

提高 温度测量能力到 全新高度

PERFORMANCE
MADE
SMARTER



PR 5437

全新一代温度变送器·HART 7·符合 IEC 61508-2010 的全面评估·最高到 SIL 3·
PR 5437 为最苛刻的应用提供无与伦比的性能

温度 | 安全栅 | 通讯接口 | 多功能 | 隔离器 | 数显表

PR 5437 旨在满足现代过程控制的需求和挑战·突破性的功能和规格意味着您现在可以获得更优秀的性能·

PR
electronics

全球 >5 百万个 温度变送器应用

40 多年来，PR electronics 一直致力于温度信号调理的创新和发展。通过掌握的众多专利技术，使客户能够获得长期稳定的高效率 and 可靠度。我们对产品性能和质量的不妥协 – 即便是在最严苛的环境

下 – 造就了 PR electronics 成为世界上众多大公司首选的制造合作伙伴，同时也加强了我们的作为温度变送器制造领域世界领先者的地位。

专为现代自动化行业设计，完全满足客户未来需求



温度变送器领域技术和性能的先驱



PR 5437 具备一系列危险区域和船舶认证



* EU RO 组织成员: ABS · BV · CCS · CRS · DNV · KR · LR · ClassNK · PRS · RINA 和 RS

高性能 零妥协

通过 PR 5437，现在可以在最宽的工艺和环境温度范围内，获得最大的 EMC 抗扰度和最高的测量精度。凭借 PR electronics 良好的声誉，以及一系列功能安全、危险区域和海洋应用认证。

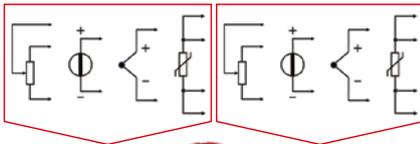
PR 5437 为全球各种非危险和本质安全过程应用提供帮助

真正的双传感器输入

灵活的双传感器输入功能，可选择的输出类型

传感器 1

传感器 2



输出类型

传感器 1
传感器 2
均值
差值
冗余
内部温度
固定值

4...20 mA

SIL 2 / SIL 3

满足最高至 SIL 3 的功能安全要求

- 符合 IEC 61508-2010 标准的全面评估 SIL 2 认证
- 固件评估至 SIL 3
- SIL 3 通过使用两个 PR 设备进行 1oo2 实现
- 符合 IEC 61236-3-1 标准的增强 EMC FS 测试



优良的性能

- 环境温度范围 -50°C 至 +85°C (SIL: -40°C 至 +80°C)
- 温度系数 < 0.005% / °C
- 长期稳定性 < 0.18% / 5年
- 精度 < 0.05°C*
- EMC 抗干扰性，影响范围 < ±0.1%

