

# DST-DL6 电流输出型变送器

## (重量变送器、电流型变送器、mV信号放大器)

### 一、简介

DST-DL6 电流输出型变送器采用美国 CADEKA 公司（现已被 EXAR 公司收购合并）高精度的、低功耗的运放“CLC5588（EXAR）+XTR115（TI）”设计而成，此方案不仅精度高，产品抗干扰性强，而且总体 IC 成本要比使用 XTR105 设计方案 IC 成本便宜很多，可给用户节约 5-6 元人民币的成本。CLC5588 具体详细参数可以参阅其 PDF 规格书。

DST-DL6 电流输出型变送器是专为压阻式传感器设计的高精度高可靠性多输出电压变送器。供电电源为直流+24V<sub>DC</sub>，输出电流有 0.0–10.0mA 或 4.0–20.0mA，也可以按客户要求调整输出。可与各种压阻式传感器尤其是电阻应变式测力/称重传感器配套使用，实现对测力、称重、压力、差压、液位、扭矩、位移等物理量进行测量，变送转换输出。DST-DL6 系列变送器及其电路模块品种齐全、接线方便、调试容易、维护简单，涵盖所有正常使用环境，特别适用于称重计量、配料控制等场合。

DST-DL6 电流输出型变送器在一般环境下使用；其余为工业型，精度高，抗干扰能力强，可在各种工业恶劣环境下使用。可与各种传感器(如称重传感器、压力传感器、扭矩传感器等)配套使用。

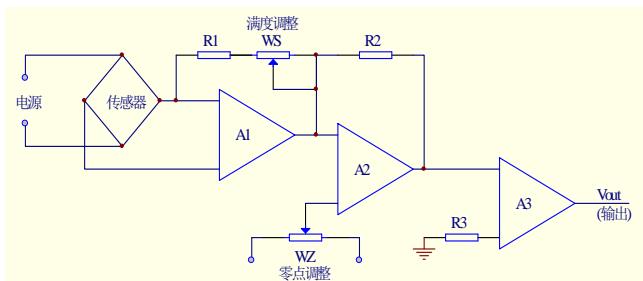
### 二、性能特点

- 2.1 可接入 1、2、4 支压阻式传感器，省去接线盒；
- 2.2 电源选择范围宽；
- 2.3 零点/满度可调整，而且调整方便；
- 2.4 测量准确，性能稳定可高；
- 2.5 多种外壳，方便用户选择，满足不同现场需求；
- 2.6 抗电磁干扰能力强，应用范围广；
- 2.7 使用和维护方便。

### 三、技术指标

- 3.1 变送器电路精度：≤ ±0.2%FS、±0.2%FS(其余)；
- 3.2 输入信号：3–30mV<sub>DC</sub>
- 3.3 电压输出：0.0–10.0，或用户特定要求；
- 3.4 负载能力：≤250–500Ω；
- 3.5 稳定性：零点变化≤ ±0.1%FS/2h；量程变化≤ ±0.1%FS/2h；
- 3.6 温度变化：对零点影响 ≤ ±0.02%FS/°C，对量程影响 ≤ ±0.02%FS/°C；
- 3.7 传感器供桥电压：12V<sub>DC</sub>、8V<sub>DC</sub>、5V<sub>DC</sub>(按型号或用户电源要求不同)；
- 3.8 电源：DC24V ± 10%(按用户要求)；
- 3.9 工作环境：-10~50°C，≤85%RH；
- 3.10 存储环境：-30~75°C，≤95%RH；
- 3.11 外形尺寸：详见后面介绍；
- 3.12 安装尺寸：详见后面介绍。

