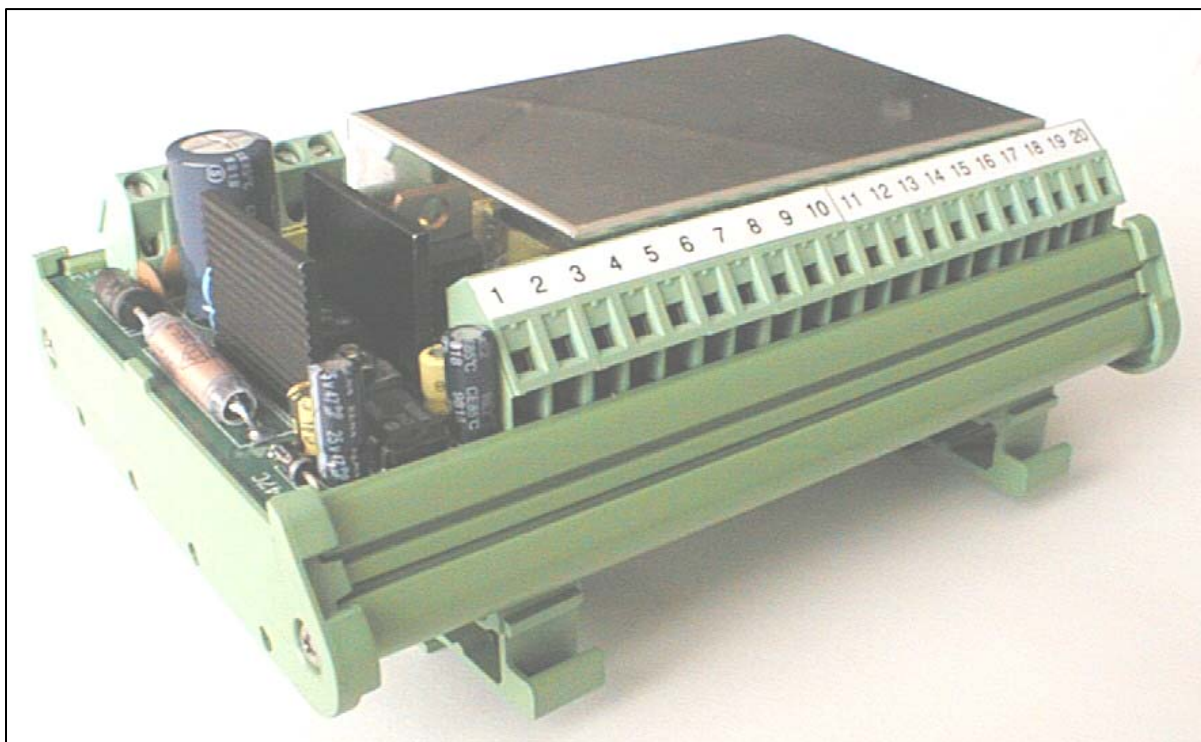


# AT 10

## 模拟型称重变送器



## 操作手册

意大利帕瓦内称重系统有限公司  
上海贝丁汉工业自动化设备有限公司

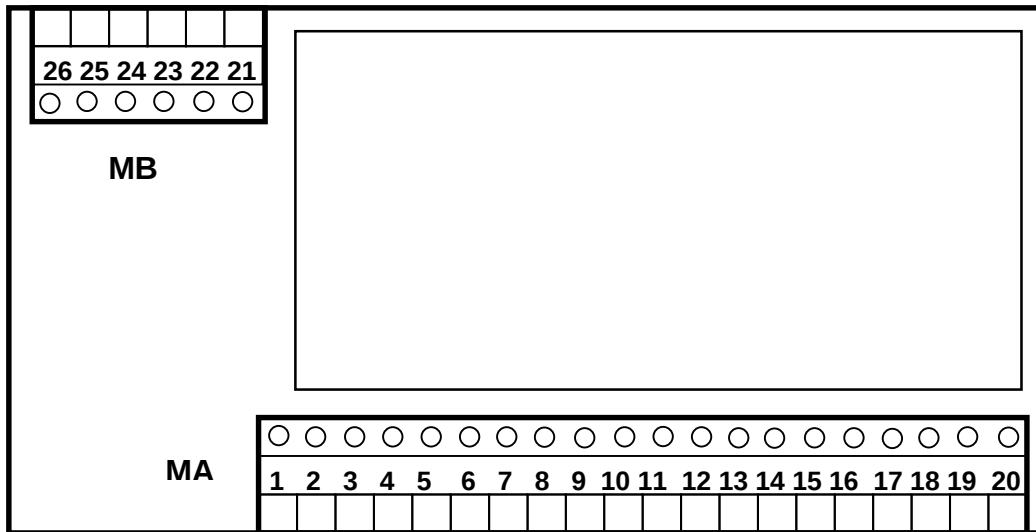
意方电话: +39-02-95339165 国内联系手机: 13564994396 (上海)

英文网址: [www.pavonesistemi.it](http://www.pavonesistemi.it) 中文网址: [www.bedhang.com](http://www.bedhang.com)

## 规 格

|               |                                              |
|---------------|----------------------------------------------|
| 电源            | 24 Vdc $\pm$ 15%                             |
| 传感器激励电压       | 10 Vdc (最多 4 x 350 $\Omega$ 传感器)             |
| 功耗            | 6 W                                          |
| 可用输出          | 0 – 5 Vdc, 0 – 10 Vdc, 0 – 20 mA 或 4 – 20 mA |
| 满刻度输入范围       | 3mV – 30mV 可选                                |
| 线性度           | $\pm$ 0.02%满刻度                               |
| 安装            | DIN 导轨安装                                     |
| 尺寸(长 x 高 x 宽) | 125mm x 90mm x 65mm                          |
| 接线            | 端子块, 节距 5.08mm                               |
| 传感器连接         | 4 线 + 屏蔽                                     |
| 储存温度          | -20 至 + 50 °C                                |
| 工作温度          | -10 至 +40 °C (最大相对湿度 85%无冷凝)                 |
| 热稳定性          | 20ppm / °C                                   |
