

隔离器/安全栅选型样本

ISOLATOR/SAFETY BARRIER PRODUCT SAMPLES

INNOVATION MAKES EXCELLENT

有 | 跨 | 越 | 才 | 有 | 卓 | 越



安徽天康(集团)股份有限公司
ANHUI TIANKANG(GROUP) SHARES CO.,LTD

企业介绍

company profile



安徽天康（集团）股份有限公司创建于1974年，总部位于“长三角”经济圈核心区域一天长市，是中国民营企业制造业500强企业、中国电子信息百强企业、国家级守合同重信用企业、国家高新技术企业、安徽省依法纳税先进企业、银行资信AAA级企业、中国仪表行业十强企业、中国电线电缆十强企业、安徽省重点骨干企业、“全国五一劳动奖状”获得者等荣誉。

天康集团历经四十年的蓬勃发展，已形成集仪器仪表、光缆、医疗卫生、锂电池等跨行业、多元化的集团公司，下属子公司达二十余家。旗下产品凭借良好的质量与服务，被广泛应用于石油、电力、化工、通讯、卫生、新能源汽车及储能等行业和领域。其自主研发、生产的纳米钛酸锂动力/储能电池产品属国家重点新产品，经业内专家评定，达到国内领先、国际先进水平。

作为皖东经济最具活力与贡献的骨干企业之一，天康集团以“追求卓越，缔造满意”为目标，依托一流的产品、一流的管理、一流的服务，不仅在国内市场中赢得了广泛赞誉；在国际市场中，天康产品远销欧洲、非洲、亚洲等46个国家和地区。

天康集团在发展中逐步形成了独特的品牌文化及着眼全球的经营布局，全力塑造“高科技、高品质、国际化”的品牌形象。始终秉承“有跨越才有卓越”的天康精神，在创建和谐企业的基础上，引进国际先进的构架与模式，组织企业的生产经营管理体系，在积极参与国际化竞争的基础上，不断把握市场发展脉搏，寻求经济战略联盟，与全球伙伴共同发展与进步。如今天康人将全新的投入化为无私的奉献，与世界共同发展，与人类一起进步。

竭诚为客户提供一流的产品和至上的服务

Wholeheartedly Provide Customers With First-class Products and Service



Anhui Tiankang (Group) Co., Ltd. created in 1974, the headquarters is located in the "Yangtze River Delta" economic circle core area - Tianchang City, is China's private enterprises in the manufacturing industry 500 strong enterprises, China's electronic information hundred enterprises, state-level keep contract re credit enterprise, national new and high technology enterprise, Anhui Province tax law advanced enterprises, bank credit AAA level enterprise, China instrument industry ten strong enterprises, top ten enterprises in the Chinese wire and cable, Anhui province key enterprises, "national labor certificate" get" and other honorary.

After forty years of vigorous development, the group has formed a set of instruments, optical cable, medical and health, lithium batteries, such as cross industry, diversified group companies, subsidiaries of more than twenty. Products with good quality and service, is widely used in oil, electricity, chemicals, communications, health, new energy vehicles and energy storage and other industries and areas. Its independent research and development, production of nano lithium titanate power / energy storage battery products are national key new products. By industry experts, to achieve the domestic leading and international advanced level.

As one of the backbone enterprises in Anhui east economy the most vitality and contribution, tecon group to "the pursuit of excellence, creating satisfaction" as the goal, relying on the first-class products, first-class management, first-class service, not only in the domestic market won wide acclaim; in the internationalmarket, the day Kang products are exported to 46 countries and regions, including Europe, Africa, and Asia.

TianKang group in the developing gradually formed a unique brand culture and focus on global business department bureau, spare no effort to shape the brand image of "high-tech, high-quality, internationalization". Always adhering to the "excellence," the spirit of Tiankang across only, to create the basis for a harmonious enterprise, the introduction of international advanced framework and patterns, organization of production management system. Actively participate in the international competition, and continue to grasp the pulse of the market development, to seek economic and strategic alliances, and global partners to develop and progress. Such as today, the people will be a new investment into the selfless dedication, and the common development of the world, together with the progress of mankind.

目 录

CONTENTS

智能隔离器 【TKGS 系列】

智能电流电压通用信号隔离器	【TKGS-11G】	01
智能电流电压通用信号隔离器	【TKGS-12G】	03
智能型配电器	【TKGS-11P】	05
智能型配电器	【TKGS-12P】	07
智能信号隔离器	【TKGS-11S】	09
智能信号隔离器	【TKGS-12S】	11
智能通用电流信号隔离器	【TKGS-22 I】	13
智能电压信号隔离器	【TKGS-22U】	15
智能通用温度变送器	【TKGS-11T】	17
智能通用温度变送器	【TKGS-12T】	19
智能热电偶隔离变送器	【TKGS-11TC】	21
智能热电偶隔离变送器	【TKGS-12TC】	23
智能热电阻隔离变送器	【TKGS-11RTD】	25
智能热电阻隔离变送器	【TKGS-12RTD】	27
智能毫伏变送器	【TKGS-11U】	29
智能毫伏变送器	【TKGS-12U】	31
智能电阻变送器	【TKGS-11R】	33
智能电阻变送器	【TKGS-12R】	35
智能频率变送隔离器	【TKGS-11F】	37
智能频率变送隔离器	【TKGS-12F】	39

目 录

CONTENTS

智能安全栅 【TKGB 系列】

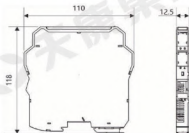
智能电流/电压通用信号安全栅 【TKGB-11G 系列】	41
智能电流/电压通用信号安全栅 【TKGB-12G 系列】	43
智能电流输入安全栅 【TKGB-11PI 系列】	45
智能电流输入安全栅 【TKGB-12PI 系列】	47
智能电流输出安全栅 【TKGB-11AO 系列】	49
智能电流输出安全栅 【TKGB-22AO 系列】	51
智能电流信号安全栅 【TKGB-22I 系列】	53
智能电压信号安全栅 【TKGB-22U 系列】	55
智能信号安全栅 【TKGB-11S 系列】	57
智能信号安全栅 【TKGB-12S 系列】	59
智能通用温度变送安全栅 【TKGB-11T 系列】	61
智能通用温度变送安全栅 【TKGB-12T 系列】	63
智能热电偶安全栅 【TKGB-11TC 系列】	65
智能热电偶安全栅 【TKGB-12TC 系列】	67
智能热电阻安全栅 【TKGB-11RTD 系列】	69
智能热电阻安全栅 【TKGB-12RTD 系列】	71
智能毫伏信号安全栅 【TKGB-11U 系列】	73
智能毫伏信号安全栅 【TKGB-12U 系列】	75
智能电阻信号安全栅 【TKGB-11R 系列】	77
智能电阻信号安全栅 【TKGB-12R 系列】	79

编程器及组态软件

编程器及组态软件 【TKG-II】	81
-------------------	----

智能电流/电压通用信号隔离器

【TKGS-11G 系列】



■ 概述

TKGS-11G 智能电流/电压通用信号隔离器, 主要应用在控制系统中, 提供抗干扰能力, 可以为现场设备提供精确的隔离电源, 并接受现场设备的电流、电压等信号输入, 也可以单独接受电流源、电压源信号输入; 经过隔离、干扰抑制等处理后, 向控制室的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出精确标准的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电, 输入、输出和电源三隔离, 同一产品可具备隔离源、配电源等功能。

■ 主要特点

内部线路的屏蔽功能设计, 大大降低了仪表工作期间元器件发热而产生的误差, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度, 采用紧凑结构设计, 安装方便, 具有电气绝缘保护功能, 具有输入防止高压保护功能, 环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$, 可保证仪表在最恶劣的环境下正常工作, 按不同的接线方式切现电流、电压、电压信号输入, 输入信号可以使用前量程、动态软件和标定接口(附件可选)进行组态设定, 操作简便方便; 组态参数仅为信号、零点、跨度 3 项, 可在不通电的状态下进行组态设定。

■ 基本参数及性能

输入信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC 可选。

输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压(定制)。

输出负载能力: 0~5500

配电电压: 配电电压穿越不高于 26V, 误差值不高于 23V。

隔离电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。

绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/壳之间)。

功率消耗: 1W (24VDC 供电, 满载输出)。

1.6W (24VDC 供电, 满载输出, 配电)。

环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。

存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。

输入输出保护: 输入开路或短路, 输出高于高报警压于电压, 模块的故障值为输出 $> 22\text{mA}$, 也可以零点量。

安装方式: 采用 35mmDIN 导轨安装。

■ 测量范围及精度

配电或电流输入/输出精度: $\pm 0.1\% \text{FS}$ (RL=2500); $\pm 0.02\% / 1000\Omega$

精度误差: 最大量程 0~10VDC, 最小量程 0~5mVDC,

精度 $\pm 0.1\% \text{FS}$ (RL=2500); $\pm 0.02\% / 100\Omega$ 。

温度漂移: $\pm 0.005\% \text{FS}/^{\circ}\text{C}$ (RL=2500)。

■ 型号及选型说明

型 号		说 明
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		智能电流/电压通用信号 隔离器
T K G S-11 G		1入1出通用型
G	输入信号	电流/电压 (用户设定)
1		4~20mA
2		0~20mA
3		0~10mA
4		1~5VDC
5		0~5VDC
6	0~10VDC	
I	输出信号	电流 (用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压 (定制)
V1-	供电电源 (端子)	
V2-	供电电源 (导线)	
--	自定义产品系列号	
选型举例 例1: TKGS-11G-1A11G (1 A 1 出通用型, 输入 4~20 mA 输出 4~20 mA, 端子供电) 例2: TKGS-11G-4A11G (1 A 1 出通用型, 输入 1~5V 输出 4~20 mA, 端子供电) 例3: TKGS-11G-1A12G (1 A 1 出通用型, 输入 4~20 mA 输出 4~20 mA, 导线供电) 注1: 0型为内部短路保护, 如需要, 请单独订购 TKGS-11G-GV1~GV7 模块, 订货时输入 4~20 mA 输出 4~20 mA。 注2: 0型为内部短路保护, 如需要, 请单独订购 TKGS-11G-GV1~GV7 模块, 订货时输入 4~20 mA 输出 4~20 mA。		

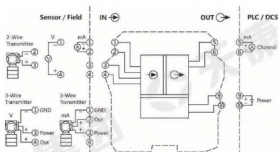
可选配件:

隔离端子排或端子排: TKG-II 系列 (可选配 PFI 2 路或 PFI 4 路信号)

隔离源组态软件: TKG-CS、TKG-PC (可选配 PFI 2 路或 PFI 4 路信号)

隔离源接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (可选配 PFI 2 路或 PFI 4 路信号)

■框图/接线图



加接电流/电压通用信号隔离器 框图/接线图【TKGS-11G 系列】

■接线说明

输入			输出	电源
电流输入	信号	供电	电流输出	供电电源
电压输入	②+, ①-			
二线制变送器	②+, ②-	③+		
三线制变送器 (电压型)	②+, ①GND	③+		
三线制变送器 (电流型)	②+, ①GND	③+		

■技术参数

输入	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC
输出	
额定电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
额定电流范围	25mA
额定负载能力	0~550Ω
额定纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程输出) 1.5W (24VDC 供电, 满量程输出, 配池)
额定电压	额定电压全量程不高于 26V, 满量程不高于 23V
综合参数	
精度精度	$\pm 0.1\%FS$ (RL = 250Ω); $\pm 0.02\%/100Ω$
温度漂移	$\pm 0.005\%/FS/°C$ (RL = 250Ω)
通电或/延时回差	$\pm 2\mu A$ (180 天)
负载变化影响	$\pm 2\mu A$
温度之影响	最大 $2\mu A$
响应时间	< 1ms
上电稳定时间	< 1s
最高承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	$\geq 100MΩ$ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C ~ +70°C
存储温度	-40°C ~ +85°C

环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压 < 30V</p> <p>反电保护, 反电输出位电流 28mA ($\pm 2mA$)</p> <p>输出保护, 输出额定电流 25mA (典型值)</p> <p>端口绝缘和浪涌冲击保护:</p> <ol style="list-style-type: none"> 电源-输入, 输入自身回路的两个端口之间, 可承受外回路电压 < 24V. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏. 端子面板形成的快速通路, 不损坏.
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防护等级	V0 (符合 IEC94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡在标准 35mmDIN 导轨上(如需卡紧在电源导轨板上—体化标准 35mm 导轨上)
线缆规格(输入)	0.5~2.5(mm ²)单芯绞线或多芯线
连接类型	M3 螺丝连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能电流/电压通用信号隔离器

【TKGS-12G 系列】



■概述

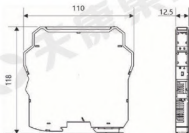
TKGS-12G 智能电流/电压通用信号隔离器, 主要应用在控制回路中, 提升抗干扰能力, 可以为仪表设备提供精确的隔离电源, 并接收变送设备的电流、电压等信号输入, 也可以单独接受变送器、电压信号输入; 经过隔离、干扰抑制等处理后, 由控制室的 DCS、PLC 控制系统或其他仪表输出精确标准的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电, 输入、输出电源三隔离, 同一产品可具备隔离、配电源等功能。

■主要特点

内部结构经低功耗设计, 大大降低了仪表工作时因元器件发热而产生的温漂, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度, 采用表壳结构设计, 安装方便, 具有电源反接保护功能, 具备输入端过压保护功能, 环境 温度范围 $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作, 按不同的接线方式切换输入、电流、电压等信号输入, 输入信号可以使用编程器、动态软件和充足接口附件可选进行组态设定, 操作简单方便; 显示参数仅为信号、零位、满度 3 项, 可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

输入信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC 可选。
输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)。
输出负载能力: 0~550Ω
配电源: 配电源电压空载不高于 26V, 满载不低于 23V
隔离电源: $>1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻: $>100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)。
功率消耗: 1W (24VDC 供电, 满载输出)
 1.5W (24VDC 供电, 满载输出, 配电)。
环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。
存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。
输入输出保护: 输入开路或短路, 输出高于负载额定压值, 继电器报警信号输出 $>22\text{mA}$, 也可以继电器报警。
安装方式: 采用 35mmDIN 导轨安装。



■测量范围及精度

配电源电流输入/输出精度: $\pm 0.1\%$ FS (RL=250Ω); $\pm 0.02\%$ (1000)
隔离电源: 最大量程 0~10VDC, 最小量程 0~5mVDC,
精度: $\pm 0.1\%$ FS (RL=250Ω); $\pm 0.02\%$ (1000)。
温度漂移: $\pm 0.005\%$ FS/°C (RL=250Ω)。

■型号及选型说明

型 号	说 明
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	智能电流/电压通用信号隔离器
T K G S - 1 2 G -	1入2出通用型

G	输入信号	电压/电压 (用户设定)
1		4~20mA
2		0~20mA
3		0~10mA
4		1~5VDC
5		0~5VDC
6	0~10VDC	
I	输出信号	电压 (用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U	电压 (定制)	
V1-	供电电源 (端子)	
V2-	供电电源 (端子)	
--	自定义产品序列号	

选型说明

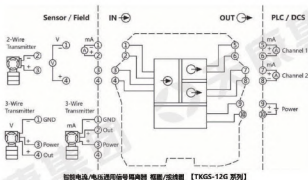
例 1: TKGS-12G-1WV-1C (1入2出通用型, 输入 4~20mA 输出 4~20mA, 端子输出)
 例 2: TKGS-12G-4WV-1C (1入2出通用型, 输入 1~5V 输出 1~5V, 端子输出)
 例 3: TKGS-12G-1WV-1C (1入2出通用型, 输入 4~20mA 输出 1~20mA, 继电器输出)

注: 1. 订购前请仔细阅读产品使用手册, 表中型号为 TKGS-12G-6V-1C 订货, 默认额定输入为 4~20mA 输出 4~20mA。
 注 2: 定制产品请咨询, 型号中 V 代表电压输出信号。

可选配件:

智能手持式编程器: TKG-II 系列 (选配附件) 智能继电器报警灯
 智能报警动态软件: TKG-CS、TKG-PC (选配附件) 报警继电器报警灯
 智能数字接口箱: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (选配附件) 报警继电器报警灯

■框图/接线图



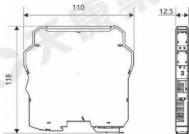
■接线说明

输入		输出		电源	
	信号				
电流输入	①+, ①-	电流输出 1	②+, ②-	供电电源	③+, ③-
电压输入	②+, ②-	电流输出 2	⑦+, ⑦-		
二线制变送器 (电流型)	②+, ②-				
三线制变送器 (电压型)	②+, ①GND				
	③+				

■技术参数

输入	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC
输出	
额定电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
额定电流误差	25mA
额定负载能力	0~550Ω
额定负载	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出) 1.6W (24VDC 供电, 满载输出, 裕量)
额定电压	额定电压或不超过 26V, 满载不低于 23V
综合参数	
精度精度	±0.1%FS (RL=250Ω; ±0.02%/100Ω)
温度漂移	±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
通电或存储时间漂移	±2μA (180 天)
负载变化影响	±2μA
温度变化的影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电稳定时间	<1s
最高承受过压电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	>100MΩ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C~+70°C
存储温度	-40°C~+85°C

环境适应范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟启动 > 20mS</p> <p>电源反接保护, 反接电压 < 30V</p> <p>配电保护, 配电截止时位电流 28mA (±2mA)</p> <p>输出保护, 输出截止时电流 25mA (典型值)</p> <p>端口反接和短路冲击保护:</p> <ol style="list-style-type: none"> 电源—输入—输出回路中的两个端口之间, 可承受外加电压 < ±24V. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏. 端子插拔形成的短路或开路, 不损坏.
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
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	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡装在标准 35mmDIN 导轨上 (或者将卡装在母排或板式一体化底座 25mm 导轨上)
接线端子(端子)	0.5~2.5(mm²) 单芯绞线或多芯线
连接类型	M8 端子插拔, 最大扭矩 0.8Nm



■概述

TKGS-11P 智能型配电器主要应用在控制系统中,提升抗干扰能力,同时为高位设备提供高质量的无功电源,并接受现场设备的电流信号输入,经过运算、滤波、干扰抑制等处理后,向控制室的 DCS、PLC 控制系统或其它末端控制设备标准的电流信号,本仪表采用 24VDC 供电,输入、输出和电源三路高,同一台产品同时具备精测配电机能。

■主要特点

内部线路的超低功耗设计,大大降低了仪表工作期间元器件发热而产生的温漂,提高了产品的长期稳定性,延长了使用寿命;提高了仪表的测量精度。采用表壳结构设计,安装方便。具有电源反接保护功能。具有输入端短路保护功能。环境温度: -30℃~+70℃,可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。按不同的接线方式可以接二线制、三线制电流信号输入,输入、输出信号可以使用绝缘栅。核心元件和标定接口零件可选,进行组态设定。操作简单方便,组态参数仅为信号、零点、跨度 3 项,可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

输入信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA 可选。
输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)。
输出负载能力: 0~550Ω
额定电压: 额定电压空载不高于 26V, 满载不低于 23V。
额定电流: ≥1500VAC 输入/输出/电源均可。
绝缘电阻: ≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)。
功率消耗: 1.6W (24VDC 供电, 满载输出, 启动)。
环境温度: -30℃~+70℃。
存储温度: -60℃~+85℃。
输入输出保护: 输入开路短路保护, 输出由于过载或位于低阻, 组态参数会自动输出 >22mA, 也可以组态输出。
安装方式: 采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

配电或电流输入/输出精度: ±±0.1%FS (RL=250Ω); ±±0.02%(1000)
温度漂移: ±±0.005%/FS/°C (RL=250Ω)。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能型配电器
T K G S - 1 1 P		1入1出
I	输入信号	电流 (用户设定)
1		4~20mA
2		0~20mA
3		0~10mA
I	输出信号	电流 (用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压 (定制)
V1-		供电电源 (端子)
V2-		供电电源 (导轨)
..		自定义产品型号

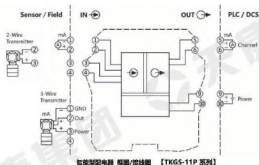
选型示例

例1: TKGS-11P-1W17°C (1入1出三线制, 输入4~20mA, 输出4~20mA, 端子供电)
 例2: TKGS-11P-3W17°C (1入1出三线制, 输入3~10mA, 输出4~20mA, 端子供电)
 例3: TKGS-11P-1W27°C (1入1出三线制, 输入4~20mA, 输出4~20mA, 端子供电)
 注1: □□为订货附加选项, 如无定制, 则省略TKGS-11P-V17-15°, 额定电压为24V, 4~20mA, 精度±0.1%FS。
 注2: 无定制选项时, 省略17°C和15°选项。

可选配件:

隔壳器 手持式编程器: TKG-11 系列 (由端子P11与编程器连接使用)
隔壳器 组态软件: TKG-CS , TKG-PC (由端子P11与编程器连接使用)
隔壳器 航空插座: TKG-D1-1, TKG-D1-2 (与端子P11连接使用)

■框图/接线图



接线说明

输入			输出		电源	
二线制变送器	③+, ②-	②+	电流输出	③+, ②-	供电电源	②+, ②-
三线制变送器 (电压源)	②+, ①GND	②+				

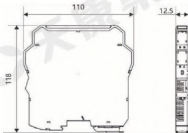
■技术参数

输入	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流量程	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1.6W (24VDC 供电, 满载输出, 断电)
额定电压	负载电压不能超过 26V, 满载不低于 23V
综合参数	
标准精度	$\pm 0.1\%FS$ (RL = 250Ω); $\pm 0.02\%/100Ω$
温度漂移	$\pm 0.005\%FS/°C$ (RL = 250Ω)
负载电阻补偿调整步	$\pm 2\mu A$ (180 天)
负载变化影响	$\pm 2\mu A$
绝缘电阻影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电启动时间	< 1s
最高允许过电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	$\geq 100M\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C

环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟启动 > 20mS</p> <p>电源反接保护, 反接电压 > 30V</p> <p>配电保护, 配电线短路电流 28mA ($\pm 2mA$)</p> <p>输出保护, 输出短路电流 25mA (典型值)</p> <p>端口故障和短路中止保护:</p> <p>a. 电源-输入-输出自身短路的两个端口之间, 可承受外短路电压 $< \pm 24V$.</p> <p>b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.</p> <p>c. 端子连接制成的回路或开闭, 不损坏.</p>
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
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	12.5 × 118 × 110(mm)
安装方式	卡装在 7 槽 35mmDIN 导轨上 (或选卡装在母排背板式一体化标准 35mm 导轨上)
接线端子(前侧)	0.5~2.5(mm) ² 单芯绞线或多芯绞线
连接类型	M3 螺柱插拔, 最大扭矩 0.8Nm

智能型配电器

【TKGS-12P 系列】



■概述

TKGS-12P 智能型配电器主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力，同时为现场设备提供稳定的直流电源，并接受现场设备的电流信号输入，经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，向控制室的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出符合标准的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离，同一台产品同时具备测量配电器功能。

■主要特点

内部电路的感温结构设计，大大降低了仪表工作时因元器件发热而产生的温漂，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。采用表壳结构设计，安装方便。具有电源反接保护功能。具备输入输出耐压保护功能。环境温度范围：-30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。不同的操作方式可切换二极制、三极制或磁致伸缩输入、输入、输出信号可以使用软件设置。组态软件和标准接口(例如 CAN)进行组态设置。操作简便方便，组态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设置。

■基本参数及性能

输入信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA 可选。
输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。
输出负载能力：0~550Ω
额定电压：额定电压空载不高于 26V，满载不低于 23V。
最高电压：≥1500VAC(输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻：≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)。
功率消耗：1.6W(24VDC 供电，满载输出，配网)。
环境温度：-30℃~+70℃。
存储温度：-40℃~+85℃。
输入输出保护：输入开路或短路，输出高于额定值或低于量程，即时的软告警为前导，>22mA，也可以即时告警。
安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

额定或电流量输入/输出精度： $\pm 0.1\%FS$ (RL=250Ω)； $\pm 0.02\%/100Ω$
温度漂移： $\pm 0.005\%/FS/℃$ (RL=250Ω)。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□□□		智能型配电器
TKGS-12P-		1入2出
1	输入信号	电流（用户设定）
1		4~20mA
2		0~20mA
3		0~10mA
I	输出信号	电流（用户设定）
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压（定制）
V1-		供电电源（可选）
V2-		供电电源（导轨）
--		自定义产品序列号

选型示例

例 1: TKGS-12P-1W1-1℃ (1 A, 2 位输出, 输入 4~20 mA 输出 4~20 mA, 端子安装)

例 2: TKGS-12P-1W1-1℃ (1 A, 2 位输出, 输入 0~10 mA 输出 4~20 mA, 端子安装)

例 3: TKGS-12P-1W2-1℃ (1 A, 2 位输出, 输入 4~20 mA 输出 4~20 mA, 导轨安装)

注 1: 定制特殊规格请咨询, 如特殊 RL 值, 集中供电 TKGS-12P-1W1-1℃ 出厂, 默认额定输入 4~20 mA 输出 4~20 mA。

注 2: 如需特殊规格, 请发邮件至: tkgs@yongkang.com.cn。

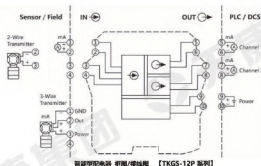
可选配件:

隔爆型干接式隔离器: TKG-II 系列 (选配附件) (详细规格见规格书)

隔离源阻态软件: TKG-CS、TKG-PC (选配附件) (详细规格见规格书)

隔离源标准接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (选配附件) (详细规格见规格书)

■框图/接线图



接线说明

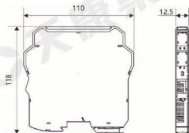
输入		输出		电源	
二线制变送器	①+, ②-	⑤+	⑥-	⑧+, ⑨-	⑩+, ⑪-
三线制变送器 (电流型)	①+, ①GND	⑤+	⑦+, ⑦-	⑧+, ⑨-	⑩+, ⑪-

■技术参数

输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA
输出	
额定电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
额定电流量程	25mA
额定负载能力	0~550Ω
额定误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1.5W (24VDC 供电, 满载输出, 空载)
额定电压	在额定电压空载不高于 26V, 满载不低于 23V
综合参数	
精度等级	±±0.1%FS (RL=250Ω), ±±0.02%/100Ω
温度漂移	±±0.005%/FS/°C (RL=250Ω)
通电应时时间常数	±±2μA (180 天)
负载变化影响	±±2μA
速率之影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电稳定时间	< 1s
最高承受试验电压	输入-输出-电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C ~ +70°C
存储温度	-40°C ~ +85°C

环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟启动 > 20mS</p> <p>电源反接保护, 反接电压 -30V</p> <p>配电保护, 配电输出短路电流 28mA (±2mA)</p> <p>输出保护, 输出短路电流 25mA (典型值)</p> <p>端口绝缘和短路冲击保护:</p> <p>a. 电源-输入-输出自身短路的两个端口之间, 可承受短路电压 < ±24V,</p> <p>b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏,</p> <p>c. 端子绝缘形成的回路或开路, 不损坏,</p>
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防爆等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡簧在前端: 35mmDIN 导轨上(或者将卡簧安装在导轨板式一体化底座 35mm 导轨上)
接线电缆(截面)	0.5~2.5mm ² 单芯绝缘或多芯绞
连接类型	M3 螺柱连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能信号隔离器 【TKGS-11S 系列】



■概述

TKGS-11S 智能信号隔离器, 主要应用在控制系统中, 提升抗干扰能力, 保护现场设备的电池、电压等信号输入, 经过运算、隔离、干扰抑制等处理后, 向控制室的 DCS、PLC 控制系统或其他二次仪表输出精准的电流信号, 本仪表采用 24VDC 供电, 输入、输出和电源三隔离。

■主要特点

- 内部线路的铜板工艺设计, 大大降低了仪表工作时因元器件发热而产生的温漂, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度。
- 采用紧凑结构设计, 安装方便。
- 具有电源反接保护功能。
- 具备输入端防雷保护功能。
- 环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 按不同的接线方式切换电流、电压等信号输入, 输入信号可以使用常规型、动态软件 I/O 定接口 (附件可选) 进行动态设置。
- 操作简单方便, 零点设置仅为信号、零点、满度 3 项, 可在不通电的状态下进行动态设置。

■基本参数及性能

- 输入信号: $4 \sim 20\text{mA}$, $0 \sim 20\text{mA}$, $0 \sim 10\text{mA}$, $1 \sim 5\text{VDC}$, $0 \sim 5\text{VDC}$, $0 \sim 10\text{VDC}$ 可选。
- 输出信号: $4 \sim 20\text{mA}$, $0 \sim 20\text{mA}$, $0 \sim 10\text{mA}$, 电压 (定制)。
- 输出负载能力: $0 \sim 550\Omega$
- 隔离电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。
- 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)。
- 功率消耗: 1W (24VDC 供电, 满载输出)。
- 环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。
- 存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。
- 输入输出保护: 输入开断或短路, 输出高于负载额定值时, 动态电阻吉诺为输出 $> 22\text{mA}$, 也可以动态设置。
- 安装方式: 采用 35mm DIN 导轨安装。

■测量范围及精度

- 电流输入/输出精度: $\pm 0.1\% \text{FS}$ ($R_L = 250\Omega$); $\pm 0.02\% / 100\Omega$
- 电压输入: 最大量程 $0 \sim 10\text{VDC}$, 最小量程 $0 \sim 5\text{mVDC}$,
- 精度 $\leq +0.1\% \text{FS}$ ($R_L = 250\Omega$); $\pm 0.02\% / 100\Omega$,
- 温度漂移: $\pm 0.005\% \text{FS}/^{\circ}\text{C}$ ($R_L = 250\Omega$),

