

宽电压供电的升降压LED恒流HV9912NG-G 原装

产品名称	宽电压供电的升降压LED恒流HV9912NG-G 原装
公司名称	深圳市福田区海立辉电子销售部
价格	面议
规格参数	类型: 品牌:SUPERTEX 型号:HV9912NG-G
公司地址	深圳市福田区振华路赛格电子市场高科德交易中心二层21241号
联系电话	86-755-21065222/89402517/13798465597 13798465597

产品详情

hv9912升压变换器控制器的集成电路是一个闭环与峰值电流控制、开关模式变换器的led驱动器。hv9912的内置功能克服了变换器的缺点，它有一个“切断mosfet”驱动的输出端。当短路或输入过电压时，由这个输出驱动的外置mosfet可以切断led串。这个“切断mosfet”还可以极大地提高变换器的pwm调光响应速度。可见hv9912升压变换器控制器的工作原理可以如下文所示：hv9912内部的高电压调节器可将9~90v的输入电压调节到7.75v的vdd电压，作为芯片的供电电源。这个电压范围适于大多数的升压应用。当降压电路和sepic电路需要精准的电流控制时也可以使用此芯片。在高压降压变换应用中，输入端可串联一个稳压二极管，以便承受更高的操作电压或减小芯片的功率损耗。当外部电压源通过一个低压(>iov)低电流二极管馈通时，芯片的vdd端可以过驱动。当外部电压小于内部电压时，二极管可以防止hv9912损坏。能加在hv9912的vdd引脚的最高稳态电压是12v(瞬时额定电压为13.5v)。考虑到二极管的正向压降，理想的电源电压应为12v正负5%。hv9912升压变换器控制器包含一个1.25v、精度为2%的带缓冲的参考电压。通过ref、iref和clim引脚间连接的分压器网络，电流参考等级和输入电流限制等级可由这个参考电压设定。内部过压点也由这个参考电压确定。hv9912的时钟可用外部电阻来设定。如果电阻连接在引脚rt和gnd间，变换器将工作在恒频模式；如果连接在rt和gate引脚间，变换器工作在恒关断时间模式(在恒关断时间，不必通过斜坡补偿使变换器稳定)。将所有芯片的引脚sync连接在一起，多个hv9912可以同步到同一开关频率。有时同步是必须的，如在rgb照明系统中，或用emi滤波来去除某一频率分量时。将输出电流采样信号接至fdbk引脚，电流参考信号接至iref引脚，可以实现闭环控制。hv9912将会使反馈信号和iref引脚上的电压相等。如果反馈太高，即电流高于所需大小，mosfet关闭。当反馈降到iref引脚电压以下时，mosfet又开始开关动作。补偿网络接至comp引脚(跨导运算放大器的输出)。放大器的输出连接一个由pwm调光信号控制的开关。当pwm小调光信号为低电平时，开关和运算放大器的输出断开，此时，由补偿网络中的电容使电压保持。当pwm调光信号变为高电平时，补偿网络又重新接到运算放大器上。这保证了变换器从正确的工作点开始工作。pwm调光信号的响应性能好，无需设计快速控制器。fault引脚是用来驱动外部的“切断mosfet”的。在hv9912启动期间，引脚保持低电平，一旦芯片开始工作时，该引脚被拉高，这使得电路中的led接通，升压变换器向led供电。当输出过电压或输出发生短路时，fault被拉低，外部mosfet关断使led断电。fault引脚也由pwm调光信号控制，所以当pwm调光信号为高电平时，引脚为高电平，反之亦然。这样就断开了led，并且确保输出电容在每个pwm周期没有充电或放电。输

入引脚的pwm调光信号和保护电路的输出逻辑相与，保护电路使输入百引脚的pwm调光信号无效。当输出电流感应的电压（fdbk引脚上）为参考电压（iref引脚上）的2倍时，比较器被触发，从而提供输出短路保护。当ovp引脚上电压超过5v时，就激活了输出过电压保护。这两种故障信号馈入“打嗝控制”。故障时，“打嗝控制”输出关闭gate和fault引脚。一旦芯片进入故障模式，不论是过电压还是短路，“打嗝控制”都将被激活。这个控制将关闭两个mosfet的驱动。同时，定时器启动，将保持输出端关闭短暂的时间。然后，hv9912将会重启，如果故障仍然存在，输出将再次关闭，定时器重启，这个过程将反复进行下去，直到故障清除，hv9912正常工作。通过在ref引脚加电位器或加外加电压源和电阻分压器，以改变iref引脚的电压，可以实现线性亮度调节。这也使得电流可以线性调节。输出电压的最小限值要加到gm放大器的输出端，以防止很低电压加到iref

引脚上时导致的错误触发而进入故障状态。输出电压限值将亮度调节范围限制在约10:1。尽管升压变换器有一些缺点，但hv9912的特性使其仍能非常快地进行pwm调光。pwm调光信号控制芯片中的3个节点如下所示。1) 开关mosfet的栅极信号。2) “切断mosfet”的栅极信号。3) 跨导运算放大器输出。当pwmd为高时，开关mosfet和“切断mosfet”的栅极都使能。同时，跨导运算放大器的输出连接到补偿网络，使升压变换器正常工作。当pwmd为低时，mosfet的栅极未使能，以停止输入向输出传送能量。但是，这不能阻止输出电容向led放电，从而导致led电流的衰减时间很长。电容的放电还意味着当电路重启后，输出电容再次充电，导致led的电流上升时间增加。当用更大的输出电容时，这个问题会变得更为显著。所以，阻止输出电容的放电很重要。关断“切断mosfet”可以实现这一目标，使led电流几乎在瞬间降到零。由于输出电容没有放电，当p变为高的时候，没有必要给电容充电，从而使上升时间很短。如果控制器中反馈放大器的输出端未接开关，会发生什么呢？当pwmd变为低，输出电流降为零。这意味着反馈放大器从其输入端得到一个大的误差信号。这会使补偿电容上的电压达到供电电压。这样，当pwmd信号变高以后，决定电感电流峰值的补偿网络上的大电压，会导致led电流有大的冲击。电流会依据变换器的速度返回到设定值。当pwmd变为低电平时，hv9912补偿网络与放大器的输出端断开，使电压保持在补偿不变。所以，当pwmd再次变高，电流将已经在稳定状态，消除了led电流中大的导通尖峰。

本产品的类型是驱动IC，品牌是SUPERTEX，型号是HV9912NG-G，驱动芯片类型是恒流驱动IC，引脚数是16，封装是SOP16，批号是14+