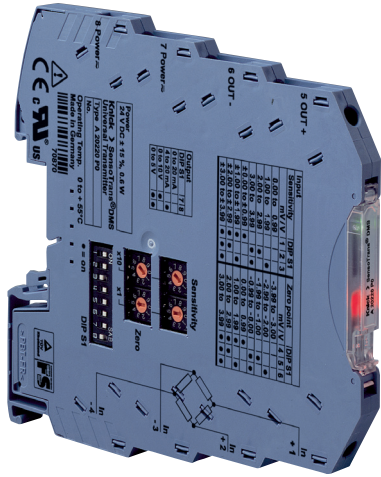


SensoTrans DMS A 20220

适用于全桥应变计,采用 6 mm 外壳的测量变送器。



任务

很多工业应用使用应变计持续测量力/重量或弯曲/扭曲等机械变量。它们通常用作监控、安全关闭和类似重要任务的主要输入变量。一般对功能、精度、灵活性和电气安全等要求较高。

应变计是高度灵敏的电阻,以微小的电阻变化响应机械应力。这些变化可通过桥式电路进行检测。全桥是最常用的电路类型。在力传感器和称重传感器中,应变计已作为机械组件应用于全桥布局之中。这些传感器提供原始信号,之后借助应变式测量变送器进行准备和标准化以作下一步处理。

问题

市面上常见的应变式传感器具有单独的特征值,在这之前,用户必须通过电位计相应地调整应变式测量变送器,既麻烦又费时。

此外,以前应变式测量变送器的模块化外壳宽度非常大,需要在开关柜中占用大量空间。为了在全球范围内使用,往往需要推出具有不同电源电压的多个款型。

解决方案

通用应变式测量变送器 SensoTrans DMS A 20220 可以在全桥电路中,连接市面上常见的所有应变式力传感器和应变式称重传感器。用户可以操作 DIP 开关和旋转编码开关,或者通过“示教功能”进行灵活调整,使其与具体测量任务相匹配。搭载 EN 61140 标准规定的安全隔离功能,最高 300 V AC/DC 的三端口隔离器,为人员和设备保护以及测量信号的非失真传输提供大力保障。SensoTrans DMS A 20220 以小巧体型为用户提供卓越性能。通过“示教功能”,可以便捷地调整单个应变式传感器的零点和灵敏度。只需按下外壳正面的按钮,就可轻松完成操作。对于用户已知特征值的传感器,可以通过四个旋转编码开关和八个 DIP 开关轻松校准。

特殊测量任务可以使用 SensoTrans 设备完成,Knick 根据个性化要求为这些设备设置参数。如需防止篡改和混淆,可以使用不带开关、采用固定设置的设备。

外壳

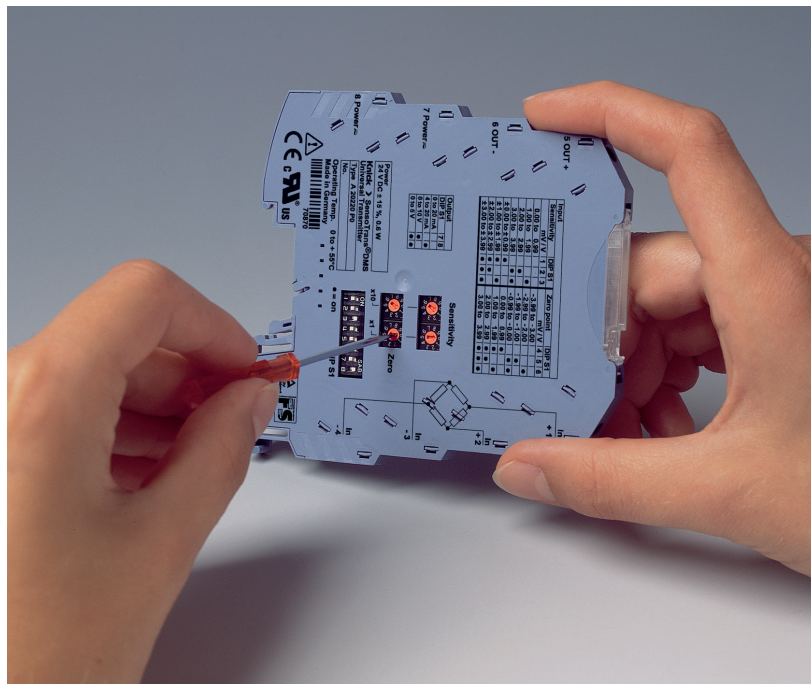
厚度仅 6 mm 的模块化外壳在开关柜中占用空间少,而且支持较高的封装密度。必要时可在 DIN 导轨中插入 DIN 导轨总线连接器,简化辅助电源连接工作。