*适用所有 Pt100 量程



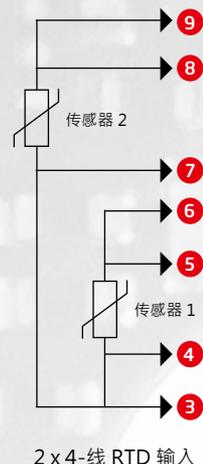
性能 成就智能

双传感器输入选项

无与伦比的多功能双输入意味着 PR 5437 能适应最广泛的应用。高密度 7 端子设计允许高达 2x4 线 RTD 输入，实现高精度的工艺。

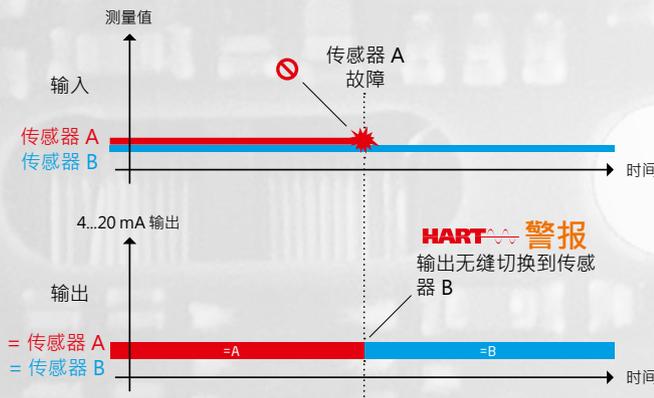
多样的输入组合可以满足最苛刻的应用要求。

双传感器配置	
传感器 1	传感器 2
RTD 2, 3, 4 -线	RTD 2, 3, 4 -线
TC	(内部 CJC) TC
TC	(外部 CJC 2, 3, 4 -线) TC
TC	(内部 CJC) RTD 2, 3, 4 -线
TC	(外部 CJC 2, 3 -线) RTD 2, 3, 4 -线
电位器 3, 4, 5 -线	电位器 3, 4 -线
电压	电压



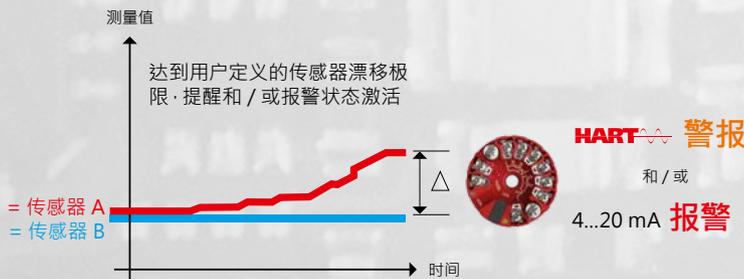
传感器冗余

传感器冗余通过在主传感器故障的情况下无缝切换到备用传感器来保持过程持续和安全。通过 HART 传递的报警可用于安排对故障传感器进行维护调度。



传感器漂移检测

传感器漂移检测有助于维持测量点可靠性。通过在传感器漂移超出用户配置的水平线时发出警报，可以准确定义维护计划，或者立即着手处理。

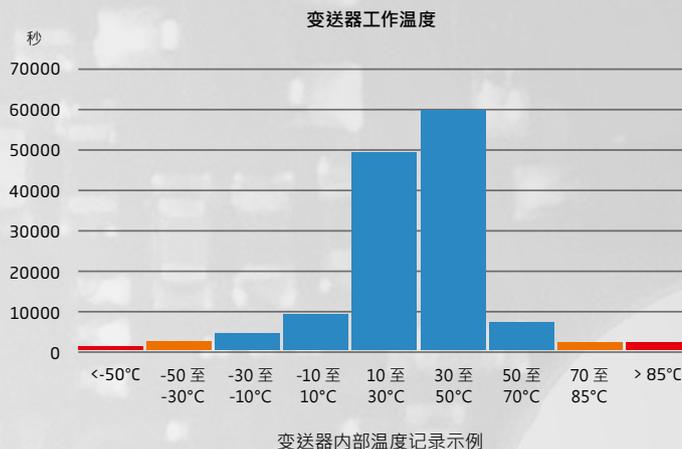


增强的过程优化和报告功能

运行数据可用于日志记录和资产管理系统，包括最小 / 最大值跟踪和运行状态历史记录。

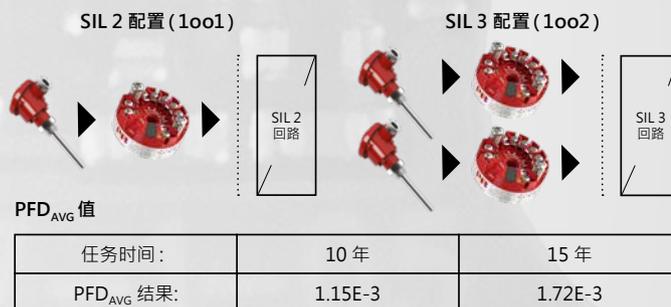
每个独立传感器的运行时间以及变送器内部温度的测量统计，有助于对过程进行微调 and 统计可追溯性。

用户自定义的测量和传感器极限范围可提高诊断效率，允许更严格地控制和记录过程差异，以及超出范围 / 极限的事件，从而提高产品质量和产量。



SIL 认证

SIL 2 / SIL 3 第三方功能安全全面评估。符合 IEC 61508-2010 的 SIL 3 固件评估，以及启用 / 禁用 SIL 功能以适应不同种类应用。



