

电接点开关

- 型号821，磁助式电接点
- 型号831，电感式电接点
- 型号830E，电子式电接点

WIKA 样本 AC 08.01

应用

- 控制和调节工业过程
- 设备监控和电源的开关
- 临界状态显示
- 电感式电接点基于其安全可靠的闭合接点也适用于在有爆炸危险的区域
- 针对过程工业：机械制造、一般性的设备制造、化学、石油化工、发电厂、矿山、勘探平台和环保领域



压力表型号 212.20.100
带有电接点型号 821

功能特性

- 高的可靠性和长期使用寿命
- 在所有重要的压力表和温度计上都有安装的可能性
- 最多可安装4个开关点（每块仪表）
- 仪表充液时可以应用在强的动态压力和振动的情况
- 安全型制造结构的电感式电接点
- 针对SPS的电子的接点

描述

电接点压力开关根据压力表或温度计的指针位置断开或闭合控制电路。电接点开关在满量程刻度范围内均可调节（参见 DIN 16 085），其电接点主要装在表盘后面，有时也装在表盘前面。

电接点开关的结构不影响仪表指针（实值指针）的自由运动。针对圆型或方型的仪表，其开关点的位置可通过表玻璃上的调节螺母调定。

方型表电接点开关的位置通过螺丝刀调节调节杆设定。多个电接点开关的每个接点都是可调的，超过或低于开关设定点，接点开关产生动作。



温度计型号 55
带有电接点型号 831

优化选项

测量仪表如有特殊要求，请与WIKA联系，例如：

- 压力控制和压力监控器符合Vd TUV标准
- 压力监控器DVGW认证（德国气体和水专家协会）（DIN 3398/EN 1854）
- 带电接点开关的测量仪表本安防爆（矿山）
- 压力表使用在防尘区域或在危险区域0区

磁助式电接点型号821 ¹⁾

应用

磁助式电接点适用于几乎所有的工作状况，对充液的仪表也适用。设定指针内装有永久磁铁，该永久磁铁使接触系统的开关速度加快（跳跃性能），延长了使用寿命，并加大了开关点的接触压力。这一跳跃性能可保护触点不受振动及电弧影响。但开关滞后扩大2%乃至5%，开关滞后是指针运动时实际指针值与开关点设定值之间的差值（与指针动作方向相反），滞后大小取决于仪表及其量程。

技术数据和接点额定值表格

只要注意上述技术参数，电接点便可保证数年的良好运作。负载较高时，可使用电接点保护继电器或接触器。WIKA电接点保护继电器型号905.1（见第5页）。

按DIN 16085对于操作电压小于24V的电接点压力表根据要求单独定制。

出于安全可靠考虑，操作电流不应小于20mA。

对于开关功率较小的情况建议使用中间继电器（参见第5页）或例如：使用记忆控制单元（SPS），我们建议使用WIKA电接点开关型号830E（参看第9页）。

1) 滑动式电接点型号811

只适用于双金属温度计、驱动力很小。使用前提为无振动。不适用于充液仪表。

技术参数

| 电接点最大额定值 非电感负载（欧姆） | 磁助式电接点 型号821 | | 滑动式电接点 型号811 | |
|---------------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 非充液仪表 | 充液仪表 | 非充液仪表 | 充液仪表 |
| 额定工作电压最大值U _{eff} | 250 V | 250 V | 250 V | 250 V |
| 额定电流： 1) | | | | |
| 起动电流 | 1.0 A | 1.0 A | 0.7 A | 0.7 A |
| 断路电流 | 1.0 A | 1.0 A | 0.7 A | 0.7 A |
| 持续电流 | 0.6 A | 0.6 A | 0.6 A | 0.6 A |
| 最大开关功率 | 30 W 50 VA | 20 W 20 VA | 10 W 18 VA | 10 W 18 VA |
| 电接点材料 | 银镍合金（80%银 / 20% 镍 / 10 μm镀金） | | | |
| 环境温度 | -20 °C...+70 °C | | | |
| 电接点数量（最多） | 4 | | | |

1) 上述表格中列出的各额定工作电流只适用于S型开关，对于L型开关，这些数据减半。（适合的类型参见第3页）

建议电接点参数（欧姆负载和电感负载）

| 电压 (DIN IEC 38) 直流/交流 | 磁助式电接点 型号821 | | | 滑动式电接点 型号811 | | |
|-----------------------------|--------------|------|-----------------|--------------|------|-----------------|
| | 非充液仪表 | | | 充液仪表 | | |
| | 欧姆负载 | 电感负载 | | 欧姆负载 | 电感负载 | |
| | 直流电 | 交流电 | | 直流电 | 交流电 | |
| | mA | mA | cos φ>0.7 mA | mA | mA | cos φ>0.7 mA |
| 220 / 230 | 100 | 120 | 65 | 65 | 90 | 40 |
| 110 / 110 | 200 | 240 | 130 | 130 | 180 | 85 |
| 48 / 48 | 300 | 450 | 200 | 190 | 330 | 130 |
| 24 / 24 | 400 | 600 | 250 | 250 | 450 | 150 |

为了达到高的开关触点安全性，考虑长期的环境影响，开关电压不允许低于24V。

接点材质

电接点在使用过程中，或多或少会有磨损，故在选择电接点材质时，必须考虑到其使用条件。

下列材质可供选择：

银—镍合金

(80%银/20%镍/10 μ m镀金)

材料特点：

- 硬度大和强度高
- 抗烧伤能力强
- 抗焊性能好
- 接点电阻小

由于此合金均衡的特性和广泛的应用，所以被定义为标准的材料。

铂—铱合金

(75%铂/25%铱)

铂—铱合金极硬，抗烧伤能力强，适用于高开关频率，高开关功率及腐蚀环境场合。

特殊设计

- 独立电路电接点
- 双掷开关功能 (SPDT)
- 校核接点，固定接点
- 耦合接点
- 接点带并联电阻 (47K Ω) 以监测电缆是否中断
- 自净接点 (只适用于160表圆)
- 电接点可调铅封
- 接点可调扳手固定
- 插入式连接 (不需要电缆或电缆盒)
- 特殊材质铂—铱合金

开关型式与基础仪表和测量范围的配合

(确定极限值，参考表格第2页技术数据和范围)

| 基础仪表 WIKA型号 | 表圆直径 | 电接点数 (每块仪表) | 测量范围 | 开关型式 |
|----------------|---------------|----------------|-----------------------|------|
| 2XX.XX | 100和160 | 1 | $\leq 0.1\text{MPa}$ | L |
| 2XX.XX | 100和160 | 1 | 其他所有 | S |
| 2XX.XX | 100和160 | 2 | $\leq 0.16\text{MPa}$ | L |
| 2XX.XX | 100和160 | 2 | 其他所有 | S |
| 2XX.XX | 100 | 3或4 | $\leq 0.4\text{MPa}$ | L |
| 2XX.XX | 100 | 3或4 | 其他所有 | S |
| 2XX.XX | 160 | 3或4 | $\leq 0.25\text{MPa}$ | L |
| 2XX.XX | 160 | 3或4 | 其他所有 | S |
| 214.11 | 96×96和144×144 | 1 | $\leq 0.1\text{MPa}$ | L |
| 214.11 | 96×96和144×144 | 1 | 其他所有 | S |
| 214.11 | 96×96和144×144 | 2 | $\leq 0.16\text{MPa}$ | L |
| 214.11 | 96×96和144×144 | 2 | 其他所有 | S |
| 214.11 | 96×96 | 3 | $\leq 0.4\text{MPa}$ | L |
| 214.11 | 96×96 | 3 | 其他所有 | S |
| 214.11 | 144×144 | 3 | $\leq 0.25\text{MPa}$ | L |
| 214.11 | 144×144 | 3 | 其他所有 | S |
| 3XX.XX | 160 | 1...4 | 所有 | L |
| 4XX.XX | 100和160 | 1...4 | 所有 | L |
| 5XX.XX | 100和160 | 1...4 | 所有 | L |
| 6XX.XX | 100和160 | 1或2 | $\geq 10\text{kPa}$ | L |
| 7XX.XX | 100和160 | 1...4 | 所有 | L |
| 55 | 100和160 | 1...4 | 所有 | L |
| 73 | 100和160 | 1...4 | 所有 | L |

接点功能

具有标准设置的磁助式电接点型号821或滑动式电接点型号811功能描述如下：

- 编号 1 表示超过设定点时，电接点接通电路
(常开接点)
- 编号 2 表示超过设定点时，电接点断开电路
(常闭接点)
- 编号 3 表示超过设定点时，电接点断开一电路，
同时又接通另一电路(双掷接点)