SensoTrans DMS A 20220

产品详情

- **通用型产品**
用于应变计、测压仪、测力仪和其他电阻测量电桥
- **直观配置**
基础参数 - 操作 4 个旋转开关和 8 个 DIP 开关, 即可轻松完成配置, 无需辅助工具
- **量程切换经过校准**
无需费时调整
- **轻松校准**
借助示教功能, 操作按钮直接校准零点和灵敏度
- **安全隔离**
符合 EN 61140 标准, 保护维护人员和下游设备免受不允许出现的高达 300 V AC/DC 的高压影响

- **精度高**
采用新型电路设计
- **占用空间极少**
节省开关柜内空间, 模块化外壳仅 6 mm 宽, 每米 DIN 导轨可以容纳更多测量变送器
- **安装成本低**
安装快速, 通过 DIN 导轨总线连接器便捷连接辅助电源
- **五年质保**



型号系列

SensoTrans DMS A 20220, 可设置

订货编号 A 20220 P0

SensoTrans DMS A 20220, 固定设置

订货编号 A 20220 P0 /

客户专用设置 (比如极限频率、
零点或灵敏度) 根据相关说明

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n	n	n	n

附件

订货编号

DIN 导轨总线连接器
ZU 0628

用于两个隔离器 A 20XXX P0 或 P 32XXX P0 的辅助电源桥接

ZU 0628

IsoPower A 20900

24 V DC 电源, 1 A

A 20900 H4

供电端子 ZU 0677

24 V DC 电源馈入 DIN 导轨
总线连接器 ZU 0628

ZU 0677

DIN 导轨总线连接器
ZU 0678

获取电源 (A 20900), 传输到 DIN 导轨
总线连接器 ZU 0628

ZU 0678

SensoTrans DMS A 20220

技术参数

应变计输入参数

输入	± 7.5 mV/V
电桥电阻	200 Ω ~ 10 kΩ
调零	输入范围内
馈送电流(内部供电)	0 ~ 5 mA
馈送电压(外部供电)	1 ~ 2.8 V
输入误差限制	± (2 μV/V + 测定值的 0.1%), 针对量程 ≥ 0.5 mV/V
导线监控	短路和断线
输入端温度系数	< 配置灵敏度的 50 ppm/K (允许工作温度范围内的平均温度系数, 参考温度 23°C)
过载能力	所有输入之间 5 V

输出参数

输出	0 ~ 20 mA, 已校准可切换 4 ~ 20 mA, (出厂设置 4 ~ 20 mA) 0 ~ 5 V, 0 ~ 10 V
控制范围	0 ~ 约 102.5% 量程, 适用条件: 0 ~ 20 mA, 0 ~ 10 V 或 0 ~ 5 V 输出 -1.25 ~ 约 102.5% 量程, 适用条件: 4 ~ 20 mA 输出
分辨率	16 位
负载	电流输出: ≤ 10 V (20 mA 时 ≤ 500 Ω) 电压输出: ≤ 1 mA (10 V 时 ≥ 10 kΩ)
输出误差限制	电流输出: ± (10 μA + 测定值的 0.05%) 电压输出: ± (5 mV + 测定值的 0.05%)
残余纹波	< 10 mV _{rms}
输出端温度系数	< 输入值的 50 ppm/K (允许工作温度范围内的平均温度系数, 参考温度 23°C)
故障信号	0 ~ 20 mA 输出: I = 0 mA 或 ≥ 21 mA 4 ~ 20 mA 输出: I ≤ 3.6 mA 或 ≥ 21 mA 0 ~ 5 V 或 0 ~ 10 V 输出: U = 0 V 或 U ≥ 5.25 V 或 U ≥ 10.5 V 通过输出信号和红色 LED 来表示超过和低于测量范围、参数设置错误、传感器短路和断线、负载输出错误、其他设备故障。 另请参见“故障信号”表格。

