

Version 2.0

使用说明书

Operation Instructions

合金环保型熔体压力传感器（变送器）

PT170 / PT172 / PT173 系列



上海申狮物联网科技有限公司

 www.ziasiot.com  info@ziasiot.com  400-821-0137





CONTENTS

目 录

01	产品介绍	01
02	产品型号及规格	01
03	运输与储存	02
04	产品安装孔	02
05	产品安装	03
06	产品拆卸	03
07	壳体固定	03
08	配线及布线	04
09	产品校准	04
10	电气连接	05
11	故障分析	08



01 产品介绍

Product introduction

合金环保型熔体压力传感器（变送器）是在高温区域测量熔体压力的仪器（简称传感器和变送器）、数模一体电路设计、请按照以下的说明进行储存和操作可以确保产品的最大使用寿命。

产品符合国家JJG860-2015《压力传感器（静态）检定规程》和JJG882-2019《压力变送器检定规程》。

02 产品型号及规格

Product model and specifications

产品型号：PT170（直杆型）、PT172（软管型）、PT173（温度压力双测型）

2.1 高温熔体压力传感器

定义：输出信号为3.33m V/V或其它m V/V的产品

测量范围：（0-10）MPa、（0-20）MPa、（0-35）MPa、（0-50）MPa、
（0-70）MPa、（0-100）MPa、（0-140）MPa、（0-200）MPa

2.2 高温熔体压力变送器

定义：输出信号为（4-20）mA、0-10Vdc、0-5Vdc

测量范围：（0-3.5）MPa、（0-5）MPa、（0-7）MPa、（0-10）MPa、
（0-20）MPa、（0-35）MPa、（0-50）MPa、（0-70）MPa、
（0-100）MPa、（0-140）MPa、（0-200）MPa

性能参数	高温熔体压力传感器		高温熔体压力变送器	
输出信号	3.33mV/V		(4-20) m A两线制	三线制(0-10)Vdc、三线制(0-5)Vdc
供电电压	(6-12)Vdc(推荐10Vdc电压)		(10-36) Vdc	(12-36) Vdc
负载电阻 (Ω)			< (供电电压-10)/0.02	>10k
校准信号: 80%F.S				
基本误差 (%)	±0.5% (0.5级), ±0.25% (0.25级) (以满量程输出值的百分数表示)			
	重复性不得大于基本误差的绝对值, 回差不得大于基本误差的绝对值			

03 运输与储存

Transportation and Storage

3.1 产品通常是单独包装，储存时，请小心重新包装它最初附带的包装。

3.2 在刚性杆前端螺纹处，感应膜片由保护帽保护，这个保护帽应该在储存的任何时候都要拧紧，只有在使用安装时再打开，严禁使用尖锐的物料对膜片进行按压。

3.3 长期储存需满足以下条件：

① 环境温度：-20~85℃，相对湿度：0%~100%R.H

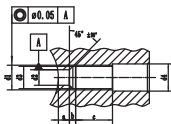
② 不暴露在雨中或受水影响渗水/泄漏。

③ 振动和冲击保持在最低限度

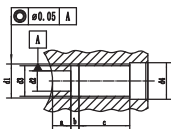
04 产品安装孔

Product installation hole

产品安装之前，需确保按正确的安装孔尺寸进行加工且孔内无毛刺



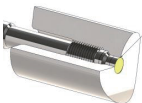
d1	d2	d3	d4	a	b	c
1/2-20UNF	Φ8	Φ11.5	Φ14	5.7	3.2	19
M18×1.5	Φ10	Φ16.5	Φ20	6	4	25
M10×1	Φ6.2	Φ9.1	Φ14	6.7	3.2	19
M14×1.5	Φ8	Φ12.5	Φ15	5.7	3.2	19
G1/4	Φ8	Φ11.7	Φ14	5.7	3.2	19
M12×1.5	Φ8	Φ10.5	Φ14	5.7	3.2	19



d1	d2	d3	d4	a	b	c
G3/8	Φ10	Φ15	Φ18	9	4	25
G3/4	Φ18.1	Φ24.5	Φ28	12	5	35
M22×1.5	Φ16	Φ20.5	Φ24	10	5	40
M20×1.5	Φ14	Φ18.5	Φ22	5.7	3	35

