

APC&PAC芯片

Analog to PWM Convertor / PWM to Analog Convertor



上海客益电子有限公司

www.guestgood.com

联系人：朱先生

电话/微信：18717889288



公司介绍

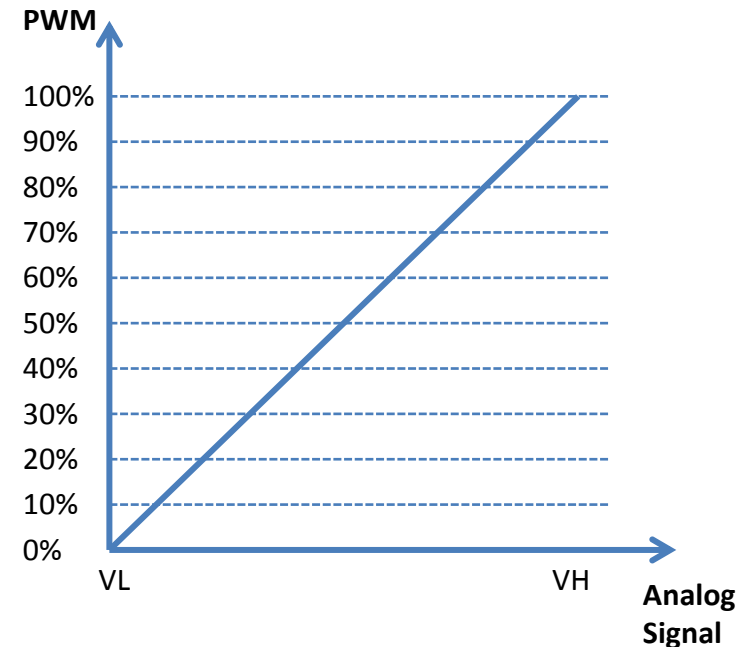
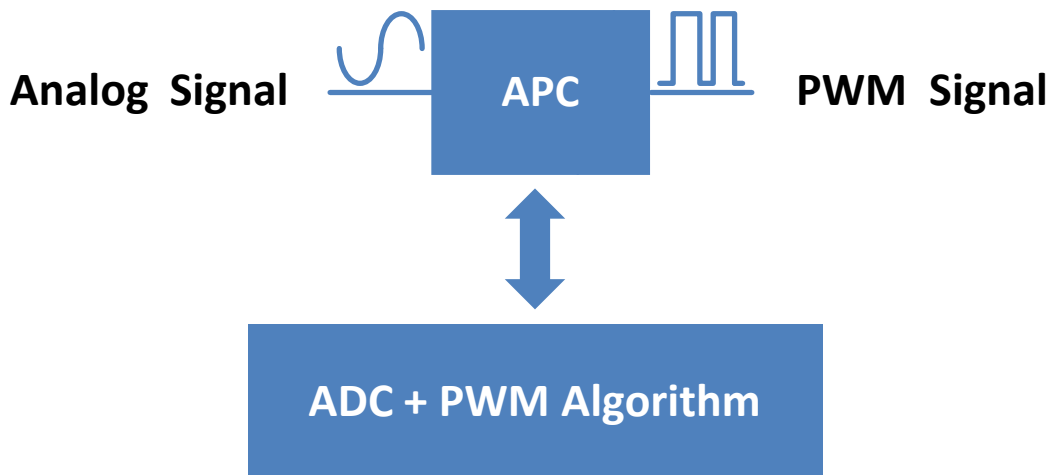
上海客益电子有限公司，从事APC&PAC芯片的开发与销售，APC&PAC芯片技术为客益电子独创的专利技术，实现模拟信号向PWM信号的高精度转换，稳定可靠。广泛适用于LED调光、电机调速、模拟信号隔离等领域。



