

# 产品总览 接口技术



**Knick 高压变送器和隔离放大器是我们在电气隔离领域逾 75 年来所积累经验的智慧结晶。**

**这意味着,无论是在高压环境中进行何种测量,您的安全均能得到可靠保障。**

## > 为何选择 Knick?

Knick 的电气测量技术广泛应用于全球各地,凡是需要精确转换信号和高压保护的场合,都能见到我们的身影。Knick 提供的产品可实现高达 6.6 kV 的连续电位隔离,同时可靠性极高,平均无故障时间 (MTBF) 长达 2,165 年。



# 长期稳定的变送器和隔离放大器 适用于要求苛刻的应用

出于安全和信号质量的原因，测量和控制信号的传输需要电气隔离。

为了尽可能降低风险，所使用的隔离放大器和变送器必须能够承受高持续电压，并在绝缘和设备设计方面具有安全余量。

凭借全面的隔离放大器和变送器产品组合，Knick 能够提供安全性、精度、稳健性和耐用性极为出色的解决方案。

此外，我们最新的创新产品同样性能卓越。其中包括：

- 高绝缘变送器，用于借助分流电阻测量高达 (±)4,800 V 的高直流电压和交流电压或高达 (±)20 kA 的大直流电流
- 适用于功能安全等级达 SIL 4 的应用的变送器
- 用于组合测量常规电源电流和过载电流的隔离放大器。

此外，我们目前还开发了极具创新性的解决方案，用于以功能安全的方式实现转速信号倍增和转换。

为确保最大程度的故障安全性和可靠性，我们始终采用稳健的电路设计、高质量的元件和传统的组件设计。因此，部分产品的平均无故障时间 (MTBF) 远远超过 2,000 年。

**应用领域：我们的解决方案为您创造附加值。**

Knick 隔离放大器和变送器品质出众、十分可靠，应用广泛，能够实现故障安全运行，确保较高的测量值传输质量。

典型应用领域包括发电站、储能设施、直流牵引变电所、铁路车辆、电机、工业生产或测试系统。

例如，在汽车行业，许多电动车系统都要经历非常复杂的测试过程，其中一些测试会持续数年。由于测量技术故障会导致极高的成本，因此，在许多测试场景中，Knick 供应的产品都是首选。

多年来，Knick 也已成为可靠的铁路技术供应商。虽然我们的高压隔离放大器之前主要用于牵引变电所等基础设施，但我们现在还能提供安装在铁路车辆上的设备。

**此外，可再生能源行业的蓬勃发展也为我们的产品开辟新应用领域创造了条件，**

尤其是专业光伏设备的控制和评估系统或储能领域。在监测电池组和燃料电池方面，我们开发有全面的产品系列，能够提供合适的高度绝缘型电气变送器。

我们的产品通过了 UL、CSA、CE、DNV、SIL、KTA 和 ATEX 等国际认证，可在全球范围内使用。此外，Knick 还能针对要求苛刻的任务开发定制化产品，而且标准模块亦支持按需改型，这也是 Knick 产品的一大独特卖点。



[www.knick-international.com/zh/interface-technology-solutions](http://www.knick-international.com/zh/interface-technology-solutions)



## 五年质保

如果产品在交付后五年内出现缺陷，可送至工厂免费维修。

对于维修或更换过的产品，适用首次交付后的原始保修期。针对直接损坏或间接损坏的进一步索赔不包括在保修范围内。

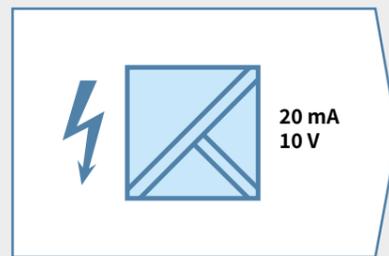


# 从高压测量到测量显示： Knick 产品类别一览

所有 Knick 产品均兼具出色的精度、精巧的设计和至臻完善的细节。此外，大多数设备的测量范围可进行参数化设置，灵活性尤为出色。

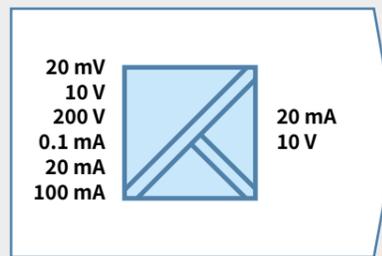
这也正是我们所说的 THE ART OF MEASURING。

## 高压变送器



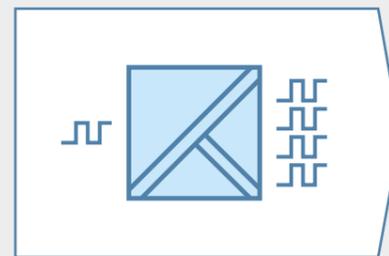
- 可测量高电压、电流和温度的高度绝缘型变送器
- 电位隔离高达 6,600 V AC/DC
- 测量范围可选
- MTBF 长达 2,165 年
- 符合高安全标准

