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

技术规格书 Datasheet

RS PMSC350 系列 带数字标定 MEMS 智能压力传感器

RS PMSC350, Calibrated Pressure Sensors with Diagnostics





RS PMSC350 系列是一款已经做好温度补偿和压力校准的传感器，产品采用 MEMS 技术的充油芯体和数字化压力标定，具有 EMC 防护和故障诊断功能。产品采用模块化设计，为客户节省研发和标定费用，直接大幅提升客户的产品技术和质量水平。它是一款接上线和外壳就可以制作成高精度压力变送器的芯体。

测量压力范围 0-0.35bar…350bar, 有相对表压、密封表压和绝压可选。

RS PMSC350 is a sensor that has already undergone temperature compensation and pressure calibration. The product adopts MEMS technology with an oil filled core and digital pressure calibration, and has EMC protection and fault diagnosis functions. The product adopts a modular design, saving customers research and calibration costs, and directly and significantly improving their product technology and quality level.

Pressure Range, 0-0.35bar··· 350 bar, Gauge (relative), Gauge (sealed) and Absolute are available.

功能和应用 Features & Applications

PMSC350 系列充油压力传感器采用数字运算补偿标定且具有故障诊断功能,标定后精度：

在-25°C~85°C 温度区间内产品总精度 TEB≤±0.50%，典型 TEB≤±0.25%

输出模式：0.5-2.5V,0.5-4.5V,比例电压和数字 I^2C 输出；其它电压输出和电流输出模式可以定制；

产品具有符合 CE 标准的 ESD 和 EMC 防护功能，能够满足大多数的应用环境要求。

产品压力介质接触部分为 SUS316L 不锈钢材料；产品有标准 Φ19mm 的通用设计，以及全焊接去密封圈设计。有内置脉冲压力缓冲器设计可选。

PMSC350 pressure sensors are full digital compensated and pressure calibrated, and with diagnostics:

TEB ≤±0.50% between -25°C ~85 °C.

Output: 0.5-2.5V,0.5-4.5V Ratio Voltage and I^2C; Other outputs, i.e. Abs. voltages and 4-20mA current are available upon request;

Products are designed according to CE standard about EMC.

Material contacts with Media are SUS316L S. steel, both standard φ19mm shell and full welded designs are available. Integrated Pressure Buffer design is available upon request.

产品特点：
Product Highlights:

- ✓ 芯体已做压力标定,模拟数字双输出
- ✓ 采用数字补偿校准技术，具有故障诊断功能
- ✓ 高精度，-25°C~85°C 温区内 TEB 达到≤±0.25%FS（典型值）；
- ✓ 产品小型化设计，产品最大尺寸小至 19A/F;
- ✓ 高过载设计；
- ✓ EMC 防护。

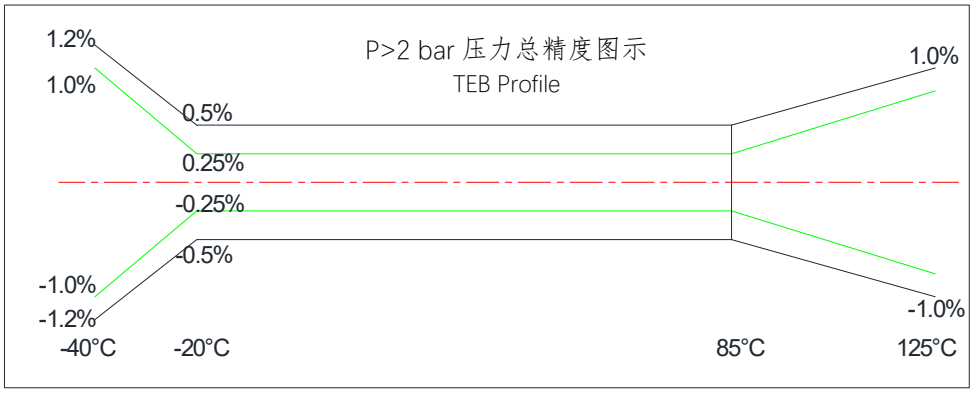
- ✓ Pressure Calibrated, analog and digital dual output
- ✓ Digital compensated and diagnostics function;
- ✓ High performance, TEB≤±0.25%FS(typ.) within temperature range -25°C~85°C
- ✓ Compact design, outer size down to 19 A/F
- ✓ High Pressure Overload designed;
- ✓ EMC protection.

