
TDCS9200 系统端子板 使用说明书

V1.2

浙江正泰中自控制工程有限公司

目 录

一、	8 路 AI0/16 路 DI0 通用端子板 ST9172N.....	1
1、	概述.....	1
2、	属性.....	1
3、	技术指标.....	2
4、	接线图.....	3
二、	16 路开关量输入端子板 ST9173N.....	5
1、	概述.....	5
2、	属性.....	6
3、	技术指标.....	6
4、	接线图.....	7
三、	16 路无源开关量输入端子板（继电器隔离，24VDC）ST9173D	8
1、	概述.....	8
2、	属性.....	8
3、	技术指标.....	9
4、	接线图.....	9
四、	双路编码器输入端子板 ST9173F	10
1、	概述.....	10
2、	属性.....	10
3、	技术指标.....	11
4、	接线图.....	12
5、	端子定义对照表.....	12
五、	16 路无源继电器输出端子板（带保护）ST9174B	13
1、	概述.....	13
2、	属性.....	13
3、	技术指标.....	14
4、	接线图.....	15
六、	16 路无源继电器输出端子板 ST9174C	15
1、	概述.....	15
2、	属性.....	16
3、	技术指标.....	16
4、	接线图.....	17
七、	16 路有源继电器输出端子板（24VDC/220VAC）ST9174D	18
1、	概述.....	18
2、	属性.....	18
3、	技术指标.....	19
4、	接线图.....	20
八、	资料版本升级说明.....	21

一、 8 路 AIO/16 路 DIO 通用端子板 ST9172N

1、 概述

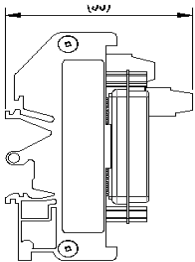
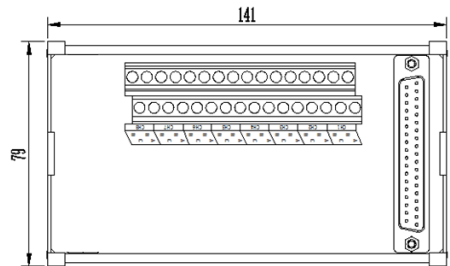
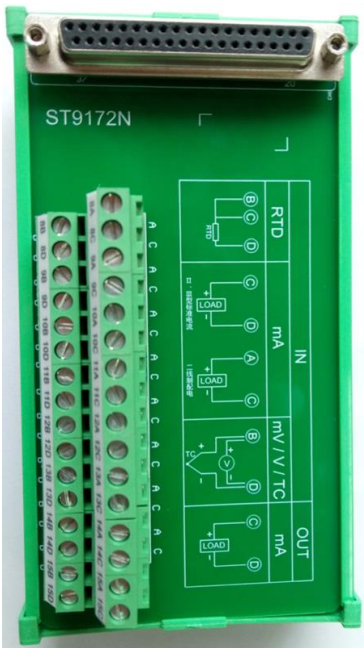
8路AIO/16路DIO通用端子板ST9172N（以下简称ST9172N）用于将现场各类模拟量信号、开关量信号接入到控制站机笼中对应各类型的调理模板，实现信号的输入输出。

ST9172N可与16/32 路万能调理模板（ST9271）、32 路集成型开关量输入输出调理模板（ST9262）和32路SOE事件记录模板（ST9233）配套使用，对应8路AIO、16路DIO、16路SOE，一般与ST9271万能调理模板配套为主，用以实现模拟量输入输出。

该端子板采用导轨安装，不带配电功能，一般由ST9271万能调理模板给各个通道提供配电。

2、 属性

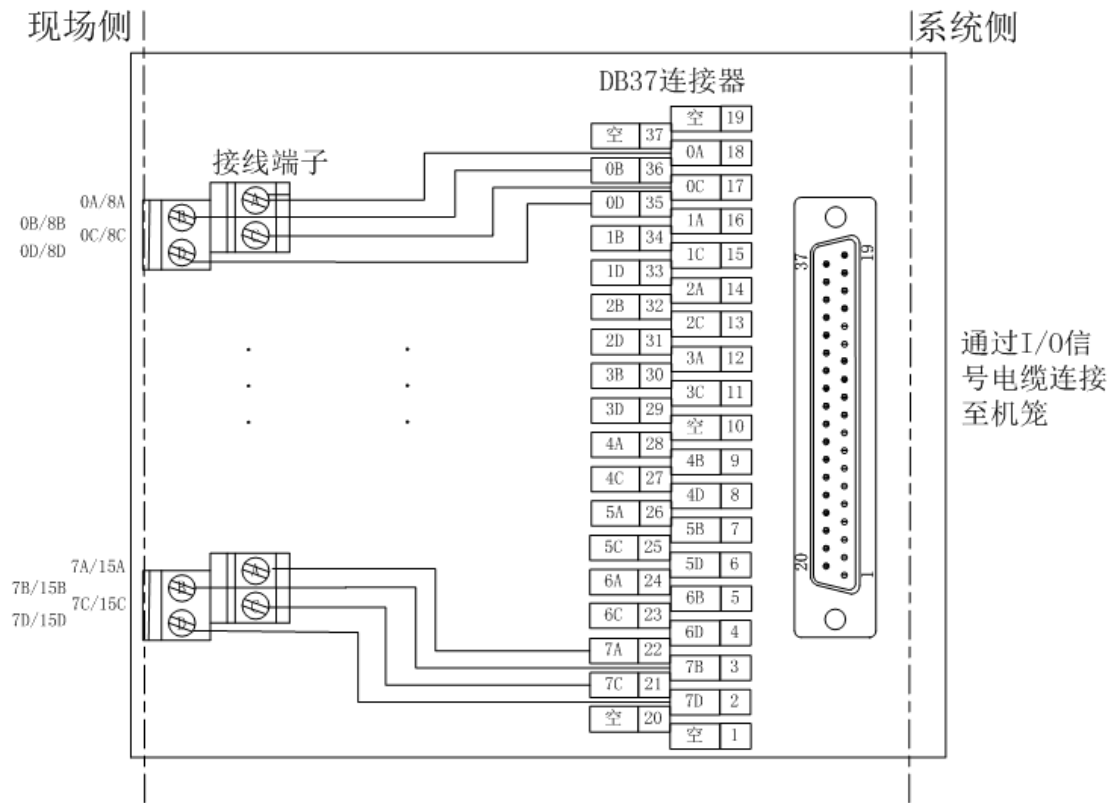
- 型号：ST9172N
- 版本号：1711
- 支持 8 路模拟量输入输出
- 支持 16 路有源脉冲量、开关量或 SOE 信号输入
- 支持 16 路晶体管型开关量输出
- 通道间全隔离
- 接线端子为双层螺丝压接，线径 2.5mm^2
- 端子板无需配电
- DIN 导轨安装



