



BD SENSORS CHINA

欧智博德仪器仪表（上海）有限公司
金钟路 658 弄 8 号 B 座 6 楼
200335 上海 中国
Tel: +86 (0)21/33600610/11/12
Fax: +86 (0)21/33600613

Western Europe
BD SENSORS GmbH
BD-Sensors-Str. 1
D - 95199 Thierstein
Germany

Tel: +49 (0) 92 35 / 98 11-0
Fax: +49 (0) 92 35 / 98 11-11

更多代理商:

- 欧洲
 - 比利时
 - 丹麦
 - 法国
 - 希腊
 - 意大利
 - 立陶宛
 - 卢森堡
 - 荷兰
 - 挪威
 - 波兰
 - 罗马尼亚
 - 瑞典
 - 瑞士
 - 斯洛伐克
 - 西班牙
 - 土耳其
 - 英国
 - 乌克兰

亚洲

- 伊朗
- 以色列
- 哈萨克斯坦
- 台湾
- 泰国

澳大利亚

分销商合作伙伴地址可到公司主页
www.bdsensors-china.com 查询。主页上可下载详细的产品样本, 选型表, 操作说明及相关的认证文件。

目录

- 概述
- 产品标识
- 安装
- 电气连接
- 初次使用
- 操作
- 卸装设备
- 维护
- 服务 / 维修
- 废弃处理
- 保修条款
- CE 认证

1. 概述

1.1 本手册使用说明

本操作手册包含了如何正确使用该设备的重要信息。设备安装人员在操作该设备前应该认真阅读本操作手册。

操作人员要严格按照操作手册的安全说明和使用指南进行操作, 另外, 必须遵守职业安全规则, 事故预防准则以及国家安装标准和工程规范。

请妥善保管本手册, 将其存放于本设备附近便于取阅的位置。

本操作手册受版权保护。此版本的操作手册是根据印刷时对应产品型号实现功能编写, 尽可能详实完整的描述产品功能和操作步骤。如果您发现错误, 欢迎批评指正。对于其中可能出现的错误描述和可能引发的后果, BD SENSORS 并不承担责任。

- 保留技术参数的修改权 -

1.2 图标说明

- 危险! - 可能会导致死亡或重伤的危险情况。
- 警告! - 可能会导致死亡或重伤的潜在危险情况。
- 小心! - 可能会导致轻伤的潜在危险情况。
- 提醒! - 可能会导致人身伤害的潜在危险情况。
- 提示! - 确保设备无故障运行的提示和信息。

1.3 适用人员

警告! 本手册适用于专业的技术人员。

1.4 责任限制

对于因不遵守操作手册、不当使用、自行改动或损坏而导致设备损坏的, 本公司不承担任何赔偿责任并且不提供保修服务。

1.5 使用说明

- 即插式数显表头 PA 430 是为各种 4...20mA/2 线制或 0...10V/3 线制变送器 (压力, 温度等) 配置的数显表头。用户可以选择最多至 2 个 PNP 节点输出。数显表头简便的安装 in 变送器插头和插座之间, 马上就能实现各项功能。该型号的设备被典型应用于现场流程监测。
- 操作人员有责任检验设备是否适合应用的工况条件。如果存在任何疑问, 请联系我们的销售部门以确保设备的正确应用。对于因选型不当而造成的影响, 本公司不承担任何责任。
- 所选型号产品性能与对应产品样本一致。如果没有产品样本, 请向本公司索取或从公司主页上下载。(http://www.bdsensors.com/products/download/datasheets)

警告! - 不当使用会导致危险的发生!