## 隔离放大器



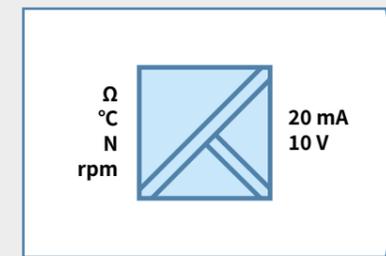
- 灵活转换任意电信号
- 电位隔离高达 1,650 V
- 长期稳定性出色
- 一台设备支持多达 480 个可选择的校准测量范围

## 信号倍增器



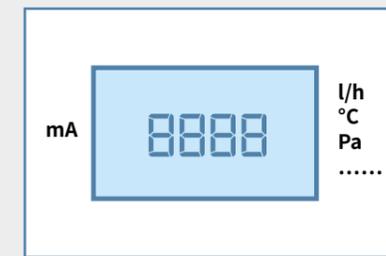
- 标准信号倍增器和四倍倍增器
- 通用转速信号传输
- 高 EMC 抗扰度

## 传感器变送器



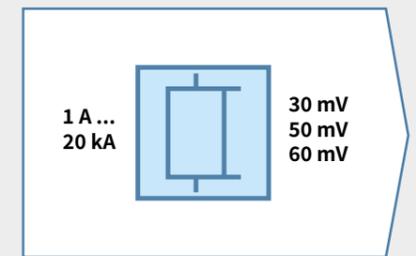
- 可直接连接各种传感器的变送器
- 将测定值转换为标准信号
- 功能安全型隔离放大器

## 指示器



- 4 位指示器，可显示任意测定值
- 无需外部辅助电源
- 适用于面板安装或安装在 IP65 外壳中

## 分流电阻



- 适用于 1 A 至 20 kA 电流的分流电阻
- 分流电压为 30 mV、50 mV 和 60 mV
- 精度等级为 0.2 和 0.5
- 过载能力高达 500 %

所有设备还可提供采用定制参数的版本。

具有高电位隔离的变送器，适用于高压环境。提供直流电压和交流电压规格。使用过载能力出色且非常精确的分流电阻进行电流测量。电压和电流变送器还有用于耗电量计费的高精度规格可选。限位开关 (Voltage Presence Detection, VPD) 用于监测高输入电压的可配置阈值。