什么是“APC”？

APC = **A**nalog to **P**WM **C**onverter

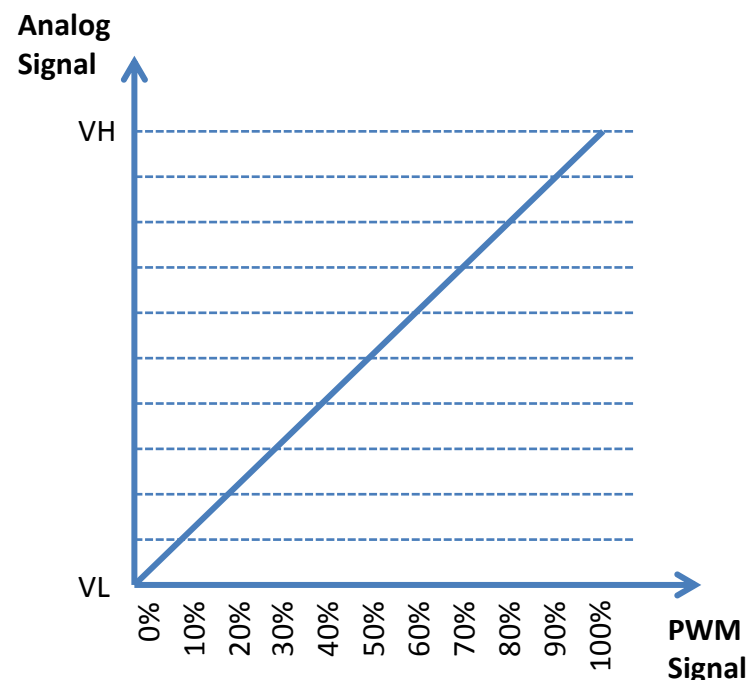
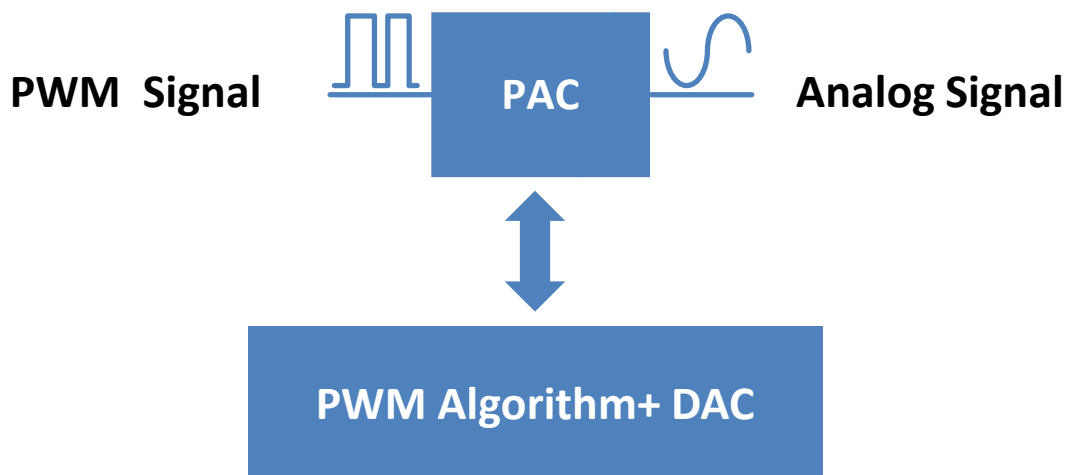
APC是模拟信号PWM信号转换器芯片的缩写，其功能是将一定幅度内的模拟量转换成等比例的PWM信号，PWM的占空比与模拟量幅值呈线性关系。APC模块内部是高精度ADC和PWM算法。



