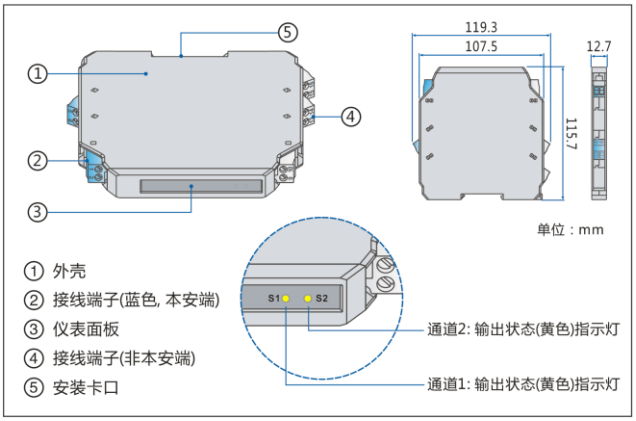
TCA-DO　开关量输出安全栅



■概述

• TCA-DO 用于将安全区的电源通过开关控制或逻辑电平信号控制，驱动危险区的现场本安设备，如电磁阀、报警器等本安设备。

输入特性：

输入信号为触点，电平，OC 三种，其中电平输入的高电平应>5V，低电平应<1V；OC 的饱和压降应<1V，截止电流应<100μA。当输入触点闭合，或者输入为低电平，或者输入 OC 饱和时，输出电压为高值，反则输出电压为 0。

输出特性：

输出阻抗值为 267Ω左右。最高输出电压 24±0.7V，输出负载电流越大，输出电压越低。负载电流为 45mA 时，输出电压 12±0.7V。负载阻抗继续减小或者短路到零，电流<100mA。

• 仪表的输入与输出通道形式有 2 入 2 出和 1 入 1 出两种。

• 输入-输出-电源之间隔离，2500V 有效值/分钟。

• 供电范围 20~42VDC 或 15~42VDC 可选。

• 电流消耗或其他功能性指标参见本说明书中的技术数据。

• 开关量输出安全栅的面板上设置有 LED 指示灯。分别为电源指示灯（绿色）和信号输出状态指示灯（黄色）。其中，S：为 1 入 1 出仪表的输出状态指示。

S1：为 2 入 2 出仪表的第一路输出状态指示。

S2：为 2 入 2 出仪表的第二路输出状态指示。

• 仪表出厂默认设定为正常相位。即输入开关闭，则输出开通。仪表面板上的黄色 LED 灯亮。

• 卡装式结构，外形尺寸 12.7×119.3×115.7(mm)。采用标准的 35mmDIN 导轨卡式安装。

■型号 • 选型订货

基本型号	通道	分隔符	输入	输出	分隔符	供电电源	分隔符	服务码
TCA-DO	**11**　1 入 1 出 **22**　2 入 2 出	—	**C**　触点开关输入 **O**　OC 输入 **L**　电平信号输入	**E**　45mA/12V (输出电流 45mA 时, 输出电压≥12V) **Z**　特殊定制	—	**V1**　20~42VDC 端子供电 **V2**　20~42VDC 导轨供电 **V3**　15~42VDC 端子供电 **V4**　15~42VDC 导轨供电	—	QC9A

选型示例

例 1.　TCA-DO11-CE –V1-QC9A　…… 1 入 1 出，开关量输出安全栅，开关触点输入，45mA/12V 输出，端子供电 20~42VDC。

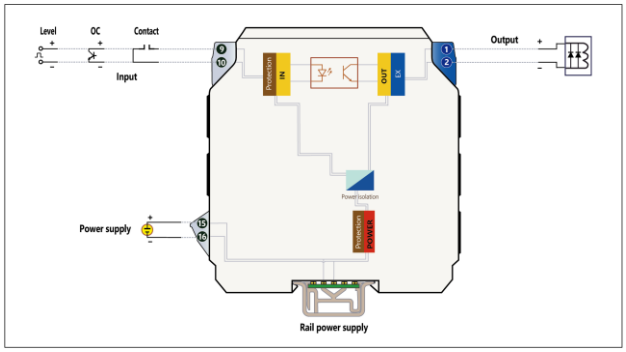
例 2.　TCA- DO22-OE-V1-QC9A　…… 2 入 2 出，开关量输出安全栅，OC 输入，45mA/12V 输出，端子供电 20~42VDC。

