



## 通用单/双极性信号变送器

### 4184

- 该模块可测量高达  $\pm 300 \text{ V} / \pm 100 \text{ mA}$  直流输入，最小测量范围低至  $25 \text{ mV} / 0.5 \text{ mA}$
- 无源/有源电流输出和缓冲电压输出
- 快速响应时间  $< 20 \text{ ms}$ ，高精度  $< 0.05\%$
- 通用电源供电  $21.6...253 \text{ VAC} / 19.2...300 \text{ VDC}$



#### 应用

- $< 20 \text{ ms}$  快速响应时间，适用于测量由扭矩、位置、电流&加速度传感器产生的信号。
- 用户可配置的单/双极性输入输出意味着 4184 几乎适用于任何直流电压或电流转换。
- 可在  $\pm 300 \text{ VDC}$  和  $\pm 100 \text{ mA}$  范围内自由设定。
- 内置激励源，允许测量 2 线或 3 线变送器或电位器。
- 有源/无源输入输出使 4184 能完美匹配电流回路。
- 将窄双极性输入转换为宽双极性或单极性输出，例如  $\pm 1 \text{ V}$  输入 =  $\pm 10 \text{ V}$  或  $4...20 \text{ mA}$  输出。
- 可选的正向或反向输入输出使 4184 适用于比例控制应用。
- 可配置的输入限制控制输出值以增加安全性。
- $\pm 20 \text{ VDC}$  缓冲电压输出，用于控制例如 PVG 32 阀 ( $6...18 \text{ VDC}$ ) 等设备。
- 具备无源和有源输入和输出。
- 4184 按照严格的安全要求进行设计，因此适用于 SIL 2 安装应用。
- 适用于符合 ISO-13849 标准的性能等级 (PL) 为 "d" 的系统。

#### 技术特点

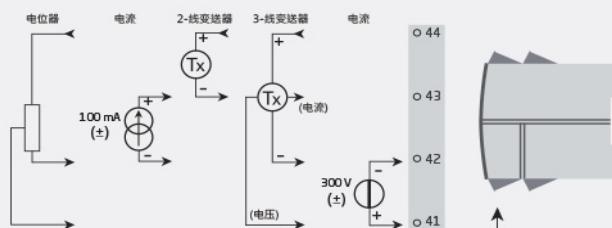
- 运用最新的模拟和数字技术，获得最高的精度和抗干扰能力。
- 通过选择  $S4...20 \text{ mA}$  可以获得输出安全反馈。
- 电流输出负载高达  $1000 \Omega$  欧姆，可调响应时间为  $0.0...60.0 \text{ 秒}$ 。
- 卓越的  $\text{mA}$  输出负载稳定性  $< 0.001\%$  所设量程 /  $100 \Omega$  欧姆。
- 符合 NAMUR NE21 标准要求，确保在恶劣的 EMC 环境中仍能保持高精度。
- 符合 NAMUR NE43 标准要求，允许控制系统轻松检测输入故障。
- 每个模块都经过高达  $2.3 \text{ kVAC}$ ，3 端口电气隔离测试。
- 优异的信噪比  $> 60 \text{ dB}$ 。

#### 安装调试

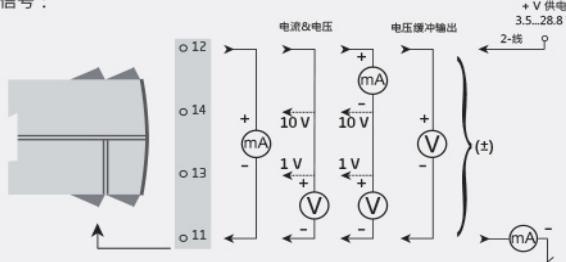
- 极低的功耗意味着即使在  $60^\circ\text{C}$  环境温度下，也可以并排安装无需间隙。
- 可拆卸的 PR 4500 显板实现参数配置、过程监控、2 点过程校准和更多功能。
- 所有参数密码保护。

#### 应用

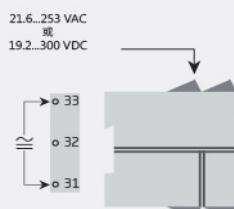
##### 输入信号：



##### 输出信号：



##### 电源连接：



订购:

型号
4184

## 环境条件

工作温度.....	-20°C 至 +60°C
存储温度.....	-20°C 至 +85°C
标定温度.....	20...28°C
相对湿度.....	< 95% RH (无冷凝)
防护等级.....	IP20

## 机械规格

结构尺寸 (高x宽x深) .....	109 x 23,5 x 104 mm
结构尺寸 (高x宽x深) - 安装了 PR 4500 时.....	109 x 23,5 x 131 mm
重量 (大约) .....	155 g
重量 (包含4501 / 451x) .....	170 g / 185 g
DIN轨类型.....	DIN EN 60715/35 mm
导线规格.....	0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / AWG 26...14 绞线
螺丝端子力矩.....	0,5 Nm

## 常用规格

### 电源

电源电压 · 通用.....	21,6...253 VAC · 50...60 Hz 或 19,2...300 VDC
最大功耗.....	≤ 2,5 W
静功耗.....	≤ 2,0 W

### 隔离电压

测试电压.....	2,3 kVAC
工作电压.....	250 VAC (增强) / 500 VAC (基本)

### 响应时间

响应时间 (0...90%, 100...10%).....	< 20 ms
--------------------------------	---------

### 辅助电源

2线制回路供电.....	> 16 V @ 23 mA
3线制回路供电.....	> 18...< 28 V @ 23...0 mA
回路供电限制 · 端子 44 · 额定值.....	27...35 mA avg., < 80 mA peak
参考电压.....	2,5 VDC ±0,5%
参考电压 (1).....	0,15 mA
电流限值 · 参考电压.....	< 60 mA
程序设计.....	PR 4500 通信接口
信号动态范围 · 输入.....	24 bit
信号动态范围 · 输出.....	18 bit
信噪比.....	> 60 dB
带宽 (3 dB).....	> 40 Hz
精度.....	优于 0,05% 所设量程
EMC 电磁兼容对精度的影响.....	< ±0,5% 所设量程
扩展的 EMC 电磁兼容对精度的影响: NAMUR NE21,A criterion, burst.....	< ±1% 所设量程
传导排放 · A类.....	150 kHz...10 MHz

## 输入规格

### 电流输入

信号范围.....	±100 mA
可调测量范围.....	0...1, 0...5, 1...5, 0...20, 4...20, ±1, ±5, ±10, ±20, ±50, ±100 mA
自定义配置的信号范围.....	±100 mA

最小测量范围 (量程) .....	0,5 mA
输入压降.....	0,6 V @ 20 mA 额定

### 电压输入

信号范围.....	±300 VDC
可设定测量范围.....	0...0,1, 0...1, 0,2..1, 0...2,5, 0...5, 1...5, 0...10, 2...10, 0...100, 0...300, ±0,1, ±1, ±2,5, ±5, ±10, ±100, ±300 V
自定义配置的信号范围.....	±300 V
最小测量范围 (量程) .....	25 mV
输入电阻.....	额定 3 MΩ (> 2,5 VDC )
输入电阻.....	额定 > 10 MΩ (= 2,5 VDC )

### 电位器输入

3线电位器输入.....	0...100%
参考电压.....	2,5 V
校准电阻.....	5 kΩ
最小电位器电阻.....	200 Ω

## 输出规格

### 电流输出

信号范围.....	0...23 mA ( 单极性 )
信号范围.....	-23...+23 mA ( 双极性 )
自定义可配置的输出范围.....	±20 mA
最小信号范围.....	4 mA
负载 ( @电流输出 ) .....	1000 Ω / ± 20 V @ ±20 mA
电流限值.....	28 mA ( 单极性 )
电流限值.....	± 28 mA ( 双极性 )
负载稳定性.....	0.001% of span / 100 Ω
响应时间 ( 可设定 ) .....	0.0...60.0 s

### 无源二线制 mA 输出

可设定范围.....	0...20 和 4...20 mA
外部2线制供电范围.....	3.5...28.8 VDC

### 电压输出

可设定信号范围.....	0/0.2...1; 0/1...5 ; 0/2...10 V
可设定信号范围.....	±1 · ±5 和 ±10 V
可设定信号范围.....	正向或反向输出
负载 ( @电压输出 ) .....	500 kΩ
响应时间 ( 可设定 ) .....	0.0...60.0 s

### 分流电压输出

信号范围.....	± 1.2 V / ± 12 V
可配置的标准范围.....	0..1, 0..2.5, 0..5, 1..5, 0..10, 2..10 V ±1, ±2.5, ±5, ±10 V
最小量程.....	0.8 V
自定义可配置的输出范围.....	±10 V
负载 · 最小.....	> 500 kΩ

### 缓冲电压输出

信号范围.....	± 23 V
可设定标准范围.....	0..1, 0..2..1, 0..2.5, 0..5, 1..5, 0..10, 2..10, 0..20, 4..20 V ±1, ±2.5, ±5, ±10, ±20 V
最小量程.....	0.8 V
自定义可配置的输出范围.....	±20 V
电流限值.....	< 50 mA
负载 · 最小.....	> 2 kΩ

## 符合标准

EMC.....	2014/30/EU & UK SI 2016/1091
LVD.....	2014/35/EU & UK SI 2016/1101
RoHS.....	2011/65/EU & UK SI 2012/3032
EAC.....	TR-CU 020/2011

## 认证

c UL us, UL 508.....	E248256
SIL.....	符合 SIL 应用要求的硬件评估