

# 使用说明书

## 压力传感器

### BPD 系列



## 1. 安全图标

图标	说明
	危险! 危险状况警示图标。疏忽会导致人员严重或致命伤害。
	警告! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员严重或致命伤害。
	小心! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。
	注意! 操作和其他影响提示信息图标。不会导致人员伤害。

## 2. 电气图标

图标	说明	图标	说明
	保护性接地连接 进行后续电气连接前，必须确保此接线端已经安全可靠地接地。		接地连接 操作员默认此接地端已经通过接地系统可靠接地。

## 3. 工具图标

图标	说明
	开口扳手

## 4. 技术指标

- 测量范围：-0.1 ~ 60MPa（根据实际产品型号）
- 精度：0.2级
- 介质温度：-20 ~ 70°C（高温需要定制）
- 输出信号：4 ~ 20mA，2路PNP开关（根据实际产品型号）
- 电压：标准10~30V DC
- 负载能力：0-500Ω
- 不灵敏区：≤±1.0[%]FS
- 防护等级：IP65/IP67/IP68

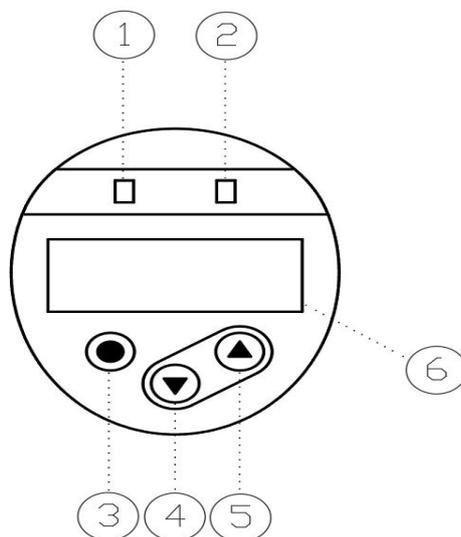
## 5. 功能及应用范围

BPD系列压力传感器用于气体和液体相对压力的测量

### 注意

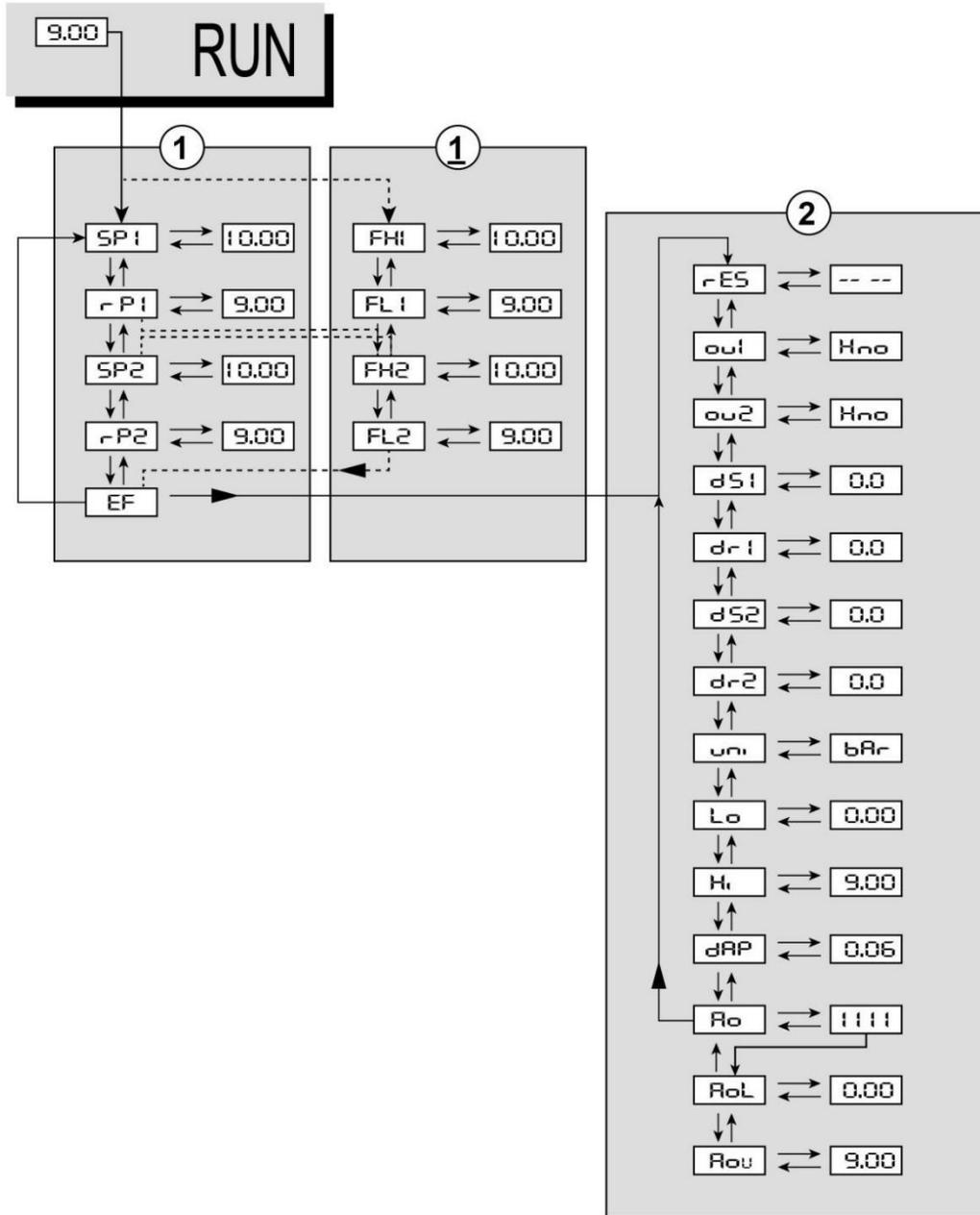
- 采取适当措施，避免系统压力峰值超出产品标定的过载压力。
- 请使用原包装储存，在清洁、干燥条件下储存设备，并采取防冲击损坏保护措施(EN 837-2)。
- 储存温度范围：-40...+85 °C。
- 请勿使用坚硬或尖锐物品接触测量元件，避免损坏测量元件。

## 6. 操作和显示单元



1	开关状态 OUT1 指示灯：输出 1 给电时亮起
2	开关状态 OUT2 指示灯：输出 2 给电时亮起
3	菜单按钮：按下选择参数并确认参数值
4	向下按钮：更改参数值（按一下向下翻页/递增，按住不动持续向下滚动）
5	向上按钮：更改参数值（按一下向上翻页/递增，按住不动持续向上滚动）
6	4 位数码管：显示当前系统压力以及参数

