4~20mA、1~5V、0~20mA、-10V~10V）。每种信号形式都有各自的允许输出范围，当用户程序的设定值超过上限制或下限，则模块的实际输出值为上限或下限值，这样可以保护所连设备，避免因过高的输出而烧毁。模块中采用了 12 位的高精度高集成的 D/A 转换芯片。

该模块自带 RS485 通讯端口，支持远程连接。

该模块在 CPU 的 AO 映像区中占用 8 个字节的地址空间（每通道 2 个字节）。每个通道的参数，包括地址、输出信号类型等，同一个模块中可以混合输出不同类型的信号形式。

主要特点

- 4 通道，多信号输出，可以输出 4~20mA、1~5V、0~20mA、-10V~10V 信号
- 信号测量精度在常温下（25℃）为 0.1% F.S, -10℃到 50℃为 0.2% F.S
- 电流模式开路（输出电流 > 0.01mA）或电压模式短路（输出电压 > 0.01V），通道指示灯会常亮报警
- 自带 RS485 通讯端口，支持单机使用，可作远程 IO 连接

前面板示意图

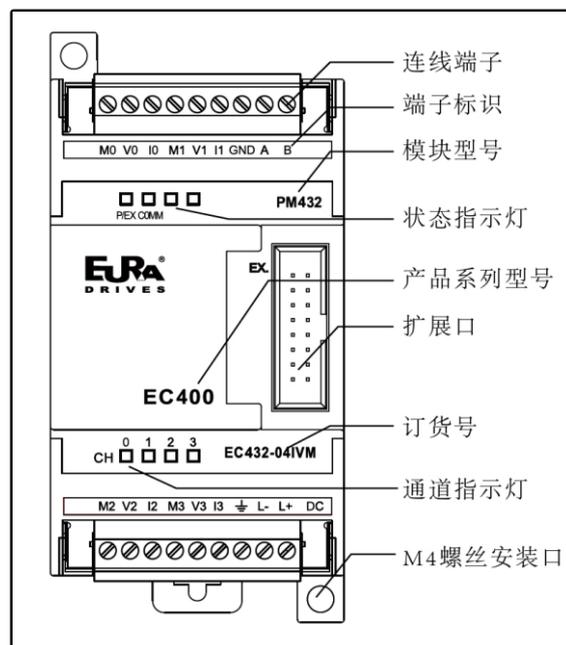


图 4-6 EC432-04IVM 前面板示意图

状态指示灯

指示灯显示	状态	描述
P/EX	闪烁	模块正常，拓展总线通讯正常
	长亮	模块正常，无拓展总线通讯
COMM	闪烁	RS485 通讯正常

端子接线图

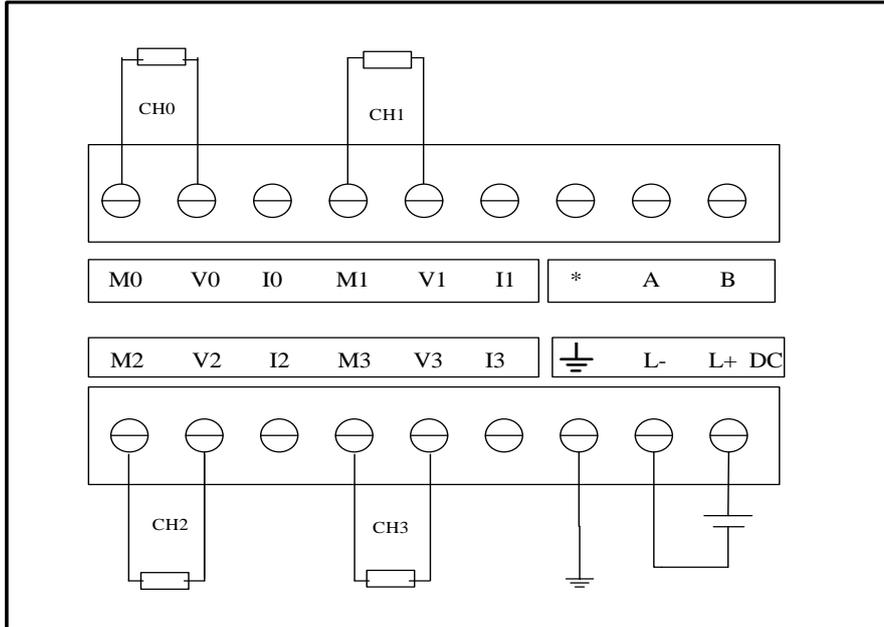


图 4-7 EC432-04IVM 电压接线图

