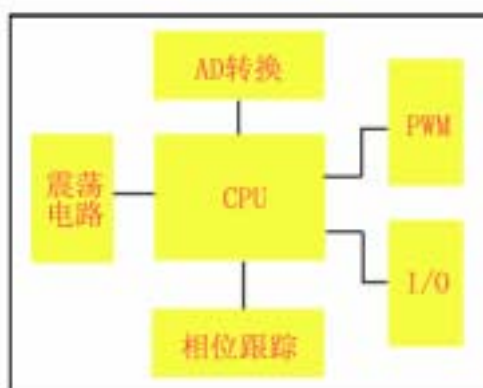


单相并网逆变器控制模块 HIC101B 介绍

概述：

并网逆变器的技术难点在于频率跟踪、相位跟踪、PWM 的计算、死区控制和最大功率点跟踪及防孤岛效应功能。HIC101B 将上述功能的软硬件集成在一起，而且通过 PC 机设置程序，可以灵活改变内部设置，将简便性和灵活性良好地统一在一起，可大大加快产品的开发速度，减少元器件数目和线路板尺寸，降低产品成本。

内部功能框图：



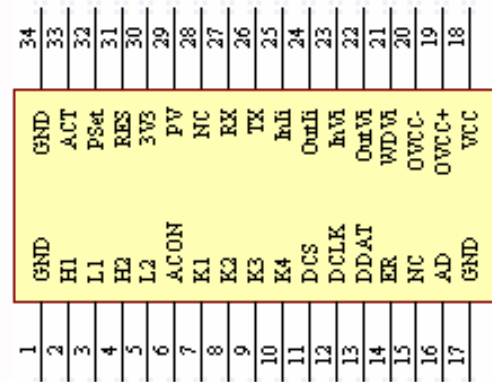
主要特性：

- 1，适用于带工频变压器输出的并网逆变器
- 2，改进型双极性 PWM 输出，谐波系数低于 3%。50Hz 调制频率 12.8KHz，60Hz 调制频率 15.3KHz。
- 3，6 路 10 位 AD 输入，分别用于输入电压，输入电流，电网电压，输出电压，输出电流和内部温度检测。其中输出电流检测直接接交流电流互感器输出，大大简化了电路。
- 4，精确的最大功率点控制程序，理论上能够达到 99%。
- 5，主动和被动结合的防孤岛效应功能。
- 6，具有输入电流保护，电网过压和欠压保护，内部温度保护，频率偏移保护。有保护报警输出。
- 7，具有限制输出功率功能。
- 8，4 个外接按键接口，配合液晶显示使用。
- 9，具有液晶显示输出，直接接 4 位数码显示模块，可以显示输入电压，输入电流，输出电压，输出电流，网电电压，频率，内部温度等。
- 10，具有双向通信接口，通过 232 或 485 接口，和 PC 机连接，进行设置和监视。
- 11，可以设置并网开启输入电压值，并网关闭输入电压值，最大功率值，保护温度值，相位调整值，电网频率设置，各电压和电流检测数据系数设置等等。
- 12，具有 34 个引脚，外形尺寸 45mm*60mm*16mm。

管脚描述：

- 1，GND---接地脚。

- 2 , H1---PWM 高位驱动 1。
- 3 , L1---PWM 低位驱动 1。
- 4 , H2---PWM 高位驱动 2。
- 5 , L2---PWM 地位驱动 2。
- 6 , ACON---并网控制驱动。
- 7 , K1---按键输入 1。
- 8 , K2---按键输入 1。
- 9 , K3---按键输入 1。
- 10 , K4---按键输入 1。
- 11 , DCS---液晶显示模块 CS。
- 12 , DCLK---液晶显示模块 CLK。
- 13 , DDAT---液晶显示模块 DATA。
- 14 , ER---报警输出。
- 15 , NC---空。
- 16 , AD---内部温度检测输入及过流检测输入 (0-3.3V)。
- 17 , GND---接地脚。
- 18 , VCC---接 5 伏。
- 19 , OVCC+ ---接放大器用正电压，接+5-10V。
- 20 , OVCC- ---接放大器用负电压，接-5- -10V。
- 21 , WDV_i---网电电压检测 (0-3.3V)。
- 22 , OUTV_i---输出电压检测 (0-3.3V)。
- 23 , INV_i---输入电压检测 (0-3.3V)。
- 24 , OUTI_i---输出电流检测 (0-3.3V)。
- 25 , InI_i---输入电流检测 (0-3.3V)。
- 26 , TX---通信口输出。
- 27 , RX---通信口输入。
- 28 , NC---空。
- 29 , PV---来电检测。
- 30 , 3V3---电源电压。
- 31 , RES---复位脚。
- 32 , Pset---程序写入脚。程序写入时使用，用户不用。
- 33 , ACT---频率跟踪脚。接网电同相位的低压电。
- 34 , GND---接地脚。