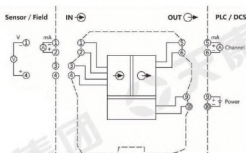
■型号及选型说明

型 号	说 明
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	智能信号隔离器
TKGS-11S-	1入1出通用型
G	输入信号
1	4~20mA
2	0~20mA
3	0~10mA
4	1~5VDC
5	0~5VDC
6	0~10VDC
I	输出信号
A	4~20 mA
B	0~20 mA
C	0~10 mA
U	电压 (定制)
V1-	供电电源 (端子)
V2-	供电电源 (导轨)
--	自定义产品序列号
选型示例	
例1: TKGS-11S-1A11-TC (1入1出通用型, 输入 4~20mA 输出 4~20 mA, 端子供电)	
例2: TKGS-11S-4A11-TC (1入1出通用型, 输入 1~5V 输出 4~20 mA, 端子供电)	
例3: TKGS-11S-5A12-TC (1入1出通用型, 输入 4~20mA 输出 4~20 mA, 导轨供电)	
注1: 定制信号类型和性能, 如未订购, 型号后缀 TKGS-11S-CA11-C11, 默认设置为输入 4~20mA 输出 4~20 mA。	
注2: 定制信号和供电, 请另外订购电源模块 CM-04。	

■可选配件:

- 精英器手持式编程器: TKGS-11 系列 (选配附件 P01 定制编程器软件包)
- 精英器动态软件: TKGS-CS、TKGS-PC (选配附件 P01 定制编程器软件包)
- 精英器分压接口: TKG-DI-1, TKG-DI-2 (选配附件 P01 定制编程器软件包)

■ 框图/接线图



信号号隔离器 框图/接线图 【TXGS-115 系列】

接线说明

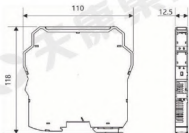
输入		输出		电源	
电压输入	③+, ④-	电流输出	⑤+, ⑥-	供电电源	⑨+, ⑩-
电压输入	③+, ④-				

■ 技术数据

输入	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流精度	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程输出)
反串电压	/
综合参数	
精度精度	±0.1%FS (RL=250Ω, ±0.02%/1000)
温度漂移	±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
通电或/断电回差	±2μA (180 伏)
负载变化影响	±2μA
满量程之比例	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电稳定时间	< 1s
最高承受过电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	> 100MΩ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C

环境湿度范围	5~95%RH (非冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms 电源反接保护, 反接电压 -30V 输出保护, 输出短路电流 25mA (典型值) 端口反向浪涌冲击保护: a. 电源-输入-输出自身短路两个端口之间, 可承受外短路电压 < ±24V, b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏, c. 端子短路形成的短路或开路, 不损坏。
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材质	PC (聚碳酸酯)+ABS 材料
防护等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(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)
绝缘电阻(漏阻)	0.5~2.5mm² 单芯绝缘多芯线
连接类型	M3 螺钉连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能信号隔离器 【TKGS-12S 系列】



■概述

TKGS-12S 智能信号隔离器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力，提供现场设备的电压、电流等信号输入，经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，向控制室的 DCS、PLC 监控系统或其他设备输出精确的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

■主要特点

内部线路的屏蔽功能设计，大大降低了仪表工作时继电器动作所产生的磁通，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。采用紧凑结构设计，安装方便。具有电源反接保护功能。具备输入端防雷保护功能。环境温度：-30℃~+70℃，可保证仪表在各种的环境下正常工作。按不同的接线方式切换电流、电压等信号输入，输入信号可以使用传感器、变送器接口和定制接口（附件可选）进行信号采集。操作简单方便，组态参数仅为信号、零位、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

输入信号：4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC 可选。
输出信号：4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压（定制）。
输出负载能力：0~550Ω
隔离电压： ≥ 1500 VAC（输入/输出/电源之间）。
绝缘电阻： ≥ 100 MΩ（输入/输出/电源对壳之间）。
功率消耗：1W（24VDC 供电，满载输出）
环境温度： $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。
存储温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。
输入输出保护：输入开断或短路，输出高于额定值处于报警，组态标志吉值为输出 $\times 22$ mA，也可以组态设定。
安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

电流输入/输出精度： $\pm 0.1\%$ FS（RL=250Ω） $\pm 0.02\%$ （100Ω）
电压输入：最大量程 0~10VDC，最小量程 0~5mVDC，
精度 $\leq +0.1\%$ FS（RL=250Ω） $\pm 0.02\%$ （100Ω），
温度漂移： $\pm 0.005\%$ FS/°C（RL=250Ω）。

■型号及选型说明

型 号	说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□	智能信号隔离器
T K G S - 1 2 S -	1 入 2 出通用型

G	输入信号	说明
1		电池电压（用户设定）
2		4~20mA
3		0~20mA
4		0~10mA
5		1~5VDC
6	0~5VDC	
I	输出信号	电流（用户设定）
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压（定制）
V1-		供电电源（端子）
V2-		供电电源（保险）
--		自定义产品序列号

选型示例

例 1：TKGS-12S-1A1I-TC（1 入 2 出通用型，输入 4~20 mA 输出 4~20 mA，端子供电）

例 2：TKGS-12S-4A1I-TC（1 入 2 出通用型，输入 1~5V 输出 4~20 mA，端子供电）

例 3：TKGS-12S-1A2I-TC（1 入 2 出通用型，输入 4~20 mA 输出 4~20 mA，绝缘供电）

注 1：出厂时出厂默认输出电流为 4mA，用户可根据需求输入 4~20 mA 范围 4~20 mA。

注 2：以上均为标准型，选购时请向本公司索取说明书。

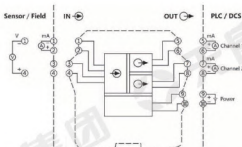
可选配件

隔离端子排式接线器：TKG-D 系列（选配附件）

隔离器组态软件：TKG-CS、TKG-PC（选配附件）

隔离器标志灯：TKG-DI-1、TKG-DI-2（选配附件）

■框图/接线图



智能信号隔离器 框图/接线图【TKGS-12S 系列】

■接线说明

输入		输出		电源	
电压输入	①+, ②-	电流输出 1	⑤+, ⑥-	供电电源	⑨+, ⑩-
电压输入	③+, ④-	电流输出 2	⑦+, ⑧-		

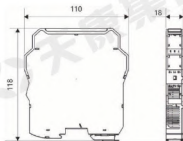
■技术参数

输入	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流负载	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程时)
配电电压	/
综合参数	
标称精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/1000Ω
温度漂移	±0.005%/FS/°C (RL=250Ω)
通电或存储时间漂移	±2μA (180天)
负载变化时的	±2μA
过载之影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电稳定时间	<1s
最高承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C~+70°C
存储温度	-40°C~+85°C

环境适应范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压 < 30V</p> <p>输出保护, 输出开路电压 25mA (典型值)</p> <p>接口故障和浪涌冲击保护:</p> <p>a. 电源-输入, 输出自身短路的两个接口之间, 可承受外短路电压 < ±24V.</p> <p>b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.</p> <p>c. 浪涌电压形成的短路或开路, 不损坏.</p>
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
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	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡装在标准 35mmDIN 导轨上(或通过卡装在母排导轨式一体化标准 35mm 导轨上)
接线电缆(标准)	0.5~2.5(mm²)单芯铠装多芯铠
连接类型	M3 螺钉连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能通用电流信号隔离器

【TKGS-221 系列】



■概述

TKGS-221 智能通用电流信号隔离器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力，可以为现场设备提供精确的真值电源，并接受现场设备的电流信号输入，也可以单独接受电流信号输入；经过运算、隔离、干扰抑制处理后，向控制室的 DCS、PLC 控制系统或其他仪表提供精确可靠的电流信号，本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离，同一台产品可具备隔离型、配电型等功能。

■主要特点

- 内部线路的低功耗设计，大大降低了仪表工作时的元件发热而产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。
- 采用高防护结构设计，安装方便。
- 具有电源反接保护功能。
- 具备输入端过电压保护功能。
- 环境 温度范围：-30℃、+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 按不同的接线方式可切换配电、配电、电压等信号输入，输入信号可以使用精密互感器。
- 组态软件和标准接口软件可进行组态设定。
- 操作简单方便，组态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

- 输入信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA 可选。
- 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。
- 输出负载能力：0~550Ω/通道。
- 供电电压：配用电压等级不高于 25V，误差不得低于 23V。
- 隔离电压： $\geq 1500VAC$ （输入/输出/电源之间）。
- 绝缘电阻： $\geq 100M\Omega$ （输入/输出/电源/外壳之间）。
- 功耗消耗：1W（24VDC 供电，单路信号输出）
 - 1.0W（24VDC 供电，单路两线输出，配电）。
 - 1.5W（24VDC 供电，两路两线输出）。
 - 2.7W（24VDC 供电，两路两线输出，配电）。
- 环境温度：-30℃~+70℃。
- 存储温度：-40℃~+85℃。
- 输入输出保护：插入开路或短路，输出端子短路或低于低阻，组态参数会自动输出 22mA，也可以设置设定。
- 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

智能电流输入/输出精度： $\pm 0.1\%FS$ （ $RL=250\Omega$ ） $\pm \pm 0.02\%/100\Omega$
 温度漂移： $\pm 0.005\%/FS/^\circ C$ （ $RL=250\Omega$ ）。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□-□□□□-□□□□-□□		智能通用电流信号隔离器
TKGS-221-		2入2出
1	第一路输入信号	电流（用户设定）
1		4~20mA
2		0~20mA
3	0~10mA	
1	第二路输入信号	电流（用户设定）
1		4~20mA
2		0~20mA
3	0~10mA	
I	输出信号	电流（用户设定）
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压（定制）
V1-		供电电压（端子）
V2-		供电电压（端子）
- -		自定义产品序列号

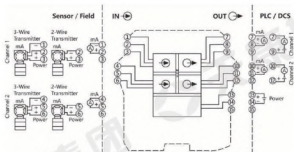
选型示例

- 例 1：TKGS-221-11A1-1C（2 A 2 出两线制，二输入 4~20 mA 精度 0~20 mA，两路两线）
- 例 2：TKGS-221-11A1-1C（2 A 2 出两线制，一输入 4~20 mA，二输入 4~20 mA，两路两线）
- 例 3：TKGS-221-11A2-1C（2 A 2 出两线制，单入 4~20 mA 精度 0~20 mA，两路两线）
- 注 1：订货时请标注产品规格、订货代码、出厂代码 TKGS-221-11A1-1C，部分订货代码输入 4~20 mA 精度 0~20 mA。
- 注 2：非标定制请咨询，请标注订货代码和订货代码。

可选配件

- 隔离端子式终端电阻：TKG-II 系列（选配附件 P1）（两路两线制两线制）
- 隔离器隔离套件：TKG-CS、TKG-PC（选配附件 P1）（两路两线制两线制）
- 隔离器端子接口：TKG-DH-1、TKG-DH-2（选配附件 P1）（两路两线制两线制）

■框图/接线图



智能通用电流信号隔离器 框图/接线图 【TKGS-22I 系列】

■接线说明

输入		输出			电源	
	信号	配電	信号模式	接收模式		
电流输入 1	①+, ①-		电流输出 1	①+, ①-	供电电源	00+, 00-
电流输入 2	②+, ②-					
二线制变送器 1	③+, ③- ⑤+		电流输出 2	④+, ④-		
二线制变送器 2	④+, ④- ⑤+					
三线制变送器 1	⑤+, ①COM ⑤+					
三线制变送器 2	⑤+, ④COM ⑤+					

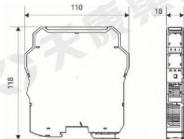
■技术参数

输入	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流量程	25mA
输出负载能力	0~550Ω/满量程
精度误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	
	1W (24VDC 供电, 单路模拟输出)
	1.5W/24VDC 供电, 单路模拟输出, 配電
	1.5W/24VDC 供电, 双路模拟输出
	2.7W/24VDC 供电, 双路模拟输出, 配電
耐压电压	耐压电压等级不低于 2kV, 耐压不低于 23V
综合参数	
精度精度	±0.1%FS (RL=250Ω; ±0.02%/100Ω)
温度漂移	±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
通电或停电时漂移	±2μA (180 天)
负载变化影响	±2μA
温度之可影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电启动时间	<1s
最高承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)

环境温度	-30°C~+70°C
存储温度	-40°C~+85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压 < 30V</p> <p>反电保护, 配電输出电流 28mA (±2mA)</p> <p>输出保护, 输出端开路电流 25mA (满量程)</p> <p>端口反接和浪涌冲击保护:</p> <ol style="list-style-type: none"> 电源—输入—相互自身和相邻两个端口之间, 可承受异常电压 < ±24V. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 秒钟, 不损坏. 端子反接形成的短路或开路, 不损坏.
EMC 标准	CISPR112/68 (IEC61326-1)
外壳材料	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	12.5×118×110(mm)
安装方式	安装在标准 35mmDIN 导轨上(或者是安装在导轨螺母固定一体化标准 35mm 导轨上)
接口间距(间距)	0.5~2.5(mm)的模块化多芯插
连接类型	M3 螺丝连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能电压信号隔离器

【TKGS-22U 系列】



■概述

TKGS-22U 智能电压信号隔离器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力。可以为现场设备提供隔离的高质量电源，并接受现场设备的电压信号输入。也可以单独接受电压信号输入；经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，向控制室的 DCS、PLC 控制系统的其它仪表输出符合标准的电流信号，本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离，同一台产品可具多种功能，配电源等功能。

■主要特点

内部线路的超低功耗设计，大大降低了仪表工作时因元器件发热而产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。采用高标准结构设计，安装方便。具有电源反接保护功能。具备输入防止短路保护功能。环境 温度范围 -30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。按不同的接线方式可接收电压、电流、电压等信号输入。输入信号可以使用两线制、三线制软件和固定接口附件可选进行组态设定。操作简单方便，组态参数仅为信号、零点、量程 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

输入信号：1-5VDC、0-5VDC、0-10VDC 可选。
输出信号：4-20mA、0-20mA、0-10mA、电压（定制）。
输出负载能力：0-550Ω/通道
绝缘电压：绝缘电压穿透不高于 26V，漏流不高于 23V。
隔离电压：≥1500VAC(输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻：≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)。
功率消耗：1W (24VDC 供电，单路满载输出)
 1.6W (24VDC 供电，单路满载输出，配电)。
 1.5W (24VDC 供电，两路满载输出)。
 2.7W (24VDC 供电，两路满载输出，配电)。

环境温度：-30℃~+70℃。
存储温度：-40℃~+85℃。
输入输出保护：输入开路或短路，输出处于高阻状态在任限，组态参数需为输出 > 22mA，也可以组态禁用。
安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

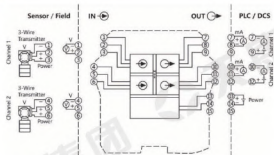
■测量范围及精度

输出精度：±0.1%FS (RL=250Ω)；±0.02%(100Ω)
满量程伏：最大量程 0-10VDC，最小量程 0-5mVDC。
精度：±0.1%FS (RL=250Ω)；±0.02%(100Ω)。
温度漂移：±0.005%FS/°C (RL=250Ω)。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能电压信号隔离器
TKGS-22U-		2入2出
U	第一路输入信号	电压（用户设定）
1		1-5VDC
2		0-5VDC
3		0-10VDC
U	第二路输入信号	电压（用户设定）
1		1-5VDC
2		0-5VDC
3		0-10VDC
I	输出信号	电流（用户设定）
A		4-20 mA
B		0-20 mA
C		0-10 mA
U		电压（定制）
V1-		供电电源（端子）
V2-		供电电源（总线）
--		自定义产品序列号
选型示例 例 1: TKGS-22U-216V1 TC (2入2出两通道, 输入 1-5VDC, 输出 4-20mA, 端子供电) 例 2: TKGS-22U-216V1 TC (2入2出两通道, --输入 0-5VDC, --输出 1-5VDC, 端子 4-20mA, 端子供电) 例 3: TKGS-22U-216V2 TC (2入2出两通道, 输入 1-5VDC, 输出 14-20mA, 单路供电) 注 1: 正负电源同时供电时, 需配电源, 需单独接 TKGS-22U-UV1 或 UV2, 默认电源为输入 1-5VDC 输出 4-20mA。 注 2: 如需定制其他规格, 请与厂家或经销商洽询。		
可选附件: 隔离端子式终端电阻: TKG-IT 系列 (选配, 订货时 2 位数码 0 或 000) 隔离器组态软件: TKG-CS、TKG-PC (选配, 订货时 P1 2 位数码 0 或 000) 隔离器底座接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (订货时 P1 2 位数码 0 或 000)		

■框图/接线图



新型电压信号转换器 框图/接线图 [TKGS-22U 系列]

接线说明

输入	输出		电源	
	信号	极性	信号模式	接收模式
电压输入 1	①+, ②-	电流输出 1	①+, ②-	②+, ①-
电压输入 2	③+, ④-		电流输出 2	③+, ④-
三线制变送器 1	①+, ④GND	②+		②-, ③-
三线制变送器 2	③+, ④GND	④+		

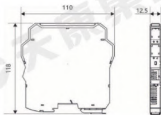
■技术参数

输入	
输入	1-5VDC, 0-5VDC, 0-10VDC
输出	
输出电流	4-20mA, 0-20mA, 0-10mA, 电压 (定制)
输出电流量程	25mA
输出负载能力	0-550Ω/满量程
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20-42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	
	1W (24VDC 供电, 单路输出精度)
	1.5W (24VDC 供电, 双路输出精度)
	2.7W (24VDC 供电, 双路输出精度, 精度)
配电电压	配电电压空载不高于 26V, 满载不高于 23V
综合参数	
初始精度	$\pm 0.1\%FS$ ($R_L = 250\Omega$; $\pm 0.02\%/100\Omega$)
温度漂移	$\pm 0.005\%/FS/^\circ C$ ($R_L = 250\Omega$)
通电或/开断时间漂移	$\pm 2\mu A$ (180 天)
负载变化影响	$\pm 2\mu A$
零点之影响	最大 2 μA
响应时间	< 1ms
上电稳定时间	< 1s
最高承受过压电压	输入-输出-电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	$\geq 100M\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)

环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5-95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟时间 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压 -30V</p> <p>配电保护, 配电输出端电流 28mA (+2mA)</p> <p>输出保护, 输出短路电流 25mA (典型值)</p> <p>窗口浪涌防护浪涌冲击保护:</p> <ol style="list-style-type: none"> 电源-输入-输出直接连接的两个端口之间, 可承受另外侧电压 < ±24V, 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值 1 分钟, 不损坏, 除了波形形成的阻性或开路, 不损坏,
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材料	PC(阻燃型)+ABS 材料
阻燃等级	VO (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5*118*110(mm)
安装方式	卡接(标准: 35mmDIN 导轨上/或者通过卡接在母线上) 板式-一体化(槽宽 35mm 导轨上)
接线电缆(截面积)	0.5-2.5(mm ²)单芯线或多芯线
连接类型	M3 螺孔连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能通用温度变送器

【TKGS-11T 系列】



■概述

TKGS-11T 智能通用温度变送器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力。接受现场设备的电阻、热电阻、线性电阻、毫伏等信号输入，经过运算、隔离、非线性补偿处理后，向控制室的 DCS、PLC 控制系统的或其它仪表输出标准电压的信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离，同一台产品可具备温度变送器、毫伏变送器、电阻变送器等功能。

■主要特点

- 内部电路的超低功耗设计，大大降低了仪表工作期间元器件发热而产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。
- 采用表壳结构设计，安装方便。
- 具有电源反接保护功能。
- 具有输入端短路保护功能。
- 环境温度范围：-30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 按不同的接线方式切换电流、电压等信号输入。输入信号可以使仪表编程、零点软件补偿等功能(软件可设定进行初始设定)。
- 操作简便方便，零点参数设为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行初始设定。

■基本参数及性能

- 输入信号：**
- 热电阻：Pt100, Pt1000, Pt500, Cu50, Cu100, Ni120
 - 电压：0~20000
 - 热电流：B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re
 - 毫伏：-50...+100mV 可选。
- 输出信号：**4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压(定制)。
- 输出负载能力：**0~550Ω
- 冷端补偿精度：**±1℃
- 隔离电压：**≥1500VAC(输入/输出/电源之间)。
- 绝缘电阻：**≥100MΩ(输入/输出/电源/壳壳之间)。
- 功率消耗：**1W(24VDC 供电，满载状态)。
- 环境温度：**-30℃~+70℃。
- 存储温度：**-40℃~+85℃。
- 输入输出保护：**输入开路或短路，输出由于负载过重于低阻，仪表的报警值为输出+22mA，它可以报警设置。
- 安装方式：**采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

- 电流输出：**±0.1%FS (RL=250Ω)；±0.02%(1000)
- 电压输出：**最大量程 0~100mVDC，最小量程 0~5mVDC，精度 ±0.1%FS。
- 温度漂移：**±0.005%FS/℃ (RL=250Ω)。
- 电 阻：**最大量程为 0~500Ω，量程 <50Ω 时，可选接成三线制输入方式以抵消引线误差，精度 ±0.1%FS。

热 电 阻：量程范围 100~400Ω，最小分辨率±2mΩ，稳定性±0.3mΩ，三线制输入方式补偿引线误差，±50℃量程(Pt100)时，非线性误差±0.02℃。

热 电 偶：输入电压范围 4~80mV，最小分辨率±1μV，稳定性±1.2μV，冷端补偿值附加误差±1℃。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能通用温度变送器
TKGS-11T		1 入 1 出
T		输入分号号、信号、D(用户定制)
1		PT-20
2		PT-100
3		PT500
4		Cu50
5		Cu100
6		Ni120
B	输入分号号	B
E		E
J		J
K		K
N		N
R		R
S		S
T		T
7	输入分号号	W3Re-W25Re
8		0~20000
9		-50~+100mV 可选
I	输出分号号	电压(用户定制)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压(定制)
	V1-	模拟报警(可选)
	V2-	模拟报警(可选)
	--	无其它报警信号

选型示例

例 1: TKGS-11T-5W1-TC (1 入 1 出通用型, 输入 Pt100 热电阻, 输出 4~20 mA, 信号报警)

例 2: TKGS-11T-4W2-TC (1 入 1 出通用型, 输入 K 型热电偶, 输出 4~20 mA, 信号报警)

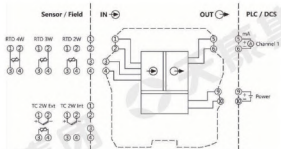
注 1: 定制报警时请标注报警, 如报警注: 报警输出 TKGS-11T-V1-5W1-TC, 模拟报警输入 Pt100 输出 4~20 mA。

注 2: 电压输出时请标注, 说明 I/O 电压量程及分辨率。

可选项

- 精度高时请标注精度: TKG-II 系列 (可选标注 PT 补偿精度和线性精度)
- 精度型零点软件: TKG-CS, TKG-PC (可选标注 PT 补偿精度和线性精度)
- 精度型零点接口: TKG-DI-1, TKG-DI-2 (可选标注 PT 补偿精度和线性精度)

■框图/接线图



智能通用温度变送器 框图/接线图 【TKGS-11T 系列】

接线说明

输入	输出	电源
二线制电阻	②+, ④-	供电电源 ③+, ④-
三线制电阻	②+, ③④-	
四线制电阻	①②③+, ④④-	
热电阻 (内部温度补偿)	①+, ②-	
热电阻 (外部 Pt100 温度补偿)	①+, ②-, 补偿③, ④	

■技术参数

输入	
输入	热电阻: Pt100, Pt1000, Pt500, Cu50, Cu100, Ni120, BA1, BA2, G53 可选 电阻: 0...2000Ω阻值 热电阻: R, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re 可选 毫伏: -50...+100mV 可选。
输出	
输出电流	4-20mA, 0-20mA, 0-10mA, 电压 (定制)
输出电流精度	±25mA
输出负载能力	0-550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20-42VDC
额定供电电压	24V DC
总功率耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
供电电压	/
综合参数	
线性精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/100Ω)
温度漂移	±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
通电或断电时漏电流	±2μA (180天)
负载变化影响	±2μA
绝缘之间影响	最大 2μA

响应时间	<1ms
上电稳定时间	<1s
绝缘承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷却补偿精度	±1°C
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5-95%RH (无冷凝)
保护参数	
上电冲击保护	上电浪涌后 >20ms 电压反接保护, 反接电压 <30V
短路保护	输出短路, 输出相位电流 25mA (典型值)
端口浸渍和浪涌冲击保护:	
a.	电源—输入—输出自身短路两个端口之间, 可承受外部电压 <±24V,
b.	输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏,
c.	端子浸渍形成短路或开路, 不损坏,
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防爆等级	VO (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡装在标准 35mmDIN 导轨上(或者是卡装在母线上板式—体化(标准 35mm 导轨上))
接线电缆/截面	0.5-2.5mm ² 单芯绝缘多芯线
连接类型	M3 螺丝连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能通用温度变送器

【TKGS-12T 系列】



■概述

TKGS-12T 智能通用温度变送器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力，接受现场设备的热电阻、热电阻、线性输出、毫伏等信号输入，经过运算、滤波、干扰抑制等处理后，内控制器的 DCS、PLC 控制系统的其它仪表输出指示的电流的信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三组端子，同一台产品可实现温度变送器、毫伏变送器、电阻变送器等功能。

■主要特点

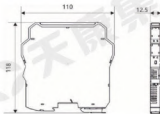
- 内部线路的超压设计，大大降低了仪表工作时候以器件损坏而产生的误差，提高了产品的长期稳定性和延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度，采用桥接结构方式，安装方便。
- 具有电压反接保护功能。
- 具有输入极性反接保护功能。
- 环境温度 -30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 按不同接线方式切换电源，电压等信号输入，输入信号可以使用限流器。
- 标志软件和标定接口/物料可实现组态设定。
- 操作简单方便，组态参数又为信号、零点、量程 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

- 输入信号：**
- 热电阻：Pt100、Pt1000、Pt500、Cu50、Cu100、Ni120
 - 电阻： $0 \sim 2000\Omega$
 - 热电压：B、E、J、K、N、R、S、T、W3Re-W25Re
 - 毫伏： $-50 \sim 100mV$ 可选。
- 输出信号：**4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。
- 输出负载能力：**0~550 Ω 阻值
- 冷端补偿精度：** $\leq \pm 1^\circ C$
- 隔离电压：** $\geq 1500VAC$ （输入/输出/电源之间）。
- 绝缘电阻：** $\geq 100M\Omega$ （输入/输出/电源/外壳之间）。
- 功率消耗：**1W（24VDC 供电，典型值）。
- 环境温度：**-30℃~+70℃。
- 存储温度：**-40℃~+85℃。
- 输入输出保护：**输入开路电阻，输出短路限流或低于电压，组态可在故障时为输出 $> 22mA$ ，也可以组态设定。
- 安装方式：**采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

- 电流输出：** $\leq 0.1\%FS$ （ $RL = 250\Omega$ ， $\pm 0.02\%/1000C$ ）
- 电压输出：**最大量程 0~100mVDC，最小量程 0~5mVDC，精度 $\pm 0.1\%FS$ ，温度漂移 $\leq 0.005\%FS/C$ （ $RL = 250\Omega$ ）。
- 电阻：**最大量程为 0~5000，量程 < 500 时，点选接线三线制输入方式



以出厂引接设置，精度 $\leq 0.1\%FS$ 。

热电阻：量程范围 100~400D，最小分辨率 $\pm 2m\Omega$ ，稳定性 $\leq \pm 3m\Omega$ 。三

线输入方式补偿非线性误差， $\geq 50^\circ C$ 量程内 ± 100 时，精度误差 $\leq 0.02^\circ C$ 。

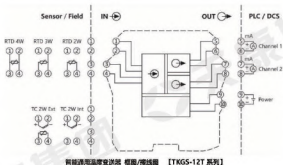
热电压：输入电压范围 4~80mV，最小分辨率 $\pm 1\mu V$ ，稳定性 $\leq \pm 2\mu V$ 。

冷端补偿非线性误差 $\leq \pm 1^\circ C$ 。

■型号及选型说明

型 号		说 明
TKGS-12T		智能通用温度变送器
T	1 A 2 出	1 A 2 出
K		输入分度号、信号（热工标志）
G		Pt100
S		Pt1000
5		Pt500
C		Cu50
U		Cu100
N		Ni120
R		R
E		E
J		J
K		K
N		N
R		R
S		S
T		T
W		W3Re-W25Re
B		C-2000D
9		-50~+100mV 可选
I		电压（用户设定）
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电阻（定制）
V1		信号报警（请选）
V2		信号报警（请选）
-		自定义产品型号
选型举例 例 1：TKGS-12T 1A2 1C（1 A 2 出报警型，输入 Pt100 阻值 4~20 mA，信号报警） 例 2：TKGS-12T 4A2 2C（1 A 2 出报警型，输入 C 分度号电阻，阻值 4~20 mA，报警报警） 注 1：用户特殊定制产品，如定制，如定制 1A2S-12T-TW1-C-D，最大额定功率为 1A 100 毫瓦 4~20 mA。 注 2：在 2000 欧姆的电阻，请自行订购并连接 DIN 导轨。		
可选配件： 报警端子排式底座型：TKG-U 系列（选配附件 P1）报警端子排底座型 报警端子排底座型：TKG-CS、TKG-PC（选配附件 P1）报警端子排底座型 报警端子排底座型：TKG-DI-1、TKG-DI-2（选配附件 P1）报警端子排底座型		

