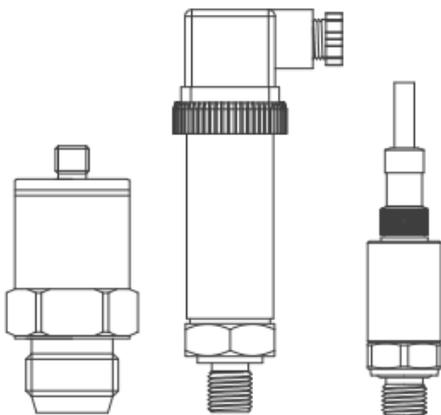


压力变送器操作手册 PM系列

编号：089-2020
日期：12.10.2020
软件版本:1.2或以上
规格如有更改，恕不另行通知!



- 本操作说明中所述的压力变送器采用一流的技术进行设计和制造。所有组件在生产过程中均符合严格的质量和标准。我们的管理体系均经过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证。
- 本操作说明包括操作压力变送器时的重要须知。为安全操作，需要遵守所有安全说明和操作说明。
- 请遵守压力变送器使用范围内现行有效的当地事故预防规定以及一般安全规程。
- 操作说明书是压力变送器的一部分，必须放在临近本仪器的位置，以便技术人员随时使用。
- 开始操作前，技术人员必须仔细阅读并理解操作说明书。
- 对因违反指定用途使用产品、不按照操作说明书操作、安排非合格技术人员操作或未经授权变更压力变送器造成的任何损坏，制造商不承担任何责任。
- 销售文档中包含的一般条款和条件均适用。
- 我们保留技术修改之权利。

1、标识说明



警告!

...表示具有潜在危险，如果不能避免，可能造成严重伤害或死亡。



注意!

...表示具有潜在危险，如果不能避免可能导致轻伤、财产损失或环境危害。



信息

...为高效和无故障的操作给出有用的提示、建议和**信息**。

2、指定用途

压力变送器用于测量压力，将压力转换成电气信号。

压力变送器只能在其技术性能范围内使用（例如最大环境温度、材料兼容性，……）。

→ 更多操作限制见“规格”。

产品专为此操作手册中描述的用途而设计制造，不可应用于其他范围。

所有违反指定用途的操作，生产商不承担赔偿责任。

1、运输

检查仪器在运输途中是否受到损伤。
如有明显损坏，须立即上报。

2、包装和存储

安装前，切勿拆下包装。
保留包装，因为在运输过程中（如：安装地点变更、送去维修时）
它可为仪器提供最佳的保护。

储场所允许的条件：

- 存储温度: -40 ~ +70
- 存储湿度: 45 ~ 75 % 相对湿度（无凝结）

1、安装设备

只有在安全状况良好的情况下才能使用该压力变送器。

调试之前，压力变送器必须接受外观检查。

- 有流体泄漏则表示产品损坏。

安装点要求

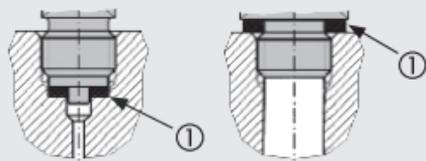
安装点必须符合以下条件：

- 密封面是干净、无损坏的。
- 有足够空间进行安全的电气安装
- 有关螺纹孔和焊接套管的信息，请参阅技术信息或咨询产品工程师。
- 允许环境和介质的温度需在产品性能范围内。考虑在环境温度范围内可能的限制，是由交配连接器引起的。

密封件类型

直螺纹

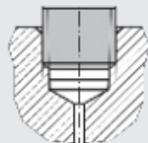
密封面密封 ■ ① 带平垫圈、
密封圈或特制的密封件。



符合EN838 符合DIN 3852-E

锥螺纹

用密封材料包裹接头
(如PTFE胶带)



NPT、R和PT

安装设备



最大扭矩取决于安装点（如材料和形状），如果有任何问题，请联系我们的产品工程师。

详细联系方式与导购业务人员索取。

密封的密封面（见“密封变体”）。

在安装点，用手拧紧压力变送器

用扳手加固

2、产品的电气系统 电压要求

电源要求参见产品标签

压力变送器的电源必须符合UL / EN / IEC 61010 - 1第9.3条或UL / EN / IEC 60950 - 1的低能耗设计，或UL1310 / UI1585（UL/EN/IEC）第二类功率限制设计，并且电源需能适用于变送器安装在海拔2000米以上的环境。

电气连接要求

- 选择直径与插头电缆密封套匹配的电缆。
- 电缆密封盖和插头需完好无损。
- 对于电缆出线口，请确保无湿气进入。

防护与接地

- 依据设备接地要求，压力变送器必须要进行防护接地。

仪器连接

组装插头和输出电缆

引脚分配见产品标签

建立插头连接

3、安装DIN 175301 – 803赫斯曼插头

松开螺钉(1)。

松开电缆密封套(2)。

拔出赫斯曼插头(5)+(6)。

注意!