1.6 发货内容

- 确认包装内有以下几项并检查是否完好无损, 是否与订购要求一致:
 - 即插式数显表头 PA 430
 - 仅对于 ISO 4400 插头与插座: 成型密封垫, 紧固螺丝
 - 标签
 - 本操作手册

2. 产品标识

产品铭牌上提供了产品的主要技术信息。通过铭牌上产品选型码可以唯一确认产品各项详细参数。数显表开机后, 产品安装的驱动程序版本号 (如 P07) 将在显示面板上显现约 1 秒。请记录版本号以备今后查询。

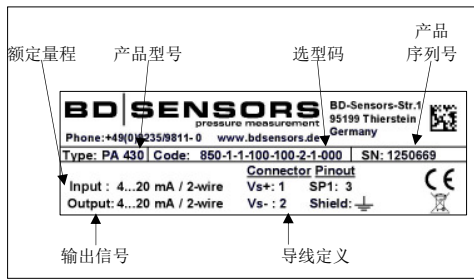


图 1 铭牌

! 一定不能去除设备上的铭牌, 并保证完好。

3. 安装

3.1 安装及安全须知

- 警告! 必须在无供电的情况下进行设备的安装!
- 警告! 设备必须由阅读并理解本操作手册的专业技术人员进行安装。
- 该设备为电子精密测量设备, 无论是否带包装都要小心处理。
- 不要在设备上做任何的修改或变更。
- 要轻拿轻放, 不要随意乱扔。
- 为避免设备的损坏, 请在设备开始启用前再打开包装。
- 安装该设备时请不要使用蛮力。
- 显示器和塑料壳体之间配有旋转定位器, 请在允许的范围内旋转显示器或壳体。

3.2 安装步骤

- 从包装盒里小心的取出该压力测量设备。
- 把变送器同线缆插座分开。

3.3 电气连接为 Binder 和 M12x1 的安装步骤

- 把数显表头插在压力变送器上。
- 然后把线缆插座连接在数显表头上, 并拧紧加固套环。

3.4 电气连接为 ISO 4400 的安装步骤

- 把数显表头插在压力变送器上。确保他们之间的密封安装正确。
- 卸掉线缆插座上的紧固螺丝。
- 用发货的密封圈替换线缆插座上预装的成型密封圈确保设备符合防护等级 IP 65。
- 把即插式数显表头插在线缆插座上。
- 用不锈钢螺丝旋入线缆插座上并用螺丝刀拧紧以加固数显表头和变送器的连接。

3.5 显示模块的设置

可旋转的显示模块使设备无论被安装在什么位置, 它的测量值都能够清晰易读。该显示模块可以在下图箭头所示方向和范围进行选装。

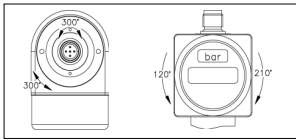


图 2 显示模块

4. 电气连接

警告! 只能在无供电和无加压的状态下进行设备的安装! 按照铭牌所示技术参数、信号线定义和接线图进行设备的电气连接。

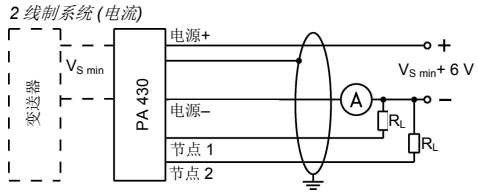
4.1 信号线定义

	电气连接			
	ISO 4400	M12x1 金属 (5 针)	Binder 723 (5 针)	Binder 723 (7 针) ¹
电源 +	1	1	3	3
电源 -	2	2	4	1
3 线: 信号 +	3 ²	3 ²	1	-
节点 1	3 ²	5	2	-
节点 2	-	3 ²	1	-
地线	接地	4	5	2

¹ 适用于电气连接为 Binder series 723 (7 针) 的压力变送器 DMP 331i, DMP 333i 和 LMP 331i 使用电气接口 Binder series 723 (7 针) 而设计; 4,5,6,7 针与之——对应。

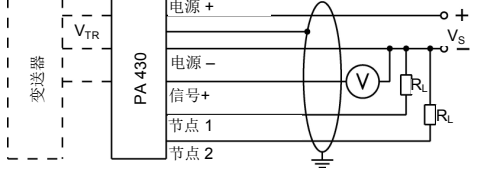
² 根据型号选择信号线定义。

4.2 接线图



V_{S min}: 所用 2 线制变送器的最小电源电压

3 线制系统 (电压)