| 零点标定          | 使用 4 个拨码开关简单调整<br>使用 20 圈微调筒精确调整             |
| 满刻度标定         | 使用 4 个拨码开关简单调整<br>使用 20 圈微调筒精确调整             |
| 模拟滤波器         | 通过 270°圈微调筒调整                                |
| CE 认证         | EN50081-1 e EN50082-2 EMC<br>EN61010-1 LVD   |
| 可选项           | 115/230 Vac 50/60 Hz 电源, DIN 导轨安装            |

## AT 10 接线图



| 20 极 MA          | 6 极 MB              |
|------------------|---------------------|
| 1. 传感器 1 激励电压 -  | 21. 模拟输出 0/4-20mA + |
| 2. 传感器 1 激励电压 +  | 22. 模拟输出 0-10V +    |
| 3. 传感器 1 信号 -    | 23. 模拟输出 -          |
| 4. 传感器 1 信号 +    | 24. 电源 (24V) -      |
| 5. 屏蔽            | 25. 电源 (24V) +      |
| 6. 传感器 2 激励电压 -  | 26. 接地              |
| 7. 传感器 2 激励电压 +  |                     |
| 8. 传感器 2 信号 -    |                     |
| 9. 传感器 2 信号 +    |                     |
| 10. 屏蔽           |                     |
| 11. 传感器 3 激励电压 - |                     |
| 12. 传感器 3 激励电压 + |                     |
| 13. 传感器 3 信号 -   |                     |
| 14. 传感器 3 信号 +   |                     |
| 15. 屏蔽           |                     |
| 16. 传感器 4 激励电压 - |                     |
| 17. 传感器 4 激励电压 + |                     |
| 18. 传感器 4 信号 -   |                     |
| 19. 传感器 4 信号 +   |                     |
| 20. 屏蔽           |                     |