PFD 值可以不需要验证测试 (proof testing)，例如：
工作寿命 ≤ 验证测试间隔时间

增强的诊断功能

PR 5437 完整支持 NAMUR NE107。NE107 是来自 NAMUR 组织的关于“现场设备的自我监测和诊断”的建议，其详细描述了如何利用智能设备中的诊断功能。

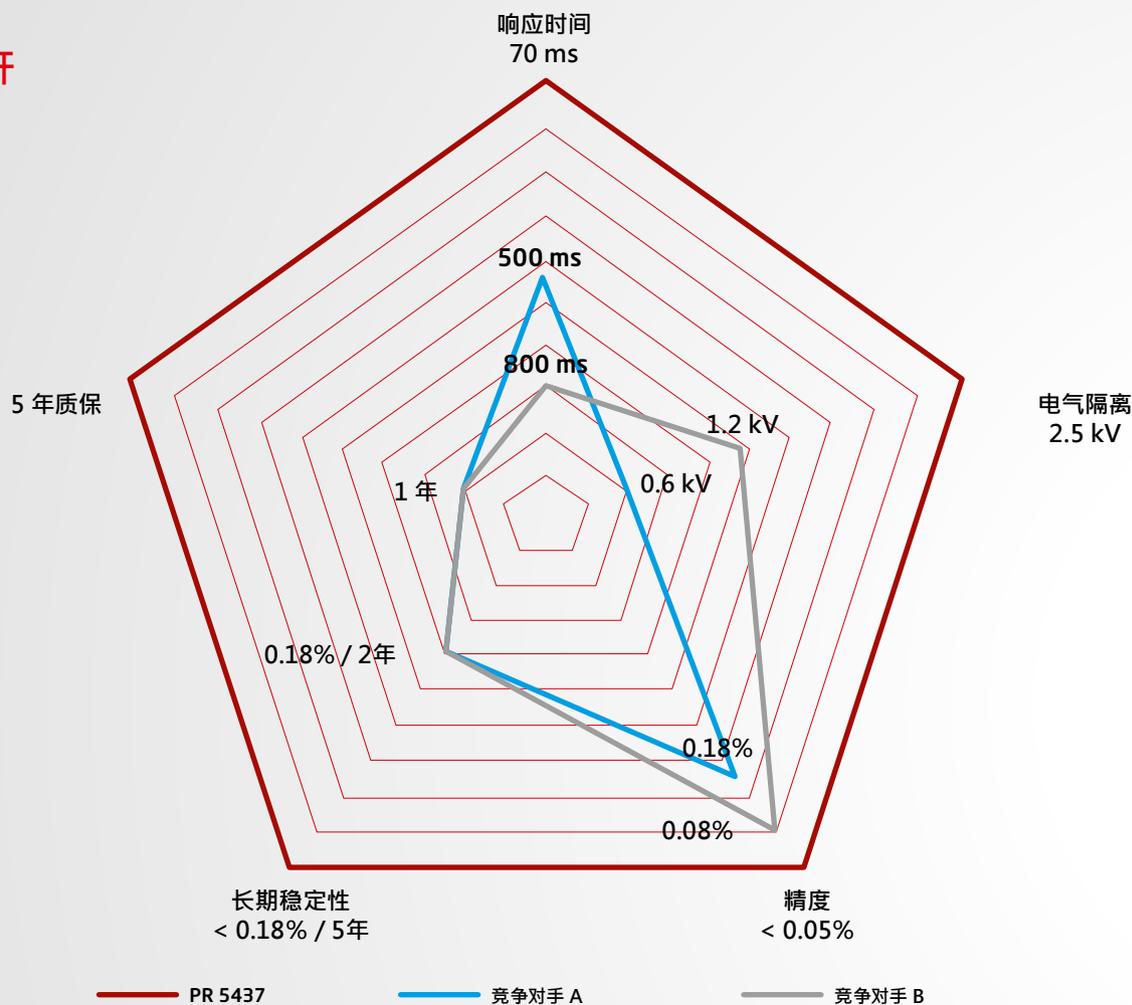
专门定义的状态位，用于传送由 EDDL* 智能设备管理 (IDM) 软件分配和生成的设备诊断报警信息和图表显示等。所有诊断信息如下分类：