## 7. 菜单结构



注：①菜单项的显示由 OUX 的参数确定

## 8. 开关功能

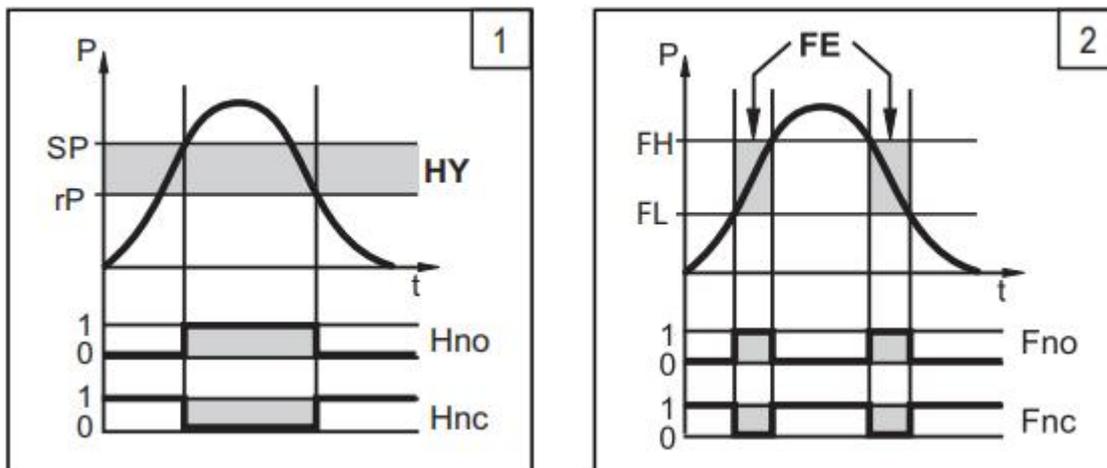
BPD系列压力传感器开关输出可设置为迟滞或窗口两种功能：

迟滞功能/常开：[OUx] = [Hno] (→ 图 1).

迟滞功能/常闭：[OUx] = [Hnc] (→ 图 1).

窗口功能/常开：[OUx] = [Fno] (→ 图 2).

窗口功能/常闭：[OUx] = [Fnc] (→ 图 2).



P = 系统压力; HY = 迟滞 FE = 窗口

## 9. 菜单说明

### ①级菜单说明

SPx/rPx	输出[OUx]设置为迟滞功能时，系统压力开关点的上限/下限。在扩展功能 "EF" 菜单中针对[OUx]设定参数 [Hno] 或 [Hnc]，则显示 SPx/rPx。
FHx/FLx	输出[OUx]设置为窗口功能时，系统压力开关点的上限/下限。在扩展功能"EF" 菜单中针对[OUx]设定参数 [Fno] 或 [Fnc]，则显示 FHx/FLx。
EF	扩展功能/打开 ② 级菜单

### ②级菜单说明

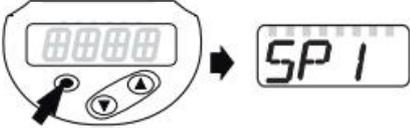
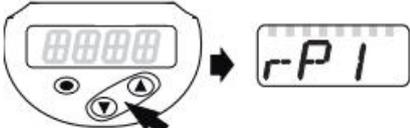
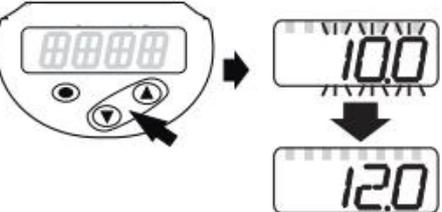
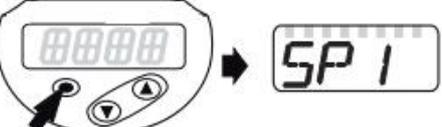
rES	恢复出厂设定。
ou1	OUT1 的输出功能： 压力值的开关信号：迟滞功能 [H ..] 或窗口功能 [F ..]，常开 [.no] 或常闭 [.nc]。
ou2	OUT2 的输出功能： 压力值的开关信号：迟滞功能 [H ..] 或窗口功能 [F ..]，常开 [.no] 或常闭 [.nc]。
dS1/dS2	OUT1/OUT2 的开启延迟。
dr1/dr2	OUT1/OUT2 的关闭延迟。

uni	系统压力的标准测量单位： [bAr] / [mbar] / [MPa] / [kPa] / [PSI] 。
Lo	系统压力历史最小值。
Hi	系统压力历史最大值。
DAP	测量信号的阻尼

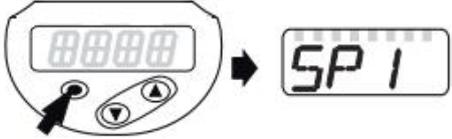
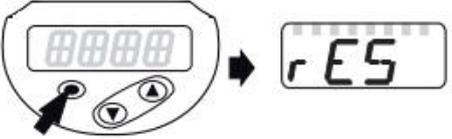
## 10. 菜单设定