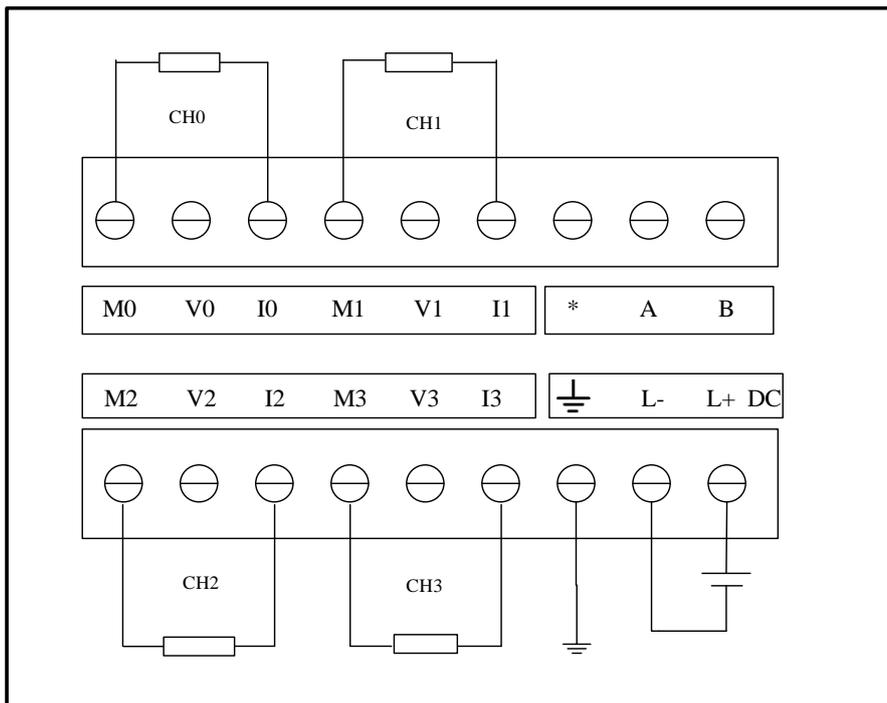


图 4-8 EC432-04IVM 电流接线图

安装尺寸图

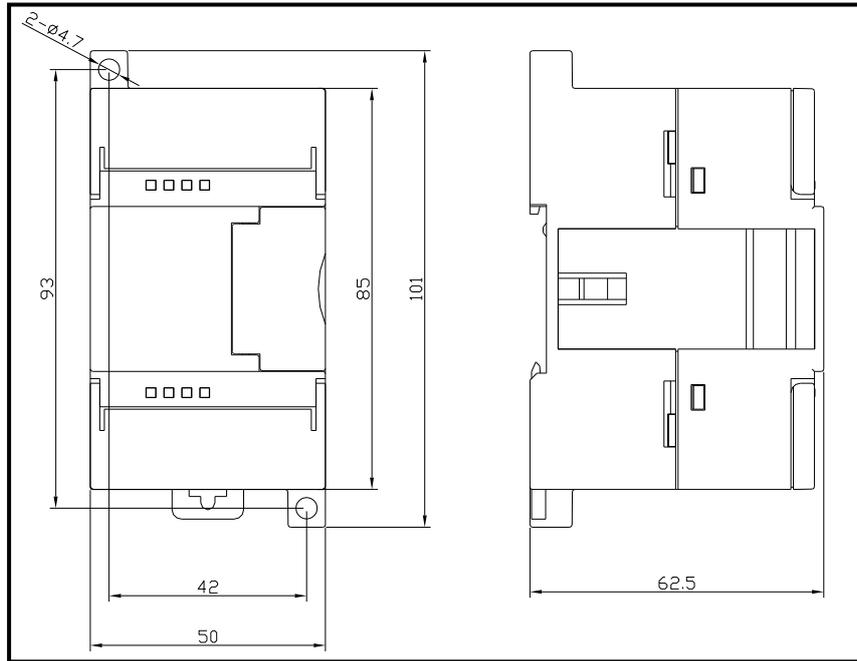


图 4-9 EC432-04IVM 安装尺寸图

技术参数

技术参数	
通道数	4
额定供电电源	DC 24V
信号形式	4~20mA、1~5V、0~20mA、-10V~10V
分辨率(含符号位)	12 位
精度(常温 25℃)	0.1% F.S.
精度(-10℃到 50℃)	0.2% F.S.
负载阻抗(每通道)	电流模式: <500 Ω 电压模式: >1K Ω
最大功耗	2.8W
RS485 通讯端口	支持
支持单机使用	支持
可作远程 IO 连接	支持
是否支持热插拔	否
尺寸和重量	
尺寸(长×宽×高)	50×101×62.5mm
净重	131g

表 4-2 EC432-04IVM 技术参数

敬告用户：

感谢您选用我司产品，为保证您正确使用本产品及得到我司最佳售后服务，请认真阅读下述条款，并做好相关事宜。

只有具备一定的电气知识的操作人员才能够对本产品进行接线、上电操作；手册中示例程序仅供参考，不保证其实用性。

本公司致力于产品的不断改善和升级，手册提供资料如有变更，恕不另行通知，请自行访问本公司网站获取。

产品保修范围：按使用要求正常使用情况下，所产生的故障。

产品保修期限：本公司产品的保修期为自出厂之日起，十二个月以内。保修期实行长期技术服务。

非保修范围：任何违反使用要求的认为意外、自然灾害等原因导致的损坏，以及未经许可而擅自对产品拆卸、改装及修理的行为，视为自动放弃保修服务。