安装不当

矩形壳体的密封将会受损。

▶ 切勿通过螺钉孔(1) 或电缆密封套(2) 按压接线盒(6)。

通过安装孔(D)，将接线盒(6)从矩形壳体(5)中取出。

将电缆依次穿过电缆密封套(2)、

垫圈(3)、密封套(4)和矩形壳体(5)。

根据接线图将电缆末端连接到接线盒(6)。

将矩形壳体(5)向下按至接线盒上(6)。

确保密封壳没有损坏，且正确安装了

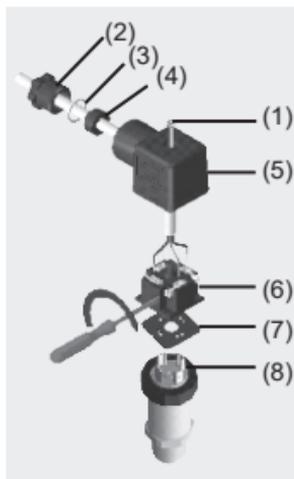
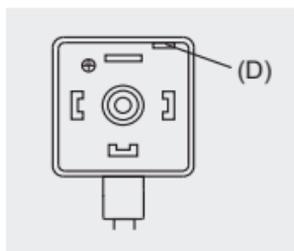
电缆密封套和密封垫，以确保防护等级。

紧固电缆密封套。

确保平垫片(7)穿过压力变送器的连接插针。

⑪ 将赫斯曼插头(5)+(6)插入压力变送器。

⑫ 拧紧螺钉(1)





注意!

人身伤害、财产损失和环境破坏

一旦产品出现的故障无法排除，必须将立即拆卸压力传感器。

- ▶ 确保已无压力或信号，防止设备继续运行。
- ▶ 联系卡图。
- ▶ 如需返修，请参照“返修”的指示。



警告!

由危险介质造成的人身伤害、财产损失以及环境损害

一旦与危险介质接触(如氧气、乙炔、易燃或有毒物质)，有害介质(如腐蚀性、有毒、致癌、放射性)，以及制冷设备和压缩机，人身伤害、财产损失和环境破坏等问题就不可避免。

- ▶ 一旦发生错误，高温有害介质会在高压或真空状态下进入压力变送器。
- ▶ 对于这些介质，除了标准规定，还需要遵循现有规范或条例。
- ▶ 佩戴必要的防护设备



更多细节参见“概述”或操作说明的封底。

发生任何故障时，首先从机械和电子两方面检查压力传感器是否正确安装。如非正当理由投诉，我们将向您收取投诉处理费用。

故障

故障	原因	解决方法
无输出信号	电缆断线	检查连接
零点信号偏离	超过过压限值	遵守允许的过压限值
零点信号偏离	工作温度过高/过低	遵守允许的温度
压力变化， 但输出恒定	由过压引起机械过载	更换仪器；如果仍然有问题， 请联系制造商
信号量程波动	工作环境中有 EMC 干扰源，如变频器	屏蔽仪器；屏蔽电缆； 移走干扰源
信号量程波动/失准	工作温度过高/过低	遵守允许的温度
信号量程变小/过小	由过压引起机械过载	更换仪器；如果仍然有问题， 请联系制造商

如果非正当理由投诉，我们将向您收取投诉处理费。

1、维护

该压力变送器无需维护。
仅可由生产商进行维护。

2、清洁



注意！ **错误的清洁剂**

使用错误的清洁剂会损坏产品的标签

- ▶ 禁止使用刺激性清洁剂。
- ▶ 禁止使用有害或尖锐洁具。
- ▶ 禁止使用研磨性抹布或海绵。

正确的清洁剂

- 清水
- 传统洗涤剂

清洁产品

清洁前，压力变送器需泄压并断电。
使用柔湿布擦拭变送器表面。

1、拆卸



警告!

由危险介质造成的人身伤害、财产损失以及环境损害
一旦与危险介质接触(如氧气、乙炔、易燃或有毒物质),有害介质(如腐蚀性、有毒、致癌、放射性),以及制冷设备和压缩机,人身伤害、财产损失和环境破坏等问题就不可避免。

- ▶ 一旦发生错误,高温有害介质会在高压或真空状态下进入压力变送器。
- ▶ 佩戴必要的防护设备。

产品拆卸

压力变送器需要泄压并断电

断开电气连接

使用扳手拧下压力变送器

2、返修

运输压力变送器时,务必注意以下几点:

所有交付给卡图的仪器必须不含任何有害物质(如酸、碱、溶液等),并且在返回前需进行清洁。



警告!