■框图/接线图



■接线说明

输入	输出	电源
二线制电阻	③, ④	供电电源
三线制电阻	③, ④⑤	
四线制电阻	①②, ③④	③+, ④-
热电阻 (内部温度补偿)	①+, ②-	
热电阻 (外部 Pt100 高精度)	①+, ②-, 补偿③, ④	

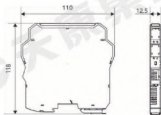
■技术参数

输入	热电阻: Pt100, Pt1000, Pt500, Cu50, Cu100, Ni120, BA1, BA2, G53 可选 电阻: 0~20000 可选 热电阻: B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re 可选 毫伏: -50...+100mV 可选。
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流量程	25mA
输出负载能力	0~550Ω/连续
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
绝缘电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω; ±0.02%/100Ω)
精度漂移	±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
温度漂移/时间漂移	±2μA (180 天)
负载变化影响	±5μA
绝缘之间影响	最大 2μA

响应时间	< 1ms
上电稳定时间	< 1s
绝缘耐受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷漂补偿精度	±1°C
环境温度	-30°C~+70°C
存储温度	-40°C~+85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电延迟时间 > 20ms 电源反接保护, 反接电压 -10V 输出保护, 输出开路电流 25mA (典型值) 端口浪涌抑制/浪涌冲击保护: a. 电源—输入—输出自身回路两个端口之间, 可承受外回路电压 <±24V。 b. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏。 c. 端子间接触造成的短路或开路, 不损坏。
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材料	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防腐等级	M3 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡装(前置 35mmDIN 导轨上; 固定是卡装在电铸背板式一体化底座 35mm 导轨上)
接线电缆(截面)	0.5~2.5mm ² 单芯绝缘多芯线
连接类型	M3 螺母连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能热电偶隔离变送器

【TKGS-11TC 系列】



■概述

TKGS-11TC 智能热电偶隔离变送器, 主要应用在控制系统中, 提升抗干扰能力, 使难以处理的电信号输入, 经过计算、隔离、干扰抑制等处理后, 向控制室的 DCS、PLC 监控系统或其他仪表输出标准的电信号, 本仪表采用 24VDC 供电, 输入、输出电源三路隔离。

■主要特点

内部线路的阻抗匹配设计, 大大提高了仪表工作的阻元器件被破坏而产生的误差, 保证了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度, 采用紧凑结构设计, 安装方便, 具有电源反接保护功能, 具有输入输出过电压保护功能, 环境温度范围: -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作, 按不同的接线方式提供电流、电压等信号输入, 输入信号可以使用编程器、动态软件和对定接口材料可进行组态设置, 操作简单方便, 组态参数仅为信号、零位、满度 3 项, 可在不插电的状态下进行组态设置。

■基本参数及性能

输入信号:

热电阻: B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re
 输出信号: $4\sim 20\text{mA}$, $0\sim 20\text{mA}$, $0\sim 10\text{mA}$, 电压 (定制)
 输出负载能力: $0\sim 550\Omega$
 冷端补偿精度: $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$
 隔离电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间),
 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间),
 绝缘电阻: 1W (24VDC 供电, 满载输出)
 环境温度: -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$,
 存储温度: -40°C ~ $+85^{\circ}\text{C}$,
 输入输出保护: 输入开路或短路, 输出短路或过载压于低限, 组态的缺省值为输出 $> 22\text{mA}$, 也可以组态禁用,
 安装方式: 采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

常用分度号及测量范围:

热偶	量程范围 ($^{\circ}\text{C}$)					
K	0~200	0~300	0~400	0~500	0~600	0~800
	0~1000	0~1200	0~1300			
E	0~100	0~200	0~300	0~400	0~500	0~600
	0~1000	0~1400	0~1500	0~1600		
B	400~1500	400~1600	400~1800			
	200~0	100~100	0~200	0~300	0~500	200~600
T						

建议尽可能在本系列线的总图内选用, 可降低供货时间和减少成本, 特殊分度号和特殊量程, 可选用 TKGS-11TC 智能通用温度变送器。

精度输出: $\leq 0.1\%$ (FS) (RL=2500); $\pm 0.02\%$ (1000)

热电阻: 输入电压范围 $4\sim 80\text{mV}$, 最小分辨率 $\pm 1\mu\text{V}$, 稳定性 $\pm 2\mu\text{V}$, 冷端补偿附加误差 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

■型号及选型说明

型	号	说	明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能热电偶隔离变送器	
TKGS-11TC-		1 入 1 出	
T	输入分度号	B	输入分度号 (用户设定)
R		R	
E		E	
J		J	
K		K	
N		N	
R		R	
S		S	
T		T	
7		输入信号	W3Re-W25Re
I	输出信号	电压 (用户设定)	
A		$4\sim 20\text{mA}$	
B		$0\sim 20\text{mA}$	
C		$0\sim 10\text{mA}$	
U		电压 (定制)	
	V1-	铂电阻 (铂 50)	
	V2-	铂电阻 (铂 10)	
	--	自定义产品序列号	

选型示例

例 1: TKGS-11TC-1W3Re-T-A-I 铂电阻, 输入 Pt100 精度 $\pm 0.1\%$, $4\sim 20\text{mA}$, 铂电阻

例 2: TKGS-11TC-AW3Re-T-A-I 铂电阻, 输入 K 型热电偶, 输出 $4\sim 20\text{mA}$, 铂电阻

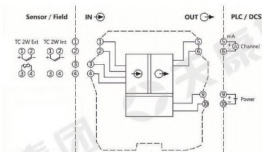
注 1: 订货时请写明特殊要求, 如定制, 需写清 TKGS-11TC-TW1-型, 输出 $0\sim 5\text{V}$ 或 $0\sim 10\text{V}$ 精度 $\pm 0.1\%$

注 2: 总图标注分度号, 需标注热电偶的冷端补偿。

可选配件:

- 隔离端子排式底座件: TKG-11 系列 (可选配 P0) 与隔离变送器匹配
- 隔离底座板件: TKG-CS、TKG-PC (可选配 P0) 与隔离变送器匹配
- 隔离器标准接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (可选配 P0) 与隔离变送器匹配

■框图/接线图



智能热电阻/热电偶变送器 框图/接线图 【TKGS-11TC系列】

■接线说明

输入	输出	电源
热电阻 (内部温度补偿)	①+, ②-	电流输出
热电阻 (外部 Pt100 温度补偿)	①+, ②-, 补偿③, ④	供电电源

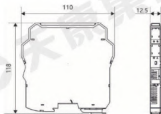
■技术参数

输入	
输入	热电阻: B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re 可选
输出	
额定电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
额定电流范围	25mA
额定功耗能力	0~550Ω
线性误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定抗电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程输出)
耐压电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/100Ω
温度漂移	±0.005%/FS/°C (RL=250Ω)
通电或存储时间漂移	±2μA (180天)
负载变化影响	±2μA
绝缘之间影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电启动时间	<1s

最高耐受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	>100MΩ(输入/输出/电晕/外壳之间)
冷却补偿精度	≤±1°C
环境温度	-30°C, +70°C
存储温度	-40°C, +85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	
上电冲击保护, 上电延迟启动	> 20mS
电涌及瞬变保护, 反灌电压	-30V
输出保护, 输出短路电流	25mA (真负载)
端口误按和反插冲击保护:	
a. 电源-输入-输出自身短路两个端口之间, 可承受外加电压	≤±24V.
b. 输入-相位-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.	
c. 端子误插形成的短路或开断, 不损坏.	
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材料	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防护等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡在标准 35mm DIN 导轨上(或装置卡装在导轨面板式一体化标准 35mm 导轨上)
接线电缆(长度)	0.5~2.5mm ² 铜芯绝缘或多芯线
连接类型	M3 螺柱连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能热电偶隔离变送器

【TKGS-12TC 系列】



■概述

TKGS-12TC 智能热电偶隔离变送器, 主要应用在控制系统中, 提升抗干扰能力, 使难以通过高的热电偶信号输入, 经过运算、隔离、干扰抑制等处理后, 向控制室的 DCS、PLC 控制室或其它变送输出需要的电压信号, 本仪表采用 24VDC 供电, 输入、输出电源三路隔离。

■主要特点

内部线路的阻抗功其设计, 大大提高了仪表工作的阻元器件被破坏而产生的误差, 保证了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度, 采用紧凑结构设计, 安装方便, 具有电源反接保护功能, 具有输入输出耐压保护功能, 环境: 温度范围: -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作, 按不同的接线方式切换电流、电压等信号输入, 输入信号可以使用编程器、动态软件与固定接口(材料可选项)进行动态设置, 操作方便简单, 动态参数仅为信号、零位、满度 3 项, 可在不插电的状态下进行动态设定。

■基本参数及性能

输入信号:

热电阻: B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re
 输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制),
 输出负载能力: 0~5500
 冷端补偿精度: $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$
 隔离电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间),
 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间),
 抗浪涌能力: 1W (24VDC 阻端, 满载输出)
 环境温度: -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$,
 存储温度: -40°C ~ $+85^{\circ}\text{C}$,
 输入输出保护: 输入开路或短路, 输出短路不会损坏元件, 组成的保护装置为输出 $> 22\text{mA}$, 也可以动态设置。
 安装方式: 采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

常用分度号及量程范围:

热偶	量程范围 (°C)					
K	0~200	0~300	0~400	0~500	0~600	0~800
	0~1000	0~1200	0~1300			
E	0~100	0~200	0~300	0~400	0~500	0~600
	0~1000	0~1400	0~1500	0~1600		
B	400~1500	400~1600	400~1600			
	200~4	-100~100	0~200	0~300	0~200	200~400
T						

建议可在本系列列出的范围中选择, 可确保供货时的知成本, 特殊分度号等特殊量程, 可选用 TKGS-11T 智能通用温度变送器。
 精度输出: $\leq \pm 0.1\% \text{FS}$ ($RL=2500$); $\pm 0.02\% / 1000$
 热电阻: 输入电压范围 4~80mV, 最小分辨率 $\pm 1\mu\text{V}$, 稳定性 $\pm 0.2\mu\text{V}$, 冷端补偿精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。

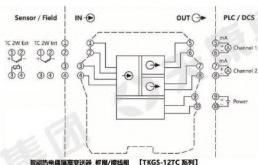
■型号及选型说明

型 号	说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□	智能热电偶隔离变送器
T K G S - 1 2 T C -	1. 入 2. 出
Y	输入分度号 (用户设定)
B	B
E	E
J	J
K	K
N	N
R	R
S	S
T	T
Y	输入信号
W3Re-W25Re	W3Re-W25Re
I	电压 (用户设定)
A	4~20 mA
B	0~20 mA
C	0~10 mA
U	电压 (定制)
V1-	电压输出 (端子)
V2-	电压输出 (端子)
...	自定义产品序列号
选型举例	
例 1: TKGS-12TC (A) V1 TC (1. 入 2. 出) 铂热偶, 输入 Pt100, 输出 4~20 mA, 端子 4 号	
例 2: TKGS-12TC (A) V2 TC (1. 入 2. 出) 铂热偶, 输入 Pt100, 输出 0~20 mA, 端子 4 号	
注: 1. 定制产品为特殊定制, 定制时, 需单独标注 TKGS-12TC (Y) V1 - 12T, 默认铂热偶为输入 Pt100, 输出 4~20 mA。	
注 2: 铂热偶特殊量程, 定制时需在后面增加 DIN 标注。	

可选配件:

- 隔离器手持式编程器: TKG-1 系列 (选配非 P 型) (2 线制/4 线制/8 线制)
- 隔离器组态软件: TKG-CS、TKG-PC (选配非 P 型) (2 线制/4 线制/8 线制)
- 隔离器独立接口: TKG-DI-1, TKG-DI-2 (选配非 P 型) (2 线制/4 线制/8 线制)

■框图/接线图



接线说明

输入	输出	电源
热电阻 (内置温度补偿)	电流输出 1	供电电源
热电阻 (外置 Pt100 温度补偿)	电流输出 2	

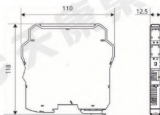
■技术参数

输入	
输入	热电阻: B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re 可选
输出	
额定电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
额定电流误差	25mA
额定负载能力	0~550Ω
额定纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
最大功率	1W (24VDC 供电, 满载输出)
耐压电压	/
综合参数	
精度精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/100Ω
温度漂移	±0.005%/5°C (RL=250Ω)
供电纹波/激励误差	±2μA (180天)
负载变化影响	±2μA
温度之影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电启动时间	<1s

最高承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷箱补偿精度	±1°C
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms
	电源反接保护, 反接电压 < 30V
	输出保护, 输出额定电流 25mA (负载值)
	端口短路和浪涌冲击保护:
	a. 电源—输入—输出自身和相邻两个端口之间, 可承受外部浪涌电压 ±24V,
	b. 输入—输出—电源三点之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏,
	c. 端子直接形成的任何短路, 不损坏,
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材质	PC(阻燃等级)/ABS 材料
防护等级	V0 (符合 UL54 标准)
防尘等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡装在标准 35mm DIN 导轨上(或者扁平卡装在母排槽板式一体化标准 35mm 导轨上)
接口电阻(典型)	0.5~2.5mm 间距的板级多芯线
连接类型	M3 螺柱连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能热电阻隔离变送器

【TKGS-11RTD 系列】



■概述

TKGS-11RTD 智能热电阻隔离变送器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力。接受现场设备的热电阻信号输入，经过运算、滤波、干扰抑制等处理后，向控制室的 DCS、PLC 控制室或其它仪表输出高精度的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出电源三隔离。

■主要特点

内部结构的低功耗设计，大大降低了仪表工作时的元器件散热的产生，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度，采用高寒结构设计，安装方便，具有电源反接保护功能，具有输入防浪涌保护功能，环境温度：-30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作，按不同的接线方式切换电流、电压等信号输入，输入信号可以使用保险器，继电器和继电器接口(附件可选)进行信号设置，操作与单方面，组态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设置。

■基本参数及性能

输入信号：

热电阻：Pt100, Pt1000, Pt500, Cu50, Cu100, Ni120

输出信号：4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 [定制]。

输出负载能力：0~550Ω

隔离电压：≥1500VAC(输入/输出/电源之间)。

绝缘电阻：≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)。

功率消耗：1W (24VDC 供电，满载输出)

环境温度：-30℃~+70℃。

存储温度：-40℃~+85℃。

输入输出保护：输入开路或短路，输出由于负载阻抗于低阻，组态的报警信号输出<22mA，也可以组态禁用。

安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

常用分度号及量程列表：

热阻	量程范围 (°C)					
Pt100	-100~100	0~50	0~100	0~150	0~200	0~300
	0~400	0~500	0~600			
Cu50	-30~0	-50~50	-50~100	0~50	0~100	0~150

建议尽可能在本表列表的范围外选用，可降低供货时间和减少成本，特殊分度和特殊量程，可定制 TKGS-11T 智能热电阻变送器。

电流输出： $\pm 0.1\%FS$ (RL=250Ω)； $\pm 0.02\%/1000Ω$

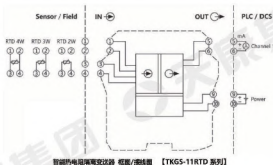
热电阻：量程范围 100~400℃，最小分辨率±2mΩ，稳定性±3mΩ，三位输入方式补偿引线误差，≥50℃量程(Pt100)时，引线误差≤±0.02℃。

引线补偿误差： $< \pm 0.005\%/℃$ 。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能热电阻隔离变送器
T	K	1 A 1 出
G	S	1
1	R	T
1	T	输入分度号 (用户设置)
2		Pt100
3		Pt1000
4		Pt500
5		Cu50
6		Cu100
7		Ni120
1		电压 (用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压 (默认)
V1-		供电电源 (可选)
V2-		供电电源 (默认)
-	-	自定义产品序列号
选型示例 例 1: TKGS-11RTD-1491-TC (1 A 1 出电压, 输入 Pt100, 输出 4~20 mA, 用户设置) 例 2: TKGS-11RTD-4862-TC (1 A 1 出电压, 输入 Cu50 热电阻, 输出 4~20 mA, 用户设置) 注 1: 可选报警继电器输出, 如: 报警, 报警报警 TKGS-11RTD-7811-1 出厂, 报警输出信号输入 Pt100 量程 4~20 mA; 注 2: 报警报警继电器, 通用报警报警输出 24V DC。		
可选配件: 隔离端子排式报警: TKG-I 系列 (报警报警) [报警报警报警] 隔离端子排式报警: TKG-CS、TKG-PC (报警报警 Pt100 报警报警报警) 隔离端子排式报警: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (报警报警 Pt100 报警报警报警)		

■框图/接线图



接线说明

输入	输出	电源
二线制电阻	⑤、⑥	供电电源
三线制电阻	⑤、⑥⑦	
四线制电阻	①⑤、②⑥	
	电流输出	⑤+、⑥-

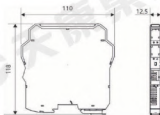
■技术参数

输入	
输入	热电阻: Pt100、Pt1000、Pt500、Cu50、Cu100、Ni120、BA1、BA2、G53 可选
输出	
输出电流	4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压 (定制)
额定输出电流	25mA
额定负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
额定电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/1000Ω
温度漂移	±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
通电或存储时间漂移	±2μA (180 天)
负载变化影响	±2μA
温度之间影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电稳定时间	<1s

最高允许试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	>100MΩ(输入/输出/端子/外壳之间)
冷却补偿精度	/
环境温度	-30°C~+70°C
存储温度	-40°C~+85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护措施	<p>上电冲击保护, 上电延迟时间 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压 < 30V</p> <p>输出保护, 输出短路电流 25mA (典型值)</p> <p>端口屏蔽和引脚中速保护:</p> <p>a. 电源-输入-输出自身短路的两个端子之间, 可承受外短路电压 <±24V.</p> <p>b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.</p> <p>c. 端子焊接形成的短路或开路, 不损坏.</p>
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材料	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	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡装在 36 号 35mmDIN 导轨上(或者垂直安装在导轨面板式一体化底座 35mm 导轨上)
接线电缆(截面)	0.5~2.5(mm²)屏蔽双绞线或多芯缆
连接类型	M3 螺孔连接, 最大孔径 0.8mm

智能热电阻隔离变送器

【TKGS-12RTD 系列】



■ 概述

TKGS-12RTD 智能热电阻隔离变送器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力，接受现场设备的热电阻信号输入，经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，向控制室的 DCS、PLC 控制室或其他仪表输出标准标准的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出电阻三路隔离。

■ 主要特点

- 内部线路采用压焊设计，大大降低了仪表工作时因元器件发热而产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。
- 采用精湛结构设计，安装方便。
- 具有电源反接保护功能。
- 具有输入输出耐压保护功能。
- 环境温度 -30°C ~ +70°C，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 不同的接线方式检测电流、电压等信号输入，输入信号可以使回路短路。
- 标志灯和报警接口用户可以自行设定。
- 操作与安装方便，组态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■ 基本参数及性能

- 输入信号：**
 - 热电阻：Pt100、Pt1000、Pt500、Cu50、Cu100、Ni120
 - 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。
 - 输出负载能力：0~550Ω
 - 隔离电压： ≥ 1500 VAC（输入/输出/电源之间）。
 - 绝缘电阻： ≥ 100 MΩ（输入/输出/电源之间）。
 - 功率消耗：1W（24VDC 供电，满载输出）
 - 环境温度： -30°C 、 $+70^{\circ}\text{C}$ 。
 - 存储温度： -40°C 、 $+85^{\circ}\text{C}$ 。
 - 输入输出保护：输入开路或短路，输出高于高限或低于低限，标志灯会变为红色； ≥ 23 mA，也可以同步互锁。
 - 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■ 测量范围及精度

常用分度号及量程范围：

热阻	量程范围 (°C)					
Pt100	-100~100	0~50	0~100	0~150	0~200	0~300
	0~400	0~500	0~600			
Cu50	-50~0	-50~50	-50~100	0~50	0~100	0~150

建议仪表可在本表列出的范围内使用，可能向供货方订购和减少成本，特殊

分度号和特殊量程，可选用 TKGS-11T 智能通用温度变送器。

电流输出： $\pm 0.1\%$ FS (RL=250Ω)； $\pm 0.02\%$ (100Ω)

热电阻：量程范围 100~400Ω，最小分辨率 ± 2 mΩ，稳定性 ± 3 mΩ，三路输入方式针对零点误差， $\pm 25^{\circ}\text{C}$ 量程(100Ω)时，附加误差 $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$ 。

引线补偿误差： $\pm 0.005\%/0$ 。

■ 型号及选型说明

型 号	说 明
TKGS-12RTD	智能热电阻隔离变送器
T K G S - 1 2 R T D -	1 A 2 出
T	输入分度号 (用户设定)
1	Pt100
2	Pt1000
3	Pt500
4	Cu50
5	Cu100
6	Ni120
I	电压 (用户设定)
A	4~20 mA
B	0~20 mA
C	0~10 mA
U	电压 (定制)
V1	报警电源 (可选)
V2	报警电源 (可选)
**	自定义产品序列号

选型示例

例 1: TKGS-12RTD-1A11°C (1 A 2 路输出, 输入 Pt1000) 4~20 mA, 电压输出)

例 2: TKGS-12RTD-4A12°C (1 A 2 路输出, 输入 Cu50 热电阻, 输出 4~20 mA, 电压输出)

注 1: 订货时请标明电压, 输出电流, 量程和 TKGS-12RTD-1A11°C, 输出电流为输入 Pt100 输出 4~20 mA。

注 2: 定制报警电源, 请与订货方沟通 O.K. 后再订。

可供配件:

- 隔离端子排式端盖: TKG-I 系列 (250V/16A) 250V/16A/1000V
- 隔离端子排: TKG-CS、TKG-PC (250V/16A) 250V/16A/1000V
- 隔离端子排立柱: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (250V/16A) 250V/16A/1000V

■框图/接线图

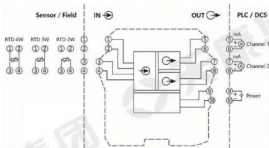


图1 两线制电流输出变送器 框图/接线图 【TKGS-12RTD 系列】

接线说明

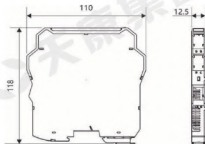
输入	输出	电源	
二线制电阻	①、②	供电电源	
三线制电阻	①、②③		
四线制电阻	①②、③④		
	电流输出 1	①+、②-	
	电流输出 2	①+、③-	

■技术参数

输入	
输入	铂电阻: Pt100、Pt1000、Pt500、Cu50、Cu100、Ni120、BA1、BA2、G53 可换
输出	
输出电流	4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压 (定制)
输出电流量程	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
配电电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/100Ω
温度漂移	±0.005%/FS/°C (RL=250Ω)
绝缘或存储时间漂移	±2μA (180 天)
负载变化影响	±2μA
零点之漂移	最大 2μA
响应时间	≤1ms
上电启动时间	<1s

最高允许试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	>100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷却补偿精度	/
环境温度	-30°C~+70°C
存储温度	-40°C~+85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟约 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压 < 30V</p> <p>输出保护, 输出短路电流 25mA (具断差)</p> <p>端口架线和高冲冲击保护:</p> <p>a. 电源-输入-输出自身回路两个端口之间, 可承受外回路电压 < ±24V.</p> <p>b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.</p> <p>c. 端子连接形成的回路或开断, 不损坏.</p>
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材料	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防爆等级	V0 (符合 I/L94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡装(在标准 35mmDIN 导轨上)或套卡(卡在导轨的板式一体化底座 35mm 导轨上)
接线电阻(截面)	0.5~2.5mm ² 铜芯线或多芯线
连接类型	M3 螺柱连接, 最大间距 0.8Am

智能毫伏变送器 【TKGS-11U 系列】



■ 概述

TKGS-11U 智能毫伏变送器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力。接受现场设备的毫伏信号输入，经过运算、隔离、干扰抑制等处理，向控制室的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表提供精确的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

■ 主要特点

内部创新的耐压功能设计，大大降低了仪表工作时因元器件老化而产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。采用紧凑结构设计，安装方便。具有电源反接保护功能。具有输入输出耐压保护功能。环境温度： $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。输入信号可以使用保险器。组态软件和标准接口(材料可选)进行组态设置。操作简单方便，组态参数仅为信号、零点、量程 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■ 基本参数及性能

输入信号：毫伏： $-50 \sim +100\text{mV}$ 可选。
输出信号： $4 \sim 20\text{mA}$ 、 $0 \sim 20\text{mA}$ 、 $0 \sim 10\text{mA}$ 、电压(定制)。
输出负载能力： $0 \sim 550\Omega$
隔离电压： $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻： $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)。
功率消耗： 1W (24VDC 供电，满载输出)
环境温度： $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。
存储温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。
输入输出保护：输入开路或短路，输出信号高阻感住于低阻，浪涌的缺省值为输出 $> 22\text{mA}$ ，也可以组态设置。
安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■ 测量范围及精度

电压精度： $\pm 0.1\% \text{FS}$ ($\text{RL} = 250\Omega$)； $\pm \leq 0.02\% / 1000\Omega$
直流毫伏：最大量程 $0 \sim 100\text{mVDC}$ ，最小量程 $0 \sim 5\text{mVdc}$
精度： $\pm 0.1\% \text{FS}$ ，温度漂移 $\pm 0.005\% \text{FS}/^{\circ}\text{C}$ ($\text{RL} = 250\Omega$)。

■ 型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能毫伏变送器
TKGS-11U-		1 入 1 出
U	输入信号	电压(用户设定)
1		$-50 \sim +0\text{mV}$
2		$-20 \sim +0\text{mV}$
3		$-10 \sim +0\text{mV}$
4		$-50 \sim +50\text{mV}$
5		$0 \sim +10\text{mV}$
6		$0 \sim +20\text{mV}$
7		$0 \sim +30\text{mV}$
8		$0 \sim +50\text{mV}$
9	$0 \sim +100\text{mV}$	
I	输出信号	电流(用户设定)
A		$4 \sim 20\text{mA}$
B		$0 \sim 20\text{mA}$
C		$0 \sim 10\text{mA}$
U		电压(定制)
V1-	供电电源(端子)	
V2-	供电电源(导轨)	
-		自定义产品序列号

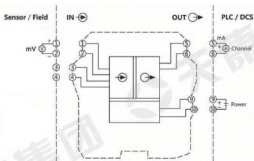
选型示例

例 1: TKGS-11U-SM1-FC (1 入 1 出毫伏型，输入 $0 \sim 100\text{mV}$ 输出 $4 \sim 20\text{mA}$ ，端子供电)
 例 2: TKGS-11U-SM2-FC (1 入 1 出毫伏型，输入 $50 \sim 100\text{mV}$ ，输出 $4 \sim 20\text{mA}$ ，导轨供电)
 注 1: 订货时请详细填写电压、电流、精度、量程、型号代码 TKGS-11U-UV1-... 出厂默认组态为输入 $0 \sim 100\text{mV}$ 输出 $4 \sim 20\text{mA}$ 。
 注 2: 电压信号为毫伏级，请对电压信号做特殊订货。

可选配件:

隔离端子排式适配器: TKG-I 系列 (选配附件 P1) 价格: 40.00 元/套
 隔离端子排软件: TKG-CS、TKG-PC (选配附件 P1) 价格: 40.00 元/套
 隔离端子排接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (选配附件 P1) 价格: 40.00 元/套

■框图/接线图



智能电压变送器 框图/接线图 【TKGS-11U 系列】

接线说明

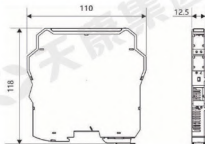
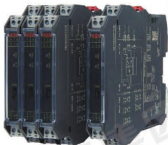
输入	输出	电源
毫伏	电流输出	供电电源

■技术参数

输入	
输入	毫伏: -50...+100mV 可选。
输出	
输出电流	4-20mA, 0-20mA, 0-10mA, 电压 (可选)
输出电流量程	25mA
输出负载能力	0-550Ω
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20-42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程输出)
绝缘电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω; ±0.02%/100Ω)
温度漂移	±0.005%/5°C (RL=250Ω)
温度补偿时间常数	±2μA (180 天)
负载变化影响	±2μA
通道之间影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
安装方式	卡装在 15 槽 35mmDIN 导轨上 (或者是卡装在母排母板式一体式前置 35mm 导轨上)

上电稳定时间	< 1s
最高承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷却补偿精度	/
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5-95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电/冲击保护, 上电延迟动作 > 20mS</p> <p>电源反接保护, 反接电压 > 30V</p> <p>输出保护, 输出短路电流 25mA (非阻塞)</p> <p>端口绝缘和浪涌冲击保护:</p> <p>a. 电源-输入, 输出自身回路的两个端口之间, 可承受开路电压 < 24V。</p> <p>b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏。</p> <p>c. 浪涌电流形成的浪涌或开路, 不损坏。</p>
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材料	PC(聚碳酸酯) + ABS 材料
防爆等级	V0 (符合 I/L94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5 × 118 × 110(mm)
封装电阻(典型)	0.5-2.5(mm²)单芯线或多芯线
连接类型	M3 螺柱连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能毫伏变送器 【TKGS-12U 系列】



■概述

TKGS-12U 智能毫伏变送器, 主要应用在控制系统中, 提供抗干扰能力。接受以任意量程的毫伏信号输入, 经过运算、隔离、干扰抑制等处理后, 向微机的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出符合标准的模拟信号。本仪表采用 24VDC 供电, 输入、输出和电源三隔离。