测量仪表带有多个接点时，第一个接点是指离左刻度开始处或终值(在真空表时)最近的那一个接点。

开关功能，如下面的表格描述，以仪表指针(实际值读数)的转动在顺时针情况为基础。

当实际指针逆时针转动时，实现相反的开关功能！

注意：如仪表指针逆时针转动，则下表中电接点类型及功能编号(括号中的编号)必须遵照DIN 160285标准使用。

| 单接点 ¹⁾ | | | |
|-------------------|---|--|----------------------------------|
| 线路图 | 指针顺时针转 开关功能 | | 电接点类型及功能编号， 磁助式或滑动式电接点(特殊型) |
| | 超过设定点时，接点接通电路 (常开接点) | | 821.1和811.1 (.5) |
| | 超过设定点时，接点断开电路 (常闭开关) | | 821.2和811.2 (.4) |
| | SPDT: 超过设定点时，接点转换 即一个接点接通电路，另一个接点断开电路 (双掷开关) | | 821.3和811.3 (.6) |
| 双接点 ¹⁾ | | | |
| | 超过设定点时，接点1和2都接通电路 | | 821.11和811.11 (.55) |
| | 超过设定点时 接点1接通电路， 接点2断开电路 | | 821.12和811.12 (.54) |
| | 超过设定点时 接点1断开电路， 接点2接通电路 | | 821.21和811.21 (.45) |
| | 超过设定点时 接点1和2都断开电路 | | 821.22和811.22 (.44) |
| 三接点 ¹⁾ | | | |
| | 超过设定点时 接点1断开电路， 接点2断开电路 接点3断开电路 | | 821.212和811.212 (.454) |

1) 订货时请给出接点型号，相应要求的开关功能编号(注意1、2、3接点顺序)参看例子821.212。

接线柱或连接导线上表中已注明。接地线为黄绿色。各类仪表电接点安装的可能性参见第16/17页。

电接点保护继电器

适用于电接点型号821和811的电接点保护继电器主要用于提高接点开关频率/开关次数。

继电器由电接点来控制且启动负荷。

继电器具有很低的操作电压，输出端可以承载高的载荷。

电接点保护继电器具电源部分，控制部分，开关放大器和继电器输出端。

电接点由带有加强的稳压电源从35至40V控制部分支持工作（也就是说只有大约1/100的开关动作低于工作电压）。频繁开启的带电接点的充液测量仪表一般都应配有电接点保护继电器。

充液虽可延长测量系统的寿命，但同时也加重了接点触头的损伤程度。

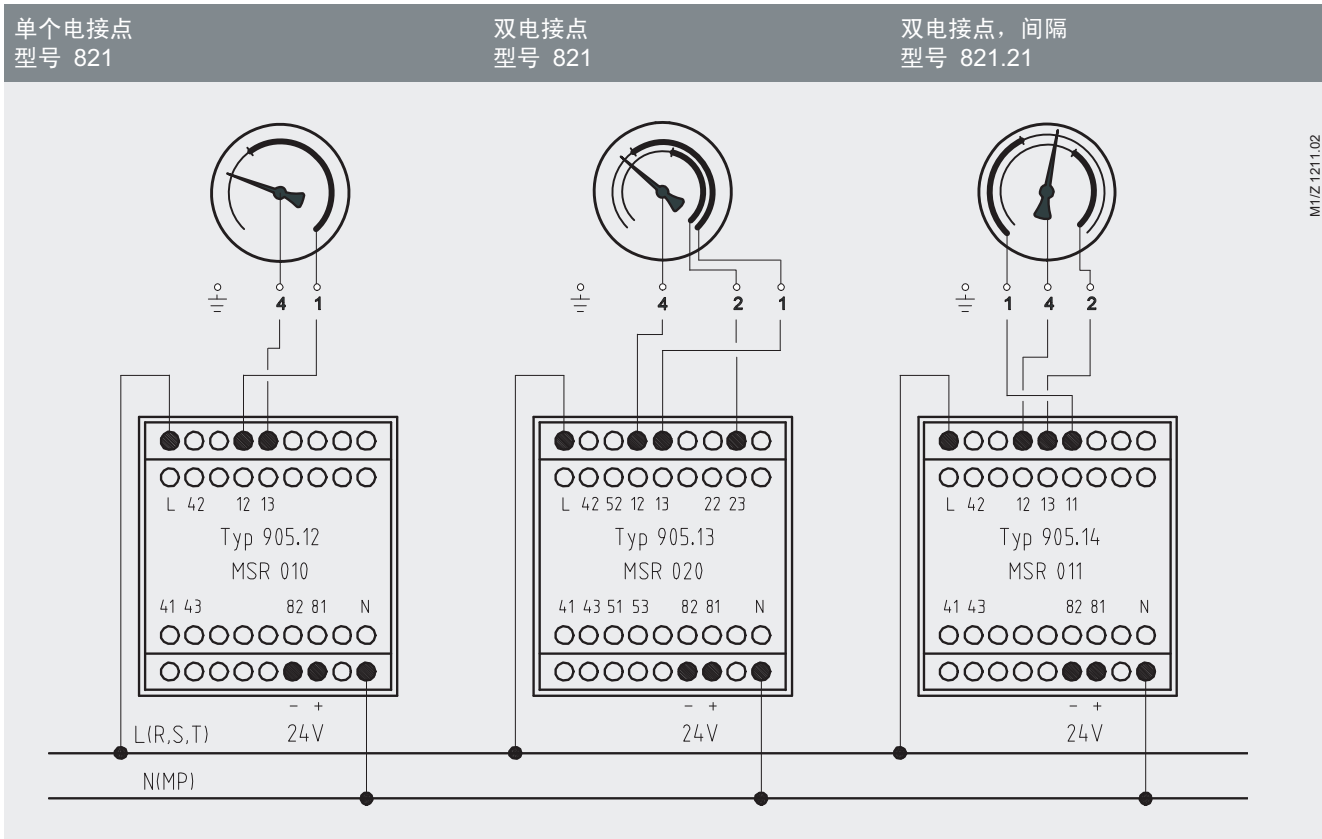
除了信号输出之外，还有一个带有直流电压24V(最大20mA)的输出端来驱动电接点。借此可以使例如：控制指示灯或测量变送器供电得到保证。

型号一览表

| 型号 | 与仪表连接 | 功能/输出 | |
|---------------------------------|----------------------|--------------------|--|
| 905.12 MSR 010 | 带1个电接点 | 1个开关电接点/ 双掷开关 | |
| 905.13 MSR 020 | 带2个电接点 | 2个开关电接点/ 双掷开关 | |
| 905.14 MSR 011 | 带2个电接点 (必须具有功能21) | 1个具有双稳态特 性的双掷开关 | |

| 技术参数 | 型号 905.12...14 |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 电源 | AC 230 V-10% / +6%, 45...60Hz |
| 输入功率 | 大约2.5 VA |
| 脉冲控制电压 | 35 到 40 V |
| | 隔离变压器 |
| 脉冲持续: 静止 | 1:100(典型) |
| 脉冲宽度 | 250 μs (典型) |
| 脱离滞后 | 大约0.5 s |
| 继电器输出 | 不需要电压的双掷或双稳接点 (见型号一览表) |
| 容许接点负载 | AC 250 V, 8 A, 1840 VA |
| 输出电压 | DC 24 V |
| 容许负载电流 | 20 mA |
| 绝缘等级 | DIN 45 410 |
| 保护方式 | 绝缘保护 |
| 连接规定 | C/250 V按VDE 0110 |
| 外壳尺寸 | 见第11页图C |
| 外壳材料 | 聚酰胺6.6, 绿色 |
| 保护等级EN 60 529/IEC 529 | 外壳IP 40, 接线柱IP 20 |
| 工作温度范围 | 0...70°C |
| 安装固定 | 标准轨35×7.5mm按DIN 50 022 (适配器属于供货范围) |