残留介质会造成人身伤害、财产损失和环境损害

拆卸下来的压力变送器上所残留的介质会对人员、环境和设备造成危害。

- ▶ 带有害物质,含相应介质的材料安全数据资料。
- ▶ 清洁仪器,参见“清洁”。

返修仪器时，应使用原包装或合适的运输包装



返修信息请与您的产品供应商或卡图官网服务联系信息联系

3、处理

不当处理产品会对环境造成危害。

请按照与环境兼容的方式以及国家指定的废弃物处理法规处理仪器元件和包装材料。

技术参数

量程与过压限值（表压）

Mpa	量程	0-0.005	0-0.01	0-0.016	0-0.025	0-0.04	0-0.06
	过压限值	0.02	0.02	0.1	0.1	0.1	0.3
	量程	0-1	0-1.6	0-2.5	0-4	0-6	0-10
	过压限值	0.3	0.32	0.5	0.8	1.2	2
	量程	0-1.6	0-2.5	0-4	0-6	0-10	0-16
	过压限值	3.2	5	8	12	20	32
	量程	0-25	0-40	0-60	0-100		
	过压限值	50	80	120	150		
inWC	量程	0-20	0-40	0-60	0-80	0-100	0-120
	过压限值	84	84	400	400	400	400
	量程	0-150	0-200	0-250	0-400		
	过压限值	400	400	1,200	1,200		
psi	量程	0-1	0-5	0-15	0-25	0-30	0-50
	过压限值	3	14.5	45	60	60	100
	量程	0-100	0-160	0-200	0-300	0-500	0-1,000
	过压限值	200	290	400	600	1,000	1,740
	量程	0-1,500	0-2,000	0-3,000	0-5,000	0-10,000	
	过压限值	2,900	4,000	6,000	10,000	17,400	

技术参数

量程与过压限值（绝压）

Mpa	量程	0~0.01	0~0.016	0~0.025	0~0.04	0~0.06	0~0.1	0~0.16
	过压限值	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.32
	量程	0~0.25	0~0.4	0~0.6	0~1	0~1.6	0~2.5	
	过压限值	0.5	0.8	1.2	2	3.2	5	
inWC	量程	0~40	0~60	0~80	0~100	0~120	0~150	0~200
	过压限值	400	400	400	400	400	400	400
	量程	0~250	0~400					
	过压限值	1,200	1,200					
psi	量程	0~5	0~15	0~25	0~30	0~50	0~100	0~150
	过压限值	14.5	45	60	60	100	200	290
	量程	0~200	0~300					
	过压限值	400	600					

量程与过压限值（真空和+/- 量程）

Mpa	量程	-0.0025~+0.0025	-0.005~0	-0.005~+0.005	-0.005~+0.015	-0.005~+0.02	
	过压限值	±0.02	±0.02	±0.02	0.1	0.1	
	量程	-0.005~+0.025	-0.01~0	-0.01~+0.01	-0.015~+0.015	-0.016~0	
	过压限值	0.1	±0.02	0.1	0.1	0.1	
	量程	-0.02~+0.02	-0.025~0	-0.025~+0.025	-0.03~+0.03	-0.04~0	
	过压限值	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	
	量程	-0.05~+0.05	-0.06~0	-0.1~0	-0.1~+0.06	-0.1~+0.15	
	过压限值	0.3	0.3	0.3	0.32	0.5	
	量程	-0.1~+0.3	-0.1~+0.5	-0.1~+0.9	-0.1~+1.5	-0.1~+2.4	
	过压限值	0.8	1.2	2	3.2	5	

技术参数

量程与过压限值（真空和+/- 量程）

inWC	量程	-10~+10	-20-0	-20~+20	-40-0	-40~+40
	过压限值	± 80	± 80	± 80	± 80	± 80
	量程	-50~+50	-60-0	-75~+75	-80-0	-100-0
	过压限值	400	400	400	400	400
	量程	-100~+100	-120-0	-125~+125	-150-0	-200~+200
	过压限值	400	400	1,200	400	1,200
	量程	-250-0				
	过压限值	1,200				
psi	量程	-1-0	-30 inHg-0	-30 inHg~+15	-30 inHg~+30	-30 inHg ~+60
	过压限值	3	45	60	60	150
	量程	-30 inHg~+100	-30 inHg~+160	-30 inHg~+200	-30 inHg~+300	
	过压限值	250	350	450	600	