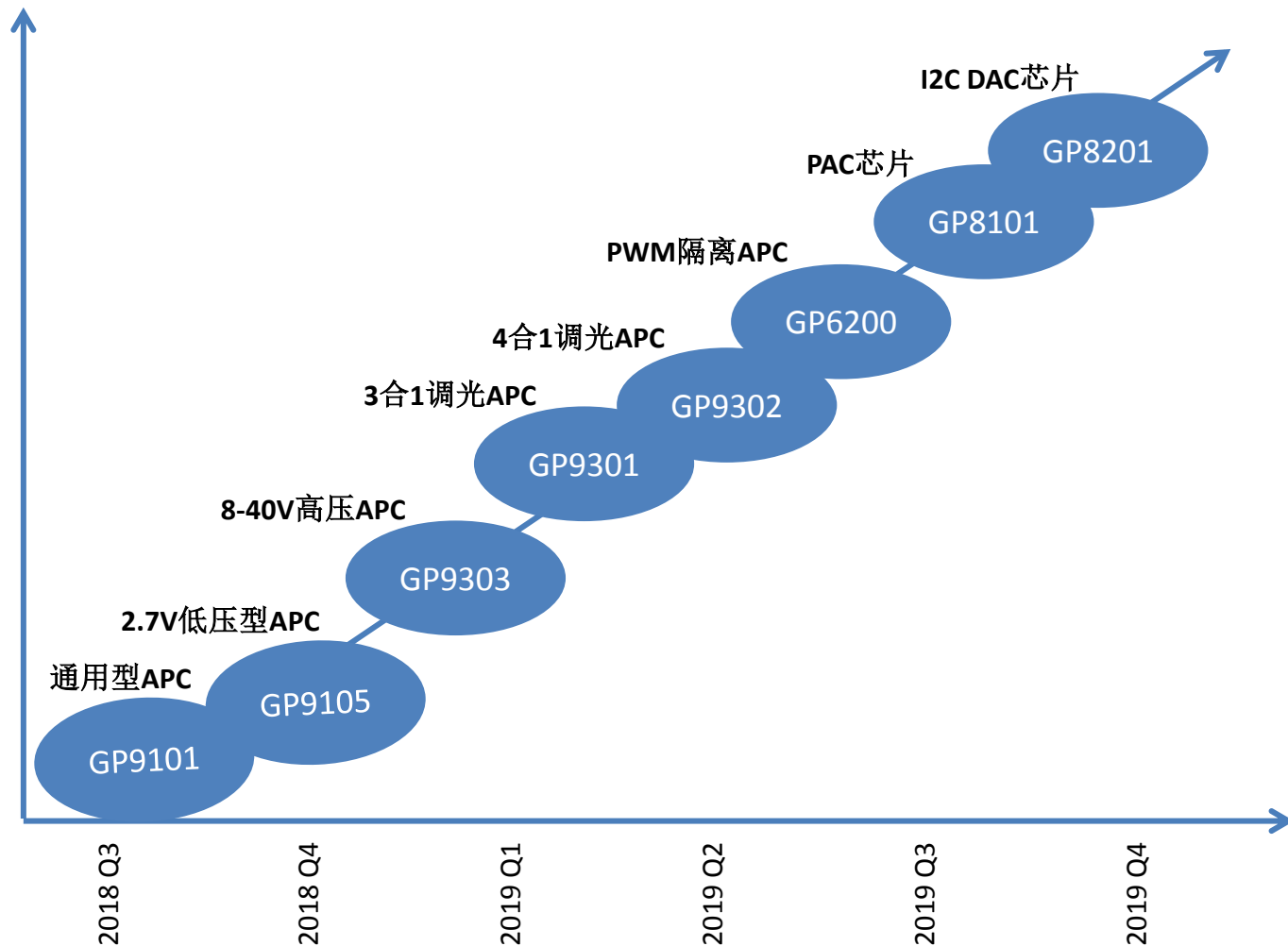
什么是“PAC”？

APC = **P**WM to **A**nalog **C**onverter

PAC是PWM信号模拟信号转换器芯片的缩写，其功能是将PWM信号根据占空比转换成等比例的模拟量，模拟量幅值与PWM的占空比呈线性关系。PAC芯片内部集成PWM采样算法和高性能DAC。