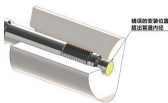
正确安装方式

a



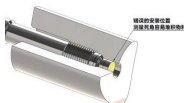
正确

b



错误

c



错误

05 产品安装

Product installation

5.1 产品安装前请检查产品铭牌上的技术参数是否正确，主要包括安装螺纹、压力范围、输出信号、供电要求。

5.2 确保安装孔钻孔尺寸正确、如将产品安装在以前使用过的安装孔内，应使用专业的清理工具确保安装孔内完全清洁，没有任何塑料残留物。

5.3 将产品的前端保护帽取掉。

5.4 在产品螺纹表面处涂上高温防卡脂，防止螺纹咬死。平面密封时如果需安装密封垫片，请将高温防卡脂涂在密封垫片上，将垫片粘在产品上。

5.5 将产品平稳放入安装孔内，首先手动，然后使用扳手作用于六角上拧紧。如将产品安装在以前使用过的安装孔内、建议在加热到塑料熔化点的条件下完成安装。

推荐最大安装扭矩为40 Nm。

06 产品拆卸

Product disassembly

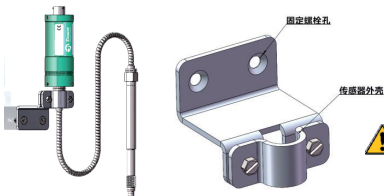
6.1 拆卸必须在加热的条件下完成（塑料熔化点）。在拆卸传感器时，请注意膜片没有接触压力。卸载传感器的力必须只施加在轴上（六边形），不要对传感器的头部施加任何力。如需将安装孔堵住，请采用相同机械尺寸的堵头进行密封。

6.2 产品拆卸后需快速使用软布将膜片、密封面、螺纹处的物料擦干净。

07 壳体固定

Housing fixation

采用我司专业的安装支架将产品固定、固定位置应避免振动和安装在强磁环境中，不得暴露在雨中或受水影响渗水/泄漏、温度不得超过85°C。



请严格按照操作说明安装及拆解，
由误操作造成产品损害，
本公司不承担质量责任。



08 布线及布线

Wiring and cabling

8.1 电缆线需采用带屏蔽层电缆，耐热温度不小于105℃，每芯线连接接线柱应用热缩管隔离保护，屏蔽线要与插件金属连接，电缆焊接时应特别小心、否则可能会导致信号传输错误或损坏产品。接线定义请参考“电气连接”

8.2 如采用我司已焊接好的电缆线、只需按“电气连接”定义接线即可。

8.3 信号线电缆需单独通过布线槽进行布线、强弱电需分开布线、布线时请避开高温区域，建议环境温度低于85℃。

8.4 严禁将电缆线的插头插到高温熔体压力传感/高温熔体压力变送器的电气连接上、在将电缆线拉扯布线。

8.5 电缆线布好后、按我司的电气连接定义接到信号接收端的接线柱上。如有多余的电缆线芯、请将多余的线芯使用绝缘胶带单独将每根线芯包好。

09 产品校准

Product calibration

产品安装好后连接测量仪器并通电的情况下、并且在没有任何压力的情况下、系统温度已经到工作温度30min~60min后、对产品进行校准。

校准方法：

- 高温熔体压力传感器（mV/V信号输出）：请在显示仪表上进行清零及校准仪表、具体参考显示仪表的归零方法和校准方法。
- 高温熔体压力变送器：

此系列有两种归零方式：分别为外部磁性清零和远程短接清零，可任意采用一种归零最大调整比例为满量程输出信号的30%

1、短接清零调节方式：参考“电气连接”将短接清零定义的电缆线芯，短接3~5秒后在断开，即可清零。清零后需确保短接清零的两根线绝缘分开，避免不绝缘时，有压力的时候发生短接，导致测量压力不准。

2、如外壳有“①”此标记，可采用我司专用的磁性笔，将磁铁对准此标记并紧贴3~5秒后在移开，即可清零。如无磁铁也可按上述“1”中的短接清零方式进行操作。

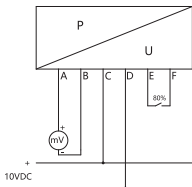
10 电气连接

Electrical connection

压力输出信号接线定义：

电气接线配置 4-线传感器

0...20/33.333mV/V

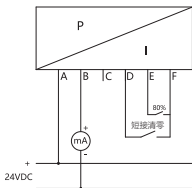


连接器类型：PT02A-10-6P.

接线柱	定义	线缆颜色
A	信号+	红
B	信号-	黑
C	电源+	白
D	电源-	绿
E	80%+	蓝
F	80%-	橙

电气接线配置 2-线变送器（短接清零）

4...20mA

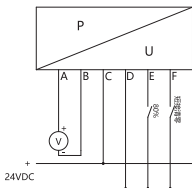


连接器类型：PT02A-10-6P.

