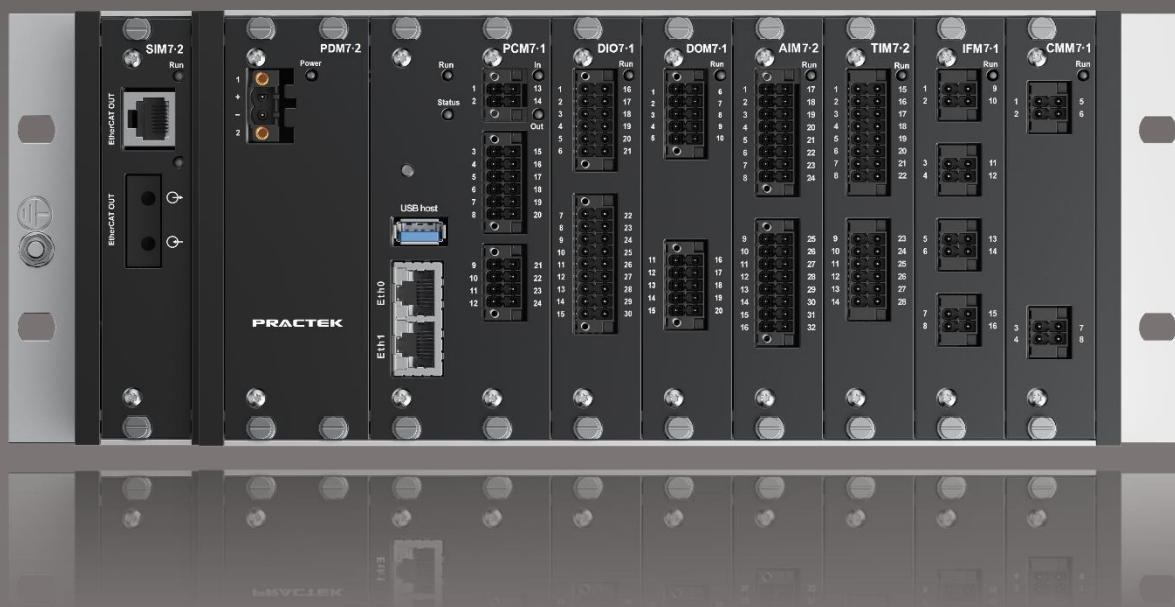




控制器 CT75 产品手册

文件编号： 4120400067

福氏工业（北京）有限公司
www.practek.cn

目录

1	版本	3
2	综述	4
3	系统框架和安装尺寸.....	6
3.1	机架规格	6
3.2	安装方式	7
3.3	接线端子	8
4	参数和认证.....	9
5	CPU 模块技术规范.....	10
6	数字量模块技术规范.....	17
7	模拟量模块技术规范.....	23
8	通信模块技术规范	29
9	高频采样模块技术规范	34
10	电源模块技术规范	38
11	耦合器模块技术规范.....	39
12	支持的典型功能.....	43
12.1	EtherCAT 高速总线通讯和分布式 IO 应用.....	43
12.2	集成 Profinet 接口功能	44
12.3	自主可控的操作系统.....	44

12.4 远程控制应用 45

12.5 支持 OPC UA 功能..... 46

12.6 安全的 Ethernet 协议..... 46

12.7 支持 Profibus DP 通信协议..... 47

12.8 支持 CANopen 通信协议 47

12.9 支持 Modbus 通信协议 47

13 软件版本 48

附录 选型表..... 49

1 版本

版本	发布日期	描述
1.0.0.0	2024-07-26	首次发布;
1.0.1.0	2024-12-20	修改公司名称;
1.0.1.1	2025-10-20	新增 DRM7·1 和 SIN7·2 模块
1.0.1.2	2026-05-13	新增四核 CPU 模块 PCM7.2
1.0.1.3	2026-05-19	修改 DRM7·1、SIN7·2 描述和选型表, 增加 IFM7·2
1.0.1.4	2026-06-05	增加 AOM71、DOM71、SIM73、SIM75, 修改 AIM72
1.0.1.5	2026-08-11	修改 PCM7.2 接线端子描述及选项表

2 综述

福氏工业（北京）有限公司（以下简称“福氏技术”）基于欧洲先进的工业自动化技术和工程服务经验，为更好的助力中国能源变革、自动化技术发展，2021 年福氏技术成为独立运营的中国本土品牌公司，以欧洲品质、中国服务为理念，以独立自主的知识产权为基础，以客户需求为导向，以控制及驱动技术为核心，为新能源、轨道交通、智能制造、物流自动化等行业客户提供控制和驱动类产品、自动化解决方案及工程应用服务，实现企业价值与客户价值共同成长。

福氏技术 CT 系列控制器是一个完整的产品组合，具有高可靠性、高稳定性、高开放性的特点，全系列采用模块化可扩展设计，无论多苛刻的要求系列化的控制器产品都能满足，客户可以根据应用需求灵活组合和定制。



CT75 可编程控制器具有如下优点：

- 采用 100%国产元器件，拥有国家权威机构发布的全国产化认证报告；
- 搭配自主研发的 FS OS 操作系统，使控制平台具备高安全性、高实时性、高可靠性以及支持智能化的特性；
- 模块化设计、功能可扩展；
- 面向环境要求、振动 EMS 防护要求较高、系统功能较复杂、安装空间较小的客户使用需求；

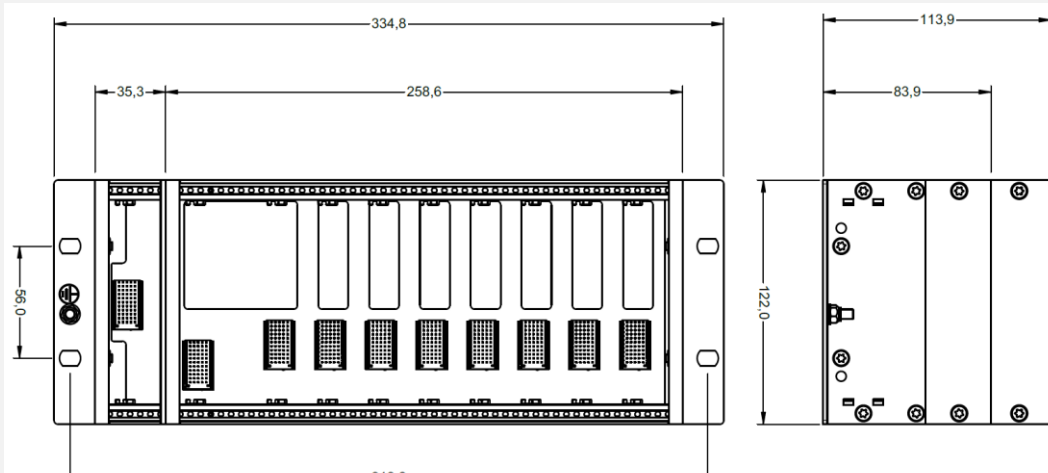
- 具有百兆级高速背板总线，同时支持 EtherCAT 和 PROFINET 接口；
- 支持 Profinet、EtherCAT、Ethernet、TSN OPCUA 、Modbus TCP/IP、Modbus RTU 、OPC UA、SFTP、SCP、Https、Profibus DP、CANbus、CANopen、RS485、RS422 等多种网络通讯和总线协议；
- 支持基于 IEC61131-3 标准的 PLC 语言和 C 语言、Python 等多种语言编程。

3 系统框架和安装尺寸

CT75 控制器采用模块化设计、背板框架式结构，包括 CPU 模块和 IO 模块都安装到机架中，满足客户分布式子站设计需求的同时保障了产品的可靠性和稳定性。

3.1 机架规格

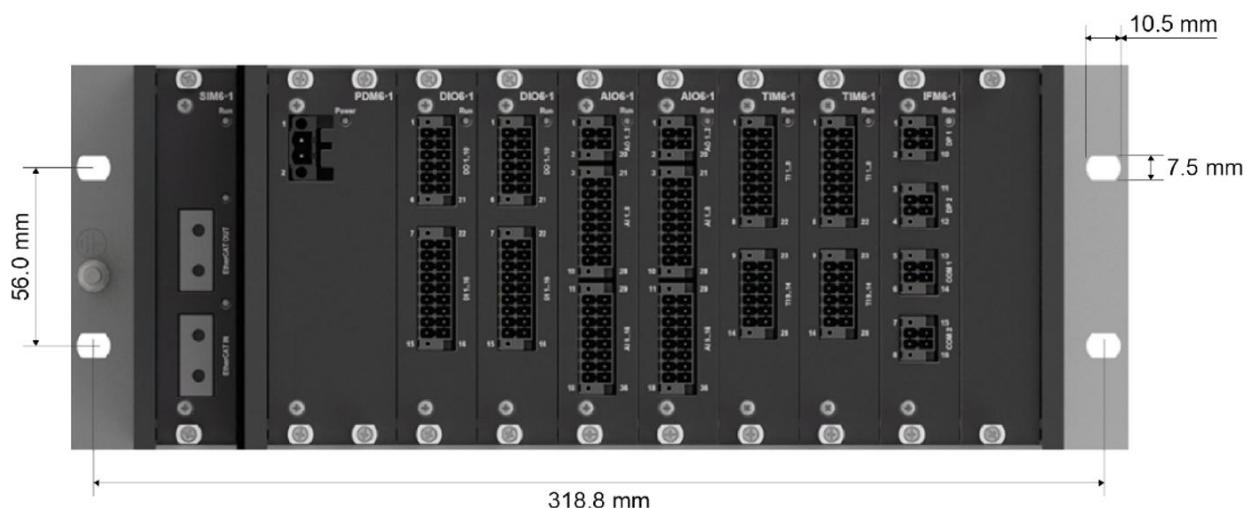
CT75 控制器有多种机架型号，机架尺寸、安装孔间距和重量如下：

机架	插槽位数	尺寸（高 × 深 × 长）	安装孔间距（高 × 长）	重量
Rack7-4	4	122 × 113.9 × 182.4 mm	56 × 166.4 mm	715g
Rack7-6	6	122 × 113.9 × 233.2 mm	56 × 217.2 mm	870g
Rack7-8	8	122 × 113.9 × 284.4 mm	56 × 268.0 mm	1020g
Rack7-10	10	122 × 113.9 × 334.8 mm	56 × 318.8 mm	1175g
Rack7-12	12	122 × 113.9 × 385.6 mm	56 × 369.6 mm	1335g
Rack7-14	14	122 × 113.9 × 436.4 mm	56 × 420.4 mm	1500g
Rack7-18*	18	122 × 113.9 × 538.3 mm	56 × 522.3 mm	1750g
Blank7-1	1	118 × 25.2 mm	空挡板	25g
例如 Rack7-10	机架 Rack7-10 共 10 个插槽； 插槽位置 1 是 SIM7-1 / SIM7-2 / SIM7-3 总线耦合器模块的专用插槽； 插槽位置 2 是 PDM7-1 / PDM7-2 电源模块的专用插槽； 其余 8 个插槽位置预留给 CPU 和 I/O 模块； 在主站中 CPU 模块必须使用且同时占用插槽位置 3 和 4；  The technical drawing shows the Rack7-10 chassis. The front view (left) shows a total width of 334.8 mm, with a mounting hole spacing of 318.8 mm. The side view (right) shows a height of 122.0 mm and a depth of 113.9 mm. The front view also indicates a 35.3 mm offset for the first slot and a 258.6 mm distance between the last two slots. The side view shows a mounting hole spacing of 83.9 mm.			