通用隔离放大器具有可靠的电位隔离功能，并能灵活地将电压信号或电流信号转换为可选的标准信号，从而提高测量装置的灵活性。

信号倍增器可倍增或四倍倍增输入信号，并能选择性地转换输入信号，从而降低测量装置的复杂度。

通用转速信号转换器具有可靠的电位隔离、高 EMC 抗扰度和功能安全性。

传感器变送器可将不同的传感器信号转换为标准信号，并能直接连接转速传感器、电阻温度计、热电偶、电位计、分流电阻或称重传感器。

该变送器有适用于级别高达 SIL 3 的安全电路的规格。

高精度 4 位通用数字指示器，用于显示物理量 (温度、压力、液位、流量、重量等)，无需外部辅助电源 - 非常适合在恶劣的环境条件下使用。

带有转换输出触点的紧凑型限位开关，可极其可靠地监测和控制测量变量。

分流电阻及相关的变送器可以长期保持稳定，即便运行多年也能保证精度。

除了测量电压为 50 mV 和 60 mV 的分流电阻外，我们亦提供分流电压为 30 mV 的经济型规格，是该领域产品的首批供应商之一。

# 高压变送器

在高电位隔离条件下进行电压、电流和温度测量

	电压测量		电压测量		
	P52000 P52000VPD	P45000	P42000 P42000 TRMS	P29000	BL590
					
<b>输入</b>	0 ... (±)100 V ... 0 ... (±)4,800 V  最大 4,800 V DC/AC 峰值 (VPD) (VPD: 50 V ... 4,200 V)	0 ... (±)500 V 0 ... (±)750 V 0 ... (±)1,000 V 0 ... (±)1,500 V 0 ... (±)2,000 V 0 ... (±)2,800 V 0 ... (±)3,000 V 可超出测量范围 150 %	0 ... (±)100 V ... 0 ... (±)3,600 V	0 ... (±)100 V ... 0 ... (±)1,000 V	0 ... (±)50 V ... 0 ... (±)500 V
<b>输出</b>	4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)5 V 或 0 ... (±)10 V 固态继电器, 电源良好信号 (VPD)	0 ... (±50) mA 或 10 ... 50 mA	4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V, 峰值或 TRMS 值 (TRMS)	4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V 或 无源 4 ... 20 mA	4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V 或 无源 4 ... 20 mA
<b>AC/DC 电位隔离</b>	最高 4,800 V	最高 3,600 V AC/4,800 V DC	最高 3,600 V (D3)/2,200 V (D2)	最高 1,000 V	最高 500 V
<b>测试电压</b>	12/18 kV AC	10/18 kV AC	10/15 kV AC	5.4 kV AC	3.6 kV AC
<b>电源</b>	24 ... 230 V AC/DC	±15 ... ± 24 V DC	22 ... 230 V AC/DC	24 ... 230 V AC/DC	24 V DC  100 ... 230 V AC
<b>截止频率</b>	可切换截止频率 9 kHz (P52x00) 和 10 Hz, 可按要求提供其他截止频率	截止频率 10 kHz, 可按要求提供更低截止频率	截止频率 5 kHz, 可按要求提供更低截止频率	截止频率可在 10 kHz 或 10 Hz 间切换, 可按要求提供其他截止频率	可切换截止频率 5 kHz 或 10 kHz
<b>工作环境温度</b>	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C	-10 ... 70 °C (-40 ... 75/85 °C)	-25 ... 70 °C	-25 ... 70 °C
<b>尺寸(宽 x 长 x 高)</b>	72.5 x 182 x 116 mm	28 x 148 x 128.5 mm	67.5 (D3)/45 (D2) x 90 x 118 mm	17.5 x 99 x 114.5 mm	17.5 x 99 x 114.5 mm
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用于铁路车辆 (EN 50155)</li> <li>- 能量测量 (EN 50463)</li> <li>- 诊断输入/输出电路和设备功能</li> <li>- 十个可通过旋转编码开关进行参数化设置的 VPD 阈值</li> <li>- 诊断输入/输出电路和设备功能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 适用于 SIL 2 系统, 并可冗余用于 SIL 3 (IEC 61508)</li> <li>- 用于铁路车辆 (EN 50155)</li> <li>- 极其紧凑</li> <li>- 可堆叠</li> <li>- 经过优化, 空间需求低</li> <li>- 配有安装导轨和壁式安装的选项</li> <li>- 带固定电缆或螺钉端子的高压输入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 高电位隔离, 紧凑型外壳</li> <li>- 基于现场数据, 平均无故障时间 MTBF 长达 2,165 年</li> <li>- 可切换 (16 个输入/输出信号组合) 或定制规格 (D2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 测量范围可通过 DIP 开关进行参数化设置, 可通过无源电流输出连接至有源 PLC 输入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 测量范围可通过 DIP 开关进行参数化设置</li> <li>- 可通过无源电流输出连接至有源 PLC 输入</li> </ul>

电流测量			
通过分流电阻			
	P51000	P41000 P41000 TRMS	P41000AG
			
<b>输入</b>	0 ... (±)30 mV ... 0 ... (±)125 V	0 ... (±)50 mV ... 0 ... (±)100 V	0 ... (±)30/330 mV ... 0 ... (±)120/1,320 mV
<b>输出</b>	4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)5 V 或 0 ... (±)10 V	4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V, 峰值或 TRMS 值	4 ... 16/24 mA
<b>AC/DC 电位隔离</b>	最高 4,800 V	最高 3,600 V	最高 3,600 V
<b>测试电压</b>	12/18 kV AC	10/15 kV AC	10/15 kV AC
<b>电源</b>	24 ... 230 V AC/DC	22 ... 230 V AC/DC	22 ... 230 V AC/DC
<b>截止频率</b>	可切换截止频率 14 kHz (P51x00) 和 10 Hz, 可按要求 提供其他截止频率	截止频率 5 kHz, 可按要求提供更 低的截止频率	截止频率 5 kHz, 可按要求提供更 低的截止频率
<b>工作环境 温度</b>	-40 ... 85 °C	-10 ... 70 °C (-40 ... 75/85 °C)	-10 ... 70 °C
<b>尺寸(宽 x 长 x 高)</b>	72.5 x 182 x 116 mm	22.5 x 90 x 118 mm	22.5 x 90 x 118 mm
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用于铁路车辆 (EN 50155)</li> <li>- 可提供用于在列车上进行能量测量的高精度规格 (EN 50463)</li> <li>- 诊断输入/输出电路和设备功能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 可切换 (16 个输入/输出信号组合) 或定制规格</li> <li>- 基于现场数据, 平均无故障时间 MTBF 长达 2,165 年</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 适用于额定电流和过电流测量的自适应放大装置</li> <li>- 在额定电流范围内测量精度极高, 在高达 11 倍额定电流范围内测量精度足够</li> </ul>