电接点保护继电器使用范例



M1/Z 121.02

电感式电接点型号831

应用

电感式电接点适用于有爆炸危险的区域1和2。前提条件是：应配有合适的并经批准的控制单元（如WIKA控制单元型号904.15）。

除应用在爆炸危险区域外，在频繁开关的场合，我们建议使用WIKA电感式电接点。

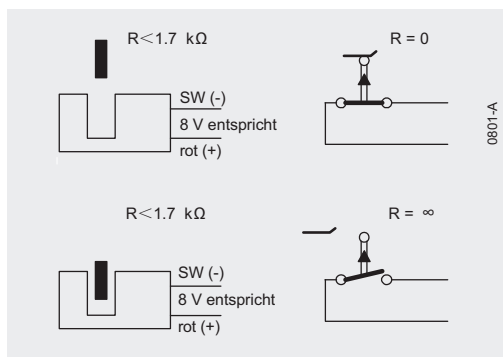
带有电感式电接点的充液测量仪表特别适用于化学工业，石油化工等过程控制。

工作原理

WIKA电感式电接点为非接触式接点。接点设定指针及示值指针均适合满量程刻度。

接点的动作通过示值指针上附属的控制片的运动来实现。当仪表值指针与接点设定指针重合时，控制片将影响敏感元件的电磁场的变化。

工作原理示意图



控制单元在实际工作中对测量系统没有影响。不接触的“接点”对供电系统不产生任何损耗。电感式电接点的结构尺寸与电接点型号821的相似，设定值的调节与821的调节相同。

环境温度：-25°C...+70°C¹⁾

应用的控制头部（变隙式电感位移检测元件）：
型号SJ，倍加福公司，EG模拟装置检验证书PTB 99 ATEX 2219 X 和 ZELM 03 ATEX 0128 X

1) 当应用在危险场合时，上述环境温度的上限必须要遵守，它与电压、电流、功率及温度等级有关。

WIKA 电感式电接点的优点

- 非接触式电接点，使用寿命长
- 对测量精度影响极小
- 适用广泛，包括充液仪表
- 适用于腐蚀环境，危险场合（电路浇注固定，无触点开关）
- 防爆适用于区域1和2

WIKA电感式电接点的构造

WIKA电感式电接点系统的动作需要一个合适的电源和控制单元。

WIKA控制单元包括：

- 稳压电源
- 开关放大器
- 输出继电器

电源将交流电转换成直流电，开关放大器放大电感信号，驱动输出继电器。WIKA控制单元有两种类型：

- 本安防爆型
- 非本安防爆型

本安防爆型控制单元符合标准EN 50 014/50 020，并经过PTB检验许可。使用本安防爆的控制单元后带有831的测量仪表可应用在爆炸危险区1和2。

注意：控制单元本身应安装在爆炸危险区以外！

控制仪表开关特性可以通过换插导线桥或通过调制移动开关来实现。同时达到相反的作用：如变隙式电感位移检测元件中的控制扇。

- 输出继电器可选择减少或增加。
另外还可以开启断相监控系统。

带有非本安防爆型控制仪表的电感式电接点不允许应用于爆炸区域。它的作用方向是固定的。当开关扇进入空气隙中时，输出继电器关闭。断相监控系统是连续的。除电接点工作输出端之外还有附加的带有稳压24V（最大20mA）输出。借此例如：控制指示灯供电。

电接点的功能

电接点型号831的作用原理与标准设置的电接点相似：

编号1：超过设定点时（控制片出控制头），电接点接通电路

编号2：超过设定点时（控制片进入控制头），电接点断开电路

测量仪表带有多个接点时，第一个接点是指离左面刻度开始处或终值（在真空表时）最近的那一个接点。开关功能如下面的表格描述，以仪表指针（实际值读数）的转动在顺时针的情况为基础。

当实际值指针逆时针转动时，实现相反的开关功能！

注意：如仪表指针逆时针转动，则下表中电接点类型及功能编号（括号中的编号）必须遵照DIN 16085标准使用。

| 单接点 ¹⁾ | | | |
|-------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 线路图 ²⁾ | 示值指针改变控制片的位置 | 开关功能 (等效电路图) | 电接点型号及 功能识别编号 |
| | 控制片从控制头中出来 | 接点接通电路 (No—常开) | 831.1 (.5) |
| | 控制片进入控制头 | 接点断开电路 (No—常闭) | 831.2 (.4) |
| 双接点 ¹⁾ | | | |
| | 接点1和2的控制片 都从控制头中出来 | 接点1和2 都接通电路 | 831.11 (.55) |
| | 接点1的控制片从控制头中出来 接点2的控制片进入控制头 | 接点1接通 电路 接点2断开 电路 | 831.12 (.54) |
| | 接点1的控制片进入控制头 接点2的控制片从控制头中出来 | 接点1断开 电路 接点2接通 电路 | 831.21 (.45) |
| | 接点1和2的控制片都进入控制头 | 接点1和2 都断开电路 | 831.22 (.44) |
| 三接点 ¹⁾ | | | |

在许多仪表上能安装三个电接点（参看16/17页）。

技术注意事项第9页。

开关电路及开关性能原则上如上表。

1) 订货时请给定电接点型号，相应编号，希望的开关功能（注意1、2、3接点的顺序）

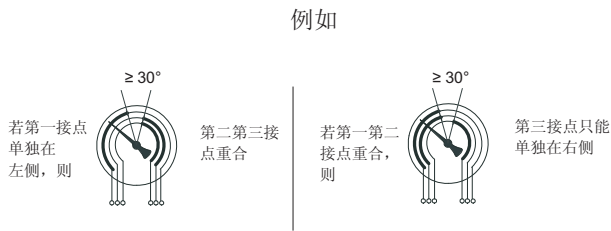
2) 细线表示：控制片在控制头内，电路断开。
粗线表示：控制片在控制头外，电路接通。

接线柱和连接导线上表已注明。

安装电接点的可能性见第16/17页。

三个接点

由于设计原因，一般情况下电感式电接点的所有三个接点不可能都重叠在一个设定值上。（第一个接点）最左边的接点或（第三个接点）最右边的接点与另两个可重合的电接点之间所成夹角为 $\geq 30^\circ$ ：



三个接点所有型号一览表

第一接点左倾约 30°

第三接点右倾约 30°

| 型号 | 型号 |
|----------|----------|
| 831.1.11 | 831.11.1 |
| 831.1.12 | 831.11.2 |
| 831.1.21 | 831.12.1 |
| 831.1.22 | 831.12.2 |
| 831.2.11 | 831.21.1 |
| 831.2.12 | 831.21.2 |
| 831.2.21 | 831.22.1 |
| 831.2.22 | 831.22.2 |

电感式电接点的特殊形式

- 高可靠性的电感式电接点型号**831 SN**和**831 S1N**基于安全的考虑，重要的开关必须使用制造结构经过检验了的部件。高可靠性的电感式电接点型号**831 SN**和**831 S1N**具有这样的许可：与合适的控制单元配合使用，如**WIKA**控制单元型号**904.30 KFA6-SH-Ex1**（见第12页）

高可靠性的电感式电接点可用于有爆炸性的区域1。所应用的控制头（**SN/S1N**-变隙式电感位移检测元件）：型号**SJ**，倍加福公司，**EG**模拟装置检验证书**PTB 00 ATEX 2049 X**和**ZELM 03 ATEX 0128 X**。

- 外径**160**的电接点：三个接点可调至在同一个设定值上，若必须将三个接点都调至在一个设定值上，可在外径为**160**表圆的仪表上使用小型控制头来实现。

- 四个接点
外形为**144×72**的方型测量仪表可装四个电感式电接点（见第16页）

型号 831 SN

当控制片在控制头内时，串联的控制单元断开（0-信号），电接点信号输出。功能编号与电接点型号**831**相同（参见第8页）。

型号 831 S1N

当控制片在控制头外时，串联的控制单元断开（0-信号），电接点信号输出。功能编号与电接点型号**831**相同，但有下列不同的定义：

编号1： 超过设定值时，电接点接通控制电路
（控制片进入控制头内）

编号2： 超过设定值时，电接点断开控制电路
（控制片离开控制头）

安装可能性参见表格第16/17页。

电接点型号830 E

描述, 使用

用开关放大器在生产过程中被直接装入测量仪表内, 并串联接入电感式电接点, 故可以实现与PLC相配合使用的小容量的开关。电感式电接点830E同样一般具有以下优点, 操作安全, 非接触式接点, 不产生磨损, 不影响测量系统, 保证了显示精度。

电接点型号830无需控制单元。两线或三线制设计的电接点可提供一个PNP输出, 供压10...30V DC, 最大开关电流100 mA。

电接点型号830E不具有本安防爆特性, 不适用于危险场合, 连接图与功能图和技术参数见第11页。

功能编号与电接点型号831相同, 但动作定义不同:

编号1: 超过设定值时, 电接点接通控制电路
(控制片进入控制头内)

编号2: 超过设定值时, 电接点断开控制电路
(控制片离开控制头)

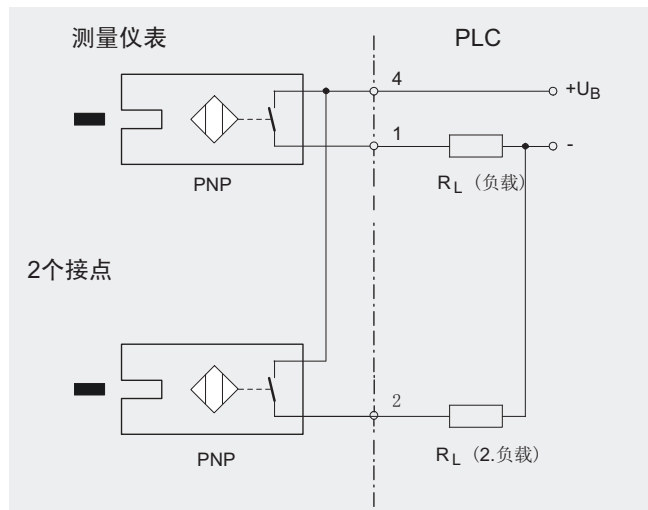
注意: 其控制片的作用方向刚好与电接点型号831的相反!

电气接口

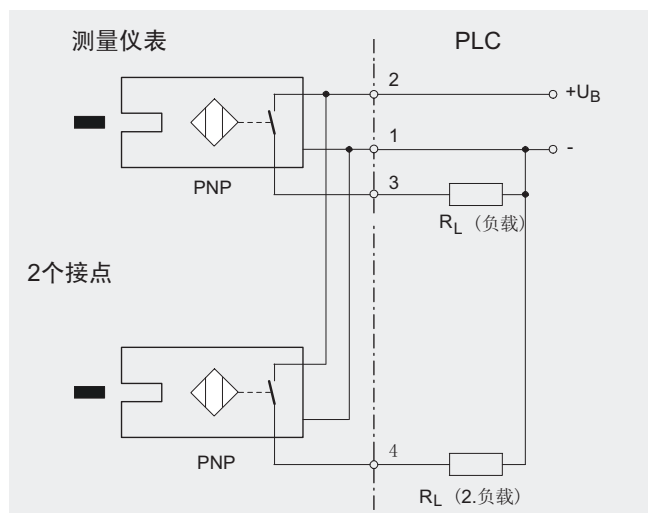
控制与开关元件在感应器内,
电路连接通过接线盒

- 与SPS匹配使用, 或作用小容量开关。
- PNP-晶体管
与PNP晶体管开关装置配合, 正极输出。在开关与负极之间应加一个负载 R_L , 以确保不超过最大开关电流10mA。
- 控制片离开控制头: 电接点断开 (输出断路信号)
- 控制片进入控制头: 电接点接通 (输出闭合信号)

两线制结构



三线制结构

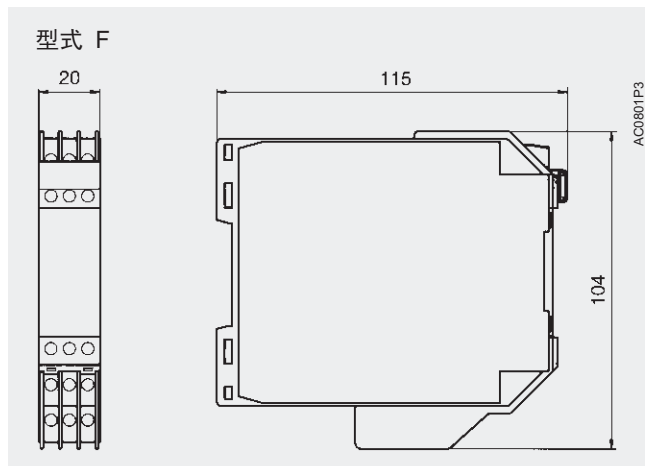
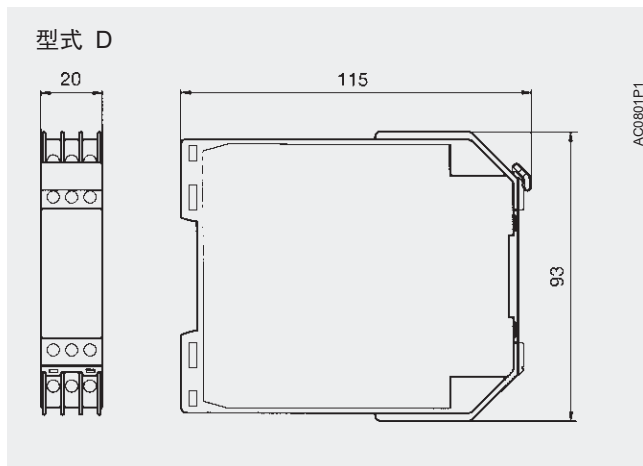
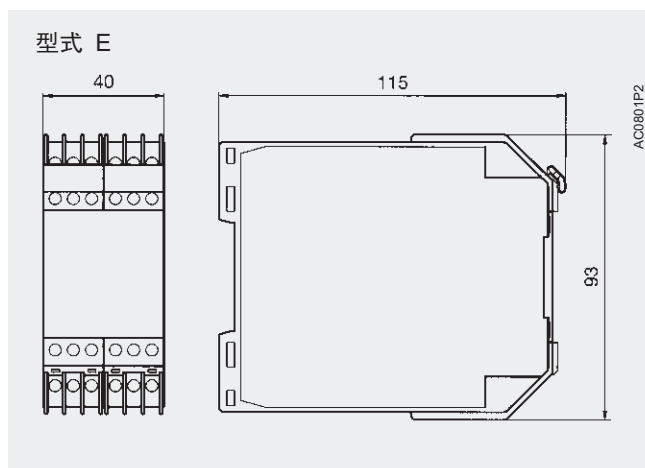
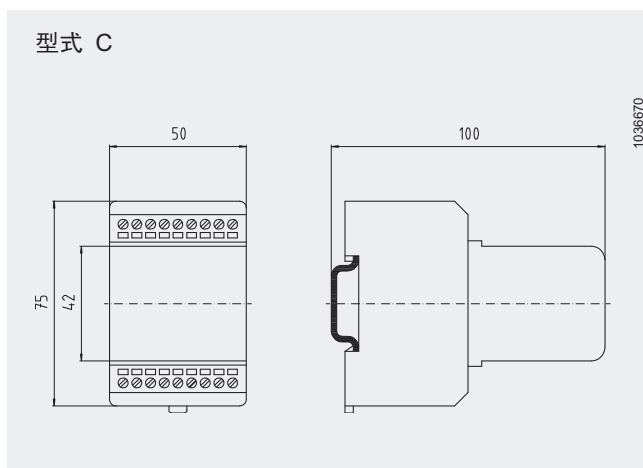


技术参数

电接点型号 830 E

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| 操作电压 | DC 10...30 V |
| 后效波动 | 最大 10% |
| 空载电流 | ≤10 mA |
| 开关电流 | ≤100 mA |
| 漏耗电流 | ≤100 μA |
| 开关功能 | 常开 |
| 输出 | PNP-晶体管 |
| 电压损耗 (在 I 最大) | ≤0.7 V |
| 极性反转保护 | U _B (输出端3和4千万不能直接连接在负极上) |
| 反向电感保护 | 1 kV, 0.1 ms, 1 kΩ |
| 振动频率 | 约1000 kHz |
| EMC | EN 60 947-5-2 |
| 环境条件和 温度 | 具体根据测量仪表 |
| 安装 | 制造过程中被直接装入测量仪表内, 每个测量仪表最多可装两个电流放大器 |

电感式电接点的控制单元几何尺寸



电感式电接点的控制单元

防爆式（连接示例见第19页）

控制单元 型号904.28 KFA6-SR2-Ex1.W

- 用于驱动带一个电感式电接点的测量仪表
- 本安防爆电路[EEx ia] IIC符合EN 50 227及NAMUR
- 带有1个单刀双掷接点的继电器输出
- LED-电路状态显示（绿色），继电器状态输出（黄色），及线路破损状态（红色）
- D型结构外壳