V_{TR}: 所用 3 线制变送器的电源电压

! 对于带电缆压盖和线缆插座的设备, 用户必须确保所用线缆的外径在卡套允许的范围之内。另外还要确保线缆稳固无间隙的安装于卡套中。

! 请注意线缆插座或相连接的插头一定要正确的安装以确保符合防护等级。

对于电气连接推荐使用带屏蔽的胶合多芯线缆。

4.3 二线制供电系统

电子即插式数显表头的供电电压约是 6 V_{DC}, 当你在选择供电电源时请考虑到这一点。能够承载的电力供电如下:

最小供电: V_{S min} = V_{TR min} + 6 V_{DC}

最大供电: V_{S max} = V_{TR max} + 6 V_{DC}

V_{TR min} = 所用 2 线制变送器的最小电源电压

V_{TR max} = 所用 2 线制变送器的最大电源电压

4.4 三线制供电系统

电子即插式数显表头 (V_{S min}) 的最小供电约是 8 V_{DC}. 被连接的变送器是由 PA 430 供电, 因此如果供电电压高于 8 V_{DC}, 变送器的最小供电必须被用于整套设备。公式如下:

if V_{TR min} ≥ 8 V_{DC}: V_{S min} = V_{TR min}

if V_{TR min} < 8 V_{DC}: V_{S min} = 8 V_{DC}

V_{TR min} = 用于 3 线制变送器的最小电源电压

最大供电:

电子即插式数显表头 (V_{S max}) 的最大供电约是 36V_{DC}. 由于被连接的变送器是由即插式数显表头供电, 所以此最大供电由被连接的变送器与 PA 430 共同决定。如果变送器的最大供电电压低于 36V_{DC}, 那么对于整套设备的供电电压是不能超过变送器的最大供电电压。公式如下:

如果 V_{TR max} ≥ 36 V_{DC}: V_{S max} = 36 V_{DC}

如果 V_{TR max} < 36 V_{DC}: V_{S max} = V_{TR max}

V_{TR max} = 所用 3 线制变送器的最小电源电压

5. 初次使用

警告! 在启用前一定要检查设备安装是否正确, 是否有明显的损伤。

警告! 设备必须由阅读并理解本操作手册的专业技术人员启用并操作该设备。

警告! 该设备只适用于符合技术要求的工况条件! (可以参考产品样本中的技术参数值)

6. 操作

6.1 操作和显示元件

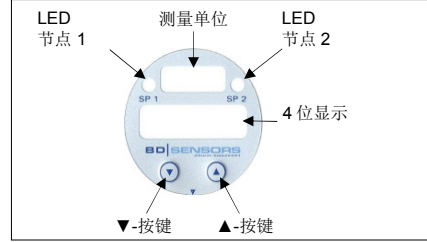


图 3 带 2 个节点的设备触控板

该设备按照订单要求, 可通过 2 个 LED 显示每组节点的状态。当达到设置点并且节点被激活时, 对应的 LED 灯会自动亮起。特定参数的设置和测量值显示可以通过一个 4 位显示模块实现。

6.2 设置

菜单系统是一个闭环循环系统。操作者可以通过前行键和后退键在菜单导航系统里根据自己的需求来设置参数。所有的参数设置都将被储存在一个 EEPROM 内, 因此即使在断电的情况下, 用户所设置的参数也不会丢失。所有本系列的设备, 其菜单系统和节点的数量无关, 结构相同。它们的不同在于菜单项的数量会因为功能不同有所变化。下图和菜单列表显示了所有可能的菜单。对于 4...20 mA/3 线制和 0...20 mA /3 线制输出的设备, 菜单 ZP 和 EP 有特殊的功能。菜单 DP 是无功能的, 小数点位置在生产的过程中已经被设定。

