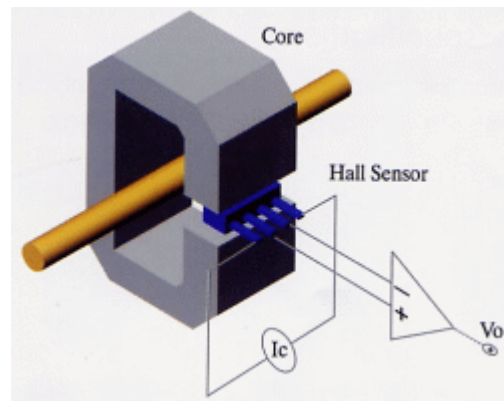


开环霍尔效应电流传感器

1. 测量原理

- 穿过磁芯的原边电流 I_p 在磁芯处产生磁感，使霍尔电压增大。
- I_c 是为霍尔传感器供电的恒流源，使霍尔传感器工作在恒定条件下。
- 输出电压 V_o 正比于 I_p 。这说明输出在磁芯和 OP 饱和前具有良好的线性度。



2. 性能和特点

测量电流范围:

额定电流的 3 倍左右

输出信号:

直接正比于测量电流 (DC 和 AC 都可)，在额定电流 I_{rated} ，一般电压输出 V_o 是 4V，对于不同的 V_o 都可用。

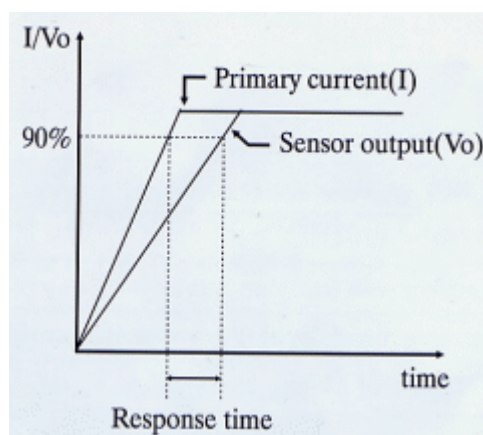
测量精度:

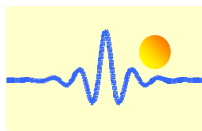
取决于环境温度、工作温度和其他一些电参数，我们的传感器出厂校准 (偏置和增益电压) 的环境温度是 25°C。

3. 动态性能

a. 响应时间

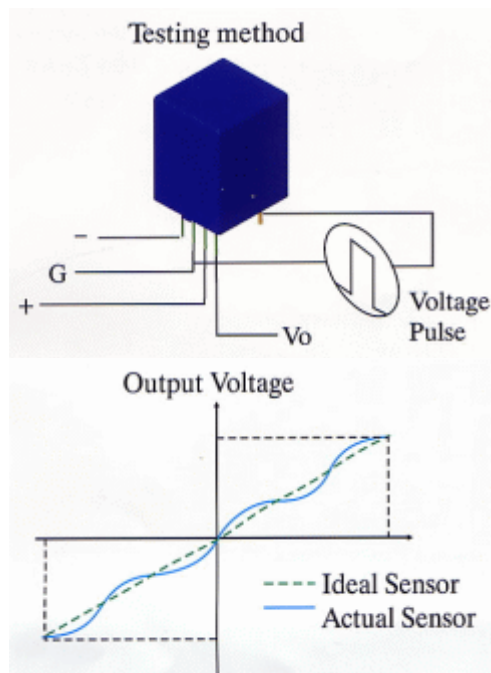
- **定义:**
可测量电流范围的 90% (额定电流的 3 倍) 和传感器输出达到调整电压之间的延迟时间。
- **规格:**
晨阳科技为使开环电流传感器达到最佳的性能，由采用良好的布局设计，以及获得高转换率的放大器。





b. 噪声响应

- 在原边导线上施加 300~600V/ μ s 的电压脉冲
- 可控制的供电电源
- 测量输出电压 (V_o), 大小取决于应用场合, 不过越小越好
- 晨阳科技开环电流传感器和其他传感器相比具有很好的低输出电压 (V_o) 。

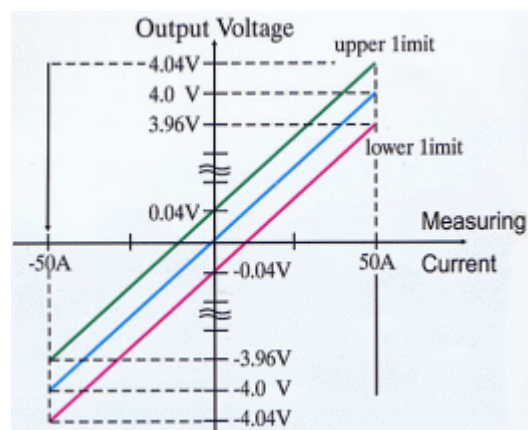


c. 输出电压 (V_o) 线性度:

- 理想电流传感器（无残余电压和输出电压设定错误）的输出电压与输入电流关系如右图虚线所示。
- 实线表示实际传感器的输出/输入关系。

4. 输出电压 (V_o) 性能 (在额定电流 50A)

- 偏置标准规范: 40mV
- 输出电压 (V_o) 标准规范: $\pm 4V \pm 0.04V$



5. 典型应用

- 通用变频器
- 交流/直流变速驱动器
- 电池供电应用
- 不间断电源
- 开关电源