传输特性

特性曲线	线性升高 / 降低
测量速率	约 3/s

显示

绿色 LED	辅助电源
黄色 LED	连接方式信号
红色 LED	需要维护或设备故障

续 - 技术参数

辅助电源

辅助电源

24 V DC (-20%, +25%), 约 0.85 W
辅助电源可以通过 DIN 导轨总线连接器, 从一台设备传输到下一台设备。

绝缘

电气隔离

输入、输出和辅助电源之间三端口隔离

测试电压

2.5 kV AC, 50 Hz: 辅助电源对输入对输出

工作电压
(基本绝缘)

在符合 EN 61010-1 标准的过电压类别 II 和污染度 2 下, 所有电路之间最大 300 V AC/DC。
对于具有高工作电压的应用, 确保与相邻设备有足够的间距或隔离, 同时采取触摸防护措施。

防止危险电流流过人体

通过符合 EN 61010-1 (VDE 0411 第 1 部分) 标准的加强绝缘, 实现符合 EN 61140 (VDE 0140 第 1 部分) 标准的安全隔离。
过压类别 II 和污染度 2 下, 所有电路之间的最大工作电压为 300 V AC/DC。
对于具有高工作电压的应用, 确保与相邻设备有足够的间距或隔离, 同时采取触摸防护措施。

标准和认证

EMC

产品系列标准: EN 61326
干扰辐射: B 类
抗扰度¹⁾: 工业应用

cURus

文件编号 220033
标准: UL 508 和 CAN/CSA 22.2 No.14-95

RoHS 一致性

根据 2011/65/EU 指令

其他参数

环境温度

工作: 0 ~ +55°C 无间距连接
0 ~ +65°C 间距 \geq 6 mm
储存: -25 ~ +85°C

环境条件

固定地点使用、不受天气影响; 相对空气湿度: 5 ~ 95%, 无凝露
气压: 70 ~ 106 kPa
不受水和风引起的降水 (雨、雪、冰雹等) 影响

结构型式

带螺钉端子的模块化外壳, 宽度 6.2 mm (其他尺寸参见尺寸图)

拧紧扭矩

0.6 Nm

防护等级

端子 IP20, 外壳 IP40

固定

适用于 35 mm DIN 导轨 (符合 EN60715)