电流测量			
通过分流电阻		直接测量	分流电阻
	P29001	BL591	P43000 P43000 TRMS
			
<b>输入</b>	0 ... (±)30 mV ... 0 ... (±)100 V	0 ... (±)30 mV ... 0 ... (±)1,000 mV	0 ... (±)0.1 A ... 0 ... (±)5 A
<b>输出</b>	4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V 或 无源 4 ... 20 mA	4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V 或 无源 4 ... 20 mA	4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V, 峰值或 TRMS 值
<b>AC/DC 电位隔离</b>	最高 1,000 V	最高 500 V	最高 3,600 V
<b>测试电压</b>	5.4 kV AC	3.6 kV AC	10/15 kV AC
<b>电源</b>	24 ... 230 V AC/DC	24 V DC 100 ... 230 V AC	22 ... 230 V AC/DC
<b>截止频率</b>	截止频率可在 10 kHz 或 10 Hz 间切换, 可按要求提供其他截止频率	可切换截止频率 5 kHz 或 10 kHz	截止频率 5 kHz, 可按要求提供更 低的截止频率
<b>工作环境 温度</b>	-25 ... 70 °C	-25 ... 70 °C	-10 ... 70 °C (-40 ... 75/85 °C)
<b>尺寸(宽 x 长 x 高)</b>	17.5 x 99 x 114.5 mm	17.5 x 99 x 114.5 mm	45 x 90 x 118 mm
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 测量范围可通过 DIP 开关进行参数化设置</li> <li>- 可通过无源电流输出连接至有源 PLC 输入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 测量范围可通过 DIP 开关进行参数化设置</li> <li>- 可通过无源电流输出连接至有源 PLC 输入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 可切换或定制规格</li> <li>- 基于现场数据, 平均无故障时间 MTBF 长达 2,165 年</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- 适用于精度等级 0.5 和 0.2</li> <li>- 持续过载能力为满量程的 120 %</li> <li>- 基于原理, 测量方法不受相邻电缆的影响</li> </ul>

温度测量			
	P4400D3	P4400D1	205/206 210/211
			
<b>输入</b>	采用 2/3/4 线制连接的 Pt100 电阻温度计 (RTD) 0 ... 100 °C 0 ... 200 °C 0 ... 300 °C	采用 2/3/4 线制连接的 Pt100 电阻温度计 (RTD) 0 ... 100 °C 0 ... 200 °C 0 ... 300 °C	电阻温度计、热电偶
<b>输出</b>	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA 或 0 ... 20 mA 或 0 ... 10 V
<b>AC/DC 电位隔离</b>	最高 6,600 V	最高 2,000 V	最高 1,000 V
<b>测试电压</b>	15 kV AC	7.5 kV AC	4 kV
<b>电源</b>	22 ... 230 V AC/DC	22 ... 230 V AC/DC	24 V DC
<b>截止频率</b>	截止频率 5 kHz, 可按要求提供更低的截止频率	截止频率 5 kHz, 可按要求提供更低的截止频率	每秒测量 1 次
<b>工作环境温度</b>	-10 ... 70 °C	-10 ... 70 °C	-10 ... 60 °C
<b>尺寸(宽 x 长 x 高)</b>	67.5 x 90 x 118 mm	22.5 x 90 x 118 mm	22.5 x 118.2 x 73.5 mm
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用于在高压应用中测量温度</li> <li>- 测量误差低, 通常为 0.5 K</li> <li>- T90 响应时间短, 为 100 ms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用于在高压应用中测量温度</li> <li>- 测量误差低, 通常为 0.5 K</li> <li>- T90 响应时间短, 为 100 ms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用于在高压应用中测量温度</li> </ul>

## 高压电机状态监测

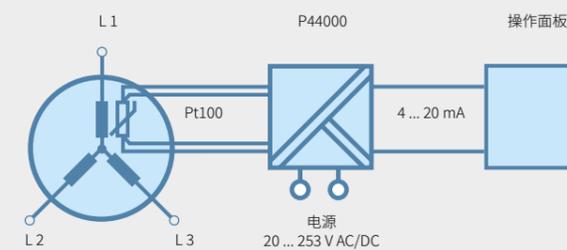


使用具有高度电气绝缘性能的温度变送器提高安全性

预防性维护对于确保旋转机器的可用性至关重要。

在许多行业中,用于收集和分析温度传感器和振动传感器数据的状态监测程序越来越普遍。

一些旋转设备,例如电机和发电机,应用于电压特别高的环境中。



P44000 系列可在高达 11 kV 的高压环境下高精度检测 Pt100 电阻温度计 (RTD) 的温度。RTD 信号被转换为 4-20 mA 标准信号,方便大多数控制系统轻松进行读取。

