精密应变桥信号变送器

拉力、压力、称重等力传感器应用场合,工业级,0.01%精度

- ✓ 标准 35mm DIN 导轨安装, 9-30V 宽电压供电;
- ✓ 精密、低温漂 10V 激励电源输出;
- ✓ 薄型模块化设计,可拆卸端子;
- ✓ 所有接口浪涌保护;
- ✓ 电源与信号电气隔离, 1.5KV 隔离电压, 出色的滤波抗干扰能力;
- ✓ 低噪声、高精度,整体最大非线性误差优于 0.01% F.S.;
- ✓ 1mV/V~4mV/V 灵敏度传感器适用,支持拉、压力双极性测量场合;
- ✓ 可调的标准输出信号,0/4-20mA、0-10V及±10V双极性信号;

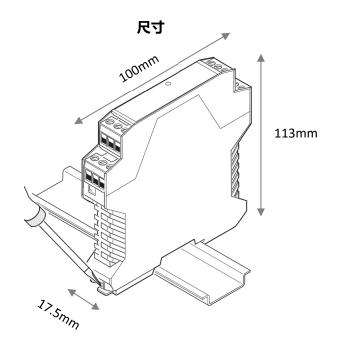


简介

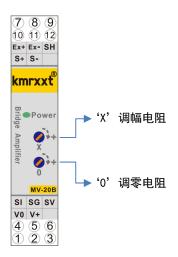
MV-20B 是一款高性价比工业级应变桥信号放大变送器,广泛用于工业制造、工业自动控制设备、测试测量、智能仪器仪表等场合。适用于各类应变电阻桥式测力传感器,如 S 型力传感器、轮幅式传感器、称重传感器的信号放大与变送输出。产品内部使用隔离型电源供电,使其适合电气环境恶劣的工业场合。该产品采用模块化设计,体积小、重量轻,端子可拆卸,适合标准 35mm DIN 导轨安装,简单易用。MV-20B 向前 MV-20 版本 Pin to Pin 完全兼容,MV-20B 噪声更低,新增支持双极性测量场合,新增硬件调零调幅功能,应用场景更广泛,更灵活。

特性

项目		最小	典型	最大	
电源	输入电压	9	24	30	VDC
	功耗 (24VDC)		35		mA
温度特性	工作温度	-25	25	70	${\mathbb C}$
	储存温度	-25	25	85	${\mathbb C}$
湿度				95 (无凝露)	%
隔离电压			1500		VDC
输出接□保护	浪涌 TVS 保护		600 W/线		
	保护电压		28 V		
激励输出(Excitation)	电压		10VDC		
	电流			100	mA
传感器灵敏度适用范围		1	2	4	mV/V
频率响应特性				3kHz	
传感器输入输出电阻适用范	· 围	200	380		Ω
尺寸			17.5*113*100 mm		
安装			35mm DIN 导轨		



端子标识及调零调幅



调零调幅出厂设置为输入 0mV-20mV: 输出 0mA-20mA

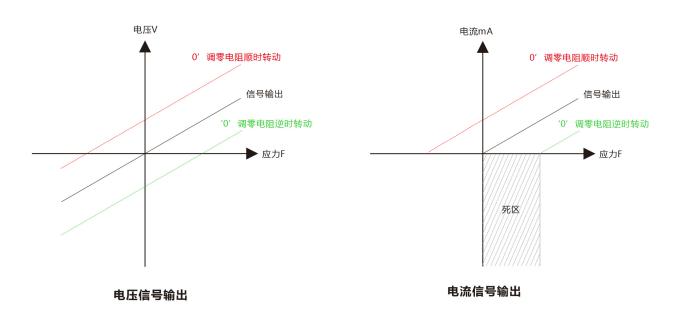
端子定义

端子号	名称	描述		
1	V0	9−30V 直流电源负		
2	V+	9-30V 直流电源正		
3		无		
4	SI	电流信号输出正极		
5	SG	电流电压信号输出公共端、信号输出负极		
6	SV	电压信号输出正极		
7	Ex+	激励电压输出正极(Excitation+)		
8	Ex-	激励电压输出负极(Excitation-)		
9	SH	传感器屏蔽层(shield)		
10	S+	信号输入正极(Signal+)		
11	S-	信号输入负极(Signal-)		
12		无		

指示灯

符号	状态	描述
Power	常亮	电源正常

'0'调零电阻:可通过旋转调零电阻调整信号输出偏移值,顺时针旋转可使信号输出向上偏移,反之向下偏移。 出厂设置: 0mV 输入: 0mA 输出



注意: 1、电流信号为单极性输出,在使用电流信号的场合,调零时应注意避免因过调而造成的死区问题。

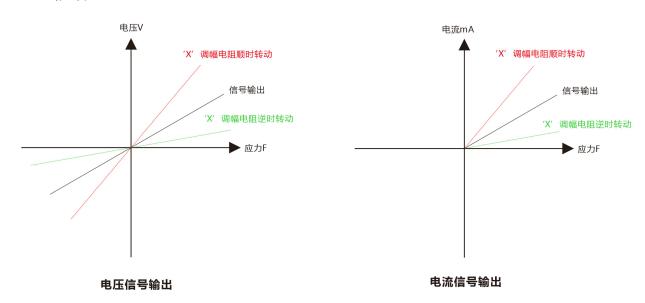
2、变送器偏移量可调范围可由以下公式估算:

$$x = \pm \frac{1250}{\text{满量程输入值 mV*180}} * 100\%$$

例: 当 20mV 为满量程输入时, 其偏移可调范围为满量程的 ± 30%。

'X'调幅电阻:可通过旋转调幅电阻改变信号输出增益,顺时针旋转增益加大,反之增益减小。

出厂设置: 20mV:20mA

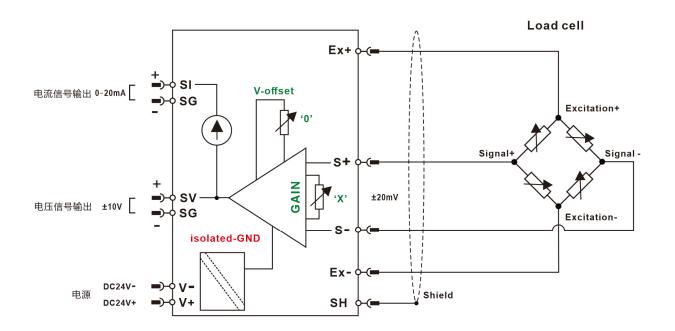


注意: 电压输入输出增益可调范围: 325-900 倍, 饱和输出为±13.5V。

典型应用场合

使用 MV-20B 可轻松地将 0-20mV 微电压信号放大至 0-10V 电压信号或 0/4-20mA 标准模拟信号供 PLC 系统使用,常用于以下应用场合测试测量。





工程中常见问题:

1、如何将输出调整为 4-20mA? 调整步骤:

- a. 传感器接入变送器,系统无荷载下,调节'0'调零电阻,同时观测输出直至为 0mA;
- b. 系统载入满荷载,调节'X'调幅电阻,同时观测输出直至为 16mA;
- c. 系统无荷载下,再次顺时针调节'0'调零电阻,同时观测输出直至为 4mA; 此时,零至满荷载的输出即对应为 4-20mA。

2、单极性电流输入 AD 模块 0-20mA (4-20mA) 如何实现拉压力(双极性)测量?调整步骤:

- a. 传感器接入变送器,系统无荷载下,调节'0'调零电阻,同时测量输出直至为 0mA;
- b. 系统载入正向满荷载,调节'X'调幅电阻,同时测量输出直至为 10mA (8mA);
- c. 系统无荷载下,再次顺时针调节'0'调零电阻,同时测量输出直至为 10mA(12mA); 此时,反向满荷载对应 0mA(4mA),无荷载对应 10mA(12mA),正向满荷载对应 20mA。

3、如何实现精密测试测量?

应变桥传感器在使用过程中,会存在蠕变效应,对于称重或其它力的精确测量场合,更多依赖设备校准标定(使用标准量具标定,如标准砝码等),在使用过程中应用软件追零、归零等技术手段修正。因此,变送器的调零调幅对于具备软件标定修正的精密测量场合并没有太大的实际意义,使用时只需调整合适的偏移值(零值)和幅值,使测量范围和信号输出幅度最大限度地覆盖 AD 模块的输入范围即可。

4、是否可以多个应变桥并接使用?

可以。但对精密测量场合不建议这样使用。模块激励电流可达 100mA, 可并接不大于 3 个传感器。

包装清单

● 信号变送器

1 PCS

● 3P 接线端子

4 PCS



服务热线: 4000-171-660

www.kmrxxt.com