APC&PAC Road-Map



APC&PAC产品列表

	产品型号	输入信号	输出信号	电源电压	应用链接
APC	GP9101X	0-VCC	0%-100% PWM	4.5V-5.5V	0V-VCC/电位器调光
	GP9105X	0-VCC	0%-100% PWM	2.7V-5.5V	0V-VCC/电位器调光
	GP9301	0-10V/PWM	0%-100% PWM	11V-40V	0-10V/PWM/100K电阻 三合一调光
	GP9302	0-10V/PWM/I2C	0%-100% PWM	11V-40V	0-10V/PWM/100K电阻/IIC 四合一调光
	GP9303	0-5V/RES	0%-100% PWM	8V-40V	LED色温无级调节
	GP9304	0-5V/RES	0%-100% PWM	8V-40V	-
	GP9305	0-5V/RES	0%-100% 8-40V PWM	8V-40V	有刷直流电机调速
	GP9401	-	0%-100% PWM	2.7V-5.5V	LED渐亮启动
	GP9403	-	0%-100% PWM	8V-40V	LED渐亮启动
	GP6200	PWM	0%-100% PWM	2.7V-5.5V	无光耦PWM隔离方案
PAC	GP8101	PWM	0-5V/0-10V	8V-30V	0-5V模拟信号隔离
DAC	GP8201	I2C	0-5V/0-10V	8V-30V	0-10V智能调光器

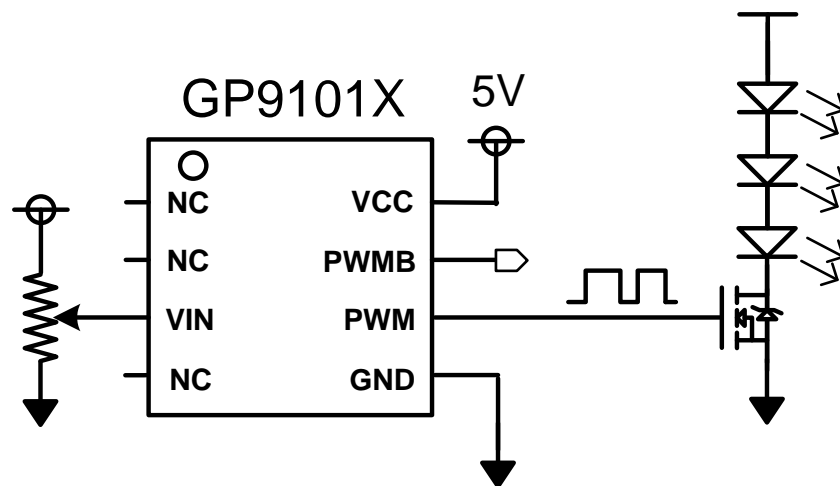


GP9101X: 0V-VCC/电位器调光

APC芯片GP9101X将0V-VCC电压信号转换成占空比为0%-100%的PWM信号，并且PWM占空比 $Duty = V_{IN}/V_{CC}$ 。VCC为4.5V-5.5V。

电位器是常用的人机交互接口，并且无级调节的方式可以实现任意值的调节。本例中，PWM信号的占空比控制LED灯的发光亮度，从而实现电位器控制LED灯亮度的无极调节。

如果在VIN处输入0-5V电压，同样可以实现0-5V转PWM的功能。



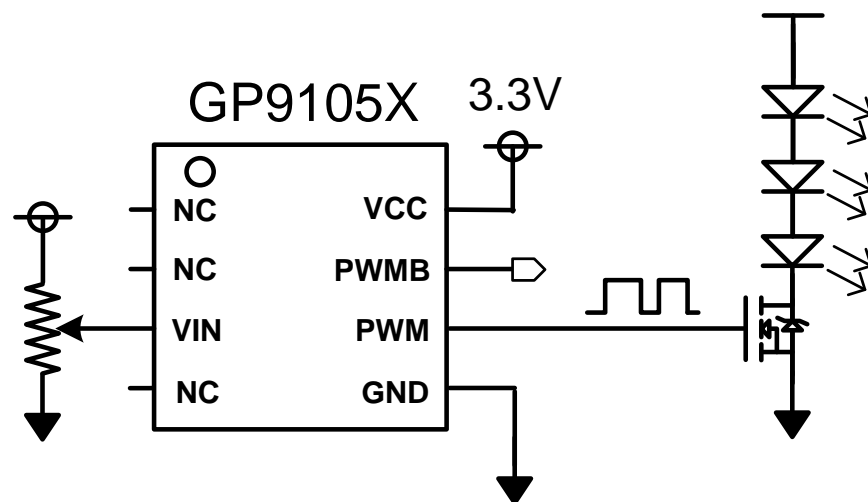
返回列表



GP9105X: 0V-VCC/电位器调光

APC芯片GP9105X将0V-VCC电压信号转换成占空比为0%-100%的PWM信号，并且PWM占空比 $Duty = V_{IN}/V_{CC}$ 。VCC为2.7V-5.5V。