输出信号与信号输入和电源之间有高电气隔离,能够提供可靠保护,避免危险电压造成伤害。

# 隔离放大器

电流电压测量,  
信号放大

	通用隔离放大器		标准信号隔离放大器和供电隔离放大器			
	P27000	A26000	P15000	A21000	P22400	A20400
						
<b>输入</b>	0 ... (±)0.1 mA ... 0 ... (±)100 mA 或 0 ... (±)20 mV ... 0 ... (±)200 V 或 4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V	0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA 或 0 ... 10 V	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA 或 0 ... 10 V	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA
<b>输出</b>	4 ... 20 mA 或 0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V	0 ... (±)20 mA 或 0 ... (±)10 V	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA 或 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 或 0 ... 20 mA 或 0 ... 10 V	与输入一样 1:1 传输	与输入一样 1:1 传输
<b>AC/DC 电位隔离</b>	最高 1,000 V	最高 1,000 V	最高 1,000 V	最高 300 V	最高 600 V	最高 600 V
<b>测试电压</b>	5 kV AC	4 kV AC	4 kV AC	2.5 kV AC	5.4 kV AC	2.5 kV AC
<b>电源</b>	22 ... 230 V AC/DC	22 ... 230 V AC/DC	22 ... 230 V AC/DC	24 ... 110 V DC/110 ... 230 V AC	无辅助电源	无辅助电源
<b>截止频率</b>	截止频率可在 10 kHz 或 10 Hz 间 切换, 可按需提供其他截止频率	截止频率为 5 kHz 或 10 Hz	截止频率为 10 kHz 或 10 Hz, 可按需提供其他截止频率	100 Hz	约 100 Hz	约 100 Hz
<b>工作环境 温度</b>	-10 ... 70 °C	-10 ... 70 °C	-10 ... 70 °C	0 ... 55 °C	-40 ... 70 °C	-20 ... 65 °C
<b>尺寸(宽 x 长 x 高)</b>	12.5 x 99 x 111 mm	12.5 x 99 x 111 mm	12.5 x 99 x 111 mm	6.2 x 93 x 101 mm	12.5 x 99 x 114.5 mm	6.2 x 101 x 93 mm
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 隔离放大器中的“全能手”</li> <li>- 通过 DIP 开关校准切换 480 个输入和输出范围</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 特别适用于双极性信号的精确转换和电气隔离</li> <li>- 通过 DIP 开关轻松配置</li> <li>- 即使在切换范围后, 传输范围仍保持校准状态, 无需重新调整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 具有高电位隔离的标准信号专业隔离放大器</li> <li>- 近乎完美的信号转换与模拟信号处理和传输</li> <li>- 经过校准的数控范围选择, 切换后无需调整</li> <li>- 搭载宽范围电源, 可在全球范围内通用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 首款搭载安全隔离功能、配备宽范围电源的 6 mm 级别标准信号隔离放大器</li> <li>- 采用专门调整过的设计, 运行时长特别长, 可靠性尤为出色。MTBF (平均无故障时间): 280 年</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 适用于级高达 SIL 3 (EN 61508)、PL c/PL e (EN 13849-1) 的安全电路</li> <li>- 变压器电位隔离 0(4) ... 20 mA 标准电流信号</li> <li>- 每个设备一个或两个通道</li> <li>- 可靠性高: MTBF 为 1,106 年</li> <li>- 也可用作具有两个电气隔离输出的信号分路器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 首款具有负载停止功能的去耦无源隔离器 (可选)</li> <li>- 可靠性高: MTBF (平均无故障时间) 为 1,031 年</li> <li>- 极高的封装密度, 每米安装导轨支持 320 个通道</li> <li>- 性价比出色</li> </ul>

标准信号隔离放大器和供电隔离放大器			
	41	WG21	A20100
			
<b>输入</b>	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA 或 0 ... 50 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
<b>输出</b>	与输入一样 1:1 传输	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA 或 0 ... 10 V
<b>AC/DC 电位隔离</b>	最高 500 V	最高 1,000 V	最高 600 V
<b>测试电压</b>	2.5 kV AC	4 kV AC	2.5 kV AC
<b>电源</b>	无辅助电源	24 V AC, 110/115 V AC, 220/230 V AC	24 V DC
<b>工作环境 温度</b>	-25 ... 80 °C	-10 ... 60 °C	0 ... 55 °C
<b>尺寸(宽 x 长 x 高)</b>	22.5 x 88 x 99 mm	22.5 x 73.5 x 118.2 mm	6.2 x 98 x 88 mm
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 可在多达三个通道上变压器电位隔离 0(4) ... 20 mA 标准电流信号</li> <li>- 精度极高: 0.02 % 测量值传输误差</li> <li>- 效率极高: 1.2 V 低电压降</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ATEX: II (1) G [EEx ia] IIC</li> <li>- 传输 HART 信号</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 首款搭载安全隔离功能、配备宽范围电源的 6 mm 级别标准信号隔离放大器</li> <li>- 采用专门调整过的设计, 运行时长特别长, 可靠性尤为出色。MTBF (平均无故障时间): 280 年</li> </ul>

