

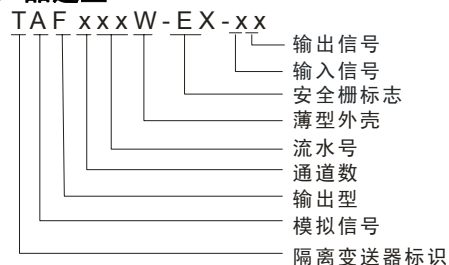
MORNSUN®

12.5mm 超薄模拟量输出型隔离式安全栅

—— TAF1xxW-EX-xx 系列



产品选型



产品特点

- 输入、输出、电源之间相互隔离 (非本安端与本安端: 2.5KVAC/60S)
- 高精度等级(0.1% F.S.)
- 高线性度(0.1% F.S.)
- 低输出纹波+噪声(≤60MVP-P)
- 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

产品描述

超薄模拟量输出型安全栅, 将来自安全区的电流 (电压) 信号, 进行线性处理后隔离传输到危险区域并以标准电流信号输出。产品具有限制危险能量从本安端子串入到危险区域的能力, 可以确保系统具有本质安全防爆性能。

连接的现场设备: 二线制阀门定位器、电气转换器等。

可连接的工作区: 0 区、1 区、2 区, IIA、IIB、IIC, T4~T6 危险区。

产品型号一览表

TAF	1	xx	W	EX	X	X	说明
通道配置	1						1 进 1 出
流水号		00					电流输入、电流源输出
		02					电流输入、二线制电流环输出
		40					电压输入、电流源输出
		42					电压输入、二线制电流环输出
封装标识							薄型外壳封装
防爆标识							防爆认证
输入信号					1		4~20mA
					2		0~20mA
					3		2~10V
					4		1~5V
					5		0~10V
					6		0~5V
输出信号					1		4~20mA
					2		0~20mA

电气特性

电源输入参数	工作电源	18~30VDC (典型值 24VDC)
	功耗	≤1.2W
	电源保护	反接保护、过流保护
控制区	输入信号	见产品型号一览表 (支持 Hart 信号通信)
	输入阻抗	≤ 2V (电流信号输入 @20mA) ≥100KΩ (电压信号输入)

现场区	输出信号	见产品型号一览表
	负载能力	≤500Ω
	通信协议	Hart 协议通信 (Hart 通信时, 输出负载≥250Ω且输出外接电容≤1nF)
	输出纹波+噪声	≤60mVp-p (20MHz 内)

传输特性

零点偏置	0.1%F.S.
精度	0.1%F.S.
增益误差	0.1%F.S.
温度漂移	≤0.0050%F.S./°C (-25 ~ +71°C工作温度范围内)

隔离特性

电气隔离	信号输入端、信号输出端和电源端相互隔离
隔离强度	本安端与非本安端: 2500VAC
	信号输入端与电源端: 2500VDC
测试条件: 测试时间 1 分钟, 湿度<70%, 漏电流<1mA	

EMC 特性

EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV/Air ±8KV	perf. Criteria B
	辐射骚扰抗扰度	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 B
		IEC/EN61000-4-4 信号端口 ±1KV	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 电源端口 ±1KV /±2KV	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	

电气标准&产品认证

防爆认证标志	[Exia Ga] IIC
防爆认证参数	5、6 引脚之间本质安全认证参数: Um: 250VAC/DC, Uo: 28VDC, Io: 89mA, Po: 623mW, Co: 0.05μF, Lo: 2.4mH。
防爆认证单位	国家防爆电气产品质量监督检验中心
防爆合格证号	CNEx13.3121

其它特性

环境温度	操作温度: -25~+71°C
	运输和储存温度: -40~+85°C
封装	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.
防护等级	IP20(IEC60529 / EN60529)
重量	约 90g

接线

1. 仪表接线采用可拆卸的接线端子, 方便使用;
2. 导线采用截面积 0.5mm²~2.5 mm²;
3. 导线裸露长度约为 8mm, 由 M3 螺钉锁紧。

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, 能将串入到现场的能量限制到安全阈值以内, 从而确保现场设备、人员和生产的安全。