## 总 则

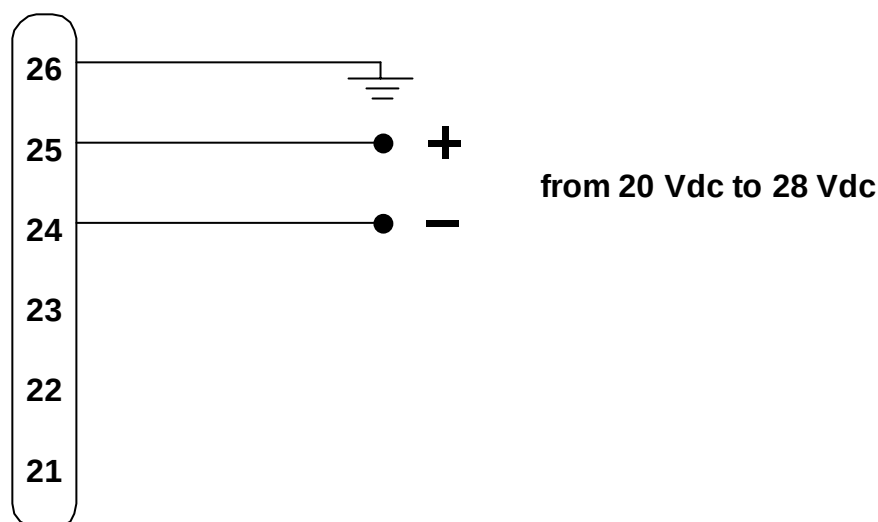
本变送器必须安装在 DIN 导轨上，端子块“MA”的位置必须垂直处于下方。  
为防止变送器在运行过程中受到损坏，请始终保持金属盖子处于关闭状态。  
当使用可选的其他电源时，必须就近与变送器安装。两个装置之间的电缆线不得超过 1 米。

## AT 10 输入电压

输入电压必须和端子块“MB”相连接。

输入电压：**20 Vdc 至 28 Vdc** (6 VA).

端子块“MB”的接线



变送器也可使用可选的 230Vac 电源供应器（若使用本电源，请先咨询供应商）。

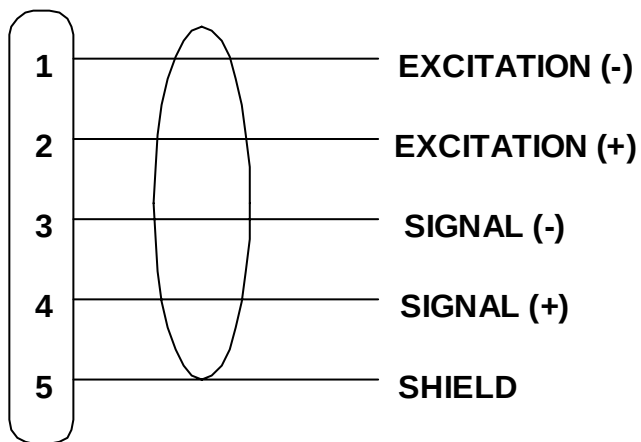
## 称重传感器的连接

在连接称重传感器之前，请参考以下说明：

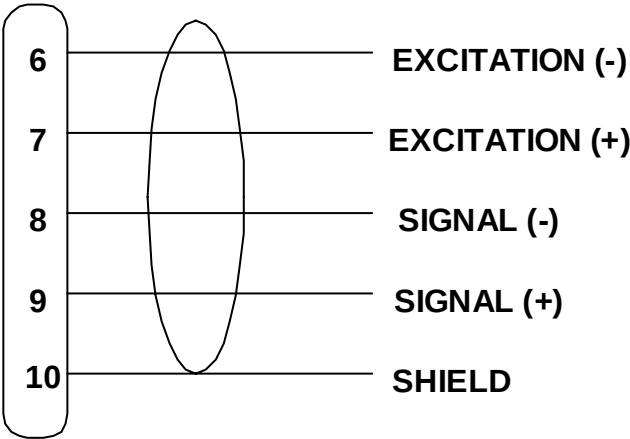
- 称重传感器的电缆应遵循它们自身的路径。
- 如果传感器电缆为 6 芯导线(含+/- sense)，则“+ Sense”必须和“+Exc”的端子连接在一起；“- Sense”必须和“-Exc”的端子连接在一起。
- 本变送器连接的称重传感器的最大数量为 4 x 350 欧姆。
- 激励电压为 10 Vdc。
- 本变送器的输入信号范围允许称重传感器具有 1—3mV/V 的灵敏度。
- 称重传感器必须和端子块“MA”相连接。