请按照手册进行操作, 并记下参数的变化情况 (如开点, 关点等)。只有在同时按下前行和后退两个按键并离开菜单项后, 最新的设置的参数才被存储并开始生效。

6.3 系统密码

为避免未经授权的人擅自修改设备参数, 该设备配有密码保护功能, 只有拥有密码口令的人员才能操作菜单系统。详细信息可见菜单列表中菜单项 1。

6.4 测量单位

设备的测量值单位是由用户所下订单的要求而定。用户在实际使用中也可用发货附件中的贴纸标签选取所需单位。

6.5 迟滞模式和比较模式

通过交换开关点的设置值可以实现各自模式的互逆。

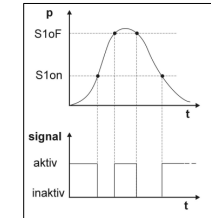


图 4 比较模式

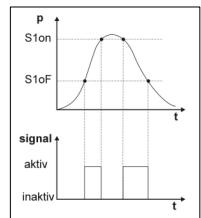


图 5 反向比较模式

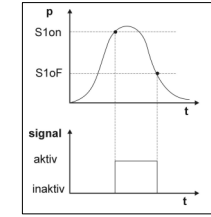


图 6 迟滞模式

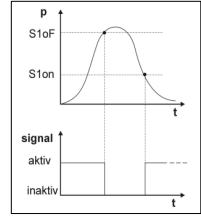
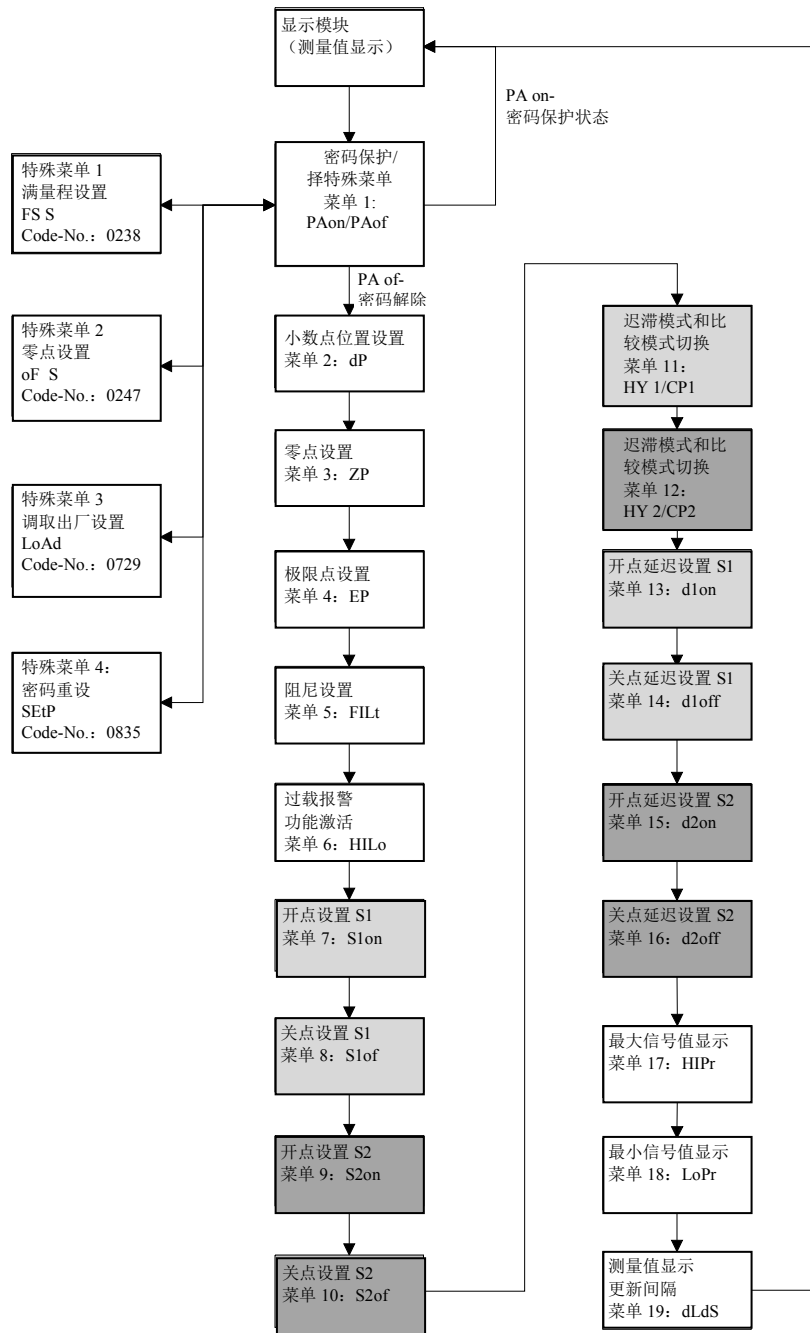


