



# 传感器选型及参数介绍

5 July, 2008



At the heart of power electronics



## 【传感器选型】

- 用途

行业：变频器，UPS和通信电源，新能源，电焊机？

采集的信号用于：控制，保护，显示？

控制：精度，响应时间

保护：响应时间

显示：输出信号

- 选型的主要参数

原边信号的额定电流或电压

客户要求的输出信号

精度，或线性

响应时间

带宽

安装方式

输入，及输出的接线方式

环境情况：温度，干扰.....

# 变频器

- 变频器的种类繁多，用途广泛  
运输业，石油化工，家电，造纸，纺织，军事.....  
电梯，机床，变频空调，洗衣机，风机，电动汽车，雷达.....
- 变频器的优势  
高效节能，智能自动化，安全可靠.....



# 变频器常用电流传感器

- 大功率（**500A**以上）变频器常用的电流传感器：
  - **HAT**系列
  - **LF, LT**系列
- 中功率（**50--500A**）变频器常用的电流传感器：
  - **LA, LAH, LT08**系列
  - **HAS-S/SP\*\***系列
- 小功率（**50A**以下）变频器常用的电流传感器
  - **HX, HXS, HMS**系列
  - **LTSR**系列
  - **FHS40-S/SP600**



# UPS 与 通信电源



**UPS**广泛应用于：网络，服务器，医院，银行等领域。

通信电源应用于：电信，移动通信，广播电视，公安，铁路，交通，石油等需要小功率直流电源的场所，尤其适用于移动通信和接入网设备。

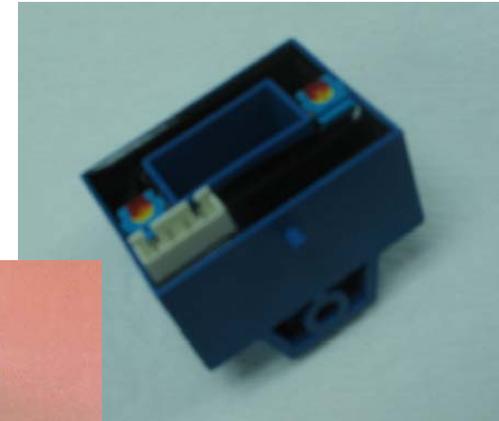
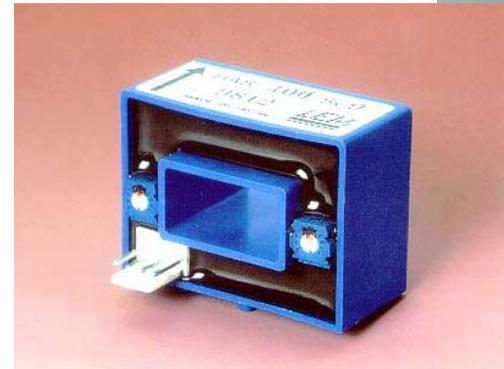
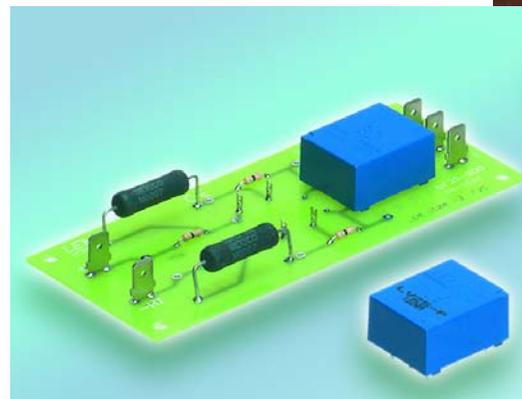
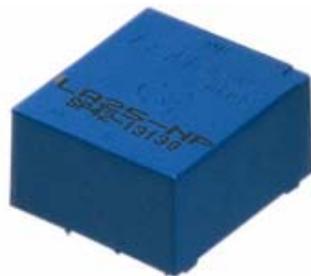


常用的电流传感器系列:

- **HAS\*\*-S/SP50**系列
- **HOP-SB**系列
- **LA\*\*-P/SP50,**  
**LT08**系列

常用的电压传感器系列:

- **LV25-P/SP\*\***系列,  
**LV28-P**



# 新能源—风能发电

发电机组功率：  
**1500KW，**  
**1200KW，**  
**750KW.....**



At the heart of power electronics



常用的电流传感器系列:

- **HAX, HAT**系列
- **LT**系列, **LF**系列

常用的电压传感器系列:

- **LV**系列
- **CV**系列



# 新能源—太阳能发电



At the heart of power electronics

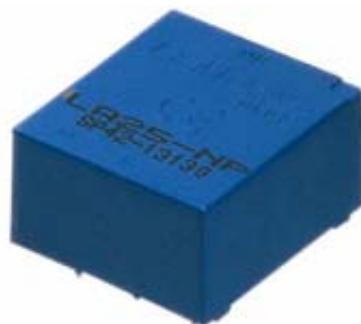


常用的电流传感器系列:

- **HX, HXS**系列
- **LTS, LTSR**系列
- **CT**系列

常用的电压传感器系列:

- **LV28**



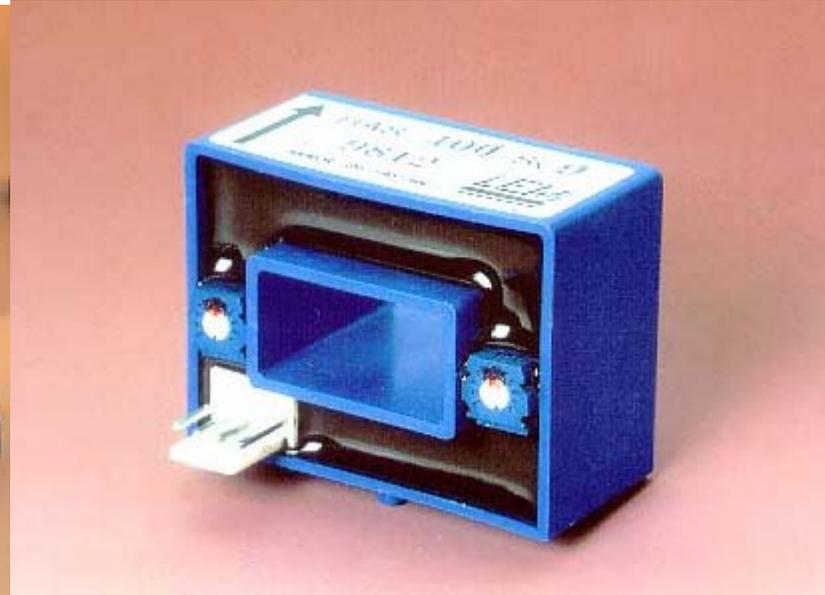
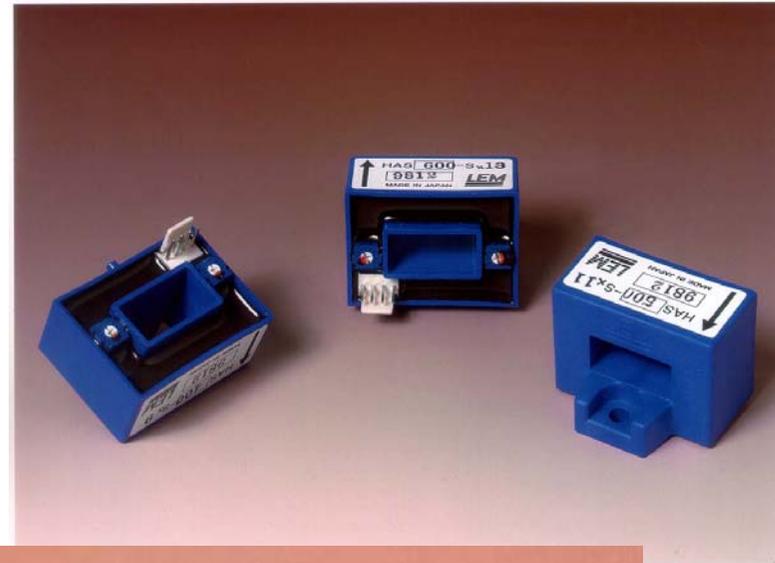
# 电焊机