电位器是常用的人机交互接口，并且无级调节的方式可以实现任意值的调节。本例中，PWM信号的占空比控制LED灯的发光亮度，从而实现电位器控制LED灯亮度的无极调节。



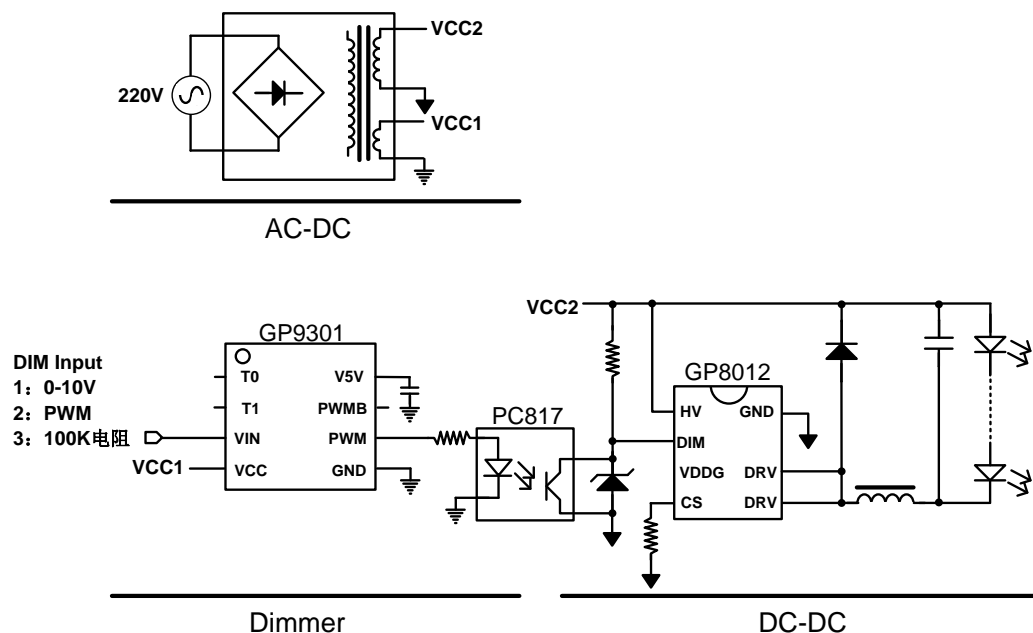
返回列表



GP9301: 0-10V/PWM/100K电阻三合一调光

APC芯片GP9301可以将0-10V/PWM/100K电阻三种信号转换成占空比为0%-100%的PWM信号。

0-10V/PWM/100K电阻三合一调光是LED调光电源最常用的接口，GP9301芯片可以兼容三种信号实现单芯片方案，简洁而高效的实现了系统的调光功能，相比于传统的方案提高了性能，缩小了尺寸，降低了成本。



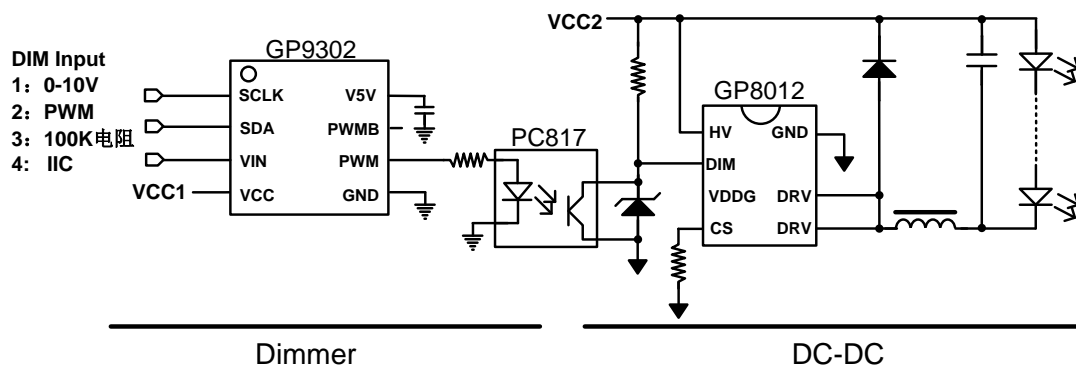
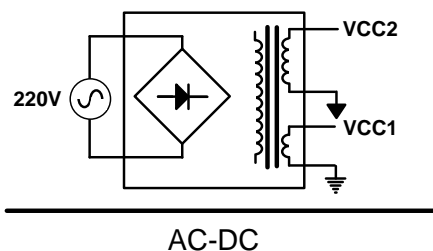
返回列表