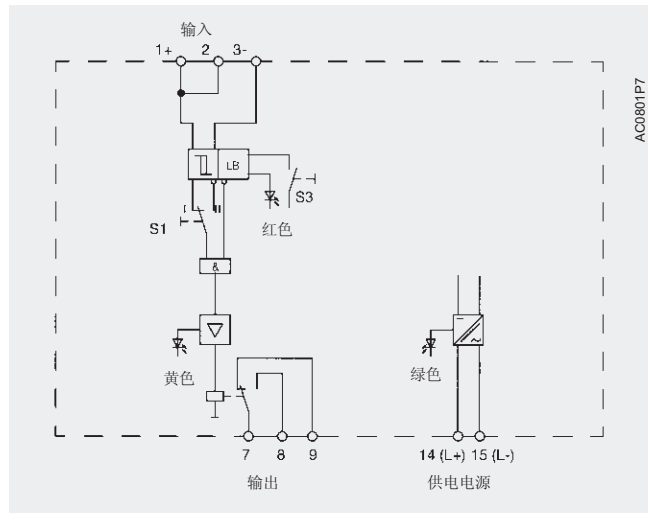
注释

作用方向可通过滑动开关S1调节：

工作电流：开关S1在位置 I

稳定电流：开关S1在位置 II

电路连续性监控：开关S3在位置 I



控制单元 型号904.29 KFA6-SR2-Ex2.W

- 用于驱动带两个电感式电接点的单个测量仪表或各带一个电感式电接点的两个测量仪表
- 本安防爆电路[EEx ia] IIC符合EN 50 227及NAMUR
- 带有2个单刀双掷接点的继电器输出
- 带有LED-电路状态显示（绿色），两个继电器状态输出（黄色）及两个线路破损状态输出（红色）
- F型结构外壳

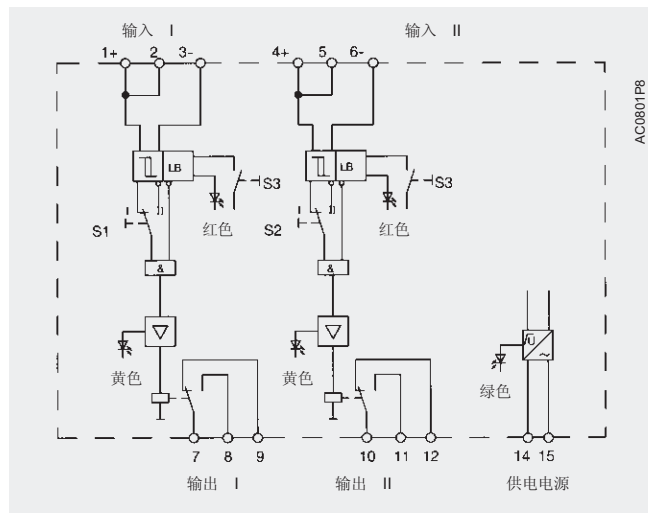
注释

作用方向可通过滑动开关S1和S2调节：

工作电流：开关S1和S2在位置 I

稳定电流：开关S1和S2在位置 II

电路连续性监控：开关S3在位置 I

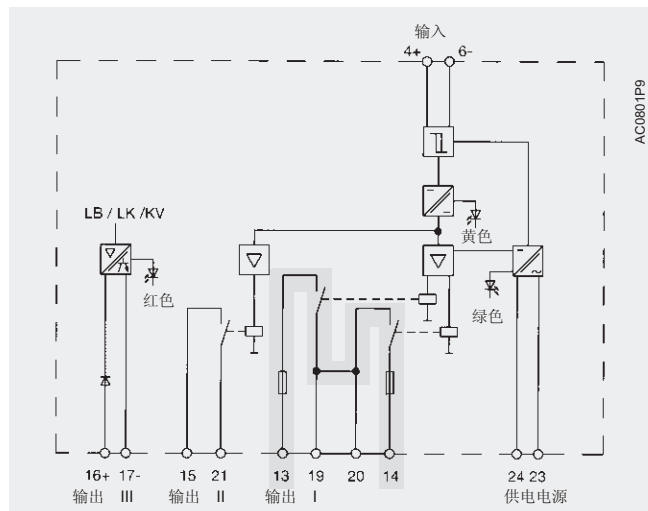


高可靠性的控制单元

对于安全非常重要的开关，规定使用结构经检验的部件，安全电感式电接点型号831 SN和831 S1N具备这种许可要求，该电接点与安全保护型控制单元型号904.30配合使用。符合TUV的关于重要开关的安全要求，且可自我监控，当线路内部出现故障时（电压中断、部件故障、短路、断路），输出继电器保持非常激励状态。

型号904.30 KHA6-SH-Ex1

- 安全型控制单元
- 用于驱动带有SN或S1N的电接点测量仪表
- 本安防爆电路[EEx ia] IIC
- 带有1个安全监控继电器输出，1个加速输出和1个无源晶体管故障输出
- 带有LED-电路状态显示（绿色），1个继电器状态输出（黄色）及1个断路或短路状态输出（红色）
- E型结构外壳



| 控制单元 技术参数 | 型号 904.28 KFA6-SR2-Ex1.W | 型号 904.29 KFA6-SR2-Ex2.W | 型号 904.30 高可靠性 KHA6-SH-Ex1 |
|----------------------|---|---|---|
| 电源 | | | |
| 供电电源 ¹⁾ | AC 230 V ± 0 %, 45...65 Hz | AC 230 V ± 0 %, 45...65 Hz | AC 85...253Hz, 45...65 Hz |
| 功耗 | 1 VA | 1.3 VA | 3 VA |
| 输入 | | | |
| 接点数量 | 1 | 2 | 1 |
| 空载电压 | DC 8 V | DC 8 V | DC 8.4 V |
| 最大电流 | 8 mA | 8 mA | 11.7 mA |
| 动作电流 | $1.2 \text{ mA} \leq I_s \leq 2.1 \text{ mA}$ | $1.2 \text{ mA} \leq I_s \leq 2.1 \text{ mA}$ | $2.1 \text{ mA} \leq I_s \leq 5.9 \text{ mA}$ |
| 开关滞后 | 约 0.2 mA | 约 0.2 mA | |
| 控制线电阻 | 100 Ohm | 100 Ohm | 50 Ohm |
| 防爆参数 (PTB 认可) | PTB 00 ATEX 2081 | PTB 00 ATEX 2081 | PTB 00 ATEX 2043 |
| 电压 | $U_o \leq \text{DC } 10.6 \text{ V}$ | $U_o \leq \text{DC } 10.6 \text{ V}$ | $U_o \leq \text{DC } 9.6 \text{ V}$ |
| 电流 | $I_o \leq 19.1 \text{ mA}$ | $I_o \leq 19.1 \text{ mA}$ | $I_o \leq 19.1 \text{ mA}$ |
| 功率 | $P_o \leq 51 \text{ mW}$ | $P_o \leq 51 \text{ mW}$ | $P_o \leq 55 \text{ mW}$ |
| 防爆等级 | [EEx ia] IIC | [EEx ia] IIC | [EEx ia] IIC |
| 容许外部电容 | 2.9 μF | 2.9 μF | 650 n F |
| 容许外部电感 | 100 mH | 100 mH | 5 mH |
| 输出 | | | |
| 继电器输出接点 | 1 个转换接点 | 各 1 个转换接点 | 1 个安全继电器输出 |
| 承载能力 AC | 253 V, 2 A, 500 VA, $\cos \varphi > 0.7$ | 253 V, 2 A, 500 VA, $\cos \varphi > 0.7$ | 250 V, 1 A, $\cos \varphi > 0.7$ |
| 承载能力 DC | 40 V, 2 A; 欧姆负载 | 40 V, 2 A; 欧姆负载 | 24 V, 1 A; 欧姆负载 |
| 闭合延迟 | 约 20 ms | 约 20 ms | 20 ms |
| 断开延迟 | 约 20 ms | 约 20 ms | 20 ms |
| 最大开关频率 | 10 Hz | 10 Hz | 5 Hz |
| 工作环境条件 | | | |
| 最低温度 | -20°C | -20°C | -20°C |
| 最高温度 | +60°C | +60°C | +60°C |
| 最大相对湿度 | 最大 75% | 最大 75% | 最大 75% |
| 防护等级 EN60529/IEC529 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| 外壳 | | | |
| 形状 | 结构外壳 | 结构外壳 | 结构外壳 |
| 图纸尺寸 | 第 11 页, D 图 | 第 11 页, F 图 | 第 11 页, E 图 |
| 安装固定 | 载 35×7.5mm (DIN EN 50 022) 的标准轨或螺纹固定安装 | | |
| 重量 | 约 0.15 kg | 约 0.15 kg | 约 0.28 kg |
| 订货号 | 2014505 | 2014521 | 2014548 |