图 7 反向迟滞模式

6.6. 菜单系统结构图



6.7 菜单列表

- ▲-按键: 按此键可在菜单系统里进入下一个菜单项或者增加所选参数值; 按此键可以进入操作菜单 (从菜单项 1 开始)。
- ▼-按键: 按此键可在菜单系统里进入上一个菜单项或者减小所选参数值; 按此键可以进入操作菜单 (从菜单最后一项开始)。
- 两键同时按下: 用此操作可以激活菜单项和参数设置后的确认。
- ☰ 当设置数值时, 可以通过持续按键 5 秒钟以上的方式来加速参数值的变化。

设置的执行:

- 通过 ▲- 或 ▼-键来选择想要进行设置的菜单项。
- 同时按 ▲- 和 ▼-键来激活菜单项的设置。
- 通过 ▲- 或 ▼-键来设置所需值或者选择所提供的设置。
- 同时按 ▲- 和 ▼-键来储存/确认设定值/选择设置和退出菜单项。

PAon PAof	菜单 1 - 密码保护 PAon → 密码激活 → 停用; 设置密码 PAof → 无密码 → 激活; 设置密码 ☰ 该仪表默认的预设密码是“0005”; 有关密码的修改在特殊菜单 4 中会专门讲述。
dP	菜单 2 - 小数点位置设置 ☰ 对于 3 线制 4...20mA 和 0...20mA 输出的设备, 小数点在出厂时已经被设定。
ZP EP	菜单 3 和 4 - 零点 / 极限点设置 出厂时压力开关已经按照默认设置。除非 2 线制设备需要对显示进行不同标定 (例如 0...100%)。
FILt	菜单 5 - 阻尼设置 通过此功能可以实现即使输入信号频繁剧烈波动也能够获得相对稳定的显示值; 低通滤波的时间常数可设置 (0.3 到 30 秒)。
HILO	菜单 6 - 过载设置 设置“开”或者“关”。
S1on	菜单 7 和 9 - 开点的设置 分别设置开点 1 (S1on) 到节点 2 (S2on) 的开点特定值。
S1of	菜单 8 和 10 - 关点的设置 分别设置开点 1 (S1of) 到节点 2 (S2of) 的关点特定值。
HY 1 CP 1	菜单 11 和 12 - 切换迟滞模式或比较模式 从节点 1 到节点 2 选择迟滞模式 (HY 1 到 HY 2) 或比较模式 (CP 1 到 CP 2)。 (节点开点和关点位置的含意相应改变) ☰ 参考“6.5 中所描述的迟滞模式和比较模式”
d1on	菜单 13 和 15 - 开点延迟设置 设置一个特定值, 当达到节点 1 (d1on) 到节点 2 (d2on) 的开点之后可以使开点延迟动作 (允许时间是 0 到 100 秒)
d1of	菜单 14 和 16 - 关点延迟设置 设置一个特定值, 当达到节点 1 (d1of) 到节点 2 (d2of) 的关点之后可以使关点延迟动作 (允许时间是 0 到 100 秒)
HIPr LoPr	菜单 17 和 18 - 最大 / 最小压力显示 显示在测量过程中出现的最高信号值 (HIPr) 或最低信号值 (LoPr)。 (在供电中断的情况下该值不会被保存) ☰ 归零: 在 1 秒内再次同事按键
dLdS	菜单 19 - 测量值更新 (显示更新) 设置测量值的更新周期 (0.0 到 10 秒)