技术参数

真空保护	是（参考过压限值）	
输出信号	见产品标签	
负载	电流（2-线制）	（电源 - 8V）/0.02A
	电压（3-线制）	>最大输出信号/1mA
	比率计（3-线制）	> 10k
电源	见产品标签	
总能耗	电流（2-线制）	最大电流信号25mA
	电压（3-线制）	<20mA
	比率计（3-线制）	<20 mA

技术参数

规格参数

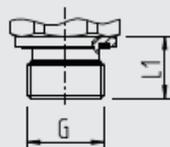
非重复性	量程 0.01MPa: $\pm 0.2\%FS$ 量程 > 0.01MPa: $\pm 0.1\%FS$	
测量精度	$\pm 0.5\%$ 量程	
0~80 时的温度误差	正常: $\pm 1\%FS$ 最大: $\pm 2.5\%FS$	
参考条件	环境温度	15 ... 25
	环境压力	860 ... 1,060 mbar
	湿度	45 ... 75 % r. h.
	电源	DC 24 V
	安装位置	根据实际需求
稳定时间	量程 0.04 MPa: < 4 ms	
	量程 5 kPa: 1min	
接通时间	量程 0.04 MPa: < 15 ms	
	量程 5 kPa: 1min	
防护等级	只有当对接插头插入后, 防护等级才生效	
	赫斯曼接头 DIN 175301-803 A	IP65
	赫斯曼接头 DIN 175301-803 C	IP65
	圆形航空接头 M12 x 1	IP67
	电缆输出	IP67
抗冲击性	500 g (IEC 60068-2-27, 机械性) -40 时, 100g	
使用寿命	测量范围 > 0.01 MPa : 10,000万次负载循环 测量范围 0.01 MPa : 1,000万次负载循环	
短路电阻	S+ vs. 0V	
极性反接保护	UB vs. 0V 采用比率输出信号的产品无极性反接保护	

技术参数

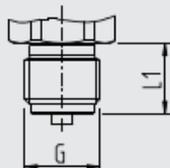
规格参数

绝缘电压	DC 500 V	
接液部件	量程 < 1 MPa	304SS/316L不锈钢
	量程 1 MPa	304SS/316L不锈钢和PH钢
	量程 0...2.5 MPa abs.	304SS/316L不锈钢
非接液部件	304SS、316L不锈钢、HNBR、PA、聚氨酯电缆	
压力传输介质	量程 < 0 ... 1 MPa表压	合成油
	量程 0 ... 2.5 MPa绝压	合成油
	量程 0 ...1 MPa表压	合成油/干测量单元
CE认证	压力设备指令	
	EMC指令，电磁辐射（1组，B类）和抗扰度（工业应用）标准	

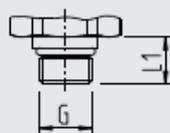
技术参数



G	L1
G ¼ A DIN 3852-E	14
G ½ A DIN 3852-E	17
M14 x 1.5	14

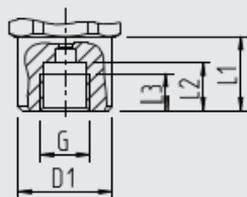


G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ⅜ B EN 837	16
G ½ B EN 837	20
M20 x 1.5	20



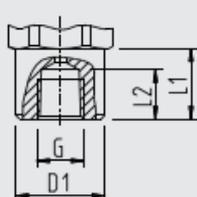
G	L1
7/16-20 UNF BOSS	12.85

内螺纹

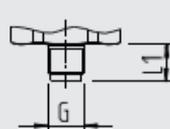


G	L1	L2	L3	D1
G ¼ EN 837	20	13	10	Ø25

内螺纹

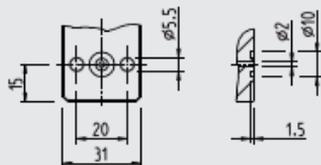
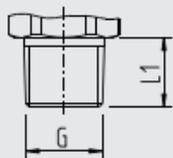


G	L1	L2	D1
¼ NPT	20	14	Ø25



G	L1
G ⅜ BEN 837	10

技术参数



G	L1
1/8 NPT	10
1/4 NPT	13
1/2 NPT	19
R 1/4	13
R 3/8	15
R 1/2	19
PT 1/4	13
PT 3/8	15
PT 1/2	19

G 1/4 内螺纹, 带法兰连接

详细尺寸请参见图纸

卡图电子（昆山）有限公司

Katu Electronic (Kunshan) Co.,Ltd.

 电话：400-150-8815

 网站：www.katusensor.com

 工厂1：苏州市昆山市金阳东路1120号