Sensors Today, Sensing Tomorrow
专注传感，感知未来

技术规格书 Datasheet

RS PM160-E 系列 采用 MEMS 技术 带诊断功能通用型智能压力变送器

RS PM160-E Pressure Transmitter with Diagnostics for General Purpose Use





RS PM160-E 系列是一款带智能诊断的通用型高稳定性传感器，产品采用模块化、小型化设计，精选进口 MEMS 压力芯片，采用国际领先水平的封装工艺和自主专利结构设计封装制造。

绝对电压输出款具有极强的 EMI 防护，专为抗干扰场景设计。

有表压、绝压、密封表压、负压可选，压力量程由 0-10Kpa...160bar,

RS PM160-E

Pressure transmitter with diagnostics and compact designed, use silicon piezoresistive technology, products designed for industry general purpose use.

High degree of EMI protection is special designed for Voltage output models.

Pressure range covers 0-10Kpa···160bar.

功能和应用 Features & Applications

PM160-E 系列产品采用数字运算补偿标定：

在-20°C~85°C 温度区间内产品总精度 TEB≤±0.25%（典型值）。

输出模式：0.5-4.5V 比例电压,1-5V, 0-10V, 1-10V 绝对电压，4-20mA 电流等；

产品具有故障诊断和现场零点调节功能[1)]，经过严苛测试反复验证，满足大多数的行业标准要求，产品具有长期可靠的稳定性。

产品压力介质接触部分采用 SUS316L 不锈钢密封焊接设计,有内置脉冲压力缓冲器设计可选，保证压力传感器的可靠性和耐用性，该系列产品具有 IP67 或 IP68 等级防护，能满足大多数应用环境。

PM160-E pressure transmitter are digital compensated:

TEB ≤±0.25% between -20°C ~85 °C(Typ.).

Output: 0.5-4.5V Ratio Voltage; 1-5V, 0-10V, 1-10V Abs. voltage, 4-20mA current, etc.

Products are with diagnostics and Zero Offset Programable[1)], also with the long-term stabilities.

Material contacts with Media are SUS316L S. steel, and welded together. Pressure buffer are available for enhancing the product reliability and durability; IP67 or IP68 protection , products can be used in most applications.

1). 应用零点调节功能需选购罗迪专用零点调节工具套装。
1). To remove the zero offset, need to order the Zero Programing Tool from Rodee Sensors separately.

产品特点：
Product Highlights:

- ✓ 采用数字补偿校准技术，-20°C~85°C 温区内 TEB 达到≤±0.25%FS（典型值）；
- ✓ IP68 防护等级 1)；
- ✓ 产品小型化设计，产品最大尺寸小至 19A/F;
- ✓ 具有故障诊断功能;
- ✓ 高过载，全系列≥3x 过载设计；
- ✓ ≥2000 万次的压力疲劳寿命；
- ✓ 产品通过 CE 认证。

1). 绝压和密封表压输出型，防护等级可达 IP68；其他型号防护等级为 IP67;

- ✓ Digital compensated, typical TEB≤±0.25%FS within temperature range -20°C~85°C
- ✓ IP68 Enclosure[1)];
- ✓ Compact designed, outer size down to 19 A/F
- ✓ Diagnostics Functions;
- ✓ ≥3x FS Pressure Overload;
- ✓ ≥ 20 millions pressure cycle life;
- ✓ CE certified.

1). IP68 enclosure for Absolute and Gauge(sealed) mode, IP67 enclosure for Gauge(relative)