特殊菜单 (通过按键 ▲-或▼- 选择进入特殊菜单项“PAof”, 然后同时按 ▲- 和 ▼-键确认此操作: 菜单上显示“1”。)	
FS S	特殊菜单 1 - 量程补偿 在应用中如果显示的满量程值与实际的满量程值出现偏差, 那么就必须进行满量程补偿; 这样的操作只能在有标准信号源作为参考, 并且测量值的误差在设备可定义范围内进行。通过“▲”或“▼”两个菜单键选择数字组合“0238”并同时按下进行确认, 显示器上显示“FS S”; 然后给设备标准信号 (参考信号为设备额定量程的满量程上限值)。此时通过同时按 ▲- 和 ▼-键确认此操作, 传感器会保存参考信号为满量程输出信号, 同时显示器上会显示额定量程上限值。 ☰ 模拟输出信号特性 (带模拟输出的设备) 不会受该改变的影响。
oF S	特殊菜单 2 - 零点补偿 / 位置校正 (仅 2 线制系统) 选择数字组合“0247”; 可以参考菜单项“POS” (菜单 36) 3 线制设备的设置。
LoAd	特殊菜单 3 - 加载出厂默认设置 (仅 2 线制系统) 设置数字组合“0729”; 可以参考菜单项“Fact” (菜单 37) 3 线制设备的设置。
SEtP	特殊菜单 4 - 密码的重置 选择数字组合“0835”; 通过同时按 ▲- 和 ▼-键进行确认; 显示“SEtP” 通过 ▲-或▼-来设置密码; (0...9999 可以自由选择, 编码 0238, 0247, 0729, 0835 除外); 同时按 ▲- 和 ▼-键来确认此密码。

7. 卸装设备

⚠ 警告! 拆卸设备一定要在无供电, 无加压的情况下进行。拆卸设备前注意要清除残留在设备上的介质。

⚠ 警告! 根据测量介质的不同, 可能会对人体造成伤害。因此清理设备上的残留物时请采取必要的防护措施。

8. 维护

本设备不需要特殊维护的。如有必要, 可用软布沾无腐蚀性的清洗液擦拭。

9. 服务 / 维修

请在设备返厂前联系我们, 以便我们尽早按照您的要求进行处理。请将邮件发送到 service@bdsensors-china.com 并通知我们。请提供被返厂设备的数量和返厂情况说明。把设备发回本公司前, 请把设备清理干净, 并妥善包装。

10. 废弃处理

如果设备废弃时, 请严格按照欧洲 2002/96/EG 和 2003/108/EG 规范 (关于废弃电子设备), 不可以当作住宅废弃物处理。



⚠ 警告! 根据测量介质的不同, 设备上的残留物可能会对操作人员和环境造成危害。处理时请采取相应防护措施。

11. 保修条款

自货物出厂日期起, 24 个月内本公司承诺免费维修。非正常使用或错误操作导致设备损坏不在此保修范围内。另外, 正常使用过程中的损耗或老化不属于保修范围。

12. CE 认证

厂家正常渠道发出的的设备符合所有法律程序。关于产品的 CE 认证您可以在我司网站上进行下载 <http://www.bdsensors.com/products/download/certificates> 产品铭牌上的 CE 标志表明产品完全符合所有安全操作。