从中间商处购入产品：凡从经销代理商处购买产品的用户，在产品发生故障时，请与经销商、代理商联系。

免责条款：因下列原因造成的产品故障不在厂家 12 个月免费保修服务范围之内：

- (1)、厂家不依照《产品手册》中所列程序进行正确的操作
- (2)、用户未经与厂家沟通自行修理产品或擅自改造产品
- (3)、因用户环境不良导致产品器件异常老化或引发故障
- (4)、因用户超过产品的标准范围使用产品
- (5)、由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其他自然灾害等不可抗力的原因造成的产品损坏
- (6)、因购买后由于人为摔落及运输导致硬件损坏

责任：无论从合同、保修期、疏忽、民事侵权行为、严格的责任、或其他任何角度讲，EURA 和他的供货商及分销商都不承担以下由于设备所造成的特殊的、间接的、继发的损失责任。其中包括但不仅仅局限于利润和收入的损失，使用供货设备和相关设备的损失，资金的花费，代用设备的花费，工具费和服务费，停机时间的花费，延误，及购买者的客户或任何第三方的损失。另外，除非用户能够提供有力的证据，否则公司及它的供货商将不对某些指控如：因使用不合格原材料、错误设计、或不规范生产所引发的问题责任。

解释权归欧瑞传动电气股份有限公司。

如果您对 EURA 的产品还有疑问，请与 EURA 公司或其办事处联系。技术数据、信息、规范均为出版时的最新资料，EURA 公司保留部事先通知而更改的权利，并对由此造成的损失不承担任何责任。解释权归 EURA 公司。