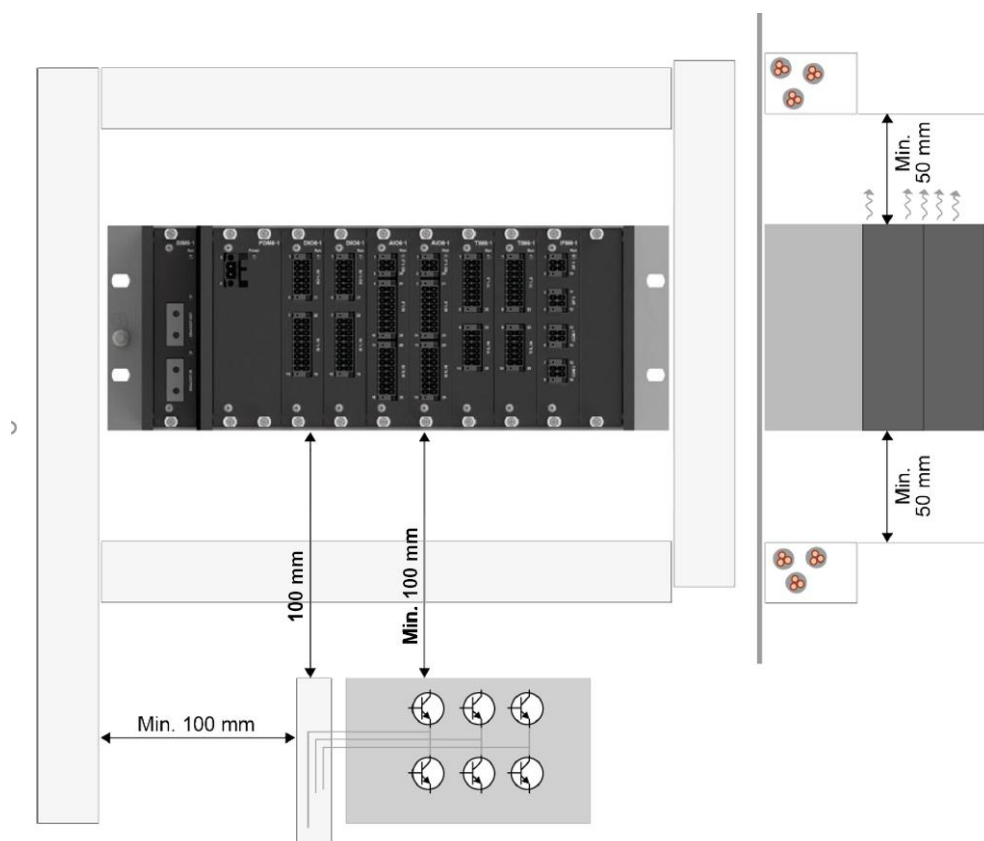
* Rack7-18 在使用时，要求各模块功率总和要小于电源模块功率。

3.2 安装方式

机架安装孔尺寸为 $7.5 \times 10.5 \text{ mm}$ ，下图为机架 Rack7-10 安装尺寸示意图，使用不锈钢 M6 螺钉/螺栓和符合 A2-70 ISO 3506 或更好的平垫圈，使用 5Nm 扭矩拧紧螺钉/螺栓。



建议机架上方和下方留出至少 50mm 的间隙，确保 CT75 模块散热。如果控制器温度高于 40 度，建议安装和运行强制通风散热，同时确保其他加热器件远离 CT75 模块。

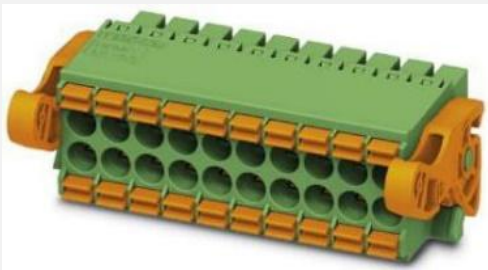


注意事项:

当 CT75 控制器与其他电磁强干扰器件放置在同一个机柜中时, 建议与 CT75 控制器至少保持 100mm 的距离。

安装机架时, 确保机架接地螺栓金属部分与机柜接地之间保持牢固的电气连接, 机架接地螺栓直径为 5mm。

3.3 接线端子

采用快接端子	
	IO 模块接线端子使用卡扣紧固型可拆卸弹簧连接器。 连接导线需采用实心/柔性导线, 横截面: 0.2 至 1.5mm²。

4 参数和认证

CT75 环境参数:

类别	规格
工作温度	-40 ~ 70°C (PCM7.1/PCM7.2: -40 至 60°C)
储存温度	-40 ~ 85°C
最佳工作温度	15 ~ 30°C
海拔	4000m 以下无需降容使用
气候	采用保护涂层, 可适应于潮湿、发霉、灰尘、腐蚀等环境
	55°C, 97%相对湿度, 冷凝

CT75 安全参数:

类别	规格
安全等级	安装 (过电压) III类, 600V, 污染等级2
防护等级	IP30
材料	铝制外壳和盖板, 所有塑料部件均为自熄式

CT75 可靠性参数:

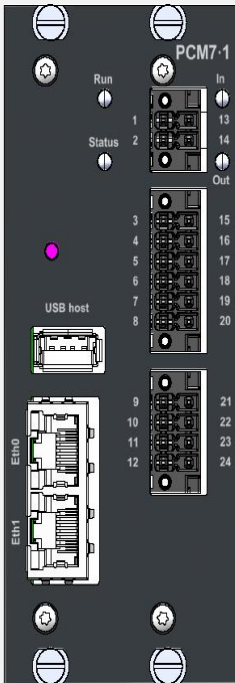
类别	规格
MTBF (平均无故障工作时间)	25.4年(40°C)

CT75 认证:

标准
CE认证
国产化率100%电子元器件选用分析报告
软件代码分析及安全校测专题报告

5 CPU 模块技术规范

PCM7.1 CPU 模块

PCM7-1 – CPU 模块		
	供电方式	背板供电
	重量	245g
	功耗	最大 17.50W
	数字量输入	1 路；高电平：13 ~ 30V；低电平：0 ~ 5V 电位隔离：500VDC / 1 minute
	数字量输出	1 路；带外部看门狗的固态继电器，24V，最大电流 1A
	网口	2 x Ethernet (Eth0, Eth1) 1000BASE-T, 8P8C (“RJ45”) 屏蔽等级 Cat 5e, > 0.76 微米镀金 可用于连接 HMI/交换机/编程设备/编程环境/Web 浏览器等 支持 Profinet、Ethernet、Modbus TCP/IP、OPC UA、SFTP、SCP、Https
	CAN	2 x CAN (CAN 1, CAN 2) ISO 11898, 屏蔽双绞电缆，50 ~ 1000 kbit/s 终端电阻软件配置
	UART	2 x RS-422/485 (COM1, COM2) ANSI/TIA/EIA-422-B, TIA/EIA-485 屏蔽双绞电缆，4.8 ~ 921.6 kbit/s (全双工) 终端和偏置电阻软件配置
	运算能力	1.5GHz 双核工业级 ARM64 带 ECC 缓存保护功能 CPU 处理器 总线周期最快 0.5ms，主任务周期最快 1ms
	操作系统	自主可控 FS OS 嵌入式实时操作系统 安全远程软件更新，失电安全保护 自身监控和纠错文件系统 (EXT-4)
	编程语言	基于 PCM7-1 SDK 支持 ANSI C/C++ 支持 IEC 61131-3 的自主可控编程环境 FS Hub
	内存	2GB 工业级 DDR4 RAM 64 位，ECC 保护
	内部存储	非易失性数据存储：8GB 工业级闪存 可选配最大 16G 工业级闪存
	外部存储	可扩展工业级 SD 卡，最大 512GB
	RTC	可更换锂电池实时时钟（推荐每 5 年更换一次）
	IO 数量	最大 12 个分布式子站，4096 点
	掉电保存	掉电保存时间 300ms，存储空间 128KB
	USB host	支持 USB 3.0 大容量存储
	冷却方式	自然风冷
	尺寸	117 x 110 x 50.8 mm (高 × 深 × 长)

指示灯 LED 释义：

LED 名称	颜色	描述
Run	熄灭	INIT
	绿色闪烁（快）	Pre-operational
	绿色闪烁（慢）	Safe-operational
	绿色常亮	Normal operational
Status	熄灭	停止
	红色常亮	错误
	红色闪烁	引导加载程序
	橙色闪烁	初始化
	橙色常亮	服务
	绿色常亮	Runtime 正常运行
In	熄灭	数字输入无信号
	绿色常亮	数字输入有信号
Out	熄灭	数字输出未激活
	绿色常亮	数字输出激活

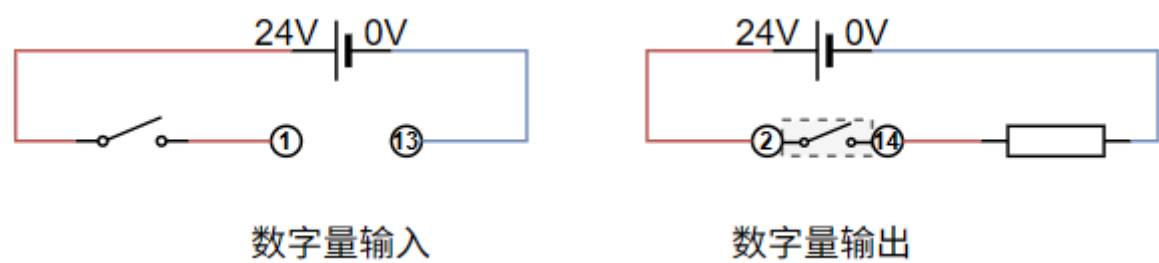
接口释义：

接口		描述
1	In +	数字量输入 “+” （例如：安全链反馈）
2	Out +	数字量输出 “+” 带看门狗固态继电器（例如：安全链）
3	RS-422 1: RxD+ RS-485 1: Data+	差分接收信号 “+” 差分数据信号 “+”
4	RS-422 1: TxD+	差分发送信号 “+”
5	RS-422 1: GND RS-485 1: GND	接地
6	RS-422 2: RxD+ RS-485 2: Data+	差分接收信号 “+” 差分数据信号 “+”
7	RS-422 2: TxD+	差分发送信号 “+”
8	RS-422 2: GND RS-485 2: GND	接地
9	CAN 1 - High	差分数据信号 “+”
10	CAN 1 - GND	接地
11	CAN 2 - High	差分数据信号 “+”
12	CAN 2 - GND	接地
13	In -	数字量输入 “-” （例如：安全链反馈）

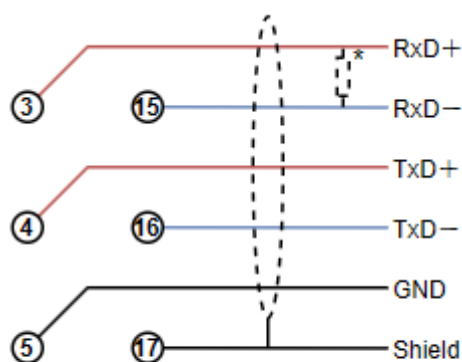
14	Out -	数字量输出 "-" 带看门狗固态继电器 (例如: 安全链)
15	RS-422 1: RxD- RS-485 1: Data-	差分接收信号 "-" 差分数据信号 "-"
16	RS-422 1: TxD-	差分发送信号 "-"
17	RS-422 1: SHIELD RS-485 1: SHIELD	屏蔽
18	RS-422 2: RxD- RS-485 2: Data-	差分接收信号 "-" 差分数据信号 "-"
19	RS-422 2: TxD-	差分发送信号 "-"
20	RS-422 2: SHIELD RS-485 2: SHIELD	屏蔽
21	CAN 1 - Low	差分数据信号 "-"
22	CAN 1 - SHIELD	屏蔽
23	CAN 2 - Low	差分数据信号 "-"
24	CAN 2 - SHIELD	屏蔽
	Eth0, Eth1	Ethernet 接口 0 和接口 1
	USB host	USB-A 接口大容量存储

接线图:

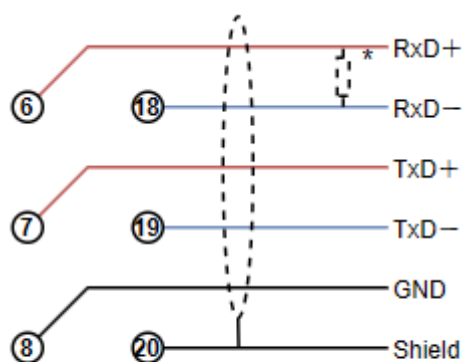
数字量输入/输出线路图



RS-422 线路图

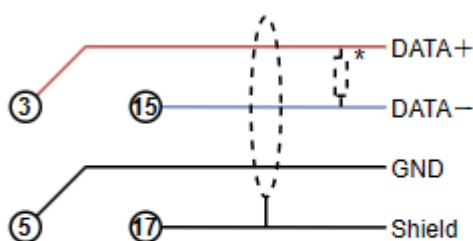


RS-422接口1

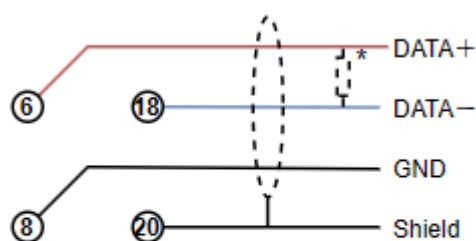


RS-422接口2

RS-485 线路图

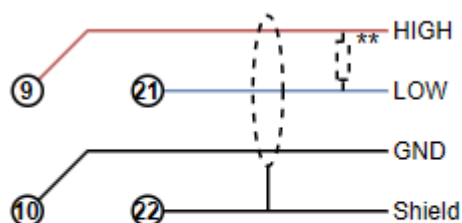


RS-485接口1

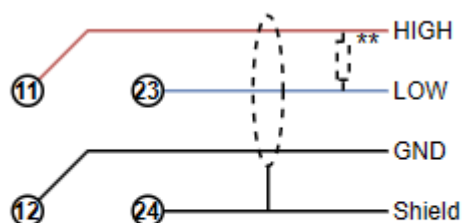


RS-485接口2

CAN 线路图



CAN接口1

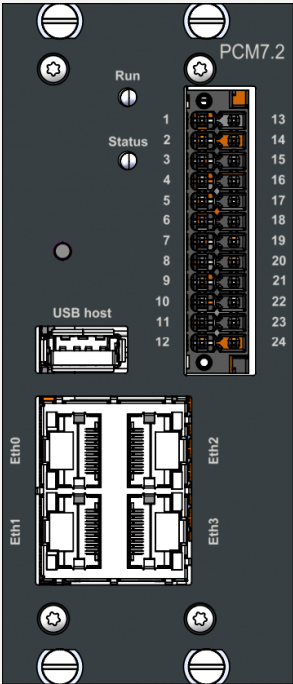


CAN接口2

*RS-422/485 软件配置内置终端电阻 120Ω，软件配置内置偏置电阻（上拉/下拉 500Ω），屏蔽线通过 1.5MΩ || 1.5nF 与接地解耦。

**CAN 通道软件配置内置终端电阻 120Ω，屏蔽线通过 1.5MΩ || 1.5nF 与接地解耦。

PCM7.2 CPU 模块

PCM7.2 – CPU 模块		
	供电方式	背板供电
	重量	270g
	功耗	最大 22W
	数字量输入	1 路; 高电平: 13 ~ 30V; 低电平: 0 ~ 5V 电位隔离: 500VDC / 1 minute
	数字量输出	1 路; 带外部看门狗的固态继电器, 24V, 最大电流 1A
	网口	4 x Ethernet (Eth0, Eth1, Eth2, Eth3) 1000BASE-T, 8P8C ("RJ45") 屏蔽等级 Cat 5e, > 0.76 微米镀金 可用于连接 HMI/交换机/编程设备/编程环境/Web 浏览器等 支持 Profinet、Ethernet、Modbus TCP/IP、OPC UA、SFTP、SCP、Https
	UART	2 x RS-422/485 (COM1, COM2) ANSI/TIA/EIA-422-B, TIA/EIA-485 屏蔽双绞电缆, 4.8 ~ 921.6 kbit/s (全双工) 终端和偏置电阻软件配置
	运算能力	四核工业级 ARM64, 双核 1.8GHZ+双核 1.5GHZ 带 ECC 缓存保护功能的国产化 CPU 处理器 总线周期最快 0.5ms, 主任务周期最快 1ms
	操作系统	自主可控 FS OS 嵌入式实时操作系统 安全远程软件更新, 失电安全保护 自身监控和纠错文件系统 (EXT-4)
	编程语言	基于 PCM7.2 SDK 支持 ANSI C/C++ 支持 IEC 61131-3 的自主可控编程环境 FS Hub
	内存	4GB 工业级 DDR4 RAM 64 位, ECC 保护
	内部存储	非易失性数据存储: 16GB 工业级闪存
	外部存储	可扩展工业级 SD 卡, 最大 512GB
	RTC	可更换锂电池实时时钟 (推荐每 5 年更换一次)
	IO 数量	最大 8192 点
	掉电保存	掉电保存时间 300ms, 存储空间 128KB
	USB host	支持 USB 3.0 大容量存储
	冷却方式	自然风冷
	尺寸	117 x 110 x 50.8 mm (高 × 深 × 长)

指示灯 LED 释义:

LED 名称	颜色	描述
Run	熄灭	INIT
	绿色闪烁 (快)	Pre-operational

	绿色闪烁（慢）	Safe-operational
	绿色常亮	Normal operational
Status	熄灭	停止
	红色常亮	错误
	红色闪烁	引导加载程序
	橙色闪烁	初始化
	橙色常亮	服务
	绿色常亮	Runtime 正常运行

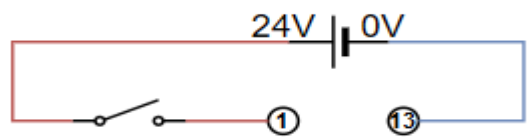
接口释义：

接口		描述
1	In +	数字量输入 “+” （例如：安全链反馈）
2	Out +	数字量输出 “+” 带看门狗固态继电器（例如：安全链）
3	RS-422 1: RxD+ RS-485 1: Data+	差分接收信号 “+” 差分数据信号 “+”
4	RS-422 1: TxD+	差分发送信号 “+”
5	RS-422 1: GND RS-485 1: GND	接地
6	RS-422 2: RxD+ RS-485 2: Data+	差分接收信号 “+” 差分数据信号 “+”
7	RS-422 2: TxD+	差分发送信号 “+”
8	RS-422 2: GND RS-485 2: GND	接地
9	NC	空闲
10	NC	空闲
11	NC	空闲
12	NC	空闲
13	In -	数字量输入 “-” （例如：安全链反馈）
14	Out -	数字量输出 “-” 带看门狗固态继电器（例如：安全链）
15	RS-422 1: RxD- RS-485 1: Data-	差分接收信号 “-” 差分数据信号 “-”
16	RS-422 1: TxD-	差分发送信号 “-”
17	RS-422 1: SHIELD RS-485 1: SHIELD	屏蔽
18	RS-422 2: RxD- RS-485 2: Data-	差分接收信号 “-” 差分数据信号 “-”
19	RS-422 2: TxD-	差分发送信号 “-”

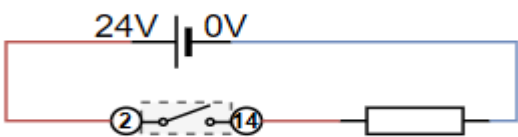
20	RS-422 2: SHIELD RS-485 2: SHIELD	屏蔽
21	NC	空闲
22	NC	空闲
23	NC	空闲
24	NC	空闲
	Eth0, Eth1, Eth2, Eth3	Ethernet 接口 0, 接口 1, 接口 2, 接口 3
	USB host	USB-A 接口大容量存储

接线图：

数字量输入/输出线路图

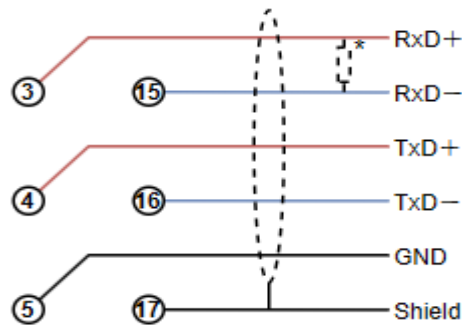


数字量输入

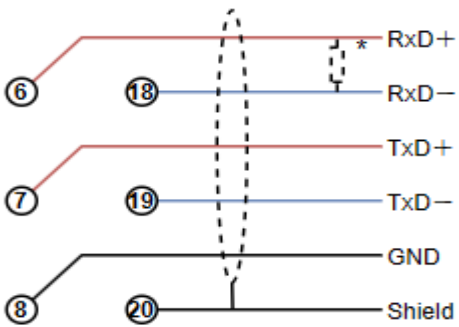


数字量输出

RS-422 线路图

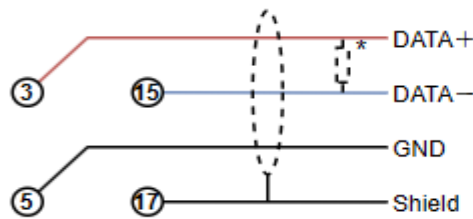


RS-422接口1

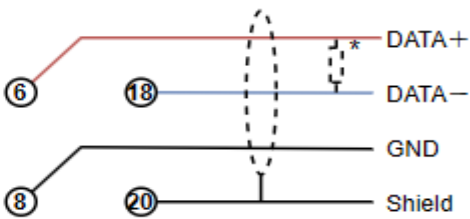


RS-422接口2

RS-485 线路图



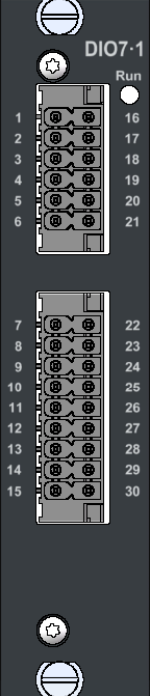
RS-485接口1



RS-485接口2

6 数字量模块技术规范

DIO7.1 数字量输入输出模块

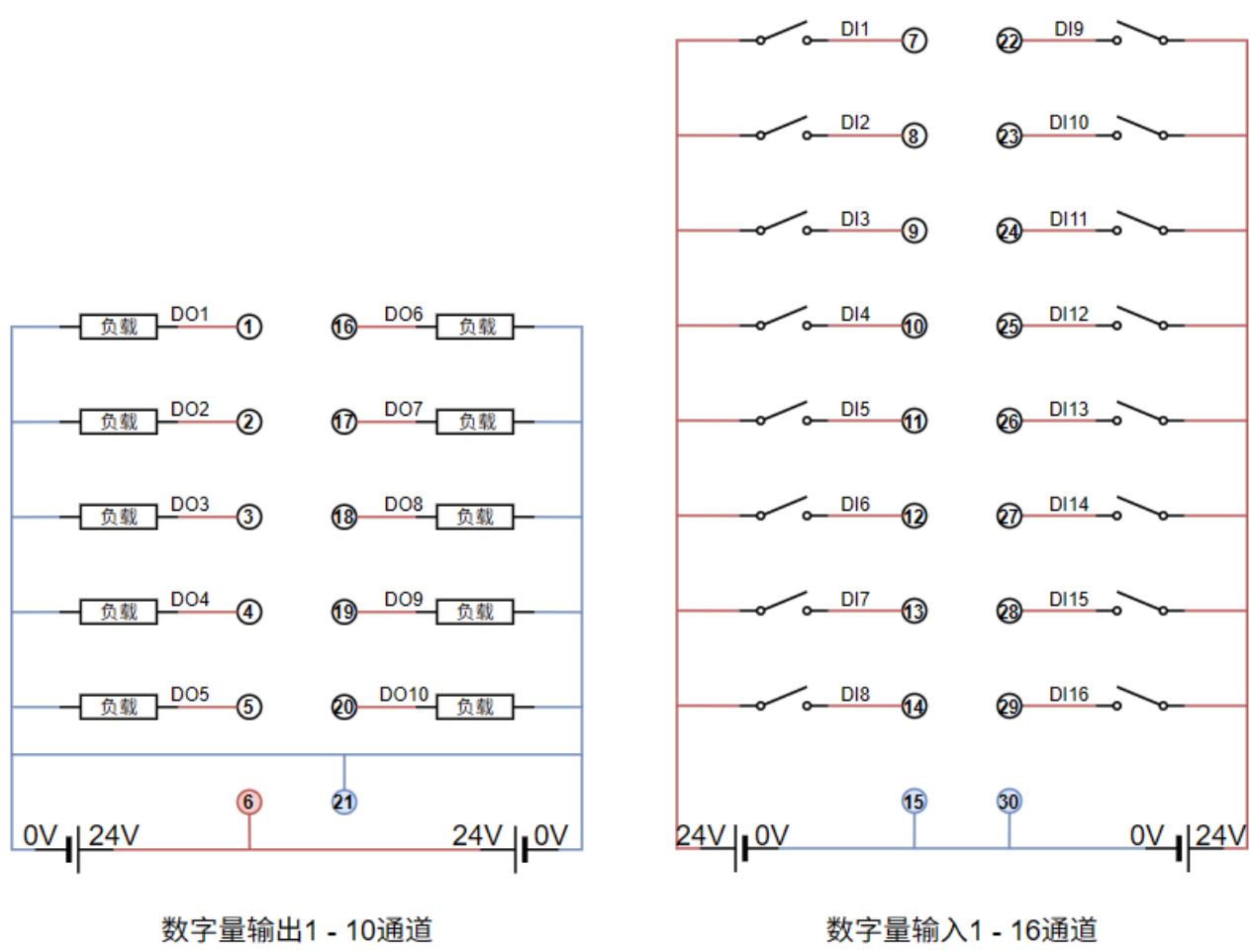
DIO7.1 – 数字量输入输出模块			
	供电	背板供电 DO 输出外部单独供电	
	10 x DO 数字输出	供电	外部供电 24V (18 ~ 32V)
		类型	固态高压侧驱动
		电压	高电平 > (供电电压 - 1V)
		电流	每个输出通道额定电流 0.3A 10 个输出通道总电流最大 3A
		响应时间	1ms
		隔离	电位隔离 500VDC / 1 minute
		保护	DO 输出短路保护; 外部 24V 供电反向保护
	16 x DI 数字输入	输入	高电平: 13 ~ 30V 低电平: 0 ~ 5V
		带宽	3ms 滤波
		隔离	电位隔离 500VDC / 1 minute
	尺寸	117 x 110 x 25.4 mm (高 x 深 x 长)	
	重量	90g	
	功耗	0.50W	