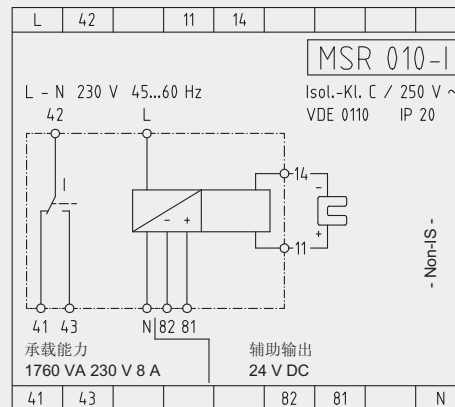
电感式电接点的控制单元

非防爆式

(连接示例见第19页)

控制单元 型号 904.25 MSR 010-I

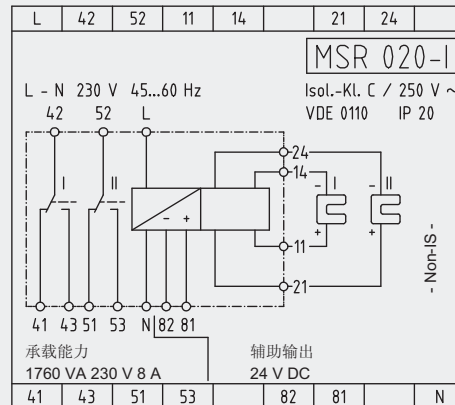
- 用于驱动带一个电感式电接点的测量仪表
- 带有1个SPDT的继电器输出
- C型结构外壳



1038726

控制单元 型号 904.26 MSR 020-I

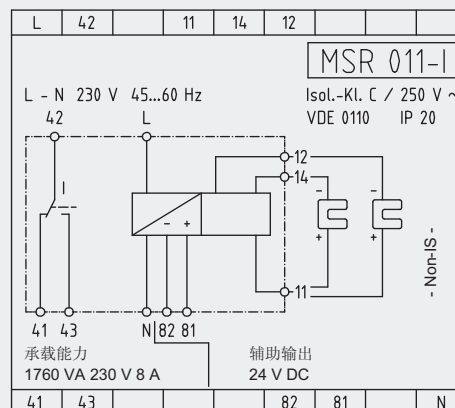
- 用于驱动带两个电感式电接点的单个测量仪表或各带一个电感式电接点的两个测量仪表
- 带有2个SPDT的继电器输出
- C型结构外壳



1038742

控制单元 型号 904.27 MSR 011-I

- 与电接点831.12配合作用，用作控制电路的双接点(HI-LO)开关
- 带有1个SPDT的继电器输出
- C型结构外壳



1038734

| 控制单元 技术参数 | 型号 904.25 MSR 010-I | 型号 904.26 MSR 020-I | 型号 904.27 MSR 011-I |
|--------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|
| 电源 | | | |
| 供电电源 | AC 230 V -10% / +6%, 45...60 Hz | | |
| 功耗 1) | 约2.5 VA | | |
| 输入 | | | |
| 接点数量 | 1 | 2 | 2 |
| 负载电压 | DC 8.5 V (typical) | | |
| 最大电流 | I _k ca.5 mA | | |
| 动作电流 | 1.5 mA 典型的 | | |
| 开关滞后 | 约0.2 mA | | |
| 输出 | | | |
| 继电器输出接点 | 1 个转换接点 | 各 1 个转换接点 | 2 个转换接点 |
| 承载能力 | AC 230 V / 8 A / 1760 VA | | |
| 闭合延迟 | 约 10 ms | | |
| 断开延迟 | 约 10 ms | | |
| 辅助输出 | DC 24 V 最大 20 mA | | |
| 工作环境条件 | | | |
| 最低温度 | 0 °C | | |
| 最高温度 | +70 °C | | |
| 最大相对湿度 | 最大75% | | |
| 防护等级EN60529/IEC529 | 外壳 IP 40 / 接线端 IP 20 | | |
| 外壳 | | | |
| 图纸尺寸 | 第11页, C型 | | |
| 材料 | 聚酰胺6.6, 绿色 | | |
| 安装 | 载35×7.5mm(DIN EN 50 022)的标准轨, 可直接安装 | | |
| 重量 | 约0.24 kg | 约0.27 kg | 约0.24 kg |

电接点压力表安装的可能性

电接点数量与量程值关系(等于显示范围)

| 压力表型号 型号 | 表圆直径 | □ 电接点 位置 | 磁助式电接点 型号 821 | | | | 电感式电接点 型号 831 电子式电接点 型号 830 E 1) | | | |
|----------------------|--------------|----------------|------------------|------------|---------|---------|-------------------------------------|---------|---------|------|
| | | | 电接点数 | | | | 电接点数量 | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 2) | 1 | 2 | 3 3) | 4 |
| | | | 量程从...MPa | | | | 量程从...MPa | | | |
| 212.20 | 100,160 | A | 0.1 | 0.16 | 0.4 | 0.4 | 0.1 | 0.16 | 0.16 | - |
| 232.20 | 100,160 | A | 0.1 | 0.16 | 0.4 | 0.4 | 0.1 | 0.16 | 0.16 | - |
| 232.50 | 100,160 | A | 0.1 | 0.16 | 0.25 | 0.25 | 0.06 | 0.1 | 0.16 | - |
| 233.50 | 100,160 | A | 0.1 | 0.16 | 0.25 | 0.25 | 0.06 | 0.1 | 0.16 | - |
| 232.30,233.30 | 100 | A | 0.1 | 0.16 | 0.4 | 0.4 | 0.1 | 0.16 | 0.16 | - |
| 232.30,233.30 | 160 | B | 0.1 | 0.16 | 0.25 | 0.25 | 0.06 | 0.1 | 0.16 | - |
| 232.36 | 100 | A | 0.1 | 0.16 | 0.4 | 0.4 | 0.1 | 0.16 | 0.16 | - |
| 214.11 single system | 96×96 | C | 0.1 | 0.16 | 0.4 | - | 0.1 | 0.1 | - | - |
| 214.11 single system | 144×144 | D | 0.1 | 0.16 | 0.25 | - | 0.1 | 0.1 | - | - |
| 214.11 single system | 144×72 | D | 0.1 | 0.16 | - | - | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| 214.11 double system | 144×72 | D | - | - | - | - | 0.06 | 0.06 | - | - |
| 312.20 | 160 | A | 0.1 5) | 0.1 5) | 0.16 5) | 0.16 5) | 0.1 | 0.1 | 0.16 | - |
| 332.30 | 160 | B | 0.1 5) | 0.1 5) | 0.16 5) | 0.16 5) | 0.1 | 0.1 | 0.16 | - |
| 333.30 | 160 | B | - | - | - | - | 0.1 | 0.1 | 0.16 | - |
| 4X2.12 | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 4X3.12 | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 422.20 4) | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 423.20 4) | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 4X2.30 4) | 100 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 4X2.30 4) | 160 | B | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 4X3.30 4) | 100 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 4X3.30 4) | 160 | B | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 4X2.50 4) | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 4X3.50 4) | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 432.36 4) | 100 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 432.36 4) | 160 | B | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 433.36 4) | 100 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 433.36 4) | 160 | B | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 432.56 4) | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 433.56 4) | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 532.52 | 100,160 | A | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - |
| 532.53 | 100,160 | A | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - |
| 532.54 | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 614.11 | 96×96,144×72 | D | - | - | - | - | 0.004 | 0.004 | - | - |
| 61X.20 | 100 | A | - | - | - | - | 0.01 | 0.01 | - | - |
| 6XX.50 | 100 | A | - | - | - | - | 0.01 | 0.01 | - | - |
| 632.51 | 100,160 | A | 0.00025 | 0.00025 | - | - | 0.00025 | 0.00025 | 0.00025 | - |
| 711.11 | 160 | A | 0.1 | 0.16 | 0.4 | - | 0.1 | 0.1 | - | - |
| 711.12 | 100,160 | A | 0.1 | 0.16 | 0.4 | - | 0.1 | 0.1 | - | - |
| 712.20 4) | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 713.20 4) | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 732.02 | 100 | A | 0.1 | 0.16 | 0.4 | - | 0.1 | 0.1 | - | - |
| 732.12 | 100,160 | A | 0.006 | 0.006 | 0.01 | 0.01 | 0.006 | 0.006 | 0.01 | - |
| 732.14 | 100,160 | A | 0.006 | 0.006 | 0.01 | 0.01 | 0.006 | 0.006 | 0.01 | - |
| 733.12 | 100,160 | A | 0.006 | 0.006 | 0.01 | 0.01 | 0.006 | 0.006 | 0.01 | - |
| 733.14 | 100,160 | A | 0.006 | 0.006 | 0.01 | 0.01 | 0.006 | 0.006 | 0.01 | - |
| 732.51 4) | 100,160 | A | 0.0025 | 0.0025 | 0.004 | 0.004 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | - |
| 736.51 | 100,160 | A | 0.00025 6) | 0.00025 6) | - | - | 0.00025 | 0.00025 | 0.00025 | - |