### 四、工作原理



图一工作原理图

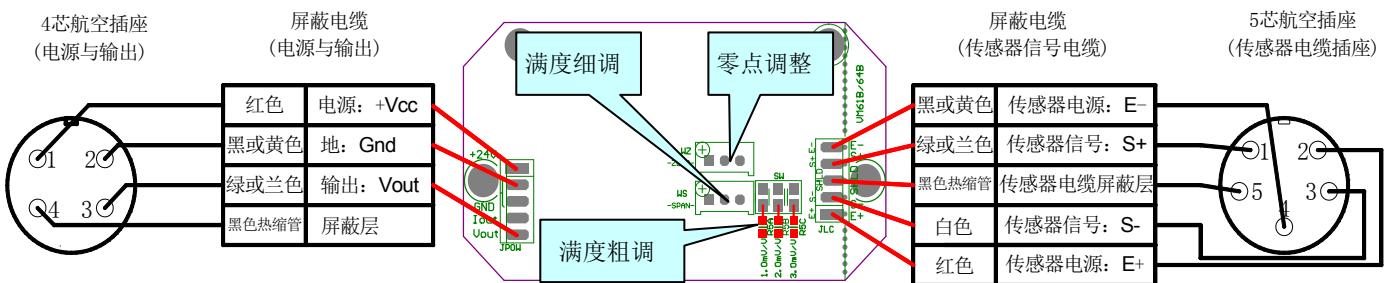
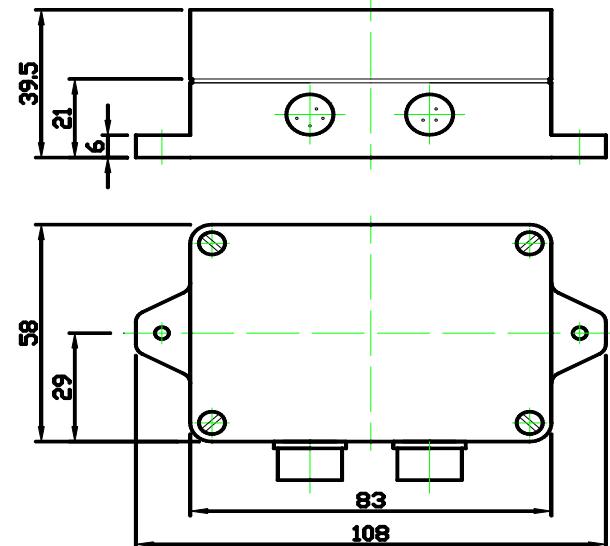
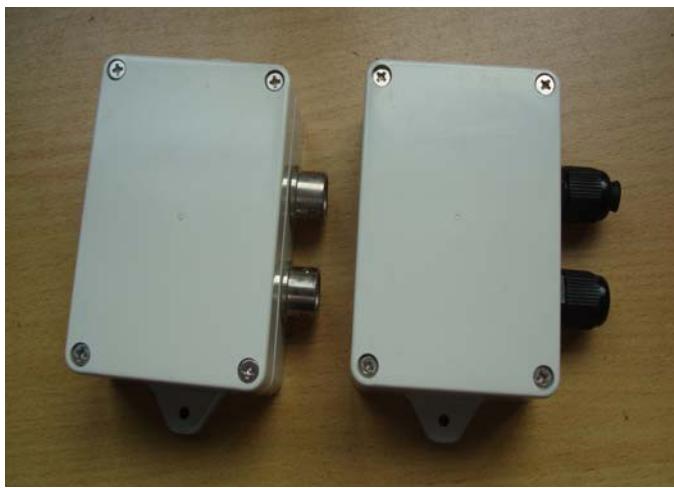
DST-DL6 电流输出型变送器电路模块的工作原理图如图一所示。