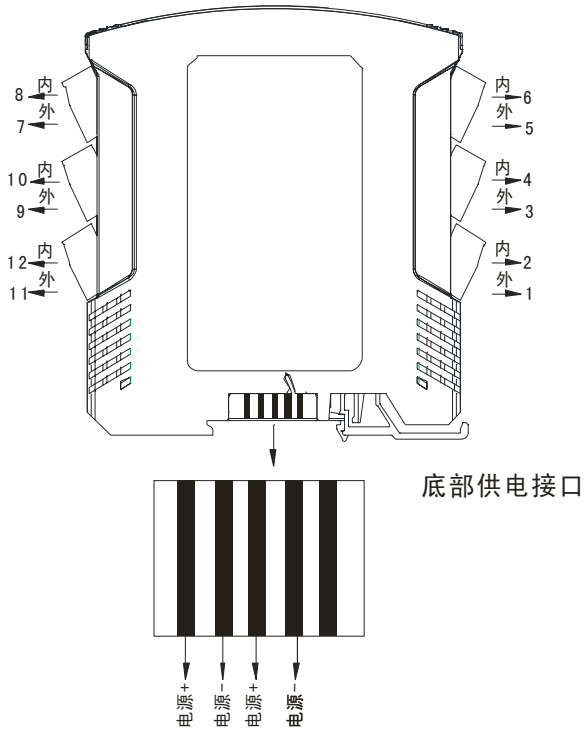
本安防爆系统中安全栅的选用原则:

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:
 $U_o \leq U_i$, $I_o \leq I_{in}$, $P_o \leq P_{in}$
 $C_c \leq C_o - C_i$, $L_c \leq L_o - L_i$
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, 避免安全栅的漏电流影响本安现场设备的正常工作。
6. 通往危险场所的导线应选用蓝色的本安导线, 导线的软铜面积必须大于 0.5mm², 绝缘强度应大于 500VDC。

使用注意事项

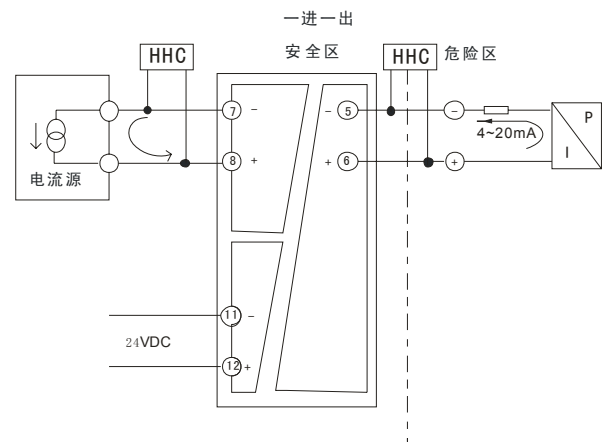
1. 使用前，请仔细阅读说明书，若有疑问，请与本公司技术支持联系；
2. 请不要将产品安装在危险区域使用；
3. 产品供电为直流电源，严禁使用 220V 交流电源；
4. 严禁私自拆装产品，防止产品失效或发生故障。

产品应用接线图及引脚定义



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

TAF1XXW-EX 系列



注：使用底部供电电源时可任选一组或同时使用两组。

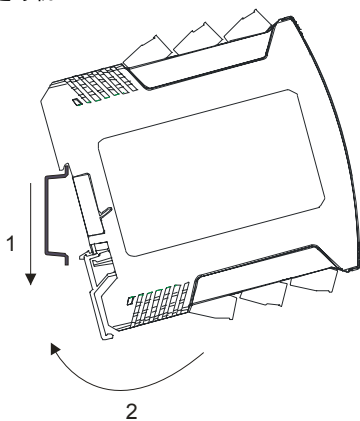
引脚 1、2、3、4、5、6 在现场区，属于危险端，使用蓝色端子
 引脚 7、8、9、10、11、12 在控制区，属于安全端，使用绿色端子