### ● 常规参数设定

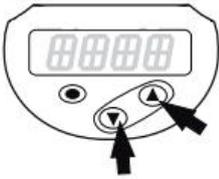
每种参数设定均需执行3个步骤：

<p>1 选择参数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按下[●]进入菜单。</li> <li>➤ 按下/按住[▲]或[▼] 直至显示所需参数</li> </ul>	 
<p>2 设定参数值</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按下[●]编辑选定的参数，对应参数闪烁</li> <li>➤ 按下并按住[▲]或[▼]更改参数值</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按住 [▲] 数值持续增加，按住 [▼] 数值持续递减。</li> <li>➤ 小数点闪烁时通过[▲]或[▼]选择小数点位置。</li> <li>➤ 更改 dSx/drx 延时参数时，小数点位置固定无需更改。</li> </ul>	
<p>3 确认参数值</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按下[●]直至全部参数值闪烁</li> <li>➤ 再次按下[●]将会存储设定好的参数值并返回上级菜单</li> </ul>	
<p>完成参数设定后，同时按下[▲]和[▼]返回上级菜单或者等待 30S 自动返回主界面</p>	

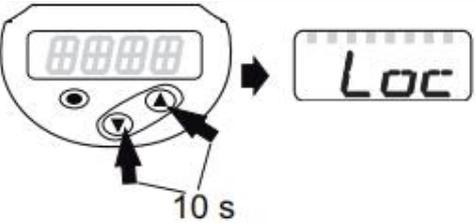
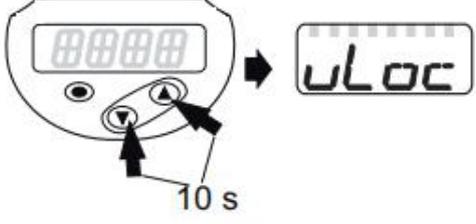
● 从1级菜单转至2级菜单

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按下[●]进入菜单。</li> <li>➤ 按下/按住[▲]或[▼] 直至显示 EF</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按下[●]。</li> </ul> <p>显示 2 级菜单的首个参数 rES</p>	

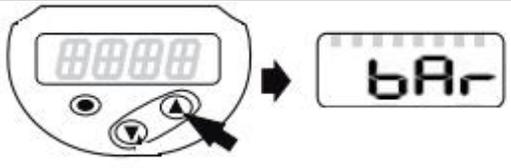
● 返回上级菜单/退出参数设定

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 同时按下[▲]和[▼], 返回上级菜单</li> <li>➤ 若正在设定参数, 则退出参数设定</li> <li>➤ 若当前为①级菜单则返回主界面, 显示系统当前压力值</li> </ul>	
--	---

● 锁定/解锁参数设定

<p>锁定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 确保设备显示在主界面。</li> <li>➤ 同时按住[▲]和[▼]10s 不放, 直至显示 [Loc]。</li> </ul>	
<p>若设备处于锁定状态, 尝试更改参数时, 会显示[Loc]</p>	
<p>解锁</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 确保设备显示在主界面。</li> <li>➤ 同时按住[▲]和[▼]10s 不放, 直至显示 [uLoc]。</li> </ul>	

● 显示压力单位

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 确保设备显示在主界面。</li> <li>➤ 按下[▲], 显示系统当前压力单位。</li> <li>➤ 2S 后重新跳转到主界面。</li> </ul>	
--	--

● 配置压力单位

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 选择[uni]参数设定系统的压力单位: [bAr], [mbAr], [kPA], [MPA], [PSI].</li> </ul>	<p>uni</p>
---	------------