当传感器加载后，其输出的直流毫伏信号通过屏蔽电缆输入到前置放大器。该前置放大器具有很强的共模抑制能力，因此具有很强的抗干扰能力。

当传感器的型号或灵敏度或接入数量不同时，可根据需要进行调节，以满足所希望的输出。

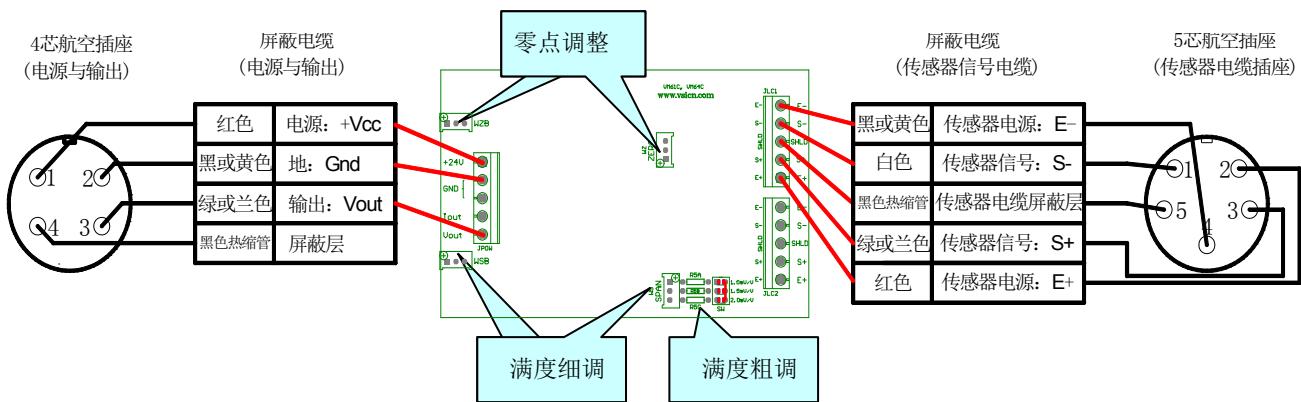
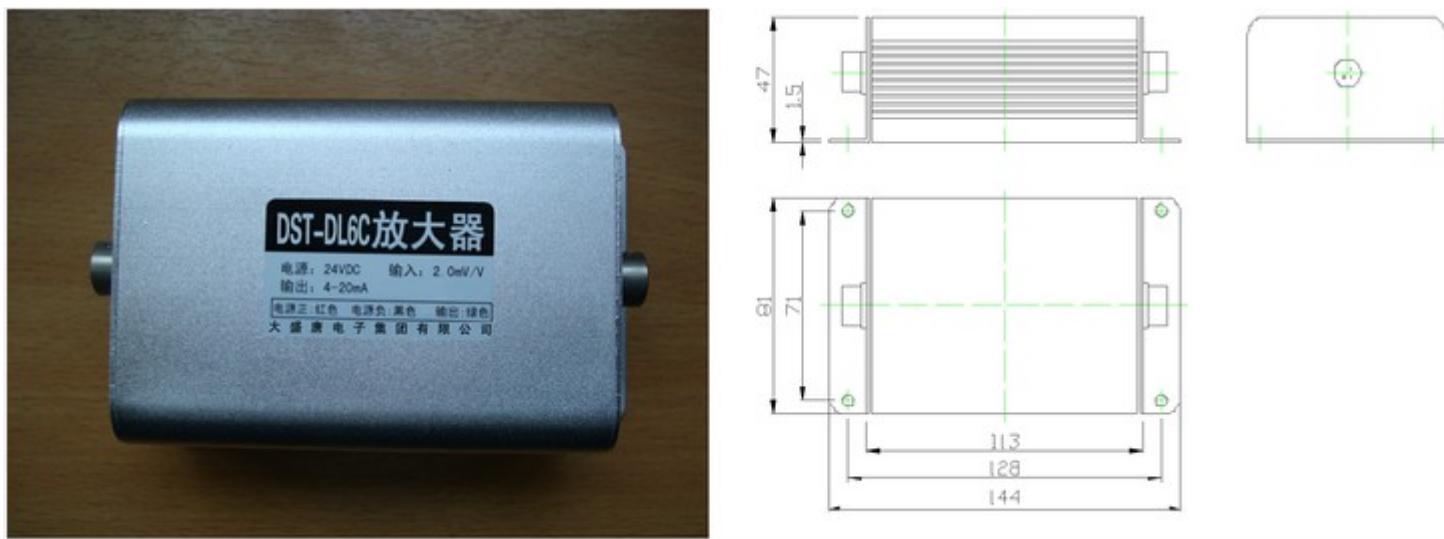
## 五、外形、尺寸、接线与调试