接口释义:

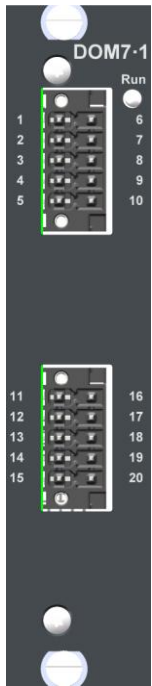
接口		描述	接口		描述
1	DO1	数字输出 1	7	DI1	数字输入 1
2	DO2	数字输出 2	8	DI2	数字输入 2
3	DO3	数字输出 3	9	DI3	数字输入 3
4	DO4	数字输出 4	10	DI4	数字输入 4
5	DO5	数字输出 5	11	DI5	数字输入 5
6	DO SUP+	数字输出外部供电电源 24V	12	DI6	数字输入 6
16	DO6	数字输出 6	13	DI7	数字输入 7
17	DO7	数字输出 7	14	DI8	数字输入 8
18	DO8	数字输出 8	15	DI SUP-	数字输入公共参考 (DI1 ~ DI8)
19	DO9	数字输出 9	22	DI9	数字输入 9
20	DO10	数字输出 10	23	DI10	数字输入 10

21	DO SUP-	数字输出外部供电电源 0V	24	DI11	数字输入 11
			25	DI12	数字输入 12
			26	DI13	数字输入 13
			27	DI14	数字输入 14
			28	DI15	数字输入 15
			29	DI16	数字输入 16
			30	DI SUP-	数字输入公共参考(DI9 ~ DI16)

接线图：



DOM7-1 – Digital Output Module

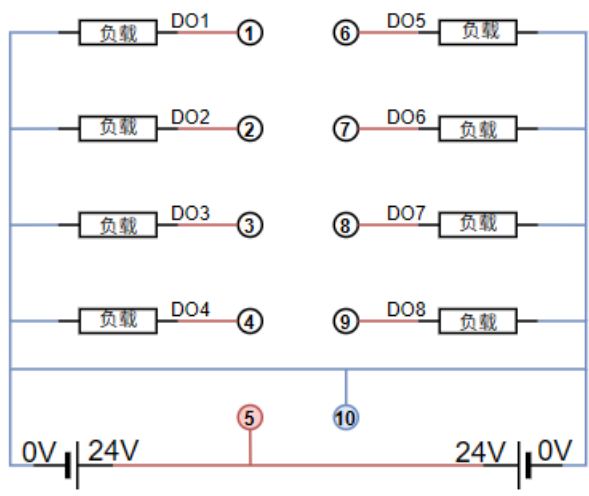


供电	背板供电	
	DO 输出外部单独供电	
16 x DO 数字输出	供电	外部供电 24 V (18 至 32 V)
	电压	高压 > (供电电压 – 1 V)
	电流	每个输出通道额定电流 0.3 A 每组 8 个输出通道总电流最大 2.4 A
	响应时间	1 ms
	隔离	电位隔离 550 V/50 Hz/1 minute
	保护	DO 输出短路保护，外部 24 V 供电反向保护
尺寸	117 x 110 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)	
重量	90g	
功耗	0.60W	

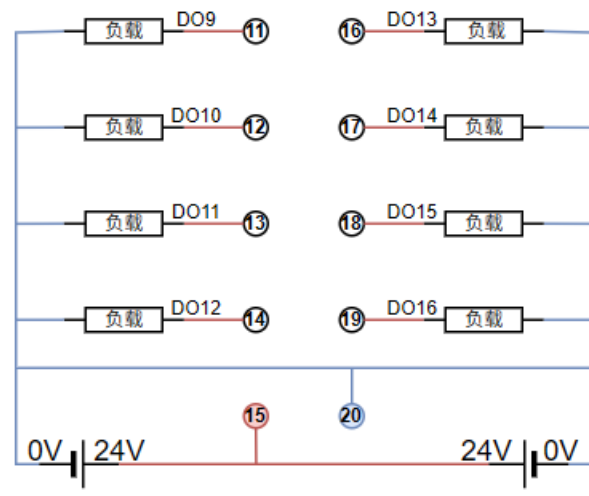
接口释义:

接口		描述	接口		描述
1	DO1	数字输出 1	11	DO9	数字输出 9
2	DO2	数字输出 2	12	DO10	数字输出 10
3	DO3	数字输出 3	13	DO11	数字输出 11
4	DO4	数字输出 4	14	DO12	数字输出 12
5	VCC_DO1	数字输出外部供电电源 24V (DO1-DO8)	15	VCC_DO2	数字输出外部供电电源 24V (DO9-DO16)
6	DO5	数字输出 5	16	DO13	数字输出 13
7	DO6	数字输出 6	17	DO14	数字输出 14
8	DO7	数字输出 7	18	DO15	数字输出 15
9	DO8	数字输出 8	19	DO16	数字输出 16
10	GND_DO1	数字输出外部供电电源 0 V (DO1-DO8)	20	GND_DO2	数字输出外部供电电源 0 V (DO9-DO16)

接线图：

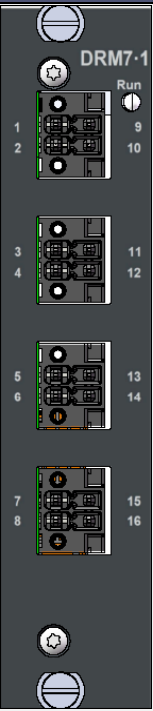


数字量输出1 - 8通道



数字量输出9 - 16通道

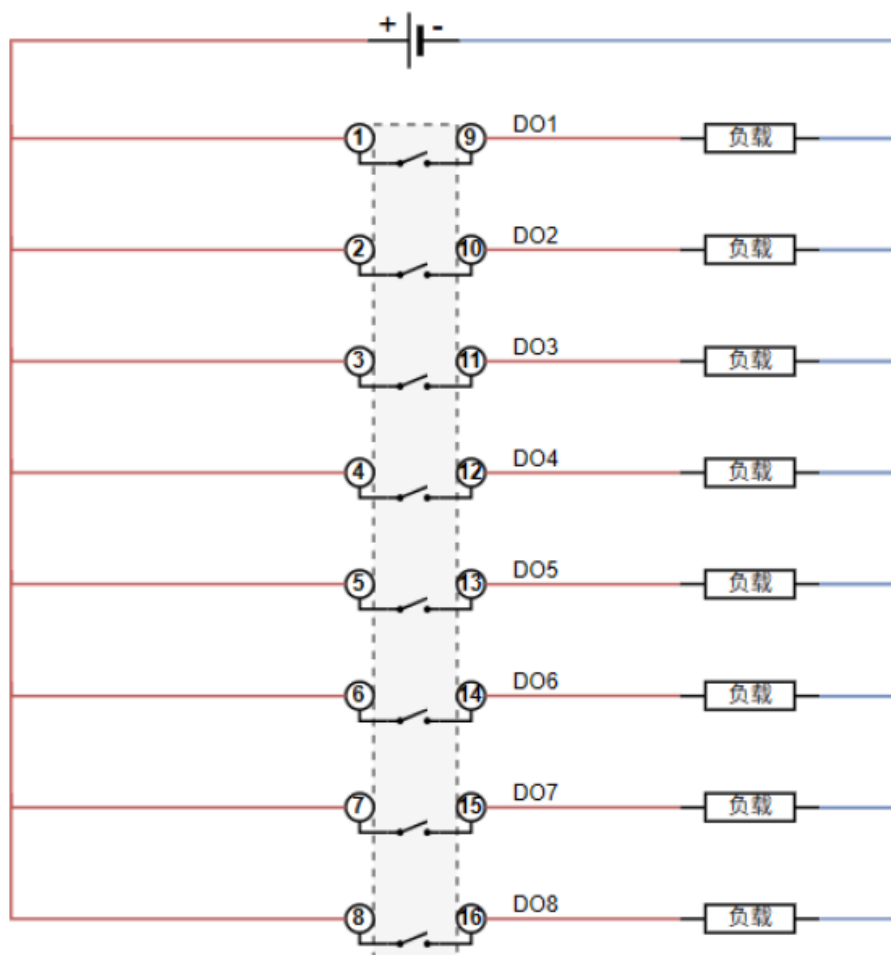
DRM7.1 继电器输出模块

DRM7.1 (8 路数字量输出, 继电器)			
	供电	背板供电	
	8 x DO(Relay)	信号类型	8 x DO (继电器) 干接点
		触点类型	常开
		负载类型	阻性负载、感性负载、灯负载
		负载能力	单通道 Max.8A, 30VDC
		动作时间	< 10ms
		释放时间	< 5ms
		机械寿命	Min.10 ⁷ 切换操作
		电气寿命	Min. 10 ⁵ 带电切换操作
		接触电阻	< 100mΩ
	尺寸	117 x 110 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)	
	重量	150g	
	功耗	3.0W	

接口释义:

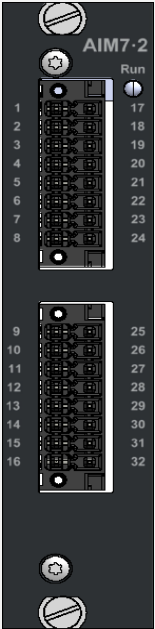
接口标识	接口描述
1 / 9	继电器输出通道 1
2 / 10	继电器输出通道 2
3 / 11	继电器输出通道 3
4 / 12	继电器输出通道 4
5 / 13	继电器输出通道 5
6 / 14	继电器输出通道 6
7 / 15	继电器输出通道 7
8 / 16	继电器输出通道 8

接线图:



7 模拟量模块技术规范

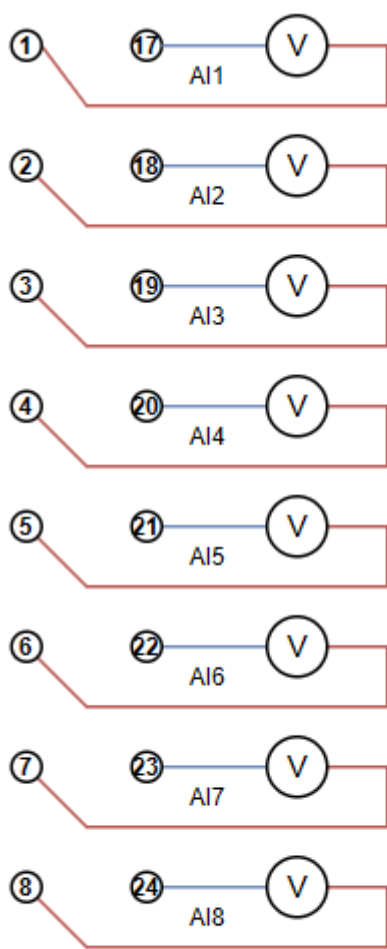
AIM7.2 模拟量输入模块

AIM7.2 – 模拟量输入模块			
	供电	背板供电	
	16 x AI 模拟输入	输入类型	-10V ~ +10V/0 ~ 10V/-20mA ~ 20mA/0 ~ 20mA / 4 ~ 20mA ; 软件配置
		阻抗	电流模式最大 60Ω 电压模式最小 10kΩ
		滤波	250Hz 硬件低通滤波器
		采样	2ms
		分辨率	16 位
		精度	0.2%参考温度条件下全量程输入 0.4%工作温度条件下全量程输入
		隔离	电位隔离 500VDC / 1 minute
	尺寸	117 x 110 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)	
	重量	95g	
	功耗	2.00W	

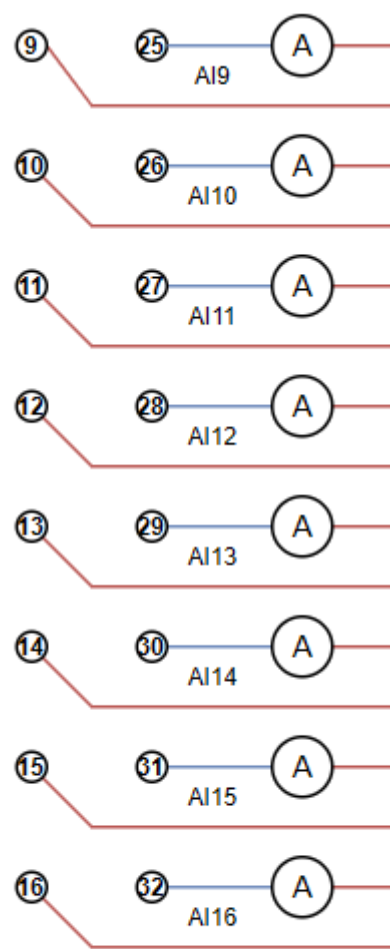
接口释义:

接口		描述	接口		描述
1 / 17	AI1	模拟输入 1+ / 1-	9 / 25	AI9	模拟输入 9+ / 9-
2 / 18	AI2	模拟输入 2+ / 2-	10 / 26	AI10	模拟输入 10+ / 10-
3 / 19	AI3	模拟输入 3+ / 3-	11 / 27	AI11	模拟输入 11+ / 11-
4 / 20	AI4	模拟输入 4+ / 4-	12 / 28	AI12	模拟输入 12+ / 12-
5 / 21	AI5	模拟输入 5+ / 5-	13 / 29	AI13	模拟输入 13+ / 13-
6 / 22	AI6	模拟输入 6+ / 6-	14 / 30	AI14	模拟输入 14+ / 14-
7 / 23	AI7	模拟输入 7+ / 7-	15 / 31	AI15	模拟输入 15+ / 15-
8 / 24	AI8	模拟输入 8+ / 8-	16 / 32	AI16	模拟输入 16+ / 16-

接线图:



模拟量输入1 - 8通道



模拟量输入9 - 16通道

TIM7.2 热电阻模拟量输入模块

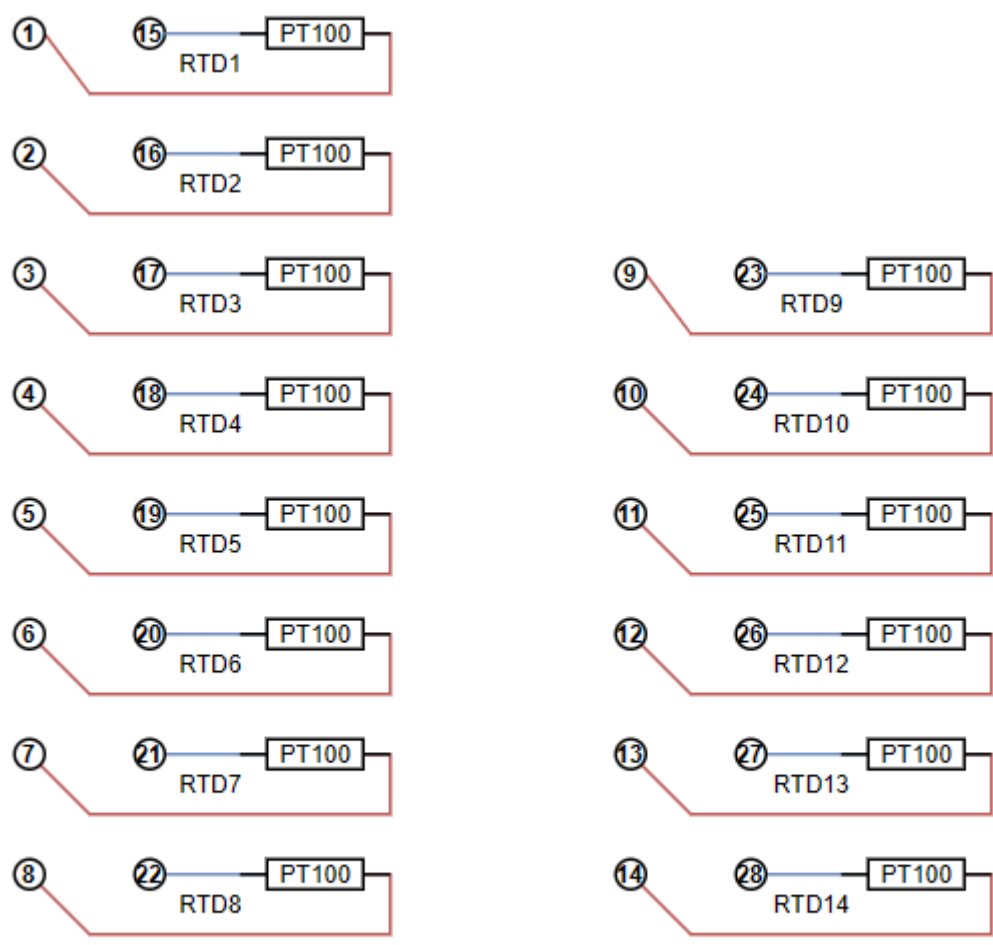
TIM7.2 – 温度测量模块			
	供电	背板供电	
	14 x TEMP 模拟输入	传感器类型	PT100
		范围	-50 ~ 200 °C
		线制	2 线制连接/3 线制
		采样周期	≤ 100ms
		电缆检测	输入开路以及短路可被检测
		分辨率	0.1°C (16 位 ADC)
		精度	1°C参考温度条件下 2.5°C工作温度条件下 2 线制线缆长度小于 1m
		隔离	电位隔离 500VDC / 1 minute
	尺寸	117 x 110 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)	
	重量	90g	
	功耗	1.00W	

接口释义:

两线制接口		描述	两线制接口		描述
1 / 15	TEMP1	温度输入 1	8 / 22	TEMP8	温度输入 8
2 / 16	TEMP2	温度输入 2	9 / 23	TEMP9	温度输入 9
3 / 17	TEMP3	温度输入 3	10 / 24	TEMP10	温度输入 10
4 / 18	TEMP4	温度输入 4	11 / 25	TEMP11	温度输入 11
5 / 19	TEMP5	温度输入 5	12 / 26	TEMP12	温度输入 12
6 / 20	TEMP6	温度输入 6	13 / 27	TEMP13	温度输入 13
7 / 21	TEMP7	温度输入 7	14 / 28	TEMP14	温度输入 14

三线制接口		描述
3 / 15 / 17	TEMP1	温度输入 1
4 / 16 / 18	TEMP2	温度输入 2
7 / 19 / 21	TEMP3	温度输入 3
8 / 20 / 22	TEMP4	温度输入 4
11 / 23 / 25	TEMP5	温度输入 5
12 / 24 / 26	TEMP6	温度输入 6

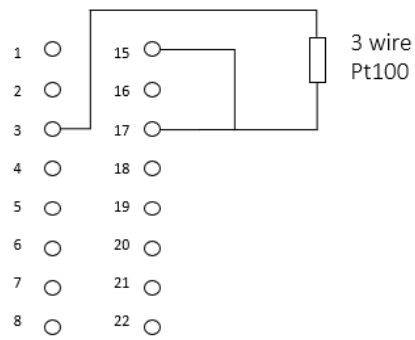
接线图：



温度测量1 - 8通道

温度测量9 - 14通道

两线制接线图



三线制分组:

1/15/3/17同组, 1空闲

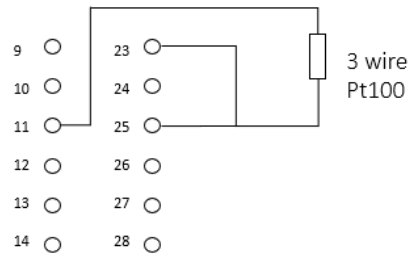
2/16/4/18同组, 2空闲

5/19/7/21同组, 5空闲

6/20/8/22同组, 6空闲

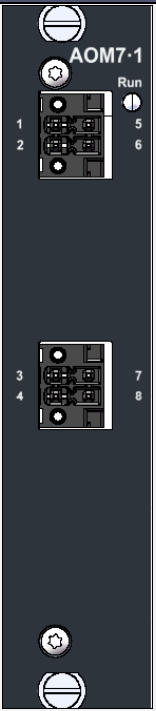
9/23/11/25同组, 9空闲

10/24/12/26同组, 10空闲

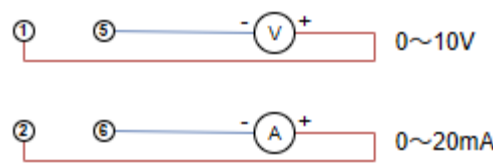


三线制接线图

AOM7.1 模拟量输出模块

AOM7.1 – 模拟量输出模块			
	供电	背板供电	
	4 x AO 模拟输入	输出类型	-10V ~ +10V / 0 ~ 10V/0 ~ 20mA / 4 ~ 20mA; 软件配置
		负载	电压型: $\geq 1000\Omega$ 电流型: $< 500\Omega$
		分辨率	16 位
		精度	0.2%参考温度条件下全量程输入 0.4%工作温度条件下全量程输入
		隔离	电位隔离 500VDC / 1 minute
	尺寸	117 x 110 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)	
	重量	91g	
	功耗	2.00W	

接线图

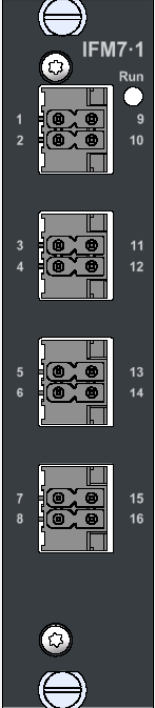


接口描述

接口位置	接口标识	接口描述
正前面	1 / 5	模拟输出通道 1
	2 / 6	模拟输出通道 2
	3 / 7	模拟输出通道 3
	4 / 8	模拟输出通道 4