设置程序简单说明：

实时数据栏：是读入 HIC101B 的各电压和电流数据。
 当自动读入选中时，每 1 秒钟更新一次数据。

并网保护设置栏：

并网开启电压是指输入电压大于这个电压后，逆变器才开始发电。
 并网关闭电压是指输入电压小于这个电压后，逆变器停止发电。
 最大功率设置是指逆变器发电时最大输出的功率，超过这个功率，逆变器自动减少输出。
 保护温度是指逆变器内部温度大于该温度是停止发电并报警。

参数设置栏：

电压及电流系数是为了最大利用 AD 的分辨率而设置的系数。10 位的 AD 读出数

据是 0-1023，加入我们的输入电压为 0-250V，那么我们设置输入电压系数为 4，当 AD 的数据是 1000 的时候， $1000/4=250V$ 。以此类推其他电压和电流的系数。

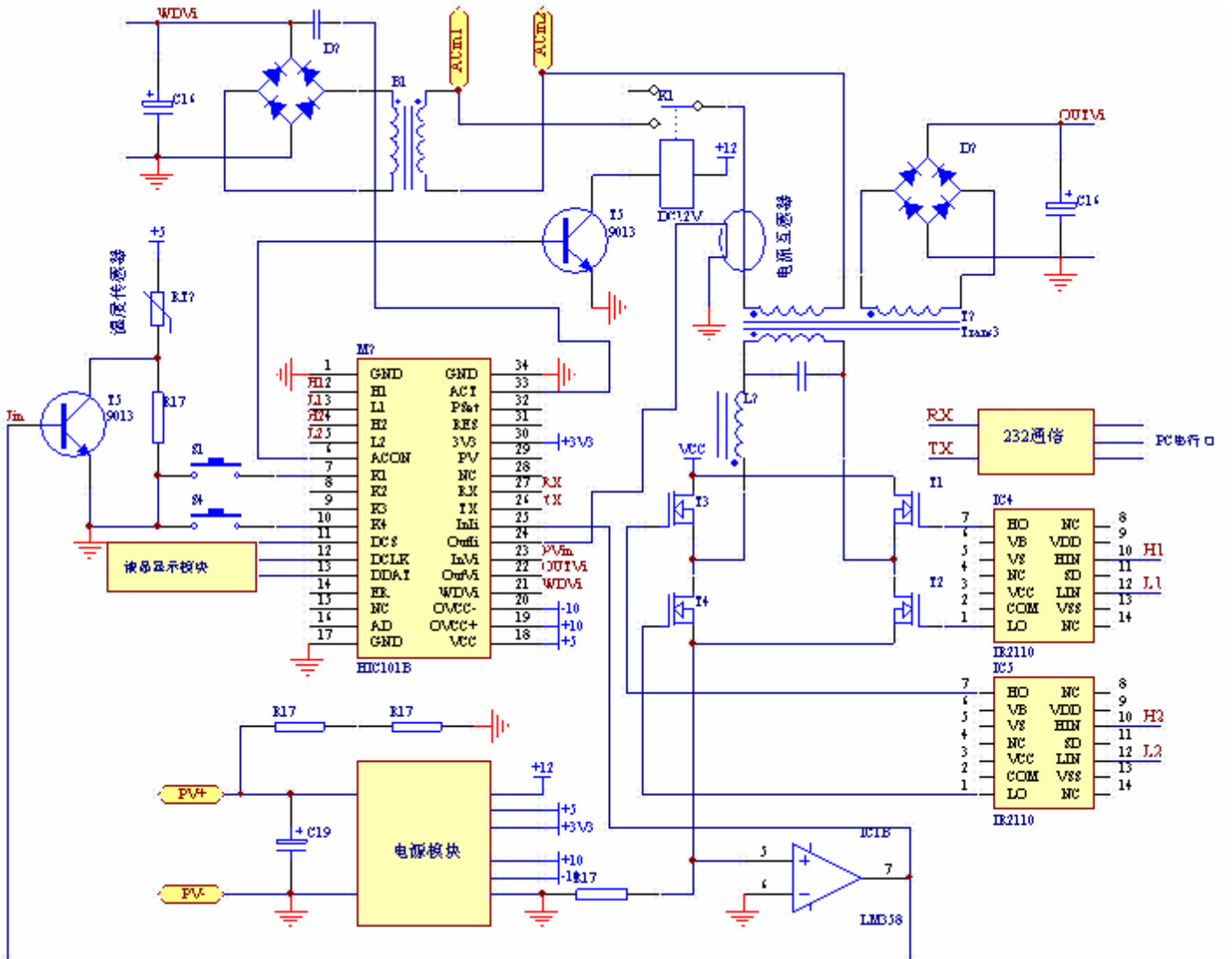


电网频率设置只能设置 50 或 60Hz。

延时相位设置调制是指在输出有电感滤波的情况下，输出电流会有所延时，如果不调整，会影响功率因素。

小数点设置是为了将 AD 的读数转换成实际电压或电流数据（和适当的系数配合下）。

使用 HIC101B 的并网逆变器示意图：



配合本模块，即将推出并网逆变器评估板。
要了解更详细的资料和电路原理图请联系：

13601610906 沈先生