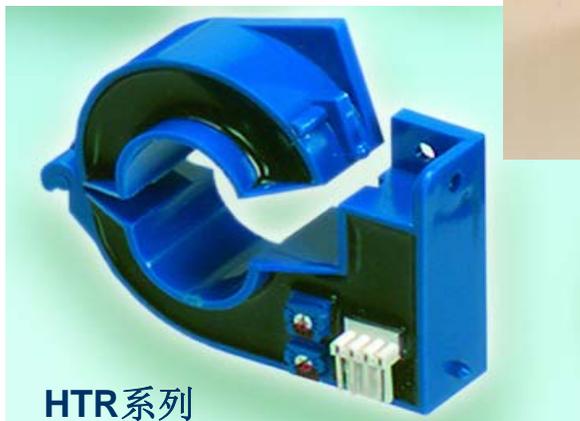
At the heart of power electronics



- 通用焊机常用传感器：  
HAS-S/SP50, /SP\*\*系列  
LT08系列



- 埋弧焊机常用传感器：  
BLFK-S\*系列，HOP系列，  
HTR系列



## 【主要参数介绍】

- 原边电流额定值 $I_{pn}$ ，或原边电压额定值 $V_{pn}$   
有效值RMS  
在额定值或以下长期运行
- 测量范围 $I_p$ ， $V_p$   
峰值Peak  
开环传感器与闭环传感器在测量范围上的差别
- 测量电阻 $R_m$ ，或负载电阻 $R_L$   
闭环传感器：测量电阻 $R_m$ 将电流输出转换为电压信号  
开环传感器：负载电阻 $R_L$ 将输出的电流限制在允许的范围内
- 额定输出电流 $I_{sn}$ ，或输出电压 $V_{out}$   
额定输出电流 $I_{sn}$ ，对应于原边电流额定值 $I_{pn}$   
输出电压 $V_{out}$ ，对应于原边电流额定值 $I_{pn}$
- 电源  
按参数表选择电源  
电源的精度是保证传感器正常工作和各项参数的基础

- 精度

计算精度的两个基本条件:  $I_{pn}$ , 和  $T=25^{\circ}\text{C}$

影响传感器精度的因素: 零点失调, 线性误差, 增益误差, 线圈匝数的误差, 测量电阻的误差.....

- 线性误差

霍尔器件的线性误差, 电路的线性误差

- 响应时间

- 带宽

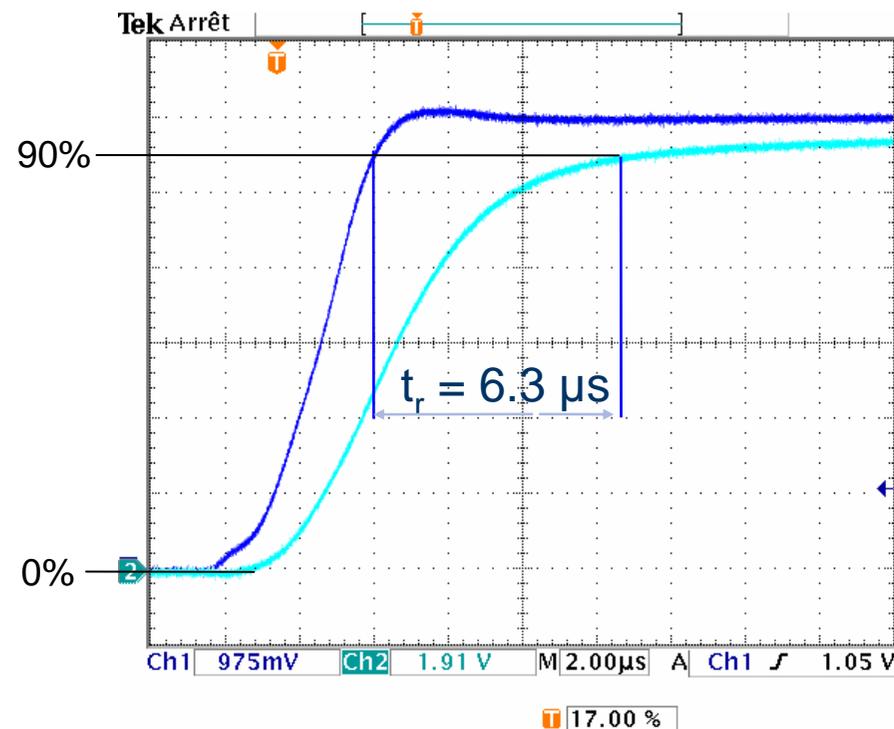
开环传感器: 100kHz以下

闭环传感器: 200kHz以下

磁调制传感器: 500kHz

- 工作环境温度

传感器正常工作的基本条件之一, 需按参数表标注的工作环境选择传感器





# Questions ?