● 设定输出功能

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 选择 [OU1], 并设定开关功能:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- [Hno] = 迟滞功能/常开,</li> <li>- [Hnc] = 迟滞功能/常闭,</li> <li>- [Fno] = 窗口功能/常开,</li> <li>- [Fnc] = 窗口功能/常闭,</li> </ul> </li> </ul>	<p>ou 1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 选择 [OU2], 并设定开关功能:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- [Hno] = 迟滞功能/常开,</li> <li>- [Hnc] = 迟滞功能/常闭,</li> <li>- [Fno] = 窗口功能/常开,</li> <li>- [Fnc] = 窗口功能/常闭,</li> </ul> </li> </ul>	<p>ou 2</p>

● 设定迟滞功能的开关限值

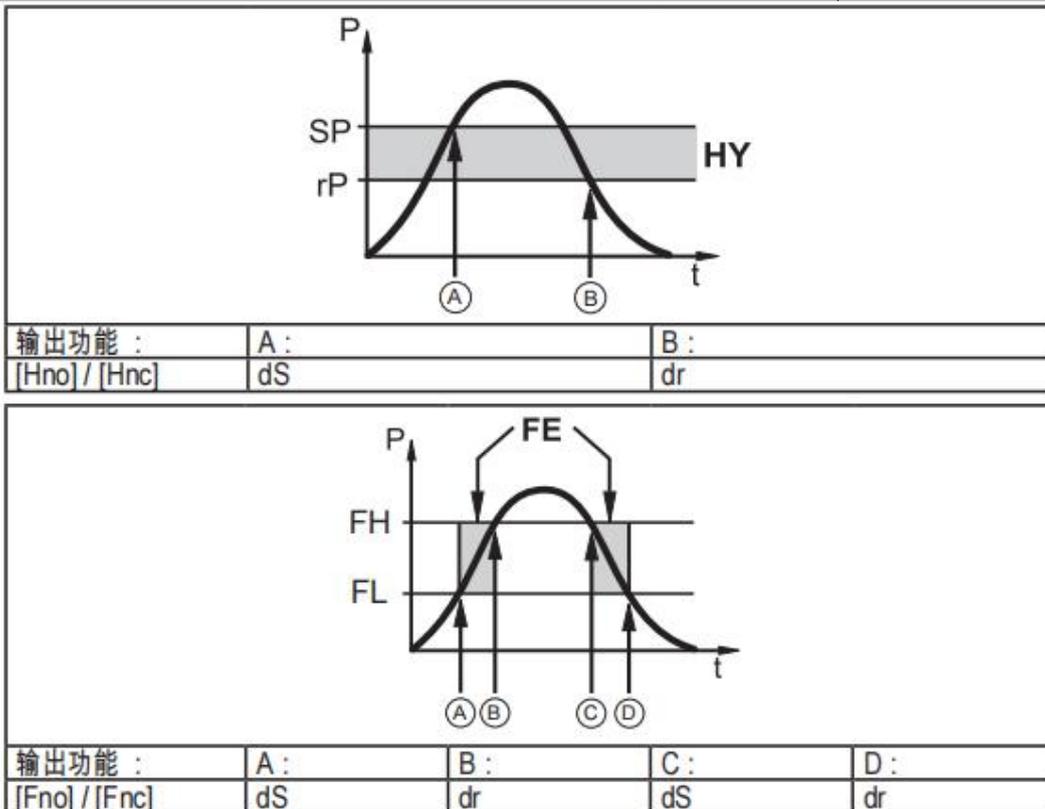
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ [ou1] / [ou2] 必须设定为 [Hno] 或 [Hnc].</li> <li>➤ 选择 [SP1]/[SP2], 并设定开启输出功能需达到的值。</li> </ul>	<p>SP 1 SP 2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 选择 [rP1]/[rP2], 并设定输出功能复位需达到的值。</li> <li>➤ rPx 应始终小于 SPx。装置仅可使用低于 SPx 的值。</li> </ul>	<p>rP 1 rP 2</p>