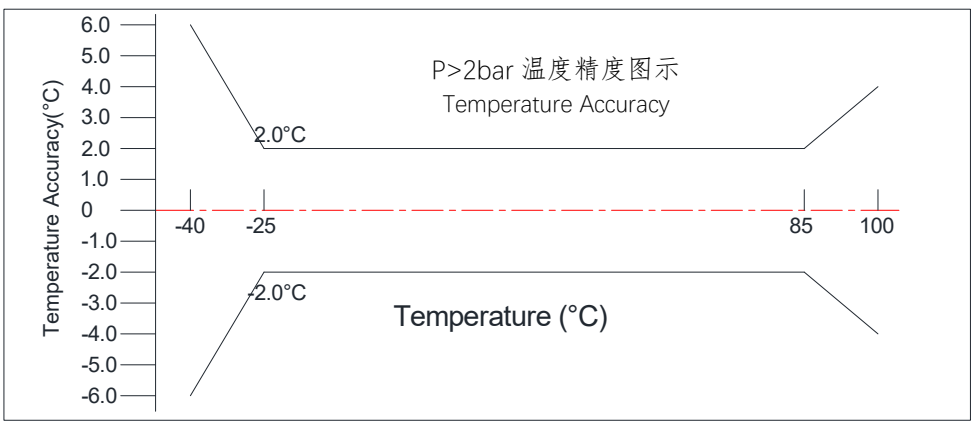
技术参数
Technical Data

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, 其他温度范围精度	见产品总精度图示 See TEB Profile	N/A
测量温度精度 Temperature Output accuracy	见温度精度图示 See Temp. Profile	N/A
响应时间(电压款) Response Time(Voltage Outputs)[2]	< 2 ms	
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	±0.1% FS/年 year	±0.2% FS/年 year

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, Hysterisis. Repeat and Thermal affects;
2) 可以选择响应时间<1ms 版本；
Response time <1ms version is available upon request.





过载与爆裂压力(静态) Overload and Burst Pressure (Static)

标定压力 Pressure Range(bar)	0.35	1	2	5	10	20	30	40	60	100	160	250	350	400
过载压力 Overload Pressure(bar)	3	3	10	25	40	60	120	160	180	300	480	750	750	800
过载倍数 Overload (x)	6x	3x	5x	5x	4x	3x	4x	4x	3x	3x	3x	3x	2x	2x
爆裂压力 Burst Pressure(x)	20x	20x	20x	20x	10x	5x	5x	5x	5x	4x	4x	4x	3x	2.6x

*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
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
电压输出端过电压保护 Over voltage for Vout	最大保护至 Protected to 6.5V
错接线保护 Miswiring	电源+/-接错有保护 Protected(V+ and V-)
电源输入端过电压保护(Over Voltage)	有保护, Protected
机械冲击 Shock IEC 60068-2-27	峰值 Peak: 100G
机械震动 Vibration IEC 60068-2-6 (正弦, Sinus) IEC 60068-2-64 (随机,Random)	正弦 Sinus: 20G, 10-2000Hz 随机 Random: 7.5G rms, 5-1000Hz