技术参数
Technical Data

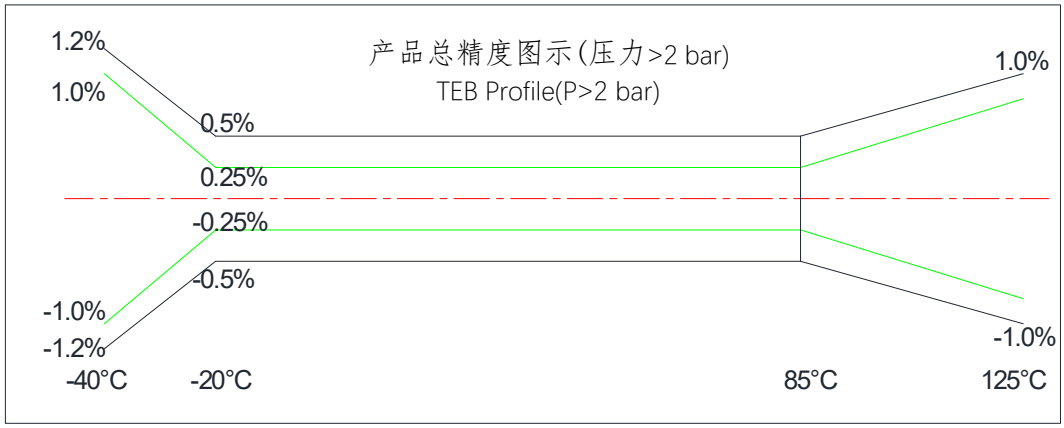
性能指标 Performance

产品总精度， TEB (Total Error Band) 1)	压力量程 Pressure Range P≥1 bar -20°C~85°C	压力量程 Pressure Range P < 1 bar -10°C~70°C
TEB, Typical 典型值	≤±0.25% FS	≤±0.5% FS
TEB, Max. 最大值	≤±0.50% FS	≤±1.0% FS
TEB, Others Temp. Range, 其他温度范围值	见产品总精度图示 See TEB Profile	不适用 N/A
响应时间 Response Time2)	1 ms for Voltage(比例电压) 4 ms for 4-20mA（电流输出）	
耐用性 Durability, 压力 P：10~90% FS	>10 x 10^6 次循环 cycles	
长期稳定性 Long term stability	≤0.10% FS/年 year	≤0.2% FS/年 year
过载压力 Overload Pressure3)	3x FS	
爆裂压力（静态） Burst Pressure (Static)	5x FS	

1) TEB (Total Error Band), 包括准确性、线性度、迟滞性、重复性和热影响误差；
TEB includes accuracy, Linearity, Hysteresis. Repeat and Thermal affects;

2) 如需响应时间<1ms 版本，请联系罗迪传感；
Response time <1ms version is available upon request.

3) 其他压力类型或更大过载需求，请联系罗迪传感销售。
Other pressure range or more pressure overload requirement, please contact Rodee Sensors.



环境条件 Environment

测量介质温度范围 Temperature range (Media)	-40 – 125 °C
工作环境温度范围 Temperature range (ambient)	-40 – 125 °C
补偿温度范围 Compensated temperature range	-20 – 85 °C (≥1 Bar)
	-10 – 70 °C, (<1 Bar)
运输储存温度范围 Storage temperature range	-40 – 125 °C
EMC – 发射 Emission	EN55032 Class B
EMC – 静电防护 ESD	Contact Discharge: 8KV, Air Discharge 15KV
EMC- 射频干扰度 EM Filed	IEC 61000-4-3, 80-2000MHz – 10V/m
电源输入端过电压保护(Over Voltage)	最大保护至 Protected to 比例电压 Ratio Output: 15V 绝对电压 Voltage Output: 32V 电流输出 Current Output: 36V
错接线保护 Miswiring	电源+/-接错有保护 Protected(V+ and V-)
机械震动 IEC 60068-2-6 (正弦, Sinus) Vibration IEC 60068-2-64 (随机,Random)	正弦 Sinus: 20G, 10-2000Hz 随机 Random: 7.5G rms, 5-1000Hz
机械冲击 Shock IEC 60068-2-27	峰值 Peak: 500G/1 ms

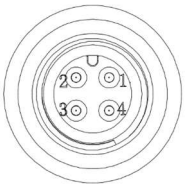
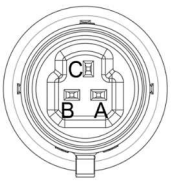
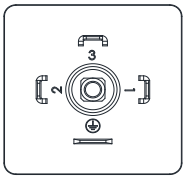
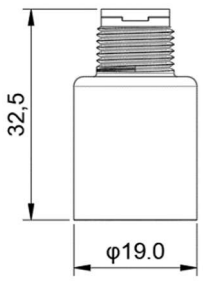
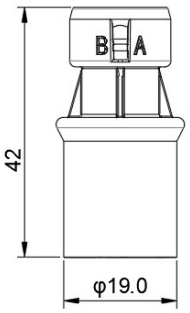
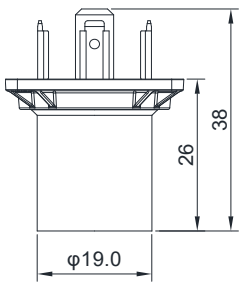
电气规格 Electrical Specification