● 设定窗口功能的开关限值

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ [ou1] / [ou2] 必须设定为 [Fno] 或 [Fnc]。</li> <li>➤ 选择 [FH1] / [FH2], 并设定上限值。</li> </ul>	$\begin{matrix} FH1 \\ FH2 \end{matrix}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 选择 [FL1]/[FL2], 并设定下限值。</li> <li>➤ FLx 应始终小于 FHx。 装置仅可使用低于 FHx 的值。</li> </ul>	$\begin{matrix} FL1 \\ FL2 \end{matrix}$

● 设定开关输出的延迟时间

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ [dS1]/[dS2] = OUT1/OUT2 的开关延迟。</li> <li>➤ [dr1]/[dr2] = OUT1/OUT2 的复位延迟。</li> <li>➤ 选择 [dS1]、[dS2]、[dr1] 或 [dr2], 并设定介于 0 至 50 秒之间的值 (设为 0 时, 不会启用延迟时间)。</li> </ul>	$\begin{matrix} dS1 \\ dr1 \\ dS2 \\ dr2 \end{matrix}$
--	--



P = 系统压力; SP = 设定点; rP = 复位点

HY = 迟滞; FE = 窗口; FH = 上限值; FL = 下限值

- 设定开关信号的阻尼

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 选择 [dAP] 并设定以秒为单位的阻尼常数</li> <li>➤ 设定范围 0.000...64.00 。</li> </ul>	dAP
--	-----

- 设定用户量程

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 选择[Ao]。</li> <li>➤ 输入密码 1111。</li> </ul>	Ro
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 选择 [AoL]/[Aou]。</li> <li>➤ 设定用户量程下限/上限。</li> </ul>	RoL/Rou

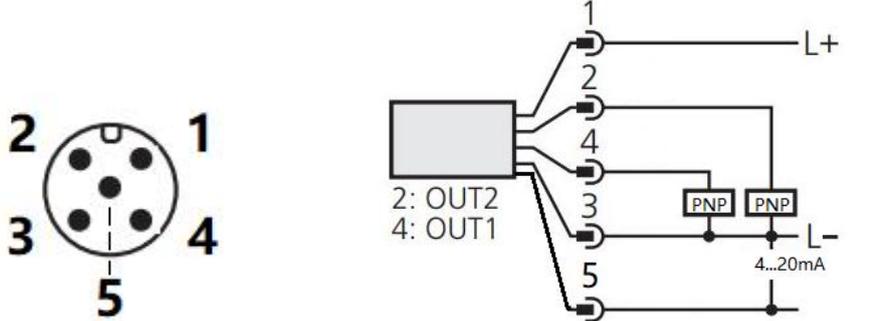
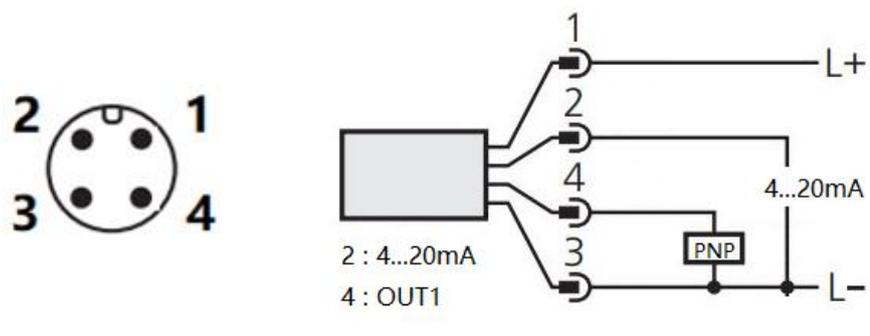
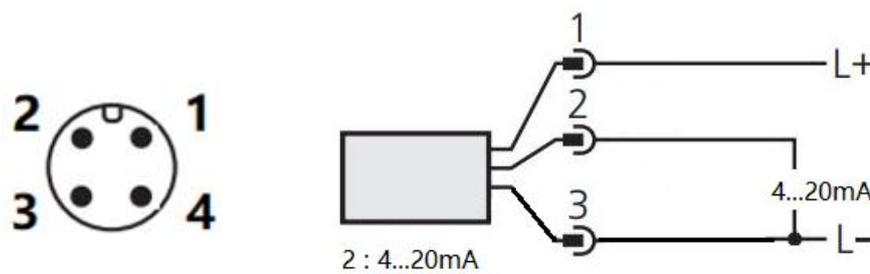
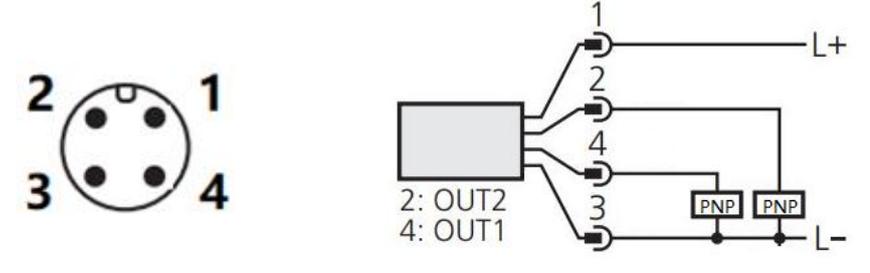
- 清零