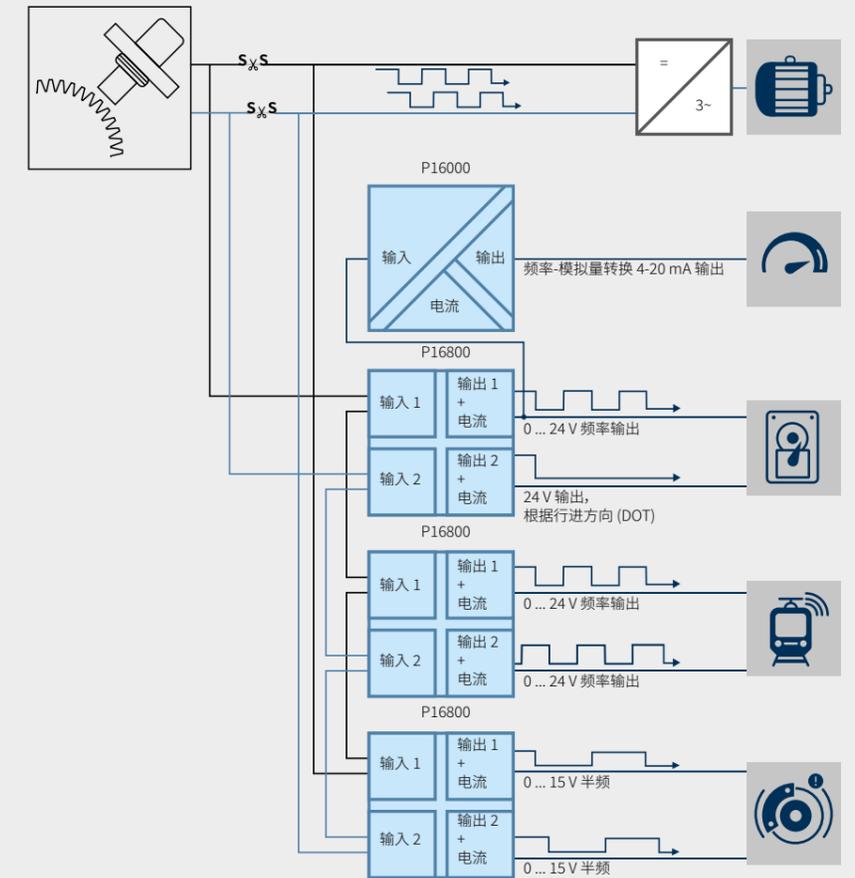
标准信号隔离放大器和供电隔离放大器				
	WG25	37	B10000	46MK
				
<b>输入</b>	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA 或 0 ... 10 V	0/4 ... 20 mA
<b>输出</b>	4 ... 20 mA	与输入一样 1:1 传输	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA 或 0 ... 10 V	0/4 ... 20 mA
<b>AC/DC 电位隔离</b>	最高 1,000 V	最高 3,600 V	最高 100 V AC/DC	150 V
<b>测试电压</b>	4 kV AC	10 kV AC	0.51 kV AC	510 V AC (可选最高 4 kV AC)
<b>电源</b>	无辅助电源	无辅助电源	24 V DC	无辅助电源
<b>工作环境 温度</b>	-10 ... 50 °C	-10 ... 50 °C	0 ... 55 °C	-10 ... 70 °C
<b>尺寸(宽 x 长 x 高)</b>	22.5 x 73.5 x 118.2 mm	22.5 x 73.5 x 118.2 mm	6.1 x 97.8 x 87.9 mm	34.8 x 29.8 x 10.8 mm
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ATEX: II (1) G [EEx ia] IIC</li> <li>- 传输 HART 信号</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ATEX: II (1) G [EEx ia] IIC</li> <li>- 传输 HART 信号</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 市场上最具成本效益的优质电位隔离器之一</li> <li>- 完全可切换的标准信号隔离放大器, 采用 6 mm 外壳</li> <li>- 数十年来久经考验</li> <li>- 自发热较低, MTBF 达 440 年</li> <li>- 经过 Zone 2/Class 1 Div II 防爆认证</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 电路板模块可安装在欧标卡上</li> <li>- 安装高度极低</li> <li>- 可选配符合 EN 61140 标准的安全电位隔离</li> <li>- MTBF: 1,281 年</li> </ul>