### 5.1 DST-DL6B 电流输出型变送器外形、尺寸、接线与调试



调试:		
符号	说明	调试详解
WZ	调零电位器	传感器不加载时, 调整模块输出零点, 如 0、4.0mA 等。顺时针调整, 零点输出增大。
WS	满度细调电位器	1. 根据传感器灵敏度和量程选择短路叉 SW 的短路位置和粗调电阻 R5A(或 R5B、R5C); 2. 传感器加载后, 调整模块输出电压, 如 10、20mA 等。顺时针调整 WS, 输出增大。
R5A、R5B、R5C	满度粗调电阻	
注 1: 调节满度细调电位器 WS 时, 对模块零点输出有细微的影响。客户可视精度要求, 多次调整 WZ(不加载)、WS(加载)。		
注 2: 为保证模块输出精度, 调试输出时加载的载货 ≥ 额定载货 × 50%。		
注 3: 出厂时, 已按客户要求做了初调和细调, 一般情况下, 无须客户再调整。		
注 4: 如果客户自己配传感器, 需要进行初调细调。更改粗调电阻 R5A(或 R5B、R5C)可以满足任意灵敏度的传感器。为保证系统的可靠性和稳定性, 建议最小灵敏度 ≥ 0.5mV/V。		
注 5: 更换新的传感器, 或系统使用一段时间, 或用户认为需要调整零点或满度时, 可按注 2 注 3 重新调节以满足精度要求。		

## 5.2 DST-DL6C 外形、尺寸、接线与调试



调试：		
符号	说明	调试详解
WZ、WZB	调零电位器	传感器不加载时，调整模块输出零点，如 0、4.0mA 等。 <b>顺时针调整，零点输出增大。</b>
WS、WSB	满度细调电位器	1. 根据传感器灵敏度和量程选择短路叉 SW 的短路位置和粗调电阻 R5A(或 R5B、R5C)；
SW、R5A、R5B、R5C	满度粗调电阻	2. 传感器加载后，调整模块输出电压，如 10、20mA 等。 <b>顺时针调整 WS，输出增大。</b>

注 1：如果用户只采购电路 PCB 板(不带外壳)，焊接电位器 WZ、WS；如果用户采购电路模块(带外壳)，焊接电位器 WZB、WSB，位于壳体外电源及输出插座的左右两边，不用开盖在壳体外即可调节。