8 通信模块技术规范

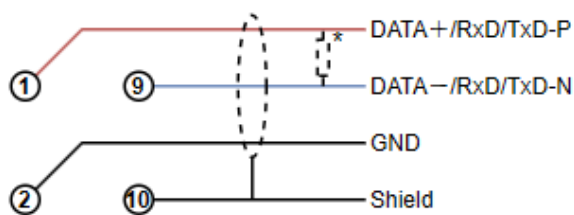
IFM7.1 DP 和 RS 485 通信模块

IFM7.1 – 通信模块			
	电源	背板供电	
	2 x Profibus DP Master	波特率	9600, 19200, 45450, 93750, 187500, 500000, 1.5M, 3M, 6M bit/s
		内置电阻	内置终端电阻 195Ω, 可以通过软件配置
		标准	PROFIBUS DP-V0(循环数据与诊断)
		从站	每个 Profibus DP 主站最多连接 5 个从站
	2 x RS-485	标准	TIA/EIA-485 屏蔽绞合铜缆
		波特率	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 45450, 57600, 115200, 230400, 460800 bit/s
		字长	7 或 8 位
		校验	无, 奇, 偶
		停止位	1 或 2 位
		线路	2 线半双工
		内置电阻	内置终端电阻 120Ω, 可以通过软件配置
	隔离	电位隔离 500 VDC / 1 minute	
	尺寸	117 x 110 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)	
	重量	90g	
	功耗	1.55W	

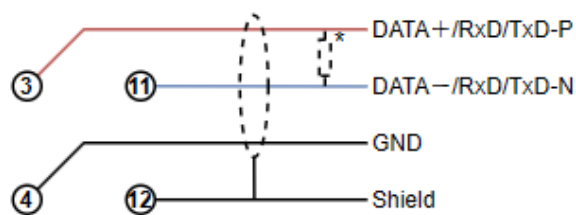
接口释义:

接口		描述	接口		描述
1	DATA+	Profibus DP 1 差分数据信号 “+”	9	DATA-	Profibus DP 1 差分数据信号 “-”
2	GND	Profibus DP 1 参考电位	10	Shield	Profibus DP 1 屏蔽
3	DATA+	Profibus DP 2 差分数据信号 “+”	11	DATA-	Profibus DP 2 差分数据信号 “-”
4	GND	Profibus DP 2 参考电位	12	Shield	Profibus DP 2 屏蔽
5	DATA+	RS-485 1 差分数据信号 “+”	13	DATA-	RS-485 1 差分数据信号 “-”
6	GND	RS-485 1 参考电位	14	Shield	RS-485 1 屏蔽
7	DATA+	RS-485 2 差分数据信号 “+”	15	DATA-	RS-485 2 差分数据信号 “-”
8	GND	RS-485 2 参考电位	16	Shield	RS-485 2 屏蔽

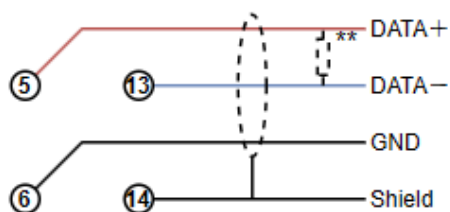
接线图:



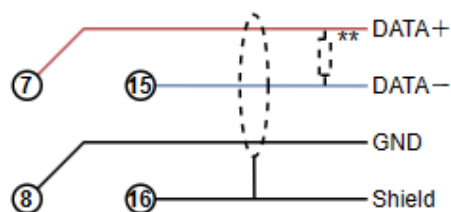
Profibus DP 主站接口1



Profibus DP 主站接口2



RS-485接口1



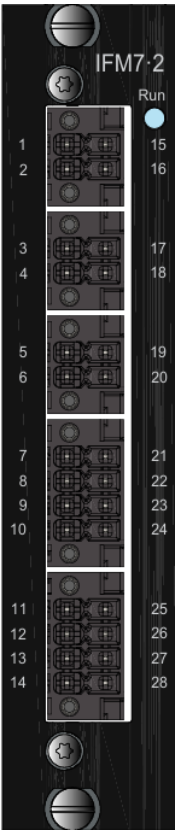
RS-485接口2

* Profibus Master 软件配置内置终端电阻 195Ω，软件配置内置偏置电阻（上拉/下拉 500Ω），屏蔽通过 1.5 MΩ || 1.5 nF 与接地解耦。

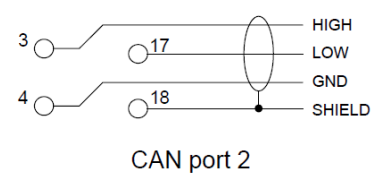
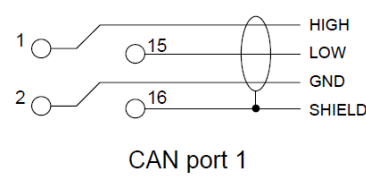
** RS-485 软件配置内置终端电阻 120Ω，软件配置内置偏置电阻（上拉/下 500Ω），屏蔽通过 1.5 MΩ || 1.5 nF 与接地解耦。

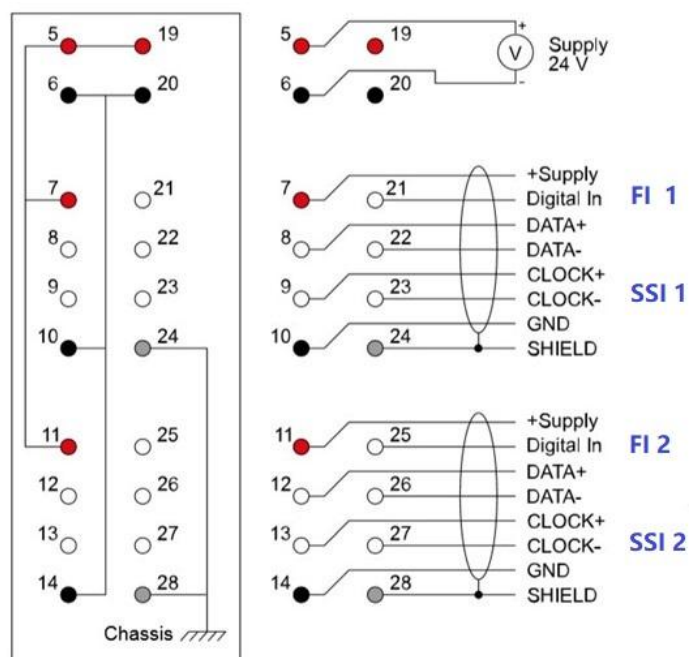
A 型标准 PROFIBUS 电缆（紫色电缆）典型特性阻抗为 150Ω（135 至 165Ω）。必须将 PROFIBUS 电缆屏蔽层同时连接到 IFM7·1 端口的 GND 和 SHIELD，以便为 A、B 信号提供信号接地。

IFM7.2 CAN、SSI 通信和高频输入模块

IFM7-2 – 通讯模块			
	电源	背板供电	
	2 x CAN	标准	ISO 11898
		波特率 kbit/s	20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000 采样点位于 70 到 85 %
		隔离	电位隔离 500 V/50 Hz/1 minute
		终端电阻	120 Ω, 软件配置
	2 x SSI	标准	TIA/EIA-422 屏蔽绞合铜缆
		波特率	125, 250, 500, 1000 kbps
		字长	16 至 32 位 (默认 25 位) 二进制/格雷码, 软件配置
		线路	4 线 (时钟和数据)
		隔离	电位隔离 500 V/50 Hz/1 minute
	2 x FI 高频 数字 输入	输入	高电平: 13 至 36 V 低电平: -30 至 5 V
		带宽	125 kHz 硬件低通滤波器
		隔离	电位隔离 500 V/50 Hz/1 minute
	尺寸	117 x 110 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)	
	重量	92 g	
	功耗	3.00W	

接线图:





2 × SSI 2 × FI

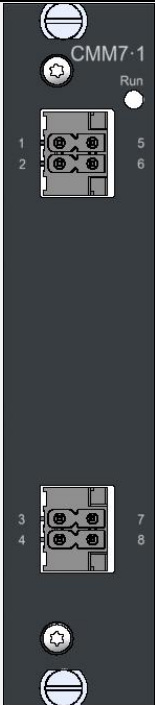
接口释义:

接口		描述	接口		描述
1	CAN - H	CAN 1 高	15	CAN - L	CAN 1 低
2	GND	CAN 1 参考电位	16	Shield	CAN 1 屏蔽
3	CAN - H	CAN 2 高	17	CAN - L	CAN 2 低
4	GND	CAN 2 参考电位	18	Shield	CAN 2 屏蔽
5	24 V	SSI 编码器电源输入 24 V	19	24 V	SSI 编码器电源输入 24 V
6	0 V	SSI 编码器电源输入 0 V	20	0 V	SSI 编码器电源输入 0 V
7	24V	SSI 编码器 1 24V 电源	21	Digital in	高频数字输入 1
8	DATA+	SSI 编码器 1 差分数据信号 “+”	22	DATA-	SSI 编码器 1 差分数据信号 “-”
9	Clock+	SSI 编码器 1 差分时钟信号 “+”	23	Clock-	SSI 编码器 1 差分时钟信号 “-”
10	GND	SSI 编码器 1 参考电位	24	Shield	SSI 1 屏蔽
11	24V	SSI 编码器 2 24V 电源	25	Digital in	高频数字输入 2
12	DATA+	SSI 编码器 2 差分数据信号 “+”	26	DATA-	SSI 编码器 2 差分数据信号 “-”

13	Clock+	SSI 编码器 2 差分时钟信号 “+”	27	Clock-	SSI 编码器 2 差分时钟信号 “-”
14	GND	SSI 编码器 2 参考电位	28	Shield	SSI 2 屏蔽

9 高频采样模块技术规范

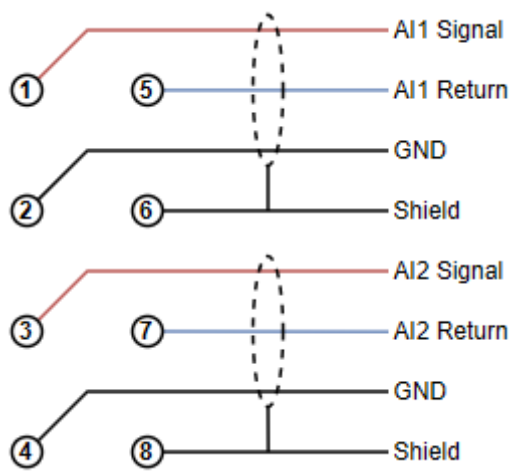
CMM7.1 模拟量高频采样模块

CMM7.1 – 高频采样模块			
	电源	背板供电	
	2 通道 高频模拟输入	传感器类型	IEPE 或电压输入
		激励	电流: 可选 0, 2, 4, 6 mA 电压: 24 V (最小)
		输入范围	DC 模式: ± 5 , ± 2.5 , ± 1.25 , ± 0.62 V IEPE (AC) 模式: ± 5 , ± 2.5 , ± 1.25 , ± 0.62 V
		阻抗	300k Ω
		频率范围	DC 模式: 7kHz (-3dB) 低通数字 sinc, 五阶 IEPE (AC) 模式: 高通 0.05Hz 7KHz (-3dB) 低通数字 sinc, 五阶
		采样率	两个通道同时采样最大 64kHz 可选下采样: 1:2, 1:5, 1:10, 1:25, 1:50, 1:100, 1:250, 1:500, 1:1000, 1:2500, 1:5000
		分辨率	24 位 $\Delta\Sigma$ (包含符号)
		SNR	> 100 dB
		精度	所选量程的 $\pm 0.5\%$
		诊断	断路和短路
		隔离	电位隔离 500 VDC / 1 minute
	尺寸	117 x 110 x 25.4 mm (高 x 深 x 长)	
	重量	95g	
	功耗	最大 4.50W	

接口释义:

接口		描述	接口		描述
1	AI1 Signal	模拟输入 1 通道 电流输出/信号输入	5	AI1 Return	模拟输入 1 通道返回值
2	GND	AI1 参考电位	6	Shield	AI1 屏蔽
3	AI2 Signal	模拟输入 2 通道 电流输出/信号输入	7	AI2 Return	模拟输入 2 通道返回值
4	GND	AI2 参考电位	8	Shield	AI2 屏蔽

