PERFORMANCE
MADE
SMARTER

产品手册
5531
二线制 LCD 数显表

温度 | 安全栅 | 通讯接口 | 多功能 | 隔离器 | 数显表

No. 5531V106-CN
自此序列号始： 241917001

PR electronics

6 大特色产品
满足您的一切需求

单品出色，组合无敌

凭借创新型专利技术，信号调节更加简单、智能。产品组合由六大产品类组成，具备多种模拟量和数字量模块，涵盖上千种工业自动化应用。所有产品都符合甚至高于行业的最高标准。这可确保产品即便在最恶劣的环境条件下仍能可靠运行。5 年产品保修期，让您使用更安心。

Temperature

温度变送器和温度传感器系列产品，提供从温度测量点到系统控制一站式信号解决方案，从而在最大程度上保证信号的完整性。仅需一套点对点解决方案，您就可以在任何环境中将工业过程中的温度信号转换为模拟量信号、总线信号或数字通讯信号。该方案具备响应时间短，自动校准，传感器故障检测，低漂移和卓越 EMC 性能等诸多优点。

I.S. Interface

我们采用最严格的安全标准来检验产品，以期提供最安全的信号。秉承创新精神，我们已经在 SIL 2 全面评估本质安全型接口方面取得了开创性成就，其既高效又经济，效果卓著，成效斐然。模拟量和数字量本质安全栅种类齐全，同时提供多种输入输出。这使得 PR 标准成为一项易于实施的现场检验标准。在大型项目安装过程中，新背板方案大大简化安装和布线，且能与标准 DCS 系统无缝集成。

Communication

我们提供经济实惠、使用方便、面向未来的通讯接口，以便您能够访问所安装的 PR 产品。所有接口均可拆卸，并带有屏幕和按钮，可以显示过程值/诊断值和对参数进行配置。产品特定功能包括通过 Modbus 和蓝牙进行通讯，以及使用我们的 PR 过程主管 (PPS) 应用进行远程访问，可用于 iOS 和 Android 等终端。

Multifunction

单品为多功能系列产品，可涵盖大量现场应用，可轻而易举按照您的现场标准进行配置。此种单品可适用多种应用方式，既节省安装和培训时间，又大大简化库存备件管理。该设备专为长期信号精度高、功耗低、抗电噪声优异、编程简单而设计。

Isolation

基于微处理器技术研发的 6 mm 隔离器，小巧精致、响应迅速、品质一流，以极低的总拥有成本为专用应用提供卓越性能和抗电磁干扰。可水平或垂直安装，装置间无需间隙。

Display

数显表系列以其灵活性和稳定性著称。该设备系列几乎满足过程信号读数显示的所有需求，并具有通用的输入和供电能力。无论哪种行业，无论环境条件何其苛刻，该设备均能实时测量过程值并提供用户友好型界面和值得信赖的继电器信号。

二线制 LCD 数显表
5531

目录

应用 4
技术特点 4
安装调试 4
订购 5
附件 5
技术参数 5
框图 6
程序设计 7
菜单流程图 7
ATEX installation drawing 8
IECEx 安装图 11
文档更新记录 14

二线制 LCD 数显表
5531

- 4 位 1/8 DIN (48 x 96 mm) 回路供电 LCD 数显表
- 面板按钮调节参数
- 背光 LCD 显示器低光照条件下可读
- 安装于安全区域或 I.S. / Ex zone

应用

- 5531 通过 4~20 mA 回路供电，显示回路电流对应过程值。
- 由于不需要单独的电源接线，因此 5531 非常适合远程显示过程回路。
- 5531A 显示器可以面板安装在安全区域或防爆区域 Zone 2 (气体) 中。
- 5531B 显示器可以面板安装防爆区域 Zone 1 (气体) 中。

技术特点

- 全量程范围为 3,6...23 mA，意味着 5531 符合 NAMUR NE43 标准要求。
- 可以通过按钮调节 -9999 到 9999 之间的任意显示范围，并且可以实现反向趋势显示。
- 可以将 LCD 背光亮度设置为一半或全部强度，以便在弱光条件下轻松查看。
- 无背光时，仅需 1,5 VDC，(75 Ω 回路负载)。
- 输入支持 HART 透传。
- 按键锁定保护参数调节权限，防止任何未经授权的修改。

安装调试

- 一旦通过附带的垫圈安装在面板上，5531 将提供 IP65 防护等级。

订购

型号	Version
5531	Zone 2 : A Zone 1, 2 : B

附件

8335　防溅盖板
8501　现场外壳（仅适用于 5531A）

技术参数

环境条件

工作温度 . . . . . -20°C 至 +60°C
存储温度 . . . . . -20°C 至 +60°C
标定温度 . . . . . 20...28°C
相对湿度 . . . . . < 95% RH（无冷凝）
防护等级 . . . . . IP65，正面

机械规格

结构尺寸（高x宽x深）. . . . . 48 x 96 x 120 mm
安装开孔尺寸（高x宽） . . . . . 44.5 x 91.5 mm
重量（大约） . . . . . 200 g
导线规格，接线端子 1 - 4. . . . . 0.13...2.08 mm^2 / AWG 26...14 绞线
螺丝端子力矩 . . . . . 0.5 Nm

常用规格

电源电压. . . . . 输入回路供电
信噪比 . . . . . > 60 dB
响应时间 (0...90%，100...10%) . . . . . < 1 s
更新时间. . . . . 500 ms

输入输出规格

输入范围. . . . . 4...20 mA
测量范围. . . . . 3.6...23 mA
输入电压降，背光未开. . . . . < 1,5 V @ 20 mA
输入电压降，背光半开. . . . . < 6,5 V @ 20 mA
输入电压降，背光全开. . . . . < 10,5 V @ 20 mA
回路故障检测，4...20 mA:
　低值 (InLo) . . . . . ~ < 3 mA
　高值 (InHi). . . . . ~ > 24 mA
显示读数. . . . . ± 9999（4位数字）
数字高度. . . . . 16 mm

精度值		
输入类型	绝对精度	温度系数
4...20 mA	≤ ±0.1% 所设量程	≤ ±0.01% 所设量程 / °C

EMC – 电磁兼容	< ±0.5% 所设量程

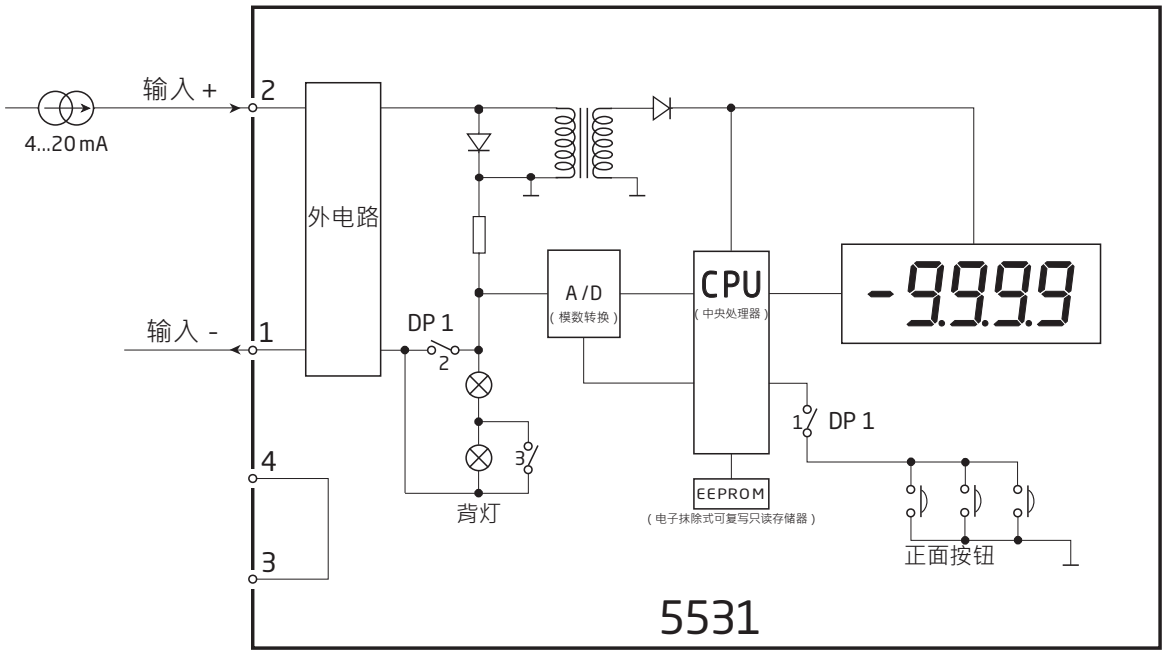
遵守主管机关要求

EMC	2014/30/EU
ATEX	2014/34/EU
RoHS	2011/65/EU
EAC	TR-CU 020/2011
EAC LVD	TR-CU 004/2011
EAC Ex	TR-CU 012/2011

Ex / I.S. 认证

ATEX	
5531A	KEMA 05ATEX1044X
5531B	KEMA 05ATEX1105X
IECEx	DEK 24.0002X
CCC	2024322309006239
EAC Ex	EAEU KZ 7500361.01.01.08756

框图



程序设计

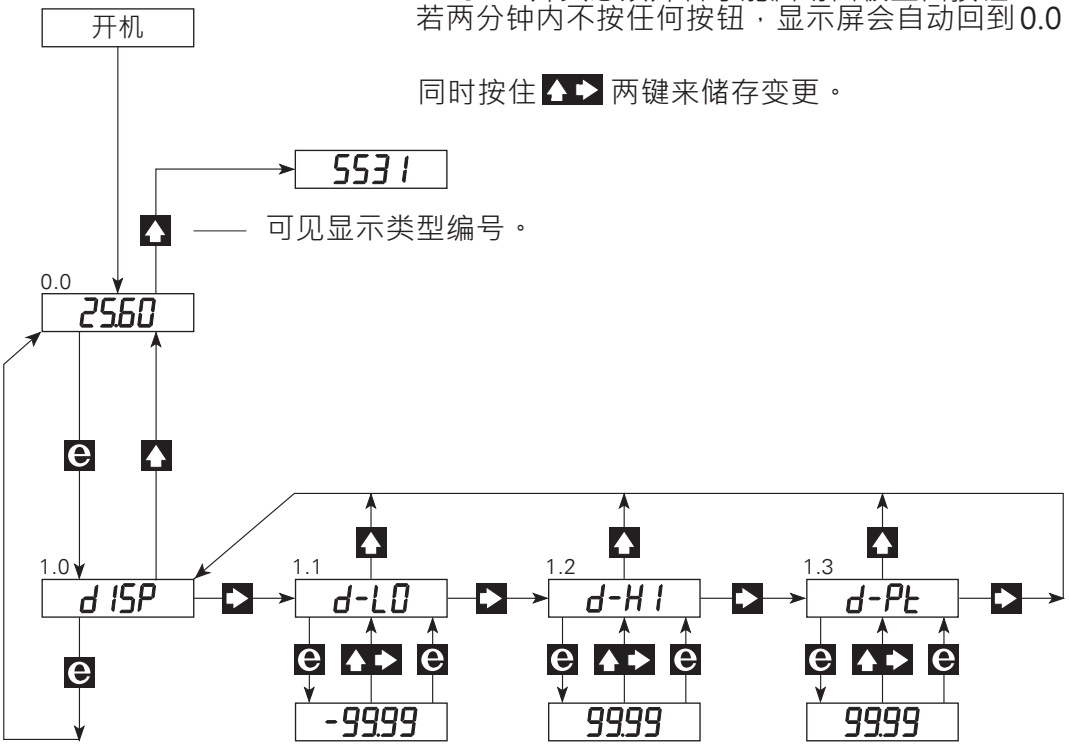
DP 1 正面按钮	SW ON	SW OFF
按键锁定	-	1
按键未锁定	1	-

DP 1 背光	SW ON	SW OFF
背光未开	2	-
背光半开	3	2
背光全开	-	2, 3

菜单流程图

DP SW 1开关必须开着才能启动面板正面按钮。
若两分钟内不按任何按钮，显示屏会自动回到0.0。

同时按住 ▲ ▶ 两键来储存变更。



ATEX Installation drawing 5531QA02-V4R0

Installation instructions:

Year of manufacture can be taken from the first two digits of the serial number.

Prior to the commissioning of the device, this installation guide must be examined carefully.

The 5531 module is maintenance free after installation. When installed by means of the red brackets, torque shall be between 0.1 and 0.2 Nm.

In case of failure or damage to the enclosure the module must immediately be removed from hazardous area and returned for repair at PR electronics A/S Lerbakken 10, 8410 Roende Denmark.

When using 2-wire cables between barrier and transmitter, terminal 3 and 4 may be used for easy installation as seen in installation drawing.

WARNING

SYSTEM 5700 devices contain no DIP-switches or jumpers. Configuration is carried out from front. SYSTEMS 5500 and 5700 must be mounted in a cabinet ensuring IP54 protection degree of internal electronics.

Specific conditions for safe use

Precautions shall be taken to minimize the risk from electrostatic discharge at the non-metallic enclosure surface.

ATEX Installation drawing 5531QA02-V4R0

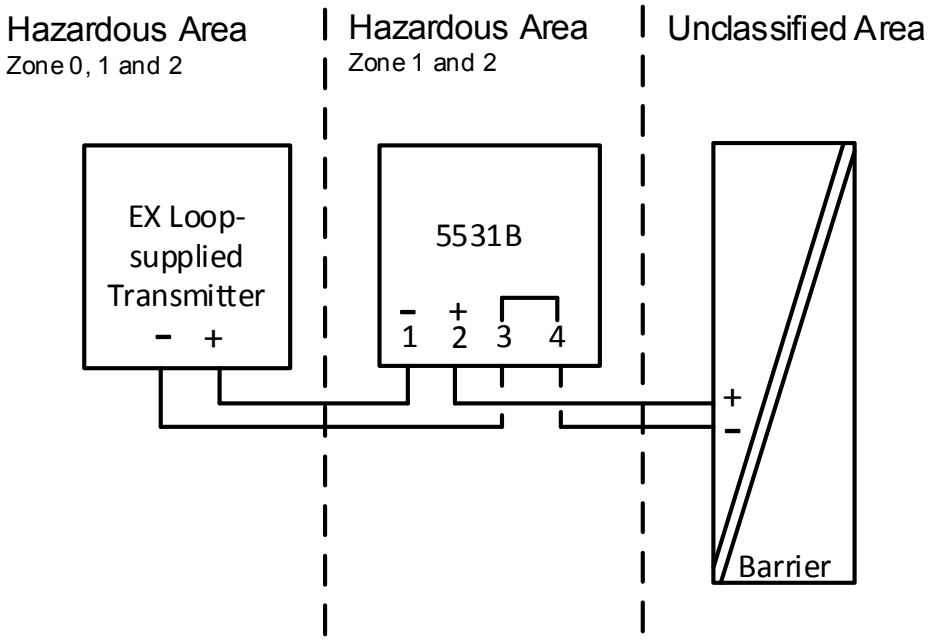
Installation instructions:

ATEX Certificate DEKRA 05ATEX 1105X
Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

Ex ia Installation

For safe installation of the 5531B the following must be observed.

Marking (-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) II 2 G Ex ia IIC T4 Gb (5531B)



	Terminal 1, 2, 3 and 4
Ui	45 VDC
Ii	120 mA
Pi	0.9 W
Li	0 mH
Ci	0 nF

ATEX Installation drawing 5531QA02-V4R0

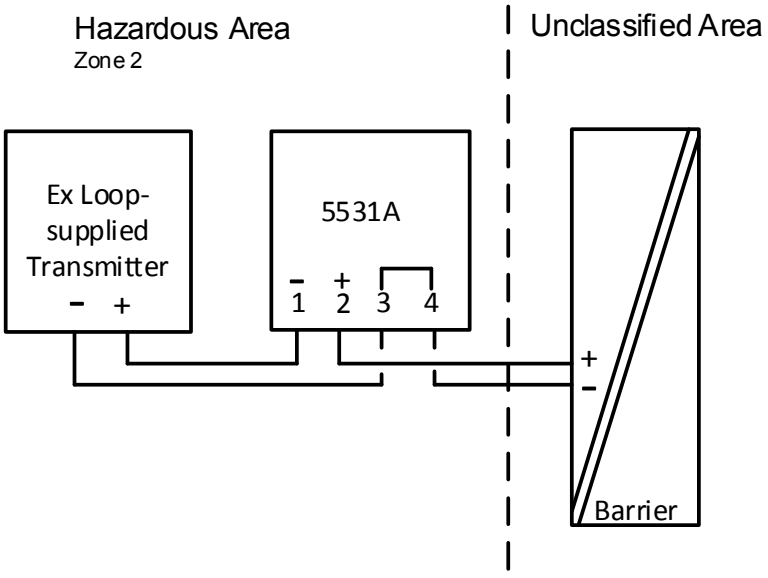
Installation instructions:

ATEX Certificate DEKRA 05ATEX 1044X
Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

Ex ic Installation

For safe installation of the 5531A the following must be observed.

Marking (-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) II 3 G Ex ic IIC T4 Gc (5531A)



	Terminal 1, 2, 3 and 4
Ui	45 VDC
Ii	120 mA
Pi	0.9 W
Li	0 mH
Ci	0 nF

IECEx 安装图 5531QI02-V3R0

安装说明：

在调试产品前，必须仔细阅读本安装指南。

安装完成后，5531 模块无需维护。当使用红色支架安装时，安装扭矩应在 0.1 至 0.2 Nm 之间。

如果外壳发生故障或损坏，模块必须立即从危险区域移除，并返回到 PR electronics A/S, Lerbakken 10, 8410 Roende, Denmark 进行维修。

当在安全栅和变送器之间使用双线电缆时，可以使用 3 号和 4 号端子进行简便安装，如安装图所示。

警告

SYSTEM 5700 设备不含 DIP 开关或跳线帽。配置从前面版进行。

SYSTEMS 5500 和 5700 必须安装在能保证内部电子设备 IP54 防护等级的柜子中。

特殊条件下的安全使用

请注意在非金属外壳表面采取预防措施以最小化静电放电的风险。

IECEx 安装图 5531QI02-V3R0

安装说明：

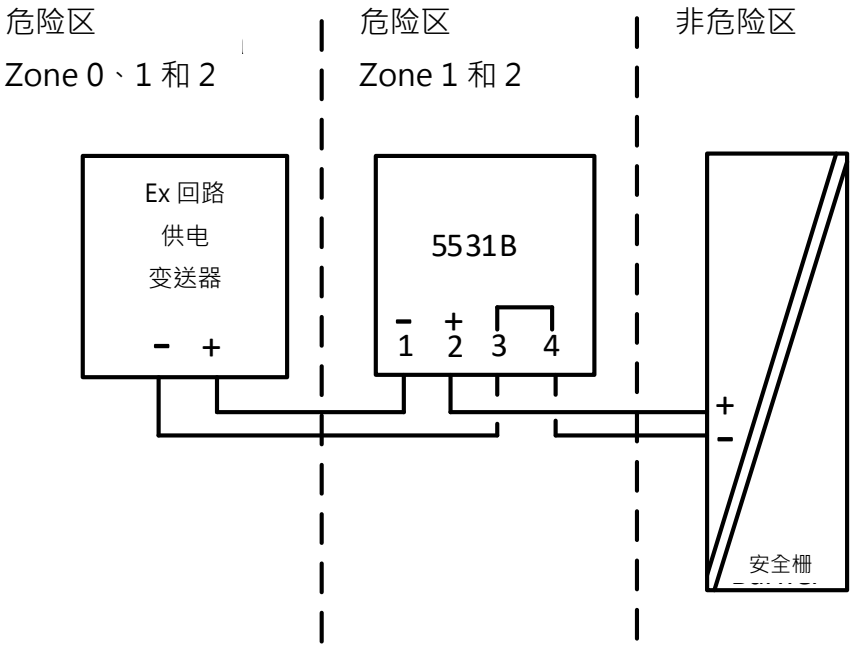
IECEx 证书　　IECEx DEK 24.0002X

标准：　　IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011

Ex ia 安装

为安全安装 5531B，必须遵守以下规定。

标记　　(-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) Ex ia IIC T4 Gb (5531B)



	端子 1, 2, 3 和 4
Ui	45 VDC
Ii	120 mADC
Pi	0.9 W
Li	0 mH
Ci	0 nF

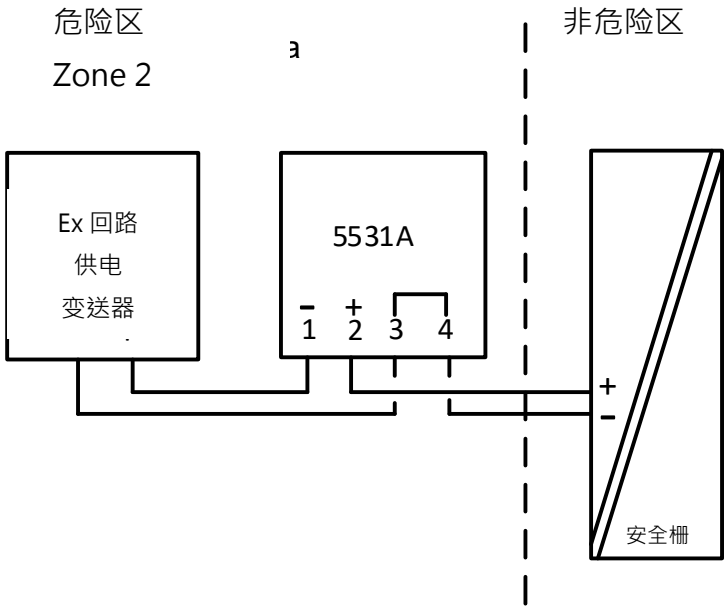
IECEx 安装图 5531QI02-V3R0

安装说明：

Ex ic 安装

为安全安装 5531A，必须遵守以下规定。

标记　　(-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) Ex ic IIC T4 Gc (5531A)



	端子 1, 2, 3 和 4
Ui	45 VDC
Ii	120 mADC
Pi	0.9 W
Li	0 mH
Ci	0 nF

文档更新记录

以下列表提供了有关本文档修订的说明。

版本号	日期	说明
106	2438	ATEX认证已更新。 添加 IECEx 和 CCC 认证。 EAC Ex认证已更新。 5531B1 和 5531B2 型号中断。

无论天涯海角，
我们始终伴您身边

无论您身在何处，都将获得我们标志性红色模块的全力支持

我们所有的设备都提供权威的专家服务，且享受长达五年的质量保证。您购买的每款产品都将获得个性化的技术支持和指导，按时交货，保修期内免费维修，丰富的技术文档等服务。

我们的总部在丹麦，我们在世界各地设有办事处并在全球创建授权合作伙伴关系。我们能在全球范围内为您提供本地化服务。这意味着我们总是伴随在您身边，并且非常了解当地市场。
我们致力于打造高客户满意度产品，并将 PERFORMANCE MADE SMARTER 这一理念传向世界。

了解有关保修计划的更多信息，或想与您所在地区的销售代表会面，请访问 prelectronics.com。

即刻受益
PERFORMANCE MADE SMARTER

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-低功耗的核心技术开发，不断创新发展，帮助客户提高监测现场过程参数的能力。

我们的创新专利技术来源于广泛的研发设施、强大的研发团队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)。