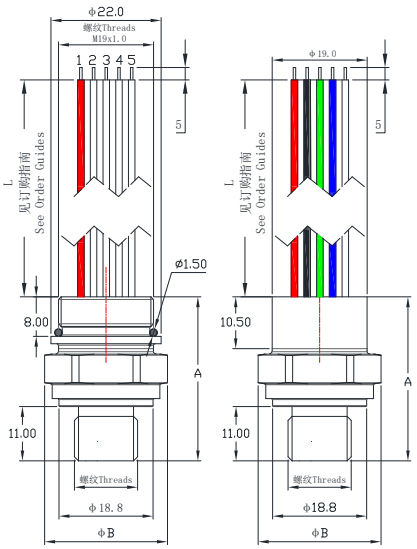
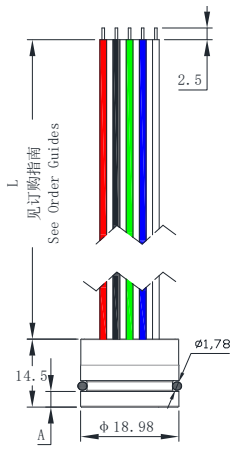
电气规格 Electrical Specification

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	5-95%/10-90% 数字输出, I²C/SPI
供电电压 Supply Voltage(SV)	5.0±5% VDC	3.3-5 VDC	3.3/5.0V
供电 -电流 Supply- current consumption	2.9 mA	2.9 mA	2.9 mA
负载(连接至 0V) Max. Load Resistor(RL)	⩾ 2 KΩ	⩾ 2 KΩ	⩾ 2 KΩ
备注 Notes			操作手册请联系罗迪传感销售 Datasheet please contact Rodee Sensors

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，环氧树脂 SUS 304L S. Steel, Epoxy resin

