

脉冲计数器校准配置方案

脉冲计数器是一种能够响应脉冲信号并进行计数测量的电子测量仪器，响应周期性电信号并进行脉冲计数测量的称周期信号脉冲计数器。

脉冲计数模块根据测量信号的脉冲数直接或者间接反映信号传输工作系统的相关参数，如推导出转速系统的机械转速、流量计量系统的流体容量等。

根据《JJF1686-2018 脉冲计数器校准规范》的脉冲计数器的校准规范进行校准。

测试中所用到的设备：

1、SYN3204 型 GPS 驯服铷原子频率标准

GPS 驯服铷原子频率标准设备的原理是接收 GPS 和北斗卫星信号，使设备里的铷振荡器输出频率同步于 GPS 卫星信号上，提高了频率信号的长期稳定性和准确度，能够提供铯钟量级的高精度时间频率标准。

2、SYN5610 型脉冲信号发生器

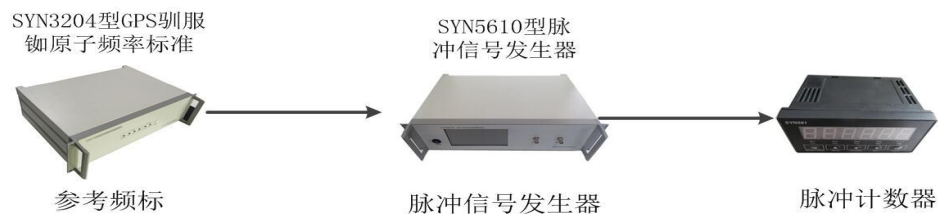
SYN5610 型脉冲信号发生器采用直接数字合成技术，选择高精度恒温晶振作为内部时钟基准，对脉冲信号进行计数触发或单次触发输出，具有多个输出通道和外触发输入通道、外频标输入通道，多种脉冲信号输出，使用 7 寸大液晶触摸屏，采用大规模集成电路 FPGA 技术，全数字控制，实现高精度脉冲发生测试，整机具有高稳定性、高准确度的优点，功能完善，操作方便，抗干扰能力强。

3、计数器

校准方法

1、被校脉冲计数器应具备规格型号、制造商名、设备编号及相应的警示标志；应带有必要的附件，说明书、各部件应安装牢固，能确保正常工作，通电后显示功能正常。

2、标准脉冲计数器一般采用直接测量法，脉冲信号发生器直接输出脉冲信号至脉冲计数器，连接示意图如下



3、连接信号发生器的信号输出端至被校脉冲计数器的输入端，根据被校脉冲计数器技术指标，设置信号发生器相应信号参数，包括信号频率，电平，脉宽等根据被校脉冲计数器的说明书或者工作要求，适当选取 1hz、10hz、100hz、1khz、10khz、100khz、1mhz 等频率点，输出覆盖测量范围的标准脉冲数，对被校，脉冲计数器脉冲加护误差进行校准。

脉冲计数器的基本功能是统计 时钟脉冲的个数，即实现计数操作，它也可用于分频、定时、产生节拍脉冲和脉冲序列等。例如，计算机中的时序发生器、分频器、指令计数器等都要使用计数器。由此可见脉冲计数器的市场还是很宽广的，测量脉冲计数器也是必不可少的。