接线图：



SIN7.2 高速计数模块

SIN7.2（高速计数模块）				
	供电	背板供电		
	功能特性	高频数字输入数量	4 通道	
		输入电压等级	24V	5V
		信号电压 “0” 范围	-3V~+5V	-3V~+1.5V
		信号电压 “1” 范围	+11V~+30V	+3.25V~+7V
		计数频率	最大 100 kHz	
		硬件输入滤波	125kHz 硬件低通滤波器	
		隔离	电位隔离 500 VDC / 1 minute	
	尺寸	117 x 110 x 25.4 mm（高 × 深 × 长）		
	重量	85g		
	功耗	1.5W		

接口释义：

引脚编号	接口标识	单相模式	双相模式（加减、方向、AB）
1	CH1_24	通道 1 脉冲输入信号 24V+	第 1 通道 A 相脉冲输入信号 24V+
2	CH1_05	通道 1 脉冲输入信号 5V+	第 1 通道 A 相脉冲输入信号 5V+

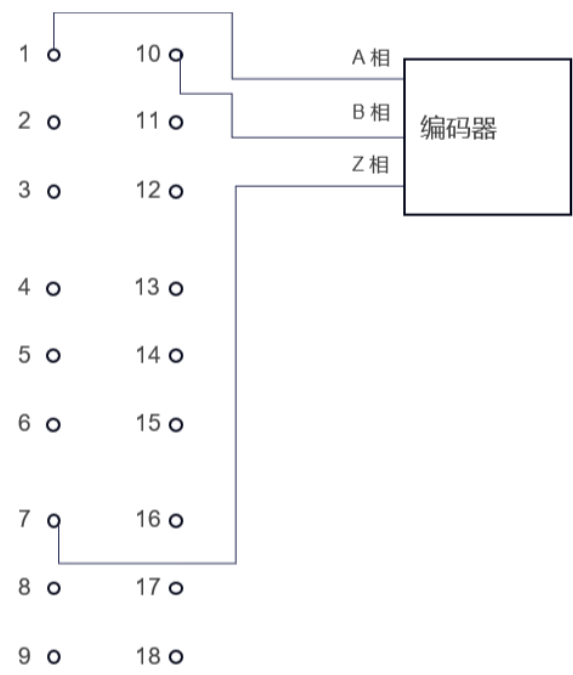
3	CH1-	通道 1 脉冲信号-	第 1 通道 A 相脉冲输入信号-
4	CH3_24	通道 3 脉冲输入信号 24V+	第 2 通道 A 相脉冲输入信号 24V+
5	CH3_05	通道 3 脉冲输入信号 5V+	第 2 通道 A 相脉冲输入信号 5V+
6	CH3-	通道 3 脉冲信号-	第 2 通道 A 相脉冲输入信号-
7	AUX1	通道 1 功能信号输入	第 1 通道功能信号输入 (Z 相)
8	AUX3	通道 3 功能信号输入	第 2 通道功能信号输入 (Z 相)
9	GND	AUXn 功能信号-	AUXn 功能信号-
10	CH2_24	通道 2 脉冲输入信号 24V+	第 1 通道 B 相脉冲输入信号 24V+
11	CH2_05	通道 2 脉冲输入信号 5V+	第 1 通道 B 相脉冲输入信号 5V+
12	CH2-	通道 2 脉冲信号-	第 1 通道 B 相脉冲输入信号-
13	CH4_24	通道 4 脉冲输入信号 24V+	第 2 通道 B 相脉冲输入信号 24V+
14	CH4_05	通道 4 脉冲输入信号 5V+	第 2 通道 B 相脉冲输入信号 5V+
15	CH4-	通道 4 脉冲信号-	第 2 通道 B 相脉冲输入信号-
16	AUX2	通道 2 功能信号输入	无功能
17	AUX4	通道 4 功能信号输入	无功能
18	GND	AUXn 功能信号-	AUXn 功能信号-

接线图：

单相通道接线图示例

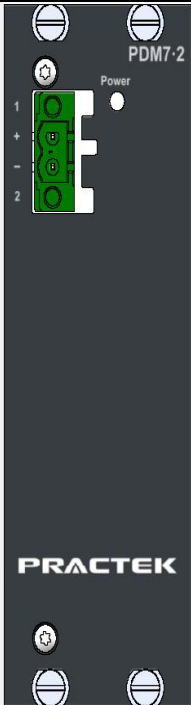


双相模式接线示例



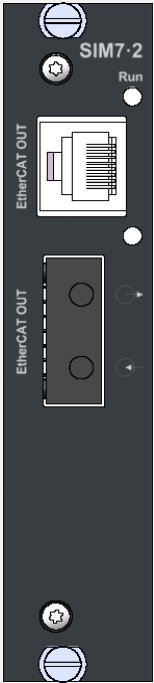
10电源模块技术规范

PDM7.2 电源模块

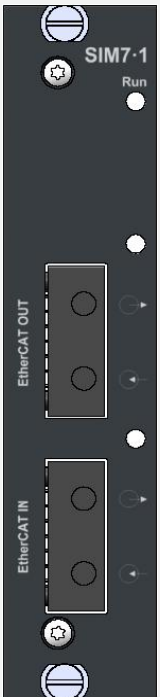
PDM7.2 – 电源模块		
 The image shows the PDM7.2 power module, a vertical black component with a green terminal block at the top. The terminal block has two rows of terminals labeled 1 and 2. Terminal 1 has a '+' sign and terminal 2 has a '-' sign. The module has a 'Power' indicator light and the 'PRACTEK' logo at the bottom.	电源	输入电压等级 24VDC (18 ~ 32VDC) 供电能力 30W 掉电数据保持时间 300ms 具备反接线保护 为同一机架内所有模块供电
	隔离	电位隔离 500VDC / 1 minute
	尺寸	117 x 110 x 40.64 mm (高 × 深 × 长)
	重量	220g
	功耗	1.70W
	接口 1 +	电源输入 24V
	接口 2 -	电源输入 0V

11耦合器模块技术规范

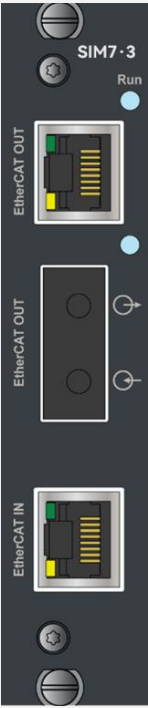
SIM7.2 主站耦合器模块

SIM7.2 - 主站耦合器模块		
	电源	背板供电
	接口	1 x EtherCAT OUT 线缆：100BASE-TX, 8P8C ("RJ45") 屏蔽等级 CAT5, > 0.76 微米镀金 该口仅支持 EtherCAT 通讯, 禁止连接 EtherNet 设备
		1 x EtherCAT OUT 光纤：100BASE-FX, SC 连接件, 多模光纤 62.5 微米, OM1 支持多模光纤
	尺寸	117 x 73 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)
	重量	80g
	功耗	2.50W

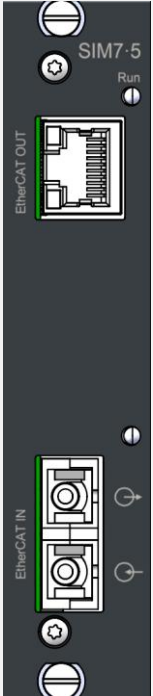
SIM7.1 子站耦合器模块

SIM7.1 - 子站耦合器模块		
 The image shows the SIM7.1 substation coupler module. It is a vertical black module with a silver screw terminal at the top. Below the terminal is a green star icon and the text 'SIM7.1'. Further down is a green circle icon and the text 'Run'. There are two sets of fiber optic ports, each labeled 'EtherCAT OUT' and 'EtherCAT IN'. Each set consists of two circular ports. At the bottom, there is another green star icon and a silver screw terminal.	电源	背板供电
	接口	1 x EtherCAT IN 光纤: 100BASE-FX, SC 连接件, 多模光纤 62.5 微米, OM1
		1 x EtherCAT OUT 光纤: 100BASE-FX, SC 连接件, 多模光纤 62.5 微米, OM1
		带电拆接光纤线时需保证顺序。 接入时: 先接入 TX, 再接 RX。断开时: 先断开 RX, 再断 TX。
	尺寸	117 x 73 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)
	重量	80g
	功耗	3.50W

SIM7.3 子站耦合器模块

SIM7-3 - 子站耦合器模块		
	电源	背板供电
	接口	1 x EtherCAT IN 线缆：100BASE-TX, 8P8C (“RJ45”) 屏蔽等级 CAT5, > 0.76 微米镀金
		1 x EtherCAT OUT 光纤：100BASE-FX, SC 连接件, 多模光纤 62.5 微米, OM1
		1 x EtherCAT OUT 线缆：100BASE-TX, 8P8C (“RJ45”) 屏蔽等级 CAT5, > 0.76 微米镀金
		带电拆接光纤线时需保证顺序。 接入时：先接入 TX, 再接 RX。断开时：先断开 RX, 再断 TX。
	尺寸	117 x 73 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)
	重量	83g
功耗		2.50W

SIM7.5 子站耦合器模块

SIM7.5 - 子站耦合器模块		
	电源	背板供电
	接口	1 x EtherCAT IN 光纤：100BASE-FX, SC 连接件, 多模光纤 62.5 微米, OM1
		1 x EtherCAT OUT 线缆：100BASE-TX, 8P8C ("RJ45") 屏蔽等级 CAT5, > 0.76 微米镀金
		带电拆接光纤线时需保证顺序。 接入时：先接入 TX, 再接 RX。断开时：先断开 RX, 再断 TX。
	尺寸	117 x 73 x 25.4 mm (高 × 深 × 长)
	重量	80g
	功耗	2.50W

12支持的典型功能

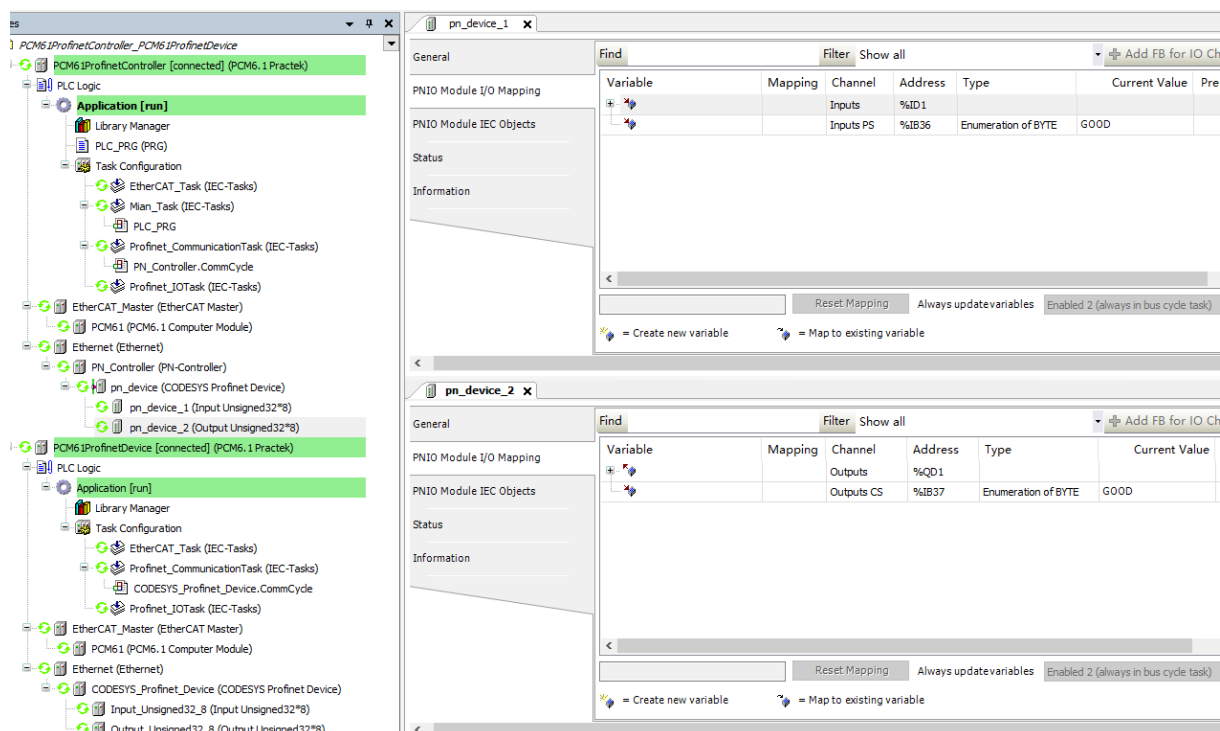
12.1 EtherCAT 高速总线通讯和分布式 IO 应用

CT75 所有模块都支持 EtherCAT 通讯功能，其中 CPU 模块 PCM7.1 为 EtherCAT 主站，可以与同一机架内的 IO 模块通过 EtherCAT 高速总线进行数据传输；可以与不同机架的分布式 IO 子站内的 IO 模块通过 EtherCAT 耦合器 SIM7.1 和 SIM7.2 进行 EtherCAT 高速总线数据传输；每一个 IO 模块是一个 EtherCAT 子站，每一个 EtherCAT 子站单向单周期内允许传输的字节为 1486byte；CPU 模块 PCM7.1 还可以与其他支持 EtherCAT 子站的设备进行高速数据传输。基于 CT75 的典型 EtherCAT 总线通信网络架构如下：



