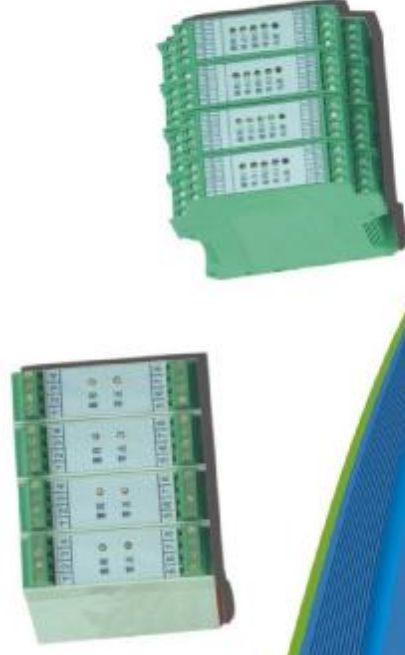




天津索思仪表
TIANJIN SUOSI YIBIAO

隔离器 / 安全栅选型样本



中国电子科技集团公司四十六研究所 天津索思仪表测控系统技术有限公司

公司地址：天津市南开高新技术产业园区科研西路20号

通讯地址：天津市第五信箱 邮政编码：300192

销售热线：(022)-87899181 87899183

电话：(022)-87890932 87895803 87893040 87892041

传真：(022)-87890339 87892937

联系人：邵文 周金宝 程晔

<http://www.tj-source.com>

E-mail: chengye@tj-source.com ye0515@263.com

目 录 CATALOGUE

隔离器/配电器概述.....	1
直流信号隔离器.....	3
直流信号隔离配电器.....	5
一入多出直流电流信号隔离/配电器.....	8
热电阻温度隔离器变送器.....	9
热电偶温度隔离器变送器.....	11
两线制热电阻温度变送器.....	13
无源电流信号隔离器.....	14
智能型信号隔离/配电器.....	15
智能型温度变送器.....	17
交流信号隔离器.....	19
安全栅基础知识.....	21
SFA系列隔离安全栅概述.....	24
直流信号输入隔离安全栅.....	26
直流信号输出隔离安全栅.....	28
热电阻输入隔离安全栅.....	30
热电偶输入隔离安全栅.....	32
开关量输入隔离安全栅.....	34
开关量输出隔离安全栅.....	36

隔离器/配电器概述

隔离器的作用

现在的工业系统中实现自动控制及监控的过程中,需要用到各种自动化仪表、控制系统及执行机构,整个系统中传输的信号既有毫安、毫伏级别的,也有千安、千伏级别的,既有低频直流信号也有高频脉冲信号,这样往往会在仪表和设备之间信号传输产生相互干扰,千百万造成系统不稳定。另外仪表和设备之间还可能存在着信号参考接地电势差,因而产生接地环路,造成信号传输失真。

针对以上问题,信号隔离器应运而生。信号隔离器内部含有抗电磁干扰处理电路,在抗电磁干扰能力方面非常优越;另外信号隔离器的电源、输入、输出之间相互隔离,可以彻底解决接地环路问题。

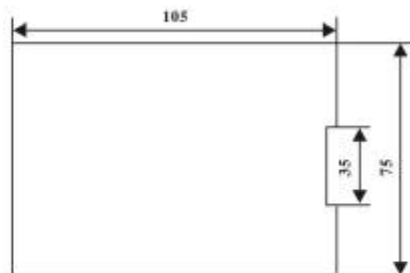
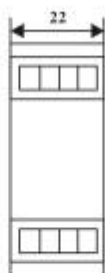
S信号隔离器概述

S信号隔离器适合应用于无防爆要求领域,连接在现场仪表和控制室之间,并拥有配电、信号隔离、信号转换及信号处理等功能,旨在提高工业生产过程中自动化控制的抗干扰能力,保证系统的稳定性和可靠性。

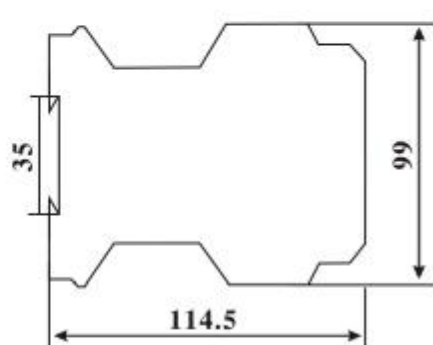
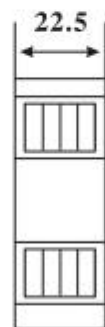
S信号隔离器为全模块化结构设计,体积小,功耗低,导轨式安装,可密集安装,组合或者拆卸十分方便。供电电源与输入、输出回路之间相互电磁隔离,上电时间2--5秒,接线简单,维护易行。

S信号隔离器包括隔离器、配电器以及温度变送器,各类别还分为一入一出型,一入两出型,以及两入两出型

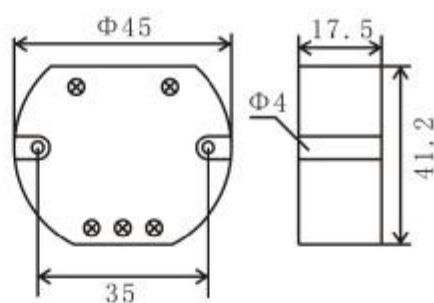
仪表外型结构和尺寸



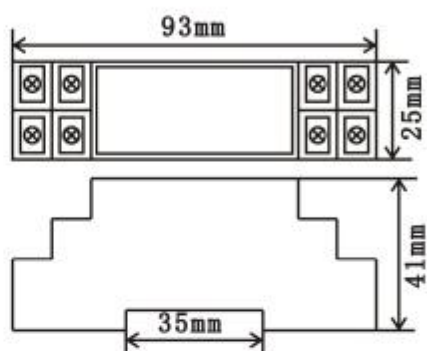
普通壳体



凤凰壳体



两线制温度变送器



无源隔离器

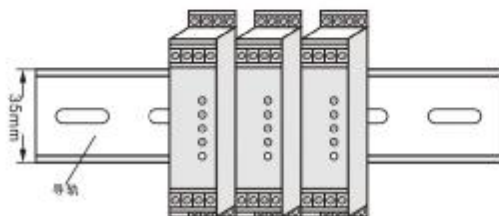
仪表安装方式

35mm标准DIN导轨安装

- 1、尽可能垂直安装，以利于仪表内部热量散发
- 2、安装时请注意卡位稳定、牢固、可密集安装



普通壳体安装方式



凤凰壳体安装方式

直流信号隔离器

SFG-11 单入单出		SFG-12 单入双出		SFG-22 双入双出
				
普通壳体	凤凰壳体	普通壳体	凤凰壳体	凤凰壳体
一通道直流电压或直流电流信号输入 一通道隔离直流电压或直流电流信号输出		一通道直流电压或直流电流信号输入 两通道隔离直流电压或直流电流信号输出		两通道直流电压或直流电流信号输入 两通道隔离直流电压或直流电流信号输出

描述及主要技术规格

直流信号隔离器检测来自现场的直流信号，经过隔离、抗干扰抑制处理后输出直流电流或直流电压信号至控制系统或其它单元组合仪表。本直流信号隔离器需要独立电源供电。供电电源、输入与输出信号之间相隔电磁隔离。

1、供电电源

电源电压:	24VDC $\pm$ 10%	
电源接线:	接线端子5+、6-	
电源指示:	通电后红色LED电源指示灯亮	
电流消耗:	24VDC	单入单出
	<40mA	单入双出
	<65mA	双入双出
	<80mA	双入双出

2、输入

输入通道: 第一通道端子7、8
第二通道端子15、16
电流信号: 4--20mA 0--20mA等
电压信号: 1--5V 0--5V 0--10V等
输入阻抗: 电流输入时50Ω
电压输入时不小于500KΩ

3、输出

输出通道: 第一通道端子3、4
第二通道端子1、2
电流输出: 4--20mA 0--20mA等
电压输出: 1--5V 0--5V等
输出负载: 电压输出型: 0--500Ω (4--20mA)
电流输出型: 不小于250KΩ

4、主要性能参数

标准精度: $\pm 0.2\%$
温度漂移: $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$
通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离
绝缘电阻: 大于 $100\text{M}\Omega/500\text{VDC/AC}$
绝缘强度: 1000VAC/min

5、环培参数

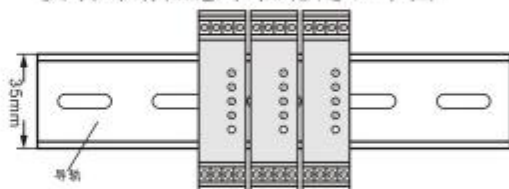
工作温度: 0---50℃
 储存温度: -20---80℃
 环境湿度: 5---90%RH

6、外形尺寸(厚度×高度×宽度)

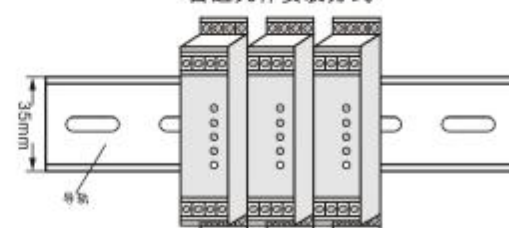
普通壳体: 22×105×75
凤凰壳体: 22.5×114.5×99

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装
尽量垂直安装,以利于仪表内部散热
安装时请注意卡位稳定、牢固



普通壳体安装方式



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成



输入/输出代码

输入代码	
代码	输入信号
0	4--20mA
1	0--10mA
3	0--5V
4	1--5V
5	0--10V
6	-10--10V
8	用户指定

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V
5	-10--10V
9	用户指定

壳体代码	
代码	输出信号
K	普通壳体
F	凤凰壳体

选型举例

需要单入双出隔离器

输入：4--20mA

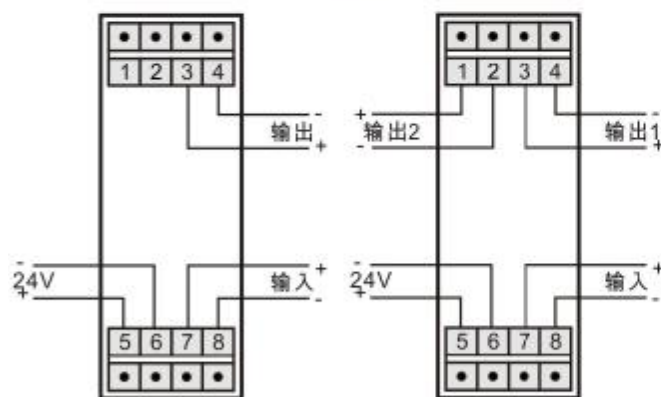
第1路输出：4--20mA

第2路输出：0--5V

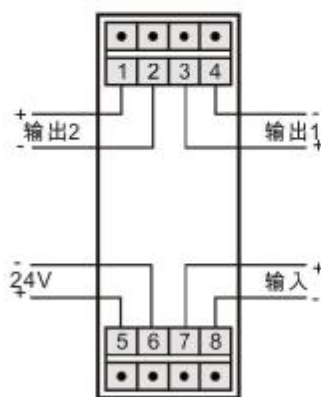
凤凰壳体

订货产品型号：SFG-12002/F

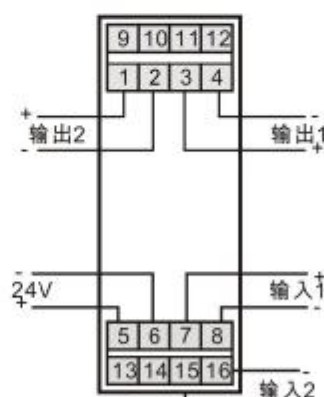
仪表接线端子及尺寸图



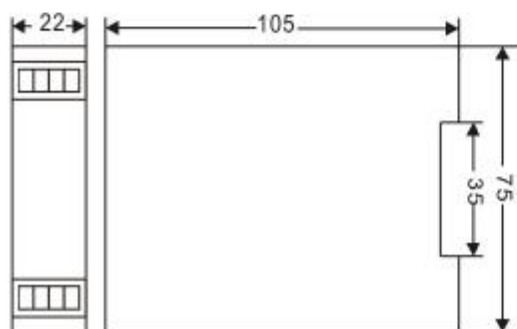
(图1) 单入单出



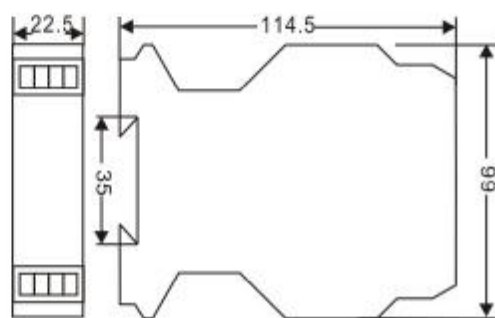
(图2) 单入双出



(图3) 双入双出



普通壳体



凤凰壳体

直流信号隔离配电器

SFP-11 单入单出		SFP12 单入双出		SFP-22 双入双出
				
普通壳体	凤凰壳体	普通壳体	凤凰壳体	凤凰壳体
一通道配电4--20mA直流电 流信号输入 一通道隔离直流电压或直流 电流信号输出		一通道配电4--20mA直流电 流信号输入 两通道隔离直流电压或直 流电流信号输出		两通道配电4--20mA直流电 流信号输入 两通道隔离直流电压或直流 电流信号输出