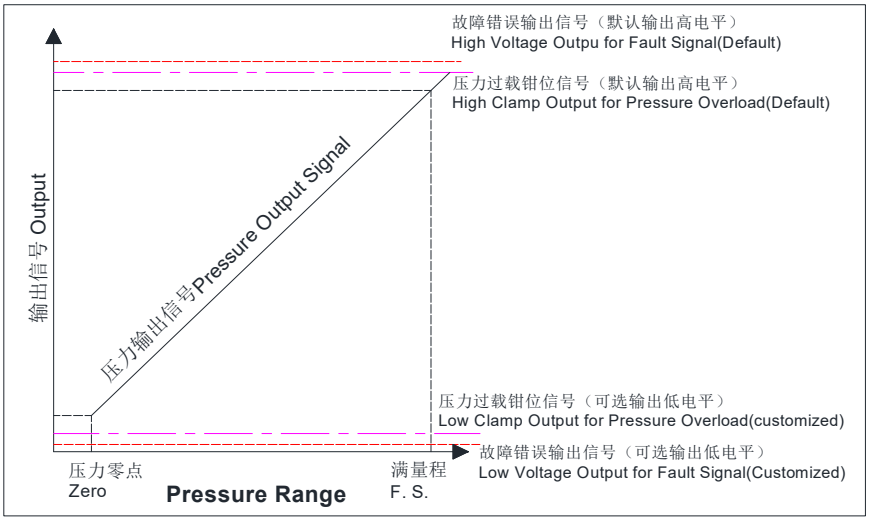
电气连接 Electrical Connection

型号 Connections	灰白排线/特氟龙线 PVC 26 AWG PVC Robbin/Teflon Cable			φ19mm 标准芯体，带 26AWG Teflon 线		
接线图示及外形 Connection Figure & Profile						
尺寸 Dimensions	P≤1 Bar A:29.3 B:24.5 六角 Hex 22A/F	P< 160 Bar A:31.5 B:20.9 六角 Hex 19A/F	P≥160 Bar A:33.2 B:24.5 六角 Hex 22A/F	P≤ 1 Bar A:3.1 ** 留意安装特别注意事项 ** Attention!	P≤ 40 Bar A:2.85	P≥ 40 Bar A:3.35
电压输出 1) Voltage output	#1 红色 Red: 电源 V+ #2: 电源 V- #3: 不接 N/C #4: 不接 N/C #5: 输出 Vout			红色 Red: 电源 V+ 黑色 Black: 电源 V- 绿色 Green: 不接 N/C 蓝色 Blue: 不接 N/C 白色 White: 输出 Vout		
I²C 和模拟电压双输出 I²C&Voltage dual output	#1 红色 Red: 电源 V+ #2: 电源 V- #3: SDA #4: SCL #5: 输出 Vout			红色 Red: 电源 V+ 黑色 Black: 电源 V- 绿色 Green: SDA 蓝色 Blue: SCL 白色 White: 输出 Vout		
I²C 输出 I²C Interface	#1 红色 Red: 电源 V+ #2: 电源 V- #3: SDA #4: SCL			红色 Red: 电源 V+ 黑色 Black: 电源 V- 绿色 Green: SDA 蓝色 Blue: SCL		
SPI 输出 SPI Interface	#1 红色 Red: 电源 V+ #2: 电源 V- #3: SDI #4: SCLK #5: CSB			红色 Red: 电源 V+ 黑色 Black: 电源 V- 绿色 Green: SDI 蓝色 Blue: SCLK 白色 White: CSB		
材料 Material	316L 不锈钢 S. Steel, PVC/Teflon Cable 塑料连接器 Plastics House			316L 不锈钢 S. Steel, Teflon Cable 线头镀锡 Tin Plated Ends, NBR O Ring		
防护等级 Enclosure	IP67/IP68			IP67/IP68		
工作温度 3) Operating Temperature	PVC cable: -20°C ~ 85°C Teflon wires: -40°C ~ 125°C			PVC cable: -20°C ~ 85°C Teflon wires: -40°C ~ 125°C		

1) 电压输出型不能输出温度信号。 It is no temperature output on voltage output model.
2) 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.
3) 除了工作温度限制外，温度测量范围为-40°C-100°C。Temperature measurement range is -40°C to 100°C.
4) ****安装特别注意事项：当传感器量程小于 1 bar 采用此结构的产品，安装时不要使用过大锁紧压力，过大压力或导致传感器结构纵向轻微变形，从而影响压力精度，甚至损坏压力传感器，如有疑问，请咨询罗迪传感。**
** Special Installation Notes: For products with this structure where the sensor range is less than 1 bar, avoid applying excessive tightening pressure during installation. Excessive pressure may cause slight longitudinal deformation of the sensor structure, affecting pressure accuracy or even damaging the pressure sensor. For further inquiries, 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;