注 2：调节满度细调电位器 WS 时，对模块零点输出有细微的影响。客户可视精度要求，多次调整 WZ(不加载)、WS(加载)。

注 3：为保证模块输出精度，调试输出时加载的载货 $\geq$ 额定载货 $\times 50\%$ 。

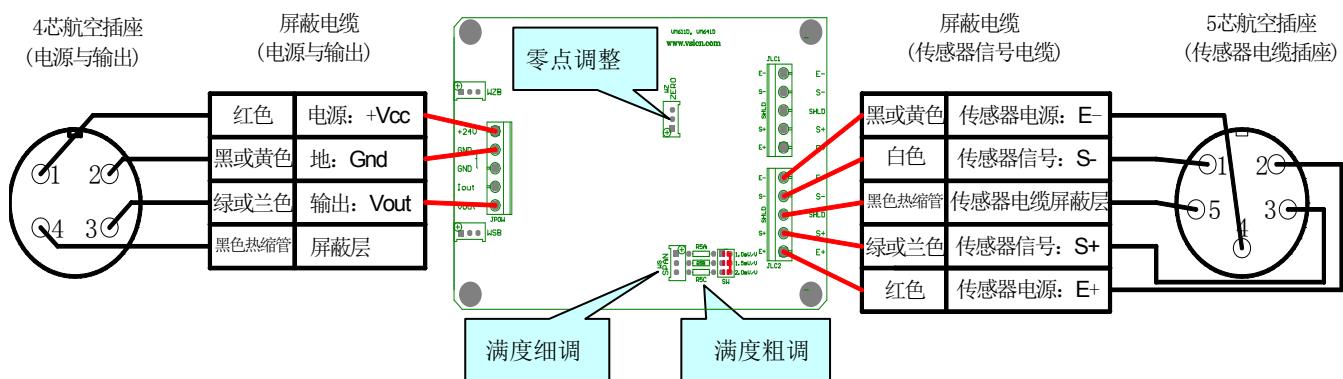
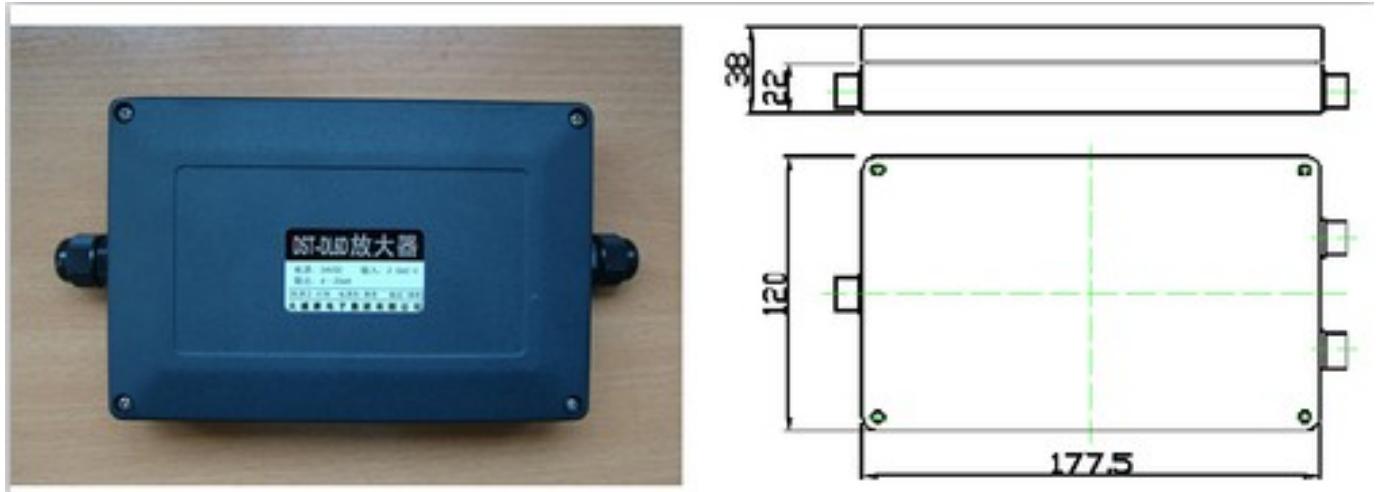
注 4：如果用户只购买放大电路板，配接自己生产或选购的传感器，需要进行初调细调。更改粗调电阻 R5A(或 R5B、R5C)可以满足任意灵敏度的传感器。为保证系统的可靠性和稳定性，建议传感器最小灵敏度 $\geq 0.5mV/V$ 。

注 5：DST-DL6C 可同时接入 1-2 只传感器，接线位置是 JLC1、JLC2，两者的信号位置与顺序一一对应。

注 6：出厂时，已按客户要求做了初调和细调，一般情况下，无须客户再调整。

注 7：更换新的传感器，或系统使用一段时间，或用户认为需要调整零点或满度时，可按注 2 注 3 重新调节以满足精度要求。

### 5.3 DST-DL6D 外形、尺寸、接线与调试



#### 调试:

符号	说明	调试详解
WZ, WZB	调零电位器	传感器不加载时，调整模块输出零点，如0、0.5VDC等。 <b>顺时针调整，零点输出增大。</b>
WS, WSB	满度细调电位器	1. 根据传感器灵敏度和量程选择短路叉SW的短路位置和粗调电阻R5A(或R5B、R5C)； 2. 传感器加载后，调整模块输出电压，如5、10VDC等。 <b>顺时针调整WS，输出增大。</b>
SW, R5A, R5B, R5C	满度粗调电阻	