连接

连接横截面:
单线: 0.2 ~ 2.5 mm²
细线: 0.2 ~ 2.5 mm²
24-14 AWG

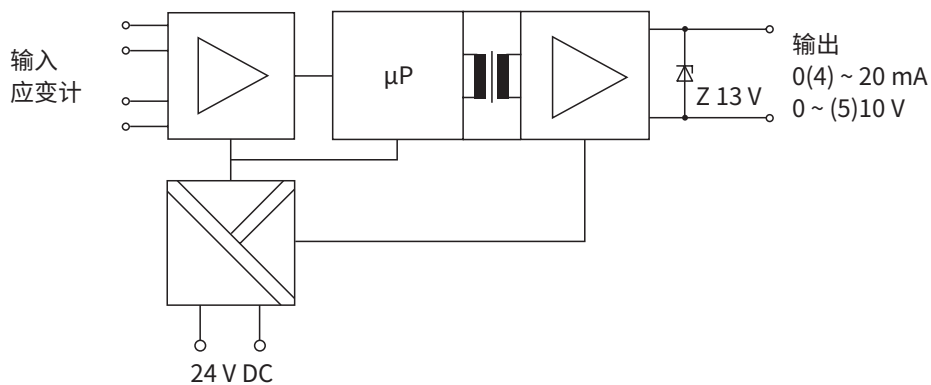
重量

约 60 g

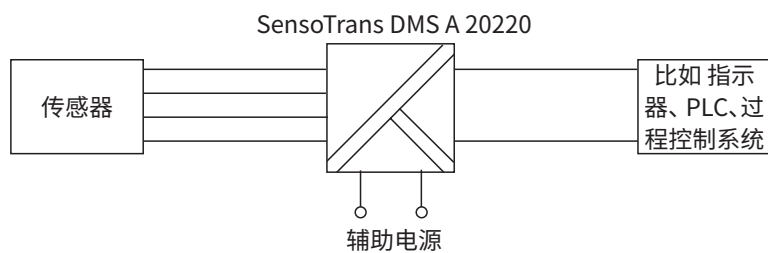
¹⁾ 受到干扰可能出现轻微偏差

SensoTrans DMS A 20220

原理电路图

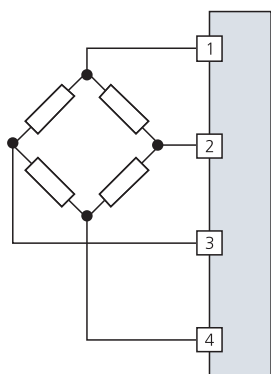


应用示例

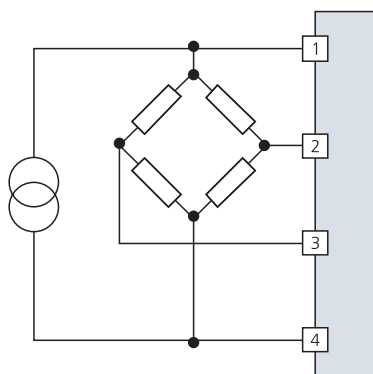


应变计接线图

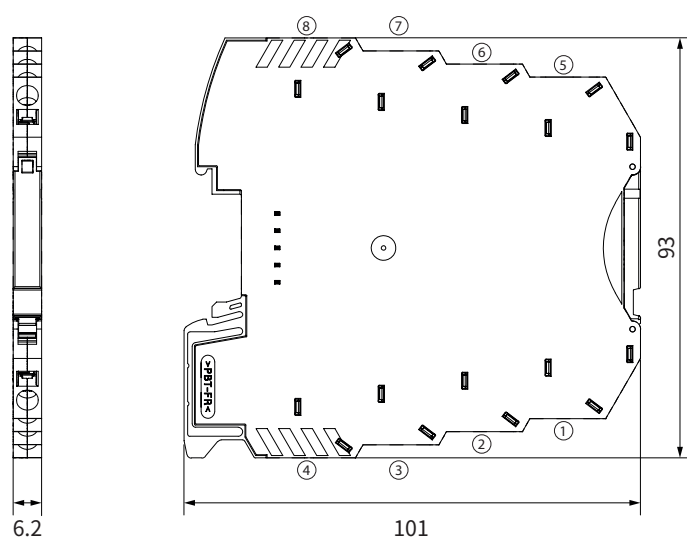
4 线电路



6 线电路
(外部供电 1 ~ 3 V)



尺寸图和端子分配



端子分配

- 1 输入 +
- 2 输入 +
- 3 输入 -
- 4 输入 -
- 5 输出 +
- 6 输出 -
- 7 辅助电源+
- 8 辅助电源-

连接横截面:

- 单线 0.2 ~ 2.5 mm²
- 细线 0.2 ~ 2.5 mm²
- 24-14 AWG

SensoTrans DMS A 20220

故障信号

编号	故障	消息配置 ¹⁾	输出			
			4 ~20 [mA]	0 ~20 [mA]	0 ~5 [V]	0 ~10 [V]
0	无	未锁存	-	-	-	-
1	低于测量范围	未锁存	3.6	0	0	0
2	超过测量范围	未锁存	21	21	5.25	10.5
3	传感器短路	未锁存	21	21	5.25	10.5
4	传感器开路	未锁存	21	21	5.25	10.5
5	基础电阻无效	未锁存	21	21	5.25	10.5
6	负载输出错误	未锁存	3.6	0	0	0
7	连接识别	未锁存	21	21	5.25	10.5
8	开关被调整	未锁存	21	21	5.25	10.5
9	参数设置错误	未锁存	21	21	5.25	10.5
10	设备故障	锁存	3.6	0	0	0

¹⁾ 对于“锁存”配置，故障原因消除后，故障信号仍存在。
重启 (开/关辅助电源) 可重置报错。

低于或超过测量范围时的输出电流 (4 ~ 20 mA) 特性