12.2集成 Profinet 接口功能

CT75 的 CPU 模块 PCM7.1 即可以作为 PROFINET Controller 使用，也可以作为 PROFINET Device 使用，硬件 RJ45 接口 eth0 和 eth1 都可作为 PROFINET Controller 和 PROFINET Device 接口，在硬件 RJ45 接口 eth0 和 eth1 作为 Profinet 接口使用的同时也可使用如 modbus TCP/IP 等功能，相互不会受影响。使用者可以通过 Profinet 接口连接其他品牌的 IO 模块。



12.3自主可控的操作系统

CT75 使用福氏技术自主可控的嵌入式实时操作系统 FS OS，FS OS 兼容 ARMV7 和 V8 架构支持多款 CPU 处理器，持续稳定运行于超过 2.4 万台可编程控制器中，自带操作界面方便用户使用。可以实现包括在线模块配置检测、软件版本查看、CPU、内存、存储器运行信息查看、运行时启停操作、系统日志一键下载、恢复出厂设置、用户名和权限管理、IP 管理、在线修改日期和时钟、一键式应用程序升级和系统更新等多种功能。

Home

Modules

Info

Tools

Applications

CT75

CT75 is the latest fully domestic developed large-scale PLC by Practek for reliable control of energy generation units or distributed power plants operating in demanding climate conditions for example wind turbines and gas gen-sets, diesel rotating UPS systems. The core technologies builds on FS OS, C/C++, CODESYS and EtherCAT based I/O modules.

Robustness The CT75 is fully operational in extreme temperatures from -40 °C to +70 °C¹ and at altitudes up to 4,000 metres. It is designed specifically with electrical and mechanical robustness in mind for long operational life time.

CT75为福氏技术最新研发的国产化大型可编程控制平台,是一款可广泛应用于风力发电、潮流能发电、轨道交通和工业控制领域的开放式智能控制平台。具备良好的环境适应性和硬件性能。采用FS OS操作系统 使控制平台具备高安全性、高实时性、高可靠性以及支持智能化的特性。

For full documentation please visit our website: www.practek.cn

CT75相关文档请查阅福氏技术网址 www.practek.cn

¹PCM7.1 up to +60°C



12.4 远程控制应用

CT75 支持远程在线更新应用程序和系统升级，在确保 CT75 的 CPU 模块可以被 Ping 通的情况下，通过 Web 浏览器连接到 CPU 模块的操作界面后，在 Firmware Update 选项下可以实现远程在线一键升级应用程序和系统软件升级。

Home

Modules

Info

Tools

Applications

System logs

Firmware update

Factory reset

Users

Network configuration

Date and time

Update

To update the controller, select an update file (.update) from your computer.

✓ ▶ practek_pcm71_runtime_v0.9.1.0.update

The update was applied successfully

Upload another file

Reboot

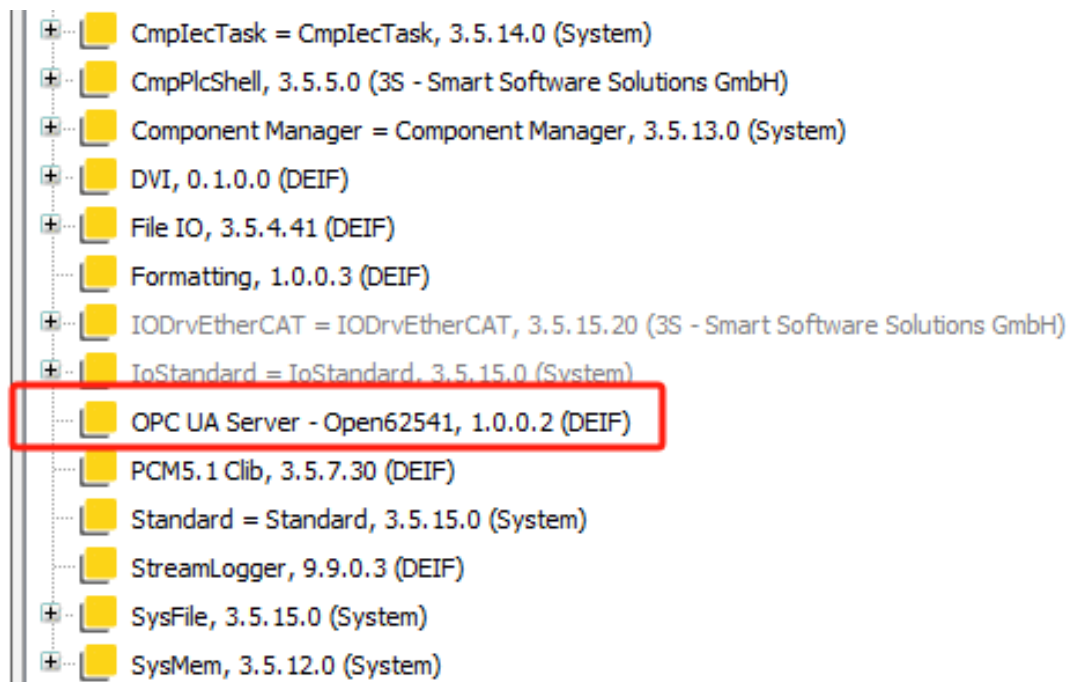
Reboot the controller ([show advanced options](#)).

Reboot

注：详细信息见《FS OS 操作系统界面功能使用手册》

12.5 支持 OPC UA 功能

CT75 支持 OPC UA Server 功能，它通过调用福氏技术自研的 OPC UA Server 库实现，可供诸如 SCADA 等外部 CLIENT 访问数据，福氏的 OPC UA Server 可以添加安全证书保障使用者数据安全。使用 OPC UA 功能时，需注意 OPC UA 功能的数据量和传输周期将影响 CT75 的 CPU 负荷，10ms 内传输 68 个 INT 变量将使 CPU 负荷上涨 10%左右。



12.6 安全的 Ethernet 协议

CT75 的 CPU 模块 PCM7.1 有两路千兆网口，支持安全型 Ethernet 协议。福氏技术为保障 CPU 模块与外围网络设备连接时的网络安全，开发了三级网络安全防护体系，包括防火墙、网络管理器和安全内核。CPU 模块 PCM7.1 通过修改 IPtable 的方式可以实现黑白名单、IP 准入、端口准入等功能，并可由客户自定义。

12.7支持 Profibus DP 通信协议

CT75 通过 IFM7.1 Profibus DP 和 RS485 通信模块支持 Profibus DP 主站功能，共有两路 Profibus DP 接口。硬件端口地址需要与软件程序变量——对应链接。

注：使用方法详见《CT75 平台 IFM7.1 的 Profibus DP 说明文档》

12.8支持 CANopen 通信协议

CT75 的 CPU 模块 PCM7.1 板卡自带两路 CAN 接口，支持 CiA 405 标准的 CANopen 通讯。用户可以通过组态的方式添加 CANopen 主站与子站设备，实现 CiA 405 标准中的设备配置、对象字典、网络管理、通讯管理等功能。

注：使用方法详见《CT75 平台 CANopen 说明文档》

12.9支持 Modbus 通信协议

CT75 支持 Modbus TCP 和 Modbus RTU 功能，通过 LibModbus 库实现。客户可以根据不同的应用场景，将 CT75 用作 Modbus 客户端或服务端。

注：使用方法详见《CT75 平台 Modbus 说明文档》

13软件版本

CT75 软件包括 FS OS 操作系统、运行时、集成编译环境和设备功能包，以及其他辅助软件。为方便使用者下载成套软件，福氏技术在服务器 <ftp://support.practek.cn>，使用者用户名：客户：customer1，密码：Practek2023! 福氏技术对任意软件版本更新时，会通过邮件向各位使用者发送通知及升级内容。

CT75 操作系统文件名: PRACTEK-PCM71-OS_v1.x.1.x.dupupdate

CT75 集成编译环境文件名: FS Hub 64 1.0.0.1.exe

CT75 设备功能库包文件名: practek_pcm71_package_vx.x.x.x

实时数采软件安装文件名: FS DC 1.0.1.3.exe

为更好的帮助使用者用 CT75 可编程控制器，福氏技术开发了下列辅助软件工具，具体功能和版本信息如下：

辅助软件或功能	功能描述
WinSCP	用于连接和操作 PCM7.1CPU 模块的文件系统
Putty	连接 PCM7.1 控制器远程命令终端
bootappBuilder	主控程序在线打包工具
streamlogger	数据录波工具
日志批量拷贝工具	升压站集中拷贝日志
用户记录文件滚动清理工具	防止控制器存储器存储满了，数据溢出和重启
组态配置	多种组态可选，配置到单一工程中
NTP 对时	支持 NTP 对时功能
SDK 开发支持包	C 和 CODESYS 混合编程 SDK

基于 CT75 的编程请使用者参考《CT75 快速入门手册》、《CT75 基础编程手册》、《混合编程手册》和《高级编程手册》。

附录 选型表

产品选型表

型号	描述
PCM7-1	CPU 模块: 2 x Ethernet, 1 x DI, 1 x DO, 2 x RS-422/485, 2 x CAN
PCM7-2	CPU 模块: 4 x Ethernet, 1 x DI, 1 x DO, 2 x RS-422/485
PDM7-2	电源模块: 24VDC 输入, 反极性保护; 30W 供电, 掉电数据保持时间 300ms
SIM7-1	总线接口模块 (从): 1 x EtherCAT IN (光纤), 1 x EtherCAT OUT (光纤)
SIM7-2	总线接口模块 (主): 1 x EtherCAT OUT (网线), 1 x EtherCAT OUT (光纤)
SIM7-3	总线接口模块 (从): 1 x EtherCAT IN (网线), 1 x EtherCAT OUT (光纤), 1 x EtherCAT OUT (网线)
SIM7-5	总线接口模块 (从): 1 x EtherCAT IN (光纤), 1 x EtherCAT OUT (网线)
AIM7-2	模拟量输入模块: 16 x AI, -10V ~ +10V/0 ~ 10V/-20mA ~ 20mA/0 ~ 20mA / 4 ~ 20mA
TIM7-2	模拟量输入/温度采集模块: 14 x RTD (PT100)
AOM7-2	模拟量输出模块: 4 x AO, -10V ~ +10V / 0 ~ 10V/0 ~ 20mA / 4 ~ 20mA
DIO7-1	数字量输入输出模块: 16 x DI, 10 x DO (外部供电驱动)
DRM7-1	数字量输出模块: 8 x 继电器数字量输出, 最大 8A
DOM7-1	数字量输出模块: 16 x DO (外部供电驱动)
IFM7-1	通信模块: 2 x Profibus DP Master, 2 x RS-485
IFM7-2	通信模块: 2 x CAN, 2 x SSI, 2 x FI
CMM7-1	高频采样模块: 2 x IEPE
SIN7-2	高速技术测频模块: 4 x 高频数字采样/2 x 通道增量型编码器采样