3、 技术指标

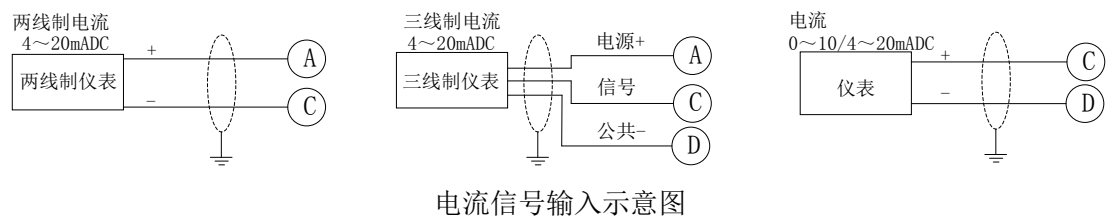
参数名称	技术指标
通道数	AIO: 8 通道/DIO: 16 通道
支持信号类型	电流、电压、各型热电偶、热电阻、有源脉冲量、开关量、SOE 信号输入、晶体管型开关量输出。
端子规格	双层端子, 2.5mm ²
端子数量	共 32 个 每个模拟量通道 4 个 (A, B, C, D) 每个开关量通道 2 个 ((A, B) / (C, D))
配电	无
I/O 信号电缆规格	DB37, 母头。 长度: 1m、1.5m、2m、3m、10m
外形尺寸 (L×W×D)	141×79×55mm
环境条件	工作温度: 0~50℃ 存储运输温度: -20~70℃ 工作湿度: 10~85%RH, 无凝结 存储运输湿度: ≤93%RH (40℃) 大气压力: 86~106kPa

4、 接线图



4.1 模拟量信号输入

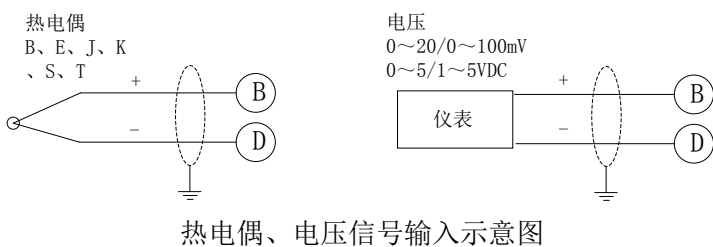
1) 电流输入



注意

接三线制仪表时，各通道的供电电流不能超过25mA。

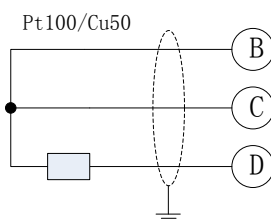
2) 热电偶/电压输入



注意

输入信号为热电偶时，应根据分度号选择合适的冷端补偿导线。补偿导线应直接连接到转接板的端子上，而不应经过任何中间转接。

3) 热电阻输入

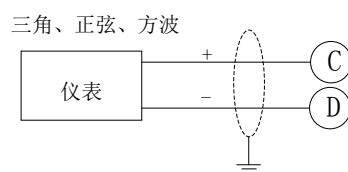


热电阻输入示意图

注意

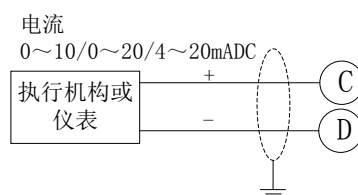
热电阻输入必须按三线制接线，B、C端不允许直接在转接板处短接。

4) 脉冲信号输入



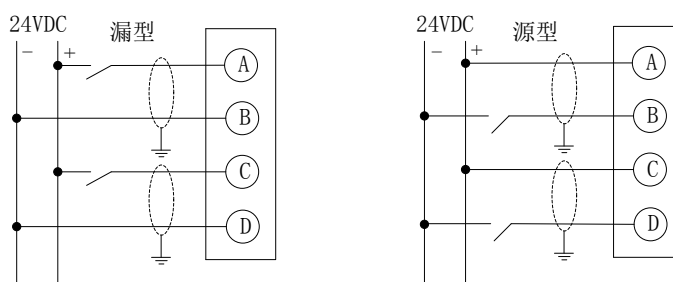
脉冲量输入示意图

4.2 电流信号输出



电流信号输出示意图

4.3 开关量信号输入

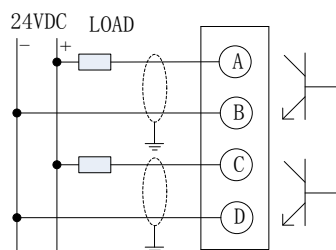


开关量信号输入示意图

注意

为了工程维护管理的方便性，建议在同一个模板上不要同时存在源型和漏型这两种接线方式。

4.4 开关量信号输出



开关量信号输出示意图

注意

使用集成型开关量输入输出模板（ST9262）或万能调理模板（ST9271）作为晶体管型开关量输出时，由于晶体管输出电路关断状态下存在3mA左右的漏电流，所以请根据实际情况选用。如果无法达到要求，建议根据实际情况选用16路开关量输出转接端子板（ST9174C）。

