



GXFD-01 张力信号放大器

使用手册



<http://www.gx-dz.cn>

GXFD-01 张力信号放大器

采用16位高精度AD转换器，CPU控制。
标准模拟量信号输出，可与PLC、显示仪表直接连接
DIN导轨安装，使用方便。
采用SMT技术，体积小，可靠性高。

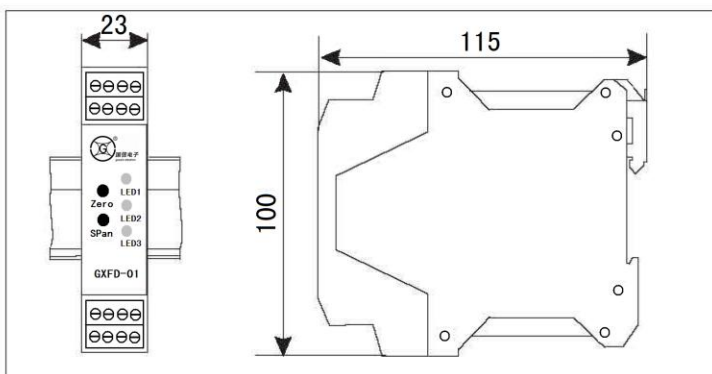
特点

GXFD-01放大器可以同时接收两个张力传感器的信号，采用CPU智能数字化处理及16位高精度AD转换技术，进行一键调零及调整放大比率，响应快，精度高，LED灯指示，调整方便可靠，是完全智能信号放大器。此信号放大器输出信号为0~10V或0~5V标准模拟量电压信号和（4~20mA）电流信号，可与PLC，显示仪表等直接连接。

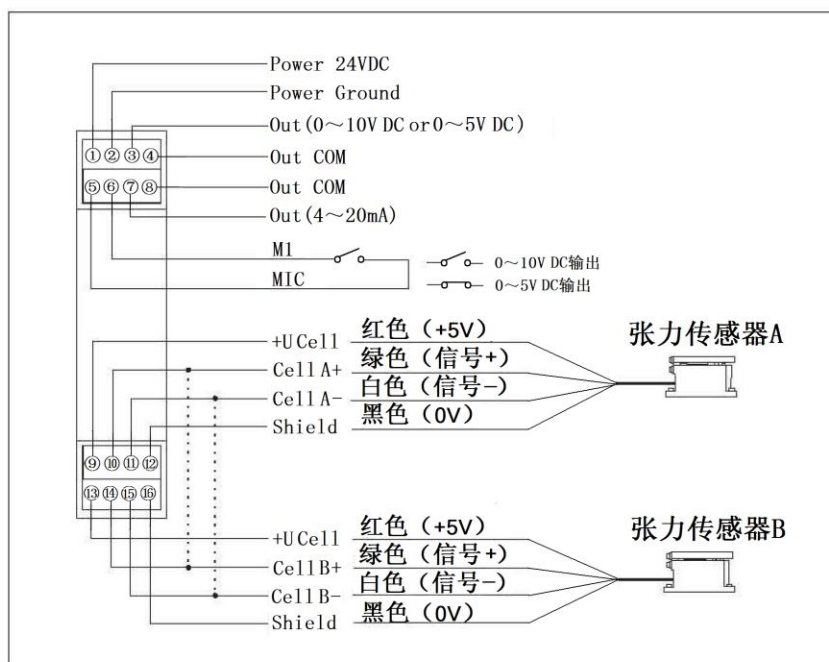
技术参数

放大器工作电源	24VDC (18~36VDC)
传感器电源	5VDC
传感器输入信号	±200 mV
张力信号输出	0~10V 或 0~5V电压信号输出(可选), 4~20mA电流信号
放大倍数	1~500倍
温度飘移	50ppm/k
线性度	<0.1%
补偿范围	±150mV
温度范围	-20~+80°C
保护等级	IP 20

安装尺寸 (单位mm)



GXFD-01接线图



接线端子说明:

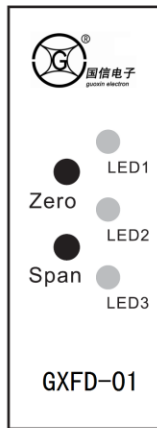
- | | |
|---|--|
| <p>1、Power 24VDV
放大器的工作电源输入端，DC24V正极，</p> <p>2、Power Ground
放大器的工作电源输入端，DC24V负极。</p> <p>3、Out (0~10VDC 或 0~5VDC)
放大器电压信号输出端。</p> <p>4、Out COM
放大器电压信号输出地。</p> <p>5、M1
信号选择端。该功能为放大器输出电压范围选择。
断开开关时输出0~10VDC，反之输出0~5VDC。</p> <p>6、MIC
数字量地，与端子5配合使用</p> <p>7、Out (4~20mA)
放大器电流信号输出端。</p> <p>8、Out COM
放大器电流信号输出地。</p> | <p>9、+UCELL
输出+5VDC，传感器供电端（正极）。</p> <p>10、CELLA-
传感器A-信号输入。</p> <p>11、CELLA+
传感器A+信号输入。</p> <p>12、GND
传感器工作电源（负极）。</p> <p>13、+UCELL
输出+5VDC，传感器供电端（正极）。</p> <p>14、CELLB-
传感器B-信号输入。</p> <p>15、CELLB+
传感器B+信号输入。</p> <p>16、GND
传感器工作电源（负极）。</p> |
|---|--|

注意：在只使用一个传感器的情况下，请使用导线将端子10和14短接，端子11和15短接。

下图为本信号放大器的操作面板，共有2个按键Zero（调零）、Span（调满度）和3个发光二极管LED1、LED2、LED3。

正常工作时：如果在标定时两个传感器信号都有效，LED1和LED3会交替闪烁；否则只有一个灯闪烁。其中，LED1对应传感器A，LED3对应传感器B。LED1、LED2、LED3用来指示放大器的当前状态：（如下表所示）

上电时：如果LED2（红灯）点亮，说明上次清零或标定有问题，系统将按初始化参数运行，请重新清零和标定；



LED显示状态	放大器状态
LED1 ○ 闪烁 LED2 ● 熄灭 LED3 ○ 闪烁	LED1, LED3交替闪烁 放大器正常工作
LED1 ○ 点亮 LED2 ○ 点亮 LED3 ● 熄灭	传感器输入信号过大
LED1 ● 熄灭 LED2 ○ 点亮 LED3 ○ 点亮	传感器输入信号过小
LED1 ● 熄灭 LED2 ○ 闪烁 LED3 ● 熄灭	初始化

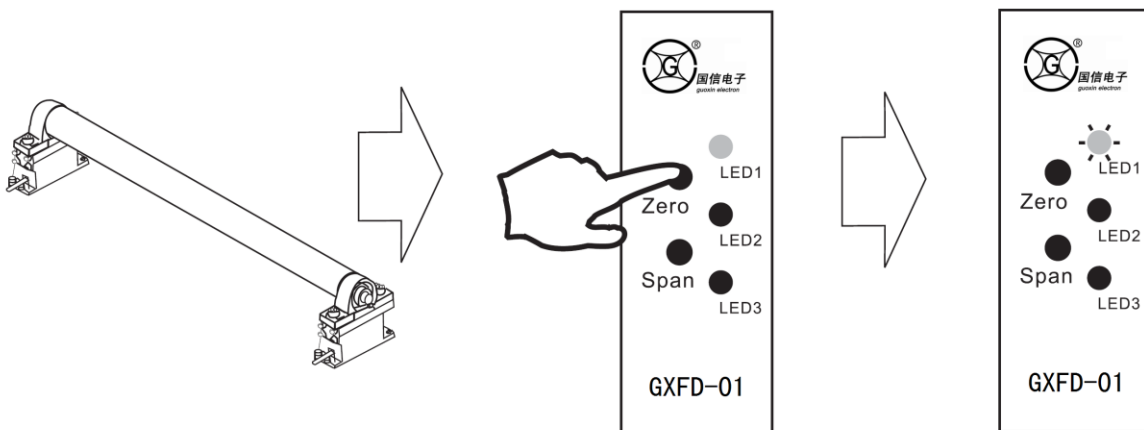
参数设定

一、初始化数据：

同时按下Zero和Span两个按钮，此时LED1和LED3同时点亮；保持3~5秒直到LED2开始闪烁，此时松开两个按钮，LED2（红灯）闪烁2次后熄灭，初始化完毕。

注意：执行初始化之后，放大器内原来的数据会丢失，并恢复到出厂设置。

二、零位调整：

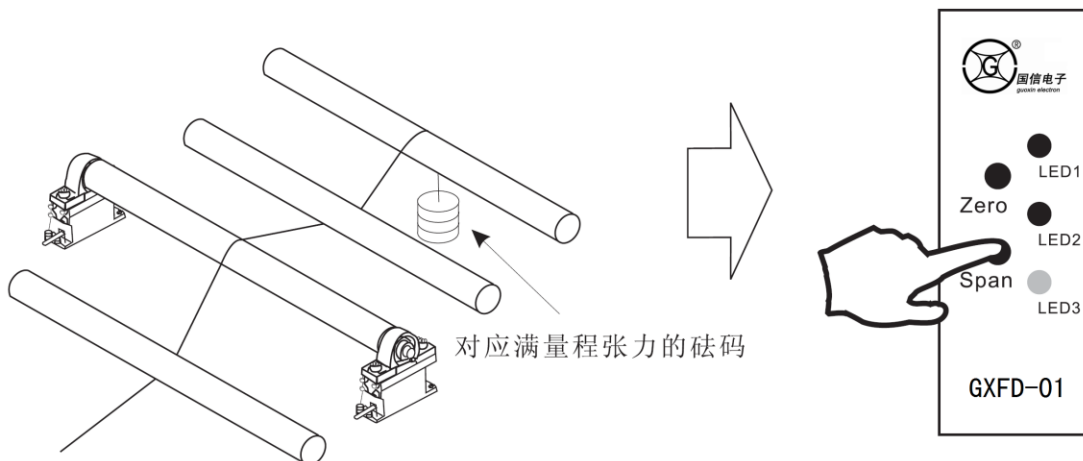


①在检测辊上不安装材料

②按住Zero并保持3~5秒钟，此时，LED1点亮。

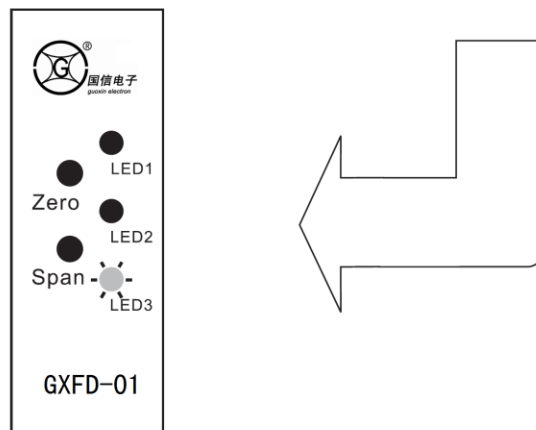
③当LED1开始闪烁时，松开按钮，等闪烁停止，即零位调整完毕。
注：若LED2点亮，请参见故障排除。

三、满量程标定：



① 如图在检测辊中间悬挂对应满量程张力的砝码

② 按住Span并保持3~5秒钟，此时，LED3点亮。



③ 当LED3开始闪烁时，松开按钮，等闪烁停止，即满量程标定完毕。

注：若LED2点亮，请参见故障排除。

当执行完零位调整和满量程标定之后，如果LED2（红灯）没有点亮（报警），则放大器设置完毕，进入正常运行状态。否则，请查阅故障排除，检查原因，并重新设置。

故障排除

1、 放大器在零位调整时接收传感器信号的范围是 $\pm 180\text{mV}$ 。在零位调整过程中，LED1停止闪烁后，如果LED2点亮，则表示零位调整失败。此时如果LED1同时点亮，说明传感器信号超出 150mV ；如果LED3同时点亮，说明传感器信号低于 -150mV 。

注意：只要有一路传感器信号不在 $-150\text{mV}\sim 150\text{mV}$ 之间，则零位调整失败。

解决方法：请检查传感器及其接线，若发现问题请更换传感器或者电缆，然后重新进行零位调整。

2、 放大器在满量程标定时接收传感器信号的范围（相对于零位的基准）是 $\pm 220\text{mV}$ 。在满量程调整过程中，LED3停止闪烁后，如果LED2点亮，表示满量程标定失败，此时若LED1同时点亮，说明两个传感器的信号都超出 220mV ；若LED3同时点亮，说明两个传感器的信号都低于 15mV 。

如果两个传感器都标定正常，则LED1和LED3会来回闪烁；如果只标定成功一个传感器，则只有一个灯闪烁。其中，LED1对应传感器A，LED3对应传感器B。

注意：在满量程标定时，当两路传感器标定都失败的情况下，LED2（红灯）才会点亮。

解决方法：请检查传感器及其接线，若发现问题请更换传感器或者电缆，然后重新进行零位调整。