称重传感器的接线：

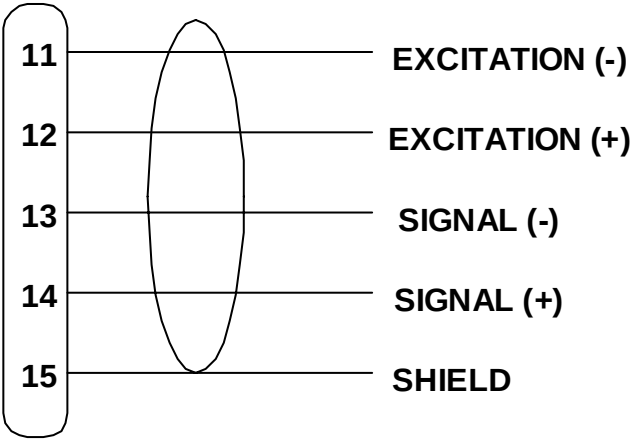
第 1 个称重传感器



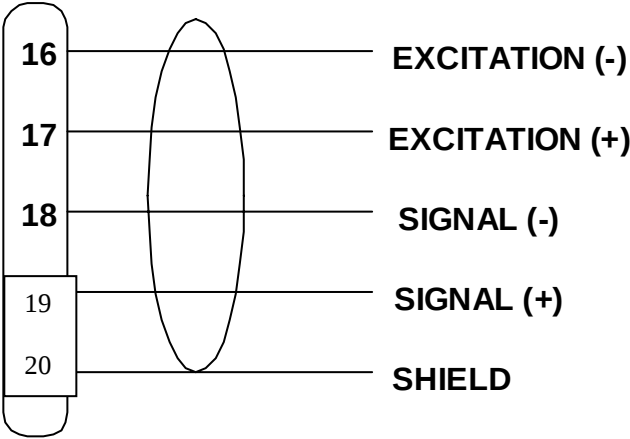
第 2 个称重传感器



第 3 个称重传感器



第 4 个称重传感器



## 模拟输出接线

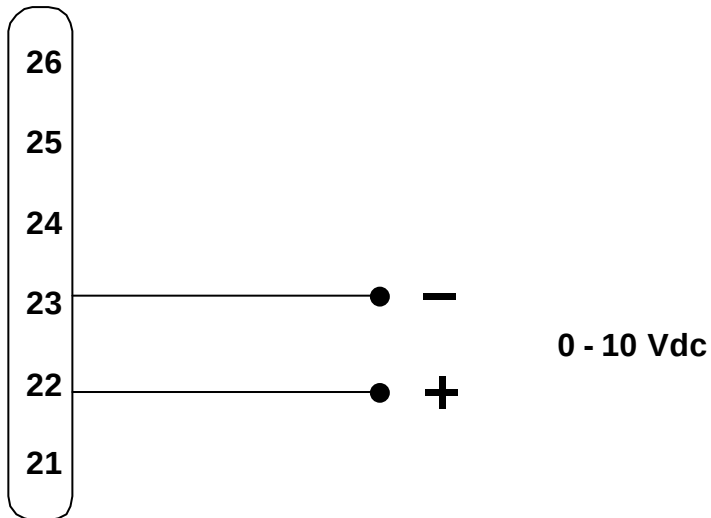
AT 10 变送器可选择电压或电流作为模拟输出。

电压输出为 0-10Vdc；电流输出为 0-20mA 或 4-20 mA。

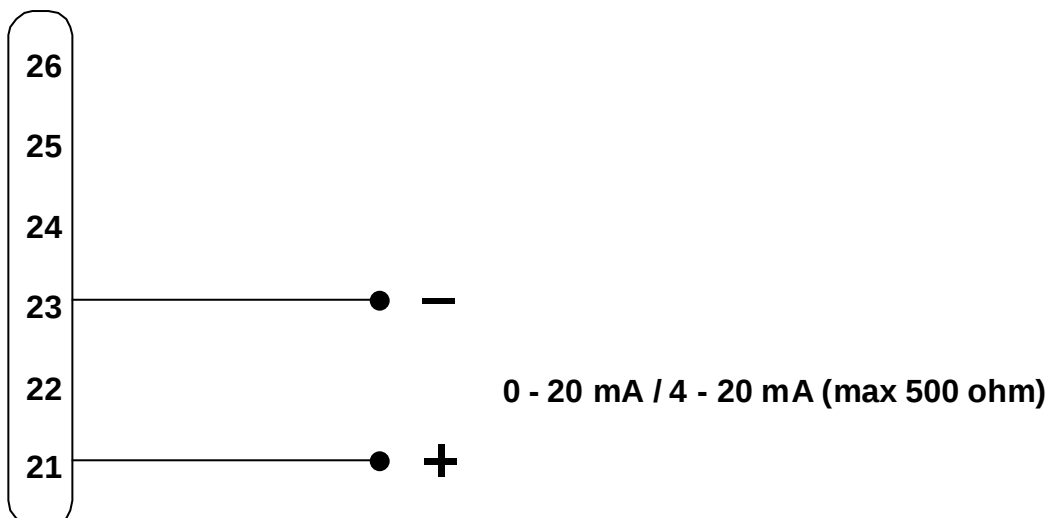
电流输出最大负载阻抗为 500  $\Omega$ 。

模拟输出的电缆连接必须遵循其自身的路径。

### 电压输出(端子块“MB”)



### 电流输出(端子块“MB”)



## 标定

AT 10 变送器装有 2 组 DIP 开关和微调筒，根据标定的要求（零点和满刻度）用来调整输入信号范围。

以下是进行理论标定的指导建议：

最多可以连接 4 个 350 欧姆的称重传感器(灵敏度 1 mV/V、2 mV/V 或 3mV/V)到 AT10 变送器上。

由于称重传感器激励电压为 10Vdc，因此来自称重传感器的最大信号值可分别为 10mV、20 mV 或 30 mV。

例如：

在一个由每个 100kg 的 4 个称重传感器组成的称重系统中，灵敏度为 2mV/V，总的量程为 400kg。当传感器上的重量为 0kg 时，信号的输出为 0mV，当重量为 400kg 时，信号输出为 20mV(当然，当重量为 200kg 时，信号输出为 10 mV)。