二、 16 路开关量输入端子板 ST9173N

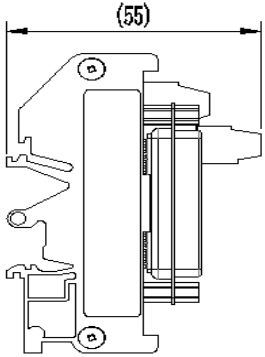
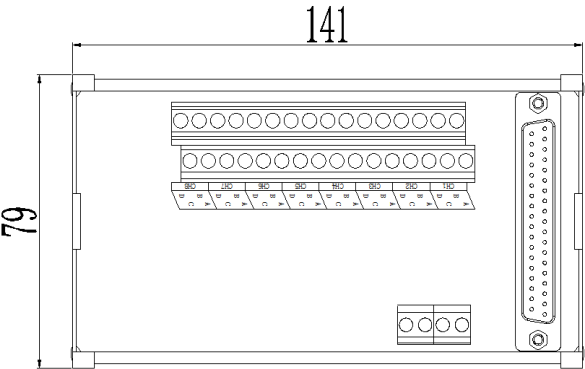
1、 概述

16路开关量输入端子板ST9173N（以下简称ST9173N）用于将现场无源开关量信号（干接点）输入到控制站机笼中对应类型的开关量输入调理模板，实现16路开关量输入。此端子板需要外部配电，采用DIN导轨安装。

ST9173N 可与 32 路开关量输入输出调理模板（ST9262）、32 路 SOE 事件记录模板（ST9233）和 16/32 路万能调理模板（ST9271）配套使用。

2、 属性

- 型号：ST9173N
- 版本号：1711
- 支持 16 路无源开关量、脉冲量、SOE 信号输入
- 通道间不隔离
- 端子为螺丝压接型
- 每通道 2 芯接线端子，清晰明了
- 24VDC 配电
- 接线端子为双层螺丝压接，线径 2.5mm²
- 通道状态指示灯、供电指示灯
- DIN 导轨安装

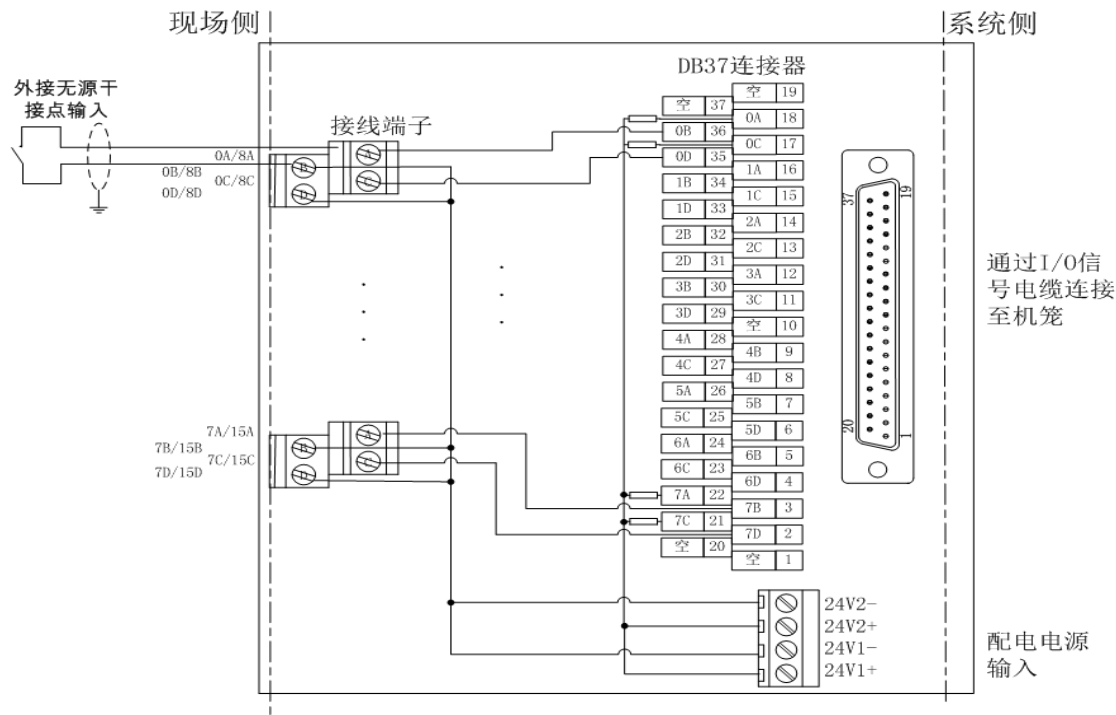


3、 技术指标

参数名称	技术指标
通道数	16 路
信号类型	无源触点（干接点）
通道电流	5mA/CH（额定）
隔离类型	不隔离
端子规格	双层端子，2.5mm ²

端子数量	共 32 个 每通道 2 个 ((A, B)/(C, D))
配电额定输入电压	24VDC
配电额定输入电流	80mA (搭配 ST9271/ST9262 模板)
外形尺寸 (L×W×D)	141×79×55mm
I/O 信号电缆规格	DB37, 母头。 长度: 1m、1.5m、2m、3m、10m
环境条件	工作温度: 0~50℃ 存储运输温度: -20~70℃ 工作湿度: 10~85%RH, 无凝结 存储运输湿度: ≤93%RH (40℃) 大气压力: 86~106kPa