信号状态	类别	具体描述
	故障	设备或传感器故障 - 例如传感器 / CJC 故障
	超出规格	环境或过程工艺条件超出范围或低于最小要求 - 例如内部温度报警
	需要维护	建议 - 例如传感器漂移超限
	检查功能	信号不对 - 例如参数配置不正确

*EDDL - 电子设备描述语言

性能体现 每个细节

树立标杆



精度: < 0.05°C*

卓越的精度确保真实可靠的测量。

响应时间: 70 ms

超快的响应时间, 很容易支持那些因为安全和成本, 所以需要温度变化快速响应的关键应用。

温度系数: < 0.005% / °C

超低温系数, 确保在不断变化的环境条件下仍能获得最高精度。

长期稳定性: < 0.18% / 5年

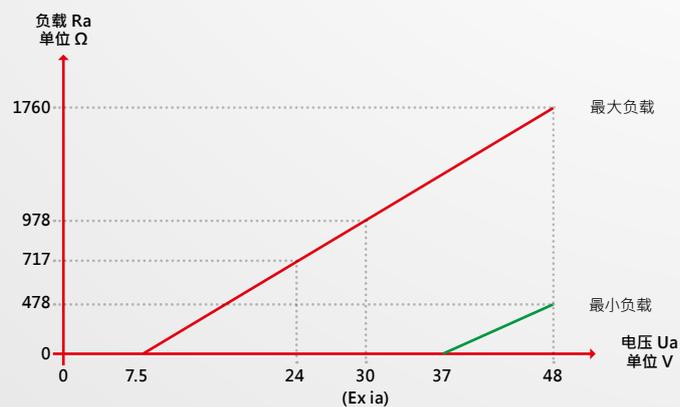
确保在安装使用寿命内稳定的重复性。

高隔离度: 2.5 kVAC / 55 VAC (5437D: 42 VAC)

更高的电气隔离度, 能更好的提供针对接地环路、高瞬变电压和共模干扰的屏蔽。

电源: 7.5 V...48 VDC (本安版本为 30 V)

扩展的回路供电范围, 提供更高的回路负载能力。



*适用所有 Pt100 量程

提高 标准



自 1974 年以来，我们一直在树立基准，在信号调理中开发更新更好的标准，而在 PR 5437 中，我们再次成功了。

专利设计：故障同步检测

开发了一种基于持续监测传感器的专利技术，可以最快速地响应传感器故障 / 断线，同时保持极快的信号测量。还能保证与数字处理模拟器的完全兼容。

专利设计 (申请中)：电源

已经开发了专利的电源设计，允许同时支持 3 个高精度传感器 (双传感器和 CJC)，确保测量的稳定性和高精度。

NAMUR 标准

NAMUR NE21, IEC EN 61326-3-1

EMC 抗干扰度符合 NAMUR NE21 · Criterion A · Burst 标准，并由相关具备资质的实验室进行测试。符合 IEC EN 61326-3-1 标准，确保在高 EMC 倾向安装环境中仍具备稳定的功能安全性。

NAMUR NE44

符合 NAMUR 关于故障指示的标准。

NAMUR NE43 & NE89

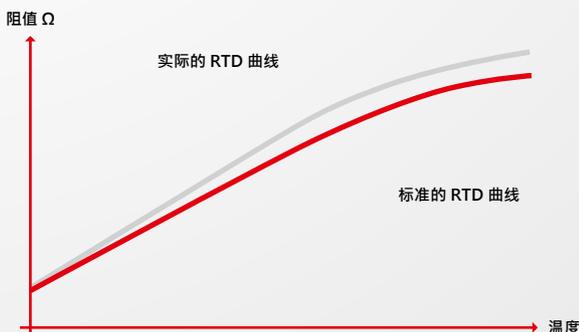
符合 NAMUR 关于信号指令、电缆断线检测和设备状态报告的标准。

NAMUR NE107

符合 NAMUR 关于故障诊断能力的标准，优化工厂运行能力。

传感器匹配：标准传感器 · CvD 或自定义

可以接受广泛的标准化 RTD 输入 (如 IEC 60751 · JIS C 1604-81 · GOST)。为了进一步优化传感器匹配，还可以使用多个线性化选项，包括 Callendar Van Dusen (CvD)。