描述及主要技术规格

直流信号隔离配电器是向现场的变送器提供电源并将变送器产生的4--20mA电流信号隔离转换成直流信号输出至控制系统或其它单元组合仪表。本直流信号隔离配电器需要独立电源供电。供电电源、输入与输出信号之间相隔电磁隔离

1、供电电源

电源电压：24VDC $\pm$ 10%
 电源接线：接线端子5+、6-
 电源指示：通电后红色LED电源指示灯亮
 电流消耗：24VDC <65mA 单入单出
 <85mA 单入双出
 <100mA 双入双出

2、输入

输入通道: 第一通道端子7、8
第二通道端子15、16
电流信号: 变送器信号4—20mA
输入阻抗: 电压输入时50Ω
电流输入时不少于500kΩ

3、输出

输出通道: 第一通道端子3、4
第二通道端子1、2
电流输出: 4--20mA 0--20mA等
电压输出: 1--5V 0--5V等
输出负载: 电流输出型: 0--500Ω (4--20mA)
电压输出型: 不小于250KΩ

4、主要性能参数

标准精度: $\pm 0.2\%$
温度漂移: $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$
通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离
绝缘电阻: 大于 $100\text{M}\Omega/500\text{VDC/AC}$
绝缘强度: 1000VAC/min

5. 环境参数

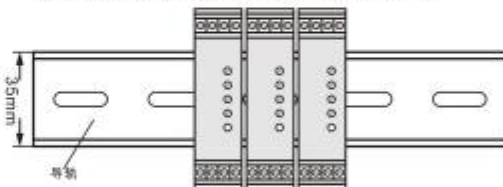
工作温度: 0---50℃
 储存温度: -20---80℃
 环境湿度: 5---90%RH

6、外形尺寸(厚度×高度×宽度)

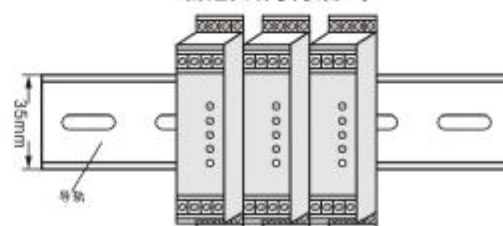
普通壳体: 22×105×75
凤凰壳体: 22.5×114.5×99

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装
尽量垂直安装,以利于仪表内部散热
安装时请注意卡位稳定、牢固



普通壳体安装方式



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成



输入/输出代码

输入代码	
代码	输入信号
0	4--20mA 带配电

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V
5	-10--10V
9	用户指定

壳体代码	
代码	输出信号
K	普通壳体
F	凤凰壳体

选型举例

需要单入双出隔离配电器

输入：4--20mA

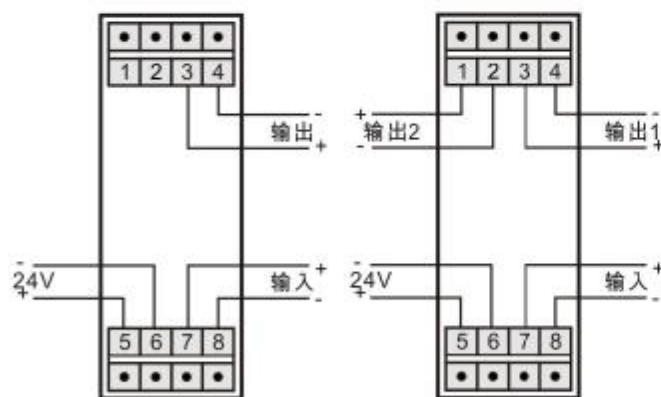
第1路输出：4--20mA

第2路输出：0--5V

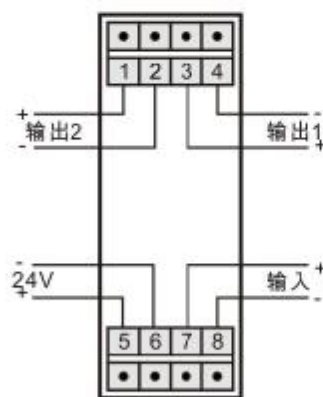
凤凰壳体

订货产品型号：SFP-12002/F

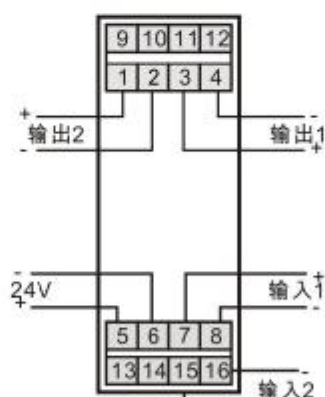
仪表接线端子及尺寸图



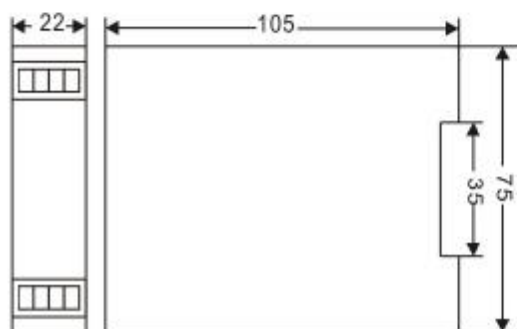
(图1) 单入单出



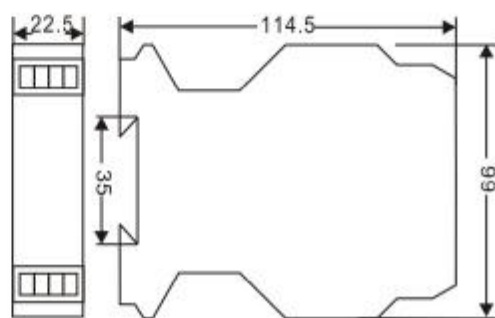
(图2) 单入双出



(图3) 双入双出



普通壳体



凤凰壳体

一入多出直流电流信号隔离/配电器

SFG-13 一入三出	SFG-14 一入四出	SFP-13 一入三出	SFP-14 一入四出
			
凤凰壳体			
一通道直流4--20mA电流信号输入	一通道配电4--20mA直流电流信号输入	三通道或四通道隔离直流4--20mA电流信号输出	三通道或四通道隔离4--20mA电流信号输出

描述及主要技术规格

一入多出直流信号隔离器检测来自现场的直流4--20mA信号,经过隔离、抗干扰抑制处理后输出直流三路或者四路直流电流4--20mA信号至控制系统或其它单元组合仪表。本隔离/配电需要独立电源供电。供电电源、输入与输出信号之间相隔电磁隔离

1、供电电源

电源电压: 24VDC $\pm$ 10%
 电源接线: 接线端子5+、6-
 电源指示: 通电后红色LED电源指示灯亮
 电流消耗: 24VDC <80mA 隔离器
 <100mA 配电器

2、输入

输入通道：第一通道端子7、8

电流信号: 4--20mA / 变送器信号4--20mA
输入阻抗: 电流输入时50Ω

3、输出

输出通道: 第一通道端子3、4
第二通道端子1、2
第三通道端子11、12
第四通道端子9、10

输出负载: 电流输出型: $0 \sim 500 \Omega$

4、主要性能参数

标准精度: $\pm 0.2\%$
温度漂移: $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$
通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离
绝缘电阻: 大于 $100\text{M}\Omega/500\text{VDC/AC}$
绝缘强度: 1000VAC/min

5、环境参数

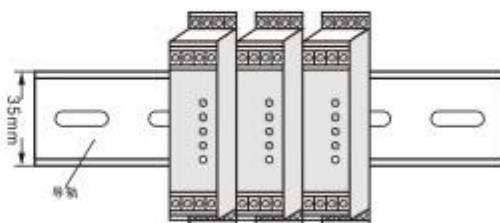
工作温度: 0---50℃
 储存温度: -20---80℃
 环境湿度: 5---90%RH

6、外形尺寸(厚度×高度×宽度)

鳳凰壳体: $22.5 \times 114.5 \times 99$

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装
尽量垂直安装,以利于仪表内部散热
安装时请注意卡位稳定、牢固



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成



输入/输出代码

输入代码	
代码	输入信号
0	4--20mA (配电器带配电)

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA

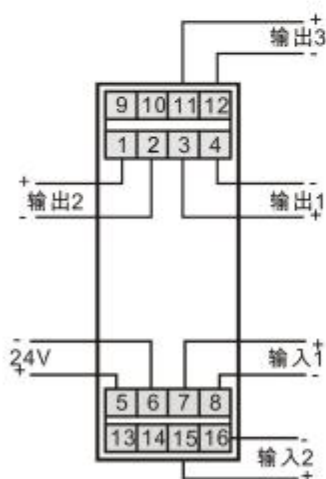
壳体代码	
代码	输出信号
F	凤凰壳体

选型举例

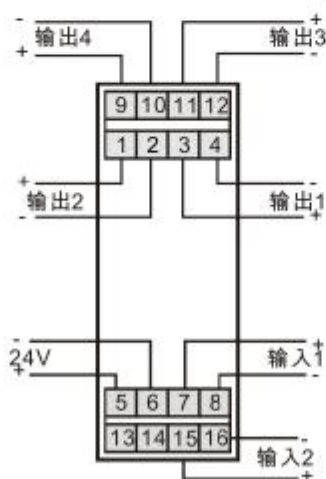
需要一入三出隔离器
输入：4--20mA
输出：4--20mA
凤凰壳体

订货产品型号：SFG-1300/F

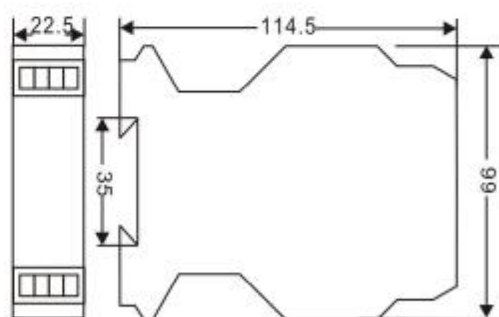
仪表接线端子及尺寸图



(图1) 一入三出



(图2) 一入四出



凤凰壳体

热电阻温度隔离器变送器

SBW-Z11 单入单出		SBW-Z12 单入双出		SBW-Z22 双入双出
				
普通壳体	凤凰壳体	普通壳体	凤凰壳体	凤凰壳体
一通道热电阻信号输入		一通道热电阻信号输入		两通道热电阻信号输入
一通道隔离直流电压或直流电流信号输出		两通道隔离直流电压或直流电流信号输出		两通道隔离直流电压或直流电流信号输出

描述及主要技术规格

热电阻温度隔离变送器检测来自现场的Pt100等温度传感器信号,经过隔离、抗干扰抑制处理后输出直流电流或直流电压信号至控制系统或其它单元组合仪表。本温度隔离变送器需要独立电源供电。供电电源、输入与输出信号之间相隔电磁隔离。

1、供电电源

电源电压:	24VDC $\pm$ 10%	
电源接线:	接线端子5+、6-	
电源指示:	通电后红色LED	电源指示灯亮
电流消耗:	24VDC	单入单出
	<50mA	单入双出
	<75mA	双入双出
	<90mA	双入双出

2、输入

输入通道：第一通道端子1、2、3
第二通道端子9、10、11
热电阻信号：Pt100、Cu50

3. 输出

输出通道：第一通道端子7、8
第二通道端子15、16
电流输出：4--20mA 0--20mA等
电压输出：1--5V 0--5V等
输出负载：电流输出型：0--500Ω（4--20mA）
电压输出型：不小于250KΩ

4、主要性能参数

标准精度: $\pm 0.2\%$
温度漂移: $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$
通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离
绝缘电阻: 大于 $100\text{M}\Omega/500\text{VDC/AC}$
绝缘强度: 1000VAC/min

5、环培参数

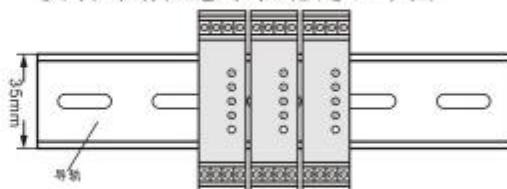
工作温度: 0---50℃
 储存温度: -20---80℃
 环境湿度: 5---90%RH

6、外形尺寸(厚度×高度×宽度)