4、 接线图



三、 16 路无源开关量输入端子板（继电器隔离，24VDC）

ST9173D

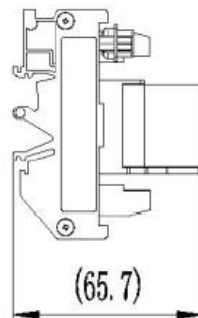
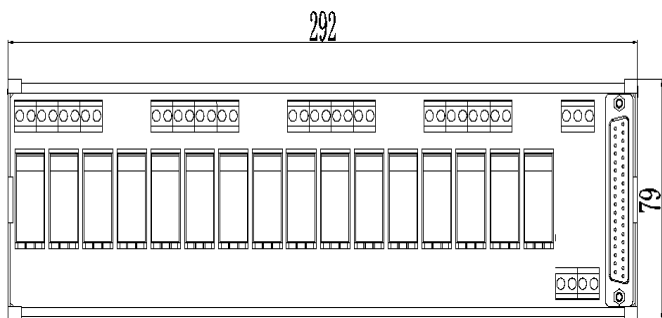
1、 概述

16 路无源开关量输入转接端子板（继电器隔离，24VDC）（ST9173D）用于将现场无源开关量（干接点）信号接入 TDCS9200 系统 I/O 模板。此端子板需要外部配电。

16 路无源开关量输入转接端子板（继电器隔离，24VDC）（ST9173D）可与 32 路集成型开关量输入调理模板(ST9232)、32 路开关量输入输出调理模板（ST9262）、16/32 路万能调理模板（ST9271）配套使用。

2、 属性

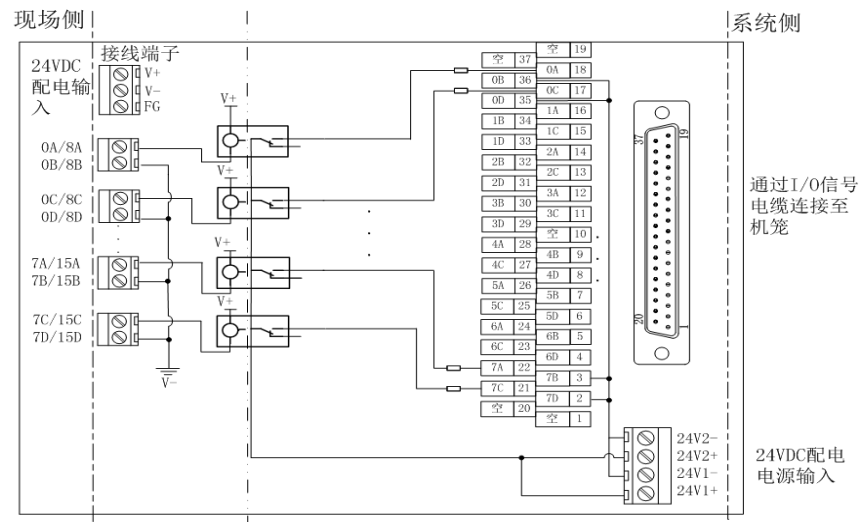
- 型号：ST9173D
- 版本号：1711
- DIN 导轨安装
- 支持 16 路无源开关量输入
- 端子为螺丝压接型
- 通道间全隔离
- 接线端子为双层螺丝压接，线径
2.5mm²
- 每通道 2 芯接线端子，清晰明了
- 系统侧 24VDC 配电
- 现场侧 24VDC 配电



3、技术指标

参数名称	技术指标
通道数	16 路
支持信号类型	无源开关量（干接点）
隔离类型	现场侧和系统侧隔离，通道间不隔离
现场侧配电电压	24VDC
现场侧配电电流	500mA
系统侧配电电压	24VDC
系统侧配电电流	100mA
外形尺寸（L×W×D）	292×79×65.7mm
I/O 信号电缆规格	DB37，母头。 长度：1m、1.5m、2m、3m、10m
环境条件	工作温度：0～50℃ 存储运输温度：-20～70℃ 工作湿度：10～85%RH，无凝结 存储运输湿度：≤93%RH（40℃） 大气压力：86～106kPa

4、接线图



四、 双路编码器输入端子板 ST9173F

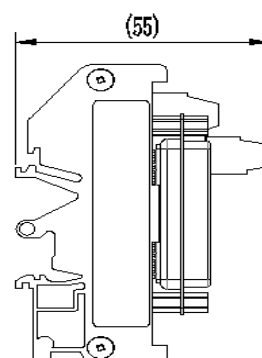
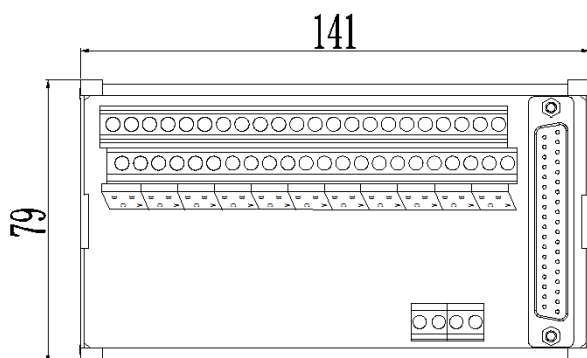
1、 概述

双路编码器输入端子板（ST9173F）用于实现对现场编码器信号进行采集及相应控制。该端子板能够为编码器提供供电电源，每个编码器通道预留有 1 路 5VDC 电源输出接口，1 路 24VDC 电源输出接口，1 组编码器信号输入接口，3 路 DI 接口和 2 路晶体管有源开关量输出控制接口。

