

超薄模拟量输出型隔离式安全栅



产品选型

TAFxxxW-EX-xx



产品特点

- 输入、输出、电源之间相互隔离
- 高精度等级(0.1% FS.)
- 低纹波噪声
- 危险侧与安全侧(2000VAC 隔离电压)
- 低温漂(50PPM/°C)
- EMC 特性好 (裸机满足 EN61326 标准)
- 产品性能可靠 (MTBF>50 万小时)
- 支持 HART 通信协议
- 带底座供电

超薄模拟量输出型安全栅, 接收来自安全区域的电流 (电压) 信号, 将其进行线性处理后以标准电流信号隔离传输到危险区域, 同时限制从本安端子串入到危险区域的能量, 以确保系统具有本质安全防爆性能。产品具有 HART 通信功能, 可在负载为 250Ω 时实现 HART 信号半双工通信。该系列产品需要独立供电, 电源、信号输入和信号输出相互隔离, 产品外壳厚度仅 12.5mm。

连接的现场设备及所处区域: 二线制阀门定位器、电气转换器等; 0 区、1 区、2 区, IIA、IIB、IIC, T4~T6 危险区。

产品应用: 广泛用于化工、石油、冶金、煤矿、制药、天然气、电力等本质安全型的安全防爆系统。

选型表

产品型号	通道数	输入信号	输出信号	说明
TAF100W-EX-11	一进一出	4-20mA	4-20mA	-

注: 客户在订货时需要确定输入信号形式和输出信号形式, 如有特殊需求可以定制。

输入特性

项目	工作条件	数值
电源输入	工作电源	18~30VDC (典型值 24VDC)
	功耗	约 1.2W
	电源保护	反接 30VDC 反接保护、过流保护
危险端	输入信号	见产品型号一览表
	输入保护	反接 30VDC, 正接 30VDC 反接保护、过流保护
	输入阻抗	电流信号输入@20mA ≤ 4V 电压信号输入 ≥ 100KΩ

输出特性

项目	工作条件	数值
安全端	输出信号	见选型表
	负载能力	输出电流为 20mA ≤ 500Ω
	通信协议	负载 250Ω HART 通信
	纹波&噪声*	20MHz 带宽 ≤ 60mVp-p

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体操作方法参见《DC-DC 模块电源应用指南》。

传输特性

项目	工作条件	数值
信号精度	Ta=25℃	0.1%FS.
增益误差	Ta=25℃	0.1%FS.
零点偏置	Ta=25℃	0.1%FS.
温度漂移	-25 ~ +71℃工作温度范围内	≤0.0050%FS./℃

通用特性及防爆认证参数

项目	工作条件	数值
电气隔离	1Min 湿度≤70%，漏电流 ≤1mA	现场区与控制区 2000VAC 输入与电源 2000VAC
平均无故障时间		>50,0000 h
防爆认证标志		(Exia Ga)IIC
防爆认证参数	引脚 5、6 之间	Um=250VAC/DC Uo=28VDC Io=89mA Po=623mW Co=0.05μF Lo=2.4mH
防爆认证单位		CQST (国家防爆电气产品质量监督检验中心)
防爆合格证号		CNEx13.3121
操作温度		-25 ~ +71℃
运输和储存温度		-40 ~ +85℃

物理特性

外壳材料	阻燃材料 UL94-V0
防护等级	IP20 (IEC60529 / EN60529)
封装尺寸	12.5mm DIN 轨式封装: T 型导轨卡装(DIN50022), 直接插拔式接线端子, 厚 12.50mm。
重量	90g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