在这个例子中，如果称重系统的皮重为 80kg，则传感器对应的信号输出为 4 mV。如果净重为 200kg，则对应的信号输出为 10 mV。

即使称重系统的量程低于传感器的最大量程，也可以把模拟输出设为最大值(10Vdc 或 20mA)。

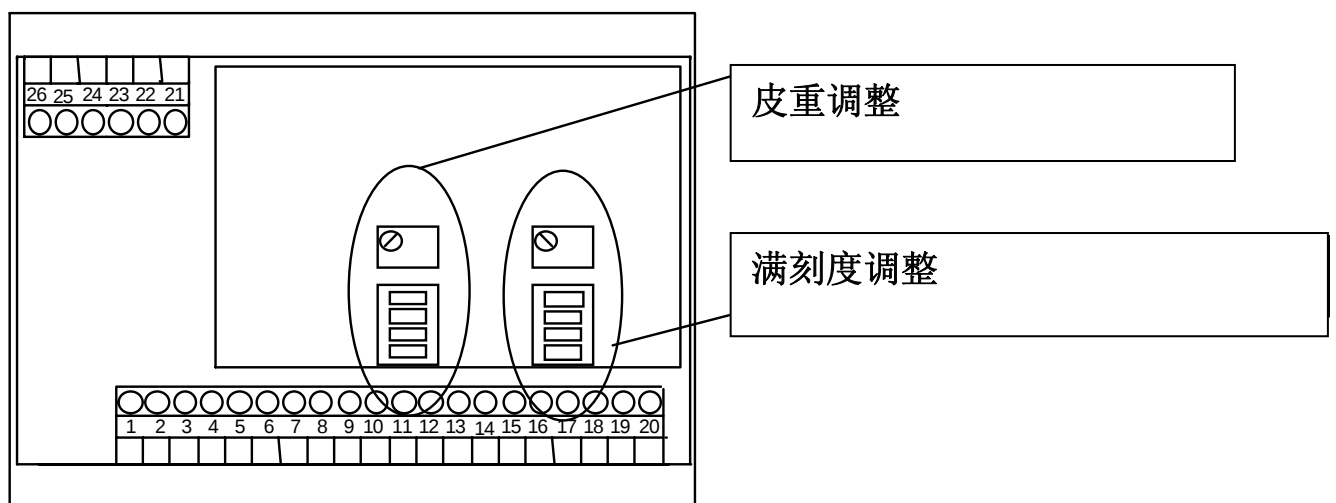
移去 AT10 变送器的金属盖子。

使用 DIP 开关和微调筒调整皮重和净重信号。

用 DIP 开关来调整接近正确 mV 的值。

用微调筒来精准调整要达到的 mV 值(精确调整)。

为避免运行过程中的不必要损坏，当标定结束后，请盖好金属盖子。



使用 DIP 开关在最小最大范围内获得 mV 值，参考下列数据表：

**DIP 开关皮重调整**

| 4 | 3 | 2 | 1 | mV<br>最小 | mV<br>最大 |
|---|---|---|---|----------|----------|
| 关 | 关 | 关 | 关 | -0,8     | 1,6      |
| 关 | 关 | 关 | 开 | 1,2      | 3,7      |
| 关 | 关 | 开 | 关 | 3,0      | 5,5      |
| 关 | 关 | 开 | 开 | 4,6      | 7,1      |
| 关 | 开 | 关 | 关 | 5,9      | 8,4      |
| 关 | 开 | 关 | 开 | 7,2      | 9,7      |
| 关 | 开 | 开 | 关 | 8,3      | 10,8     |
| 关 | 开 | 开 | 开 | 9,3      | 11,8     |
| 开 | 关 | 关 | 关 | 10,2     | 12,8     |
| 开 | 关 | 关 | 开 | 11,0     | 13,6     |
| 开 | 关 | 开 | 关 | 11,8     | 14,3     |
| 开 | 关 | 开 | 开 | 12,5     | 15,0     |
| 开 | 开 | 关 | 关 | 13,1     | 15,7     |
| 开 | 开 | 关 | 开 | 13,7     | 16,2     |
| 开 | 开 | 开 | 关 | 14,3     | 16,8     |
| 开 | 开 | 开 | 开 | 14,8     | 17,3     |