双路编码器输入端子板（ST9173F）可与 4 路增量编码器输入模块（ST9234）配套使用。

2、 属性

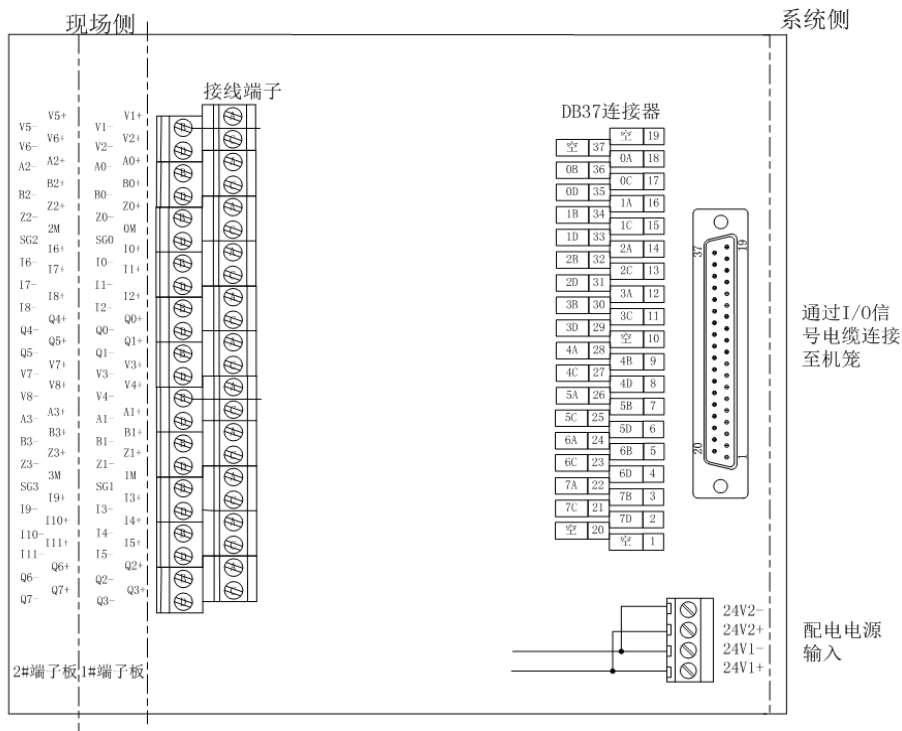
- 型号：ST9173F
- 版本号：1711
- DIN 导轨安装
- 支持两组编码器信号输入
- 单组支持 3 路开关量信号输入
- 单组支持 2 路晶体管有源开关量输出
- 单组支持 1 路 5V 输出，1 路 24V 输出
- 接线端子为双层螺丝压接，线径 2.5mm²
- 端子为螺丝压接型
- 通道间全隔离
- 通道带有工作状态指示灯



3、 技术指标

参数名称	技术指标
通道数目	2 路
支持信号类型	编码器信号类型
隔离类型	部分隔离
输入电压范围（系统侧）	24V：20.4-28.8VDC
输入额定电流（系统侧）	650mA
输入保护电流（系统侧）	1.5A
输出额定电流	24V:250 mA/组 5V:1200 mA/组
输出过流保护	24V:410 mA/组 5V:1350 mA/组
与 I/O 模板连接电缆规格	I/O 信号电缆 长度：1m、1.5m、2m、3m、10m
DO 输出电压/保护电流	24V/100mA
外形尺寸（L×W×D）	141×79×55mm
环境条件	工作温度：0～50℃ 存储运输温度：-20～70℃ 工作湿度：10～85%RH，无凝结 存储运输湿度：≤93%RH（40℃） 大气压力：86～106kPa

4、 接线图



说明：4 路增量编码器输入模块的第 0、1 通道为 1#端子板，第 2、3 通道为 2#端子板。

5、 端子定义对照表

序号	端子编号	定义
1	V1+ / V3+ / V5+ / V7+	编码器供电 5V 正极
2	V1- / V3- / V5- / V7-	编码器供电 5V 负极
3	V2+ / V4+ / V6+ / V8+	编码器供电 24V 正极
4	V2- / V4- / V6- / V8-	编码器供电 24V 负极
5	A0+ / A1+ / A2+ / A3+	编码器 A 极信号正极
6	A0- / A1- / A2- / A3-	编码器 A 极信号负极
7	B0+ / B1+ / B2+ / B3+	编码器 B 极信号正极
8	B0- / B1- / B2- / B3-	编码器 B 极信号负极
9	Z0+ / Z1+ / Z2+ / Z3+	编码器 Z 极信号正极
10	Z0- / Z1- / Z2- / Z3-	编码器 Z 极信号负极
11	0M / 1M / 2M / 3M	编码器供电地
12	SG0 / SG1 / SG2 / SG3	编码器屏蔽地
13	I0+ / I3+ / I6+ / I9+	编码器 DI 通道 1 正极输入
14	I0- / I3- / I6- / I9-	编码器 DI 通道 1 负极输入
15	I1+ / I4+ / I7+ / I10+	编码器 DI 通道 2 正极输入
16	I1- / I4- / I7- / I10-	编码器 DI 通道 2 负极输入
17	I2+ / I5+ / I8+ / I11+	编码器 DI 通道 3 正极输入

18	I2- / I5- / I8- / I11-	编码器 DI 通道 3 负极输入
19	Q0+ / Q2+ / Q4+ / Q6+	编码器 DO 通道 1 正极输出
20	Q0- / Q2- / Q4- / Q6-	编码器 DO 通道 1 负极输出
21	Q1+ / Q3+ / Q5+ / Q7+	编码器 DO 通道 2 正极输出
22	Q1- / Q3- / Q5- / Q7-	编码器 DO 通道 2 负极输出