Callendar Van Dusen 常数特定于某个 RTD，用于修改标准 RTD 曲线以使其能更准确地反映设备的实际曲线。能消除测量误差并提高整个量程范围的精度。

HART 7 (HART 5)

5437 具备完整的 HART 7 功能，并可以选择 HART 5 模式以实现向下兼容。

信号动态范围

高分辨率的信号动态范围，用于最大精度信号转换。

输入 24 bit

输出 18 bit

专为各类安装需求 而设计



接线

创新的外壳设计意味着 PR 5437 可以从端子的内部或外部进行连接。



1/4" 中心孔

更大的中心孔，便于在各种直径尺寸的传感器上安装。



回路测试引脚

引入回路测试引脚可以直接测量回路电流，并同时保持工作回路不中断。





状态指示 LED

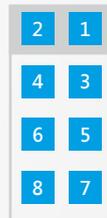
状态 LED 根据 NAMUR NE44 和 NE107 指示故障状态。

	绿色常亮	OK
	红色闪烁	传感器 / 参数设置错误
	红色常亮	系统故障



写保护&变送器故障输出

允许跳线选择写保护和变送器安全的状态选项。



PR 5437
写保护



PR 5437
安全状态



通用输入

PR 5437 支持多种标准输入类型以及自定义线性化表。支持的标准包括 IEC 60751、JIS C 1604-81 和 GOST。

RTD 2, 3 & 4 -线	Pt10...10000
	Ni10...10000
	Cu5...1000
热电偶	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR
电压	± 800 mV, -0.1 V...+1.7 V
线性电阻	0 Ω... 100 kΩ
电位器 3, 4 & 5 -线	10 Ω...100 kΩ

轻松配置 您的设备

提供多种参数配置方法，包括全面支持用于 DCS / 资产管理系统和相关管理软件包的 EDD 和 FDT / DTM 技术，例如 Pactware。配置也可以通过手持终端或连接 PC 的回路通讯器或 HART 调制解调器。



PR 5909 回路通讯器是一个专用通讯工具，配合 PReset 软件用来设置和监控 PR electronics 的 PC 可编程设备。

委托生产 合作机会

对于那些希望为其产品线增加额外价值和卓越产品的客户，PR electronics 提供将其品牌标签贴上我们产品的机会。此举既能使客户从 PR electronics 的技术性能中受益，又能同时在产品上保持其自己公司的身份。

贴牌生产存在各种选项，例如以下的简单贴牌选项：

简单贴牌（带认证）	客户的产品标识和产品说明。生产厂家的名称，地址和认证。
简单贴牌（不带认证）	客户的产品标识，产品说明，名称和地址 - 不提供认证。

如果感兴趣的话，请联系您当地的 PR electronics 销售办事处获取更多信息。



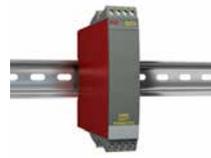
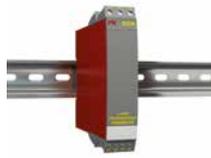
PR 5437 双输入·HART 7 / HART 5



PR 6437 双输入·HART 7 / HART 5

选型表

型号	版本	输入	SIL 认证	船舶认证	
5437	一般用途	:A 单输入 (4 端子)	:1 SIL	:S 是	:M
	危险区域	:D 双输入 (7 端子)	:2 无 SIL	:- 否	:-
6437	一般用途	:A 单输入 (4 端子)	:1 SIL	:S 是	:M
	危险区域	:D 双输入 (8 端子)	:2 无 SIL	:- 否	:-