■主要特点

内部线路的低功耗设计, 大大降低了仪表工作时的元件发热而产生的误差, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的准确度, 采用冗余电路设计, 安装方便, 具有电源反接保护功能, 具备输入输出耐压保护功能, 环境温度: -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。输入信号可以使用编程器、组态软件和工业接口(硬件)进行组态设定, 操作简单方便, 组态参数仅为信号、零点、量程 3 项, 可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

输入信号: 毫伏: $-50 \sim +100\text{mV}$ 可调。
输出信号: $4 \sim 20\text{mA}$, $0 \sim 20\text{mA}$, $0 \sim 10\text{mA}$, 电压(定制)。
输出负载能力: $0 \sim 550\Omega$ 可调
隔离电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)。
功率消耗: 1W (24VDC 供电, 满载输出)
环境温度: -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$ 。
存储温度: -40°C ~ $+85^{\circ}\text{C}$ 。
输入输出保护: 输入开路或短路, 输出处于高阻或低阻于任何, 组态的故障信号为输出 $> 22\text{mA}$, 也可以组态置位。
安装方式: 采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

电压输出: $\pm 0.1\%FS$ (RL=250 Ω) + $\pm 0.02\%/100\text{C}$
毫伏输出: 最大量程 $0 \sim 100\text{mVDC}$, 最小量程 $0 \sim 5\text{mVDC}$
精度 $\leq \pm 0.1\%FS$, 温度漂移 $\leq \pm 0.005\%FS/\text{C}$ (RL=250 Ω)。

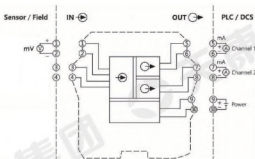
■型号及选型说明

型 号	说 明
□□□□□□□□□□□□□□	智能毫伏变送器
TKGS-12U-	1入2出
U	电压(用户设定)
1	$-50 \sim +0\text{mV}$
2	$-20 \sim +0\text{mV}$
3	$-10 \sim +0\text{mV}$
4	$-50 \sim +50\text{mV}$
5	$0 \sim +10\text{mV}$
6	$0 \sim +20\text{mV}$
7	$0 \sim +30\text{mV}$
8	$0 \sim +50\text{mV}$
9	$0 \sim +100\text{mV}$
I	电流(用户设定)
A	$4 \sim 20\text{mA}$
B	$0 \sim 20\text{mA}$
C	$0 \sim 10\text{mA}$
U	电压(定制)
V1-	供电电源(端子)
V2-	供电电源(导轨)
- -	自定义产品序列号
选型示例	
例1: TKGS-12U 4A01 TC 11 入 2 出电压型, 输入 $0 \sim 10\text{mV}$ 量程 $4 \sim 20\text{mA}$, 端子供电	
例2: TKGS-12U 4A02 TC 11 入 2 出电压型, 输入 $50 \sim 100\text{mV}$, 输出 $4 \sim 20\text{mA}$, 端子供电	
注1: 定制产品代码由用户指定, 如未指定, 则产品代码为 TKGS-12U-0101-01。例2: 定制电压输入 $0 \sim 10\text{mV}$ 量程 $4 \sim 20\text{mA}$	
注2: 24VDC 供电电压, 请用户自行提供 10V 端子。	

可选配件:

隔离端子排式前置器: TKG-II 系列 (选配型号 P11 前置器) (选配)
前置器组态软件: TKG-CS、TKG-PC (选配型号 P11 前置器) (选配)
前置器组态接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (选配型号 P11 前置器) (选配)

■框图/接线图



智能电压变送器 框图/接线图 【TKGS-12U 系列】

接线说明

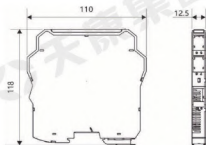
输入	输出	电源
毫伏	①+, ②-	供电电源
	⑤+, ⑥-	⑨+, ⑩-
	⑦+, ⑧-	

■技术参数

输入	
输入	毫伏: -50...+100mV 可选。
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流精度	25mA
输出负载能力	0~550Ω/通道
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
阻抗电压	/
综合参数	
精度精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/100Ω
温度漂移	±0.005%/FS/°C (RL=250Ω)
通电或/断电时间漂移	±2μA (180 天)
负载变化影响	±2μA
误差之影响前	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电启动时间	<1s
接线电箱(背面)	0.5~2.5(mm)螺芯丝柱多芯胶

最高额定输入电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷却补偿精度	/
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压 < 30V</p> <p>输出保护, 输出阻抗由 25mA (典型值)</p> <p>端口绝缘孔(防雷)冲击保护:</p> <ol style="list-style-type: none"> 电源—输入—输出自身的两个端口之间, 可承受外绝缘电压 < 24V. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏. 端子连接形成的短接或开路, 不损坏.
EMC 标准	CISPR11268 (IEC61326-1)
外壳材料	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
绝缘等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡簧安装 35mm DIN 导轨上 (或者是卡簧在导轨槽板式一体化底座 35mm 导轨上)
连接电缆	M3 镀锌导线, 最大扭矩 0.8Nm

智能电阻变送器 【TKGS-11R系列】



■概述

TKGS-11R智能电阻变送器, 主要应用在控制系统中, 提升抗干扰能力, 接受现场设备的线性电阻信号输入, 经过运算、归类、干扰抑制等处理, 向控制室的DCS、PLC控制仪或其他仪表输出符合标准的电流信号, 本仪表采用24VDC供电, 输入、输出和电源三隔离。

■主要特点

内置独特的低功耗设计, 大大降低了仪表工作时热元器件发热而产生的温漂, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度, 采用精密结构设计, 安装方便, 具有电源反接保护功能, 具有输入端防雷保护功能, 环境温度-30℃~+70℃, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作, 输入信号可以使用编程器、组态软件和标准接口附件可进行现场组态设置, 操作简单方便, 组态参数仅为信号、零位、满量程, 可在不通电的状态下进行组态设置。

■基本参数及性能

输入信号: 电阻: 0~2000Ω可选。
输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)。
输出负载能力: 0~550Ω
绝缘电压: ≥1500VAC (输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻: ≥100MΩ (输入/输出/电源外壳之间)。
功率消耗: 1W (24VDC供电, 满量程输出)
环境温度: -30℃~+70℃。
存储温度: -40℃~+85℃。
输入输出保护: 输入开路或短路, 输出处于负载或低于负载, 组态的报警信号输出 >22mA, 也可以报警设置。
安装方式: 采用35mm DIN导轨安装。

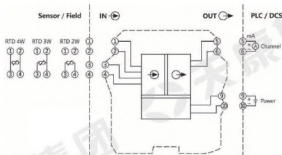
■测量范围及精度

电阻输出: ≤±0.1%FS (RL=250Ω), ≤±0.02%/1000Ω
电阻: 最大量程0~2000Ω, 最小量程0~10Ω
精度: ≤±0.1%FS, 温度漂移≤±0.005%FS/°C (RL=250Ω)。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□-□□-□□□□-□□		智能电阻变送器
TKGS-11R-		1入1出
R	输入信号	电阻 (用户设定)
1		0~10Ω
2		0~50Ω
3		0~100Ω
4		0~200Ω
5		0~300Ω
6		0~500Ω
7		0~1000Ω
8		0~2000Ω
I	输出信号	电流 (用户设定)
A		4~20mA
B		0~20mA
C		0~10mA
U		电压 (定制)
V1-		供电电源 (端子)
V2-		供电电源 (导轨)
**		自定义产品序列号
选型示例 01: TKGS-11R-5A117C (1A) 2线制, 量程 0~300Ω, 输出 0~20mA, 端子输出 02: TKGS-11R-8A127C (1A) 2线制, 量程 0~200Ω, 输出 0~20mA, 端子输出 03: 0型报警报警信号, 报警输出, 报警信号 TKGS-11R-RN1-127, 输入 0~200Ω, 输出 0~100mV, 4~20mA 04: 自定义产品序列号, 请自行修改型号中的**部分。		
可选配件: 隔离型手持HART转换器: TKG-11系列 (接收器/发射器/接收器/发射器) 隔离器组态软件: TKG-CS, TKG-PC (组态软件/组态软件/组态软件) 隔离器运行接口: TKG-DI-1, TKG-DI-2 (组态软件/组态软件/组态软件)		

■框图/接线图



智能电流变送器 框图/接线图 【TKGS-11R系列】

接线说明

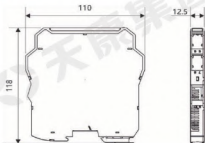
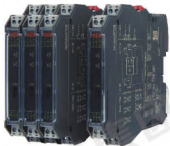
输入	输出	电源
二线制电阻	①, ②	
三线制电阻	①, ②③	
四线制电阻	① ③, ②④	⑤+, ⑥-

■技术数据

输入	
输入	电阻: 0~2000Ω可选
输出	
额定电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
额定电流精度	25mA
额定负载能力	0~550Ω
额定误差	<10mVp-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24VDC
功率消耗	1W(24VDC供电, 满量程输出)
绝缘电压	/
综合参数	
标准精度	$\leq \pm 0.1\%FS$ (RL=250Ω); $+\leq 0.02\%/1000$
温度漂移	$\leq \pm 0.005\%/FS/^\circ C$ (RL=250Ω)
通电纹升时间漂移	$\leq \pm 2\mu A$ (180天)
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材料	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防腐等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20

负载变化影响	$\leq \pm 2\mu A$
通态之迟滞影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电稳定时间	<1s
最大承受过压电压	输入-输出-电源之间: 1500V(交流有效值)
绝缘电阻	$\geq 100M\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)
补偿精度	/
环境温度	-30°C~+70°C
存储温度	-40°C~+85°C
环境湿度范围	5~95%RH(无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电稳定时间 > 20ms 短路反接保护, 反接电压: 80V 输出保护, 输出电流 25mA (典型值) 端口浸液和浪涌冲击保护: a. 电源-输入, 输出自身回路两个端口之间, 可承受外短路电压 < 24V, 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值 10 分钟, 不损坏。 c. 端子浸液形成短路或开路, 不损坏。
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡塞在标准 35mm DIN 导轨上 (或者是卡塞在母线槽导轨一体化标准 35mm 导轨上)
绝缘电阻/耐压	0.5~2.5(mm) 单芯线或多芯线
连接类型	M3 螺丝连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能电阻变送器 【TKGS-12R 系列】



概述

TKGS-12R 智能电阻变送器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力。接受现场设备的线性电阻信号输入，经过运算、滤波、干扰抑制等处理后，向控制室的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出具有标准的电压信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

主要特点

内部线路的超低功耗设计，大大降低了仪表工作期间以元器件发热而产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。采用高准确结构设计，安装方便。具有电源反接保护功能。具备输入输出短路保护功能。环境温度：-30℃、+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。输入信号可以使用编程器，通过软件对对应接口元件可进行单独设定。操作简单方便，如主参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行参数设定。

基本参数及性能

输入信号：电阻：0~2000Ω 可调。
 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。
 输出负载能力：0~550Ω
 隔离电压： $\geq 1500VAC$ （输入/输出/电源之间）。
 绝缘电阻： $\geq 100M\Omega$ （输入/输出/电源壳壳之间）。
 基座功耗：1W（24VDC 供电，满载输出）
 环境温度：-30℃、+70℃。
 存储温度：-40℃、+85℃。
 输入输出保护：输入开路或短路，输出由于电源低于低限，如必须则自动为输出 +22mA，您可以取回零位。
 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

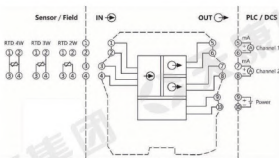
测量范围和精度

电压输出： $\pm 0.1\%FS$ ($RL = 250\Omega$)； $\pm 0.02\%$ (1600Ω)
 电阻：最大量程 0~2000Ω，最小量程 0~100Ω
 精度： $\pm 0.1\%FS$ ，温度漂移： $\pm 0.005\%FS/^\circ C$ ($RL = 250\Omega$)。

型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□-□□-□□□□-□□		智能电阻变送器
TKGS-12R-		1入2出
R	输入信号	电阻（用户设定）
1		0~100
2		0~500
3		0~1000
4		0~2000
5		0~3000
6		0~5000
7		0~8000
B		0~10000
9	0~20000	
I	输出信号	电流（用户设定）
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压（定制）
V1-	供电电源（端子）	
V2-	供电电源（导线）	
- -	自定义产品序列号	
选型举例 例1: TKGS-12R-5A01-TC (1入2出电压, 输入0~3000电阻, 4~20mA, 端子输出) 例2: TKGS-12R-9A02-TC (1入2出电压, 输入0~2000, 输出4~20mA, 导线输出) 注1: 目前所有智能电阻变送器, 均采用 35mmDIN 导轨安装, 订货时请标注 TKGS-12R-0V1~12", 如: 订货号: TKGS-12R-1-101 输出 4~20mA 注2: 如需定制特殊电阻, 请向本公司销售工程师咨询。		
可选配件: 隔离器-手持式编程器: TKG-D 系列 (选配, 适用于 35mmDIN 导轨安装和拆卸) 隔离器-组态软件: TKG-CS、TKG-PC (选配, 适用于 35mmDIN 导轨安装和拆卸) 隔离器-组态接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (选配, 适用于 35mmDIN 导轨安装和拆卸)		

■框图/接线图



智能电源变送器 框图/接线图 【TKGS-12R 系列】

■接线说明

输入		输出		电源	
二线制电阻	①, ②	电流输出 1	⑤+, ⑥-	供电电源	⑦-, ⑧-
三线制电阻	①, ②③				
四线制电阻	①③, ②④	电流输出 2	⑦-, ⑧-		

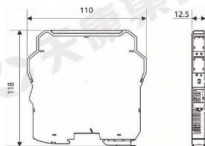
■技术数据

输入	
输入	电阻: 0.20000Ω可选
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流量程	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
反电电压	/
综合参数	
标准精度	$\pm 0.1\%/S$ (RL = 250Ω); $\pm 0.02\%/100\Omega$
温度漂移	$\pm 0.005\%/S/^\circ C$ (RL = 250Ω)
源电阻响应时间漂移	$\pm 2\mu A$ (180 天)
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
封装等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20

位置变化影响	$\leq 2\mu A$
滞差之间影响	最大: $2\mu A$
响应时间	< 1ms
上电稳定时间	< 1s
最高承受过电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	> 100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷却和空载度	/
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
相对湿度范围	5~95% RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压 -30V</p> <p>输出保护, 输出短路电流 25mA (典型值)</p> <p>端口浸液和液滴冲击保护:</p> <p>a. 电源—输入—输出自身的两个端口之间, 可承受外电路电压 < 24V.</p> <p>b. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.</p> <p>c. 端子浸液形成的回路或开路, 不损坏.</p>
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡装在标准 35mm DIN 导轨上 (或者是卡装在母排背板式一体化 DIN 35mm 导轨上)
接口电缆(线径)	0.5~2.50mm ² 单芯或多芯线
连接类型	M3 螺孔连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能频率变送隔离器

【TKGS-11F 系列】



■ 概述

TKGS-11F 智能频率变送隔离器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力。接受现场设备的频率信号输入，经过运算、隔离、干扰和杂波处理后，向控制室的 DCS、PLC 控制系统或其它装置输出符合标准的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

■ 主要特点

内部线路的优化结构设计，大大降低了仪表工作对周围元器件发热而产生的温漂。提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。采用模块化结构设计，安装方便。
具有电源反接保护功能。
具有输入输出耐压保护功能。
环境温度：-30℃...+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
输入信号可以使用隔离电源，动态软件和标准接口附件可选进行组态设置，操作简便方便，组态参数仅为符号、零点，满量程 3 项，可在不通电的状态下进行组态设置。

■ 基本参数及性能

输入信号：频率范围：0~50kHz 可选。
输入分辨率：0.1Hz(≤1kHz)，1Hz(>1kHz)
输出信号：4~20mA，0~20mA，0~10mA，电压（定制）。
供电电压：12VDC 或 24VDC
输出负载能力：0~550Ω
隔离电压：≥1500VAC(输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻：≥100MΩ(输入/输出/电源/壳之间)。
功率消耗：1W(24VDC 供电，温度输出)
环境温度：-30℃...+70℃。
存储温度：-40℃...+85℃。
输入端过保护：输入开路或短路，输出高于额定值低于额定，动态故障报警为前注+22mA，也可以闭锁输出。
安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■ 测量范围及精度

电流输出： $\pm 0.1\%FS$ (RL=250Ω)； $\pm 0.02\%/100\Omega$

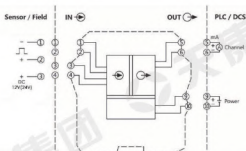
■ 型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□-□□□□□□□□□□		智能频率变送隔离器
TKGS-11F-		1 入 1 出
F	输入信号	频率（用户设定）
1		0.1Hz~1Hz
2		0.1Hz~10Hz
3		0.1Hz~100Hz
4		0.1Hz~200Hz
5		0.1Hz~500Hz
6		0.1Hz~1kHz
7		0.1Hz~10kHz
8		0.1Hz~20kHz
9	0.1Hz~50kHz	
I	输出信号	电流（用户设定）
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U	电压（定制）	
P1	供电电压	12VDC
P2		24VDC
V1-	供电电压（端子）	
V2-	供电电压（导轨）	
		... 自定义产品序列号
选型示例		
例 1: TKGS-11F-50FV1-3C (1 A, 1 出, 输入 0.1%~200% 额定电压 12V 范围 4~20 mA, 数字输出)		
例 2: TKGS-11F-40FV2-3C (1 A, 1 出, 输入 0.1%~200% 额定电压 24V 范围 4~20 mA, 数字输出)		
注 1: 订货时请提供详细需求, 未列选项, 需单独向 TKGS-11F-PP1V1~10 订货, 默认额定输入 0.1Hz~10kHz 范围 4~20 mA。		
注 2: 在额定频率范围内, 误差为 0.1% 精度等级 0.05% 精度。		

可选配件:

- 隔离器手持式显示器: TKG-II 系列 (选配件 P11 标配 0.5% 精度)
- 隔离器组态软件: TKG-CS、TKG-PC (选配件 P11 标配 0.5% 精度)
- 隔离器标准接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (选配件 P11 标配 0.5% 精度)

■框图/接线图



变频频率变送隔离器 框图/接线图 【TKGS-11F 系列】

接线说明

输入	输出	电源
频率	电流输出	供电电源

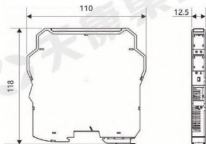
■技术数据

输入	
输入	0~50kHz 可选。
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定值)
输出电流电源	25mA
输出负载能力	0~55Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
背电电压	12VDC 或 24VDC
综合参数	
精度精度	$\pm 0.1\%$ FS (RL=250Ω); $\pm 0.02\%$ (100Ω)
温度漂移	$\pm 0.005\%$ FS/°C (RL=250Ω)
漏电流/绝缘电阻	$\leq 2\mu\text{A}$ (180 天)
负载变化影响	$\pm 2\mu\text{A}$
通道之间影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电稳定时间	<1s
最高承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值

绝缘电阻	$\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)
冷却补偿精度	/
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟动作 > 20mS</p> <p>电源反接保护, 反接电压 -30V</p> <p>输出保护, 输出开路电流 25mA (典型值)</p> <p>端口短路和浪涌冲击保护:</p> <ol style="list-style-type: none"> 电源-输入, 输出自身短路两个端口之间, 可承受外加电压 $\leq 24\text{V}$。 输入-相线-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏。 端子焊接形成的短路或开路, 不损坏。
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
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	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡在标准 35mmDIN 导轨上(或改装卡在母排面板式—依化标准 35mm 导轨上)
额定电压(额定)	0.5~ 2.5mV/单芯线或多芯线
连接类型	M3 螺钉连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能频率变送隔离器

【TKGS-12F 系列】



■概述

TKGS-12F 智能频率变送隔离器，主要应用在控制系统中，提升抗干扰能力。接受现场设备的频率信号输入，经过运算、隔离、干扰抑制等措施后，向控制室的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出标准规范的电信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

■主要特点

- 内部线路的超低功耗设计，大大降低了仪表工作初期元器件发热而产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。
- 采用高柔韧性设计，安装方便。
- 具有电源反接保护功能。
- 具有输入端过电压保护功能。
- 环境温度：-30℃...+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 输入信号可以使用磁棒棒，通过软件对变送接口(端子可选)进行磁棒设置，操作简单方便，组态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设置。

■基本参数及性能

- 输入信号：频率范围：0~50kHz 可选。
- 输入分辨率：0.1Hz(≤1kHz)，1Hz(≥1kHz)
- 输出信号：4~20mA，0~20mA，0~10mA、电压 (可选)。
- 额定电压：12VDC 或 24VDC
- 输出负载能力：0~550Ω
- 隔离电压：≥1500VAC(输入/输出/电源之间)。
- 绝缘电阻：≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)。
- 总功耗：1W (24VDC 供电，满载输出)
- 环境温度：-30℃...+70℃。
- 存储温度：-40℃...+85℃。
- 输入输出保护：输入开路或短路，输出高于高限或低于低限，组态的报警信号输出 >22mA，也可以闭锁量设。
- 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

电源输出： $\pm 0.1\%$ FS (RL=250Ω)； $\pm 0.02\%$ /100Ω

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□ □□□□□□□□ □□		智能频率变送隔离器
TKGS-12F-		1入2出
F	输入编号	频率(用户设定)
1		0.1Hz~1Hz
2		0.1Hz~10Hz
3		0.1Hz~100Hz
4		0.1Hz~200Hz
5		0.1Hz~500Hz
6		0.1Hz~1kHz
7		0.1Hz~10kHz
8		0.1Hz~20kHz
9	0.1Hz~50kHz	
I	输出信号	电压(用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压(定制)
P1	供电电压	12VDC
P2		24VDC
V1-	供电电源(端子)	供电电源(端子)
V2-		供电电源(导线)
--		自定义产品序列号

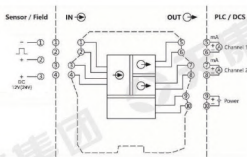
选型示例

- 例 1: TKGS-12F1V1-3C (1 A, 2 出, 输入 0.1 Hz~500 Hz 频率范围 12VDC 供电 4~20 mA, 端子输出)
- 例 2: TKGS-12F4V2V2-3C (1 A, 2 出, 输入 0.1 Hz~200 Hz 频率范围 24VDC 供电 4~20 mA, 导线输出)
- 注 1: 定制频率范围 0~500 Hz, 0~20 kHz, 0~10 kHz, 0~200 Hz 频率范围 24VDC 供电 4~20 mA, 端子输出
- 注 2: 自定义产品序列号, 请自行填写在订货单 DMS 表中。

可选配件:

- 隔离器手持式编程器: TKGS-3 系列 (选配 35mmDIN 导轨安装附件)
- 隔离器组态软件: TKG-CS、TKG-PC (选配 35mmDIN 导轨安装附件)
- 隔离器远传接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (选配 35mmDIN 导轨安装附件)

■框图/接线图



智能功率交流断路器 框图/接线图 【TKG5-12F 系列】

接线说明

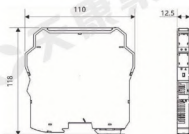
输入	输出	电源
频率	电流输出 1 电流输出 2	供电电源
①-, ②+, ③+DC	④+, ⑤-, ⑥+, ⑦-	⑧+, ⑨-

■技术参数

输入	
输入	0~50kHz 可选。
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流上限	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程输出)
配电电压	12VDC 或 24VDC
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/1000)
温度漂移	±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
长期稳定性/漂移率	±±2μA (180 天)
负载变化影响	±±2μA
通道之间延迟	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电延迟时间	<1s
最高承受试验电压	输入-输出-电源之间: 1500V 交流有效值

绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷态补偿精度	/
环境温度	-30°C, +70°C
存储温度	-40°C, +85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	<ul style="list-style-type: none"> • 上电冲击保护, 上电延迟时间 > 20ms • 短路反接保护, 反接电压 -90V • 输出保护, 防止输出电流 25mA (典型值) • 端口短路和浪涌冲击保护: <ol style="list-style-type: none"> a. 电源-输入-输出自身电路的两个端口之间, 可承受分压额定电压 ±24V, b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏, c. 端子浸液和短路短路或开路, 不损坏,
EMC 标准	GB/T18268 (IEC5132E-1)
外壳材质	PC(聚碳酸酯), ABS 材料
制造等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡装在标准 35mmDIN 导轨上(或者将卡装在母板开槽式-柱状标准 35mm 导轨上)
接线电缆(截面)	0.5~2.5(mm²)单芯或多芯线
连接类型	M3 螺丝连接, 最大扭矩 0.8Nm

智能电流/电压通用信号安全栅【TKGB-11G 系列】



■概述

TKGB-11G 智能电流/电压通用信号安全栅, 主要应用于连接现场区的各种传感器和执行器的信号, 经过计算, 空位输出标准电流信号至安全区的控制系统或其它仪表。该系列产品均能够保证现场信号准确设置实现高压电气隔离。在高桥电路、输入、输出信号三者之间形成零电流或零电位差性的连接关系, 保持信号传输抗干扰, 也将相应的复杂性及成本降到最低。并具有防止危险能量通过该电路传递到爆炸性气体环境的能力, 维持信号现场达到对应的安全防护等级。

■主要特点

内部电路超功耗设计, 大大降低了仪表工作时因元器件发热而产生的温漂, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度。采用厚漆结构的设计, 安装方便。具有电源反接保护功能。独特的输入输出耐压保护。环境: 湿度范围: -30°C ~ +70°C, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。按不同的接线方式切割电阻、电流、电压等信号输入。输入信号可以免电荷核器、磁芯软件接口等接口(零件可选)进行核芯设置。操作简单方便, 磁芯参数仅为信号、量程、精度 3 项, 可在不断电的状态下进行磁芯设置。

■基本参数及性能

输入信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC 可选。
输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)。
输出负载能力: 0~550Ω
供电电压: 直流电压空载不高于 26V, 满载不低于 23V。
短路电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源/地之间)。
绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/壳之间)。
功率消耗: 1W (24VDC 供电, 满载输出)
1.6W (24VDC 供电, 满载输出, 配电)。
环境温度: -30°C ~ +70°C。
存储温度: -40°C ~ +85°C。
输入输出保护: 输入并接或短路, 输出高于高限或低于低限, 磁芯的缺省值为输出 $> 22\text{mA}$, 也可以状态重置。
安装方式: 采用 35mm DIN 导轨安装。

■测量范围及精度

即电或电流输入/输出精度: $\pm 0.1\% \text{FS}$ ($RL = 250\Omega$); $\pm 0.02\%/100\Omega$
直流电压: 最大量程 0~10VDC, 最小量程 0~5mVDC,
精度 $\pm 0.1\% \text{FS}$ ($RL = 250\Omega$); $\pm 0.02\%/100\Omega$ 。
测量误差: $\pm 0.005\%/5\text{FS}$ ($RL = 250\Omega$)。

■型号及选型说明

型 号	说 明	
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	智能电压/电压通用信号安全栅	
TKGB-11G-	1入1出通用型	
G	输入信号	电压 (用户设定)
1		4~20mA
2		0~20mA
3		0~10mA
4		1~5VDC
5		0~5VDC
6	0~10VDC	
I	输出信号	电压 (用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U	电压 (定制)	
V1-	供电电源 (端子)	
V2-	供电电源 (导轨)	
Ex	防爆认证	

选型示例

例 1: TKGB-11G-1A1C (1 入 1 出通用型, 输入 4~20 mA 信号 4~20 mA, 端子输出)

例 2: TKGB-11G-4A1C (1 入 1 出通用型, 输入 1~5V 信号 4~20 mA, 端子输出)

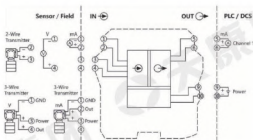
例 3: TKGB-11G-1A1C2 (1 入 1 出通用型, 输入 4~20 mA 信号 4~20 mA, 导轨输出)

注 1: 订货时请注明信号类型, 该系列信号类型有: TKGB-11G-GV1~GV7, 数字量信号输入 4~20 mA 信号 4~20 mA。
注 2: 1 入 1 出信号通用型, 请订货时注明通用型。

可选附件:

隔离器手持式编程器: TKG-11 系列 (适用于 P11 型隔离器/电压信号)
隔离器磁芯配件: TKG-CS、TKG-PC (适用于 P11 型隔离器/电压信号)
隔离器标准接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (适用于 P11 型隔离器/电压信号)

■框图/接线图



智能电流/电压通用信号安全栅 框图/接线图【TXKG-11G 系列】

■接线说明

输入			输出		电源	
信号	极号	极电	电流输出	②+, ④-	供电电源	⑤+, ⑥-
电流输入	②+, ①-					
电压输入	②+, ①-					
二线制变送器	②+, ④-	③-				
三线制变送器 (电压型)	②+, ①/0/ND	③-				
三线制变送器 (电流型)	②+, ①/0/ND	③-				

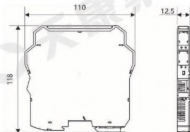
■技术参数

输入 (本安)	
输入	4-20mA、0-20mA、0-10mA、1-5VDC、0-5VDC、0-10VDC
输出	
输出电流	4-20mA、0-20mA、0-10mA、电压 (定制)
输出电流范围	25mA
输出负载能力	0-550Ω
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20-42VDC
额定供电电压	24V DC
功耗/功耗	1W (24VDC 供电, 满载输出) 1.6W (24VDC 供电, 满载输出, 配端)
绝缘电压	供电电压空载不高于 26V, 满载不低于 23V
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/100Ω
温度漂移	±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
供电电源频率范围	±2μA (180 天)
负载变化影响	±2μA
温度变化影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电响应时间	<1s
最高承受试验电压	输入-输出-电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5-95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电浪涌时间 > 20ms