五、 16 路无源继电器输出端子板（带保护）ST9174B

1、 概述

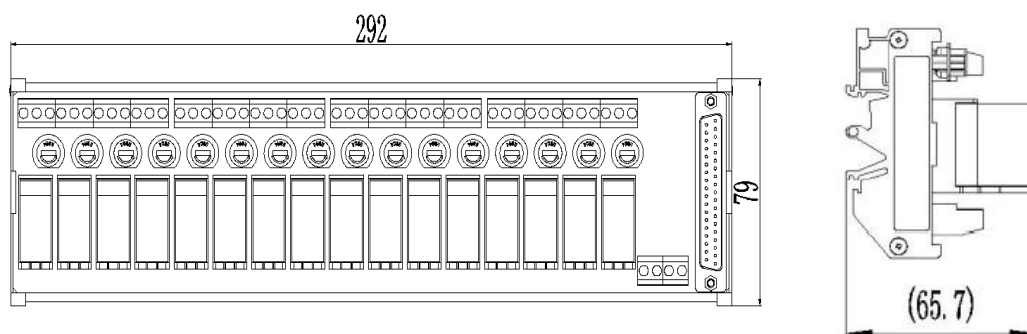
16 路无源继电器输出端子板（ST9174B）用于配合 TDCS9200 系统实现负荷为 5A 及以下继电器型开关量（干接点）输出，带有输出保护功能。它在 PCB 板上集成了 16 路 10A 的继电器，可实现 16 路继电器型开关量输出，此端子板需要外部配电。

16 路无源继电器输出端子板（ST9174B）可与 32 路集成型开关量输出调理模板（ST9242）、32 路开关量输入输出调理模板（ST9262）、16/32 路万能调理模板（ST9271）配套使用。

2、 属性

- 型号：ST9174B
- 版本号：1711
- DIN 导轨安装
- 16 路干接点输出
- 通道工作状态指示灯
- 接线端子为双层螺丝压接，线径 2.5mm²
- 具有常开、常闭两种触点
- 端子为螺丝压接型
- 通道间全隔离
- 每通道 3 芯接线端子，清晰明了
- 每通道带有 5A 的输出保护保险丝

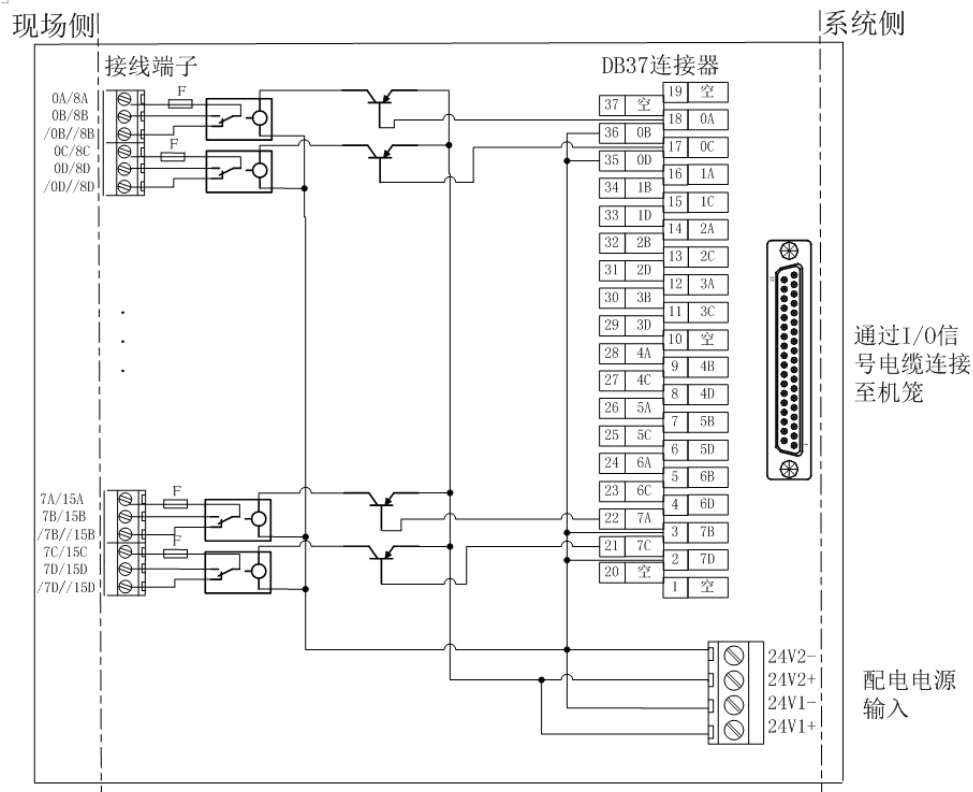




3、 技术指标

参数名称	技术指标
通道数	16 路
触点额定电压	220VAC/30VDC
触点额定电流	5A
保险丝规格	5A, 250V
工作寿命	10 万次
动作时间	15ms
释放时间	10ms
触点形式	常开/常闭
系统侧配电电压	24VDC
系统侧配电电流	500mA
继电器安装形式	座式安装，可插拔
外形尺寸 (L×W×D)	292×79×65.7mm
I/O 信号电缆规格	I/O 信号电缆 长度：1m、1.5m、2m、3m、10m
环境条件	工作温度：0～50℃ 存储运输温度：-20～70℃ 工作湿度：10～85%RH，无凝结 存储运输湿度：≤93%RH（40℃） 大气压力：86～106kPa