例 3.　TCA- DO22-CE-V2-QC9A　…… 2 入 2 出，开关量输出安全栅，开关触点输入，45mA/12V 输出，导轨供电 20~42VDC。

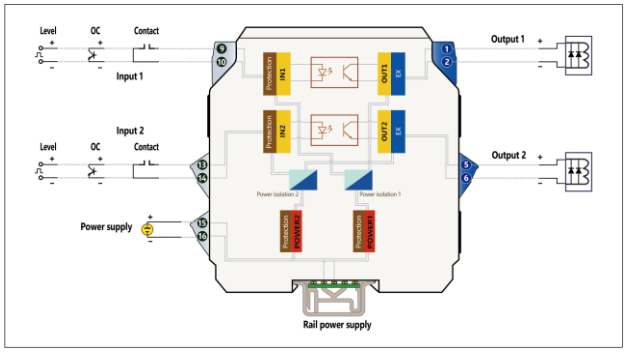
提示：如果选择导轨供电方式的产品，请另外订购专用供电 DIN 导轨。

可选配件：　专用供电 DIN 导轨（1 米/条）PSDR-9000

■框图/接线图

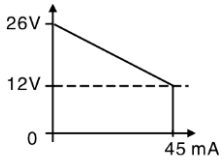


1 入 1 出 开关量输出安全栅 框图/接线图
（适用于：型号 TCA-DO11）



2 入 2 出 开关量输出安全栅 框图/接线图
（适用于：型号 TCA-DO22）

■技术数据

输入		
输入	**触点开关** 输入开关闭合 ≤5V 输入开关断开 15~30V 输入电流 ≤3mA / 24V 开关延时 ≤2ms	
	电平信号 高电平≥ 4.5V， 低电平 ≤1V	
	OC 电气容量 30VDC, 100mA	
输入控制特性	如果输入开关闭合（或逻辑电平信号或 OC 饱和压降 ≤1V）时，输出电压为高值，反则输出电压为 0。	
输出（本安）		
输出信号	最大输出电流：45mA 电流 45mA 时，输出电压：≥12V 开路电压：22~26V	
输出特性 （见右图）	 输出VI特性图	
供电电源		
供电电压范围	20~42VDC 或 15~42VDC	
额定供电电压	24V DC	
电流消耗	电源 24V DC	电源 42V DC
	< 70mA (1 入 1 出) < 110mA (2 入 2 出)	< 44mA (1 入 1 出) < 72mA (2 入 2 出)
综合参数		
最高承受 实验电压	输入—输出—电源之间：2500V 交流有效值	

保护参数	• 上电冲击保护，上电缓启动 > 20mS • 电源反接保护，反接电压-30V • 端口误接和浪涌冲击保护： a. 电源-输入-输出自身回路的两个端口之间 ,可承受外回路电压 <±24V。 b. 输入-输出-电源三者之间，可承受 2500V 有效值/1 分钟，不损坏。 c. 端子误接形成的短路或开路，不损坏。	
电磁兼容性(EMC)	符合 EMC 指令 2014/30/EU	
环境温度范围	-20~ + 60℃ (连续工作) -40~ + 80℃ (存放或运输)	
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)	
LED 状态指示	• 通电,面板上的产品型号经 LED 背光透视而发亮 ,白色。 • 黄色 LED 灯，输出状态指示。	
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料	
阻燃等级	V0 (符合 UL94 标准)	
防护等级	IP20	
外形尺寸	12.7×119.3×115.7(mm)	
安装方式	卡装在标准 35mmDIN 导轨上(或者是卡装在母线背板式一体化标准 35mm 导轨上)	
接线电缆(截面)	0.5~ 2.5(mm²)单芯线或多芯线	
连接类型	M3 螺丝连接，最大扭矩 0.8Nm	
适合连接的现场设备及所处区域	电磁阀、报警器等本安设备 0 区/1 区/2 区,ⅡA/ⅡB/ⅡC	
防爆认证参数		
符合标准	符合 IEC 60079-11-2011 标准 符合 GB3836.1-2010 和 GB3836.4-2010 相关标准及要求	
防爆等级标志	ATEX	Ⅱ (1) G [Ex ia Ga] ⅡC Ⅱ (1) D [Ex ia Da] ⅢC
	CQST	[Ex ia Ga] ⅡC
本安参数	Um: 250V AC/DC Uo=24VDC Io=152mA Po=0.91W Lo=1.0mH Co=0.08μF	