接线柱	定义	线缆颜色
A	电源+	红
B	电源-	黑
C		白
D	短接清零+	绿
E	80%+	蓝
F	短接清零-/80%-	橙

电气接线配置 4-线传感器（短接清零）

0...5V/10V



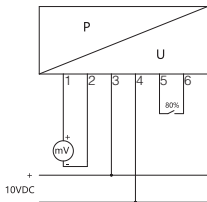
连接器类型：PT02A-10-6P.

接线柱	定义	线缆颜色
A	信号+	红
B	信号-	黑
C	电源+	白
D	电源-/80%-/短接清零-	绿
E	80%+	蓝
F	短接清零+	橙

*引脚B和D在内部连接

电气接线配置 4-线传感器

0...33.333mV

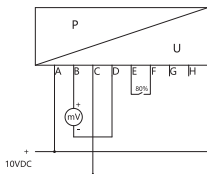


连接器类型: GO 6 FAV M.

接线柱	定义	线缆颜色
1	信号+	红
2	信号-	黑
3	电源+	白
4	电源-	绿
5	80%+	蓝
6	80%+	橙

电气接线配置 4-线传感器

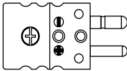
0...33.333mV



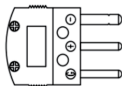
连接器类型: PT02A-10-8P.

接线柱	定义	线缆颜色
A	电源+	红
B	信号+	黑
C	电源-	白
D	信号-	绿
E	80%+	蓝
F	80%+	黄
G		灰
H		棕

温度信号输出

热电偶类型		热电偶温度信号	线缆颜色
K型热电偶		+	红
		-	蓝
E型热电偶		+	红
		-	棕
J型热电偶		+	红
		-	黄

温度信号输出

		三线制PT100	线缆颜色
		+	红
		G	红
		-	白

M16-7PIN(Binder)

接线柱		两线制热电阻/热电阻	三线制Pt100	四线制Pt100	双支两线制Pt100	双支三线制Pt100
		信号定义				
1		+	+	+	+	+
2				+		
3		-	-	-	-	-
4			-	-		-

11 故障分析

Fault analysis

常见故障与处理方法：

故障	原因	处理方法
	1、开孔尺寸问题：尺寸偏小，同心度不够、孔内有毛边。 2、温度超过400°C	1、检查开孔尺寸 2、检查正常工作温度是否超过400°C或升温过程中温度是否超过400°C
	1、安装孔内毛刺所致 2、冷机安装，凝固的物料所致 3、外部使用硬物按压膜片所致	1、清理孔内毛刺 2、使用专用清理工具清理孔内硬料，并热机安装。 3、只能使用手指按压
	1、开孔尺寸问题：膜片已伸出料筒内壁 2、使用硬物刷膜片	1、重新按尺寸开孔或增加垫片 2、严禁使用硬物刷膜片
	安装扭矩过大	按推荐扭矩安装，尽量使安装力与螺杆成90°进行安装
原因		
压力值无变化	1、检查供电及接线是否正确	
	2、检查膜片是否完好无损	
	3、检查输出信号与接收模块输入信号是否一致	
	4、检查传感器外壳是否处于80°C以下的温度	
压力值波动	1、需采用带屏蔽的电缆线	
	2、设备需可靠接地	
	3、屏蔽线与电控PE线相连	
测量压力值不准确	1、检查供电及接线是否正确	
	2、检查膜片是否完好无损	
	3、检查输出信号与接收模块输入信号是否一致	



上海申狮物联网科技有限公司（齐亚斯）
Shanghai Ziasiot Technology Co., Ltd.

上海市松江区车墩镇联营路615号18幢6层

6th floor, 18th Building, No. 615, Lianying Road, Songjiang District, Shanghai, China.

电话 (Tel) : 021-37635502 400-821-0137 传真 (Fax) : 021-37635507

邮箱 (Email) : info@ziasiot.com

网站 (Web) : <http://www.ziasiot.com> (English) <http://www.ziasiot.net> (chinese)

齐亚斯（浙江）物联网科技有限公司
Zias (Zhejiang) IoT Technology Co., Ltd.

浙江省嘉兴市秀洲区加创路1237号研发楼3F305

3F305, R&D Building, No. 1237 Jiachuang Road, Xiuzhou District, Jiaxing City,
Zhejiang province, China

邮箱 (Email) : zias@ziasiot.com 电话 (Tel) : 0573-83312892