4、 接线图



六、 16 路无源继电器输出端子板 ST9174C

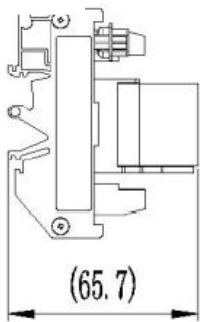
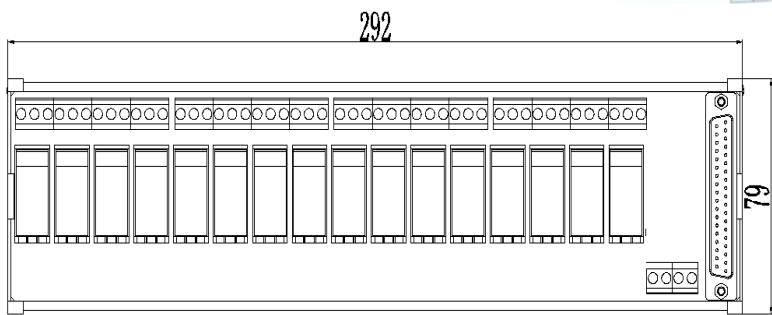
1、 概述

16 路无源继电器输出端子板（ST9174C）用于配合 TDCS9200 系统实现继电器型开关量（干接点）输出。它在 PCB 板上集成了 16 路 10A 的继电器，可实现 16 路继电器型开关量输出。此端子板需要外部配电。

16 路无源继电器输出端子板（ST9174C）可与 32 路集成型开关量输出调理模板（ST9242）、32 路开关量输入输出调理模板（ST9262）、16/32 路万能调理模板（ST9271）配套使用。

2、 属性

- 型号：ST9174C
- 版本号：1711
- DIN 导轨安装
- 16 路干接点输出
- 通道工作状态指示灯
- 具有常开、常闭两种触点
- 接线端子为双层螺丝压接，线径 2.5mm^2
- 端子为螺丝压接型
- 通道间全隔离
- 每通道 3 芯接线端子，清晰明了

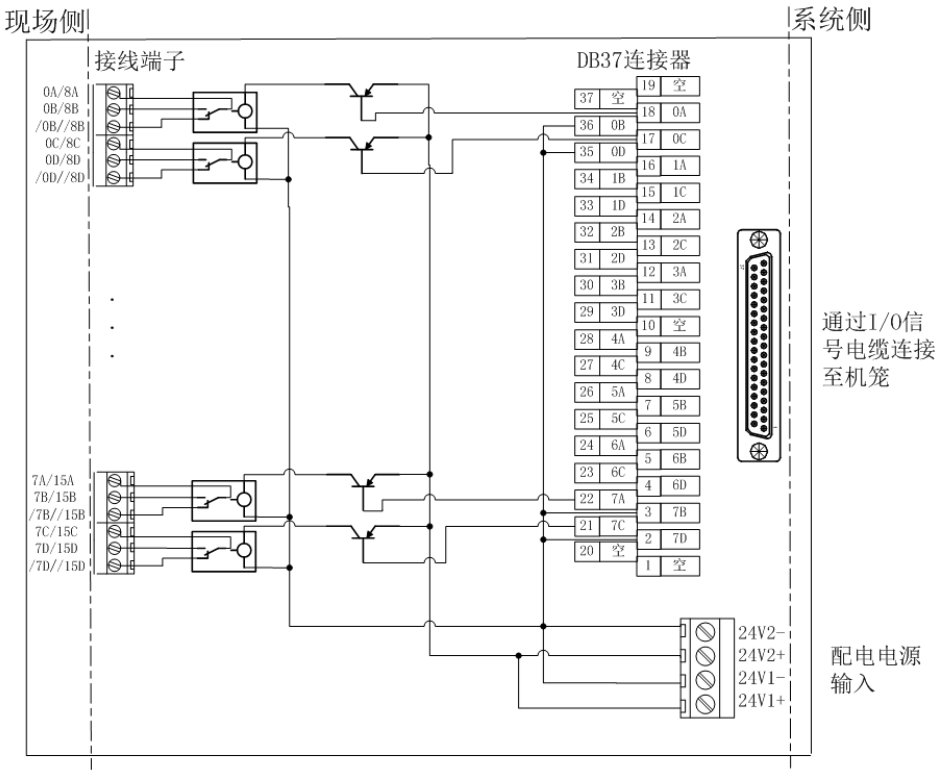


3、 技术指标

参数名称	技术指标
通道数	16 路
触点额定电压	220VAC/30VDC
触点额定电流	5A（感性负载）、10A（阻性负载）
工作寿命	10 万次
动作时间	15ms
释放时间	10ms
触点形式	常开/常闭

系统侧配电电压	24VDC
系统侧配电电流	500mA
继电器安装形式	座式安装，可插拔
外形尺寸（L×W×D）	292×79×65.7mm
与 I/O 模块连接电缆规格	I/O 信号电缆 长度：1m、1.5m、2m、6m、10m
环境条件	工作温度：0～50℃ 存储运输温度：-20～70℃ 工作湿度：10～85%RH，无凝结 存储运输湿度：≤93%RH（40℃） 大气压力：86～106kPa