6331A
二线制可编程变送器

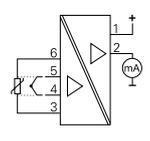
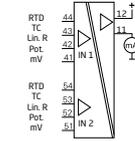
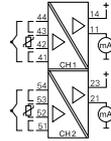
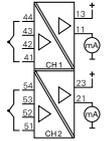
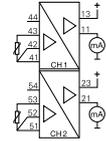
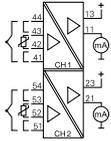
6333A
二线制可编程变送器

6334A
二线制可编程变送器

6335A / 6337A
二线制 HART 变送器

6437A
二线制 HART 7 温度变送器

7501
现场安装型 HART 温度变送器



-12...+800 mV / 5 mV		-12...+150 mV / 5 mV	-800...+800 mV / -	± 800 mV, -0.1 V...+1.7 V / 2.5 mV	-800...+800 mV / 2.5 mV
-200...+850°C / 25°C	-200...+850°C / 25°C		-200...+850°C / 10°C	-200...+850°C / 10°C	-200...+850°C / 10°C
0...5000 Ω / 30 Ω	0...10 kΩ / 30 Ω		0...7000 Ω / 25 Ω	0...100 kΩ / 25 Ω	0...7000 Ω / 25 Ω
				10...100 kΩ / 10%	
2-3-4	2-3		2-3-4	2-3-4	2-3-4
BEJKLNRSTUW3W5Lr		BEJKLNRSTUW3W5Lr	BEJKLNRSTUW3W5	BEJKLNRSTUW3W5Lr	BEJKLNRSTUW3W5
所选最大值的 50%	所选最大值的 50%	所选最大值的 50%	所选最大值的 50%		所选最大值的 50%
内部/外部		内部	内部/外部	内部/外部	内部/外部
3.5...23 mA / 16 mA	3.5...23 mA / 16 mA				
-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-50°C...+85°C	-40°C...+85°C
7.2...35 VDC	8...35 VDC	7.2...35 VDC	8...35 VDC	7.5...48 VDC	10 / 12...35 VDC
1-ch.: 0.8 W 2-ch.: 1.6 W	< 850 mW				
1500 VAC / 50 V		1500 VAC / 50 V	1500 VAC / 50 V	2.5 kVAC / 55 VAC	1500 VAC / 50 V
1...60 s	0.33...60 s	1...60 s	1...60 s	70 ms	1...60 s
20 bit / 16 bit	19 bit / 16 bit	18 bit / 16 bit	22 bit / 16 bit	24 bit / 18 bit	22 bit / 16 bit
< ±0.05% 所测量值	< ±0.1% 所设量程	< ±0.05% 所测量值	< ±0.05% 所测量值	< ±0.05% 所测量值	< ±0.05% 所测量值
< ±0.01% 所设量程 / °C	< ±0.01% 所设量程 / °C	< ±0.01% 所设量程 / °C	< ±0.005% 所设量程 / °C	< ±0.005% 所设量程 / °C	< ±0.005% 所设量程 / °C
NE21, NE43	NE43	NE21, NE43	NE21, NE43, NE89	NE21, NE43, NE44, NE89, NE107	NE21, NE43
1 或 2	1 或 2	1 或 2	1 或 2	1 / 1 或 2	1
5909	5909	5909	5909 / HART 5 / HART 7	5909 / HART 7 / HART 5	LOI / HART
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
			✓	✓	✓
			✓	✓	✓
			✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
			✓	✓	✓
			✓	✓	✓
✓ / ✓ / ✓ / ✓	✓ / - / -	- / ✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓ / ✓
✓ / -	✓ / -		✓ / -	✓ / ✓	✓ / -
			4 端子		4 端子
				8 端子	
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓



5331D
二线制可编程变送器



5333D
二线制可编程变送器



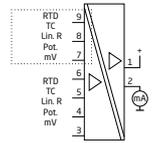
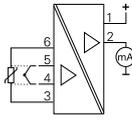
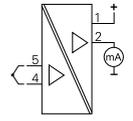
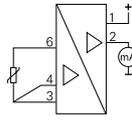
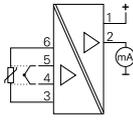
5334B
二线制可编程变送器



5335D / 5337D
二线制 HART 变送器



5437D
二线制 HART 7 温度变送器



输入:

mV · 测量范围/最小量程	-12...+800 mV / 5 mV		-12...150 mV / 5 mV	-800...+800 mV / 2.5 mV	± 800 mV, -0.1 V...+1.7 V / 2.5 mV
RTD · 测量范围/最小量程	-200...+850°C / 25°C	-200...+850°C / 25°C		-200...+850°C / 10°C	-200...+850°C / 10°C
Lin. R · 测量范围/最小量程	0...5000 Ω / 30 Ω	0...10 kΩ / 30 Ω		0...7000 Ω / 25 Ω	0...100 kΩ / 25 Ω
电位器					10...100 kΩ / 10%
传感器连接 · 线缆	2-3-4	2-3		2-3-4	2-3-4
TC 类型	BEJKLNRSTUW3W5Lr		BEJKLNRSTUW3W5Lr	BEJKLNRSTUW3W5	BEJKLNRSTUW3W5Lr
最大偏移量	所选最大值的 50%	所选最大值的 50%	所选最大值的 50%	所选最大值的 50%	
冷端补偿	内部/外部		内部	内部/外部	内部/外部

输出:

mA · 信号范围/最小量程	3.5...23 mA / 16 mA				
----------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

技术规格:

环境温度	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40...+85°C	-50°C...+85°C
电源电压 · DC	7.2...30 VDC	8...30 VDC	7.2...30 VDC	8...30 VDC	7.5...30 VDC
最大功耗 · 单/双通道	0.7 W	0.7 W	0.7 W	0.7 W	< 850 mW
隔离电压 · 测试/工作	1500 VAC / 50 V		1500 VAC / 50 V	1500 VAC / 50 V	2.5 kVAC / 42 VAC
响应时间	1...60 s	0.33...60 s	1...60 s	1...60 s	70 ms
信号动态范围 · 输入 / 输出	20 bit / 16 bit	19 bit / 16 bit	18 bit / 16 bit	22 bit / 16 bit	24 bit / 18 bit
精度	< ±0.05% 所设量程	< ±0.1% 所设量程	< ±0.05% 所设量程	< ±0.05% 所设量程	< ±0.05% 所设量程
温度系数	< ±0.01% 所设量程 / °C	< ±0.01% 所设量程 / °C	< ±0.01% 所设量程 / °C	< ±0.005% 所设量程 / °C	< ±0.005% 所设量程 / °C
NAMUR	NE21, NE43	NE43	NE21, NE43	NE21, NE43, NE89	NE21, NE43, NE44, NE89, NE95, NE107, NE130
通道	1	1	1	1	1 / 1 或 2
参数设置方式	5909	5909	5909	5909 / HART 5 / HART 7	5909 / HART 7 / HART 5

认证:

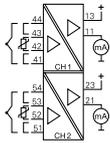
ATEX	✓	✓	✓	✓	✓
IECEx	✓	✓	✓	✓	✓
FM	✓	✓	✓	✓	✓
CSA	✓	✓	✓	✓	✓
INMETRO	✓	✓	✓	✓	✓
DNV	✓	✓	✓	✓	✓
EU-RO					✓
EAC Ex	✓	✓	✓	✓	✓
NEPSI					✓
SIL 2 / 3 全面评估					✓
SIL 2 硬件评估				✓	

应用指南:

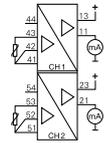
RTD / TC / mV 输入	✓ / ✓ / ✓	✓ / - / -	- / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓
线性电阻/电位器输入	✓ / -	✓ / -		✓ / -	✓ / ✓
双输入				4 端子	
双输入					7 端子
自定义线性化输出表	✓	✓	✓	✓	✓
mA 输出	✓	✓	✓	✓	✓
二线制输出	✓	✓	✓	✓	✓
电气隔离	✓		✓	✓	✓
HART 协议				✓	✓
过程信号校准	✓	✓	✓	✓	✓