1) 电子式电接点型号830 E只有1个或2个接点。

2) 4个电接点不可能全部重叠在一起

第1个或第4个电接点有一最小偏转角度 表圆外径100大约30°, 表圆外径160大约15°
在左边或右边

第3个给定值显示铰接(能对准的测定)

如果4个接点给定值必须相同, 特殊形式的外径160mm的仪表, 可以根据要求定制。

3) 所有电接点有可能全部重叠在一起。

第1个或第3个电接点有一最小偏转角度30°。特殊型式的外径160mm的仪表, 可以根据要求定制。见第9页。

4) 压力量程0...0.0025MPa: 精度等级2.5

5) 无磁铁

6) 在易燃, 易爆的气体情况按使用技术检验

“-”表示不可能。

在温度测量仪表上安装电接点的可能性

可能的电接点数量

| 温度计 型号 | 表圆直径 | 接口 类型 | 磁助式电接点 型号 821 | | | 滑动式电接点 ¹⁾ 型号 811 | | | 电感式电接点 型号 831 电子式电接点 型号 830 E ²⁾ | | |
|-----------|---------|----------|------------------|---|-----|--------------------------------|---|-----|--|---|-----|
| | | | 电接点数量 | | | 电接点数量 | | | 电接点数量 | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 55 | 100 | A | 请查询 | | | x | x | x | x | x | x |
| 55 | 160 | B | 请查询 | | | x | x | x | x | x | x |
| 73 | 100 | E | x | x | x | x | x | x | x | x | - |
| 73 | 160 | E | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 73 | 144x144 | D | x | x | 请查询 | x | x | 请查询 | x | x | 请查询 |

1) 不适用于气体膨胀式仪表

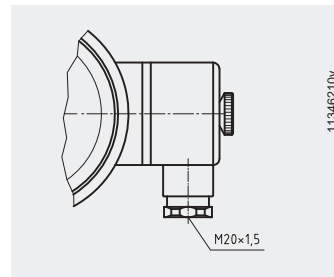
2) 电子式电接点型号830 E只有1个或2个接点

“x”表示可能。

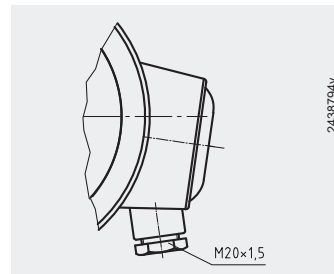
标准的电气接口

带电接点仪表，最多2接点，从正面看(面对仪表表盘作参照)

A 接线盒材料 PA 6, 黑色
 防护等级 IP 65,
 使用温度 -40...+80°C, 批准参考 VDE 0110
 绝缘 C/250 V,
 电气接口 M20×1.5 (径向电缆), 带固定夹
 6 + PE (接地) 端, 线缆2.5mm²,
 接线盒在仪表的右侧



B 接线盒材料 PA 6, 黑色
 防护等级 IP 65,
 使用温度 -40...+80°C, 批准参考 VDE 0110
 绝缘 C/250 V,
 电气接口 M20×1.5
 径向带固定夹, 4 + PE (接地) 端,
 线缆2.5mm²,
 接线盒在仪表的右侧



C 接线盒在仪表背部
 接线柱2.5mm²,
 以适合接线盒背部的标准线缆

D 固定端按照 DIN 41 611 / VDE 0110
 接线盒背部绝缘C, 接线柱2.5mm²

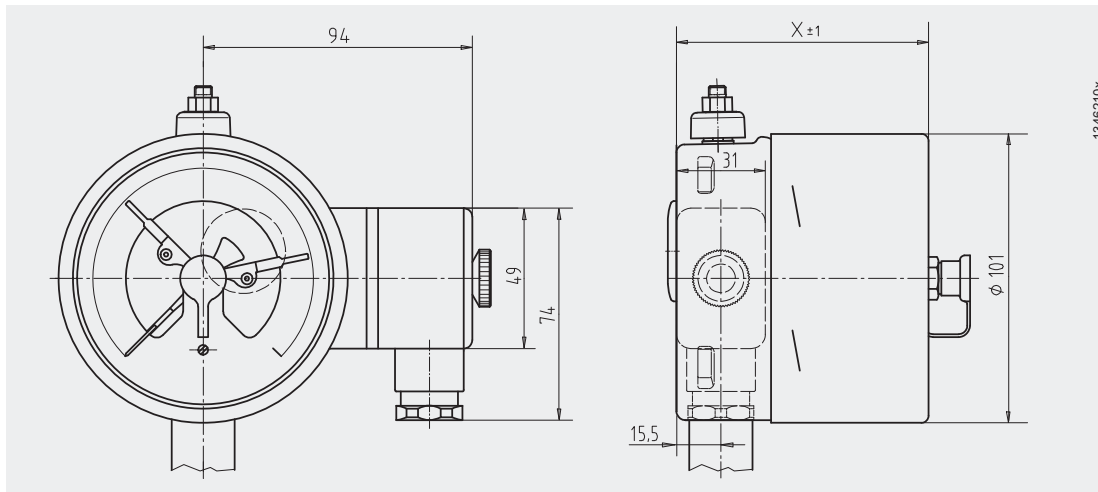
E 接线盒同A, 但在仪表左侧

带有3个或3个以上电接点以及特殊形式电接点的仪表接线是随着仪表尺寸及性能的不同而不同的, 具体请询问。

特殊选型: (例如 DIN 43 650, DIN 43 651)
 请询问

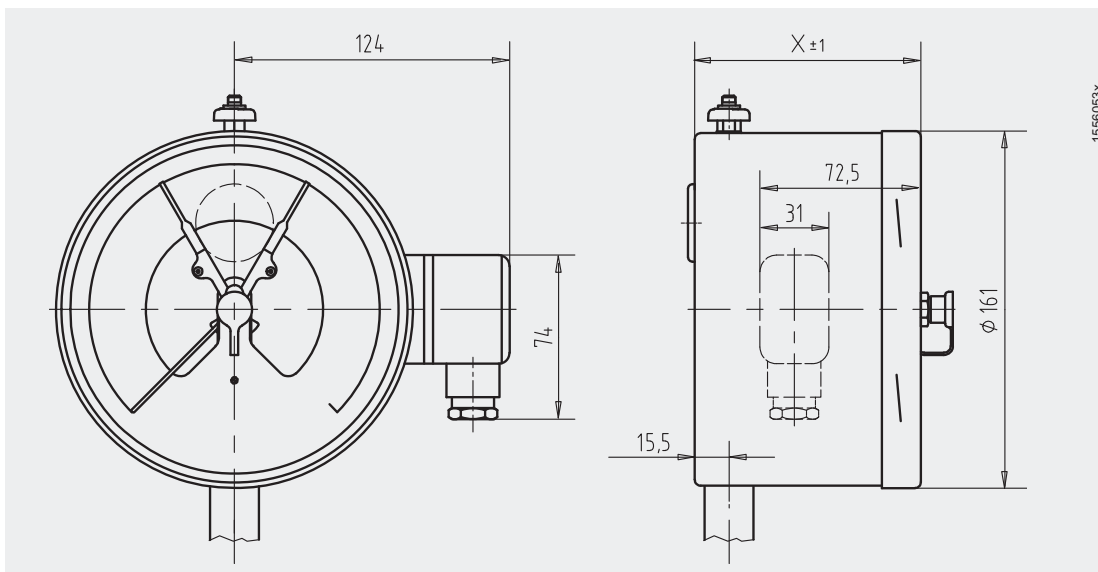
外形尺寸 mm (举例)

电接点仪表，表圆直径100



| 电接点形式 | 尺寸 X | in mm |
|---------|------|-------|
| 1个或2个接点 | 88 | |
| 双接点 | 113 | |
| 三接点 | 96 | |
| 四个接点 | 113 | |