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 确保设备显示在主界面。</li> <li>➤ 同时按住[●]和[▼]不放，直至显示[-CL-]。</li> </ul>	-CL-
--	------

- 恢复出厂设置

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 选择 [rES] 。</li> <li>➤ 按下 [●] 显示 [----]。</li> <li>➤ 按住 [●] 不放直至 [----]停止闪烁。</li> <li>➤ 松开 [●] 等待返回[rES],此时所有参数恢复出厂设置。</li> </ul>	rES
--	-----

## 11. 电气连接

<p>M12电气接头 (5芯)</p>	
<p>PNP*2 + 4...20mA</p>	<p>1-----L+    2-----OUT2 3-----L-    4-----OUT1    5-----4...20mA</p>
<p>M12电气接头 (4芯)</p>	
<p>PNP*1 + 4...20mA</p>	<p>1-----L+    2-----4...20mA 3-----L-    4-----OUT1</p>
<p>M12电气接头 (4芯)</p>	
<p>4...20mA</p>	<p>1-----L+    2-----4...20mA 3-----L-</p>
<p>M12电气接头 (4芯)</p>	
<p>PNP*2</p>	<p>1-----L+    2-----OUT2 3-----L-    4-----OUT1</p>

## 12. 注意事项

- 凡供货产品均带有产品合格证及使用说明书下载二维码，请认真查对其中技术参数以免出错。
- 拧紧螺纹时应慢速拧紧，注意密封，不能把扭矩直接加到传感器外壳上，只能加在压力接口的六角上。
- 接线应严格按照我公司使用说明要求进行。
- 本产品禁止随意拆卸、碰撞、跌落、用力甩打、用尖锐器具捅引压孔等有可能损坏产品外表及内部线路的一切行为。
- 通电后即可工作，但预热30分钟后输出稳定。
- 使用中若发现异常，应关掉电源，停止使用，进行检查或向我公司技术部门联系。
- 运输、储存时应恢复包装，存放在阴凉、干燥、通风的库房内。
- 产品本身质量问题（人为或者安装、选型不当而导致的产品损坏除外）12个月之内免费维修。
- 任何产品都有正常使用寿命，工程设计者在使用本产品时请同时设计备用方案，以免产品出现故障引起用户不必要的损失。

其他问题可与本公司或者本公司各地代理商联系。

本公司保留最终解释权

必感电子（苏州）有限公司  
地址：苏州工业园区唯西路96号  
网址：[www.bitsense.cn](http://www.bitsense.cn)  
邮箱：[info@bitsense.cn](mailto:info@bitsense.cn)