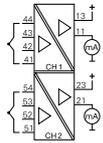
6331D
二线制可编程变送器



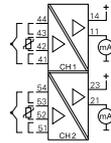
6333D
二线制可编程变送器



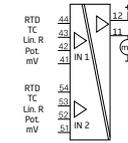
6334B
二线制可编程变送器



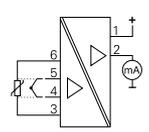
6335D / 6337D
二线制 HART 变送器



6437D
二线制 HART 7 温度变送器



7501
现场安装型 HART 温度变送器



-12...+800 mV / 5 mV		-12...+150 mV / 5 mV	-800...+800 mV / 2.5 mV	± 800 mV, -0.1 V...+1.7 V / 2.5 mV	-800...+800 mV / 2.5 mV
-200...+850°C / 25°C	-200...+850°C / 25°C		-200...+850°C / 10°C	-200...+850°C / 10°C	-200...+850°C / 10°C
0...5000 Ω / 30 Ω	0...10 kΩ / 30 Ω		0...7000 Ω / 25 Ω	0...100 kΩ / 25 Ω	0...7000 Ω / 25 Ω
				10...100 kΩ / 10%	
2-3-4	2-3		2-3-4	2-3-4	2-3-4
BEJKLNRSTUW3W5Lr		BEJKLNRSTUW3W5Lr	BEJKLNRSTUW3W5	BEJKLNRSTUW3W5Lr	BEJKLNRSTUW3W5
所选最大值的 50%	所选最大值的 50%	所选最大值的 50%	所选最大值的 50%		所选最大值的 50%
内部/外部		内部	内部/外部	内部/外部	内部/外部
3.5...23 mA / 16 mA	3.5...23 mA / 16 mA				
-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40...+85°C	-50°C...+85°C	-40°C...+85°C
7.2...30 VDC	8...30 VDC	7.2...30 VDC	8...30 VDC	7.5...30 VDC	10 / 12...30 VDC
1-ch.: 0.7 W 2-ch.: 1.4 W	< 850 mW				
1500 VAC / 50 V		1500 VAC / 50 V	1500 VAC / 50 V	2.5 kVAC / 42 VAC	1500 VAC / 50 V
1...60 s	0.33...60 s	1...60 s	1...60 s	70 ms	1...60 s
20 bit / 16 bit	19 bit / 16 bit	18 bit / 16 bit	22 bit / 16 bit	24 bit / 18 bit	22 bit / 16 bit
< ±0.05% 所设量程	< ±0.1% 所设量程	< ±0.05% 所设量程	< ±0.05% 所设量程	< ±0.05% 所设量程	< ±0.05% 所设量程
< ±0.01% 所设量程 / °C	< ±0.01% 所设量程 / °C	< ±0.01% 所设量程 / °C	< ±0.005% 所设量程 / °C	< ±0.005% 所设量程 / °C	< ±0.005% 所设量程 / °C
NE21, NE43	NE43	NE21, NE43	NE21, NE43, NE89	NE21, NE43, NE44, NE89, NE107	NE21, NE43
1 或 2	1 或 2	1 或 2	1 或 2	1 / 1 或 2	1
5909	5909	5909	5909 / HART 5 / HART 7	5909 / HART 7 / HART 5	LOI / HART
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓		✓	✓	✓
✓	✓		✓	✓	✓
					✓
					✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
				✓	✓
			✓		✓
✓ / ✓ / ✓ / ✓	✓ / - / -	- / ✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓ / ✓
✓ / -	✓ / -		✓ / -	✓ / ✓	✓ / -
			4 端子		4 端子
				8 端子	
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓		✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓

**让 PERFORMANCE MADE SMARTER
助您一臂之力**

PR electronics 是一家行业领先的、专注于使过程控制更加安全、可靠和高效的技术型公司。自 1974 年以来，我们一直致力于高精度-低功耗型核心技术的开发。秉承这种精神，我们不断地为产品设置新的标准，如此这般能够在客户的过程测量点与其过程控制系统之间进行通信、监控和连接。

我们的创新专利技术来源于大量的研发设施以及对客户需求和工艺过程的深刻理解。简约、专注、勇气、卓越是我们的座右铭。这指引着我们不断帮助一些世界上最大的公司实现更卓越的智能化 (PERFORMANCE MADE SMARTER)。