<p>电击反接保护, 反接电压-30V 断电保护, 影响输出侧电流 28mA (±2mA) 输出保护, 输出侧电流 25mA (真峰值) 端口受浪涌电压冲击保护: a. 电源-输入-输出自身回路两个端口之间, 可承受短路电压 <±24V, b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏, c. 除了使指示灯闪烁或断开, 不损坏。</p>		
EMC 标准	G8/T18268 [IEC61326-1]	
外壳材质	PC (阻燃型)-ABS 材料	
防爆等级	V0 (符合 UL94 标准)	
防护等级	IP20	
外形尺寸	12.5×118×110(mm)	
安装方式	卡装在标准 35mmDIN 导轨上(或者是卡装在导轨背板式-一体化标准 35mm 导轨上)	
接线端子(间距)	0.5-2.5mm(单芯线或多芯线)	
连接类型	M3 螺柱连接, 最大扭矩 0.8Nm	
适合的接地应用位	电压信号, 空压阀或电流信号 0 区/1 区/2 区, II A/II B/II C	
防爆认证参数		
防爆标志	ATEX	II (T) G [Ex ia Ga] IIC
		II (T) D [Ex ia Da] IIC
	CQST	[Ex ia Ga] IIC
本安参数	带短路, 电路输入	电路输入/电压输入
	Um: 250V AC/DC	Um: 250V AC/DC
	Uo: 25.2VDC	Uo: 7.2VDC
	Ia: 130mA	Ia: 130mA
	Po: 0.91W	Po: 0.22W
	Lo: 1.5mH	Lo: 1.5mH
Co: 0.05μf	Co: 4μf	

智能电流/电压通用信号安全栅

【TKGB-12G 系列】



■ 概述

TKGB-12G 智能电流/电压通用信号安全栅, 主要应用于连接爆炸危险区域的各种传感器和执行器的信号, 经过隔离、空腔输出标准电流信号至安全区的控制系统或其他仪表。该系列产品均能够作为智能信号转换器连接设备实现电压电气隔离, 在系统电源、输入、输出信号三态之间形成电流或等电位差性的连接关系, 保持信号传输准确可靠, 也将系统的复杂性及成本降低到最低, 并具有防止危险能量通过转换电流传递到爆炸性气体现场的能力, 能保持信号传输达到对应的安全等级等级。

■ 主要特点

- 内部线路的超压动机电设计, 大大提高了仪表工作时的电子元器件损坏而产生的误差, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度。
- 采用原浆灌胶设计, 安装方便。
- 具有电路过流保护功能。
- 具有输入输出耐压保护功能。
- 环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 按不同配线方式切换报警, 电流、电压等信号输入, 输入信号可以使用编程器、动态软件和固定接口元件可选进行组态设置。
- 操作简便方便, 组态参数仅为信号、零流、满量程 3 项, 可在不通电的状态下进行组态设置。

■ 基本参数及性能

- 输入信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC 可选。
- 输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)。
- 输出负载能力: 0~550Ω
- 配电电压: 配电电压空载不高于 26V, 满载不低于 23V。
- 隔离电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。
- 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)。
- 功率消耗: 1W (24VDC 供电, 满载输出)。
- 1.6W (24VDC 供电, 满载输出, 配电)。
- 环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。
- 存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。
- 输入输出保护: 插入开路或短路, 输出高于量程报任于低限, 电池的缺省信号为 $>22\text{mA}$, 也可以更改重设。
- 安装方式: 采用 35mmDIN 导轨安装。

■ 测量范围及精度

- 配电电流输入/输出精度: $\pm 0.1\% \text{FS}$ ($R_L = 250\Omega$); $\pm 0.02\% / 100\Omega$ 。
- 直流电压: 最大量程 0~10VDC, 最小量程 0~5mVDC, 精度 $\pm 0.1\% \text{FS}$ ($R_L = 250\Omega$); $\pm 0.02\% / 100\Omega$ 。
- 温度漂移: $\pm 0.005\% \text{FS}/^{\circ}\text{C}$ ($R_L = 250\Omega$)。

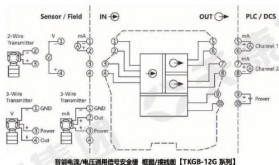
■ 型号及选型说明

型 号		说 明
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		智能电流/电压通用信号安全栅
T K G B - 1 2 G -		1入2出通用型
G		输入信号
1	电流/电压 (用户设定)	
2	4~20mA	
3	0~20mA	
4	0~10mA	
5	1~5VDC	
6	0~5VDC	
6	0~10VDC	
I	输出信号	电流 (用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U	电压 (定制)	
V1-	供电电源 (端子)	
V2-	供电电源 (导轨)	
Ex	防爆认证	
选型示例 例 1: TKGB-12G-1A-17-C (1入2出通用型, 输入 4~20 mA 输出 4~20 mA, 端子供电) 例 2: TKGB-12G-1A-17-C (1入2出通用型, 输入 1~5V 输出 4~20 mA, 端子供电) 例 3: TKGB-12G-1A-17-C (1入2出通用型, 输入 4~20 mA 输出 4~20 mA, 导轨供电) 注 1: 1.6W 功率消耗 (满载输出) 的订货代码为 TKGB-12G-5171-C17, 额定输出为输入 4~20 mA 输出 4~20 mA。 注 2: 在 0 功耗中功耗, 请参见内部功耗图 (P. 10)。		

可选项件:

- 隔离选件: 隔离式结构: TKG-11 系列 (2008年1月 2012年03月 最新修订)
- 隔离器选件: TKG-CS、TKG-PC (2008年1月 2012年03月 最新修订)
- 隔离器选件接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (2008年1月 2012年03月 最新修订)

■框图/接线图



接线说明

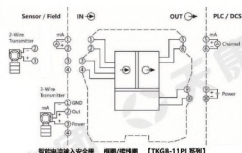
输入			输出		电源	
输入	信号	配线	电流输出 1 电流输出 2	①+, ②- ①-, ②+	供电电源	①+, ②-
电流输入	②+, ①-					
电压输入	①+, ①-					
二线制变送器	②+, ②-	③+,				
三线制变送器 (电流型)	②+, ①GND	③+,				
三线制变送器 (电压型)	①+, ①GND	③+,				

■技术参数

输入 (本安)	
输入	4~20mA、0~20mA、0~10mA、1~5VDC、0~5VDC、0~10VDC
输出	
输出电流	4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压 (密制)
输出电流量程	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程输出) 1.6W (24VDC 供电, 满量程输出, 配线)
额定电压	额定电压中值不大于 26V, 满载不低于 23V
综合参数	
标准精度	$\pm 0.1\%FS$ (RL = 250Ω); $\pm 0.02\%/100Ω$
温度漂移	$\pm 0.003\%/^{\circ}C$ (RL = 250Ω)
零点漂移/零点漂移	$\pm 2\mu A$ (180 天)
负载变化影响	$\pm 2\mu A$
温度之影响	最大 2 μA
响应时间	< 1ms
上电启动时间	< 1s
最高承受过压电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	$\geq 100MΩ$ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C ~ +70°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电重启时间 > 20ms

	电源反接保护, 反接电压 < 30V 短路保护, 即输出端短路 28mA (+2mA) 输出保护, 输出额定电流 25mA (典型值) 浪涌保护/浪涌冲击保护: a. 电压: 输入、输出自身短路两个端口之间, 可承受外部电压 $\leq 2kV$ 。 b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值 1 分钟, 不损坏。 c. 端子湿拉形成的短路或开路, 不损坏。
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材质	PC(阻燃型)+ABS 材料
防护等级	IP0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	半安装在标准 35mmDIN 导轨上(或者是半安装在导轨两板式一体化标准 35mm 导轨上)
接线电缆(截面)	0.5~2.5(mm ²)单芯阻燃多芯线
连接类型	M3 螺丝压线, 最大扭矩 0.8Nm
适合连接的场所及特殊区域	电压信号、变送器电源类 0 区/1 区/2 区, II A/II B/II C
防暴认证参数	
防爆标志	ATEX II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIC COST [Ex ia Ga] IIC
本安参数	锂电池, 电池输入 Um: 250V AC/DC Uo: 26.2VDC Io: 130mA Poc: 0.91W Lc: 1.5mH Cc: 0.05μF 电压输入/电压输入 Um: 250V AC/DC Uo: 7.2VDC Io: 130mA Poc: 0.22W Lc: 1.5mH Cc: 4μF

■框图/接线图



接线说明

输入		输出		电源	
电流输入	②+, ①-	电流输出	④+, ③-	供电电源	⑤+, ⑥-
二线制变送器	③+, ②-				
三线制变送器 (电流源)	③+, ①GND				

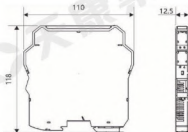
■技术参数

输入 (本安)	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定阻)
输出电流限	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1.6W (24VDC 供电, 满量程输出, 静态)
配电电压	配电电压峰值不高于 26V, 满载不低于 23V
综合参数	
标准精度	$\pm 0.1\%FS$ (RL = 250Ω); $\pm 0.02\%/100Ω$
温度漂移	$\pm 0.005\%FS/°C$ (RL = 250Ω)
温度响应时间常数	$\pm 2\mu A$ (180 天)
负载变化影响	$\leq 1\mu A$
通道之间影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电启动时间	< 1s
最高承受反接电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	$\geq 100MΩ$ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电延迟启动 > 20ms

		电源反接保护, 反接电压 -30V 配电保护, 配电输出额定电流 28mA ($\pm 2mA$) 输出保护, 输出额定电流 25mA (典型值) 端口保护和浪涌冲击保护: a. 电源—输入—输出各回路相邻两个端口之间, 可承受外部短路电压 $\leq 24V$ 。 b. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值 1 分钟, 不损坏。 c. 端子保险形成的回路或开器, 不损坏。
EMC 标准	G8/116268 (IEC61326-1)	
外壳材料	PC (聚碳酸酯) + ABS 材料	
防护等级	V0 (符合 UL94 标准)	
防护等级	IP20	
外形尺寸	12.5×118×110(mm)	
安装方式	卡装在标准 35mm DIN 导轨上 (或者是卡装在导轨背板式一体化底座 35mm 导轨上)	
接线电缆(线径)	0.5~2.5(mm) 单芯绞合多芯线	
连接类型	M3 螺丝拧紧, 最大扭矩 0.8Nm	
适合连接的终端设备 热及所接区域	必须符合电流电压 I 区/II 区/2 区, IIIA/IIIB/IIIC	
防爆认证参数		
防爆标志	ATEX	II (T) G [Ex Ia Ga] IIC
		II (T) D [Ex Ia Da] IIC
	CQST	[Ex Ia Ga] IIC
本安参数	额定电, 电源输入	Um: 250V AC/DC
	Um: 250V AC/DC	Um: 250V AC/DC
	Uic: 26.2VDC	Uic: 7.2VDC
	Ic: 130mA	Ic: 130mA
	Po: 0.91W	Po: 0.22W
	Li: 1.5mH	Li: 1.5mH
Co: 0.05μF	Co: 4μF	

智能电流输入安全栅

【TKGB-12PI 系列】



■概述

TKGB-12PI 智能电流输入（低功耗）安全栅适用于危险场所区域的变送器提供隔离的电源，提升抗干扰能力，并接受来自变送器的电流信号输入。也可以单独接受电流信号输入，经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，向安全区的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出隔离信号的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出电源三隔离，同一产品同时具备隔离和电功能。

■主要特点

- 内部电路的超压功能设计，大大降低了仪表工作元件损坏的严重的危险，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。
- 采用高准确度的设计，安装方便。
- 具有电压反接保护功能。
- 具备输入端短路保护功能。
- 环境温度范围：-30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 按不同接线方式可切换二、三线、三线制电源的信号输入。输入、输出信号可以使用光耦隔离，驱动软件和固定接口(附件可选)进行组态设定。
- 操作简便方便；组态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

- 输入信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA 可选。
- 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。
- 输出负载能力：0~550Ω
- 配电电压：配电电压空载不高于 26V，满载不低于 23V。
- 隔离电压： $\geq 1500VAC$ （输入/输出/电源之间）。
- 绝缘电阻： $\geq 100M\Omega$ （输入/输出/电源/外壳之间）。
- 功率消耗：1.6W（24VDC 供电，满载输出，配电）。
- 环境温度：-30℃~+70℃。
- 存储温度：-40℃~+85℃。
- 输入输出保护：输入开路或短路，输出高于额定值时在低阻，组态的负载值为输出 $> 22mA$ ，也可以组态禁用。
- 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

- 配电或电源输入/输出精度： $\pm 0.1\%FS$ （ $RL=250\Omega$ ； $\pm 0.02\%/100\Omega$ ）
- 温度漂移： $\pm 0.005\%/FS/^\circ C$ （ $RL=250\Omega$ ）。

■型号及选型说明

型 号	说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□	智能电流输入安全栅
T K G B - 1 2 P I -	1入2出

1	输入信号	1	4~20mA
1		2	0~20mA
2		3	0~10mA
I	输出信号	I	电流（用户设定）
A		4~20 mA	
B		0~20 mA	
C		0~10 mA	
U			电压（定制）
V1-			供电电源（端子）
V2-			供电电源（导线）
Ex			防爆认证

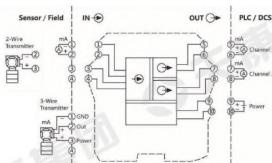
■选型示例

- 例 1：TKGB-12PI-1A/1TC 1入2出两线制，输入 4~20 mA 输出 4~20 mA，端子接线
- 例 2：TKGB-12PI-3A/1TC 1入2出两线制，输入 0~10 mA 输出 4~20 mA，端子接线
- 例 3：TKGB-12PI-1A/2TC 1入2出两线制，输入 4~20 mA 输出 0~20 mA，总线接线
- 注 1：订货时请注明供电电压、接线方式、导线规格 TKGB-12PI-V1-1 出厂默认配端子输入 4~20 mA 输出 4~20 mA。
- 注 2：定制防爆认证，请另行询价或致电 021-6788 8888。

■可选配件

- 隔爆端子排式接线桥：TKG-11 系列（选配附件，防爆认证）
- 隔爆型组态软件：TKG-CS、TKG-PC（选配附件，防爆认证）
- 隔爆型标识接口：TKG-DI-1、TKG-DI-2（选配附件，防爆认证）

■框图/接线图



智能电流输入安全继电器/接线图 [TKGB-12PI 系列]

接线说明

输入	信号		配电	输出		电源	
	①+	②-		③+	④+		⑤-
二线制变送器	①+	②-	③+	④+	⑤-	⑥+	⑦-
三线制变送器 (电流源)	②+	①/GND	③+	④+	⑤-	⑥+	⑦-

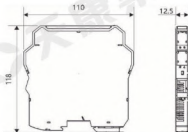
■技术参数

输入 (本安)	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流上限	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1.6W (24VDC 供电, 满载输出, 0°C)
配电电压	配电电压应不高于 26V, 满载不低于 23V
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL = 250Ω); ±0.02%/100Ω
温度漂移	±0.005%FS/°C (RL = 250Ω)
漂移/零点/时间漂移	≤ ±2μA (180 天)
负载变化影响	≤ ±2μA
通道之间影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电稳定时间	< 1s
最高承受过压电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥ 100MΩ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电延迟时间 > 20ms

		<p>电源反接保护, 反接电压-30V</p> <p>配电保护, 配电线路相位电流 28mA (±2mA)</p> <p>输出保护, 输出回路电流 25mA (典型值)</p> <p>端口绝缘和短路/开路保护:</p> <p>a. 电源-输入-输出自身短路的两个端口之间, 可承受外部电压 < ±24V.</p> <p>b. 输入-相线-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.</p> <p>c. 端子压接形成的插接或开断, 不损坏.</p>
EMC 标准		GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材料		PC (聚碳酸酯) + ABS 材料
绝缘等级		V0 (符合 UL94 标准)
防护等级		IP20
外形尺寸		12.5 × 118 × 110 (mm)
安装方式		卡装在额定 35mm DIN 导轨上 (或直装卡装在导轨槽内) 板式一体化底座 35mm 导轨上
接线间距 (间距)		0.5 ~ 2.5 (mm) / 间距适应多芯线
连接类型		M3 螺柱连接, 最大扭矩 0.8Nm
适合安装的环境设备及其安装区域		交流配电电源 0 V/1 V/2 V, II A/II B/II C
防爆认证参数		
防爆标志	ATEX	II (T) G [Ex ia Ga] IIC
		II (T) D [Ex ia Da] IIIC
	CQST	[Ex ia Ga] IIC
本安参数	等配值, 电源输入	Um: 250V AC/DC
	Um: 26.2VDC	Um: 2.2VDC
	Ia: 130mA	Ia: 130mA
	Pa: 0.91W	Pa: 0.22W
	La: 1.5mH	La: 1.5mH
Co: 0.05μF	Co: 4μF	

智能电流输出安全栅

【TKGB-11AO 系列】



■概述

TKGB-11AO 智能电流输出（操作端）安全栅适用于控制系统给信号与接收本安电源之间的直接经过隔爆，获取接收器等设备传输的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

■主要特点

内部线路的低功耗设计，大大降低了仪表工作时的元器件发热产生的温漂，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。采用流束结构设计，安装方便。具有电流反接保护功能。具有输入输出耐压保护功能。环境 温度范围 -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$ ，可以保证仪表在恶劣的环境下正常工作。输出信号可以使用编程器、组态软件和标准接口（附件可选）进行组态设置。操作简单方便，组态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设置。

■基本参数及性能

输入信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA 可选。
输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA。
输出负载能力：0~550Ω
隔离电压： $\geq 1500\text{VAC}$ （输入/输出/电源之间）。
绝缘电阻： $\geq 100\text{M}\Omega$ （输入/输出/电源/外壳之间）。
功耗消耗：1.0W（24VDC 供电，满量程输出）。
环境温度： -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$ 。
存储温度： -40°C ~ $+85^{\circ}\text{C}$ 。
输入输出保护：输入开路或短路，输出用了高阻抗低阻限流，输出的设备值为输出 $\pm 22\text{mA}$ ，也可以阻流设置。
安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

供电电源输入/输出精度： $\leq \pm 0.1\%$ FS（RL = 250Ω； $\pm 0.02\%$ /100Ω）

温度漂移： $\leq \pm 0.05\%$ FS/ $^{\circ}\text{C}$ （RL = 250Ω）。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□-□□□□□□□□□□□□□□		智能电流输出安全栅
T X G B - 11 A O -		1 入 1 出
1	输入信号	电流（用户设定）
1		4~20mA
2		0~20mA
3		0~10mA
I	输出信号	电流（用户设定）
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
V1-		供电电源（端子）
V2-		供电电源（导线）
Ex		防爆认证

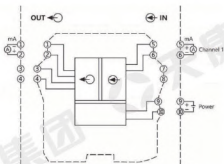
■选型示例

例 1：TKGB-11AO-1A11-TC（1 入！1 出！阻流，输入 4~20 mA 输出 4~20 mA，端子供电）
例 2：TKGB-11AO-1A11-TC（1 入！1 出！阻流，输入 0~10 mA 输出 4~20 mA，端子供电）
例 3：TKGB-11AO-1A12-TC（1 入！1 出！阻流，输入 4~20 mA 输出 4~20 mA，导线供电）
注 1：订购时请标明供电电压、输出信号、信号类型 TKGB-11AO-1A11-12T，默认供电电压输入 4~20 mA 输出 4~20 mA。
注 2：防爆认证请咨询，请另行订购防爆认证附件。

■可选配件

隔离端子排式防爆盒：TKGB-11 系列（选配及附件 2 级防爆认证附件）
隔离器组态软件：TKG-CS、TKG-FC（选配及附件 2 级防爆认证附件）
隔离器标准接口：TKG-DI-1、TKG-DI-2（选配及附件 2 级防爆认证附件）

■框图/接线图



直流电源输出安全框 框图/接线图 【TKGB-11AD系列】

接线说明

输入	输出	电源
标准电源接号	①+, ②-	⑨+, ⑩-

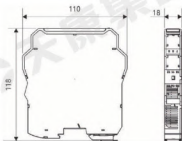
■技术数据

输入 (本安)	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA
输出电流上限	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1.0W (24VDC 供电, 满载输出)
绝缘电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω; ±0.02%/100Ω)
温度漂移	±0.005%/5°C (RL=250Ω)
温度/时间漂移	±2μA (180天)
负载变化影响	±2μA
通道之间影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电启动时间	< 1s
最高承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥ 100MΩ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电延迟器 > 20ms

	<p>电源反接保护, 反接电压 -30V</p> <p>短路保护, 短路前输出电流 28mA (±2mA)</p> <p>输出保护, 输出开路电流 25mA (典型值)</p> <p>浪涌/浪涌浪涌冲击保护:</p> <ol style="list-style-type: none"> 电源—输入—输出直接连接的两个端口之间, 可承受外电路电压 < ±24V. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1分钟, 不损坏. 端子接线形成的短接或开路, 不损坏.
EMC 标准	GB/T18768 (IEC61326-1)
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防爆等级	VO (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡紧式安装: 35mmDIN 导轨上(或者悬空卡在母排槽) 板式—挂式(仅限 35mm 导轨上)
接线电缆/线径	0.5~2.5(mm²) 单芯线或多芯线
接线间距	M3 螺孔间距, 最大间距 0.8mm
适合连接的现场设备及有效区域	本安输出通道: 连接同一定位板, 电气转换器等相关设备 0区/1区/2区, II A/II B/II C
防爆认证参数	
防爆标志	<p>ATDX</p> <p>II (I) G [Ex ia Ga] IIC</p> <p>II (I) D [Ex ia Da] IIC</p>
本安参数	<p>Um: 250V AC/DC</p> <p>Uo: 7.2VDC</p> <p>Io: 130mA</p> <p>Po: 0.22W</p> <p>Lo: 1.5mH</p> <p>Co: 4μF</p>

智能电流输出安全栅

【TKGB-22AO 系列】



■ 概述

TKGB-22AO 智能电流输出（操作端）安全栅适用于控制系统的信号与现场本安电路之间的连接隔离，向现场执行器等提供标准电流信号，本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三相离。

■ 主要特点

- 内部线路的超压功耗设计，大大降低了仪表工作时电子元器件发热产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。
- 采用新颖结构设计，安装方便。
- 具有电流感应保护功能。
- 具有输入端过压保护功能。
- 环境 温度范围 $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 输出信号可以使用编程器、组态软件或调试接口（物料可选）进行组态设置，操作简单方便；组态参数仅为信号、量程、精度 3 项，可在不停机的状态下进行组态设置。

■ 基本参数及性能

- 输入信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA 可选。
- 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA。
- 输出负载能力：0~550Ω/通道
- 隔离电压： $\geq 1500\text{VAC}$ （输入/输出/电源之间）。
- 绝缘电阻： $\geq 100\text{M}\Omega$ （输入/输出/电源/外壳之间）。
- 功耗消耗：1W（24VDC 供电，单路满量程输出）
- 1.5W（24VDC 供电，两路满量程输出）
- 环境温度： $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。
- 存储温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。
- 输入输出保护：输入开路或短路，输出高于量程或低于下限，组态的报警值为优先； $> 22\text{mA}$ ，也可以组态设置。
- 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■ 测量范围及精度

- 电流输入/输出精度： $\pm 0.1\%FS$ ($RL=250\Omega$)； $\pm 0.02\%/100\Omega$ ）
- 温度漂移： $\pm 0.035\%/^{\circ}\text{C}$ ($RL=250\Omega$)。

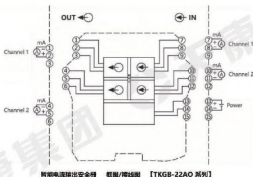
■ 型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□□□		智能电流输出安全栅
T K G B - 2 2 A O -		2 入 2 出
1	第一路输入信号	电流（用户设定）
2		4~20mA
3		0~20mA 0~10mA
1	第二路输入信号	电流（用户设定）
2		4~20mA
3		0~20mA 0~10mA
A	第一路输出信号	电流（用户设定）
B		4~20 mA
C		0~20 mA 0~10 mA
A	第二路输出信号	电流（用户设定）
B		4~20 mA
C		0~20 mA 0~10 mA
V1-		供电电源（组态）
V2-		供电电源（48V）
Ex		防爆认证
选型示例		
例 1: TKGB-22AO-11AAW1TC (2 入 2 出，二输入 4~20 mA 输出 4~20 mA，单回路)		
例 2: TKGB-22AO-31AAW1TC (2 入 2 出，一输入 4~20 mA，二输入 4~20 mA，输出 4~20 mA，单回路)		
例 3: TKGB-22AO-11AAW2TC (2 入 2 出，二输入 4~20 mA 输出 4~20 mA，双回路)		
注 1: 订货时请写清物料号信息，如物料号 TKGB-22AO-00V1 - 01P，则表示两路输入 4~20 mA 输出 4~20 mA。		
注 2: 订货时请写清物料号，请区分 0 和 00 两种情况。		

可选配件

- 具有手持式编程器：TKG-J 系列（选配附件 P11 说明书及软件光盘）
- 组态软件：TKG-CS、TKG-PC（选配附件 P11 说明书及软件光盘）
- 隔离器接口：TKG-DI-1、TKG-DI-2（选配附件 P11 说明书及软件光盘）

■框图/接线图



接线说明

输入信号	输出	电源
标准电流信号 1	①②, ③④	供电电源
标准电流信号 2	⑤⑥, ⑦⑧	80V, 60V

■技术参数

输入 (本安)	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA
输出电流限制	25mA
输出负载能力	0~550C/通道
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1.6W (24VDC 供电, 满载输出)
额定电压	/
综合参数	
标准精度	$\pm 0.1\%FS$ (RL = 250 Ω); $\pm 0.02\%/100\Omega$
温度漂移	$\pm 0.005\%FS/^{\circ}C$ (RL = 250 Ω)
漂移(零/满)范围	$\pm 2\mu A$ (180 天)
负载变化影响	$\pm 2\mu A$
通道之间影响	最大 2 μA
响应时间	< 1ms
上电稳定时间	< 1s
最高承受过压电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	$\geq 100M\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30 $^{\circ}C$...+70 $^{\circ}C$
存储温度	-40 $^{\circ}C$...+85 $^{\circ}C$
相对湿度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms

	电源反接保护, 反接电压 < 30V	
	配电网保护, 额定输出回路电流 28mA ($\pm 2mA$)	
	输出保护, 输出带位电流 25mA (典型值)	
	端口保护和防雷冲击保护:	
	a. 电源-输入-输出自身距离两个端口之间, 可承受外加电压 $\leq 24V$.	
	b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.	
	c. 端子连接形式的短路或开路, 不损坏.	
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)	
外壳材料	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	12.5 \times 118 \times 110(mm)	
安装方式	卡装在标准 35mm DIN 导轨上 (或者是卡装在母线上板式一体化/标准 35mm 导轨上)	
接线间距/间距	0.5~2.5(mm) 单芯线或多芯线	
连接类型	M3 螺絲连接, 最大扭矩 0.8Nm	
适合的现场设备	本安性能: 连锁阀门定位器, 电气转换器 非本安性能: 现场设备	
防爆认证参数	0 区/1 区/2 区, II A/II B/II C	
防爆标志	ATEX	II (1) G [Ex Ia Ga] IIC II (1) D [Ex Ia Da] IIC
	CCST	[Ex Ia Ga] IIC
本安参数	Um:	250V AC/DC
	Uo:	7.2VDC
	Io:	130mA
	Po:	0.22W
	Lo:	1.5mH Co: 4 μF

智能电流信号安全栅

【TKGB-22I 系列】



■ 概述

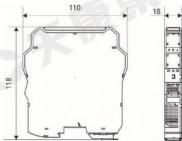
TKGB-22I 智能电流信号安全栅, 适用于危险场所区域的现场设备提供隔离的高压电压, 提升抗干扰能力, 并接受来自现场设备的电流信号输入, 也可以单独接受电流信号输入。经过运算、隔离、干扰抑制等处理后, 向安全区的 DCS、PLC 控制系统或其他仪表输出高精度的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电, 输入、输出和电源三相离, 同一台产品同时具备隔离配电功能。

■ 主要特点

内部线路的低功耗设计, 大大降低了仪表工作的阻元器件散热的产生的误差, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度。采用紧凑结构, 安装方便。具有电路反接保护功能。具备输入防止电压保护功能。环境: 温度范围 -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$, 可在仪表在恶劣的环境下正常工作。按不同的接线方式是接电流、电压、电压等信号输入。输入信号可以使用物理跳线、跳线软件标识接口硬件可进行逐步测试。操作方便简单, 参数参数仅为信号、零点、满度 3 型, 可在不通电的状态下进行组态设置。

■ 基本参数及性能

输入信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA 可选。
输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)。
输出负载能力: 0~550Ω/通道
配电电压: 配电电压容量不高于 26V, 负载不低于 23V。
隔离电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)。
功耗消耗: 1W (24VDC 供电, 单路满载输出)
 1.6W (24VDC 供电, 单路满载输出, 配电)。
 1.5W (24VDC 供电, 两路满载输出)
 2.7W (24VDC 供电, 两路满载输出, 配电)。
环境温度: -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$ 。
存储温度: -40°C ~ $+85^{\circ}\text{C}$ 。
输入输出保护: 输入开路或短路, 输出高于高限电压于设置, 电阻的故障信号报警 $> 22\text{mA}$, 也可以报警复位。
安装方式: 采用 35mm DIN 导轨安装。



■ 测量范围及精度

配电电压输入/输出精度: $\pm 0.1\% \text{FS}$ ($R_L = 250\Omega$); $\pm 0.02\% / 1000\Omega$
温度漂移: $\pm 0.005\% \text{FS}/^{\circ}\text{C}$ ($R_L = 250\Omega$)。