安装 & 拆卸

安装

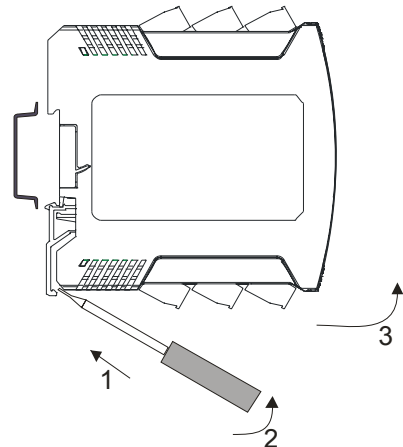
采用 DIN12.5mm 标准导轨安装

1. 把仪表上端卡在导轨上；
2. 把仪表下端推进导轨。

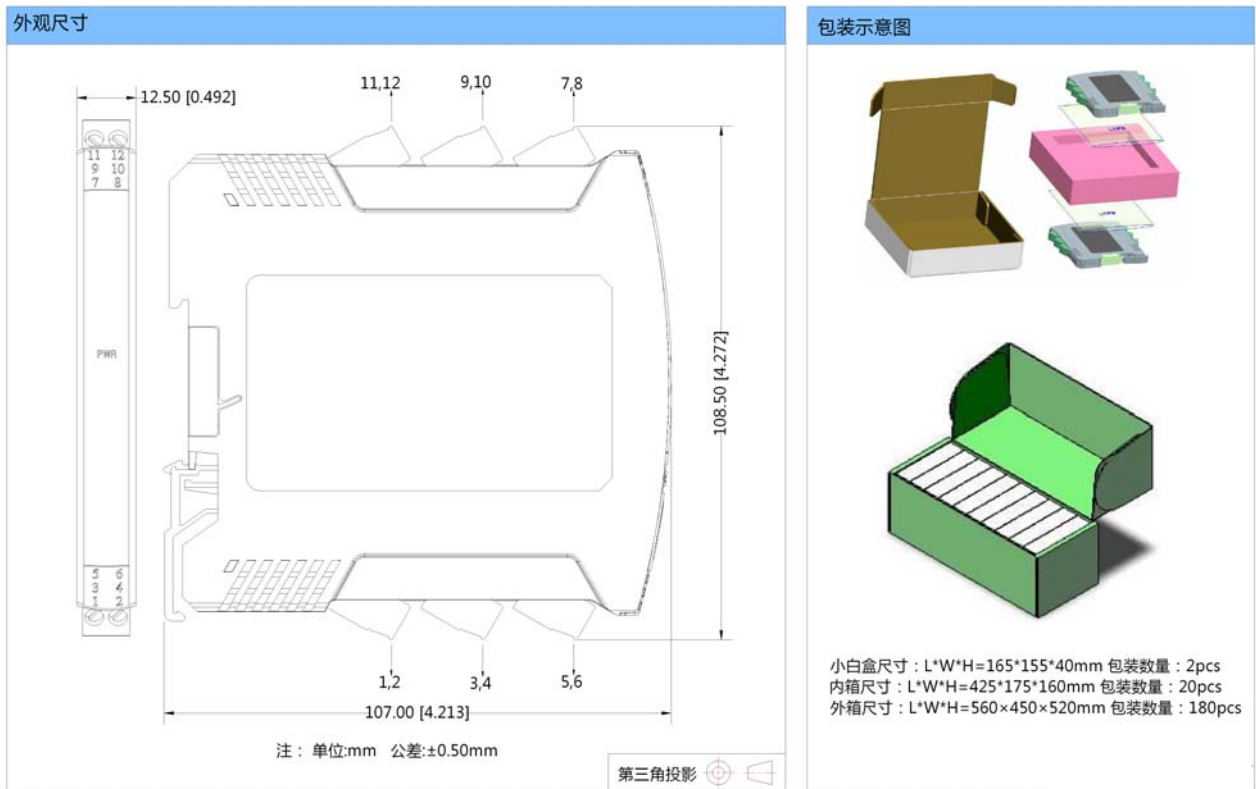


拆卸

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。



产品封装尺寸 & 包装示意图



- 注：
1. 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；
 2. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
 3. 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；
 4. 我司可提供产品定制；
 5. 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：020-38601272
E-mail: sales@mornsun.cn
网址：[Http://www.mornsun.cn](http://www.mornsun.cn)