电接点仪表，表圆直径160

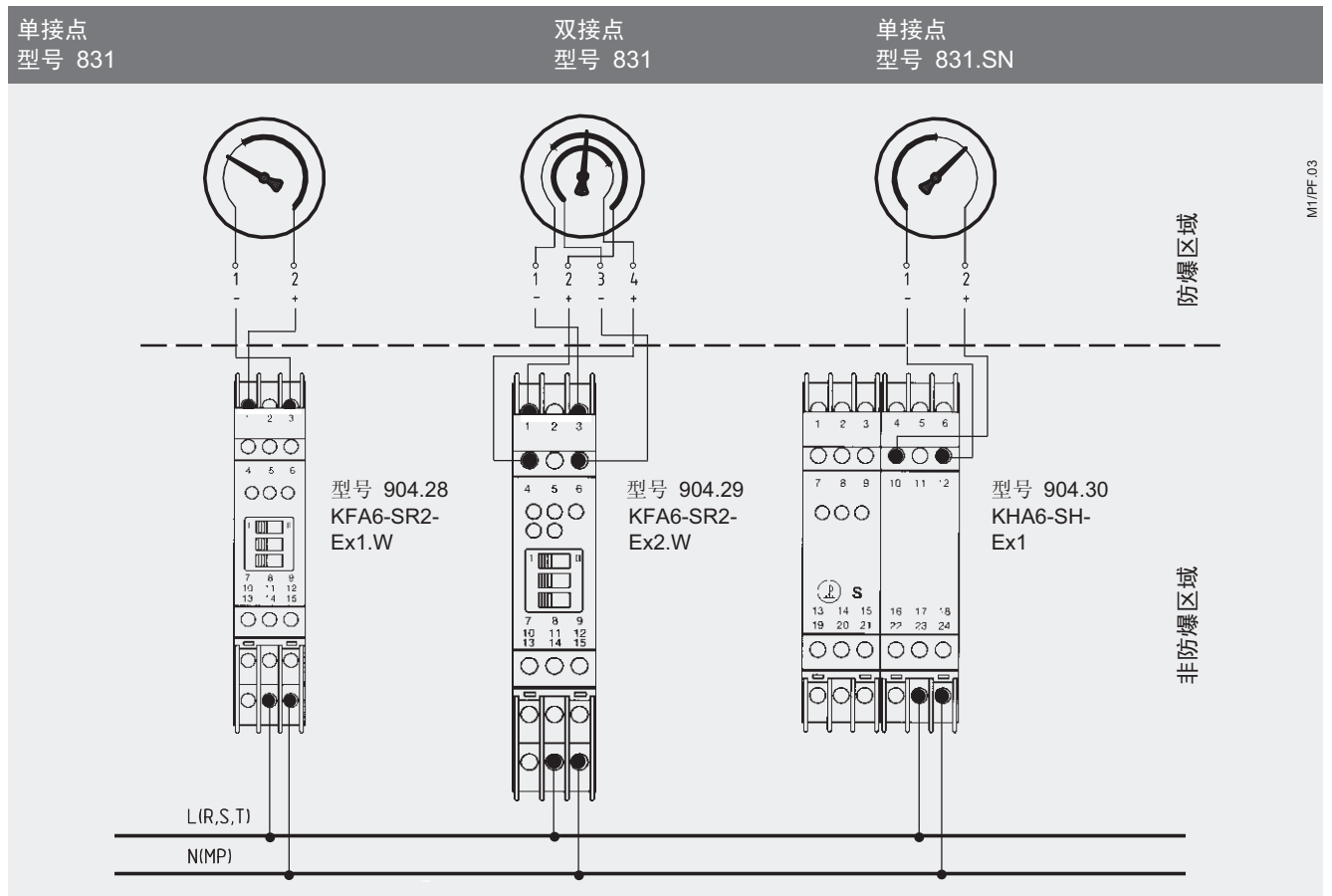


| 电接点形式 | 显示范围 | 尺寸 X in mm |
|-------|--------------------------|------------|
| 单接点或 | 至0...6 MPa ¹⁾ | 102 |
| 双接点 | ≥ 0...10 MPa | 116 |
| 三接点或 | 至0...6 MPa ¹⁾ | 116 |
| 四接点 | ≥ 0...10 MPa | 129.5 |

1) 如同机械式温度测量仪表

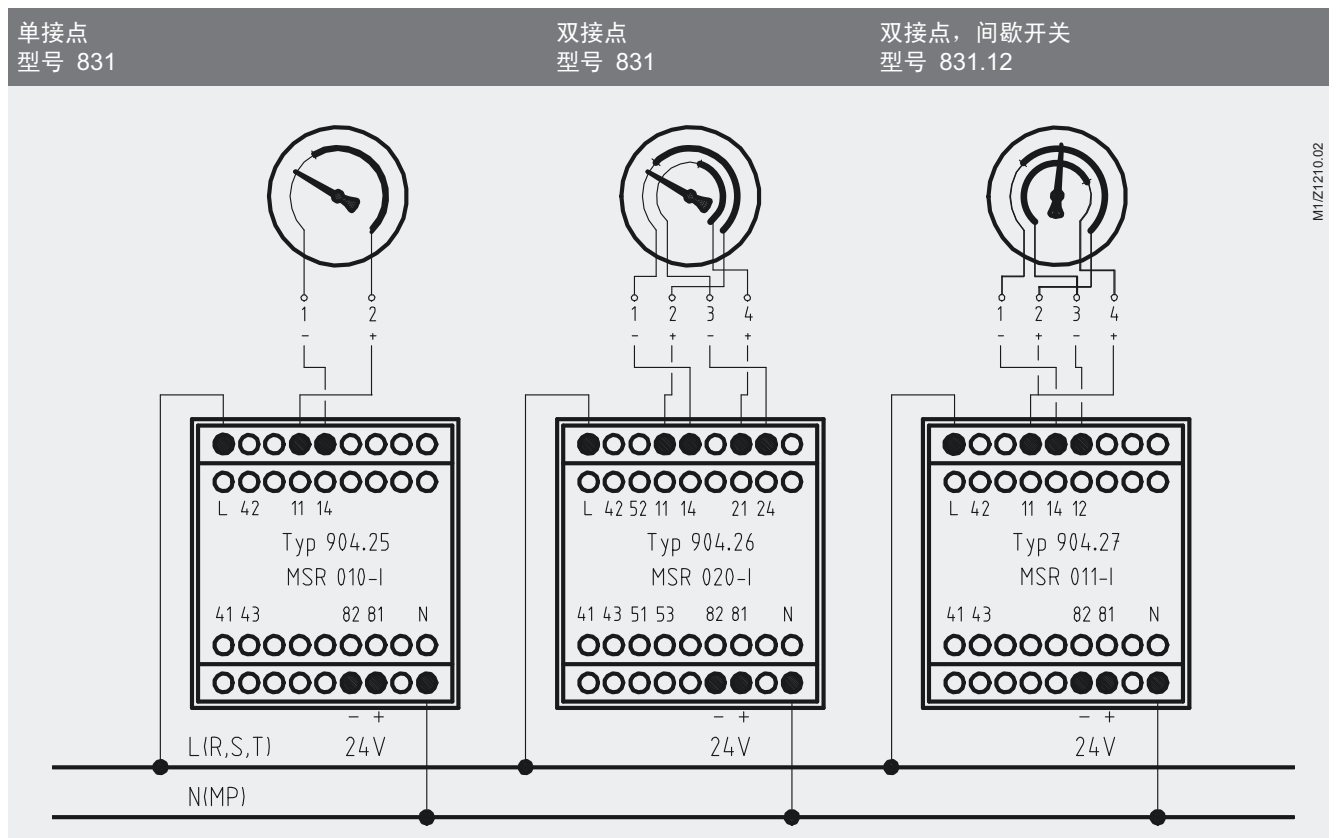
针对电感式电接点连接图示例

防爆型制造结构，带有控制单元 Typ 904.28/29/30, K*A6-SR2(SH)-Ex



M1/PF.03

非防爆型制造结构 型号 904.2X



M1/Z1210.02

上述仪器仪表的设计、尺寸大小及材质均适合当今技术状况。



威卡自动化仪表(苏州)有限公司
威卡国际贸易(上海)有限公司
电话: (+86) 512 68788000
传真: (+86) 512 68780300
邮箱: info@wika.cn
www.wika.com.cn