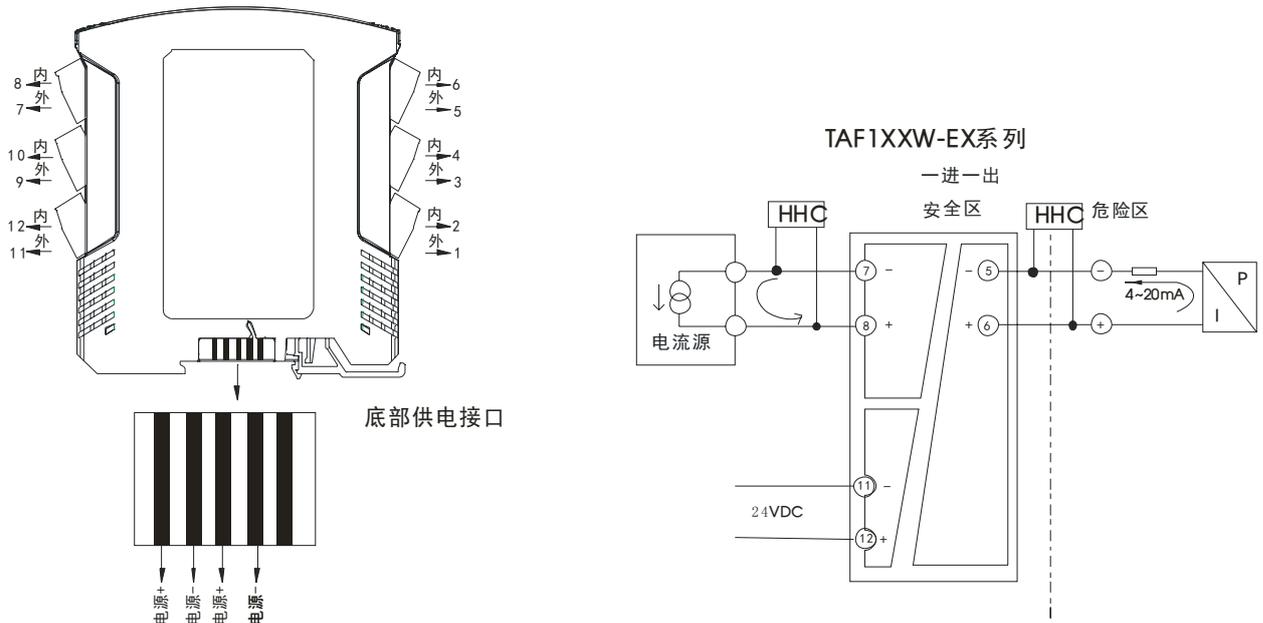
EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS A	
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS A	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV/Air ±8KV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 电源端口 ±2KV	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-4 信号端口 ±1KV	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 电源端口 ±1KV	perf. Criteria B
		IEC/EN61000-4-5 信号端口 ±1KV (线对地)	perf. Criteria B
传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s	perf. Criteria A	

使用注意事项

1. 使用前, 请仔细阅读说明书, 若有疑问, 请与本公司技术支持联系;
2. 请不要将产品安装在危险区域使用;
3. 产品供电为直流电源, 严禁使用 220V 交流电源;
4. 严禁私自拆装产品, 防止产品防爆失效或发生故障。

设计参考

1. 产品应用接线图



注:使用底部供电电源时可任选一组或同时使用两组。

注: 引脚 1、2、3、4、5、6 在现场区, 属于危险端, 使用蓝色端子;
引脚 7、8、9、10、11、12 在控制区, 属于安全端, 使用绿色端子。

引脚	TAF1XXW-EX
NC	1、2、3、4、9、10
5	信号输出负端
6	信号输出正端
7	信号输入负端
8	信号输入正端
11	电源输入负端
12	电源输入正端

2. 浪涌保护器的应用

将被保护设备的接地线或外壳和浪涌保护器接地线之间用导线直接连接起来, 并使连接导线尽可能缩短。在浪涌保护器接地端单点接地。这样可避免浪涌保护器与被保护设备的地线之间产生高电压, 从而有效地起到保护作用。

3. 在本安防爆系统中的应用

在本安防爆系统中, 隔离式安全栅属于关联设备, 它安装于安全场所, 连接危险场所的本安设备和安全场所的非本安设备, 能将窜入到现场的能量限制到安全值以内, 从而确保现场设备、人员和生产的安全。

本安防爆系统中安全栅的选用原则:

- 1)安全栅的防爆标志等级必须不低于现场本安设备的防爆标志等级。
- 2)考虑安全栅的端电阻和回路电阻, 确保安全栅的输出电压可以满足现场本安设备的最低工作电压。
- 3)安全栅的本安端的安全参数能满足:

$$U_o \leq U_l, I_o \leq I_{in}, P_o \leq P_{in}$$

$$C_o \geq C_{in}, L_o \geq L_{in}$$
- 4)根据现场本安设备的电源极性和信号类型及其传输方式选择与之相匹配的安全栅。
- 5)做好相应的保护工作, 避免安全栅的漏电电流影响本安现场设备的正常工作。