注1：VM64D是防水型的，防水能力可达IP67。为保证防水能力，一般不焊接外调电位器WZB、WSB，也不选用航空插头。

注2：调节满度细调电位器WS时，对模块零点输出有细微的影响。客户可视精度要求，多次调整WZ(不加载)、WS(加载)。

注3：为保证模块输出精度，调试输出时加载的载货≥额定载货×50%。

注4：如果用户只购买放大电路板，配接自己生产或选购的传感器，需要进行初调细调。更改粗调电阻R5A(或R5B、R5C)可以满足任意灵敏度的传感器。为保证系统的可靠性和稳定性，建议传感器最小灵敏度≥0.5mV/V。

注5：VM64D可同时接入1-2只传感器，接线位置是JLC1、JLC2，两者的信号位置与顺序一一对应。

注6：出厂时，已按客户要求做了初调和细调，一般情况下，无须客户再调整。

注7：更换新的传感器，或系统使用一段时间，或用户认为需要调整零点或满度时，可按注2注3重新调节以满足精度要求。

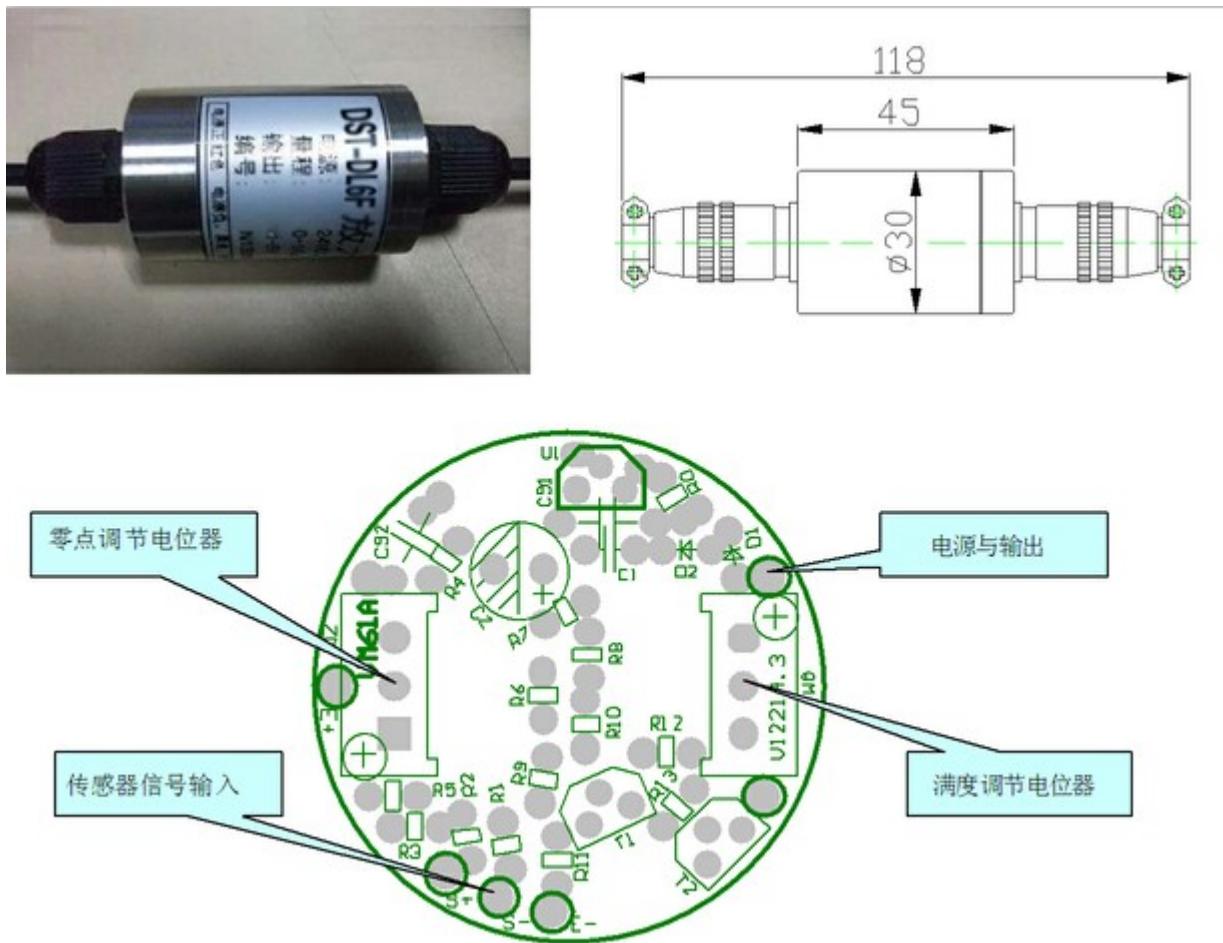
### 5.4 DST-DL6E 外形、尺寸、接线与调试



调试:		
符号	说明	调试详解
S12	零点初调	1. 零点范围大, S12 选择
W6	零点细调	
WS、WSB	满度细调电位器	1. 根据传感器灵敏度和量程选择短路叉 SW 的短路位置和粗调电阻 R5A(或 R5B、R5C); 2. 传感器加载后, 调整模块输出电压, 如 4、20mA 等。顺时针调整 WS, 输出增大。
R5A、R5B、R5C	满度细调电阻	

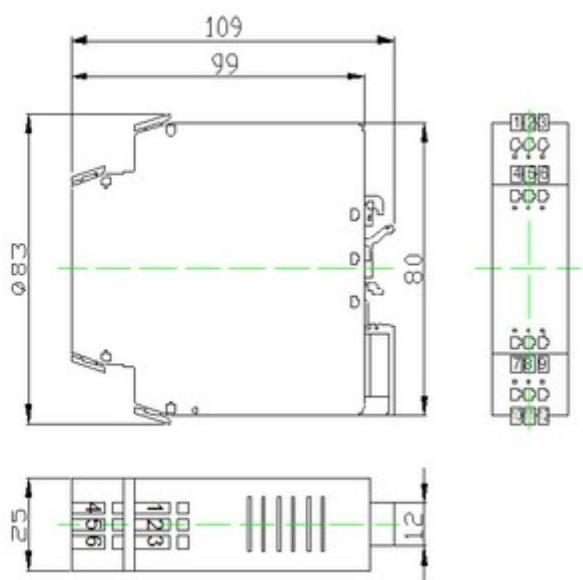