4、 接线图



七、 16 路有源继电器输出端子板（24VDC/220VAC）ST9174D

1、 概述

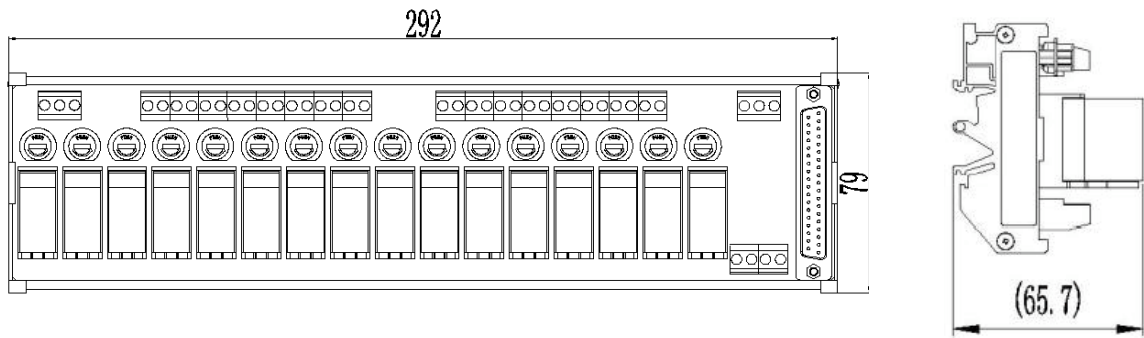
16 路有源继电器输出端子板（ST9174D）用于配合 DCS 系统实现负荷为 5A 及以下继电器型开关量输出，带有输出保护功能。它在 PCB 板上集成了 16 路 10A 的继电器，可实现 16 路继电器型开关量输出，此端子板 16 路输出端子分为全隔离的 2 组（0-7 一组，8-15 一组），能够实现 24VDC 或 220VAC 电压的湿接点输出，单通道最多可达 3A 的输出电流，每组不可超过 8A 的输出电流。

16 路有源继电器输出端子板（ST9174D）可与 32 路集成型开关量输出调理模板（ST9242）、32 路开关量输入输出调理模板（ST9262）、16/32 路万能调理模板（ST9271）配套使用。

2、 属性

- 型号：ST9174D
- 版本号：1711
- DIN 导轨安装
- 16 路湿接点输出
- 通道工作状态指示灯
- 只有常开触点
- 接线端子为双层螺丝压接，线径 2.5mm^2
- 端子为螺丝压接型
- 通道间隔离
- 每通道 2 芯接线端子，清晰明了

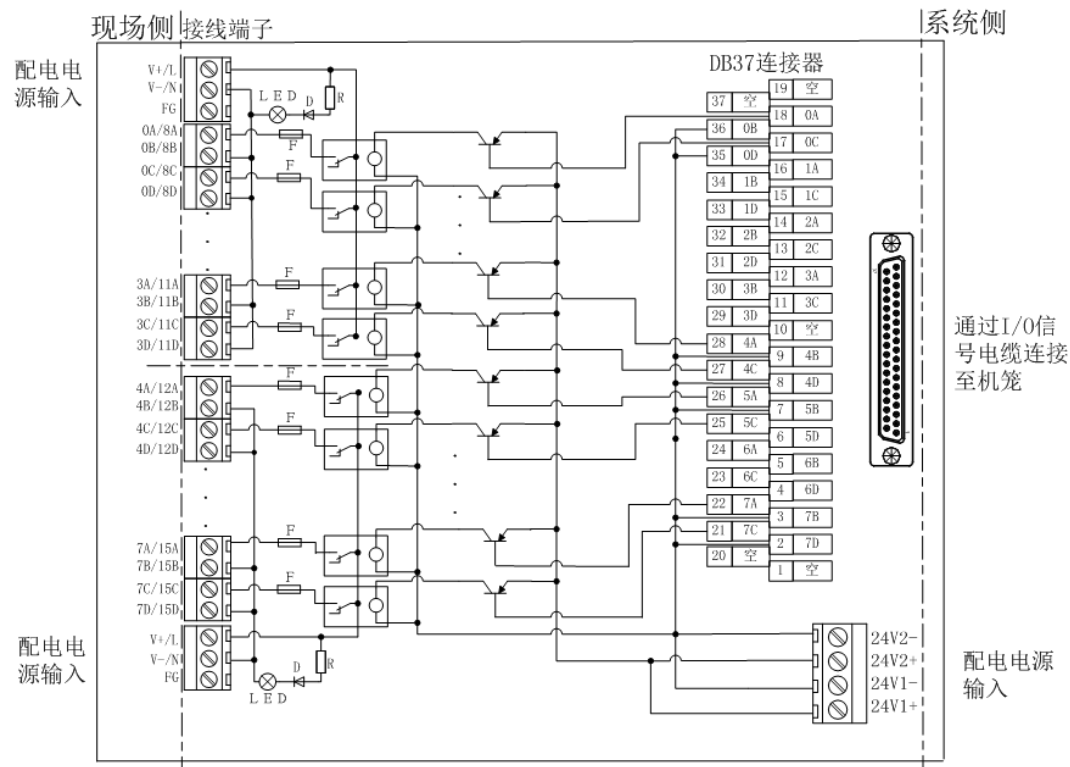




3、技术指标

参数名称	技术指标
通道数	16 路
触点额定电压	220VAC/30VDC
触点额定电流	5A（感性负载）、10A（阻性负载）
工作寿命	10 万次
动作时间	15ms
释放时间	10ms
触点形式	常开/常闭
配电电压	24VDC
配电电流	500mA
继电器安装形式	座式安装，可插拔
外形尺寸（L×W×D）	292×79×65.7mm
与 I/O 模块连接电缆规格	I/O 信号电缆 长度：1m、1.5m、2m、6m、10m
环境条件	工作温度：0～50℃ 存储运输温度：-20～70℃ 工作湿度：10～85%RH，无凝结 存储运输湿度：≤93%RH（40℃） 大气压力：86～106kPa

4、 接线图



八、 资料版本升级说明

资料版本升级一览表		
资料版本	发布日期	修改说明
V1.1	2012/3/10	新增部分继电器隔离输入端子板。
V1.2	2018/2/21	新增 ST9172N、ST9173N、ST9174B、ST9174D 及 ST9173F 等端子板，升级部分端子板。