GP9302: 0-10V/PWM/100K电阻/IIC四合一调光

APC芯片GP9302可以将0-10V/PWM/100K电阻/IIC 四种信号转换成占空比为0%-100%的PWM信号。

0-10V/PWM/100K电阻 三合一调光功能有时会与DALI、无线等调光接口集成，GP9203 集成了三合一接口和IIC接口，使其非常容易实现向DALI和无线等功能的扩展。此芯片实现了更好的集成度和更加简便的操作方法。



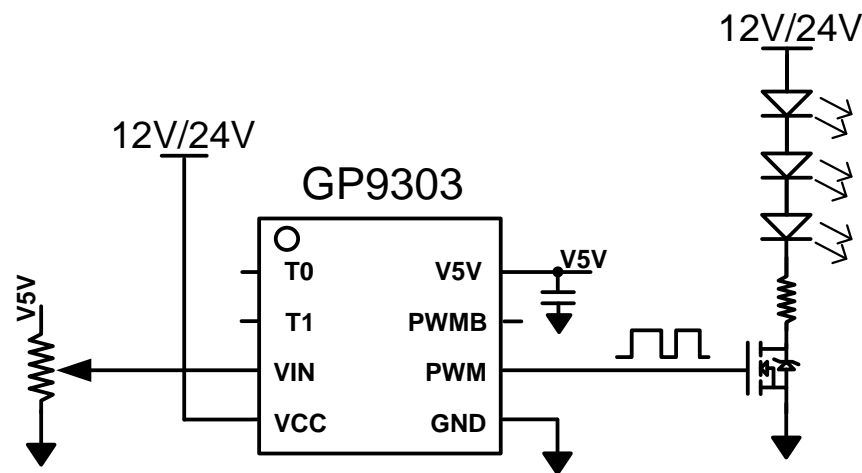
返回列表



GP9303: LED灯条无级调光

APC芯片GP9303将0V-5V电压信号转换成占空比为0%-100%的PWM信号，并且PWM占空比 $Duty = VIN/5V$ 。此芯片为8V-40V功能，所有能直接与灯条电源12V/24V共用，使系统非常简洁。

本方案将电位器信号转换成0%-100%的PWM信号，通过MOS驱动，实现了LED灯条的无极调光。



[返回列表](#)