**DIP 开关满刻度调整**

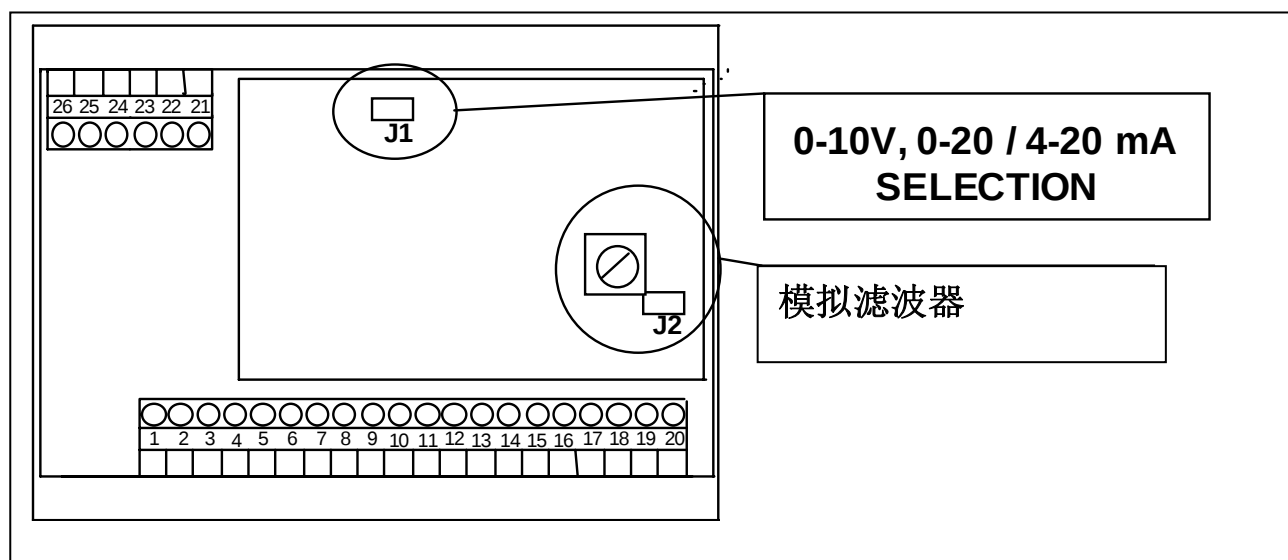
| 4 | 3 | 2 | 1 | 最小   | 最大   |
|---|---|---|---|------|------|
| 关 | 关 | 关 | 关 | 2,8  | 3,0  |
| 关 | 关 | 关 | 开 | 2,9  | 3,2  |
| 关 | 关 | 关 | 关 | 3,1  | 3,4  |
| 关 | 关 | 开 | 开 | 3,3  | 3,6  |
| 关 | 开 | 关 | 关 | 3,5  | 3,9  |
| 关 | 开 | 关 | 开 | 3,8  | 4,2  |
| 关 | 开 | 开 | 关 | 4,1  | 4,6  |
| 关 | 开 | 开 | 开 | 4,5  | 5,1  |
| 开 | 关 | 关 | 关 | 5,0  | 5,8  |
| 开 | 关 | 关 | 开 | 5,6  | 6,5  |
| 开 | 关 | 开 | 关 | 6,3  | 7,5  |
| 开 | 关 | 开 | 开 | 7,2  | 8,9  |
| 开 | 开 | 关 | 关 | 8,4  | 10,7 |
| 开 | 开 | 关 | 开 | 10,1 | 13,7 |
| 开 | 开 | 开 | 关 | 12,6 | 18,8 |
| 开 | 开 | 开 | 开 | 17,0 | 30,5 |

要使用 DIP 开关进行调整，就必须使用微调筒进行精准值的调整。

顺时针旋转微调筒，mV 值增加；逆时针旋转微调筒，mV 值减少。

在进行这一调整的过程中，必须使用一个数字表来读出准确的 mV 值。

## 模拟输出类型选择



使用跳线器 J1 选择 0 - 10 V, 0 - 20 mA 或 4 - 20 mA 的模拟输出。

**J1 关:**        **4 - 20 mA**  
**J1 开:**        **0 - 20 mA / 0 - 10 V**

## 模拟滤波器的使用

跳线器 J2 是用来当模拟输出不稳定时插入模拟滤波器的。

**J2 关:**        **滤波器可用**  
**J2 开:**        **滤波器不可用**

当顺时针旋转微调筒时，会影响到滤波值的增加。  
当逆时针旋转微调筒时，会影响到滤波值的减少。