标定输出信号 Output Signal	0.5-4.5V 比例电压, Ratio Voltage	0.5-2.5V 绝对电压, Voltage	0-5, 1-5 V 绝对电压, Abs. Voltage	0-10V, 1-10 V 绝对电压, Abs. Voltage	4-20 mA 电流输出, Current Output
供电电压 Supply Voltage(SV)	5.0±5% VDC	3.2-5 VDC	21-30VDC	21-30VDC	10-32VDC 推荐 24V
供电 -电流 Supply- current consumption	2.9 mA	2.9 mA	5.9 mA	5.9 mA	-
电源依赖度 Supply Voltage Dependency	-	-	< 0.1% FS / 10 V		< 0.1% FS / 10 V
负载(连接至 0V) Max. Load Resistor(RL)	≥ 2 KΩ	≥ 2 KΩ	≥ 2 KΩ	≥ 2 KΩ	RL≤(SV-10V)/0.022A

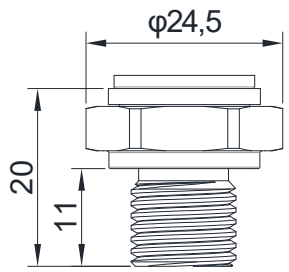
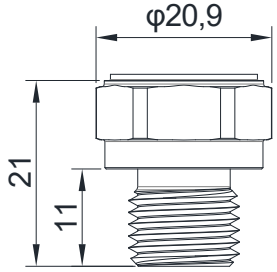
机械条件 Mechanical Data

材料 Material	接触测量液体部件 Media Contact	SUS 316L 不锈钢 SUS 316L S. Steel
	外壳防护 Enclosure Material	SUS 304L 不锈钢，PBT+30% 玻纤 SUS 304L S. Steel, PBT+30% GR

电气连接 Electrical Connection

型号 Connector Type	M12x1, EN60947-5-2	Ronde Metri-Pack Packard	赫斯曼 A 型 EN175301-803-A
接线图示 Connection Figure			
比例电压/绝对电压输出 Ratio/Abs. Voltage	针脚/Pin 1：电源+/V+ 针脚/Pin 2：输出+/Vout 针脚/Pin 3：电源-/V- 针脚/Pin 4：不接/NC	针脚/Pin A：电源-/V- 针脚/Pin B：电源+/V+ 针脚/Pin C：输出+/Vout	针脚/Pin 1：电源+/V+ 针脚/Pin 2：电源-/V- 针脚/Pin 3：输出+/Vout 针脚/Pin 4：不接/NC
电流输出 Current Output	针脚/Pin 1：电源+/V+ 针脚/Pin 2：不接/NC 针脚/Pin 3：电源-/V- 针脚/Pin 4：不接/NC	针脚/Pin A：电源-/V- 针脚/Pin B：电源+/V+ 针脚/Pin C：不接/NC	针脚/Pin 1：电源+/V+ 针脚/Pin 2：电源-/V- 针脚/Pin 3：不接/NC 针脚/Pin 4：不接/NC
材料 Material	304L 不锈钢 SUS304 S. Steel PBT+30%玻纤 PBT+30%GR 针镀金 Gold Plated Pins	304L 不锈钢 SUS304 S. Steel PBT+30%玻纤 PBT+30%GR 针镀锡 Tin Plated Pins	304L 不锈钢 SUS304 S. Steel PBT+30%玻纤 PBT+30%GR 针镀锡 Tin Plated Pins
防护等级 Enclosure	IP67(表压), IP67 for Gauge IP68(绝压和密封表压) IP68 for Abs. and Sealed Gauge	IP67(表压), IP67 for Gauge IP68(绝压和密封表压) IP68 for Abs. and Sealed Gauge	IP67(表压), IP67 for Gauge IP68(绝压和密封表压) IP68 for Abs. and Sealed Gauge
外形尺寸 Dimensions			

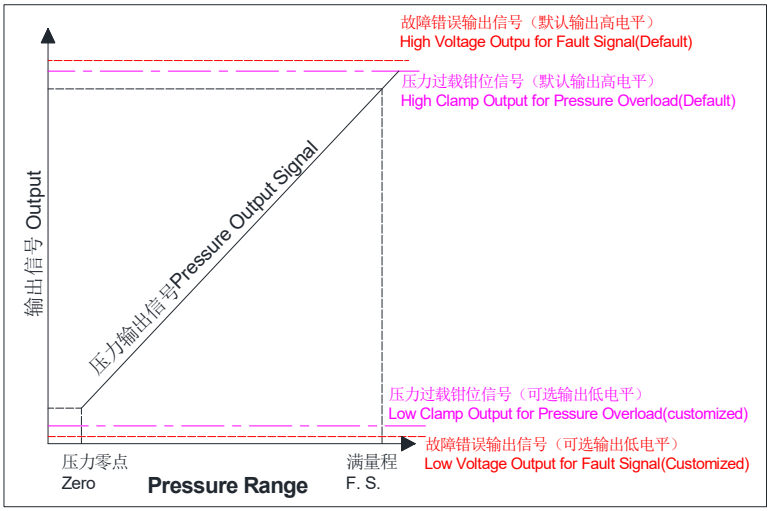
压力连接外形尺寸 Pressure Connection

型号 Mode	G1/4 A ED 圈密封 ED Seal Ring	G1/4 A ED 圈密封 ED Seal Ring
螺纹连接器尺寸图 Pressure Fitting Dimension		
	压力量程 Pressure Range<500Kpa	压力量程 Pressure Range≥500Kpa