# 信号倍增器

具有高 EMC 抗扰度的转速传感器信号倍增器、转换器和隔离器, 标准信号倍增器和四倍倍增器

	标准信号倍增器	标准信号四倍倍增器	转速信号倍增器
	<b>A20300</b>	<b>A20340</b>	<b>P16800</b>
			
<b>输入</b>	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA 或 0 ... 10 V	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA 或 0 ... 10 V	转速传感器信号 10 ... 33.6 V DC (最大 35 V) 最小: < 30 %, 最大: > 70 % 或 6/7 ... 14/20 mA (最大 200 mA) 最小: < 8.5 mA, 最大: > 12.5 mA
<b>输出</b>	4 ... 20 mA 或 0 ... 20 mA	4 ... 20 mA 或 0 ... 20 mA	低: < 1 V, 最大: = U <sub>B</sub> , 停机检测: 7.2 V (适用于 f < 1 Hz 的选项) 或 最小 6 mA, 最大: 14 或 20 mA 或 行进方向 (DOT) - 仅一个输出
<b>AC/DC 电位隔离</b>	最高 300 V	最高 300 V	最高 1,000 V
<b>测试电压</b>	最高 2.5 kV AC	2.5 kV AC	最高 8.8 kV AC
<b>电源</b>	24 V DC	24 V DC	12 ... 24 V DC (UB)
<b>工作环境温度</b>	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	-40 ... 70 °C
<b>尺寸 (宽 x 长 x 高)</b>	6.2 x 101 x 93 mm	6.2 x 101 x 93 mm	28 x 142 x 118 mm
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 具有校准可切换输入和输出的标准信号倍增器</li> <li>- 两个电气隔离输出, 每个负载高达 500 欧姆</li> <li>- 所有通道均电去耦 (4 端口电位隔离)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 具有校准输入和四个输出的标准信号四倍倍增器,</li> <li>- 每个负载高达 500 欧姆</li> <li>- 所有接口均电去耦 (6 端口电位隔离)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 安全解耦级别达到 SIL 4, 安全传输级别达到 SIL 2 (EN 50129)</li> <li>- 转速传感器信号倍增</li> <li>- 可选转速传感器信号转换</li> <li>- 高 EMC 抗扰度</li> </ul>

## 铁路车辆中的转速信号转换



- 转速传感器与控制单元的连接方式灵活多变
- 简化铁路车辆加装过程
- 功能安全通过 SIL 4/SIL 2 (P16800) 和 SIL 3 (P16000) 认证
- 高度电位隔离, 极高的 EMC 抗扰度

# 传感器变送器

测量转速、温度、应变、力、电阻和分流电压

	功能安全型传感器变送器		功能安全型传感器变送器		
	转速信号变送器	通用测量	温度测量	应变测量	电阻测量
	P16000	P32000	P32100/A20210	P32200/A20220	P32300/A20230
					
<b>输入</b>	转速传感器信号 0 ... 0.5 kHz 或 0 ... 1 kHz 或 0 ... 2 kHz 或 0 ... 5 kHz 或 0 ... 10 kHz 或 0 ... 20 kHz	电阻温度计、应变计、热电偶、电位计、电阻、高达 ±1,000 mV 的分流电压	电阻温度计、热电偶、电阻、高达 ±1,000 mV 的分流电压	应变计、称重传感器	电位计和电阻
<b>输出</b>	4 ... 20 mA 或 0 ... 20 mA 或 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 或 0 ... 20 mA 或 0 ... (±)5 V 或 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 或 0 ... 20 mA 或 0 ... (±)5 V 或 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 或 0 ... 20 mA 或 0 ... (±)5 V 或 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 或 0 ... 20 mA 或 0 ... (±)5 V 或 0 ... 10 V
<b>AC/DC 电位隔离</b>	最高 300 V	最高 300 V	最高 300 V	最高 300 V	最高 300 V
<b>测试电压</b>	3 kV AC	2.5 kV AC	2.5 kV AC	2.5 kV AC	2.5 kV AC
<b>电源</b>	24 ... 110 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
<b>工作环境温度</b>	-40 ... 70 °C	0 ... 55 (65) °C	0 ... 55 (65) °C	0 ... 55 (65) °C	0 ... 55 (65) °C
<b>尺寸(宽 x 长 x 高)</b>	12.5 x 99 x 114.5 mm <sup>3</sup>	6.2 x 101 x 93 mm	6.2 x 101 x 93 mm	6.2 x 101 x 93 mm	6.2 x 101 x 93 mm
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 安全解耦级别达 SIL 3 (IEC 61508)</li> <li>- 将安全相关编码器信号与现有测量电路解耦, 以记录列车速度</li> <li>- 信号倍增后, 无需加装旋转编码器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 适用于高达 SIL 3 的安全电路</li> <li>- 适用于温度、应变计和电位计的通用变送器, 采用 6 mm 外壳</li> <li>- 用于通过 PC 进行配置的接口</li> <li>- 通过旋转编码开关和 DIP 开关配置, 简单且直观</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 适用于高达 SIL 3 的安全电路</li> <li>- 适用于铂温度传感器和热电偶或用于测量 mV 级分流电压的变送器, 采用 6 mm 外壳</li> <li>- 用于通过 PC 进行配置的接口 (P32100)</li> <li>- 通过旋转编码开关和 DIP 开关配置, 简单且直观</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 适用于高达 SIL 3 的安全电路</li> <li>- 适用于称重传感器和应变计 (全桥电路) 的变送器, 采用 6 mm 外壳</li> <li>- 通过 PC 进行配置的接口 (P32200)</li> <li>- 通过旋转编码开关和 DIP 开关配置, 简单且直观</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 适用于高达 SIL 3 的安全电路</li> <li>- 适用于电阻和电位计的变送器, 采用 6 mm 外壳</li> <li>- 通过 PC 进行配置的接口 (P32300)</li> <li>- 通过旋转编码开关和 DIP 开关配置, 简单且直观</li> </ul>

# 指示器和特殊规格

无辅助电源的数字指示器, 可嵌入安装在面板中或安装在单独的外壳中, 紧凑的限位开关用于监测和控制测量变量。

	特殊规格		特殊规格	
	限位开关	数字指示器	数字指示器	
	<b>BL550</b>	<b>830R</b>	<b>830S1</b>	<b>830S2</b>
				
<b>输入</b>	0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA 或 0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
<b>输出</b>	转换开关触点 (SPDT), 240 V AC/2 A	4 位测量显示, 用于显示物理量 (温度、压力、液位、流量、重量等)  可选无电位固态继电器 (最小值和最大值), 60 V DC, 350 mA	4 位测量显示, 用于显示物理量 (温度、压力、液位、流量、重量等)  可选无电位固态继电器 (最小值和最大值), 60 V DC, 350 mA	4 位测量显示, 用于显示物理量 (温度、压力、液位、流量、重量等)  可选无电位固态继电器 (最小值和最大值), 60 V DC, 350 mA
<b>AC/DC 电位隔离</b>	最高 50 V	无参数	无参数	无参数
<b>测试电压</b>	1.5 kV AC	无参数	无参数	无参数
<b>电源</b>	24 V DC	电流回路中的电压降为 0.5 V 或 3.2 V	电流回路中的电压降为 0.5 V 或 3.2 V	电流回路中的电压降为 0.5 V 或 3.2 V
<b>工作环境温度</b>	0 ... 55 °C	-25 ... 65 °C	-25 ... 55 °C	-25 ... 55 °C
<b>尺寸 (宽 x 长 x 高)</b>	6.2 x 101 x 93 mm	200 x 80 x 57 mm	96 x 48 x 118 mm	144 x 72 x 57 mm
<b>特点</b>	- 迟滞和开关延迟可进行参数化设置 - 可通过前置电位计对阈值进行任意参数设置	- 无辅助电源的数字指示器, 安装在 IP65 外壳中 - 可用于 0/4 ...20 mA 电流回路	- 无辅助电源的数字指示器, 嵌入安装在面板中 - 可用于 0/4 ...20 mA 电流回路	- 无辅助电源的数字指示器, 嵌入安装在面板中 - 可用于 0/4 ...20 mA 电流回路

## 精准且可靠 – 德国制造



### 开拓创新

以专业知识和技术树立新标杆 – 从始至终, 这都是我们前进的动力。



### 卓越性能

提供出众的解决方案, 应对各种严苛条件 – 挑战鞭策着我们勇往直前。



### 精准精密

精密技术, 细致验证 – 精准是我们的一贯诉求。



### 品质出众

优质材料, 可靠度高 – 我们坚持提供高品质产品。

[www.knick-international.com/zh/interface-technology-solutions](http://www.knick-international.com/zh/interface-technology-solutions)

# 接口技术

- > 高压变送器
- > 隔离放大器
- > 传感器变送器
- > 信号倍增器
- > 数字指示器



**KNICK**  
**ELEKTRONISCHE MESSGERÄTE**  
**GMBH & CO. KG**

Beuckestraße 22  
14163 Berlin  
电话: +49 30 80191-0  
[www.knick-international.com](http://www.knick-international.com)