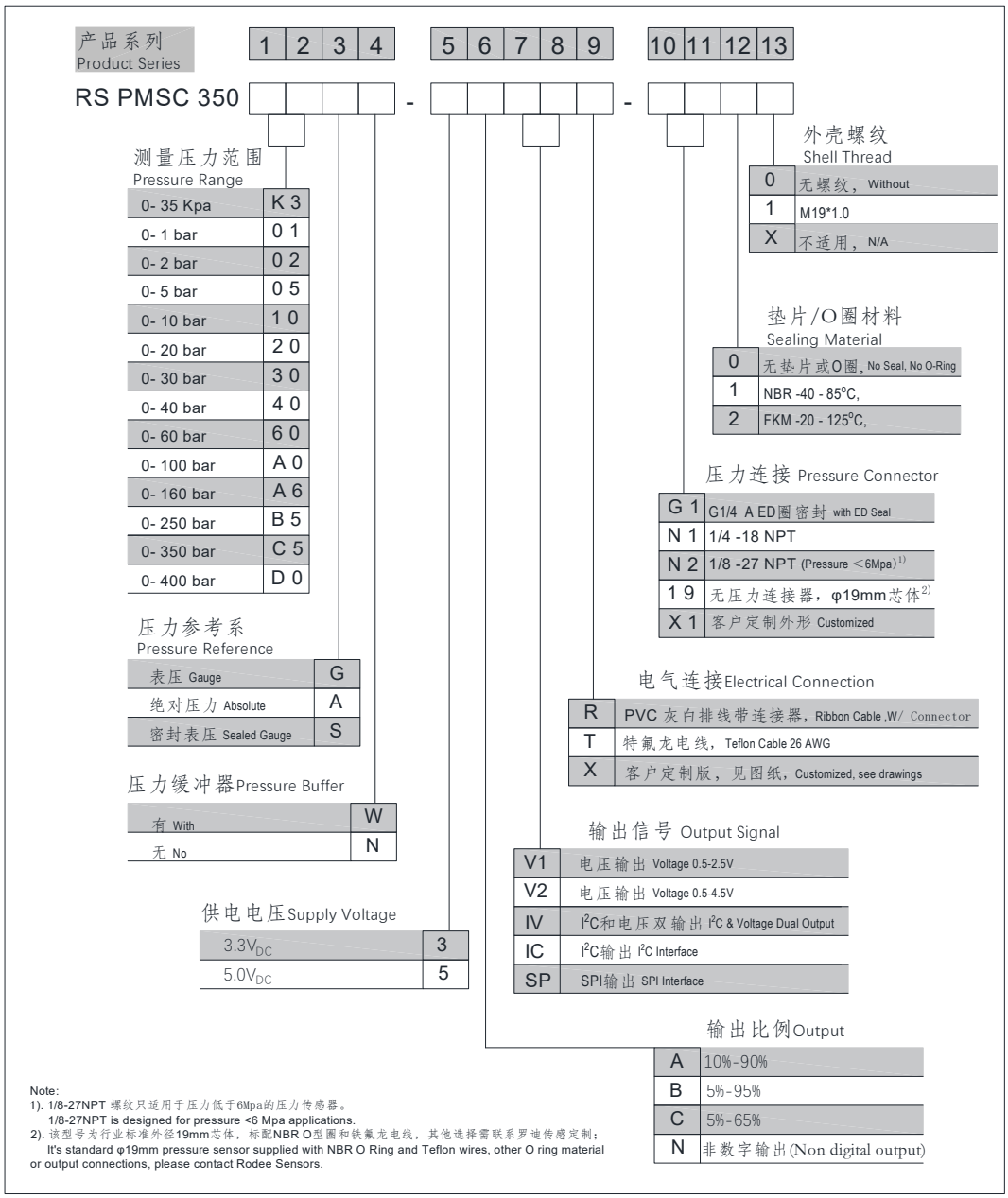
Fault signal can be set to high or low, default setting is high, more details please contact **Rodee Sensors.**

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	0.5-4.5V	IIC/SPI 5%-95%	IIC/SPI 10%-90%
压力零点 Zero	10%	0.5V	1V	5%	10%
满量程 FS	90%	2.5V	5V	95%	90%
幅度 Span	80%	2V	4V	90%	80%
输出钳位-高电平 Output Clamp Level -Hi	97%	2.7V	4.85V	N/A[2)]	N/A[2)]
故障信号 -高电平 Fault Singal -Hi	98%	≈ VDD	≈VDD	N/A[2)]	N/A[2)]

2). 数字输出版本的诊断功能，请参阅寄存器定义；
2). Fault diagnostics for IIC/SPI digital outputs, please refer to EEPROM Description on Operation Manual.

产品订购指南
Ordering Guides



例如：
PMSC350 30GN-3NV1T-G11
代表：
测量压力范围 0-30 bar,
表压，无压力缓冲器,
0.5-2.5VDC 电压输出,
带 Teflon 线，,
G1/4A 外螺纹,带 NBR ED 密封圈。

Order Example:
PMSC350 30GN-3NV1T-G11
Represented;
Pressure range 0-30 bar,
Gauge (Relative),
No pressure buffer,
Output 0.5-2.5VDC,
With Teflon wires,
G1/4 A male connector with NBR ED seal;

* 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;
* 电流输出,以及其它电压输出范围；请联系罗迪传感销售。

* Other pressure ranges, pressure connectors and electrical connections;
* Other pressure sealing material;
* Current output and other voltage modes requested, 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.