*其他螺纹规格压力连接头，请联系罗迪传感销售。
Other pressure connectors, please contact **Rodee Sensors.**

输出与故障诊断 Output Singal & Fault Diagnostics

（以电压输出为例）
Take 0.5-4.5VDC output as a sample for Explanation



零点调节
-压力零点归零调节 [1)]

过载信号输出钳位
-压力超出传感器量程时，钳制输出信号到一个固定值；

故障信号输出
-当压力传感器故障时，输出一个故障信号，压力恢复正常时，故障信号不会消失；

故障信号输出可设为高电平或低电平，产品默认输出高电平，具体细节请联系罗迪传感获取更多信息。

Zero Offset
Zero offset can be adjustable[1)].

Output Clamp Levels
If pressure overloaded, limits output signal to a setting value;

Fault Singal Output
Once Pressure Sensor is broken, output a fault signal;

Fault signal can be set to high or low, default setting is high, more details please contact **Rodee Sensors.**

1). 应用零点调节功能需选购罗迪专用零点调节工具套装。
1). To remove the zero offset, need to order the Zero Programing Tool from **Rodee Sensors** separately.

标定输出信号 Output Signal	比例电压, Ratio Voltage	0.5-2.5V	0-5V	1-5V	0-10V	1-10 V	4-20 mA
压力零点 Zero	10%	0.5V	0V	1V	0V	1V	4mA
满量程 FS	90%	2.5V	5V	5V	10V	10V	20mA
幅度 Span	80%	2V	5V	4V	10V	9V	16mA
输出钳位-高电平 Output Clamp Level -Hi	95%	2.7V	≈5.5V	≈5.5V	≈10.53V	≈10.53V	21.0mA
故障信号 -高电平 Fault Singal -Hi	98%	≈VDD	N/A[1)]	N/A[1)]	≈11.28V	≈11.28V	21.75mA

1).如需诊断信号，请联系罗迪传感；Please contact Rodee Sensors if Fault Singal output is in need.

产品订购指南
Ordering Guides



例如：
RS PM160-E 10GN-R01-G11
代表：
测量压力范围 0-10 bar,
表压,
无压力缓冲器,
0.5-4.5VDC 比例电压输出,
4 针 M12 连接器公头,
G1/4A ED 圈密封,带 NBR 密封垫片。

Order Example:
RS PM160-E 10GN-R01-G11
Represented;
Pressure range 0-10 bar,
Gauge (Relative),
No pressure buffer,
Output 0.5-4.5VDC, Ratio,
4 pins M12 male connector,
G1/4 A connector with NBR ED seal Ring;

* 其它测量压力量程、压力连接器和信号连接型号；
* 其它温度范围密封垫片；
* 数字输出,以及其它电压输出范围；
* 以及带负压测量版本，只适合常温状态下不低于 -70Kpa 环境下使用，若需高真空长期使用版本；
请联系罗迪传感销售

* Other pressure ranges, pressure connectors and electrical connections;
* Other pressure sealing material;
* Digital output and other voltage modes requested,
* And High vacuum applications.
Please contact **Rodee Sensors.**

销售联系方式

深圳市罗迪传感科技有限公司
联系人：唐先生
电话：+86 755 8296 5400
手机：+86 139 2348 5400
Email: tangzhongshan@szrodee.com
网址： www.szrodee.com

Contact Us

Shenzhen Rodee Sensors Co., Ltd.
Contact: Tomy Tong
Tel: +86 755 8296 5400
Mobile: +86 139 2348 5400
Email: tangzhongshan@szrodee.com
Web: www.szrodee.com

此技术规格书的信息和描述仅供用户参考，深圳市罗迪传感科技有限公司有权随时更新或更正此规格书上的任何内容。
Shenzhen Rodee Sensors Ltd. reserves the right to make any kind of design or functional modification at any moment without prior notice. Once any difference occurred between English and Chinese, see Chinese information as final explanation.