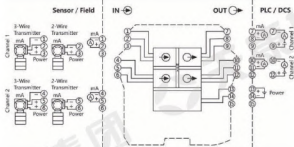
■ 型号及选型说明

型 号	说 明	
□□□□-□□□□-□□□□□□□□	智能电流信号安全栅	
TKGB-22I-	2入2出	
I	第一路输入信号	
1		4~20mA
2		0~20mA
3	0~10mA	
I	第二路输入信号	
1		4~20mA
2		0~20mA
3	0~10mA	
I	输出信号	
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U	电压 (定制)	
V1-	供电电压 (端子)	
V2-	供电电压 (导轨)	
Ex	防爆认证	
选型原则		
例 1: TKGB-22I-11A1V1-TC (2 A 2 路输出, 二输入, 4~20 mA 输出 4~20 mA, 端子输出)		
例 2: TKGB-22I-21A1V1-TC (2 A 2 路输出, 一输入, 0~20 mA, 二输入, 1~20 mA, 输出 4~20 mA, 端子输出)		
例 3: TKGB-22I-11A1V1-TC (2 A 2 路输出, 二输入, 4~20 mA 输出 4~20 mA, 端子输出)		
注 1: 订货时请注明防爆等级, 防爆等级: 本系列有 TKGB-22I-ExI-1ExI, 默认配置为输入 1~20 mA 输出 4~20 mA; 注 2: 本系列防爆等级: 通用型符合防爆等级 IIC 等级。		

可选项:

隔离通手操式调整器: TKG-I 系列 (防爆型) PEI 23899401000001
 隔离微处理器: TKG-CS、TKG-PC (防爆型) PEI 23899401000001
 隔离微处理器接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (防爆型) PEI 23899401000001

■框图/接线图



智能电流信号安全阀 框图/接线图 【TKGB-221 系列】

■接线说明

输入		输出		电源	
	信号	配线	信号模式	接收模式	
电流输入 1	②+、①-				供电电源 ①+、③-
电流输入 2	②+、①-				
二精制变送器 1	②+、③-	②+、③-	②+、③-		
二精制变送器 2	②+、③-	②+、③-	②+、③-		
三精制变送器 1	②+、③NO、①-	②+、③-	②+、③-		
三精制变送器 2	②+、③NO、①-	②+、③-	②+、③-		

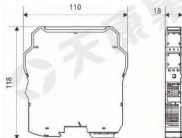
■技术参数

输入 (本安)	
输入	4~20mA、0~20mA、0~10mA
输出	
输出电流	4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压 (定制)
输出电流限制	25mA
输出负载能力	0~550Ω/通道
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 单组满量程输出) 1.6W (24VDC 供电, 单组满量程输出, 接地) 1.5W (24VDC 供电, 双组满量程输出) 2.7W (24VDC 供电, 双组满量程输出, 接地)
配线电压	配线电压应不高于 26V, 负载不低于 23V
综合参数	
标准精度	$\pm 0.1\%FS$ (RL = 250Ω; $\pm 0.02\%/100\Omega$)
温度漂移	$\pm 0.005\%FS/^\circ C$ (RL = 250Ω)
漏电流(外部)漏电流	$\leq 2\mu A$ (180 天)
负载变化影响	$\leq 2\mu A$
电源纹波影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电稳定时间	< 1s
最高承受试验电压	输入-输出-电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	$\geq 100M\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)

保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压 < 30V</p> <p>配线保护, 反电输出短路电流 28mA ($\pm 2mA$)</p> <p>输出保护, 输出相位电流 25mA (典型值)</p> <p>端口误接和短路冲击保护:</p> <p>a. 电源-输入-输出自身短路两个端口之间, 可承受外部短路电压 < 24V.</p> <p>b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.</p> <p>c. 端子误接形成的短路或开路, 不损坏.</p>
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 塑料
阻燃等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡套在标准 35mm DIN 导轨上(或通过卡套安装在母线上 板式-一体式底座 35mm 导轨上)
接线电缆(截面积)	0.5~2.5(mm²)单芯绝缘或多芯电缆
连接类型	M3 旋扭式插, 最大扭矩 0.8Nm
符合标准的认证设备 及开分区域	安规认证: 防爆 II类/IIA/IIb/IIc
防爆认证参数	
防爆标志	ATEX II (T) G [Ex Ia Ga] IIC
	CCST II (T) D [Ex Ia Da] IIC
本安参数	额定电、电流输入 Um: 250V AC/DC Uic: 26.2VDC Iic: 130mA Poc: 0.91W Lc: 1.5mH Coc: 0.05μF
	电源输入/电压输入 Um: 250V AC/DC Uic: 7.2VDC Iic: 130mA Poc: 0.22W Lc: 1.5mH Coc: 4μF

智能电压信号安全栅

【TKGB-22U 系列】



■概述

TKGB-22U 智能电压信号安全栅，适用于给现场危险区域的机械设备提供隔离的直流电源，提升抗干扰能力，并接受反馈安装的电压信号输入，也可以单独接受电压信号输入；经过滤波、隔离、干扰抑制等处理后，向安全区的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出隔离标准的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三相离，同一台产 品可具备隔离、影响等功 能。

■主要特点

内部线路的绝缘材料设计，大大降低了仪表工作时因元器件老化而产生的温 漂，避免了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。 采用模块化设计，安装方便，具有电气隔离保护功能。 具有电气隔离保护功能。 环境温度 -30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。 按不同的接法方式接报警鸣、电流、电压等信号输入，输入信号可以使用前 程器、组态软件和定位接口(附件可选)进行组态设定。 操作简便方便，组态参数仅为信号、零点、跨度 3 项，可在不通电的状态下 进行组态设定。

■基本参数及性能

输入信号: 1-5VDC, 0-5VDC, 0-10VDC 可选。
输出信号: 4-20mA, 0-20mA, 0-10mA, 电压 (定制)。
输出负载能力: 0-550Ω/通道
配电电压: 配电电压空载不高于 26V，满载不低于 23V。
隔离电压: ≥1500VAC(输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻: ≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)。
功耗: 1W (24VDC 供电，单路满载输出)
 1.5W (24VDC 供电，单路满载输出，供电)。
 1.5W (24VDC 供电，两路满载输出)
 2.7W (24VDC 供电，两路满载输出，配电)。
环境温度: -30℃~+70℃。
存储温度: -40℃~+85℃。
输入输出保护: 输入开路或短路，输出高于量程或低于量程，组态的报警信 号为输出 >22mA，也可以组态重置。
安装方式: 采用 35mmDIN 导轨安装。

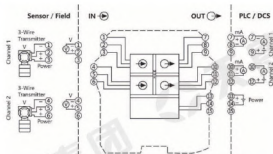
■测量范围及精度

输出精度: $\pm 0.1\%FS$ (RL=250Ω) ; $\pm 0.02\%(1000)$
测量电压: 最大量程 0-10VDC, 最小量程 0-5mVDC,
精度 $\pm 0.1\%FS$ (RL=250Ω); $\pm 0.02\%(1000)$ 。
温度漂移: $\pm 0.005\%/FS/^\circ C$ (RL=250Ω)。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□-□□□□□□□□□□		智能电压信号安全栅
TKGB-22U-		2入2出
U	第一路输入信号	电压 (用户设定)
1		1-5VDC
2		0-5VDC
3		0-10VDC
U	第二路输入信号	电压 (用户设定)
1		1-5VDC
2		0-5VDC
3		0-10VDC
I	输出信号	电流 (用户设定)
A		4-20 mA
B		0-20 mA
C		0-10 mA
U		电压 (定制)
V1-		供电电源 (端子)
V2-		供电电源 (导线)
Ex		防爆认证
选型原则 例 1: TKGB-22U-11A11-TC (2入2出回路, 输入 1-5VDC, 输出 4-20mA, 单路供电) 例 2: TKGB-22U-21A11-TC (2入2出回路, 一路输入 0-5VDC, 二路输入 1-5VDC, 两路 4-20 mA, 单路供电) 例 3: TKGB-22U-11A21-TC (2入2出回路, 输入 1-5VDC, 输出 4-20mA, 单路供电) 注 1: 定制电压信号输出, 定制电压: 5V/量程 TKGB-22U-1A11-1C1*, 额定负载 RL=1-10VDC 阻值 4-20 mA; 注 2: 防爆认证为本质安全, 请参照 GB 3836 标准选型。		
可选配件: 精英手持式编程器: TKG-II 系列 (地址: 01 215 250000 000000) 精英组态软件: TKG-CS、TKG-PC (地址: 01 215 250000 000000) 精英组态接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (地址: 01 215 250000 000000)		

■框图/接线图



智能电加热安全栅 框图/接线图 【TKGB-22U 系列】

■接线说明

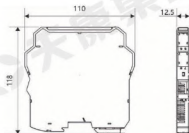
输入		输出		电源	
输入	信号	配线	信号模式	接收模式	
电压输入 1	②+, ①-		⑦+, ⑧-	⑤+, ⑥-	供电电源 ⑩+, ⑨-
电压输入 2	④+, ③-				
三线制变送器 1	②+, ①GND ③-		⑦+, ⑧-	⑤+, ⑥-	
三线制变送器 2	④+, ③GND ⑤-				

■技术参数

输入 (本安)	
输入	1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流限值	25mA
输出负载能力	0~550Ω/通道
输出故障	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 单路满载输出) 1.6W (24VDC 供电, 单路满载输出, 阻电) 1.5W (24VDC 供电, 双路满载输出) 2.7W (24VDC 供电, 双路满载输出, 阻电)
配线电压	配线电压应不高于 26V, 满载不低于 21V
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω; ±0.02%/100Ω)
温度漂移	±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
零点漂移/时间漂移	±±2μA (180 天)
负载变化影响	±±2μA
电源变化影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电响应时间	< 1s
最高承受反峰电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	> 100MΩ (输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C, +70°C
存储温度	-40°C, +85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)

保护参数	<p>上电冲击保护, 上电浪涌 > 20mS</p> <p>电话反接保护, 反接电压 < 30V</p> <p>配电网保护, 配电网故障时电流 28mA (+2mA)</p> <p>输出保护, 输出钳位电流 25mA (典型值)</p> <p>端口保护和防止冲击保护:</p> <ol style="list-style-type: none"> 电源 输入, 防止自身回路的两个端口之间, 可承受外部电压 < ±24V. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏. 端子架形成的回路或开路, 不损坏. 	
EMC 标准	CE/ET18268 (IEC61325-1)	
外壳材料	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	12.5×118×110(mm)	
安装方式	卡在标准 35mm DIN 导轨上(或垂直安装在导轨背板式一体化底座 35mm 导轨上)	
接线电缆(美国)	0.5~2.5(mm²)单芯铜线或多芯铜线	
连接类型	M3 螺丝连接, 最大扭矩 0.8Nm	
符合油抽的认证设备允许地区	电压信号, 交流电源电压源 0 区/1 区/2 区, II A/II B/II C	
防爆认证参数		
防爆标志	ATEX	II (T) G [Ex ia Ga] IIC
	CCST	II (T) D [Ex ia Da] IIC
本安参数	额定电, 电压输入	Um: 250V AC/DC
	Um: 26.2VDC	Uo: 7.2VDC
	Io: 130mA	Ic: 130mA
	Pa: 0.91W	Pe: 0.22W
	Lo: 1.5mH	Lc: 1.5mH
	Co: 0.05μF	Co: 4μF

智能信号安全栅 【TKGB-11S 系列】



■概述

TKGB-11S 智能信号安全栅，主要用于接受现场危险区域的各种传感器和执行器等现场设备的电流、电压等信号输入，经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，提升抗干扰能力，变送输出标准电流信号至安全区的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出电源三者分离。

■主要特点

内部线路的超低功耗设计，大大降低了仪表工作功耗元器件发热所产生的温漂，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。采用紧凑结构设计，安装方便。具有电气绝缘保护功能。具备输入输出耐压保护功能。环境 温度范围：-30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。按不同的接线方式切换电流、电压等信号输入。输入信号可以使用微处理器、组态软件和组态接口（附件可选）进行组态设定。操作简单方便，组态参数仅为信号、零点、量程 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

输入信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、1~5VDC、0~5VDC、0~10VDC 可选。

输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。

输出负载能力：0~550Ω

隔离电压：≥1500VAC（输入/输出/电源之间）。

绝缘电阻：≥100MΩ（输入/输出/电源/壳体之间）。

功率消耗：1W（24VDC 供电，满载输出）。

环境温度：-30℃~+70℃。

存储温度：-40℃~+85℃。

输入输出保护：输入开路或短路，输出高于高限或压于低限，组态故障报警为优先；>22mA，也可以组态设定。

安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

电流输入/输出精度：±0.1%FS（RL=250Ω）；±0.02%/1000Ω

电压输入：最大量程 0~10VDC，最小量程 0~5mVDC，

精度：±0.1%FS（RL=250Ω）；±0.02%/1000Ω。

温度漂移：±0.005%FS/°C（RL=250Ω）。

■型号及选型说明

型 号										说 明
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	智能信号安全栅
T	K	G	B	-	1	S	-	-	-	1入 1出通用型

G

1

2

3

4

5

6

I

A

B

C

U

V1-

V2-

EX

输入信号

输出信号

供电电源（端子）

防爆认证

电压/电压（用户设定）
4~20mA
0~20mA
0~10mA
1~5VDC
0~5VDC
0~10VDC

电流（用户设定）
4~20 mA
0~20 mA
0~10 mA
电压（定制）

供电电源（端子）
供电电源（端子）

■选型示例

例 1: TKGB-11S-1A071C（1入 1出通用型，输入 4~20 mA 输出 4~20 mA，端子供电）

例 2: TKGB-11S-4A071C（1入 1出通用型，输入 1~5V 输出 4~20 mA，端子供电）

例 3: TKGB-11S-1A072C（1入 1出通用型，输入 4~20 mA 输出 4~20 mA，0V 供电）

注 1: 如需防爆认证时，请参照防爆型 TKGB-11S-GV1~GV7，详细认证输入 4~20 mA 输出 4~20 mA。

注 2: 如需防爆认证时，请参照防爆型 TKGB-11S-GV8。

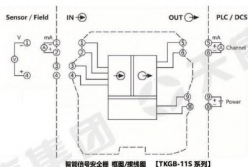
■可选配件：

隔离端子排式转换座：TKG-11系列（详细参见 P11 页端子排式转换座附件）

隔离组态软件：TKG-CS、TKG-PC（详细参见 P11 页组态软件及附件）

隔离组态设定接口：TKG-DI-1、TKG-DI-2（详细参见 P11 页组态软件及附件）

■框图/接线图



智能信号安全栅 框图/接线图 【TXGB-115 系列】

接线说明

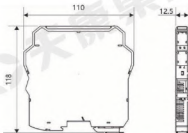
输入	输出	电源
电流输入	⑤+, ⑥-	③+, ④-
电压输入	③+, ④-	⑤+, ⑥-

■技术数据

输入 (本安)	
输入	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 1~5VDC, 0~5VDC, 0~10VDC
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定阻)
输出电流限制	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
配电电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/100Ω
温度漂移	±0.005%/5°C (RL=250Ω)
供电电源波动影响	±2μA (180天)
负载变化影响	±2μA
电源纹波影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电延迟时间	<1s
最高承受反向电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电延迟时间 > 20ms

	电源反接保护, 反接电压 < 30V 熔丝保护, 熔丝额定电流 25mA (典型值) 接口屏蔽和浪涌冲击保护: a. 电源—输入, 输出自身回路的两端之间, 可承受外加的电压 < ±24V, b. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1分钟, 不损坏。 c. 端子架使用螺丝紧固或并锁, 不损坏。	
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)	
外壳材质	PC(阻燃型)/ABS 材料	
阻燃等级	V0 (符合 UL94 标准)	
防护等级	IP20	
外形尺寸	32.5×118×110(mm)	
安装方式	卡装在标准 35mmDIN 导轨上(或通过卡簧在铝型材款式—件按标准 35mm 导轨上)	
接线电缆(截面)	0.5~2.5mm²(单芯线或多芯线)	
连接类型	M3 螺钉连接, 最大扭矩 0.8Nm	
适合连接的端子块	电压信号、电流源 0 区/1 区/2 区, F/A/B/C	
防爆认证参数		
防爆标志	ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC
		II (1) D [Ex ia Da] IIC
	COST	[Ex ia Ga] IIC
本安参数		
本安参数	额定电、电压输入	电输入/电压输入
	Um: 250V AC/DC	Um: 250V AC/DC
	Uo: 26.2VDC	Uo: 7.2VDC
	Ia: 130mA	Ia: 130mA
	Pa: 0.91W	Pa: 0.22W
	La: 1.5mH	La: 1.5mH
	Co: 0.05μF	Co: 4μF

智能信号安全栅 【TKGB-12S 系列】



■概述

TKGB-12S 智能信号安全栅，主要用于接受现场危险区域的各种传感器和执行器等场合输出的电流、电压等信号输入，经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，提升抗干扰能力，实现输出标准电信号至安全区的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

■主要特点

- 内部线路的低功耗设计，大大降低了仪表工作期间元器件发热而产生的温升，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；避免了仪表的测量精度。
- 采用流鼻涕结构设计，安装方便。
- 具有电流反接保护功能。
- 具备输入输出耐压保护功能。
- 环境温度范围：-30℃～+70℃，可以保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 根据不同的接线方式切换电流、电压等信号输入。输入信号可以使用编程器、标志软件编程或接口器件等进行组态设定。
- 操作简单方便，组态参数设为信号、零位、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

- 输入信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、1~5VDC、0~5VDC、0~10VDC 可选。
- 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。
- 输出负载能力：0~550Ω
- 隔离电压： $\geq 1500VAC$ （输入/输出/电源之间）。
- 绝缘电阻： $\geq 100MΩ$ （输入/输出/电源/外壳之间）。
- 功率消耗：1W（24VDC 供电、满载状态）。
- 环境温度：-30℃~+70℃。
- 存储温度：-40℃~+85℃。
- 输入输出保护：输入开断或短路，输出高于高限或低于低限，组态参数设置为输出 $\rightarrow 22mA$ ，也可以组态报警。
- 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

- 电流输入/输出精度： $\leq \pm 0.1\%FS$ ($RL = 250\Omega$)； $\pm \leq 0.02\%/1000\Omega$
- 电压输入：最大量程 0~10VDC，最小量程 0~5mVDC，精度 $\leq \pm 0.1\%FS$ ($RL = 250\Omega$)； $\pm \leq 0.02\%/1000\Omega$ 。
- 温度量程： $\leq \pm 0.005\%FS/^\circ C$ ($RL = 250\Omega$)。

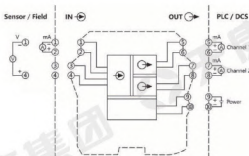
■型号及选型说明

型 号		说 明
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		智能信号安全栅
T K G B 1 2 S -		1入2出通用型
G	输入信号	电流/电压（用户设定）
1		4~20mA
2		0~20mA
3		0~10mA
4		1~5VDC
5		0~5VDC
6	0~10VDC	
I	输出信号	电流（用户设定）
A		4~20mA
B		0~20mA
C		0~10mA
U	电压（定制）	
V1-		供电电源（端子）
V2-		供电电源（导轨）
	EX	防爆认证
选型示例 例 1：TKGB-12S-160V7C (1入2出通用型，输入 4~20mA 输出 4~20mA，端子供电) 例 2：TKGB-12S-400V7C (1入2出通用型，输入 1~5V 输出 4~20mA，端子供电) 例 3：TKGB-12S-160V7C (1入2出通用型，输入 4~20mA 输出 4~20mA，导轨供电) 注：1. 不同规格的安全栅，如要同时使用，请参照本 TKGB-12S-GV7 订货，要分别标注输入 4~20mA 输出 4~20mA。 注 2：如需同时使用电源、信号输入输出端子 DIN 导轨。		

可选配件：

- 隔爆铸不锈钢机箱件：TKG-II 系列 (2068系列) 330型隔爆铸铝机箱件
- 隔爆铸组态软件：TKG-CS、TKG-PC (2068系列) 组态软件 (组态软件)
- 隔爆铸组态接口：TKG-DI-1、TKG-DI-2 (2068系列) 232型隔爆铸接口

■ 框图/接线图



智能信号安全栅 框图/接线图 【TXGB-125 系列】

■ 接线说明

输入		输出		电源	
电流输入	②+, ①-	电流输出 1	⑤+, ⑥-	供电电源	③+, ④-
电压输入	④+, ①-	电流输出 2	⑦+, ⑧-		

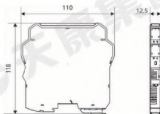
■ 技术参数

输入 (本安)	
输入	4-20mA, 0-20mA, 0-10mA, 1-5VDC, 0-5VDC, 0-10VDC
输出	
输出电流	4-20mA, 0-20mA, 0-10mA, 电压 (密封)
输出电流限制	25mA
输出负载能力	0-550Ω
输出反接	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20-42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
配电电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/100Ω
温度漂移	±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
零点漂移/输入漂移	±2μA (180 天)
负载变化影响	±2μA
短路之影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电启动时间	< 1s
最高承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
环境温度	-30°C ~ +70°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
环境湿度范围	5-95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电重启 > 20mS

		电源反接保护, 反接电压 -30V 输出保护, 输出短路电流 25mA (具限流) 接口绝缘和绝缘冲击保护: a. 电源—输入—输出自身构造的两个端口之间, 可承受外短路电压 <= 24V. b. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏。 c. 端子绝缘形成的绝缘或开槽, 不损坏。
EMC 标准		CE/118268 (IEC61326-1)
外壳材质		PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防护等级		IP20 (符合 UL94 标准)
防护等级		IP20
外形尺寸		12.5×118×110(mm)
安装方式		卡簧在现有 35mmDIN 导轨上(或穿孔卡在母排槽板式一体化底座 25mm 导轨上)
密封电阻/端子		0.5-2.5(mm) 单芯线或多芯线
连接类型		M3 螺栓连接, 最大扭矩 0.8Nm
适合连接的现场识别及标志区域		电压信号、变送器或电流信号 0 V/1 V/2 V, I/A/V/I/C
防爆认证参数		
防爆标志	ATEX	II (T) G [Ex ia Ga] IIC
	COST	II (T) D [Ex ia Da] IIC
本安参数	额定电, 电流输入 Um: 250V AC/DC Ur: 26.2VDC Ior: 130mA Por: 0.91W Lor: 1.5mH Cor: 0.05μF	电压输入/电压输入 Um: 250V AC/DC Ur: 7.2VDC Ior: 130mA Por: 0.27W Lor: 1.5mH Cor: 4μF

智能通用温度变送安全栅

【TKGB-11T 系列】



■概述

TKGB-11T 智能通用温度变送安全栅，主要用于楼宇现场危险区域过程现场设备的供电、热电偶、线性电阻、毫伏等信号输入，经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，提升抗干扰能力，向安全区的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出标准标准的电流信号。不仅可采用 24VDC 供电，输入、输出电流三端高，同一产品可具备温度变送、毫伏变送、电压变送等功能。

■主要特点

内部线路的低功耗设计，大大降低了仪表工作时的元件发热而产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命，提高了仪表的测量精度。采用紧凑结构设计，安装方便。具有电路反接保护功能。具有输入端短路保护功能。环境温度 -30°C ~ +70°C，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。按不同的输出方式是供电流、电压等信号输出，输入信号可以采用编程器、组态软件和标准接口(附件可选)进行组态设置。操作简便方便，组态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设置。

■基本参数及性能

输入信号：
 热电阻：Pt100, Pt1000, Pt500, Cu50, Cu100, Ni120
 电阻： $0 \sim 2000\Omega$
 热电偶：B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re
 毫伏： $-50 \sim +100mV$ 可选。
输出信号：4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 [定制]。
输出负载能力：0~550 Ω
冷端补偿精度： $\leq \pm 1^\circ C$
隔离电压： $\geq 1500VAC$ (输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻： $\geq 100M\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)。
功率消耗：1W (24VDC 供电，满载输出)
环境温度：-30°C ~ +70°C。
存储温度：-40°C ~ +85°C。
输入输出保护：输入开路或短路，输出高于负载额定电压时，组态的缺省值为信任 $> 22mA$ ，也可以组态闭锁。
安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

电流输出： $\pm 0.1\%FS$ ($RL = 250\Omega$)； $\pm 0.02\%/1000\Omega$
电压毫伏：最大量程 0~100mVDC，最小量程 0~5mVDC，精度 $\pm 0.1\%FS$ ，量程漂移 $\pm 0.005\%FS/^\circ C$ ($RL = 250\Omega$)。
毫伏：最大量程为 0~5000，量程 < 50 时，应该接三线制输入方式以抵消引线误差，精度 $\pm 0.1\%FS$ 。

热电阻：量程范围 100~4000，最小分辨率 $\pm 2m\Omega$ ，稳定性 $\pm 3m\Omega$ ，三线制输入方式补偿引线误差， $\geq 50^\circ C$ 量程 (Pt100) 时，精度 $\pm 0.02^\circ C$ 。
热电偶：输入电压范围 4~60mV，最小分辨率 $\pm 1\mu V$ ，稳定性 $\pm 2\mu V$ ，冷端补偿值的误差 $\pm 1^\circ C$ 。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能通用温度变送安全栅
TKGB-11T		1入1出
T	输入信号号	输入信号号、信号、D(输入)
1		PT100
2		PT1000
3		PT500
4		Cu50
5		Cu100
6		Ni120
B		B
E		E
J		J
K	K	
N	N	
R	R	
S	S	
T	T	
7	输入信号	W3Re-W25Re
8		C-2000 Ω
9		-50 ~ +100mV 可选
I	输出信号	电压 (0~10V 可选)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压 (定制)
		V1- 铂电阻 (二线制)
		V2- 铂电阻 (三线制)
		EX 防爆认证

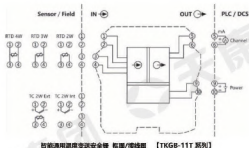
选型示例

- 例 1: TKGB-11T-1000-TC (1入1出热电阻，输入 Pt100 阻值 4~20 mA，满量程)
 例 2: TKGB-11T-4000-TC (1入1出热电阻，输入 K 分度号热电偶，输出 4~20 mA，防爆认证)
 注 1: 定制时请标注信号类型、量程范围、信号精度 TKGB-11T-TM-(输入)-输出，精度以定制输入 Pt100 输出 4~20 mA 为例。
 注 2: 防爆认证的价格另议，选型时以防爆认证为准。

可选配件

- 隔离旁路开关式保险丝：TKG-B 系列 (该系列只用于 1 路信号输入回路)
 隔离旁路熔断件：TKG-CS、TKG-PC (该系列只用于 1 路信号输入回路)
 隔离旁路接口盒：TKG-DI-1、TKG-DI-2 (该系列只用于 1 路信号输入回路)

■框图/接线图



接线说明

输入	输出	电源
二线制电阻	①, ②	供电电源 ②+, ②-
三线制电阻	①, ②③	
四线制电阻	①②, ③④	
热电阻 (内部温度补偿)	①+, ②-	
热电阻 (外配 Pt100 温度补偿)	①+, ②-, 补偿③, ④	

■技术参数

输入 (本安)	输出
输入 电阻器: Pt100, Pt1000, Pt500, Cu50, Cu100, Ni120, BA1, BA2, G53 可选 电阻: 0.2000Ω 可选 热电阻: B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re 可选 量程: -50...+100mV 可选	输出 输出电流 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制) 输出电流误差 25mA 输出负载能力 0~550Ω 输出纹波 < 10mV p-p 供电电源 供电电压范围 20~42VDC 额定供电电压 24V DC 功率消耗 1W (24VDC 供电, 满载输出) 启动电压 /
综合参数 输出精度 $\leq \pm 0.1\%FS$ (RL=250Ω), $\pm 0.02\%/100Ω$ 温度漂移 $\leq \pm 0.005\%/FS/°C$ (RL=250Ω) 漏电流/保持时间 $\leq \pm 2\mu A$ (180 天) 负载变化影响 $\leq \pm 2\mu A$ 温度之影响 最大 2 μA 响应时间 < 1ms 上电稳定时间 < 1s 最高承受过压电压 输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值 绝缘电阻 $\geq 100MΩ$ (输入/输出/电源/外壳之间) 冷却补偿精度 $\leq \pm 1°C$ 环境温度 -30°C...+70°C	

存储温度	-40°C...+85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电延迟 > 20mS 电源反接保护, 反接电压 < 30V 输出保护, 输出钳位电流 25mA (典型值) 窗口误报和故障冲击保护: a. 电源—输入—输出自身回路两个接口之间, 可承受外加电压 < 24V, b. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不限环, c. 端子接线完成的短路或开路, 不损坏。
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材料	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
绝缘等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡装在标准 35mmDIN 导轨上(或者是卡装在母排槽板或一体化底座 35mm 导轨上)
接线端子(前部)	0.5~2.5(mm) 单芯线或多芯线
接线类型	M3 螺柱连接, 最大扭矩 0.8Nm
适合连接的现场设备及开分区域	热电阻、热电阻、电压信号、交流传感器电流源 0 区/1 区/2 区, II A/III B/II C
防爆认证参数	
防爆标志	ATEX II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIC COST [Ex ia Ga] IIC
本安参数	电路输入/电源输入 U _{max} 250V AC/DC U _{oc} 7.2VDC I _{sc} 130mA P _{oc} 0.22W L _{oc} 1.5mH C _{oc} 4 μ F

智能通用温度变送安全栅

【TKGB-12T 系列】



■ 概述

TKGB-12T 智能通用温度变送安全栅，主要应用于煤炭现场危险区域或场所的精确测温。热电偶、热敏电阻、毫伏信号等输入，经过运算、滤波、干扰抑制等处理后，提升抗干扰能力，向安全区的 DCS、PLC 控制系统或其他仪表输出高精度的电流信号，本仪表采用 24VDC 供电。输入、输出和电源三精度。同一台产品可实现温度变送、毫伏变送、电阻变送等功能。

■ 主要特点

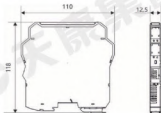
- ◆ 内置故障的诊断和测试设计，大大降低了仪表工作时因元器件发热而产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命，提高了仪表的测量精度。
- ◆ 采用最新结构设计，安装方便。
- ◆ 具有电源反接保护功能。
- ◆ 具有输入输出短路保护功能。
- ◆ 环境温度：-30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- ◆ 根据不同的接线方式可换电流、电压等信号类型，输入信号可以是两线制、三线制或 4 线制接口（用户可选）进行信号变送。
- ◆ 操作简单方便，零点参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行零点设定。

■ 基本参数及性能

- ◆ 输入信号：
 - 热电阻：Pt100、Pt1000、Pt500、Cu50、Cu100、Ni120
 - 电阻：0~2000Ω
 - 热电压：B、E、J、K、N、R、S、T、W3Re-W25Re
 - 毫伏：-50~+100mV 可选。
- ◆ 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。
- ◆ 输出负载能力：0~550Ω
- ◆ 冷端补偿精度： $\leq \pm 1^\circ\text{C}$
- ◆ 最高电压： $\geq 1500\text{VAC}$ （输入/输出/电源之间）。
- ◆ 绝缘电阻： $\geq 100\text{M}\Omega$ （输入/输出/电源/壳之间）。
- ◆ 功率消耗：1W（24VDC 供电，满载输出）。
- ◆ 环境温度： $-30^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$ 。
- ◆ 存储温度： $-40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$ 。
- ◆ 输入输出保护：输入开路或短路，输出高于高限或低于低限，瞬时短路电流为输入 $\geq 20\text{mA}$ ，也可以动态重设。
- ◆ 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■ 测量范围及精度

- ◆ 电流输出： $\leq \pm 0.1\% \text{FS}$ (RL=250Ω)； $4 < \leq 0.02\% / 100^\circ\text{C}$
- ◆ 毫伏毫安：最大量程 0~100mVDC，最小量程 0~5mVDC，精度 $\leq 0.1\% \text{FS}$ ，温度漂移 $\leq \pm 0.005\% \text{FS}/^\circ\text{C}$ (RL=250Ω)。
- ◆ 电阻：最大量程为 0~5000Ω，量程 $< 500^\circ\text{C}$ 时，应连接成三线制输入方式以抵消引线误差，精度 $\leq \pm 0.1\% \text{FS}$ 。



- ◆ 热电阻：量程范围 100~400Ω，最小分辨率 $\pm 2\text{m}\Omega$ ，稳定性 $\pm 3\text{m}\Omega$ ，三线制输入方式补偿引线误差， $\geq 50^\circ\text{C}$ 量程 (Pt100) 时，精度误差 $\leq \pm 0.02^\circ\text{C}$ 。
- ◆ 热电压：输入电阻范围 4~60mV，最小分辨率 $\pm 1\mu\text{V}$ ，稳定性 $\pm 2\mu\text{V}$ ，冷端补偿值的误差 $\leq \pm 1^\circ\text{C}$ 。

■ 型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能通用温度变送安全栅
T K G B - 1 2 T -		1 入 2 出
T	输入信号号	输入信号号、信号、DIP 设定
1		PT100
2		PT1000
3		PT500
4		Cu50
5		Cu100
6		Ni120
B		B
E		E
J		J
K	K	
N	N	
R	R	
S	S	
T	T	
7	输入信号	W3Re-W25Re
8		C-20050
9		-50~+100mV 可选
I	输出信号	电压 (用户定制)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U	电压 (定制)	
		V1- 四位地址 (默认)
		V2- 四位地址 (默认)
		Ex 防爆认证

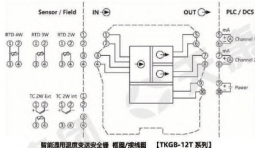
选型示例

- 例 1：TKGB-12T-100°C (1 入 2 出两线制，输入 Pt100 电阻 4~20 mA，毫伏输出)
- 例 2：TKGB-12T-400°C (1 入 2 出两线制，输入 K 分度号热电阻，输出 4~20 mA，毫伏输出)
- 注 1：定制特殊材料的热电阻，如铂电阻，需单独接 TKGB-12T-TN1-1 出厂，默认固定为输入 Pt100 电阻 4~20 mA。
- 注 2：电压输出信号类型，请向厂家或代理商详细咨询。

可选配件

- ◆ 隔爆外壳：TKG-B 系列 (防爆标志为 Ex d IIC T4 Gb)
- ◆ 隔爆接线盒配件：TKG-CS、TKG-PC (防爆标志为 Ex d IIC T4 Gb)
- ◆ 隔爆标识接口：TKG-DI-1、TKG-DI-2 (防爆标志为 Ex d IIC T4 Gb)

■框图/接线图



■接线说明

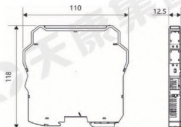
输入	输出	电源
二进制电阻	②, ④	供电电源 ②+, ④-
三线制电阻	②, ③④	
四线制电阻	①②, ③④	
热电阻 (内部温度补偿)	①+, ②-	
热电阻 (外部 Pt100 温度补偿)	①+, ②-, 补偿③, ④	

■技术参数

输入 (本安)	
输入	热电阻: Pt100, Pt1000, Pt500, Cu50, Cu100, Ni120, BA1, BA2, G53 可选 电阻: 0~2000Ω 可选 热电阻: B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re 可选 毫伏: -50, +100mV 可选。
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流上限	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
配电电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/100Ω
精度漂移	±0.005%/FS/°C (RL=250Ω)
温度响应时间常数	τ=2μs (180 天)
负载变化影响	±2μA
温度之间影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电稳定时间	<1s
最高允许试验电压	输入-输出-电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷端补偿精度	±1°C
环境温度	-30°C~+70°C

存储温度	-40°C~+85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)
保护参数	上电冲击保护, 上电延迟动作 >20ms 电源反接保护, 反接电压 <30V 防止保护, 防止相位电流 25mA (高阻抗) 防止误操作(短路冲击保护): a. 电源-输入-输出自身短路前两个端口之间, 可承受外加电压 <±2V _r b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏。 c. 端子焊接形成的短路或开路, 不损坏。
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防爆等级	VI 符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	卡接式标准 35mmDIN 导轨上(或者是卡接在母线上) 板式-一体式标准 35mm 导轨上)
接线电缆(截面)	0.5~2.5mm ² 的铜芯绞合多芯线
连接类型	M3 螺线连接, 最大扭矩 0.8Nm
符合江桥的规格书	热电阻, 热电阻, 电压信号, 变送器或电流类
符合江桥的区域	0 区/1 区/2 区, II A/II B/II C
防爆认证参数	
防爆标志	ATEX II (1) G [Ex Ia Ga] IIC II (1) D [Ex Ia Da] IIIC COST [Ex Ia Ga] IIC
本安参数	电源输入/输出输入 Um: 250V AC/DC Uoc: 7.2VDC Ioc: 130mA Po: 0.22W Lo: 1.5mH Co: 4μF

智能热电偶安全栅 【TKGB-11TC 系列】



■概述

TKGB-11TC 智能热电偶安全栅, 主要用于于接受现场危险区域现场较高的热电偶信号输入, 经过运算、隔离、干扰抑制等处理后, 提升抗干扰能力, 向安全仪控制室的 DCS、PLC 控制系统的其它仪表提供符合标准的电流信号, 本仪表采用 24VDC 供电, 输入、输出电流三通道。

■主要特点

内部电路的超程口的设计, 大大提高了仪表在工作时因元器件发热而产生的温漂, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度。采用紧凑结构的设计, 安装方便。具有电源反接保护功能。具有输入端过电压保护功能。环境温度范围: -40°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。按不同的接线方式切换电源, 电压信号输入。输入信号可以使用断路器。标志灯性和标准接口附件可选项进行零点设定。操作简单方便, 组态参数仅为信号、零点、满度 3 项, 可在不通电的状态下进行标志设定。

■基本参数及性能

输入信号:
 供电电压: B、E、J、K、N、R、S、T, W3Re-W25Re
 输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)。
输出负载能力: 0~550Ω
冷端补偿精度: $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$
隔爆电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)。
功率消耗: 1W (24VDC 供电, 满量程输出)
环境温度: -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$ 。
存储温度: -40°C ~ $+85^{\circ}\text{C}$ 。
输入输出保护: 输入开路或短路, 输出高于高限或低于低限, 标志灯故障时为输出 $> 22\text{mA}$, 也可以是动态量。
安装方式: 采用 35mm DIN 导轨安装。

■测量范围及精度

热电偶	常用分度号及量程范围:				
	量程范围 ($^{\circ}\text{C}$)				
K	0~200 0~300	0~300 0~1200	0~400 0~1800	0~500 0~1800	0~600 0~900
E	0~100	0~200	0~300	0~400	0~500
S	0~1300	0~1600	0~1300	0~1600	
B	400~1300	400~1600	400~1300		
T	-200~0	-100~100	0~200	0~300	0~200 -200~500

建议尽早可在本表列出的范围内选列, 可缩短供货时间和减少成本, 特殊分度号和特殊量程, 可选用 TKGB-11T 智能通用温度变送器安全栅。

精度输出: $\pm 0.1\%$ FS (RL = 250Ω); $\pm 0.02\%$ (100Ω)

热 电 偶: 输入电压范围 4~80mV, 最小分辨率 $\pm 1\mu\text{V}$, 稳定性 $\leq \pm 2\mu\text{V}$, 冷端补偿附加误差 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能热电偶安全栅
TKGB-11TC-		1入1出
T	输入分号号	输入分号号 (用户设定)
B		B
E		E
J		J
K		K
N		N
R		R
S		S
T		T
7		输入信号
I	输出信号	电压 (用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U	电压 (毫伏)	
V1-	带灯故障 (闭灯)	
V2-	带灯故障 (常亮)	
Ex	防爆认证	

选型示例

例 1: TKGB-11TC-WV1-TC (1入1出通用型, 输入: P1100型) 4~20 mA, 带灯故障

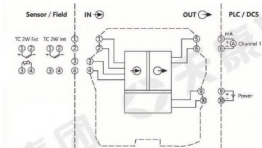
例 2: TKGB-11TC-WV2-TC (1入1出通用型, 输入: K分度号) 电压, 输出: 0~20 mA, 带灯故障

注 1: 订购时请明确信号类型, 信号类型: 信号类型 TKGB-11TC-TV1-TC, 输出: 0~20mA 或 P1100 输出: 4~20 mA。
 注 2: 防爆认证请咨询, 通过国家防爆认证合格证书。

可选配件:

- 隔爆型手持式编程器: TKG-11系列 (防爆型 P11 防爆型手持编程器)
- 隔爆型动态软件: TKG-CS, TKG-PC (防爆型 P11 防爆型手持编程器)
- 隔爆型接口模块: TKG-DI-1, TKG-DI-2 (防爆型 P11 防爆型手持编程器)

■框图/接线图



智能热电偶安全栅 框图/接线图 【TXGB-11TC 系列】

■接线说明

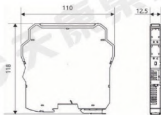
输入	输出	电源	
热电阻 (内部温度补偿)	①+, ②-	电流输出	⑤+, ⑥-
热电阻 (外部 Pt100 温度补偿)	①+, ②-, 补偿③, ④	供电电源	⑤+, ⑥-

■技术参数

输入 (本安)	
输入	热电阻: B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re 可选
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流量程	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出误差	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程输出)
配电电压	/
综合参数	
标准精度	$\pm 0.1\%FS$ (RL=250Ω); $\pm 0.02\%/100Ω$
温度漂移	$\pm 0.005\%FS/°C$ (RL=250Ω)
通电后零点漂移	$\pm 2\mu A$ (180 天)
负载变化影响	$\pm 2\mu A$
短路之影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电启动时间	< 1s
最高允许试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	$\geq 100MΩ$ (输入/输出/电源/外壳之间)
冷端补偿精度	$\leq \pm 1°C$
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境温度范围	5~95%RH (无冷凝)

保护参数	<p>上电44击保护, 上电浪涌动 > 20mS</p> <p>电源反接保护, 反接电压 < -30V</p> <p>输出保护, 输出短路电流 25mA (典型值)</p> <p>端口短路和短路冲击自保护:</p> <p>a. 电源-输入-输出自身回路的两个端口之间, 可承受短路电压 < ±24V.</p> <p>b. 输入-桥接-电源二者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.</p> <p>c. 端子短路形成的电弧或开路, 不损坏.</p>						
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)						
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料						
防爆等级	V0 (符合 ILS4 标准)						
防护等级	IP20						
外形尺寸	12.5 × 118 × 110(mm)						
安装方式	卡装在标准 35mmDIN 导轨上(或通过卡装在电线的母板式一体化底座 35mm 导轨上)						
接线孔径(断面)	0.5~2.5(mm) ² 单芯绝缘或多芯绝缘						
连接类型	M3 镀锌连接, 最大扭矩 0.8Nm						
适合连接的防爆等级及分区区域	齐备 0 区/1 区/2 区, II A/II B/II C						
防爆认证参数							
防爆标志	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ATEX</td> <td>II (T) G [Ex Ia Ga] IIC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>II (T) D [Ex Ia Da] IIC</td> </tr> <tr> <td>QOST</td> <td>[Ex Ia Ga] IIC</td> </tr> </tbody> </table>	ATEX	II (T) G [Ex Ia Ga] IIC		II (T) D [Ex Ia Da] IIC	QOST	[Ex Ia Ga] IIC
ATEX	II (T) G [Ex Ia Ga] IIC						
	II (T) D [Ex Ia Da] IIC						
QOST	[Ex Ia Ga] IIC						
本安参数	<p>热电阻输入</p> <p>Um: 250V AC/DC</p> <p>Uo: 7.2VDC</p> <p>Io: 130mA</p> <p>Po: 0.22W</p> <p>Lo: 1.5mH</p> <p>Co: 4μF</p>						

智能热电偶安全栅 【TKGB-12TC 系列】



概述

TKGB-12TC 智能热电偶安全栅, 主要用于干型安装高危险区域现场设备的热电偶信号接入, 经过运算、隔离、干扰抑制等处理, 提升抗干扰能力, 再安全区控制室的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出符合标准的电流信号, 本仪表采用 24VDC 供电, 输入、输出和电源三隔离。

主要特点

内部线路的加长抗干扰设计, 大大降低了仪表工作时因元器件发热而产生的温漂, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度, 采用滤波电路设计, 安装方便, 具有电流反接保护功能, 具有输入输出至电压保护功能, 环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作, 按不同的接线方式切换电流、电压等信号输入, 输入信号可以使用保险丝, 组态软件和标准接口器件可选, 进行组态设置, 操作简单方便, 组态参数仅为符号、参数、精度 3 项, 可在不通电的状态下进行组态设置。

基本参数及性能

输入信号:
 热电阻: B, E, J, K, N, R, S, T, W3Re-W25Re
输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出负载能力: 0~550 Ω
冷端补偿精度: $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$
隔离电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)
绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)
功率消耗: 1W (24VDC 供电, 满量程输出)
环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
输入输出保护: 输入开路或短路, 保护高于额定值或低于下限, 组态的缺省值为输出 $> 22\text{mA}$, 也可以组态更改。
安装方式: 采用 35mmDIN 导轨安装。

测量范围及精度

热偶	量程范围 ($^{\circ}\text{C}$)					
K	0-200	0-300	0-400	0-500	0-600	0-800
	0-1000	0-1200	0-1300			
E	0-100	0-200	0-300	0-400	0-500	0-600
	0-1000	0-1400	0-1500	0-1800		
B	400-1000	400-1600	400-1800			
	200-0	100-100	0-200	0-300	0-500	200-400
T						

建议尽可能在本表列出的范围内选用, 可增加供货时间和减少成本, 特殊分度号和特殊量程, 可选用 TKGB-12T 智能通用温度变送器安全栅。

电流输出: $\leq \pm 0.1\%$ FS (负载 $= 250\Omega$; $\pm 0.02\%$ /100 Ω)

热电阻: 输入电压范围 4~80mV, 最小分辨率 $\pm 1\mu\text{V}$, 稳定性 $\pm 2\mu\text{V}$, 冷端补偿附加误差 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

型号及选型说明

型	号	说	明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能热电偶安全栅	
T	K G B - 1 2 TC -	1 入 2 出	
T	输入分度号	B	输入分度号 (用户设定)
E		E	
J		J	
K		K	
N		N	
R		R	
S		S	
T		T	
W		W3Re	W3Re
W		W25Re	W25Re
I	输出信号	A	电流 (用户设定)
A		4~20 mA	
B		0~20 mA	
C		0~10 mA	
U		电压 (定制)	
	V1-	铂电阻 (2线)	
	V2-	铂电阻 (3线)	
	Ex	防爆认证	

选型举例

例 1: TKGB-12TC-W3Re-K (1 入 2 出) 铂电阻, 输入 Pt100 精度 4~20 mA, 铂电阻

例 2: TKGB-12TC-W25Re-T (1 入 2 出) 铂电阻, 输入 K 分度号铂电阻, 输出 4~20 mA, 铂电阻

注: 1. 铂电阻型号为 Pt100, 3 线制, 精度符合 IEC 60751:2015 T1 型, 铂电阻精度为 A 级, Pt100 精度 4~20 mA;
 注 2: 防爆认证为 Ex, 防爆认证为 Exd IIC T4 Gb。

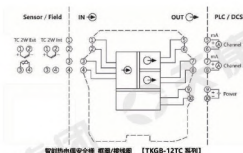
可选配件

隔离器: 手持式编程器: TKG-I 系列 (选配 0.1 英寸 24 针 D 型连接器)

隔离器配套软件: TKG-CS、TKG-PC (选配 0.1 英寸 24 针 D 型连接器)

隔离器标准接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (选配 0.1 英寸 24 针 D 型连接器)

■框图/接线图



智能热偶安全继电器接线图 [TKGB-12TC 系列]

■接线说明

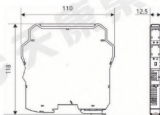
输入	输出	电源
热偶线 (内部温度补偿) ①+, ②-	电流输出 1 ⑤+, ⑥-	供电电源 ⑧+, ⑨-
热偶线 (外部 Pt100 温度补偿) ①+, ②-, 补偿③, ④	电流输出 2 ⑦+, ⑧-	

■技术参数

输入 (本安)	
输入	热偶线: B, E, J, K, N, R, S, T, W3be-W25Re 可选
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流量程	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
额定电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL = 250Ω); ±0.02%/100℃
温度漂移	±0.005%/5°C (RL = 250Ω)
源电或源时间漂移	±2μA (180 天)
负载变化影响	±2μA
温度交叉影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电稳定时间	<1s
最高承受过电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷端补偿精度	±1°C
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)

保护参数	上电冲击保护, 上电延迟时间 > 20ms 电源反接保护, 反接电压 -90V 输出保护, 输出开路电流 25mA (典型值) 端口短路和短路保护: a. 电源—输入—输出回路中的两个端口之间, 可承受开路短路电压 < ±24V。 b. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值 1 分钟, 不损坏。 c. 端子短路形式应闭锁或开路, 不损坏。	
EMC 标准	G3/118268 (IEC61326-1)	
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	12.5×118×110(mm)	
安装方式	卡装在标准 35mm DIN 导轨上 (或者悬空安装在母排导轨一体化标准 35mm 导轨上)	
接线电缆(线径)	0.5~2.5(mm²)单芯绞线或多芯绞线	
连接类型	M3 螺柱连接, 最大扭矩 0.8Nm	
符合标准的模块设备及其区域	热偶线 0 区/1 区/2 区, II A/II B/II C	
防爆认证参数		
防爆标志	ATEX	II (T) G [Ex Ie Ga] IIC
	COST	II (T) D [Ex Ie Da] IIC
本安参数	热偶线输入	
	Um: 250V AC/DC	
	Uo: 7.2VDC	
	Ior: 130mA	
Po: 0.22W		
Lo: 1.5mH		
Co: 4μF		

智能热电阻安全栅 【TKGB-11RTD 系列】



■概述

TKGB-11RTD 智能热电阻安全栅, 主要用于爆炸危险场所的区域现场设备的热电阻信号输入, 经过运算、隔离、干扰抑制等处理, 提升抗干扰能力, 向安全区控制室的 DCS、PLC 控制系统的其它仪表输出隔离标准的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电, 输入、输出电阻三隔离。

■主要特点

内部线路板低功耗设计, 大大降低了仪表工作时因元器件发热而产生的误差, 提高了产品的长期稳定性, 延长了使用寿命; 提高了仪表的测量精度, 采用高速通信设计, 安装方便。
具有电压反接保护功能。
具有输入输出浪涌保护功能。
环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$, 可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
按不同的接线方式切换电流、电压等信号输入, 输入信号可以使用保险丝。
固态元件和标准接口(事件)可以进行组态设置。
操作简单方便, 组态参数仅为符号、零位、满度 3 项, 可在不通电的状态下进行组态设置。

■基本参数及性能

输入信号:
热电阻: Pt100, Pt1000, Pt500, Cu50, Cu100, Ni120
输出信号: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)。
输出负载能力: 0~550Ω
隔离电压: $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。
绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/壳之间)。
功率消耗: 1W (24VDC 供电, 满量程输出)。
环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。
存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。
输入输出保护: 输入开路或短路, 输出高于满量程或在任何、组态的缺省值为输出 $> 22\text{mA}$, 也可以是零显示。
安装方式: 采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

采用分位数及量程范围:

热阻	量程范围 ($^{\circ}\text{C}$)					
Pt100	-100~100	0~50	0~100	0~150	0~200	0~300
	0~600	0~500	0~600			
Cu50	-50~0	-50~50	-50~100	0~50	0~100	0~150

精度及分辨率在本系列出的范围内执行, 可通过校准予以减少成本, 特殊分位数和特殊量程, 可选用 TKGB-11T 智能通用型温度变送器。

电源输出: $\pm 0.1\%/FS$ ($RL = 250\Omega$) $\pm 0.02\%/100\Omega$

热电阻: 量程范围 100~600 $^{\circ}\text{C}$, 最小分辨率 $\pm 2\text{m}\Omega$, 稳定性 $\leq \pm 3\text{m}\Omega$, 三丝给入方式补偿线性误差, $\geq 50^{\circ}\text{C}$ 量程 ($Pt100$) 时, 精度误差 $\leq \pm 0.02^{\circ}\text{C}$, 引线补偿误差: $< \pm 0.005^{\circ}\text{C}/\text{D}$ 。

■型号及选型说明

型 号		说 明
TKGB-11RTD		智能热电阻安全栅
T K G B - 1 1 R T D		1 入 1 出
T		输入分位数 (非 I/O 设置)
1		Pt100
2		Pt1000
3		Pt500
4		Cu50
5		Cu100
6		Ni120
G		电压 (用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压 (定制)
V1-		组态地址 (组态)
V2-		组态地址 (组态)
Ex		防爆认证

选型示例

例 1: TKGB-11RTD-1A1V1TC (1 入 1 出, 组态, PtA Pt100, 输出 4~20 mA, 组态地址)

例 2: TKGB-11RTD-6A1V1TC (1 入 1 出, 组态, PtA Cu50, 输出 0~20 mA, 组态地址)

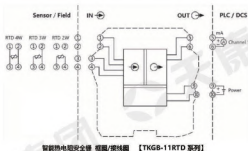
注 1: 定制组态地址地址, 地址选择, 组态地址 TKGB-11RTD-V1V1 出厂, PtA Pt100 输入 Pt100 输出 4~20 mA;

注 2: 电压型组态地址, 组态地址地址地址地址地址。

可选配件:

- 隔离端子排/接线端子: TKG-II 系列 (组态地址 Pt100 组态地址地址地址)
- 隔离器组态软件: TKG-CS, TKG-PC (组态地址 Pt100 组态地址地址地址)
- 隔离器标准接口: TKG-DI-1, TKG-DI-2 (组态地址 Pt100 组态地址地址地址)

框图/接线图



接线说明

输入	输出	电源
二线制电阻	③, ④	供电电源
三线制电阻	③, ②④	
四线制电阻	①③, ②④	
	电流输出	⑤+, ⑥-

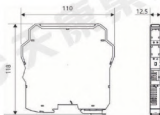
技术参数

输入 (本安)	
输入	热电阻: Pt100, Pt1000, Pt500, Cu50, Cu100, Ni120, BA1, BA2, GS3 可选
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流精度	±5mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程输出)
空载电压	/
综合参数	
精度精度	±±0.1%FS (RL=250Ω); ±±0.02%/1000
温度漂移	±±0.005%FS/°C (RL=250Ω)
绝缘电阻/存储绝缘度	±±2μA (180 天)
负载空载漂移	±±2μA
通道之间串扰	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电延迟时间	<1s
最大承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	>100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
补偿非线性度	/
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境相对湿度	5~95%RH (无冷凝)

保护参数	上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms 电源反接保护, 反接电压 -30V 输出保护, 输出短路电流 25mA (典型值) 端口浪涌/过电压冲击保护: a. 电源—输入—输出自身回路的两个端口之间, 可承受额外的电压 <±24V. b. 输入—输出—电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏。 c. 端子焊接形成的回路或开路, 不损坏。
EMC 标准	GB/T18268 (IEC51326-1)
外壳材料	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
防爆等级	VO (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外型尺寸	12.5*118*110(mm)
安装方式	卡簧并排: 35mm DIN 导轨上(或者是卡簧在母排背板式—一体压铸 35mm 导轨上)
接线电缆(数量)	0.5~ 2.5(mm ²)单芯或双芯电缆
扭矩类型	M3 螺丝扭矩, 最大扭矩 0.8Nm
适合连接的现场设备及危险区域	0 区/ I 区/ 2 区, II A/II B/II C
防爆认证参数	
防爆标志	ATEX II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIC CQST [Ex ia Ga] IIC
本安参数	热电阻输入 Um: 250V AC/DC Uo: 7.2VDC Io: 130mA Po: 0.22W Lo: 1.5mH Co: 4μF

智能热电阻安全栅

【TKGB-12RTD 系列】



■概述

TKGB-12RTD 智能热电阻安全栅，主要用于接受测温点的区域报警设备的模拟信号输入，经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，输出抗干扰能力、向安全区控制的 DCS、PLC 控制系统的其它仪表输出符合标准的电流信号，本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

■主要特点

- 内部线路的抗干扰设计，大大降低了仪表工作时的元器件发热产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。
- 采用高集成度的设计，安装方便。
- 具有电源反接保护功能。
- 具有输入回路前保护功能。
- 环境温度 -30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 按不同的接线方式切换电流、电压等信号输入，输入信号可以使用编程器、组态软件和组态接口(软件可选)进行组态设置。
- 操作与单回路，组态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设置。

■基本参数及性能

- 输入信号：**
- 热电阻：Pt100、Pt1000、Pt500、Cu50、Cu100、Ni120
- 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。
- 输出负载能力：0~550Ω
- 隔离电压：≥1500VAC 输入/输出电源之间。
- 绝缘电阻：≥100MΩ 输入/输出/电源/外壳之间。
- 功率消耗：1W (24VDC 供电，满载输出)
- 环境温度：-30℃~+70℃。
- 存储温度：-40℃~+85℃。
- 输入输出保护：输入开路短路时，输出由于过载电压于低限，相态的故障信号输出 > 22mA，也可以组态设置。
- 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

常用分度号及量程范围：

热阻	量程范围 (°C)					
Pt100	-100~100	0~50	0~100	0~150	0~200	0~300
	0~400	0~500	0~600			
Cu50	-50~0	-50~50	-50~100	0~50	0~100	0~150

该仪表可在本系列输出范围内选用，可根据实际的情况增加或减少成本，特殊分度号和特殊量程，可选用 TKGB-12T 智能热电阻变送器安全栅。

电流输出： $\leq \pm 0.1\%/FS$ (RL = 250Ω; $\pm 0.02\%/100^\circ C$)

热电阻：量程范围 100~400Ω，最小分辨率 $\pm 2m\Omega$ ，稳定性 $\pm 3m\Omega$ ，三线制输入方式补偿精度误差： $> 50^\circ C$ 量程 (Pt100) 时，范围误差 $\pm 0.02^\circ C$ 。

引线补偿误差： $< 0.005\%/D$ 。

■型号及选型说明

型 号	说 明
TKGB-12RTD	智能热电阻安全栅
T K G B - 1 2 RTD	
T	1入2出
1	输入分度号 (括号内选择)
2	Pt100
3	Pt1000
4	Pt500
3	Cu50
4	Cu100
6	Ni120
I	电流 (用户设定)
A	4~20 mA
B	0~20 mA
C	0~10 mA
U	电压 (定制)
V1-	组态电压 (组态)
V2-	组态电压 (组态)
Ex	防爆认证

■选型示例

例1: TKGB-12RTD-1A(T) TC (1入2出) 铂电阻 (Pt100) 0~4~20 mA、组态组态

例2: TKGB-12RTD-6A(T) TC (1入2出) 铜电阻 (Cu50) 0~50 mA、组态组态

注1: 0型组态为组态电压, 组态组态, 组态组态 TKGB-12RTD-T(A)~(E) 组态组态组态组态 Pt100

组态 4~20 mA

注2: 组态组态组态组态, 组态组态组态组态组态组态。

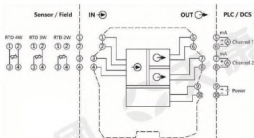
■可选配件

精英手持式编程器: TKG-11 系列 (组态组态 Pt100 组态组态组态)

精英组态软件: TKG-CS、TKG-PC (组态组态 Pt100 组态组态组态)

精英组态接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (组态组态 Pt100 组态组态组态)

■框图/接线图



智能热电阻安全栅 框图/接线图 【TKGB-12RT 系列】

接线说明

输入		输出		电源	
二线制电阻	①②, ③④				
三线制电阻	①②, ③④	电流输出 1	⑤+, ⑥-	供电电源	⑦+, ⑧-
四线制电阻	①②③, ④⑤⑥	电流输出 2	⑦+, ⑧-		

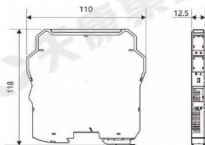
■技术参数

输入 (本安)	
输入	热电阻: Pt100, Pt100D, Pt500, Cu50, Cu100, Ni120, BA1, BA2, G53 可选
输出	
额定电流	4-20mA, 0-20mA, 0-10mA, 电压 (定制)
额定电流负载	25mA
额定负载能力	0-550Ω
额定误差	±10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20-42VDC
额定供电电压	24V DC
最大功率	1W (24VDC 供电, 满载输出)
额定电压	/
综合参数	
精度精度	±0.1%FS (RL=250Ω); ±0.02%/100Ω
温度漂移	±0.005%/5°C (RL=250Ω)
通电或停电时回差	±2μA (180天)
负载变化影响	±2μA
速率之影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电恢复时间	<1s
最高承受过压电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷却补偿精度	/
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5-95%RH (无冷凝)

保护参数	上电冲击保护, 上电延时时间 > 20mS 电源反接保护, 反接电压 -30V 输出保护, 输出开路电压 25mA (典型值) 端口绝缘和短路/过载保护: a. 电源-输入-输出自身短路的两端之间, 可承受外加电压 ≤±24V b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏。 c. 端子绝缘形成的回路断开, 不损坏。	
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)	
外壳材料	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	12.5×118×110(mm)	
安装方式	卡装在标准 35mmDIN 导轨上/或或者卡装在导轨背板式一体化底座 (35mm 导轨上)	
接线间距(线距)	0.5-2.5(mm)单芯总线或多芯线	
连接类型	M3 螺丝连接, 最大扭矩 0.8Nm	
适合连接的设备类型及安装区域	热电阻 0 区/1 区/2 区, II A/II B/II C	
防爆认证参数		
防爆标志	ATEX	II (1) G [Ex ia G] IIC
	CCST	II (1) D [Ex ia D] IIC
本安参数	热电阻输入	Um: 250V AC/DC
	Uo: 7.2VDC	
	Ia: 130mA	
	Pa: 0.22W	
La: 1.5mH		
Ca: 4μF		

智能毫伏信号安全栅

【TKGB-11U 系列】



■概述

TKGB-11U 智能毫伏信号安全栅，适用于给现场危险区域内的现场设备提供隔离的直流电源，提升抗干扰能力，并接受现场设备的电压信号输入，信号经单独受电回路信号输入；经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，向安全区的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出隔离标准的电压信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出回路三路黄。

■主要特点

- 内部线路的过压过流设计，大大降低了仪表工作时因元器件故障而产生的温漂，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。
- 采用超薄结构设计，安装方便。
- 具有电源反接保护功能。
- 具有输入输出回路保护功能。
- 环境温度：-30℃...+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 输入信号可以使用继电器、继电器和限位开关(硬件可选)进行状态设定，操作简单方便，状态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行状态设置。

■基本参数及性能

- 输入信号：毫伏：-50...+100mV 可选。
- 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压 (定制)。
- 输出负载能力：0~550Ω
- 隔离电压： $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。
- 绝缘电阻： $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)。
- 功率消耗：1W (24VDC 供电，满载输出)。
- 环境温度：-30℃...+70℃。
- 存储温度：-40℃...+85℃。
- 输入输出保护：输入开路或短路，输出高于量程保护(可选)，阻态防浪涌电压幅值 $>2\text{mA}$ ，也可以阻态闭锁。
- 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

- 电源输出： $\pm s \pm 0.1\%FS$ (RL=250Ω) $\pm s \pm 0.02\%/100\Omega$
- 毫伏电压：毫大量程 0~100mVDC，毫小量程 0~5mVdc
- 精度 $\pm s \pm 0.1\%FS$ ，温度漂移 $\pm s \pm 0.005\%FS/^\circ C$ (RL=250Ω)。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□		智能毫伏信号安全栅
TKGB-11U-		1 入 1 出
U	输入信号	电压 (用户设定)
1		-50...+0mV
2		-20...+0mV
3		-10...+0mV
4		-50...+50mV
5		0...+10mV
6		0...+20mV
7		0...+30mV
8		0...+50mV
9	0...+100mV	
I	输出信号	电流 (用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压 (定制)
V1-		供电电源 (端子)
V2-		供电电源 (导轨)
Ex		防爆认证

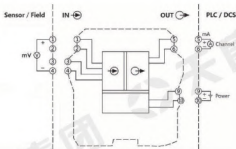
选型原则

- 例 1: TKGB-11U-5A11-7C (1 A, 1 出) 说明: 输入 0~10mV 输出 4~20 mA, 隔爆认证
- 例 2: TKGB-11U-4A21-7C (1 A, 1 出) 说明: 输入 50~150mV, 输出 4~20 mA, 防爆认证
- 注: 1 出 1 进信号传输可采用安全型或本质安全型 TKGB-11U-UV1...UV7, 隔爆认证输入 0~110mV 输出 4~20 mA
- 注: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 出, 隔爆认证输入 0~110mV 输出 4~20 mA

可选配件:

- 精英手持式检测仪: TKGB-11 系列 (选配带 701 无线传输模块附件)
- 精英组态软件: TKG-CS、TKG-PC (选配带 RS485 无线传输模块附件)
- 精英组态接口: TKG-DI-1、TKG-DI-2 (选配带 RS485 无线传输模块附件)

■ 框图/接线图



智能状态信号安全栅 框图/接线图 【TKG6-11U 系列】

■ 接线说明

输入	输出	电源
毫伏	电流输出	供电电源
①+, ④+	②+, ③-	⑤+, ⑥-

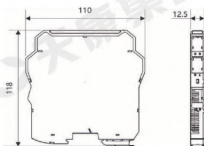
■ 技术参数

输入 (本安)	
输入	毫伏: -50...+100mV 可选。
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定标)
输出电流精度	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程输出)
配电电压	/
综合参数	
标准精度	$\pm 0.1\%/FS$ ($RL = 250\Omega$); $\pm 0.02\%/100\Omega$
温度漂移	$\pm 0.005\%/FS/^\circ C$ ($RL = 250\Omega$)
激励电源/输入/输出	$\leq 2\mu A$ (180 次)
负载变化影响	$\leq 2\mu A$
速度之影响	最大 $2\mu A$
响应时间	< 1ms
上电稳定时间	< 1s
最高承受试验电压	输入-输出-电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	$\geq 100M\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)
冷却补偿精度	/
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)

保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压 < 30V</p> <p>输出保护, 输出相位电流 25mA (典型值)</p> <p>端口绝缘和反电冲击保护:</p> <p>a. 电源-输入-输出自身绝缘的两个端口之间, 可承受外放电电压 < 24V.</p> <p>b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏。</p> <p>c. 端子连接前的短路或开路, 不损坏。</p>	
	EMC 标准 GB/T18268 (ECE1326-1)	
外壳材料 PC(聚碳酸酯)+ABS 材料		
认证等级 V0 (符合 UL94 标准)		
防护等级 IP20		
外形尺寸 12.5×118×110(mm)		
安装方式 卡装在标准 35mmDIN 导轨上(或者是卡装在导轨母板式一体式/标准 35mm 导轨上)		
接线电缆(截面) 0.5~2.5(mm ²) 单芯绞合多芯绞		
连接类型 M3 螺距连接, 最大扭矩 0.8Nm		
符合连接规范错误	电压信号	
及所分区域	0 II/1 II/2/II, II A/II B/II C	
防爆认证参数		
防爆标志	ATEX	II (T) G [Ex Ia Ga] IIC
		II (T) D [Ex Ia Da] IIC
	CQST	[Ex Ia Ga] IIC
本安参数	电压输入	
	Um: 250V AC/DC	
	Uo: 7.2VDC	
	Ia: 130mA	
	Pa: 0.22W	
	La: 1.5mH	
Ca: 4μF		

智能毫伏信号安全栅

【TKGB-12U 系列】



概述

TKGB-12U 智能毫伏信号安全栅，适用于危险区域现场的仪表提供隔离的直流电源，提升抗干扰能力，并接受现场设备的电压信号输入，也可以单独接受电压源信号输入；经过运算、增益、干扰抑制等处理后，向安全区的 DCS、PLC 控制系统或其它仪表输出高精度的电压信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

主要特点

内部线路的超低功耗设计，大大降低了仪表工作电阻元件发热产生的误差，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命，提高了仪表的测量精度。采用前缘场效应设计，安装方便。具有电流感测保护功能。具有输入端电压保护功能。环境：温度范围：-30℃、+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。输入信号可以使用编程器、组态软件和设定接口（硬件可选）进行组态设定。操作简单方便，组态参数仅为信号、零点、增益 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

基本参数及性能

输入信号：毫伏：-50...+100mV 可选。
输出信号：4~20mA，0~20mA，0~10mA，电压（定制）。
输出负载能力：0~550Ω
隔离电压：≥1500VAC（输入/输出电源之间）。
绝缘电阻：≥100MΩ（输入/输出/电源/外壳之间）。
功率消耗：1W（24VDC 供电，满载输出）
环境温度：-30℃、+70℃。
存储温度：-40℃、+85℃。
输入输出保护：输入开路或短路，输出高于量程或低于下限，组态的报警值为低值 > 20mA，也可以组态屏蔽。
安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

测量范围及精度

电源输出： $s \pm 0.1\%FS$ ($RL = 250\Omega$)， $\pm s 0.02\%/100\Omega$
测量毫伏：最大量程 0~100mVDC，最小量程 0~5mVdc
精度 $s \pm 0.1\%FS$ ，温度漂移 $s \pm 0.005\%FS/^\circ C$ ($RL = 250\Omega$)。

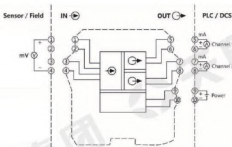
型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□-□□□□-□□□□		智能毫伏信号安全栅
TKGB-12U-		1入2出
U	输入信号	电压（用户设定）
1		-50~+0mV
2		-20~+0mV
3		-10~+0mV
4		-50~+50mV
5		0~+10mV
6		0~+20mV
7		0~+30mV
8		0~+50mV
9	0~+100mV	
I	输出信号	电流（用户设定）
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压（定制）
V1-	供电电源（端子）	
V2-	供电电源（导轨）	
Ex	防爆认证	

选型示例
例 1：TKGB-12U-5A11-7C（1入2出规格，输入 0~10mV输出 4~20 mA，端子供电）
例 2：TKGB-12U-4A21-7C（1入2出规格，输入 50~150mV，输出 4~20 mA，端子供电）
注：1 定制信号输出格式或输入/输出规格，请咨询 TKGB-12U-UV1-12F，输入/输出信号输入 0~100mV 输出 4~20 mA。
注 2：防爆认证的价格，请咨询当地代理商及经销商。

可选配件：
精英 handheld 软件：TKGB-11 系列（请咨询 P11 经销商及经销商）
精英组态软件：TKG-CS、TKG-PC（请咨询 P11 经销商及经销商）
精英组态设定接口：TKG-DI-1、TKG-DI-2（请咨询 P11 经销商及经销商）

■框图/接线图



智能状态信号安全继电器框图/接线图【TKG6-12U 系列】

■接线说明

输入	输出	电源
毫伏	①-, ①+	供电电源
	②-, ②+	

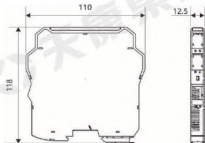
■技术参数

输入 (毫伏)	
输入	毫伏: -50...+100mV 可选。
输出	
输出电流	4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 电压 (定制)
输出电流限制	25mA
输出负载能力	0~550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20~42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
绝缘电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL = 250Ω); ±0.02%/100Ω
温度漂移	±0.005%/FS/°C (RL = 250Ω)
通电或断电时漂移	±2μA (180 天)
负载变化影响	±2μA
速度之影响	最大 2μA
响应时间	< 1ms
上电启动时间	< 1s
最高承受试验电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥ 100MΩ (输入/输出/电源/外壳之间)
冷却补偿精度	/
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)

保护参数	上电冲击保护, 上电冲击 > 20ms 电源反接保护, 反接电压: 30V 输出保护, 输出开路电流 25mA (典型值)	
	端口浪涌冲击保护: a. 电源 输入, 输出自身电阻的两个端口之间, 可承受外电路电压 <= 24V. b. 输入-输出-电源三者之间, 可享受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏。 c. 端子直接形成的短接或开路, 不损坏。	
	EMC 标准	GB/T16268 (IEC61326-1)
	外壳材料	PC/ABS 阻燃 + AES 材料
	阻燃等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20	
外形尺寸	12.5 × 118 × 110(mm)	
安装方式	卡簧在标准 35mm DIN 导轨上 (或测量卡簧在母排母板式一体化底座 35mm 导轨上)	
接线电缆(截面)	0.5~2.5mm² 单芯或多芯线	
连接类型	M3 螺柱连接, 最大扭矩 0.8Nm	
适合的现场颜色及开孔区域	电压符号 0 B / I B / Z, II A / II B / II C	
认证信息		
防爆标志	ATEX	II (T) G [Ex ia Ga] IIC II (T) D [Ex ia Da] IIIC
	CQST	[Ex ia Ga] IIC
	本安参数	电压输入 Um: 250V AC/DC Uo: 7.2VDC Io: 130mA Po: 0.22W Lo: 1.5mH Co: 4μF

智能电阻信号安全栅

【TKGB-11R 系列】



■概述

TKGB-11R 智能电阻信号安全栅，适用于接受现场危险区域场所设备的线性电阻信号输入，提升抗干扰能力，经过运算、隔离、干扰抑制等处理后，向安全区的 DCS、PLC 控制系统的其它仪表输出精度高、稳定的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

■主要特点

- 内部电路的超低功耗设计，大大降低了仪表工作期间元器件发热而产生的温漂，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。
- 采用高速微处理器，安装方便。
- 具有电气故障保护功能。
- 具有输入输出过压保护功能。
- 环境 温度范围：-30℃~+70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 输入信号可以使用编码器、固态软件或 4×8 针接口（附件可选）进行固态设定。
- 操作简单方便，组态参数仅为信号、零点、满度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■基本参数及性能

- 输入信号：电阻： $0 \sim 2000\Omega$ 可选。
- 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA、电压（定制）。
- 输出负载能力：0~550 Ω
- 隔离电压： $\geq 1500VAC$ （输入/输出/电源之间）。
- 绝缘电阻： $\geq 100M\Omega$ （输入/输出/电源/外壳之间）。
- 功率消耗：1W（24VDC 供电，满载输出）。
- 环境温度：-30℃~+70℃。
- 存储温度：-40℃~+85℃。
- 输入输出保护：输入开路短路保护，输出高于额定值低于低阻，组态的制备值为输出 $> 22mA$ ，也可以组态设置。
- 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■测量范围及精度

- 电阻输出： $\pm 0.1\%FS$ （ $RL = 250\Omega$ ）； $\pm 0.02\%$ （100 Ω ）
- 电 阻：最大量程 0~2000 Ω ，最小量程 0~10 Ω
- 精度 $\pm 0.1\%FS$ ，温度漂移 $\pm 0.005\%FS/^\circ C$ （ $RL = 250\Omega$ ）。

■型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□□□□□□□□□□□□□		智能电阻信号安全栅
TKGB-11R-		1入1出
R	输入信号	电阻（用户设定）
1		0~10 Ω
2		0~50 Ω
3		0~100 Ω
4		0~200 Ω
5		0~300 Ω
6		0~500 Ω
7		0~800 Ω
8		0~1000 Ω
9	0~2000 Ω	
I	输出信号	电流（用户设定）
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压（定制）
	V1-	供电电源（端子）
	V2-	供电电源（端子）
	Ex	防爆认证

选型示例

例 1：TKGB-11R 5A02 FC（1 入 1 出 5A02 型，输入 0~1000 Ω ，输出 4~20 mA，端子输出）

例 2：TKGB-11R 5A02 FC（1 入 1 出 5A02 型，输入 0~2000 Ω ，输出 4~20 mA，端子输出）

注 1：定制的输出信号为 mA 或电压，请咨询 TKGB-11R-1171-1172，输出 0~20 mA、0~10 V 电压 0~20 mA

注 2：防爆认证请咨询，请引伸出防爆认证附件。

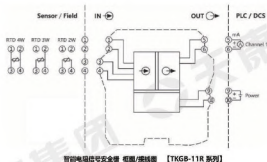
可选配件：

精英手持式编程器：TKG-II 系列（选型参见 P01 页精英手持式编程器）

精英组态软件：TKG-CS、TKG-PC（选型参见 P01 页精英组态软件）

精英组态接口：TKG-DI-1、TKG-DI-2（选型参见 P01 页精英组态接口）

■框图/接线图



智能信号安全继电器接线图 【TKG8-11R 系列】

接线说明

输入	输出	电源
二控制电路	电流输出	供电电源
三控制电路		
四控制电路		

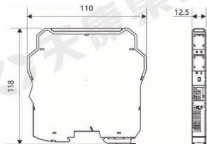
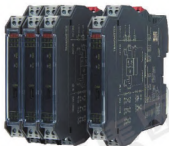
■技术参数

输入 (本安)	
输入	电阻: 0..2000Ω可选
输出	
输出电流	4-20mA, 0-20mA, 0-10mA, 电压 (定制)
输出电流范围	25mA
输出负载能力	0-550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20-42VDC 或 15-42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满量程输出)
额定电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL = 250Ω; ±0.02%/100Ω)
精度漂移	±0.005%/5°C (RL = 250Ω)
通断电/时间漂移	±2µA (180 次)
负载变化影响	±2µA
温度变化影响	最大 2µA
响应时间	<1ms
上电稳定时间	<1s
最高承受试验电压	输入-输出/电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷箱补偿精度	/
环境温度	-30°C..+70°C
存储温度	-40°C..+85°C
环境温度范围	5-95%RH (无冷凝)

保护参数	<p>上海冲击保护, 上电延迟时间 > 20ms</p> <p>电源反接保护, 反接电压: 50V</p> <p>输出保护, 输出开路电流 25mA (典型值)</p> <p>浪涌门限保护和浪涌冲击保护:</p> <p>a. 电源-输入-输出自身回路的两端之间, 可承受外感电压 <= 24V_r.</p> <p>b. 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏.</p> <p>c. 端子接线形成的短路或开路, 不损坏.</p>
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外壳材料	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料
密封等级	V0 (符合 UL94 标准)
防护等级	IP20
外形尺寸	12.5×118×110(mm)
安装方式	安装在标准 35mmDIN 导轨上(标准量卡安装在导轨板或一体化底座 35mm 导轨上)
接线电缆/截面	0.5- 2.5mm ² 单芯铠装或多芯线
密封类型	M8 螺纹密封, 最大扭矩 0.8Nm
适合涂层的区域 (符合危险区域)	电气符号 0 区/1 区/2 区, II A/II B/II C
认证证书参数	
防爆标志	<p>ATEX II (T) G [Ex ia Ga] IIC</p> <p>II (T) D [Ex ia Da] IIC</p> <p>COST [Ex ia Ga] IIC</p>
本安参数	<p>电源信号输入</p> <p>Um: 250V AC/DC</p> <p>Ui: 7.2VDC</p> <p>Ia: 130mA</p> <p>Pa: 0.22W</p> <p>La: 1.5mH</p> <p>Ca: 4µF</p>

智能电阻信号安全栅

【TKGB-12R 系列】



■ 概述

TKGB-12R 智能电阻信号安全栅，适用于接受现场危险地区或爆炸场所的线性电阻信号输入，提升抗干扰能力，经过运算、隔离、干扰抑制等处理，向安全区的 DCS、PLC 控制系统或其他仪表输出精确标准的电流信号。本仪表采用 24VDC 供电，输入、输出和电源三隔离。

■ 主要特点

- 内部线路的超强功耗设计，大大提高了仪表工作时因元器件发热而产生的温漂，提高了产品的长期稳定性，延长了使用寿命；提高了仪表的测量精度。
- 采用紧凑结构的设计，安装方便。
- 具有电压反接保护功能。
- 具备输入输出过压保护功能。
- 环境温度 -10℃ ~ +70℃，可保证仪表在恶劣的环境下正常工作。
- 输入信号可以使用传感器、继电器和固定接口(附件可选)进行组态设定。
- 操作简单方便，组态参数仅为信号、零点、跨度 3 项，可在不通电的状态下进行组态设定。

■ 基本参数及性能

- 输入信号：电阻：0~2000Ω 可选。
- 输出信号：4~20mA、0~20mA、0~10mA，电压（定制）。
- 输出负载能力：0~550Ω
- 隔离电压： $\geq 1500\text{VAC}$ (输入/输出/电源之间)。
- 绝缘电阻： $\geq 100\text{M}\Omega$ (输入/输出/电源/外壳之间)。
- 功率消耗：1W (24VDC 供电，满载输出)。
- 环境温度： -30C° ~ +70℃。
- 存储温度： -40C° ~ +85℃。
- 输入输出保护：输入开短路保护，输出高于额定值低于低限，组态的报警值为相压 $> 22\text{mA}$ ，也可以组态设置。
- 安装方式：采用 35mmDIN 导轨安装。

■ 测量范围及精度

- 电流输出： $\pm 0.1\% \text{FS}$ (RL=250Ω)； $\pm 0.02\% / 1000\Omega$
- 电阻：最大量程 0~2000Ω，最小量程 0~10Ω
- 精度 $\pm 0.1\% \text{FS}$ ，温度漂移 $\pm 0.005\% \text{FS}/\text{C}^{\circ}$ (RL=250Ω)。

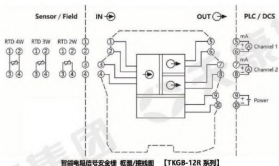
■ 型号及选型说明

型 号		说 明
□□□□-□□□□-□□□□□□		智能电阻信号安全栅
TKGB-12R-		1入2出
R	输入信号	电阻 (用户设定)
1		0~10Ω
2		0~50Ω
3		0~100Ω
4		0~200Ω
5		0~300Ω
6		0~500Ω
7		0~800Ω
8		0~1000Ω
9	0~2000Ω	
I	输出信号	电流 (用户设定)
A		4~20 mA
B		0~20 mA
C		0~10 mA
U		电压 (定制)
V1-		模拟电源 (端子)
V2-		供电电源 (导轨)
Ex		防爆认证
选型示例 例 1: TKGB-12R-5A01-TC (1入2出模拟型, 输入 0~3000Ω, 输出 4~20 mA, 设计序号 01) 例 2: TKGB-12R-5A02-TC (1入2出模拟型, 输入 0~2000Ω, 输出 4~20 mA, 设计序号 02) 注 1: 定制特殊输出信号, 如 0~10V, 请咨询 021-50110111-1311。 注 2: 防爆认证另加费用, 请另行订购防爆认证附件。		

可选配件:

- 隔离端子排式端子器: TKGB-12 系列 (选配附件 P1) 20000000000000
- 隔离继电器附件: TKGB-CS、TKGB-PC (选配附件 P1) 20000000000000
- 隔离继电器接口: TKGB-DH-1、TKGB-DI-2 (选配附件 P1) 20000000000000

■框图/接线图



接线说明

输入		输出		电源	
二线制电阻	②, ③	电流输出 1	⑤+, ⑤-	供电电源	⑥+, ⑥-
三线制电阻	②, ③④				
四线制电阻	①②, ③④	电流输出 2	⑦+, ⑦-		

■技术参数

输入 (本安)	
输入	电阻: 0-2000Ω可选
输出	
输出电流	4-20mA, 0-20mA, 0-10mA, 电压 (定制)
输出电流范围	25mA
输出负载能力	0-550Ω
输出纹波	< 10mV p-p
供电电源	
供电电压范围	20-42VDC
额定供电电压	24V DC
功率消耗	1W (24VDC 供电, 满载输出)
额定电压	/
综合参数	
标准精度	±0.1%FS (RL = 250Ω; ±0.02%/100Ω)
湿度漂移	±0.005%/5°C (RL = 250Ω)
通电流/时间常数	≤±2μA (180 次)
负载变化影响	±2μA
温度交叉影响	最大 2μA
响应时间	<1ms
上电稳定时间	<1s
最高承受短路电压	输入—输出—电源之间: 1500V 交流有效值
绝缘电阻	≥100MΩ(输入/输出/电源/外壳之间)
冷箱补偿精度	/
环境温度	-30°C...+70°C
存储温度	-40°C...+85°C
环境湿度范围	5-95%RH (无冷凝)



保护参数	<p>上电冲击保护, 上电延迟功 > 20ms</p> <p>电话反接保护, 反接电压-30V</p> <p>输出保护, 输出短路电流 25mA (持续值)</p> <p>端口短路和浪涌冲击保护:</p> <ol style="list-style-type: none"> 电源-输入-输出自身回路两个端口之间, 可承受外短路电压 <±24V。 输入-输出-电源三者之间, 可承受 1500V 有效值/1 分钟, 不损坏。 端子架能承受的短路与开路, 不损坏。 	
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)	
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料	
防爆等级	ⅡD (符合 UL94 标准)	
防护等级	IP20	
外形尺寸	12.5×118×110(mm)	
安装方式	卡接在标准 35mmDIN 导轨上 (或表面卡装在导轨槽槽式一体化标准 35mm 导轨上)	
接线电缆(直径)	0.5-2.5(mm²)单芯绝缘多芯线	
连接类型	M8 端子选择, 最大扭矩 0.8Nm	
适合涂漆的或蚀刻板及印字区域	<p>电阻符号</p> <p>0 Ⅱ/1 Ⅱ/2 Ⅱ, ⅢA/ⅡB/ⅡC</p>	
认证认证参数		
防爆标志	ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC
	COST	II (1) D [Ex ia Da] IIC
本安参数	电阻信号输入	Um: 250V AC/DC
	Uor: 7.2VDC	
	Ior: 130mA	
	Poi: 0.22W	
	Lo: 1.5mH	
Co: 4μF		

编程器及组态软件【TKG-II】

隔离器手持式编程器、组态软件、标定接口

	名 称		型 号		
	隔离器手持式编程器		TKG-II-1	TKG-II-2	TKG-II-3
			屏幕 5 吋	屏幕 6 吋	屏幕 10 吋
<p>TKG-II 手持编程器手持式编程器用于 TKG5(前系列)智能隔离器、安全栅的组态编程。与 TKG-CS 组态软件及 TKG-DI 标定接口配套使用。对 TKG5(前系列)智能隔离器、安全栅进行组态编程。该编程器操作简单、操作方便。可实现输入信号类型组态、分度号选择、量程配置等设定以及产品内部组态信息查看等。是 TKG5(前系列)智能隔离器、安全栅必备的编程设备。</p>					
	名 称		型 号		
	隔离器组态软件		TKG-CS		
<p>TKG-CS 软件适用于非安卓系统的智能设备。 TKG-CS 安装简单，用于对产品进行组态以及查看产品信息。 该软件操作简单，操作方便，可实现输入信号类型组态、分度号选择、量程配置等设定以及产品内部组态信息查看。</p>					
	名 称		型 号		
	隔离器标定接口		TKG-DI-1		
<ul style="list-style-type: none"> • USB 接口供电，消耗电流约 50mA 左右 • 波特率：300bps ~ 1Mbps 标准波特率自适应 • 工作温度：-20 ~ +75 ℃ • 电缆长度：1.0 米 					

隔离器 PC 组态软件、标定接口

	名 称		型 号		
	隔离器组态软件		TKG-PC		
<p>TKG-PC 组态软件适用于 Windows98/2000/NT/XP/Win 7 系统的 32 位、64 位 PC 设备。 该组态软件安装方便，操作简单，操作方便，可实现输入信号类型组态、分度号选择、量程配置等设定以及产品内部组态信息导入软件与导出软件。以 U 盘形式提供软件。</p>					
	名 称		型 号		
	隔离器标定接口		TKG-DI-2		
<p>TKG-DI-2 标定接口用于连接产品和 PC 设备。工作电源取自 PC 设备。具体参数如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 支持 TKG-DI-2 的操作系统：Windows98/2000/NT/XP/Win 7 系统。 • 完全兼容 USB 2.0 规范，USB 接口供电，消耗电流约 50mA。 • 波特率：300bps ~ 1Mbps 标准波特率自适应。 • 每台 PC 机只支持一个通用产品标定接口。 • 电缆长度：1.0 米 0。 					

2021年版



安徽天康(集团)股份有限公司

ANHUI TIANKANG(GROUP) SHARES CO.,LTD

地址：安徽省天长市仁和南路20号

ADD:No.20south Renhe road,Tianchang,Anhui

邮编(ZIP):239300

电话(TEL):0550-7777777 7038698 7308802

传真(FAX):0550-7028077 7038699

网址(Http)://www.tiankang.com

E-mail:xsc@tiankang.com