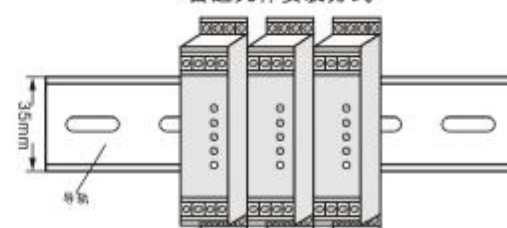
普通壳体: 22×105×75
凤凰壳体: 22.5×114.5×99

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装
尽量垂直安装,以利于仪表内部散热
安装时请注意卡位稳定、牢固



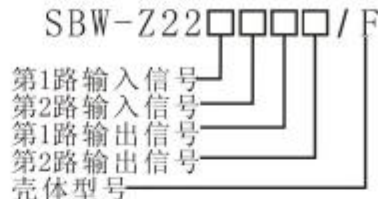
普通壳体安装方式



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成



输入/输出代码

输入代码		
代码	输入信号	测温范围℃
0	Cu50	-50 150
1	Cu100	-50 150
2	Pt100	-200 800
8	用户指定	

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V
5	-10--10V
9	用户指定

壳体代码	
代码	输出信号
K	普通壳体
F	凤凰壳体

选型举例

需要单入双出温度变送器

输入: Pt100

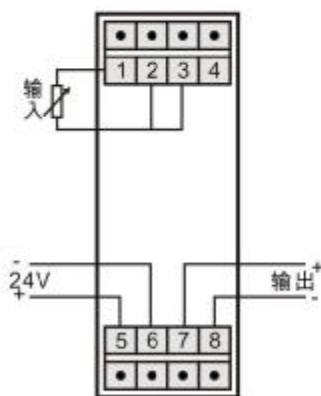
第1路输出: 4--20mA

第2路输出: 0--5V

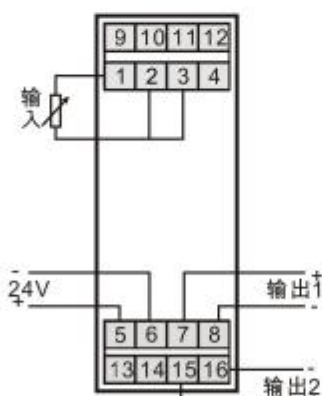
凤凰壳体

订货产品型号: SBW-Z12202/F

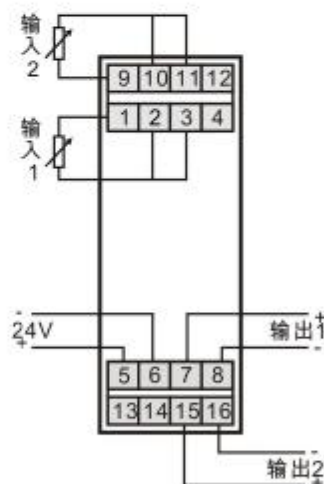
仪表接线端子及尺寸图



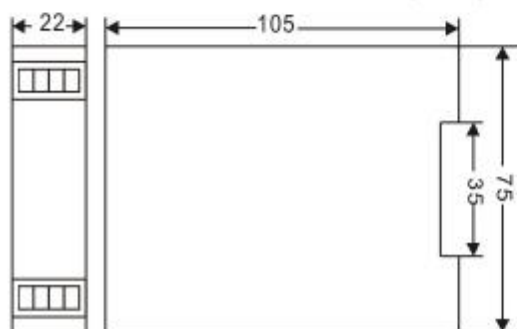
(图1) 单入单出



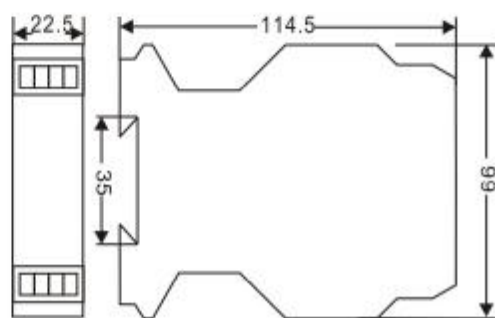
(图2) 单入双出



(图3) 双入双出



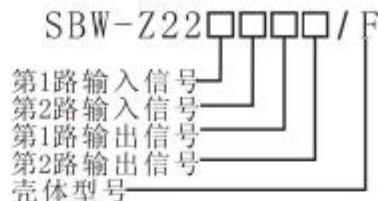
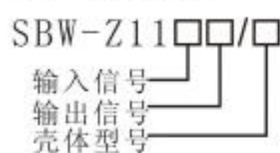
普通壳体



凤凰壳体

仪表选型及说明

型号及代码构成



输入/输出代码

输入代码		
代码	输入信号	测温范围℃
0	E偶	0 1000
1	K偶	0 1300
2	S偶	0 1600
3	B偶	400 1800
4	T偶	-200 400
5	J偶	0 1200
6	R偶	0 1600

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V
5	-10--10V
9	用户指定

壳体代码	
代码	输出信号
K	普通壳体
F	凤凰壳体

选型举例

需要单入双出温度变送器

输入：K偶(0--1000℃)

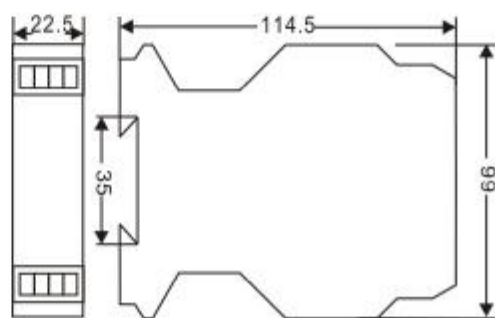
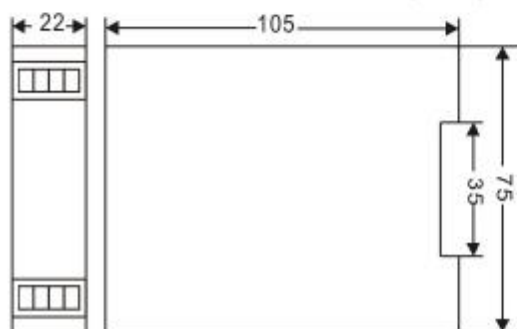
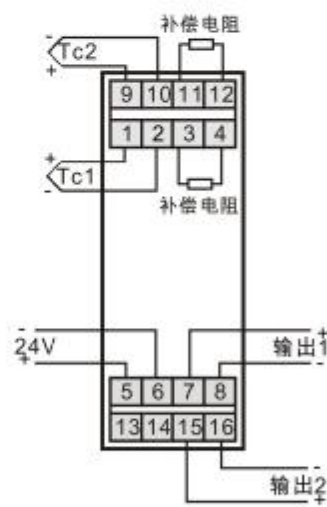
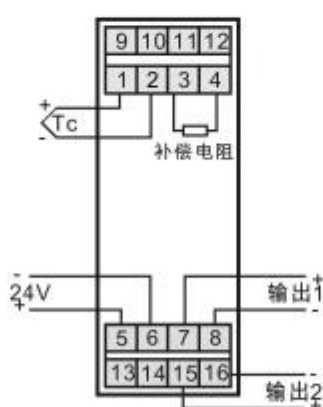
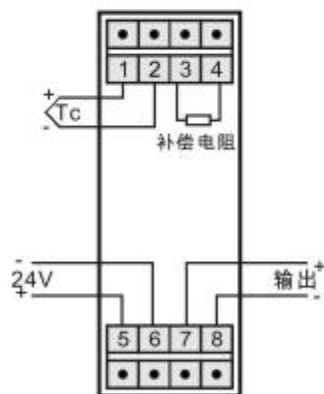
第1路输出：4--20mA

第2路输出：0--5V

凤凰壳体

订货产品型号：SBW-Z12102/F

仪表接线端子及尺寸图



两线制热电阻温度变送器



描述及主要技术规格

两线制热电阻温度变送器，接收Pt100等热电阻信号，可以直接安装在热电阻的接线盒内，采用两线制4--20mA方式传输信号。供电方式可采用24VDC直流电源、隔离配电柜或安全栅等多种方式。

1、两线制供电电源

电源电压：24VDC $\pm$ 10%（或有配电柜等供电）
电源接线：接线端子+24V、电流出
电流消耗：0.5W

2、输入

热电阻信号：Pt100等

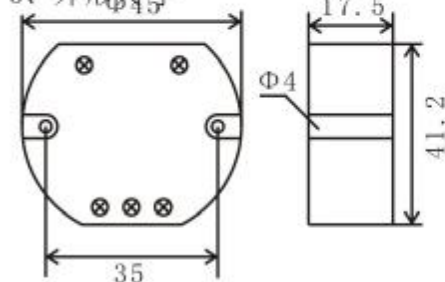
3、主要性能参数

标准精度： $\pm$ 0.5%
温度漂移： $\pm$ 0.02%/°C

4、环境参数

工作温度：0---50°C
储存温度：20---80°C
环境湿度：5---90%RH

5、外形尺寸



5、仪表选型

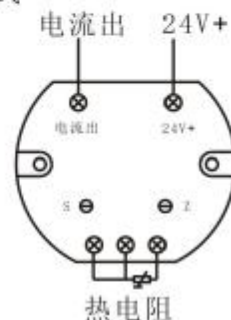
型号及代码构成 SBWZ-2 60/M

输入信号
壳体型号

输入代码

代码	输入信号	测温范围°C
1	Cu50	-50 150
2	Cu100	-50 150
3	Pt100	-200 800
8	用户指定	

6、接线方式



无源电流信号隔离器



描述及主要技术规格

直流信号隔离器检测来自现场的直流4--20mA电流信号，经过隔离输出直流电流4--20mA信号传送给其它单元组合仪表。本直流信号隔离器无需外部独立电源供电，输入与输出信号之间相隔电磁隔离。

1、输入

输入通道：第一通道端子7、8

电流信号：4--20mA

2、输出

输出通道：第一通道端子1、2

电流输出：4--20mA

输出负载：电流输出型：0--250Ω

4、主要性能参数

标准精度：±0.5%

温度漂移：±0.01%/℃

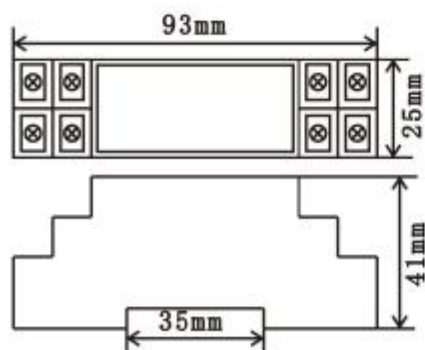
通道隔离：电源、输入、输出之间相互隔离

绝缘电阻：大于100MΩ/500VDC/AC

绝缘强度：1000VAC/min

5、外形尺寸（厚度×高度×宽度）

25×41×93



6、环境参数

工作温度：0--50℃

储存温度：-20--80℃

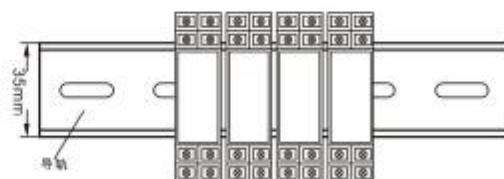
环境湿度：5--90%RH

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装

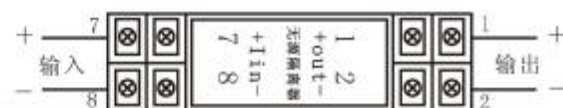
尽量垂直安装,以利于仪表内部散热

安装时请注意卡位稳定、牢固



普通壳体安装方式

8、接线方式



智能型信号隔离/配电器

SIG-11 单入单出	SIG-12 单入双出	SIG-22 双入双出	SIP-11 单入单出	SIP-12 单入双出	SIP-22 双入双出
					
一通道或两通道直流电流或直流电压信号输入 一通道或两通道隔离直流电流或直流电压信号输出			一通道或两通道配电4--20mA直流电流信号输入 一通道或两通道隔离直流电流或直流电压信号输出		

描述及主要技术规格

智能型信号隔离器检测来自现场的直流电流或电压信号,经过隔离、抗干扰抑制处理后输出直流电流或电压信号至控制系统或其它单元组合仪表。本智能型隔离/配电器需要独立电源供电。供电电源、输入与输出信号之间相隔电磁隔离。

1、供电电源

电源电压: 24VDC $\pm$ 10%
 电源接线: 接线端子5+、6-
 电源指示: 通电后红色LED电源指示灯亮
 电流消耗: 24VDC <80mA 隔离器
 <100mA 配电器

2. 输入

输入通道：第一通道端子1、2（配电器）
2、3（隔离器）
第二通道端子9、10（配电器）
10、11（隔离器）
电流信号：4--20mA、0--10mA等（隔离器）
变送器信号4--20mA（隔离器）
电压信号：0--5、1-50等（隔离器）
输入阻抗：电流输入时50Ω
电压输入时大于250KΩ

3. 输出

输出通道: 第一通道端子7、8
第二通道端子15、16
电流输出: 4--20mA 0--10mA等
电压输出: 1--5V 0--5V等
输出负载: 电流输出型: 0--500Ω (4--20mA)
电压输出型: 不小于250KΩ

4、主要性能参数

标准精度: $\pm 0.2\%$
温度漂移: $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$
通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离
绝缘电阻: 大于 $100\text{M}\Omega/500\text{VDC/AC}$
绝缘强度: 1000VAC/min

5、环境参数

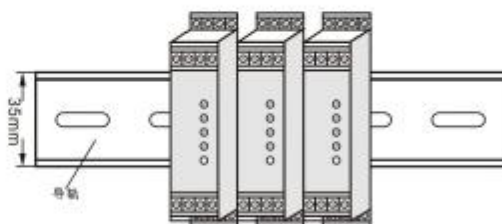
工作温度: 0---50℃
 储存温度: -20---80℃
 环境湿度: 5---90%RH

6、外形尺寸(厚度×高度×宽度)

鳳凰壳体: $22.5 \times 114.5 \times 99$

7、安装方式

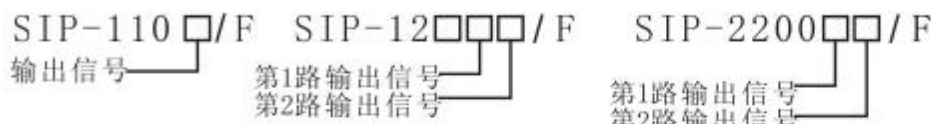
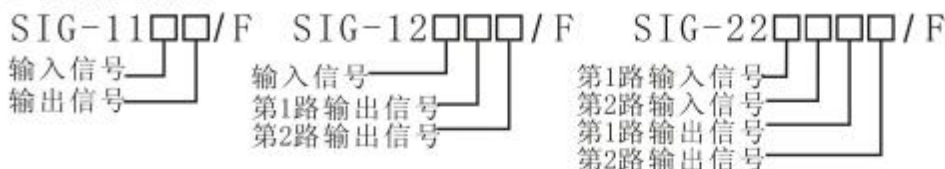
35mm标准DIN导轨卡式安装
尽量垂直安装,以利于仪表内部散热
安装时请注意卡位稳定、牢固



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成



选型举例

需要单入双出智能隔离器

输入：4--20mA

第1路输出：4--20mA

第2路输出：0--5V

凤凰壳体

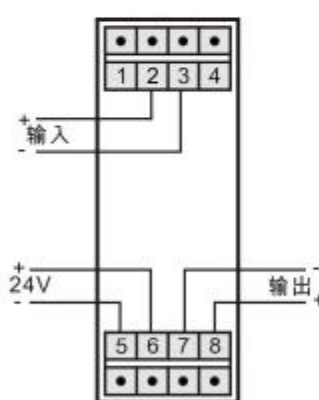
订货产品型号：SIG-12002/F

输入/输出代码

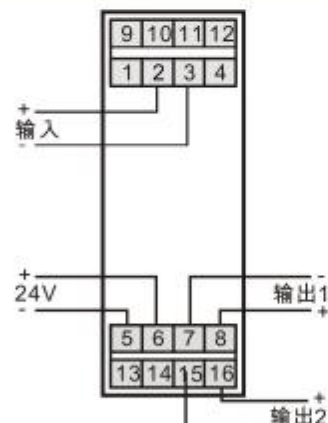
输入代码	
代码	输入信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V
5	-10--10V
8	用户指定

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	0--10V
9	用户指定

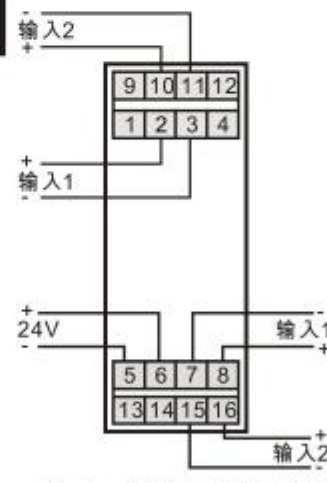
仪表接线端子及尺寸图



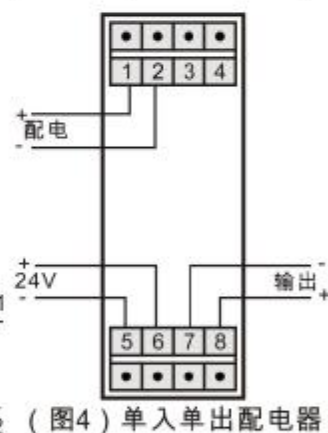
(图1) 单入单出隔离器



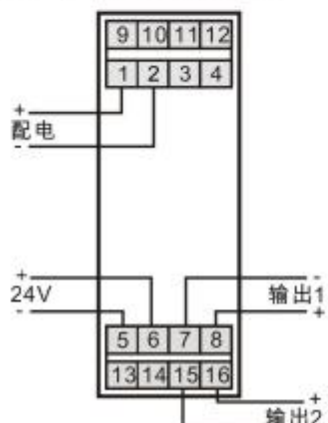
(图2) 单入双出隔离器



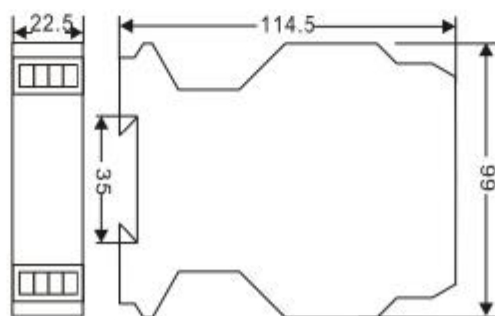
(图3) 单入双出隔离器



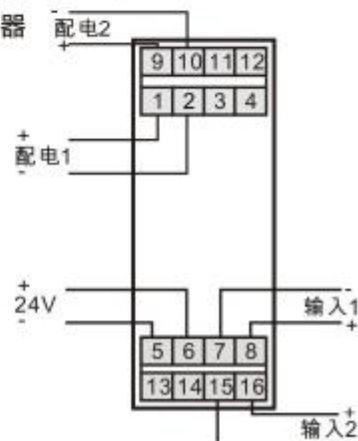
(图4) 单入单出配电器



(图5) 单入双出配电器



凤凰壳体



(图6) 双入双出配电器

智能型温度变送器

SIW-Z11 单入单出	SIW-Z12 单入双出	SIW-Z22 双入双出	SIW-R11 单入单出	SIW-R12 单入双出
 凤凰壳体				
一通道或两通道热电阻信号输入			一通道热电偶信号输入	
一通道或两通道隔离直流电流或直流电压信号输出			一通道或两通道隔离直流电流或直流电压信号输出	

描述及主要技术规格

智能型温度变送器检测来自现场的直流电流或电压信号,经过隔离、抗干扰抑制处理后输出直流电流或电压信号至控制系统或其它单元组合仪表。本智能型隔离/配电需独立电源供电。供电电源、输入与输出信号之间相隔电磁隔离。

1、供电电源

电源电压: 24VDC $\pm$ 10%
 电源接线: 接线端子5+、6-
 电源指示: 通电后红色LED电源指示灯亮
 电流消耗: 24VDC <80mA 隔离器
 <100mA 配电器

2. 输入

输入通道：第一通道端子1、2、3（热电阻）
2、3（热电偶）
第二通道端子9、10、11（热电阻）
9、10（热电偶）

热电阻信号: Pt100、Cu50等

热电阻信号: K偶、S偶等

输入阻抗: 电流输入时 50Ω
电压输入时大于 $250K\Omega$

3. 输出

输出通道：第一通道端子7、8
第二通道端子15、16

电流输出: 4--20mA 0--10mA等

电压输出: 1--5V 0--5V等

输出负载： 电流输出型：0--500Ω (4--20mA)
电压输出型：不小于250KΩ

4、主要性能参数

标准精度: $\pm 0.2\%$

温度漂移: $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$

通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离

绝缘电阻: 大于100M Ω /500VDC/AC

绝缘强度:1000VAC/min

5、环境参数

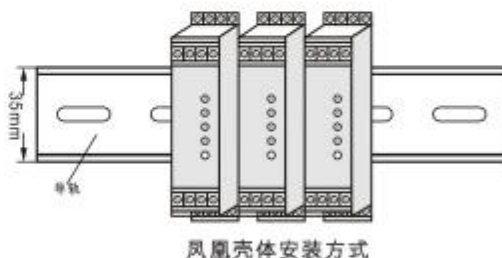
工作温度: 0---50℃
 储存温度: -20---80℃
 环境湿度: 5---90%RH

6、外形尺寸(厚度×高度×宽度)

鳳凰壳体: $22.5 \times 114.5 \times 99$

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装
尽量垂直安装,以利于仪表内部散热
安装时请注意卡位稳定、牢固



仪表选型及说明

型号及代码构成



选型举例

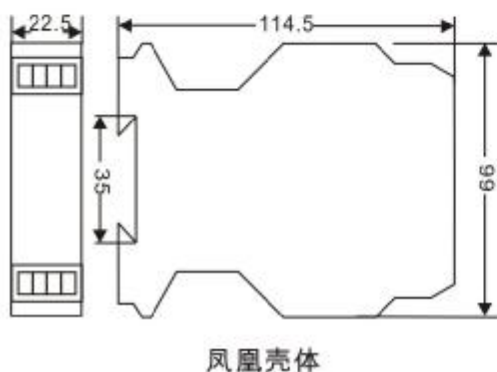
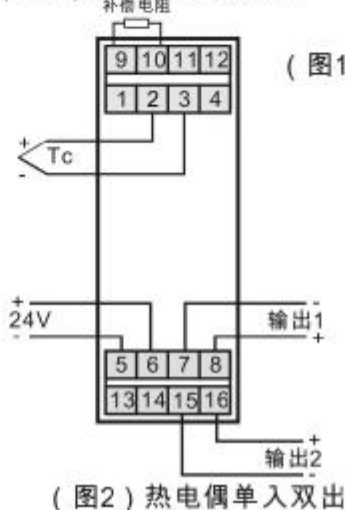
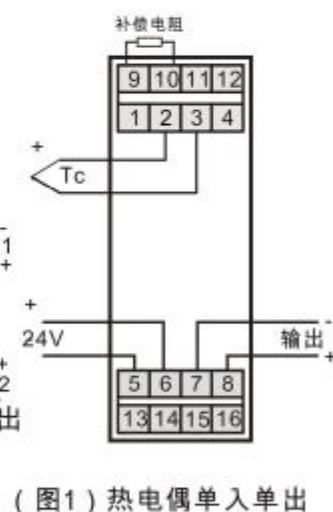
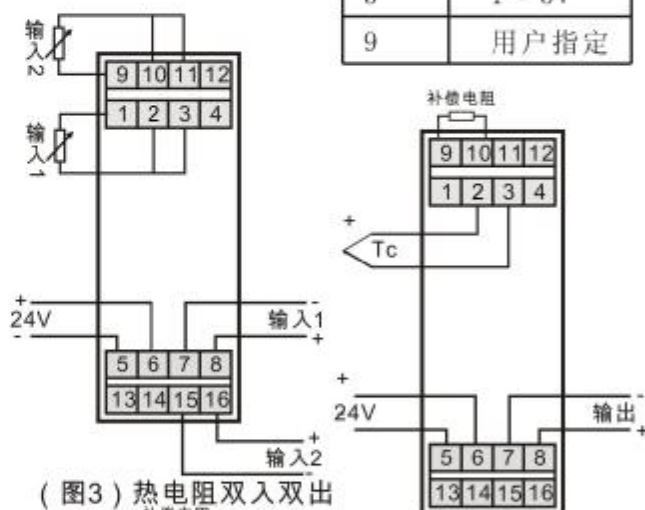
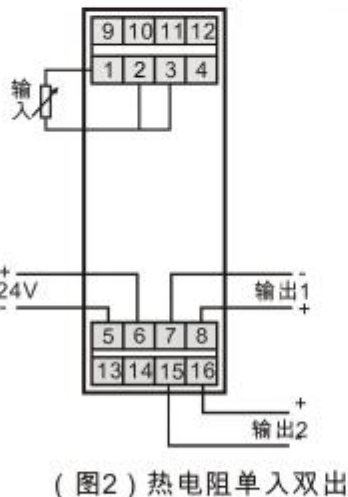
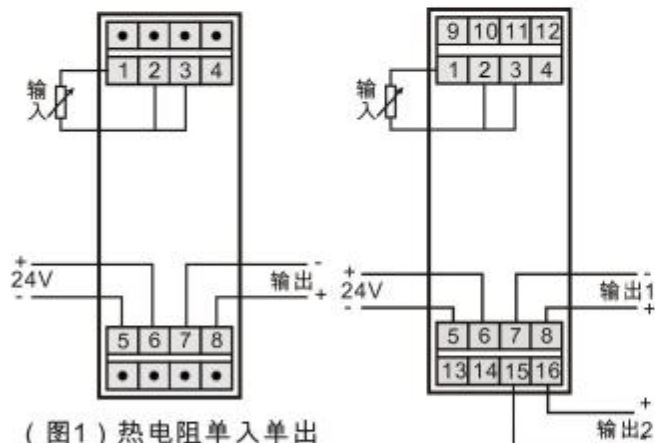
需要单入双出智能热电阻变送器
输入: Pt100
第1路输出: 4--20mA
第2路输出: 1--5V
凤凰壳体
订货产品型号: SIW-12203/F

输入/输出代码

输入代码		
代码	输入信号	
0	Cu50	E偶
1	Cu100	K偶
2	Pt100	S偶
3	B偶	
4	T偶	
5	J偶	
6	R偶	

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	1--5V
9	用户指定

仪表接线端子及尺寸图



交流信号隔离器

SFJ-11 单入单出	SFV-11 单入单出
	
一通道交流电流信号输入 一通道直流电流4--20mA等输出	一通道交流电压信号输入 一通道直流电流4--20mA等输出

描述及主要技术规格

交流信号隔离器检测来自现场的交流电流或交流电压，经过隔离、抗干扰抑制处理后输出直流直流电流或电压信号至控制系统或其它单元组合仪表。本交流信号隔离器需要独立电源供电。供电电源、输入与输出信号之间相隔电磁隔离。

1、供电电源

电源电压：24VDC $\pm$ 10%
 电源接线：接线端子4+、6-
 电源指示：通电后红色LED电源指示灯亮
 电流消耗：24VDC <50mA

2、输入

输入通道：接线端子7、8
 交流电流信号：0--1A、0--5A等

3、输出

输出通道：接线端子1、3

电流输出：4--20mA 0--20mA等
 电压输出：1--5V 0--10V等
 输出负载：电流输出型：0--500 Ω (4--20mA)
 电压输出型：不小于250K Ω

4、主要性能参数

标准精度： $\pm$ 0.5%
 温度漂移： $\pm$ 0.015%/℃
 通道隔离：电源、输入、输出之间相互隔离
 绝缘电阻：大于100M Ω /500VDC/AC
 绝缘强度：1000VAC/min

5、环境参数

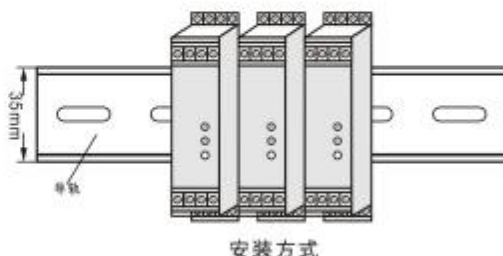
工作温度：0--50℃
 储存温度：-20--80℃
 环境湿度：5--90%RH

6、外形尺寸（厚度×高度×宽度）

凤凰壳体：24×110.5×81.5

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装
 尽量垂直安装，以利于仪表内部散热
 安装时请注意卡位稳定、牢固



仪表选型及说明

型号及代码构成



输入/输出代码

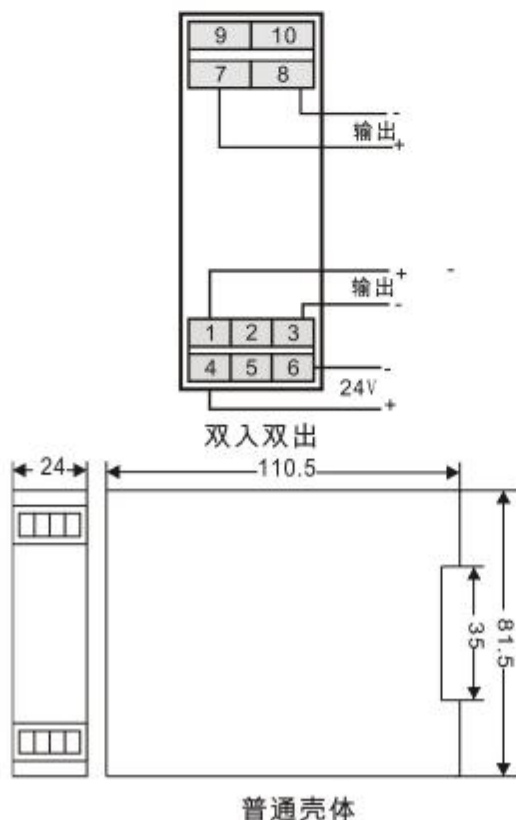
输入代码	
代码	输入信号
0	0--5A
1	0--10A
2	0--20 A
3	1--100V
4	0--200V
5	0--300V
8	用户指定

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	0--20mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V

选型举例

需要单入单出交流信号隔离器
输入：0--5A
第1路输出：4--20mA
订货产品型号：SJI-1100/K

仪表接线端子及尺寸图



安全栅基础知识

电气设备防爆基础知识

在石油、化工、冶金、制药、天然气等生产过程中，经常会出现爆炸性物质存在的危险场所，这些场所使用的电气设备必须遵循有关爆炸性环境用的国家标准，并取得国家授权机构的认证。

爆炸性物质分类、分级、分组

代表性物质	物质分组体系		点燃特性
	中国/欧洲国家/IEC GB3836.1/EN50014/IEC60079-0	北美（美国、加拿大） En50014	
乙炔	II C级	I 级A组	
氢气	II C级	I 级B组	
乙烯	II B级	I 级C组	
丙烷	II A级	I 级D组	
甲烷	I 级	无分组	
金属粉尘	待定	II 级E组	
煤尘	待定	II 级F组	
农业粉尘	待定	II 级G组	
纤维(毛、棉屑等)	待定	III	

电气设备最高表面温度级别

根据我国国家防爆标准GB3836.1-2000的有关规定，电气设备温度级别与设备允许最高表面温度和适用气体引燃温度关系如下：

T1	最高表面温度	适用危险气体引燃温度T (°C)	电气安全性能
T1	≤450°C	450°C ≤ T	
T2	≤300°C	300°C ≤ T	
T3	≤200°C	200°C ≤ T	
T4	≤135°C	135°C ≤ T	
T5	≤100°C	100°C ≤ T	
T6	≤85°C	85°C ≤ T	

危险场所的区域划分

根据我国国家防爆标准GB3836.14-2000我国对危险场所分类进行区域划分描述，具体描述如下：

0区：爆炸性气体环境连续出现或长时间存在

1区：在正常运行时，可能出现爆炸性气体环境

2区：在正常运行时，不可能出现爆炸性气体环境，如出现也是偶尔发生并且仅是短时间存在

本安防爆技术

在工业自动化控制领域的电气设备防爆技术最常用的是:本质安全型、隔爆型和增安型,本质安全型是唯一可选用于0区的防爆技术。

本安防爆技术的基本原理

本安防爆技术的基本原理是从限制能量入手,可靠的将电路中的电压和电流限制在一个允许的范围内,以保证电气设备在正常工作或发生短路和元器件损坏等故障情况下产生的电火花和热效应不致于引起周围可能存在的危险气体的爆炸。这类电气设备称为本安型电气设备。

同时有本质安全电路和非本质安全电路,且结构使非本质电路不能对本质安全电路产生不利影响的电气设备称为关联设备(安全栅)。

本安防爆技术的特点

本安防爆设备结构简单,体积小,重量轻

可带电维护、标定和更换零件

不会因为外部结构损坏等原因而降低电气设备的安全可靠性

本安防爆技术是一种弱电技术,现场的应用不会引起触电伤亡等事故的发生

本安防爆技术是唯一可选用于0区的防爆技术

本安电气设备的安全等级

本安电气设备和关联设备,按其使用场所的安全程度可分ia为ib和两个安全等级

ia指在正常工作、一个计数故障或两个计数故障情况下均不能点燃爆炸性气体混合物,ia级的电气设备可应用在0区、1区、2区危险场所

ib指在正常工作和一个计数故障情况下不能点燃爆炸性气体混合物,ib级的电气设备可应用在1区、2区危险场所

本安电气防爆标志

Ex ia IIC T6

其中:Ex--防爆标志

ia--防爆等级

IIC--气体组别

T6--温度组别

关联设备(安全栅)防爆标志

[Ex ia] IIC

其中:Ex--防爆标志

ia--防爆等级

IIC--气体组别

本安电气防爆认证参数

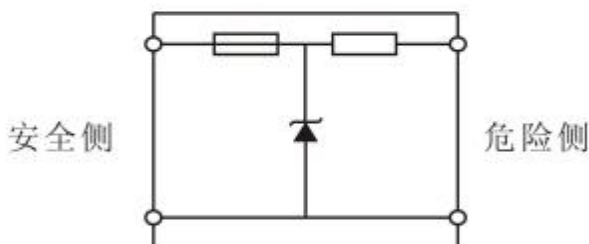
本安设备认证参数	关联设备(安全栅)认证参数
最高输入电压(Ui): 施加在本安电路连接装置上,而不使本安性能失效最高电压(交流峰值或直流)。	最高输入电压(Um): 施加在关联设备非本质安全连接装置上,而不会使本质安全性能失效的最高电压(交流有效值或直流)
最高输入电压(Ii): 施加在本安电路连接装置上,而不使本安性能失效最高电流(交流峰值或直流)。	最高输入电压(Uo): 在开路条件下,在设备连接装置施加达到最高电压(包括Um和Ui)时,可能再现的本安电路最高输出电压(交流峰值或直流)
最高输入电压(Pi): 当电气设备与外部电源连接不使本安性能失效时,可能在电气设备内部消耗本安电路的电大输入功率	最高输入电压(Io): 来自电气设备连接装置的本安电路的最大电流(交流峰值或直流)
最高输入电压(Ci): 通过电气设备连接装置出现的电气设备的总特等奖内电容	最高输入电压(Po): 通从电气设备获得的本安电路最大功率
最高输入电压(Li): 通过电气设备连接装置出现的电气设备的总特等奖内电感	最高输入电压(Co): 可能连接到电气设备连接装置上,而不会使本安性能失效的本安电路的电大电容
	最高输入电压(Lo): 可能连接到电气设备连接装置上,而不会使本安性能失效的本安电路的电大电感

安全栅

安全栅主要有齐纳式安全栅和隔离式安全栅两大类。

齐纳式安全栅

齐纳式安全栅采用在回路中串联快速熔断丝、限流电阻和并联限压齐纳二极管实现能量的限制，保证危险区仪表与安全区仪表信号连接时安全限能。齐纳式安全栅采用的器件非常少，体积小、体格低，但也有一些致命缺陷，使应用范围受到圈较大的限制。

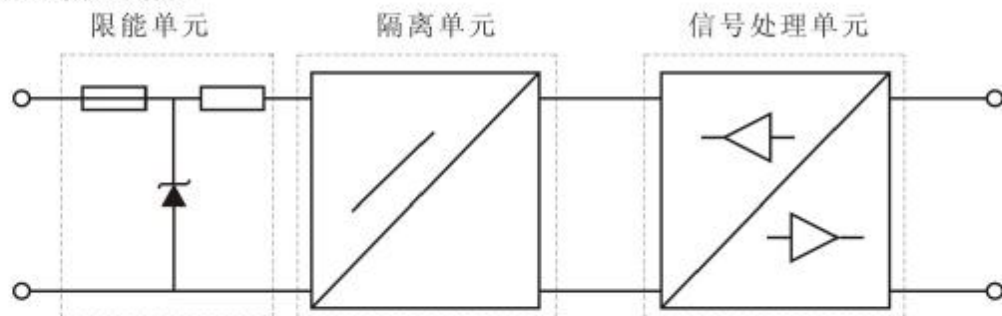


使用齐纳式安全栅需要注意的几点：

- 1、使用齐纳式安全栅的场所，必须有专门的本安接地系统，本安电路的接地电路必须小于 1Ω
- 2、使用齐纳式安全栅，危险区现场本安仪表必须为隔离型，非隔离型的仪表不能采用
- 3、使用齐纳式安全栅，对供电电源的影响非常大，电源电压的波动可能会使齐纳二极管的电流泄漏，从而导致信号误差或者发出错误的电平，严重时会使快速熔断器烧断而永久损坏，按规定齐纳式安全栅内部的齐纳管、限流电阻和保险丝整体浇封，一旦损坏不能修复。
- 4、使用齐纳式安全栅，信号负极均要接至本安接地，这样大大降低了系统信号的抗干扰能力影响系统的可靠性，特别是对DCS系统影响尤为突出

隔离式安全栅

隔离式安全栅不但有限能功能，还有隔离功能，它主要由回路限能单元、信号和电源隔离单元、信号处理单元组成。



隔离式安全栅应用的优点

- 1、隔离式安全栅与齐纳式安全栅相比，虽然价格要略高一些，但是它有许多优点和特点还是给用户带来了很大方便，越来越多的用户偏向选择隔离式安全栅
- 2、使用隔离式安全栅，可以将危险区的现场回路信号和安全区回路信号有效隔离，这样本安自控系统不需要本安接地系统，简化了本安防爆系统施工。
- 3、使用隔离式安全栅，大大增强了检测回路和控制回路的抗干扰能力，提高系统可靠性
- 4、使用隔离式安全栅，允许现场仪表接地，允许现场仪表为非隔离仪表。
- 5、隔离式安全栅有许多保护功能电路，意外损坏的可能性较下，允许现场仪表带电检修，这样可减少工程开车准备时间和减少停车时间
- 6、隔离式安全栅有较强的信号处理能力，如开关量输入，直流信号，热电阻转换为电流信号等等，这样给现场仪表和控制系统的的应用提供更大的方便，更为合理和有效
- 7、当用户同时使用DCS和EDS时，选用一入两出的安全栅，可以有效的将两个系统有效的隔离开来，避免系统之间的相互影响

SFA系列隔离安全栅概述

概述

SFA系列安全栅是依据我国国家标准GB3836.1-2000《爆炸性气体环境用电气设备 第一部分 通用要求》和GB3836.4-2000《爆炸性气体环境用电气设备 第四部分 本质安全型“i”》设计的产品,是连接工业现场仪表和控制室仪表之间的安全关联设备。SFA系列安全栅具有多种规格和型号可供选择,满足自控系统中各种信号的隔离、配电、转换、分配等功能要求。广泛应用于工业过程控制中需要本质安全防爆的场所。

产品特点

- 1、功能:给现场仪表配电、信号隔离转换、信号多路分配
- 2、通道数:单入单出、单入双出、双入双出
- 3、供电方式:独立直流电源供电
- 4、匹配信号及现场仪表:变送器电流输入、直流电流/电压输入、开关量输入、热电阻等温度信号输入、驱动现场阀门等输出、直流电压或电流输出
- 5、设计:模块化设计,精密集成混合电路
- 6、结构:卡式结构,耐燃性材料机壳,可密集安装,组合、拆卸方便
- 7、接线端子:可插拔接线端子,安装、接线简单易行
- 8、通过中国国家电气产品质量监督检验中心合格认证

主要通用技术参数

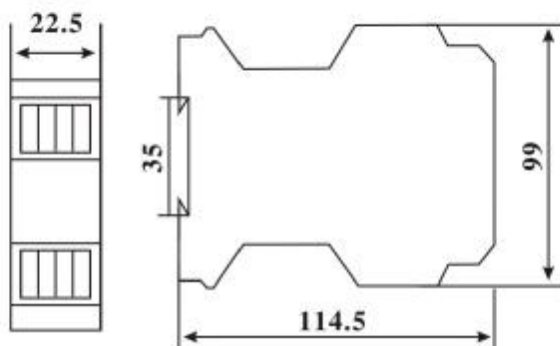
- 1、工作电源:20—30VDC,常规额定工作电源24VDC
- 2、精确度:0.1级、0.2级
- 3、温度漂移:优于0.1%FS/10℃
- 4、响应时间:小于1s
- 5、稳定时间:约2—5秒
- 6、隔离强度:输入、输出、电源及接线端子之间1500—2500VAC/分钟 50Hz
- 7、绝缘电阻:输入、输出、电源之间大于100M欧姆
- 8、工作环境温度:-20—60℃
- 9、运输存储温度:-40—80℃
- 10、工作中允许相对湿度:5—95RH 无冷凝
- 11、工作中允许大气压力:80—106KPa
- 12、电磁兼容:符合89/336/EEC, IEC/EN61000相差抗电磁兼容指令
- 13、壳体材质:聚碳酸酯+ABS
- 14、防爆等级标志:[Ex ia] IIC
- 15、最高防爆电压:250V
- 16、连接到现场设备所处的危险区域:0区、1区、2区
- 17、安装方式:35mm标准导轨卡式安装
- 18、外形尺寸:厚22.5×高114.5×长99
- 19、其它:蓝色端子为本安侧接线端子,连接至危险场所的电气设备
绝色端子为非本安侧接线端子,连接至控制系统或其它单元组合仪表
红色电源指示灯,在通电或正常工作状态下指示灯亮

外型结构及尺寸

SFA系列安全栅壳体为凤凰壳体结构，产品图如下：



SFA系列安全栅壳体为凤凰壳体尺寸如下：



仪表安装与端子接线

安装环境要求：

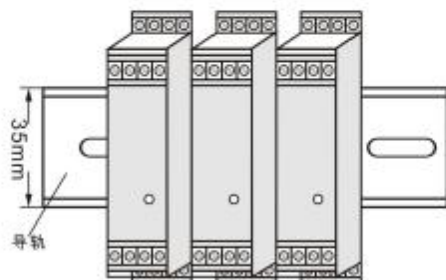
应用安装在安全场所

- 1、符合技术规格要求的环境温度和环境湿度范围
- 2、周围环境中不得有强烈的振动、冲击以及大电流和火花等电磁感应影响
- 3、环境空气中不应含有对铬、镍、银镀层、有色金属及其合金起腐蚀作用的，以及易燃易爆的物质

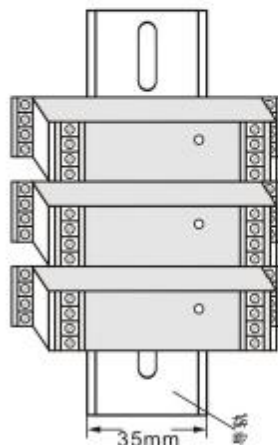
安装方式：

采用35mm标准DIN导轨卡式安装

- 1、用户可根据实际需求如图所示的垂直安装或水平安装
- 2、安装时请注意卡位稳定、牢固，可密集安装



垂直安装方式



水平安装方式

直流信号输入隔离安全栅

SFA-J11 单入单出	SFA-J12 单入双出	SFA-J22 双入双出
		
凤凰壳体	凤凰壳体	凤凰壳体
1、一通道直流信号输入或给现场变送器提供配电电压并检测两线制4--20mA信号 2、一通道直流信号输出 3、适用于连接现场本安设备的直流信号源或变送器	1、一通道直流信号输入或给现场变送器提供配电电压并检测两线制4--20mA信号 2、两通道直流信号输出 3、适用于连接现场本安设备的直流信号源或变送器	1、两通道直流信号输入或给现场变送器提供配电电压并检测两线制4--20mA信号 2、两通道直流信号输出 3、适用于连接现场本安设备的直流信号源或变送器

描述及主要技术规格

直流信号输入隔离安全栅(不带配电)给处于危险场所的各种本安设备的直流信号源或变送器信号,经过隔离、抗干扰抑制处理后,向安全侧控制系统或其它单元组合仪表输出直流电流或电压信号。本隔离式安全栅采用独立直流电源供电,供电电源、输入、输出之间相互电磁隔离。

1、供电电源

电源电压: 20--30VDC

电源接线: 接线端子5+、6-

电源指示: 通电后红色LED电源指示灯亮

电流消耗: 24VDC <50mA 单入单出
<60mA 单入双出
<100mA 双入双出

2、本安侧输入

输入通道: 第一通道端子2、3(不带配电)

端子1、3(带配电)

第二通道端子10、11(不带配电)

端子9、11(带配电)

电流信号: 4--20mA、0--20mA或变送器信号

电压信号: 1--5V、0--5V等

输入阻抗: 电流输入时50Ω

电压输入时≥500KΩ

3、非本安侧输出

输出通道: 第一通道端子7、8

第二通道端子15、16

电流输出: 4--20mA 0--20mA等

电压输出: 1--5V 0--5V等

电流输出允许负载: 0--550Ω

电压输出输出阻抗: ≤500Ω

4、主要性能参数

标准精度: ±0.1%

温度漂移: ±0.015%/℃

开机响应时间: <1s

通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离

绝缘电阻: 大于100MΩ/500VDC/AC

绝缘强度: 2500VAC/min 50Hz

5、环境参数

工作温度: -20--60℃

储存温度: -40--80℃

环境湿度: 5--95%RH

6、外形尺寸(厚度×高度×宽度)

凤凰壳体: 22.5×114.5×99

7、安全防爆认证参数

防爆等级: [Ex ia] IIC

安全认证: Um=250V Uo=28V Io=93mA

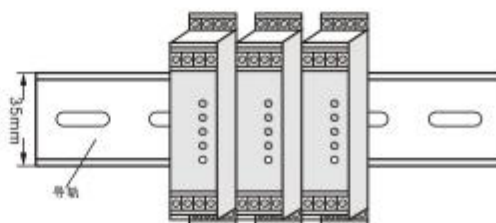
Po=0.65W Lo=2.4mH Co=0.03μF

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装

尽量垂直安装,以利于仪表内部散热

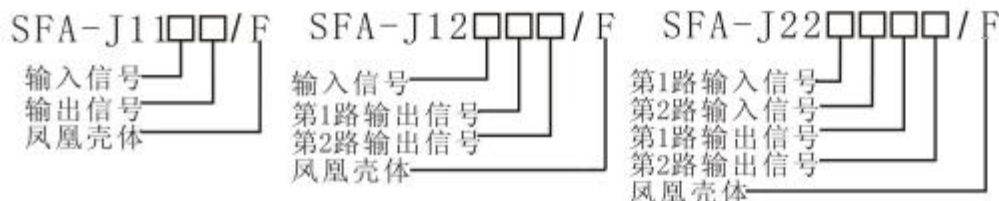
安装时请注意卡位稳定、牢固



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成



选型举例

需要一入二出直流信号输入隔离安全栅

输入：4--20mA

第1路输出：4--20mA

第2路输出：0--5V

凤凰壳体

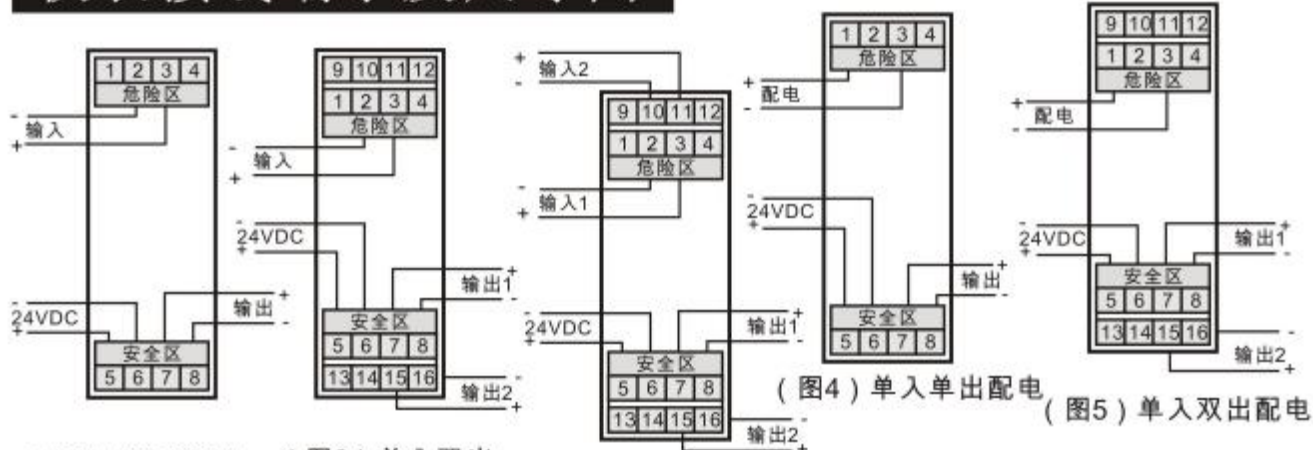
订货产品型号：SFA-J12002/F

输入/输出代码

输入代码	
代码	输入信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V
5	0--20mA
8	用户指定

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V
5	0--20mA
9	用户指定

仪表接线端子及尺寸图

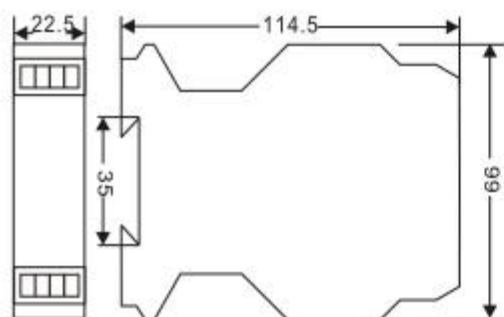


(图1) 单入单出 (图2) 单入双出

(图3) 双入双出

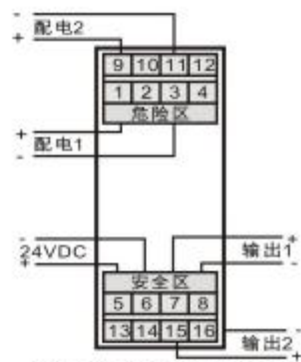
(图4) 单入单出配电

(图5) 单入双出配电



凤凰壳体

配合DCS/PLC等控制系统或其它单元组合仪表应用
1、连接到控制系统：各款DCS/PLC的AI卡，接收电流或电压信号
2、适用于连接的现场设备：各种本安设备的直流电波或电压信号
3、设备允许所处危险区域：0区、1区、2区



(图6) 双入双出配电

直流信号输出隔离安全栅

SFA-C11 单入单出	SFA-C22 双入双出
	
凤凰壳体	凤凰壳体
1、一通道直流信号输入 2、一通道直流信号输出 3、适用驱动危险场所的本安设备	1、两通道直流信号输入 2、两通道直流信号输出 3、适用于驱动危险场所的本安设备

描述及主要技术规格

直流信号输出隔离安全栅接收来自安全区DCS/PLC系统或其它操作器直流信号,经过隔离、抗干扰抑制处理后,转换输出所需的直流信号驱动处于危险场所的电气转换器、阀门定位器、显示设备等本安设备。本隔离式安全栅采用独立直流电源供电,供电电源、输入、输出之间相互电磁隔离。

1、供电电源

电源电压: 20--30VDC
 电源接线: 接线端子5+、6-
 电源指示: 通电后红色LED电源指示灯亮
 电流消耗: 24VDC <30mA 单入单出
 <65mA 双入双出

2、非本安侧输入

输入通道: 第一通道端子7、8
 第二通道端子15、16
 电流信号: 4--20mA
 电压信号: 1--5V、0--5V等
 输入阻抗: 电流输入时50Ω
 电压输入时≥500KΩ

3、本安侧输出

输出通道: 第一通道端子1、3
 第二通道端子9、11
 电流输出: 4--20mA 0--20mA等
 电压输出: 1--5V 0--5V等
 电流输出允许负载: 0--550Ω
 电压输出输出阻抗: ≤500Ω

4、主要性能参数

标准精度: ±0.1%
 温度漂移: ±0.015%/℃
 开机响应时间: <1s
 通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离
 绝缘电阻: 大于100MΩ/500VDC/AC
 绝缘强度: 2500VAC/min 50Hz

5、环境参数

工作温度: -20---60℃
 储存温度: -40---80℃
 环境湿度: 5---95%RH

6、外形尺寸(厚度×高度×宽度)

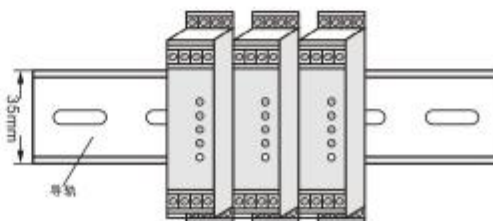
凤凰壳体: 22.5×114.5×99

7、安全防爆认证参数

防爆等级: [Ex ia] IIC
 安全认证: Um=250V Uo=28V Io=93mA
 Po=0.65W Lo=2.4mH Co=0.05μF

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装
 尽量垂直安装,以利于仪表内部散热
 安装时请注意卡位稳定、牢固



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成

SFA-C11□□/F

输入信号
输出信号
凤凰壳体

SFA-C22□□□/F

第1路输入信号
第2路输入信号
第1路输出信号
第2路输出信号
凤凰壳体

输入/输出代码

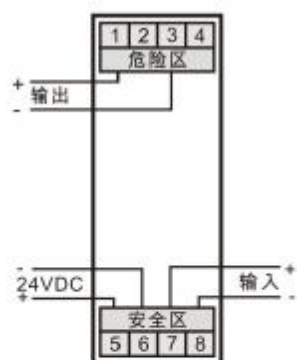
输入代码	
代码	输入信号
0	4--20mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V
8	用户指定

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	1--5V
8	用户指定

选型举例

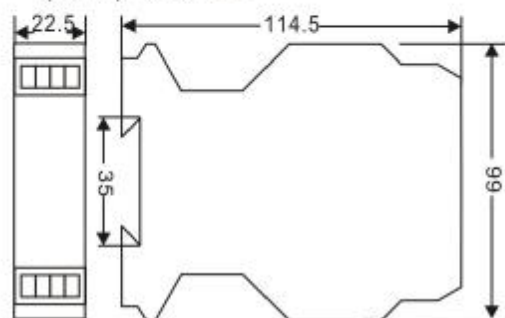
需要单入单出直流信号输出隔离安全栅
输入：4--20mA
输出：4--20mA
凤凰壳体
订货产品型号：SFA-C1100/F

仪表接线端子及尺寸图

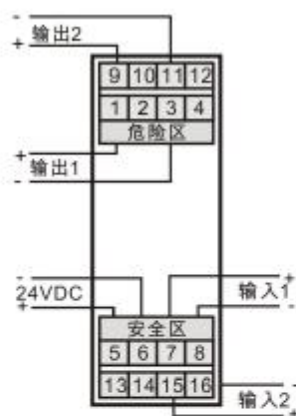


(图1) SFA-C单入单出

(图1) 单入单出



凤凰壳体



(图3) 双入双出

配合DCS/PLC等控制系统或其它单元组合仪表应用
1、连接至控制系统：各款DCS/PLC的AI卡，输出直流信号
2、适用于连接的现场设备：阀门、定位器或其它本安显示设备
3、设备允许所处危险区域：0区、1区、2区

热电阻输入隔离安全栅

SFA-Z11 单入单出	SFA-Z12 单入双出	SFA-Z22 双入双出
		
凤凰壳体	凤凰壳体	凤凰壳体
1、一通道热电阻信号输入 2、一通道直流信号输出 3、适用于连接现场的Pt100等热电阻传感器	1、一通道热电阻信号输入 2、两通道直流信号输出 3、适用于连接现场Pt100等热电阻传感器	1、两通道热电阻信号输入 2、两通道直流信号输出 3、适用于连接现场Pt100等热电阻测温传感器

描述及主要技术规格

热电阻输入隔离安全栅接收现场危险区域的热电阻信号,经过隔离、线性化、抗干扰抑制处理后,向安全侧控制系统或其它单元组合仪表输出直流电流或电压信号。本隔离式安全栅采用独立直流电源供电,供电电源、输入、输出之间相互电磁隔离。

1、供电电源

电源电压: 20--30VDC

电源接线: 接线端子5+、6-

电源指示: 通电后红色LED电源指示灯亮

电流消耗: 24VDC <25mA 单入单出
<40mA 单入双出
<65mA 双入双出

2、本安侧输入

输入通道: 第一通道端子1、2、3

第二通道端子9、10、11

输入信号: Pt100、Cu50等热电阻

允许导线电阻: 每根导线 $\leq 5\Omega$

3、非本安侧输出

输出通道: 第一通道端子7、8

第二通道端子15、16

电流输出: 4--20mA 0--20mA等

电压输出: 1--5V 0--5V等

电流输出允许负载: 0--550 Ω

电压输出输出阻抗: $\leq 500\Omega$

4、主要性能参数

标准精度: $\pm 0.1\%$

温度漂移: $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$

开机响应时间: $< 1\text{s}$

通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离

绝缘电阻: 大于100M Ω /500VDC/AC

绝缘强度: 2500VAC/min 50Hz

5、环境参数

工作温度: -20---60 $^{\circ}\text{C}$

储存温度: -40---80 $^{\circ}\text{C}$

环境湿度: 5---95%RH

6、外形尺寸(厚度×高度×宽度)

凤凰壳体: 22.5×114.5×99

7、安全防爆认证参数

防爆等级: [Ex ia] IIC

安全认证: Um=250V Uo=12V Io=24mA

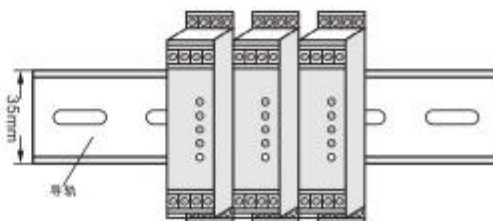
Po=72mW Lo=10mH Co=1 μF

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装

尽量垂直安装,以利于仪表内部散热

安装时请注意卡位稳定、牢固



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成

SFA-Z11□□/F

输入信号
输出信号
凤凰壳体

SFA-Z12□□□/F

输入信号
第1路输出信号
第2路输出信号
凤凰壳体

SFA-Z22□□□□/F

第1路输入信号
第2路输入信号
第1路输出信号
第2路输出信号
凤凰壳体

输入/输出代码

输入代码		
代码	输入信号	测温范围℃
0	Cu50	-50 150
1	Cu100	-50 150
2	Pt100	-200 800
8	用户指定	

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V
5	0--10mA
9	用户指定

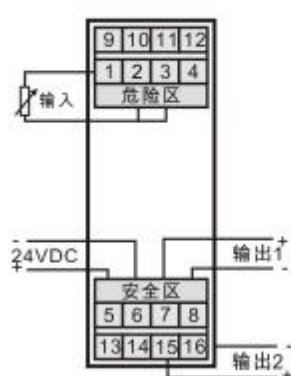
选型举例

需要单入单出热电阻输入隔离安全栅
输入: Pt100
输出: 4--20mA
凤凰壳体
订货产品型号: SFA-Z1120/F

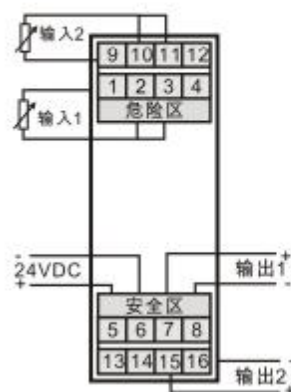
仪表接线端子及尺寸图



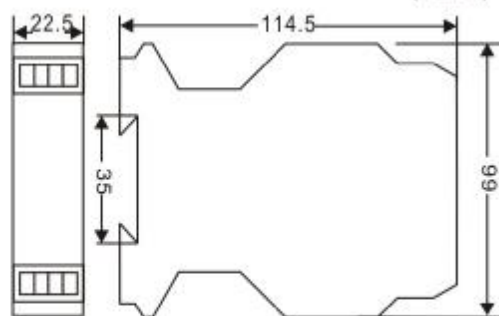
(图1) 单入单出



(图2) 单入双出



(图3) 双入双出



凤凰壳体

配合DCS/PLC等控制系统或其它单元组合仪表应用
1、连接至控制系统: 各款DCS/PLC的AI卡。
2、适用于连接的现场设备: Pt100、Cu50等热电阻
3、设备允许所处危险区域: 0区、1区、2区

热电偶输入隔离安全栅

SFA-R11 单入单出	SFA-R12 单入双出	SFA-R22 双入双出
		
凤凰壳体	凤凰壳体	凤凰壳体
1、一通道热电偶信号输入 2、一通道直流信号输出 3、适用于连接现场的K偶等热电偶传感器	1、一通道热电偶信号输入 2、两通道直流信号输出 3、适用于连接现场K偶等热电偶传感器	1、两通道热电偶信号输入 2、两通道直流信号输出 3、适用于连接现场K偶等热电偶测温传感器

描述及主要技术规格

热电偶输入隔离安全栅接收现场危险区域的热电偶信号,经过隔离、线性化、抗干扰抑制处理后,向安全侧控制系统或其它单元组合仪表输出直流电流或电压信号。本隔离式安全栅采用独立直流电源供电,供电电源、输入、输出之间相互电磁隔离。

1、供电电源

电源电压: 20--30VDC
电源接线: 接线端子5+、6-
电源指示: 通电后红色LED电源指示灯亮
电流消耗: 24VDC <30mA 单入单出
<45mA 单入双出
<65mA 双入双出

2、本安侧输入

输入通道: 第一通道端子1、2
第二通道端子9、10
输入信号: K偶、S偶等热电偶

允许导线电阻: 每根导线 $\leq 5\Omega$

3、非本安侧输出

输出通道: 第一通道端子7、8
第二通道端子15、16
电流输出: 4--20mA 0--20mA等
电压输出: 1--5V 0--5V等
电流输出允许负载: 0--550 Ω
电压输出输出阻抗: $\leq 500\Omega$

4、主要性能参数

标准精度: $\pm 0.1\%$
温度漂移: $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$
开机响应时间: $< 1\text{s}$
通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离
绝缘电阻: 大于100M Ω /500VDC/AC
绝缘强度: 2500VAC/min 50Hz

5、环境参数

工作温度: -20---60 $^{\circ}\text{C}$
储存温度: -40---80 $^{\circ}\text{C}$
环境湿度: 5---95%RH

6、外形尺寸(厚度 $\times$ 高度 $\times$ 宽度)

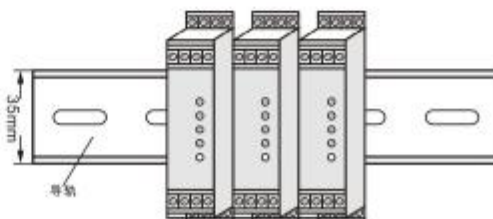
凤凰壳体: 22.5 $\times$ 114.5 $\times$ 99

7、安全防爆认证参数

防爆等级: [Ex ia] IIC
安全认证: $U_m=250\text{V}$ $U_o=12\text{V}$ $I_o=24\text{mA}$
 $P_o=72\text{mW}$ $L_o=10\text{mH}$ $C_o=1\mu\text{F}$

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装
尽量垂直安装,以利于仪表内部散热
安装时请注意卡位稳定、牢固



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成



输入/输出代码

输入代码		
代码	输入信号	测温范围℃
0	E偶	0 1000
1	K偶	0 1300
2	S偶	0 1600
3	B偶	400 1800
4	T偶	-200 400
5	J偶	0 1200
6	R偶	0 1600

输出代码	
代码	输出信号
0	4--20mA
1	0--10mA
2	0--5V
3	1--5V
4	0--10V
5	0--10mA
9	用户指定

选型举例

需要单入单出热电偶输入隔离安全栅

输入：S偶

输出：4--20mA

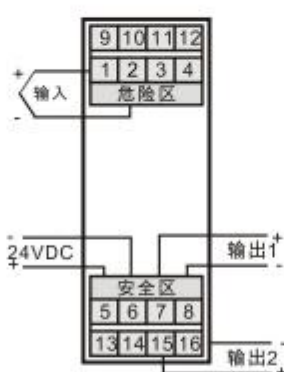
凤凰壳体

订货产品型号：SFA-R1120/F

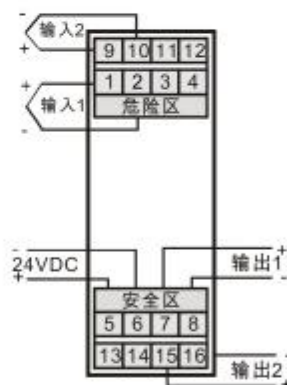
仪表接线端子及尺寸图



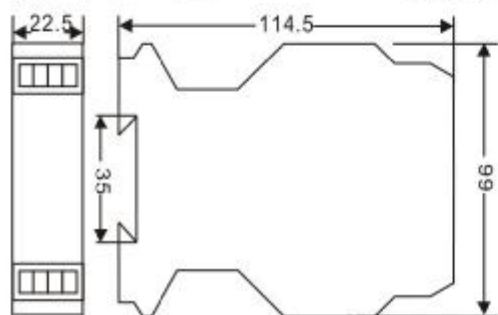
(图1) 单入单出



(图2) 单入双出



(图3) 双入双出



凤凰壳体

配合DCS/PLC等控制系统或其它单元组合仪表应用

1、连接至控制系统：各款DCS/PLC的AI卡。

2、适用于连接的现场设备：K偶等热电偶

3、设备允许所处危险区域：0区、1区、2区

开关量输入隔离安全栅

SKG-J11 单入单出	SKG-J12 单入双出	SKG-J22 双入双出
		
凤凰壳体	凤凰壳体	凤凰壳体
1、一通道开关量信号输入 2、一通道继电器等输出 3、适用于连接现场干接点等设备	1、一通开关量信号输入 2、两通道继电器等输出 3、适用于连接现场干接点等设备	1、两通道开关量信号输入 2、两通道继电器等输出 3、适用于连接现场干接点等设备

描述及主要技术规格

开关量输入隔离安全栅接收现场危险区域的开关或接近开关的信号,经过隔离安全栅处理,以继电器、电平信号、或晶体管输出方式传送至安全侧控制系统或其它单元组合仪表。本隔离式安全栅采用独立直流电源供电,供电电源、输入、输出之间相互电磁隔离。

1、供电电源

电源电压: 20--30VDC

电源接线: 接线端子5+、6-

电源指示: 通电后红色LED电源指示灯亮

电流消耗: 24VDC <25mA 单入单出
<40mA 单入双出
<50mA 双入双出

2、本安侧输入

输入通道: 第一通道端子1、3

第二通道端子9、11

输入信号: 开关、NAMUR (DIN19234标准) 接近开关

供电电压: 开路状态8V 短路电流: 8mA

开关阈值: 1.5mA 回滞: 典型值约0.2mA

3、非本安侧输出

输出通道: 第一通道端子7、8

第二通道端子15、16

继电器输出: 单刀转换断电器 24VDC 2A
响应时间≤10ms

电平信号: 高电平4.5V--5.5V 低电平≤0.5V
高电平驱动能力≤20mA

晶体管: 外部供电电压≤40V 驱动电流≤40mA

晶体管集电极输出 高电平VCC 低电平≤2.5V

晶体管发射极输出 高电平VCC-2.5V
低电平≤0.5V

4、主要性能参数

通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离

绝缘电阻: 大于100MΩ/500VDC/AC

绝缘强度: 2500VAC/min 50Hz

5、环境参数

工作温度: -20---60℃

储存温度: -40---80℃

环境湿度: 5---95%RH

6、外形尺寸(厚度×高度×宽度)

凤凰壳体: 22.5×114.5×99

7、安全防爆认证参数

防爆等级: [Ex ia] IIC

安全认证: Um=250V Uo=11V Io=15mA

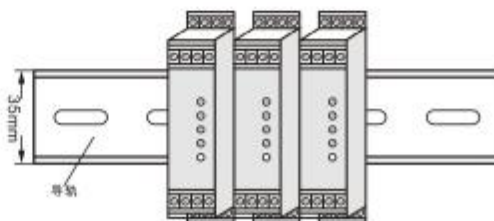
Po=41.2mW Lo=10mH Co=1.4μF

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装

尽量垂直安装,以利于仪表内部散热

安装时请注意卡位稳定、牢固



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成

SKG-J11□□/F



SKG-J12□□□/F



SKG-J22□□□□/F



输入/输出代码

输入代码	
代码	输入信号
0	开关/NAMUR接近开关

输出代码	
代码	输出信号
0	继电器触点
1	电平信号
2	晶体管

选型举例

需要单入单出开关量输入隔离安全栅

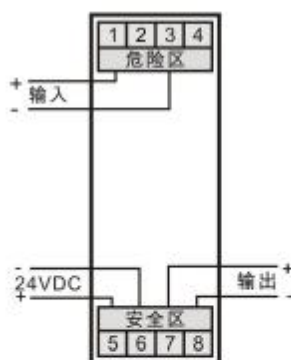
输入：干接点开关

输出：继电器触点

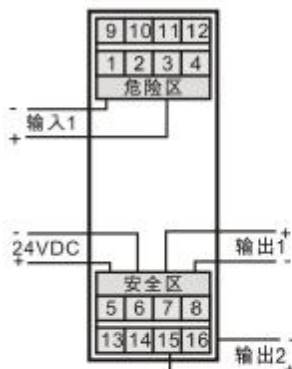
凤凰壳体

订货产品型号：SKG-J1100/F

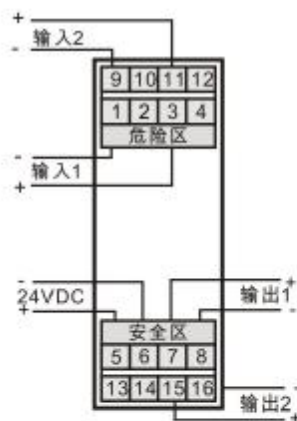
仪表接线端子及尺寸图



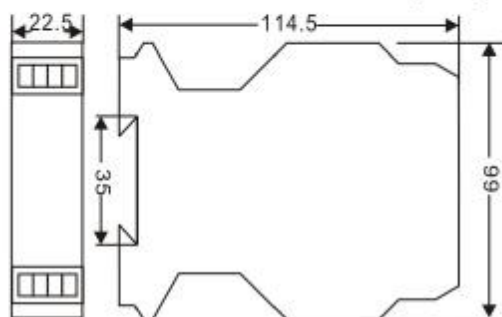
(图1) 单入单出



(图2) 单入双出



(图3) 双入双出



凤凰壳体

配合DCS/PLC等控制系统或其它单元组合仪表应用

- 1、连接至控制系统：各款DCS/PLC的DI卡。
- 2、适用于连接的现场设备：干接点开关、接近开关
- 3、设备允许所处危险区域：0区、1区、2区

开关量输出隔离安全栅

SKG-C11 单入单出	SKG-C22 双入双出
	
凤凰壳体	凤凰壳体
1、一通道继电器等输入 2、一通道电平信号输出 3、适用驱动危险场所的干接点等本安设备	1、两通道直流信号输入 2、两通道直流信号输出 3、适用于驱动危险场所的干接点等本安设备

描述及主要技术规格

开关量输出隔离安全栅接收安全区域的开、晶体管或逻辑电平信号,经过隔离安全栅处理,以电平信号方式传送到危险区域驱动电磁阀、报警器等本安设备。本隔离式安全栅采用独立直流电源供电,供电电源、输入、输出之间相互电磁隔离。

1、供电电源

电源电压: 20--30VDC

电源接线: 接线端子5+、6-

电源指示: 通电后红色LED电源指示灯亮

电流消耗: 24VDC <75mA 单入单出
<110mA 双入双出

2、非本安侧输入

输入通道: 第一通道端子1、3

第二通道端子9、11

输入信号:

干接点开关 输入电流 $\leq 3\text{mA}/24\text{V}$ 开关延时 $\leq 2\text{s}$

电平信号: 高电平4--24V 低电平 $\leq 1\text{V}$

晶体管: 电气容量30VDC, 100mA

3、本安侧输出

输出通道: 第一通道端子7、8

第二通道端子15、16

输出信号: 逻辑电平信号

最大输出电压24V

最大输出电流45mA(12V时)

4、主要性能参数

通道隔离: 电源、输入、输出之间相互隔离

绝缘电阻: 大于100M Ω /500VDC/AC

绝缘强度: 2500VAC/min 50Hz

5、环境参数

工作温度: -20---60 $^{\circ}\text{C}$

储存温度: -40---80 $^{\circ}\text{C}$

环境湿度: 5---95%RH

6、外形尺寸(厚度 $\times$ 高度 $\times$ 宽度)

凤凰壳体: 22.5 $\times$ 114.5 $\times$ 99

7、安全防爆认证参数

防爆等级: [Ex ia] IIC

安全认证: Um=250V Uo=25V Io=147mA

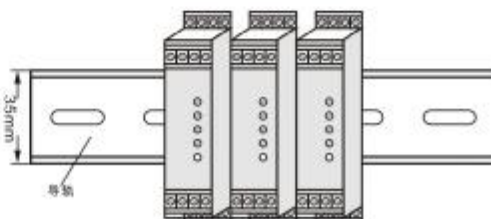
Po=0.92mW Lo=1.4mH Co=0.08 μF

7、安装方式

35mm标准DIN导轨卡式安装

尽量垂直安装,以利于仪表内部散热

安装时请注意卡位稳定、牢固



凤凰壳体安装方式

仪表选型及说明

型号及代码构成

SKG-C11□□/F

输入信号
输出信号
凤凰壳体

SKG-C22□□□/F

第1路输入信号
第2路输入信号
第1路输出信号
第2路输出信号
凤凰壳体

输入/输出代码

输入代码	
代码	输出信号
0	继电器触点
1	电平信号
2	晶体管

输出代码	
代码	输入信号
0	逻辑电平: $12V < V_o < 21.4V$ 最大输出电流: 45mA

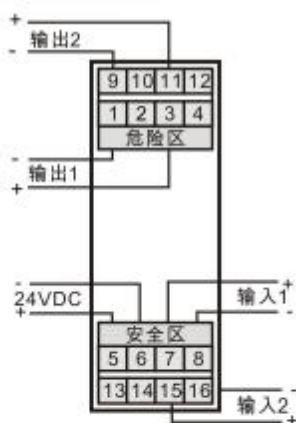
选型举例

需要单入单出开关量输入隔离安全栅
输入: 继电器触点
输出: 电平信号
凤凰壳体
订货产品型号: SKG-C1100/F

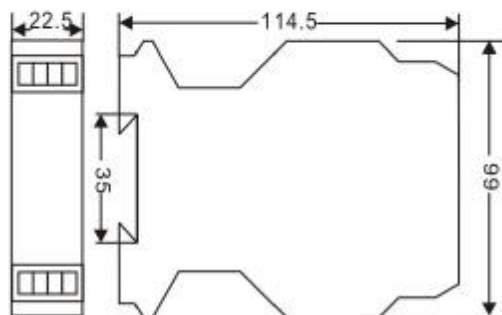
仪表接线端子及尺寸图



(图1) 单入单出



(图3) 双入双出



凤凰壳体

配合DCS/PLC等控制系统或其它单元组合仪表应用

- 1、连接至控制系统: 各款DCS/PLC的DO卡。
- 2、适用于连接的现场设备: 电磁阀、报警器、发光二极管或其它本安设备
- 3、设备允许所处危险区域: 0区、1区、2区