注 1: DST-DL6D 是防水型的, 防水能力可达 IP67。为保证防水能力, 一般不焊接 WZB、WSB 电位器, 也不选用航空插头。  
 注 2: 调节满度细调电位器 WS 时, 对模块零点输出有细微的影响。客户可视精度要求, 多次调整 WZ(不加载)、WS(加载)。  
 注 3: 为保证模块输出精度, 调试输出时加载的载货  $\geq$  额定载货  $\times 50\%$ 。  
 注 4: 出厂时, 已按客户要求做了初调和细调, 一般情况下, 无须客户再调整。  
 注 5: 如果用户自己配传感器, 需要进行初调细调。更改粗调电阻 R5A(或 R5B、R5C)可以满足任意灵敏度的传感器。为保证系统的可靠性和稳定性, 建议传感器最小灵敏度  $\geq 0.5mV/V$ 。  
 注 6: VM64D 可同时接入 1-2 只传感器, 接线位置是 JLC1、JLC2, 两者的信号位置与顺序一一对应。  
 注 7: 更换新的传感器, 或系统使用一段时间, 或用户认为需要调整零点或满度时, 可按注 2 注 3 重新调节以满足精度要求。

## 5.5 DST-DL6F 外形、尺寸、接线与调试



WS	输出满度细调电位器	1. 传感器加载后，调节 WS 用以调整变送器模块输出电压，如 10、20mA 等。顺时针调整 WS，输出增大。 2. 原则上，无需用户更换 R5。如果用户选择的传感器输出太大或者太小，可更换 R5 以满足要求。
R5	输出满度粗调电阻	

## 5.6 DST-DL6G 外形、尺寸、接线与调试



## 5.7 DST-DL6I 外形、尺寸、接线与调试