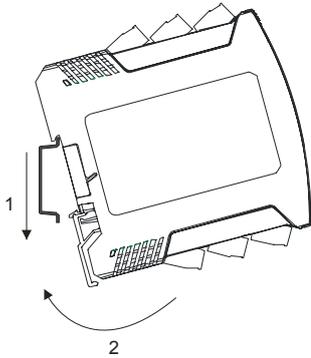
4. 更多信息, 请参考应用笔记 www.momsun.cn

安装&拆卸

安装

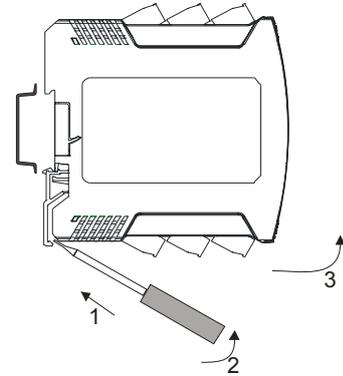
采用 DIN12.5mm 标准导轨安装

1. 把仪表上端卡在导轨上；
2. 把仪表下端推进导轨。

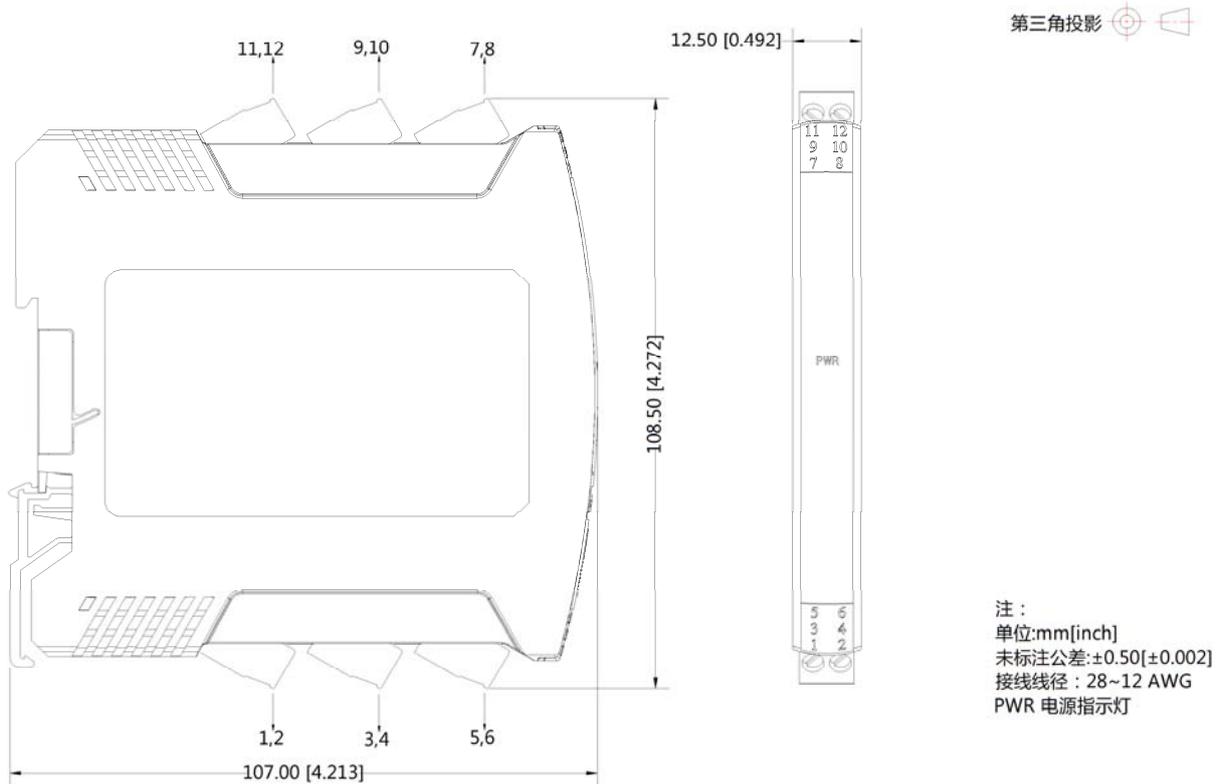


拆卸

1. 用螺丝刀(刀口宽度≤6mm)插入仪表下端的卡锁；
2. 螺丝刀向上推，把卡锁向下撬；
3. 仪表向上拉出导轨。



外观尺寸图



注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号: 58040010;
2. 本文数据除特殊说明外, 都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度<75%, 输入标称电压和输出额定负载时测得;
3. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
4. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号产品的某些指标会超出上述要求, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
5. 我司可提供产品定制;
6. 产品规格变更恕不另行通知。

广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号

电话: 400-1080-300

传真: 86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn