热 工 仪 表 选 型 手 册



绍兴中仪电子有限公司

目 录

- 温度传感器 ---------- 01
- 温度传感器选型 ---------- 02
- SBW温度变送器 ---------- 03
- ZYK系列经济型压力变送器 ---------- 04
- ZY1151电容式压力变送器 ---------- 06
- ZYG25小型隔离器 ---------- 08
- ZYG60常规隔离器 ---------- 10
- ZYG80智能隔离器 ---------- 12
- ZYA300隔离式安全栅 ---------- 14
- PC8800隔离器配套编程器 ---------- 16
- HART388/HART375B基本型手操器 ---------- 17
- HART375C多功能手操器 ---------- 18
- HART375E英文显示手操器 ---------- 19
- HART375H多功能手操器 ---------- 20
- HART475罗斯蒙特手操器 ---------- 21
- SWP-CA102热工仪表校验仪 ---------- 22
- HART-USB/COM（HART通讯器） ---------- 23

绍兴中仪电子有限公司

应用

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算等配套使用。直接测量各种生产过程中液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度。温度传感器按类型不同分，热电阻(PT100、CU50)和热电偶（T、B、S、K、J.N）等。

特点

- 压簧式感温元件，抗振性能好；
- 测温精度高；
- 机械强度高，耐压性能好；
- 进口薄膜电阻元件，性能可靠稳定。
- 铠装型热响应时间少，减小动态误差；
- 铠装型直径小，长度不受限制；



工作原理

热电阻是利用物质在温度变化时，其电阻也随着发生变化的特征来测量温度的。当阻值变化时，工作仪表便显示出阻值所对应的温度值。

热电偶的电极由两根不同导体材质组成。当测量端与参比端存在温差时，就会产生热电势，工作仪表便显示出热电势所对应的温度值。

执行标准

IEC751

JB/T8622-1997

JB/T8623-1997

常温绝缘电阻

热电阻在环境温度为15~35℃，相对湿度不大于80%，试验电压为10~100V（直流）电极与外套管之间的绝缘电阻>100MΩ。

W-温度仪表	参数说明			
传感器类型	Z-热电阻	C	CU50	
		P	PT100	
	R-热电偶	P	铂铑-铂(S)	
		M	镍铬硅-镍硅(N)	
		N	镍铬-镍硅(K)	
		E	镍铬-铜镍(E)	
		C	铜-铜镍(T)	
		F	铁-铜镍(J)	
装配工艺		无	非铠装式	
		K	铠装式	
测温点数		无	单支	
		2	双支	
安装固定形式		1	无固定装置	
		2	固定卡套螺纹	
		3	活动卡套螺纹	
		4	固定卡套法兰	
		5	活动卡套法兰	
		6	固定螺纹锥形式	
		7	直行管接头式	
		8	固定螺纹管接头式	
		9	活动螺纹管接头式	
接线形式		2	防喷式	
		3	防水式	
		4	防爆式	
		6	圆接插式	
		7	扁接插式	
		8	手柄式	
		9	补偿导线式	
外保护管直径(mm)	装配式	0	Φ16	
		1	Φ12	
	铠装式	3	Φ3	
		4	Φ4	
		5	Φ5	
		6	Φ6	
		8	Φ8	
工作端			1	绝缘体
附加装置形式			M	接触块式
			G	包箍式

选型须知：1*产品名称 2*型号 3*分度号 4*测温范围 5*保护管材质、外径、总长、插入深度 6*安装连接方式及规格 7*环境温度 8*防爆标志（如选防爆产品） 9*数量

绍兴中仪电子有限公司

SBW温度变送器

概述

SBW系列温度变送器是DDZ系列仪表中的现场安装式温度变送单元，与热电阻、热电偶配套使用，它采用二线制传输方式（两根导线作为电源输入和信号输出的公用传输线）。将温度传感器信号转换成与温度信号成线性比例的4-20mA、0-10mA的输出标准信号，该温度变送器可直接安装在温度传感器的接线盒内与之形成一体化结构。它作为新一代测温仪表可广泛应用与冶金、石油、化工、电力、轻工、纺织、食品、国防以及科研等工业部门。

型号表

SBW	参数说明	
类别	R	热电偶
	Z	热电阻
适配传感器	1	适配K型热电偶/热电阻适配Pt100
	2	适配E型热电偶/热电阻适配Cu100
	3	适配J型热电偶/热电阻适配Cu50
	4	适配B型热电偶
	5	适配S型热电偶
	6	适配T型热电偶
	7	适配N型热电偶
	8	用户自定
是否隔离	0	隔离型
	1	非隔离型
安装方式	0	一体式
输出方式	0	常规型
	1	智能型（HAPT协议）
	2	数显型
	3	智能数显型

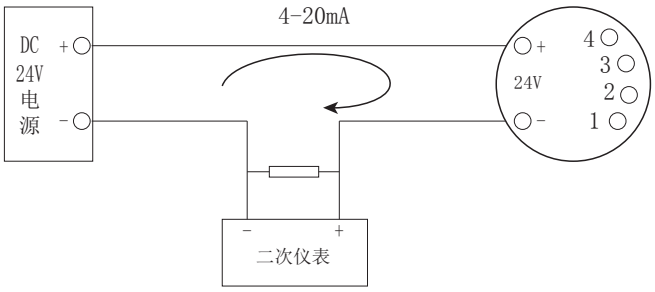


外形尺寸(mm)：￠44*24，孔距：33mm，螺孔￠5

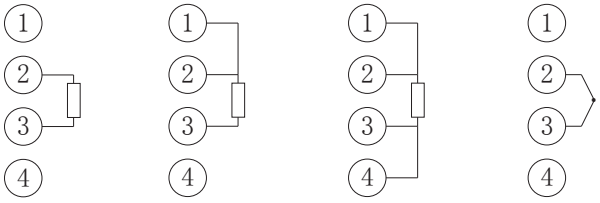
技术规格

◆ 输入信号：各种热电阻或热电偶信号。智能型的输入信号可通过HART手持器或PC机任意设置；
◆ 输出信号：在量程范围内输出4~20mA直流信号，与传感器的输入信号成线性。智能型输出4~20mA直流信号同时叠加符合HART标准协议通信；隔离式：输入与输出相隔离，隔离电压500V，增加了抗共模干扰能力，更适合与计算机连网使用；
◆ 基本误差：0.2%FS；
◆ 接线方式：二线制（常规）、三线制、四线制；
◆ 显示方式：四位LCD显示现场温度，智能型四位LCD可通过PC机或手持器设定使之显示现场温度、传感器值、输出电流和百分比例中的任一种参数；
◆ 工作电压：12V-35V，额定工作电压为24V
◆ 允许负载电阻：500Ω（24VDC供电）；极限负载电阻R（max）=50(Vmin-12),例如在额定工作电压24V时，负载电阻可在0-600Ω范围内选择使用。
◆ 工作环境：a:环境温度-25～+70℃
b:相对湿度：5%～95%
c:机械振动：f≤50Hz，振幅≤0.15mm
d:无腐蚀气体或类似的环境；
◆ 环境影响系数：δ≤0.05%/℃。

接线示意图



绍兴中仪SBW温度变送器接线图



二线制电阻　三线制电阻　四线制电阻　热电偶

绍兴中仪电子有限公司

ZYK经济型压力变送器

产品概述

ZYK系列经济型压力变送器采用高性能的感压芯片，配合先进的电路处理和温度补偿技术，将压力变化转为线性的电流或电压信号。产品体积小巧，易于安装，采用不锈钢外壳隔离防腐，适用于测量与接触部分材质相兼容的气体或液体等介质，它可以用来测量表压、负压和绝压。其精度特别是长期稳定性及寿命明显高于应变式的压力变送器 ，应用广泛、市场需求量大。

可满足多数小型化设备对体积的要求，可以有多种接口和信号输出方式供选择。是比较通用的压力测量设备，能适用于自动化设备中液体、气体等对316L材质无腐蚀的介质的压力测量。还可根据客户需求定制聚四氟乙烯材质的产品或用特殊材料做防腐处理。

应用场合

本产品广泛应用于水厂、炼油厂、污水处理厂、建材、轻工、机械等工业领域，实现对液体，气体，蒸汽压力的测量。 。

产品特点

具有反向极性和限流保护；激光调阻温度补偿；可程控调节；抗振动、搞冲击、防射频电磁干扰；过载及抗干扰能力强、经济实用稳定。

技术规格

量程	表压	最大0~60MPa，最小0~0.5kpa
	绝压	最大0~60MPa，最小0~5kpa
	负压	最大-100KPA~60MPa，最小-0.2~0.2kpa
输出信号		4-20mA两线制或0-5V 、0-10V、1-5V
精 度		0.1%FS、0.25%FS、0.5%FS
温度漂移		＜0.02%FS
稳定性（年）		＜0.25%FS
工作电压		18-35V DC（标定：24V DC）
工作温度		-20～80℃（加装散热器可高达300℃）
过载能力		量程的2-5倍
寿 命		大于9000万次（25℃）
负载电阻		＜750Ω
响应时间		＜1ms
测量介质		与316L兼容的各种介质
膜片材料		扩散硅/316L/陶瓷膜片
壳体材料		1Cr18Ni9Ti
接 口		M20*1.5或用户自定
防爆等级		ExibIICT6（防爆产品用）
防护等级		IP65
接线图		见产品外壳



产品选型

ZYK系列经济型压力变送器							
ZYK	经济型压力变送器						
	口	测量形式及量程（注明量程范围）					
		G:表压　A:绝对压力(0-60MPa)　B:密封压力　P:负压　C:平膜型					
			膜片材料				
			K:扩散硅(默认)　T:陶瓷压阻　P:陶瓷电容				
				输出信号			
				1：0~5V　2：4~20mA(默认)　3：其它注明			
					精度		
					1：0.1%　2：0.25%　3：0.5%(默认)		
						过程连接方式	
						1：外螺纹M20*1.5(默认)	
						2：外螺纹G1/2	
						3：其它注明	
							R□:接线方式
							1：电缆引出
							2：赫斯曼接口

工作原理

被测介质的两种压力通入变送器高、低两压力室，作用在δ元件(即敏感元件)的两隔离膜片上，通过隔离膜片和δ元件内的填充液传送到预张紧的测量膜片两侧。测量膜片与两侧绝缘体上的电极各组成一个电容器，在无压力通入或两侧压力均等时测量膜片处于中间位置，两侧两电容器的电容量相等。当两侧压力不一致时，致使测量膜片产生位移，其位移量和压力差成正比，故两侧电容量就不等，通过检测此电容极板上的差动电容，再由电子线路把差动电容转换放大成4-20mADC的二线制电流信号。压力变送器和绝对压力变送器的工作原理和差压变送器相同，所不同的是低压室压力是大气压或真空。

必 选 | 必 选 | 必 选 | 任 选 | 任 选

代码	名称
DR	微差压变送器
DP	差压变送器
HP	高静压差压变送器
AP	绝对压力变送器
GP	压力变送器
LT	法兰式液位变送器
DP/GP	远传差压/压力变送器

代码	量程范围
1	0-25～157Pa
2	0-0.125～1.5kPa
3	0-1.3～7.5kPa
4	0-6.2～37.4kPa
5	0-31.1～186.8kPa
6	0-117～690kPa
7	0-345～2068kPa
8	0-1170～6890kPa
9	0-3450～20680kPa
0	0-6890～41370kPa

代码	输出
E	4-20mADC
F	4-20mADC(DR专用)
J	4-20mADC为输入压力平方根
S	智能（HART通讯）

代码	结构材料			
	法兰接头	排气/排液阀	隔离膜片	灌充液体
22	316不锈钢	316不锈钢	316不锈钢	硅油
23	316不锈钢	316不锈钢	哈氏合金C	
24	316不锈钢	316不锈钢	蒙乃尔	
25	316不锈钢	316不锈钢	钽	
33	哈氏合金C	哈氏合金C	哈氏合金C	
35	哈氏合金C	哈氏合金C	钽	
44	蒙乃尔	蒙乃尔	蒙乃尔	

代码	附加功能
M1	0～100%线性指示表
M2	0～100%平方根指示表
M3	3位半LCD数字显示表
M4	智能表显示器
B1	管装弯支架
B2	板装弯支架
B3	管装平支架
D1	侧面泄放阀在压力室上部
D2	侧面泄放阀在压力室下部
不注	1/2-14NPT锥管阴螺纹接头
J	丁字形阳螺纹M20×1.5接头
d	隔爆型 dIIBT4
i	本安型 iaIICT6

绍兴中仪电子有限公司

功能规范

适用对象	液体、气体和蒸汽
输出信号	两线制4～20mADC（特殊订货可分为四线制0～10mADC输出）
供电电源	供电电源12～45VDC，带LCD数字显示器为14～45VDC，一般用24VDC。
负载	与供电电源有关，在某一电源电压时带负载能力，负载阻抗R与电源电压V的关系为R≤50（V-12）Ω。

技术参数

在无迁移、标准比条件，充硅油和隔离膜片是316L不锈钢的情况下	
不灵敏取	无
稳定性	六个月内部超过变送器的精度
温度影响	在最大量程时，每10℃变化量参见表格

精度等级

量程代码或名称	准确度等级		
	0.2级	0.25级	0.5级
1,2	/	/	≤±0.54%
3	/	≤±0.30%	≤±0.45%
4～9.0	≤±0.20%	≤±0.20%	≤±0.30%
3 $\sqrt{\Delta P}$ 流量	/	≤±0.45%	≤±0.80%
4～6 $\sqrt{\Delta P}$ 流量	/	≤±0.27%	≤±0.54%
液位、远传	/	/	≤±0.60%

订货须知

- 变送器类型可根据选型表按需要确定。
- 选型表中的数字、符号必须填写清楚、完整、确认无误
- 如有正负迁移，必须注明迁移数量值。
- 差压变送器如需配三阀组、节流装置，需另行注明。
- 变送器根据用户规定的量程校验。如果用户无规定，变送器调校至最大量程，这种校正将在室温、常压下进行。
- 需要标注工位时，应在订货时注明。
- 接触介质O形密封环的材料有丁晴橡胶和氟橡胶两种，订货时未指明的，以丁晴橡胶供货。
- 若用户需要供电电源为220VAC，输出信号为0-10mADC的变送器，请在订货时注明，本公司可提供由4～20mADC转换成0-10mADC的通用转换附件。
- 选购本质安全型（iaIICT6）变送器时，若需要配带安全栅，可选ZY300系列产品。

ZYG25小型信号隔离器

产品概述

小型信号隔离器是将输入单路电流、电压或传感器信号，变送输出成隔离的单路线性的电流或电压信号，并提高输入、输出、电源之间的电气隔离性能。

功能与特点

- 小型卡装式构造，可高密度安装
- “输入-输出-电源”三者全隔离
- 软件非线性修正，输入输出高线性转换
- 软件自稳零，消除温漂和时漂引起的误差
- 用户可通过PC8800设定信号范围和信号类型
- 连接方式：产品采用8mm接线端子
- 端子螺丝材质：铁表面镀镍
- 螺丝允许扭距小于0.8N•m
- 机壳材质：产品采用耐燃性树脂
- 电源指示灯：绿色LED，电源供电时亮



产品选型

	型号	代码				说明
		□（）	□	□	□	小巧型信号隔离器
输入信号	ZYG25TC-热电偶	XX				00：S　04：N
						01：R　05：E
						02：B　06：J
						03：K　07：T
	ZYG25RT-热电阻	XX				08：Pt100　09：Cu50
	ZYG25V-直流电压	XX				10：0～5V　11：1～5V
						12：0～10V
	ZYG25A-直流电流 ZYG25P-带24V配电	XX				13：0～10mA　14：0～20mA
						15：4～20mA
	ZYG25M-mV信号	XX				16：mV非标信号
	ZYG25R-滑线电阻	XX				17：0～400Ω
	ZYG25W-无源隔离器	XX				15：4～20mA
输出信号		1I/1V				0～10mA/0～5V
		2I/2V				4～20mA/1～5V
		3I/3V				0～20mA/0～10V
供电电源				AC		220VAC
				DC		24VDC
可选功能					P	PC8800编程器

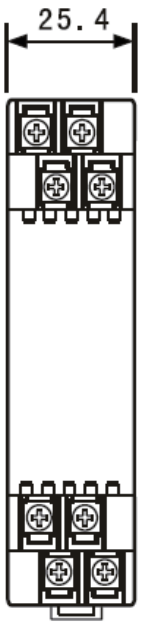
绍兴中仪电子有限公司

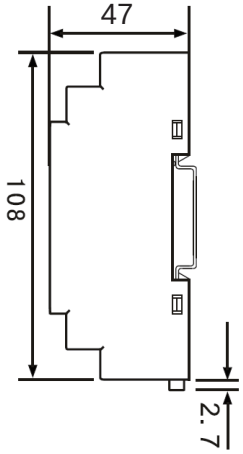
输入类型及量程表

代码	信号类型	测量范围	最小量程	代码	信号类型	测量范围	最小量程
00	S	0~1600℃	600℃	10	0~5V	/	/
01	R	0~1600℃	600℃	11	1~5V	/	/
02	B	200~1800℃	780℃	12	0~10V	/	/
03	K	0~1300℃	120℃	13	0~10mA	/	/
04	N	0~1300℃	120℃	14	0~20mA	/	/
05	E	0~800℃	500℃	15	4~20mA	/	/
06	J	0~650℃	100℃	16	0~100mV	/	/
07	T	200~400℃	100℃	17	0~400Ω	/	/
08	PT100	-200~850℃	50℃				
09	Cu50	-50~150℃	50℃				

电流输入电阻：内置输入电阻器100Ω；电压输入电阻：≥500KΩ

外形图 单位：mm

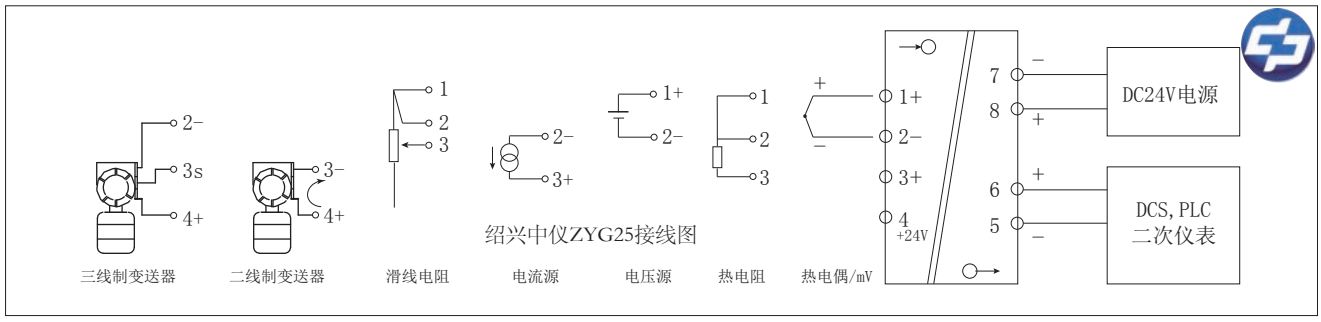




输出参数

输出电流时		输出电压时		现场供电时	
输出范围：	4～20mA	输出范围：	1～5V	配电电压	22~26V
负载电阻：	≤250Ω	负载电阻：	≥250KΩ	配电电流	30mA（短路保护）
输出范围：	0～10mA	输出范围：	0～10V		
负载电阻：	≤500Ω	负载电阻：	≥500KΩ		

接线图



绍兴中仪电子有限公司

ZYG600常规信号隔离器

概述

ZYG600系列信号隔离处理器/配电器是连接于工业现场仪表与控制室之间的电气设备。通过电源、输入、输出之间可靠隔离，有效解决工业自动化控制系统现场干扰等问题，保证系统的稳定性和可靠性运行。它是通用型产品，应用于各种二线制变送器信号输入回路、电压源/电流源信号输入回路、各种分度号热电偶信号输入回路、热电阻输入回路、可变电位器输入回路等，基本覆盖了自动控制系统中各种信号隔离、转换等功能要求。

产品特性

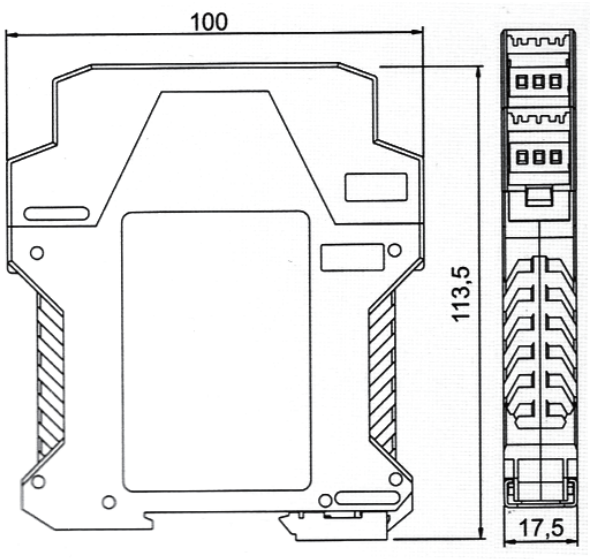


- 供电：独立供电，20～35VDC，效率最高达90%
  回路供电，不需要独立电源，采用二线制输出回路给整机供电
- 通道数：一进一出、一进二出、二进二出
- 功能：给现场仪表配电、信号隔离传输、信号转换
- 输入信号：电流、电压
- 输出信号：电流、电压
- 负载能力：0～600欧姆

技术参数

- 电源保护：电源反接、过流、过压保护
- 隔离电压：独立供电，输入-输出-电源之间，1500V.a.c;1min
  回路供电，输入-输出之间，1500V.a.c;1min
- 电磁兼容性：符合GB/T18268、IEC61326-1等标准
- 静电：空气放电8KV
- 脉冲群：电源线对地2KV，信号线对地1KV
- 浪涌：线对地2KV，线对线1KV
- 射频：10V/m
- 使用环境：使用温度范围：-20～+60℃
- 使用湿度范围：0～90%RH（无冷凝）

结构及尺寸

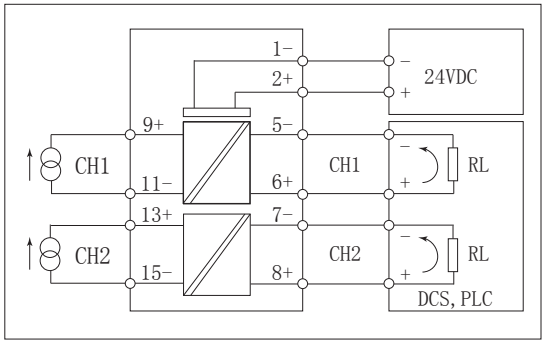


- 仪表结构：塑壳卡装结构
- 安装方式：DIN35mm标准导轨
- 连接方式：可插拔接线端子，采用3mm2的多股或单股电缆
- 外形尺寸：17.5×100×113.5mm（一入一出）、22.5×100×113.5mm（一入二出、二入二出）

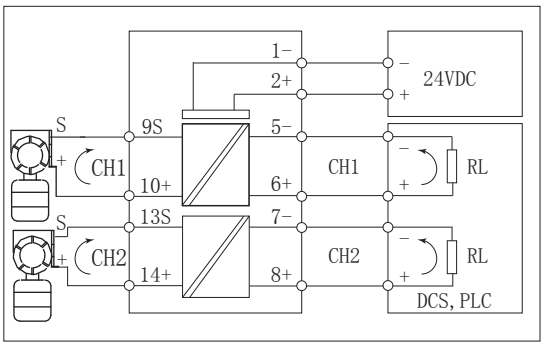
选型及规格代码

代号	输入通道数	
ZYG611	一入一出	
ZYG612	一入二出	
ZYG622	二入二出	
代号	第一路输入类型	备注
1	4-20mA	输出支持1、3
2	4-20mA（变送器信号）	输出支持1、3
3	1-5V	输出支持1、3
4	0-10mA	输出支持4、5、6、7
5	0-20mA	输出支持4、5、6、7
6	0-5V	输出支持4、5、6、7
7	0-10V	输出支持4、5、6、7
代号	第一路输出类型	
1	4-20mA	
3	1-5V	
4	0-10mA	
5	0-20mA	
6	0-5V	
7	0-10V	
代号	第二路输入类型	备注
1	4-20mA	输出支持1、3
2	4-20mA（变送器信号）	输出支持1、3
3	1-5V	输出支持1、3
4	0-10mA	输出支持4、5、6、7
5	0-20mA	输出支持4、5、6、7
6	0-5V	输出支持4、5、6、7
7	0-10V	输出支持4、5、6、7
代号	第二路输出类型	
1	4-20mA	
3	1-5V	
4	0-10mA	
5	0-20mA	
6	0-5V	
7	0-10V	

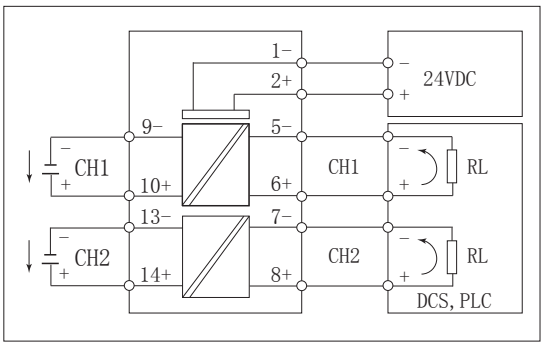
端子接线图



电流源输入接线图



二线制变送器输入接线图



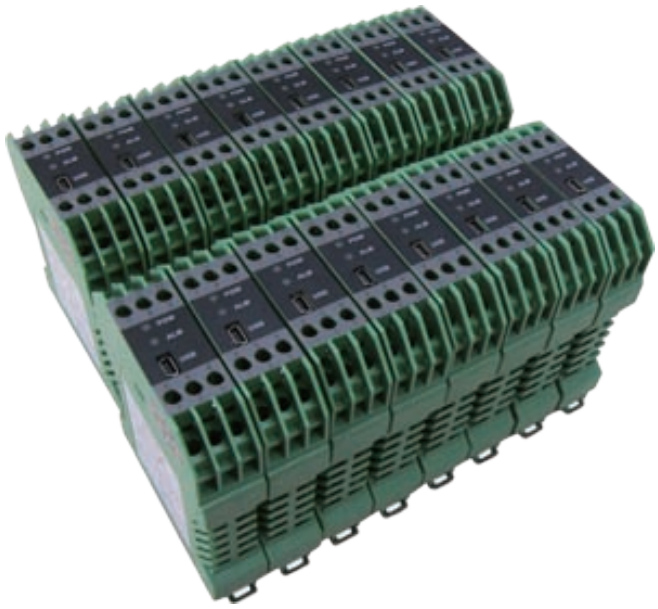
电压源输入接线图

绍兴中仪电子有限公司

ZYG800智能隔离器

概述

可以将将输入单路或双路电流、电压或传感器信号，变送输出成隔离的单路或双路线性的电流或电压信号，并提高输入、输出、电源之间的电气隔离性能。



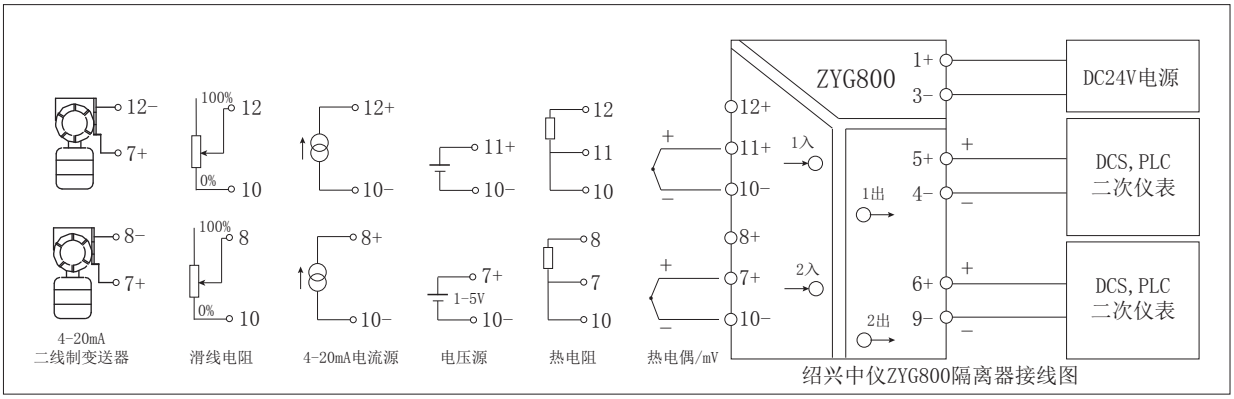
特点

- 用户可通过PC8800设定信号范围和信号类型
- 本产品可高密度安装
- 可带RS485接口（标准MODBUS-RTU协议）
- 集成智能温度变送器、隔离器、配电器一体
- 输入-输出1-输出2-电源”四者隔离
- 软件非线性修正，输入输出高线性度转换
- 软件自稳零，消除温漂和时漂引起的误差

技术指标

精度	±0.2%/25℃时
冷补误差	±2℃ K E
温度系数	±0.015%/℃
响应时间	≤0.5s(0→90%)
电源电压变动的影响	≤0.1%/允许电压范围
绝缘电阻	输入-输出-电源之间：100MΩ以上/DC500V
隔离强度	输入-输出-电源-接地之间：DC1000V·1分钟；AC1000V·1分钟
负载电阻变化的影响	±0.1%/250Ω
上电稳定时间	≤3s
供电电源	220V.AC 或 22~28V.DC
使用温度	0~50℃
使用湿度	0~90%RH(无冷凝)
安装方式	DIN35mm 导轨安装
外形尺寸	23*85*103mm(宽*高*深)
产品重量	约为200g

接线图



绍兴中仪ZYG800隔离器接线图

绍兴中仪电子有限公司

选型表

ZYG800		是否配电		输入规格	输出规格				供电电源	
代码	通道数	代码	配电	详见输入参数表	代码	一路输出	代码	二路输出	代码	供电电源
811	一入一出	-	无配电		1	0～10mA	1	0～10mA	A	AC220V
812	一入二出	P	带配电		2	4～20mA	2	4～20mA	D	DC24V
822	二入二出				3	0～20mA	3	0～20mA		
					4	0～5V	4	0～5V		
					5	1～5V	5	1～5V		
					6	0～10V	6	0～10V		

选型举例：ZYG822-08(0～200)/08(0～200)-2/2-A　说明：用户选用了ZYG80系列两进两出智能信号变送器，输入为两路PT100(0～200℃)，输出为两路DC4～20mA，AC85～265V供电。

输入类型及量程

代码	传感器类型与测量范围	代码	传感器类型与测量范围	代码	传感器类型与测量范围
00	S型：0～1600℃	08	Pt100：-199～600℃	16	DC 毫伏信号0～100mV
01	R型：0～1600℃	09	Cu50：-50～150℃	17	电阻信号0～400Ω
02	B型：200～1800℃	10	DC 0～5V 标准信号	18	
03	K型：0～1300℃	11	DC 1～5V 标准信号	19	DC 0～5V 信号开方
04	N型：0～1300℃	12	DC 0～10V 标准信号	20	DC 1～5V 信号开方
05	E型：-200～+850℃	13	DC 0～10mA 标准信号	21	DC 0～10mA 信号开方
06	J型：0～650℃	14	DC 0～20mA 标准信号	22	DC 4～10mA 信号开方
07	T型：-200～400℃	15	DC 4～20mA 标准信号	23	万能输入(不含12 *)

电阻输入激励：约250uA，电流输入电阻：内置输入电阻器250Ω，电压输入电阻器：≥400KΩ。

输出参数

输出电流时		输出电压时		现场供电时	
输出范围	4～20mA	输出范围	1～5V	配电电压	DC22～26V
负载电阻	≤250Ω	负载电阻	≥250KΩ	配电电流	短路保护 单路30mA,双路60mA
输出范围	0～10mA	输出范围	0～10V		
负载电阻	≤500Ω	负载电阻	≥500KΩ		

绍兴中仪电子有限公司

ZYA300隔离式安全栅

概述

操作端隔离式安全栅将来自安全场所的线性电流/电压信号经过隔离处理，传输到危险场所（现场），控制危险场所（现场）的电气转换器或电气阀门定位器，同时限制从本安端子串入到危险场所（现场）的能量，以确保系统具有本质安全防爆性能。

检测端隔离式安全栅向危险场所（现场）的二线制变送器提供配电电源，并将二线制变送器传来的信号隔离，传输到安全场所，同时限制从本安端子串入到危险场所（现场）的能量，以确保系统具有本质安全防爆性能。



技术指标

技术指标	ZYA301(操作端)	ZYA302（检测端）	ZYA303（热电偶）	ZYA304(热电阻)
供电电源	DC24V±10%			
配电电源		18.5~28.5V(保护电流：30mA)		
冷端补偿			自动补偿，误差±0.1℃，不补偿须短接7.9端	
输入阻抗	电流输入≤50Ω	电流输入≤100Ω		激励电流：≤0.3mA
输出负载	电流输出≤350Ω	电流输出≤350Ω，电压输出≥500KΩ	电流输出≤350Ω，电压输出≥500KΩ	电流输出≤350Ω
精度	±0.2%FS	±0.2%FS	±0.2%FS（△>10mV） ±0.4%FS（10mV>△>5mV）	±0.2%FS
温度漂移	±200PPM/℃	±200PPM/℃	±200PPM/℃	±200PPM/℃
绝缘电阻	≥100MΩ/500VDC	≥100MΩ/500VDC	≥100MΩ/500VDC	≥100MΩ/500VDC
绝缘强度	本安-非本安2000VAC/1min、非本安-非本安1000VAC/1min	本安-非本安2000VAC/1min、非本安-非本安1000VAC/1min	本安-非本安2000VAC/1min、非本安-非本安1000VAC/1min	本安-非本安2000VAC/1min、非本安-非本安1000VAC/1min
功耗	≤2.5W	≤2.5W	≤1.8W	≤1.8W

注：其它相应技术指标请参见产品说明书。

绍兴中仪电子有限公司

防爆技术参数

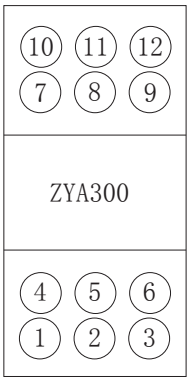
防爆参数	ZYA301(操作端)	ZYA302（检测端）	ZYA303（热电偶）	ZYA304(热电阻)
本安电路	重复式（晶体限能）	重复式（晶体限能）		
防爆标志	[Exib]IIC	[Exib]IIC	[Exib]IIC	[Exib]IIC
认证参数	Um=250V Vo=30V Io=30mA Po=0.9W Co=0.03uF Lo=1mH	Um=250V Vo=30V Io=30mA Po=0.9W Co=0.03uF Lo=1mH	Um=250V Vo=6.6V Io=60mA Po=99mW Co=15uF Lo=7mH	Um=250V Vo=6.6V Io=60mA Po=99mW Co=15uF Lo=7mH

选型表

选项	ZYA301(操作端)	ZYA302（检测端）	ZYA303（热电偶）	ZYA304(热电阻)
输入信号1	3:1~5V C:4~20mA	C:两线制 4~20mA	1:K, 2:S, 3:E, 4:B, 5:R, 6:T, 7:J	1:PT100 2:CU50
输入信号2	0:无输入2 3:1~5V C:4~20mA	0:无输入2 C:两线制 4~20mA	0:无输入2	0:无输入2
输出信号1	3:1~5V C:4~20mA	3:1~5V C:4~20mA	3:1~5V C:4~20mA	3:1~5V C:4~20mA
输出信号2	0:无输出2 3:1~5V C:4~20mA	0:无输出2 3:1~5V C:4~20mA	0:无输出2 3:1~5V C:4~20mA	0:无输出2 3:1~5V C:4~20mA

端子编号与接线

本安端

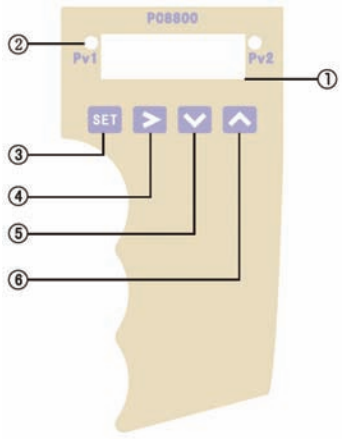


非本安端

产品接线端子定义			
ZYA301	ZYA302	ZYA303	ZYA304
1:Power+	1:Power+	1:Power+	1:Power+
2:Power-	2:Power-	2:Power-	2:Power-
4:Input_1+	4:Out_1+	4:Out_1+	4:Out_1+
5:Input_1-	5:Out_1-	5:Out_1-	5:Out_1-
3:Input_2+	3:Out_2+	3:Out_2+	3:Out_2+
6:Input_2-	6:Out_2-	6:Out_2-	6:Out_2-
7:Out_1+	7:Input_1+	8:TC/mV+	7:RTD_1
10:Out_1-	10:Input_1-	9:TC/mV+	8:RTD_2
9:Out_2+	9:Input_2+	-	9:RTD_3
12:Out_2-	12:Input_2-	-	-

绍兴中仪电子有限公司

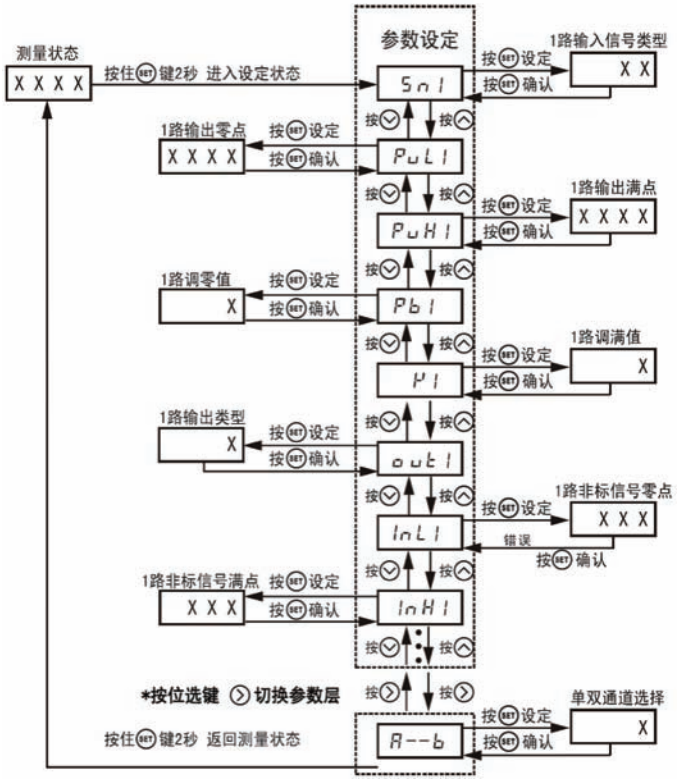
面版说明





① 显示窗口：仪表在测量状态时显示传感器测量值，仪表在设定状态时显示参数符号或数值
② 通道指示灯：PV1指示灯亮时显示第1路通道测量值，PV2指示灯亮时显示第2路通道测量值
③ 设定键：仪表在测量状态时按下住键2秒进入设定状态，仪表在设定状态时按下住键2秒返回测量状态
④ 位选键：测量状态时：用作切换通道显示，设定状态时：修改数值时作闪烁光标左移一位
⑤ 减键：选择参数提示符时作向下选择键，修改数值时闪烁位数值减一
⑥ 加键：选择参数提示符时作向上选择键，修改数值时作闪烁位数增加一

参数设定流程图



输入信号类型与（Sn）代码对应表格

代码	传感器与测量范围	代码	传感器与测量范围
0	S型:0～1600℃	12	
1	R型:0～1600℃	13	DC 0～10mA标准信号
2	B型:200～1800℃	14	DC 0～20mA标准信号
3	K型:0～1300℃	15	DC 4～20mA标准信号
4	N型:0～1300℃	16[注7]	非标毫伏信号0～100mV
5	E型:-200～+850℃	17[注7]	非标电阻信号0～400Ω
6	J型:0～650℃	18	
7	T型:-200～400℃	19	DC 0～5V信号开方
8	Pt100:-199～600℃	20	DC 1～5V信号开方
9	Cu50:-50～150℃	21	DC 0～10mA信号开方
10	DC 0～5V标准信号	22	DC 4～10mA信号开方
11	DC 1～5V标准信号	23	

参数功能说明

参数提示符	参数名称	参数功能	选项或设定范围	出厂值	备注
Sn1	Sn1	输入信号选择	0～22	3	注1
PuL1	PVL1	1路输出零点	-1999～9999	0	注2
PuH1	PVH1	1路输出满点	-1999～9999	5000	注3
Pb1	PB1	1路微调零值	0～7	0	注4
K1	K1	1路微调满值	0～7	0	注5
out1	out1	1路输出类型	0～3	2	注6
InL1	InL1	非标信号零点	0～400	0	注7
InH1	InH1	非标信号满点	0～400	100	注8
Sn2	Sn2	输入信号选择	0～22	3	注9
PuL2	PVL2	2路输出零点	-1999～9999	0	
PuH2	PVH2	2路输出满点	-1999～9999	5000	
Pb2	PB2	2路微调零值	0～7	5000	
K2	K2	2路微调满值	0～7	5000	
out2	out2	2路输出类型	0～3	2	
InL2	InL2	非标信号零点	0～400	1	
InH2	InH2	非标信号满点	0～400	1	
A--b	A--B	通道路数选择	0～1	1	注10

HART388/HART375B基本型手操器

简介

HART388/HART375B是支持HART协议设备的手持通讯器，主要用于工业现场对HART智能仪表进行组态、管理、维护、调整以及对运行过程中的仪表进行过程变量的监测，可与ROSEMOUNT-275手操器相媲美，功能基本相同，并且价格低、兼容性好。

它是符合HART协议的通讯手持器，可以与具有HART协议通讯功能的多种智能变送器在回路的任何接线端子点连接通讯；通过HART手持接口可实现对符合HART协议的智能仪表进行调节，设定等操作。界面采用全汉化中文菜单提示，操作更方便。

作用

适合HART协议智能变送器的通讯操作，与HART275，HART375兼容，具有极好的兼容性，可通讯1151，3051，EJA，ABB，E+H，富士及其他HART协议的进口仪表，基本兼容国内知名品牌智能压力变送器，可对原装1151进行格式化。

- 可对HART智能设备进行生产测试、诊断及检验等
- 可对HART智能设备在现场运行中组态、标定、诊断、维护、监视等
- 获取现场HART仪表的生产厂商信息
- 了解HART仪表的工作状态及故障信息
- 读取仪表的输出电流和过程变量
- 获取有关传感器的参数及输出值
- 设定、更改和显示各种参数，HART通信。
- 调零附加功能。
- 格式化保护，需要输入密码才能进行格式化。
- 电池报警，LCD显示的报警信息可提示电池电压偏低。



HART375B基本款

产品规格

- 符合HART协议通信标准
- 完全支持主流压变HART命令
- 工作温度范围：0℃～50℃
- 手操器重量不超过0.5Kg



HART388基本款

可靠性

平均使用寿命时间不低于12年，对独立的电源平均无故障运行时间不少于20000个小时，其电池可连续工作时间不少于8个小时。

供货范围

- 手操器 ： 1台
- 携带包 ： 1只
- 通讯线 ： 1条
- 使用手册 ： 1本

HART375C手操器

简介

HART375C手持器是支持HART协议设备的手持通信器，它可以对所有符合HART协议的设备进行配置、管理和维护。它与采用HART通信协议的仪表一起使用，对其进行设定，更改和显示，它可监控输入/输出值和自诊断结果。设定恒定电流的输出和调零。而且具有HART-Modem功能，通过它与各厂家的上位机软件配合使用可对仪表更全面的调整与维护，兼容HART275，HART375，HART475，可通讯1151,3051,EJA,ABB及其他HART协议的进口国产全部仪表，当系统开动或维持操作时，只要把HART通信器接在4~20mA通信信号线上，就可以使用!

可以方便的接入4~20mA HART协议仪表电流回路中，与HART协议仪表进行通信，配置HART仪表的设定参数（如量程上下限等），读取仪表的检测值、设定值，可以对仪表进行诊断和维护等等。该手持器支持HART协议的第一主设备（HART网桥等），也支持HART协议的点对点和多点通信方式。

技术指标

◆ 外形尺寸

228mm×100mm×60mm（手持部分为70mm宽×36mm厚）(不包括插头和引出带缆部分)。

◆ HART接口部分

a) HART接口符合HCF（HART通信基金会）协议，双向半双工1200bit/s方式工作

b) HART接口可接收的共模电压为±28V

c) 漏电电流典型值小于 1.0uA@25℃

d) HART接口通信距离<1500m

e) 具有抗EMI措施

f) HART通信接口具有幅值自动倍增功能

◆ 功耗指标

电源功耗：4.5VDC，19.8mA（工作状态）。

◆ 电池的使用

供电电源：三节5号（SIZE AA）碱性电池或镍氢充电电池。

连续工作时间：采用碱性电池时，典型值为 150小时。采用 2000mAH 充电电池时，典型值为 100 小时。

◆ 环境温度要求

工作温度范围：0℃～+50℃ 储存温度范围：-20℃～+55℃

◆ 液晶显示屏

液晶显示屏是8行×21字符显示，可以显示4行汉字。

在环境温度过低时，液晶显示器的响应速度会变慢，这是正常现象；由于本设备带有自动温度补偿电路，在环境温度较高时，液晶显示器仍然具有很好的对比度，方便您在不同环境的使用需求。

特点

◆ 支持延时关机：按压开关键 I/O 一秒钟以上，可打开或关闭手持器电源

◆ 输出HART幅值自动控制：在噪声较大的现场，HART信号输出幅值将自动增加一倍。

◆ 新增总线噪声有源处理电路，通信效果更好

◆ 支持快捷键：用户可通过使用数字快捷键直接进入相关功能

◆ 改良的新壳体设计，更具国际产品特色

◆ 产品可选中文、英文界面

◆ 工作时间更长：三节南孚电池可连续工作150～200小时，并有电池电量指示

◆ 1%电池电量测量，显示更准确

◆ 增加翠绿色背光，显示更加清晰（可用于昏暗/夜间环境操作）

◆ 用户可主动关闭背光（通过按住右下角转换键1秒以上可关闭或开启背光）

◆ 支持数十种仪表：RoseMount 1151、3051、644、248、2051，SIMENS DSIII、PS2、Yokokawa EJA、EJX，ABB，FOXBORO等。



绍兴中仪电子有限公司

HART375E英文显示手操器

描述

HART375E版HART通讯器是支持HART协议设备的手持通信器，它可以对所有符合HART协议的设备进行配置、管理和维护。

HART375E手持器可以方便的接入DC4~20mA HART协议仪表电流回路中，与HART协议仪表（如压力变送器等产品）进行通信，配置HART仪表的设定参数（如量程上下限等），读取仪表的检测值、设定值，可以对仪表进行诊断和维护等等。该HART375通讯器支持HART协议的第一主设备（HART网桥等），也支持HART协议的点对点和多点通信方式。

技术指标

◆ 外形尺寸

HART375E：228mm×100mm×60mm（手持部分为70mm宽×36mm 厚）(不包括插头和引出带缆部分)。

◆ HART接口部分

a) HART接口符合HCF（HART通信基金会）协议，双向半双工1200bit/s方式工作

b) HART接口可接收的共模电压为±28V

c) HART375通讯器漏电电流典型值小于1.0uA@25℃

d) HART接口通信距离<1500m

e) 产品具有抗EMI措施

f) HART通信接口具有幅值自动倍增功能

◆ PC接口部分

PC接口部分需要通过电平转换器连接 PC 机串口，此端口用于升级仪表库。

◆ 功耗指标

电源功耗：4.5VDC，19.8mA（工作状态）。

◆ 电池的使用

供电电源：三节5号（SIZE AA）碱性电池或镍氢充电电池。

连续工作时间：采用碱性电池时，典型值为 150小时。采用 2000mAH 充电电池时，典型值为 100 小时。

◆ 环境温度要求

工作温度范围：0℃～+50℃ 储存温度范围：-20℃～+55℃

◆ 液晶显示屏

液晶显示屏是8行×21字符显示，可以显示4行英文。

在环境温度过低时，液晶显示器的响应速度会变慢，这是正常现象；由于本设备带有自动温度补偿电路，在环境温度较高时，液晶显示器仍然具有很好的对比度，方便您在不同环境的使用需求。

特点

◆ 支持延时关机：按压开关键 I/O 一秒钟以上，可打开或关闭手持器电源

◆ 输出HART幅值自动控制：在噪声较大的现场，HART信号输出幅值将自动增加一倍

◆ 新增总线噪声有源处理电路，通信效果更好

◆ 支持快捷键：用户可通过使用数字快捷键直接进入相关功能

◆ 改良的新壳体设计，更具国际产品特色

◆ 此HART375E通讯器为英文界面

◆ 工作时间更长：三节南孚五号电池可连续工作150～200小时，并有电池电量指示

◆ 1%电池电量测量，显示更准确

◆ 增加翠绿色背光，显示更加清晰（可用于昏暗/夜间环境操作）

◆ 用户可主动关闭背光（通过按住右下角转换键1秒以上可关闭或开启背光）

◆ 智能手持通讯器全功能支持数十种仪表：SIMENS PDS、P300、LR200雷达物位计、 Rosemount 1151、3051、644、248、2051，SIMENSDSIII、PS2、SIPART PS2阀门定位器、Yokokawa EJA、EJX，ABB，FOXBORO等。



HART375H多功能手操器

概述

新款HART375H手操器，具有基本款的功能外，在壳体，显示，硬件等方面按原装375要求制作，是目前国产HART通讯器中功能最全，显示屏最大，使用最方面，性能最可靠的手操器之一，此通讯器有中文界面和英文界面两种，它采用充电电池供电。

本款HART375H手操器已在很多厂家使用，使用方便，可直接进入菜单，无需密码，新款HART375H手操器采用充电器进行充电，充电器已配备。

功能介绍

HART375H手操器是一种便携式的终端，与采用HART通信协议的仪表一起使用，对其进行设定，更改和显示，它可监控输入/输出值和自诊断结果。设定恒定电流的输出和调零。而且具有HART Moden功能，通过它与各厂家的上位机软件配合使用可对仪表更全面的调整与维护。与HART275，HART375，HART475兼容，可通讯1151、3051、EJA、ABB及其他HART协议的进口国产几乎全部仪表，可通讯产品类别如下：压力变送器，差压变送器，温度变送器，电磁流量计，涡街流量计，靶式流量计，浮筒流量计，金属转子流量计等。当系统开动或维持操作时，只要把HART通信器接在4~20mA通信信号线上，就可以使用！

产品特点

- 在线监控和通信
  通信期间,调制信号不会中断4~20mA DC信号。
- 与采用HART通信协议的仪表可共用
  与采用HART通信协议的所有仪表一起使用。
- 操作方便
  大显示屏幕(4行，每行18个字符)，采用中文显示，用户看了一目了然，设定和更改方便。
- 信息自诊断/保护功能，自检查功能，格式化密码保护，低电压报警显示。
- 适用仪表：ROSEMOUNT1151、ROSEMOUNT3051、ABB、日本富士、YOKOGAWA EJA(带HART通信协议) 等进口压力变送器、3051，1151，ZY1151等国产智能压力变送器。
- 通信信号的连接：专用线缆，长1.2m(3.6ft),通信线：长度：1Km(0.62英里)（0.75~1.25mm2）
- 负载电阻：250~600Ω；负载电容：0.22uF以下；负载电感：3.3mH以下；与电源线的间距：15cm以上（避免平行走线）；显示：128*64点阵液晶显示；控制：触摸开关（4个方向键，23个功能键，一个电源开关）。
- 电源：4只7号1.5V电池。
- 尺寸：180*80*30mm(长*宽*厚)。
- 重量：350g（净重）。

基本功能

- 设定、更改和显示各种参数，HART通信。
- 恒定电流输出。
- 调零附加功能。
- 进行格式化保护，需要输入密码（默认666666）能进行格式化。
- 电池报警，LCD显示的报警信息可提示电池电压偏低。
- LED背光正常工作温度：0~50℃。
- 存储环境：-15~55℃。



随机配备

- 手操器1台
- 电池1块
- 充电器1台
- 便携包1只
- 通讯电缆1条
- 操作手册1本
- 250欧姆电阻1只

HART475罗斯蒙特手操器

概述

艾默生Rosemount（美国罗斯蒙特）Hart手操器通讯器，艾默生过程管理的新型的罗斯蒙特475现场通讯器，是罗斯蒙特HART375手操器的改良升级型号，它即支持HART通讯协议，也支持基金会现场总线通讯协议，并具有通用、可靠、便携、本安、易于升级等特点。这些特点将迅速使罗斯蒙特475手操器成为新的标准。

①罗斯蒙特HART475现场通讯器是手操器的新标准，他是根据罗斯蒙特hart275通讯器和罗斯蒙特Hart375通讯器20多年的应用经验和用户的进一步需求而开发的新一代手持式通讯器。

②它是继罗斯蒙特HART375手操器的成功应用，艾默生过程管理又推出了新型的罗斯蒙特475现场通讯器，它即支持HART通讯协议，也支持基金会现场总线通讯协议。

③目前超过200家设备供应商提供超过600种HART和FF现场总线设备协议，罗斯蒙特475手操器支持艾默生的PlantWeb工厂管控网技术，HART475手操器结合了17年来为HART用户提供对其仪表和阀门进行组态和维护所需的现场经验。罗斯蒙特475手操器强大的现场总线分支诊断功能是基于艾默生世界范围内数千台现场总线设备的广泛经验而获得的。

技术指标

- 微处理器：80MHz Hitachi 日立SH3
- 接口：3个4mm香蕉孔
- 内置内存(随机存储器)：32M
- 红外数据口：最大速率115kbs/s，距离最大30cm
- 系统卡：1GB或者更高
- 工作环境：-10～50摄氏度
- 防护：IP51（正面）
- 扩展模块：32M
- 储存：-20～55℃（带电池），-20～60℃（不带电池）
- 键盘：25个键，4个操作键，12个字母键，4个肩头，4个功能键和开关键
- 电池：可充电锂离子电池，可使用20个小时，100～240VAC充电
- 充电器：迷你DIN6芯插座
- 升级要求：winxp操作系统，光驱，能连接internet网
- 抗震：1m落地至混凝土地面没有问题
- 重量：大约0.9KG，含电池
- 湿度：0～95%（无凝露）
- 显示：1/4VGA（240*320象素）；彩色8.9cm触摸屏，自动调光显示。

特点

- 通用性：罗斯蒙特475手操器支持所有HART®和FOUNDATION fieldbus设备。另外，为您今后的发展留有充足的空间；
- 用户可就地升级：用户可以从Internet上下载最新版本的HART和FOUNDATION fieldbus相关内容对罗斯蒙特HART475手操器进行就地升级。
- 产品安全性：罗斯蒙特475手操器是唯一符合所有本安需求的现场操作器。包括ATEX-compliant，CENELEC，FM，CSA and FISCO。
- 牢固可靠：这是将他称为‘手操器’的一个原因。一些工作还必须在设备上执行。罗斯蒙特475手操器专为工厂恶劣工况而设计。
- 与AMS界面相连：HART475手操器能够与AMS设备管理软件界面相连。在设备管理软件和手操器之间进行HART仪表和阀门的组态数据的传输。



绍兴中仪电子有限公司

SWP-CA102热工仪表校验仪

概述

此产品采用单片机作为CPU，集最新大规模数字转换集成电路和大屏幕液晶显示技术于一体，具有测量、输出、手册和输出24VDC 配电功能，且上述四项功能可同时工作，同屏显示输出和测量值以及对应的 ITS-90 标准值（热电阻和热电偶）。并配备超大容量可充电电池，携带方便，能方便地完成工业现场热工仪表（传感器、变送器、显示仪表、控制系统）的检修、校验。SWP-CA102产品是在CA101的基础上最新研发的升级版，此款热工信号校验仪主要是为工业现场热工仪表及系统的校验维护而设计的，产品提供完善而实用的功能，操作简单。

特点

- 电压和电流测量百分比显示。
- 多达2种热电阻（PT100 、Cu50）的测量；9种热电偶（K,E,T,J,S,R,N,B,W325）的测量和输出。
- 可实现电阻值与温度值、毫伏值与温度值的快速互查
- 热电阻、热电偶的测量输出带有 ITS-90 国际标准毫伏、电阻值对应显示。
- 电流、电压、电阻的测量和输出。
- 热电偶测量、输出具有自动或手动补偿功能。
- 内置大容量充电电池，充电一次可持续工作5~7小时（与工作状况相关）。
- 大屏幕带背光液晶显示，全中文菜单操作。
- 按键声音和背光可控制，永久保存设置参数。
- 外形尺寸127×235×43mm，便于携带和手持。
- 坚固，可靠，背面的支撑架和挂钩孔适合现场使用。
- 工作温度：-10～50 ℃
- 贮存温度：-25～60 ℃
- 产品净重：750g。



信号输入

校检仪测量参数		
功能	量程	精度
DCV	0～35V	±0.1%FS
DCmV	0～100mV	±0.05%FS
DCmA	0～35mA	±0.05%FS
RTD	CU50、PT100	±0.1%FS
TC	K、T、E、J、N、W325	±0.1%FS
	R、S、B	±0.2%FS
F	0.0～5000.0Hz	±0.2Hz

信号输出

输出		
功能	量程	精度
DCV	0～5V	±0.05%FS
DCmV	0～100mV	±0.05%FS
DCmA	0～24mA	±0.05%FS
R	10.0～500.0Ω	±0.15%FS
	500.0～2500.0Ω	±0.15%FS
	2500.0～5000.0Ω	±0.15%FS
TC	K、T、E、J、N、W325	±0.1%FS
	R、S、B	±0.2%FS
F	0～1000.0Hz	±1Hz
	0～5.000Hz	±0.2Hz

HART-USB/COM转换器

概述

基于Be11202国际标准开发，完全适用于HART协议传输，通过笔记本电脑或PC计算机的USB接口发送、接受HART命令，提供完全的物理层接口，无需外部电源。

USB2.0接口，可作为笔记本电脑、PC计算机接入HART网络的理想界面；兼容不同厂家生产的HART产品；

简洁、坚固、耐用的工业产品外观设计；完全兼容各种HART组态软件；无需外部电源；

能安全隔离设备与管脚之间的交流电；很低的电流泄漏

使用界面友好，连接线末端附有测试夹，可以很简易的HART网络连接；

使用简便，HART端引线无正负之分，无需任何设置；

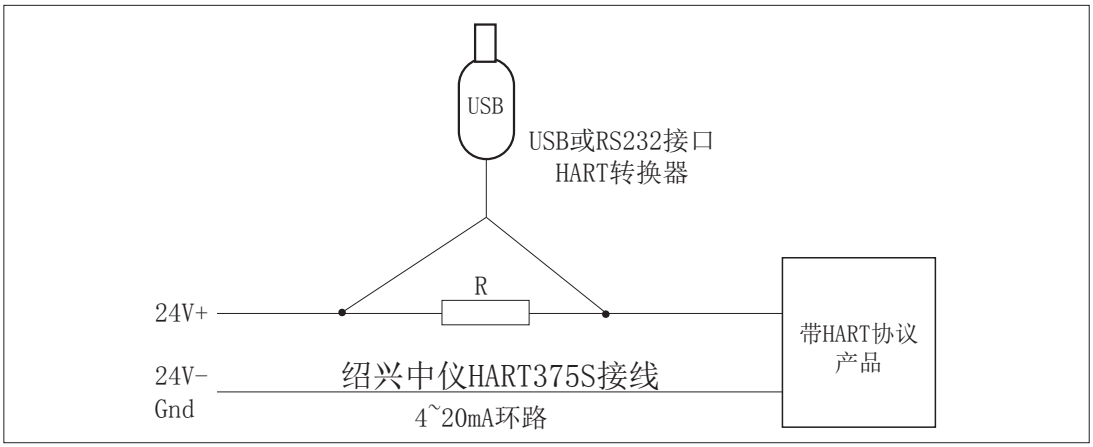
连接端口为标准USB-A型公口。



技术指标

- 电源供给：直接由计算机USB接口给电，无需外部电源；
- 供给电流：通过计算机USB接口供给5V@1mA电源；
- 计算机连接：与PC兼容的USB-A型接口；
- 与上位机组态软件配合使用（具体组态软件事宜可联系本公司）；
- 与HART设备连接方式：两只小型测试夹；
- 输出信号位价：符号HART0.5+/-0.1Vpp正玄波@1200/2200Hz；
- 操作温度：-25℃～65℃。

接线示意图



注：1、HART转换器的两条接线无正负之分。

2、R的阻值在250-600欧之间，一般取250欧即可，太大容易影响环路电流输出。

中仪电子
Zhongyi Electronic

绍兴中仪电子有限公司

办公地址：浙江省绍兴市玛格丽特东区
邮　编：312000
总　机：0575-85118510
传　真：0575-85118510-818
网　址：http://www.ybsell.com
E_mail：kefu@ybsell.com