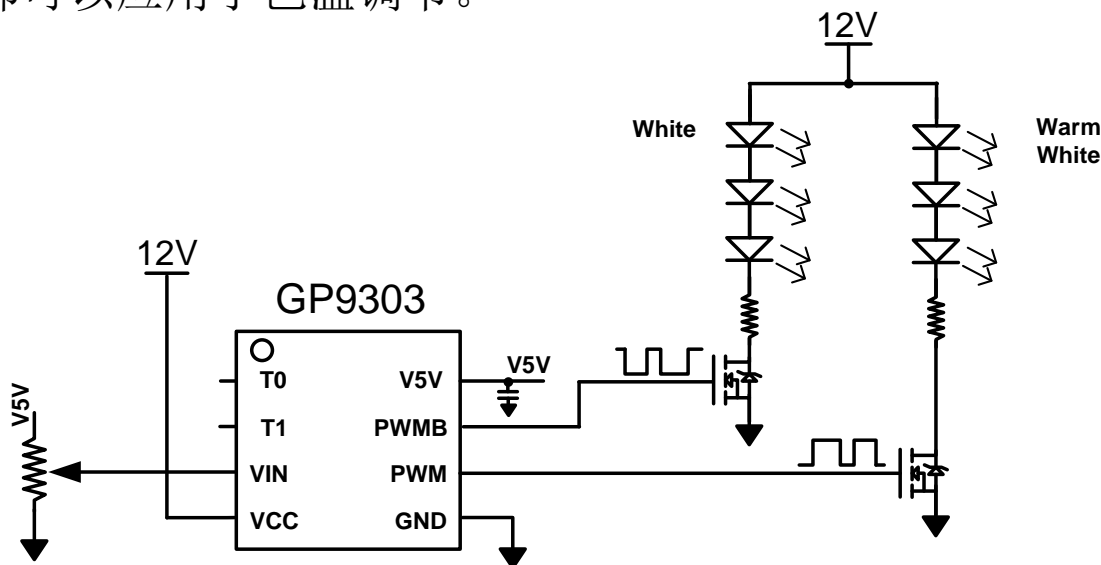


GP9303: LED色温无级调节

APC芯片GP9303将0V-5V电压信号转换成占空比为0%-100%的PWM信号，并且PWM占空比 $Duty = V_{IN}/5V$ 。

本方案将一个模拟信号 V_{IN} 转换成0%-100%的PWM信号，输出互补信号PWM和PWMB对两路冷白和暖白LED进行开关控制，通过此消彼长的关系，实现了输入端一个模拟电压或者一个电位器进行色温的无级调节。

根据不同的需求，GP9301、GP9101X、GP9105X等芯片都可以应用于色温调节。



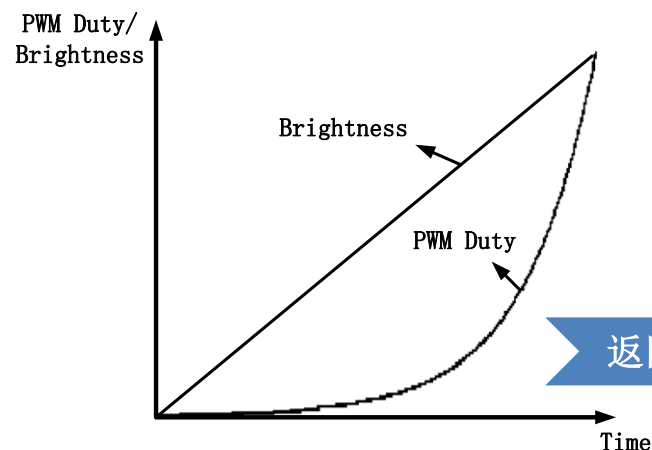
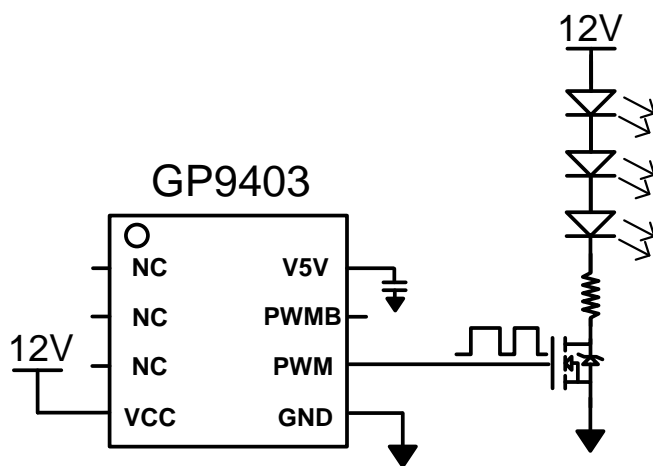
返回列表



GP9403: LED渐亮启动

APC芯片GP9403能在电源启动后输出占空比从0%到100%增长的PWM信号，并且PWM占空比以指数曲线上升，从而实现LED光源在电源开启后以线性的速度亮起。

在LED灯具的使用中，用户经常希望LED灯以渐变的方式开启，本方案在GP9403芯片无需任何控制，直接在电源开启后输出渐变PWM，完美实现了LED光源的渐亮功能。



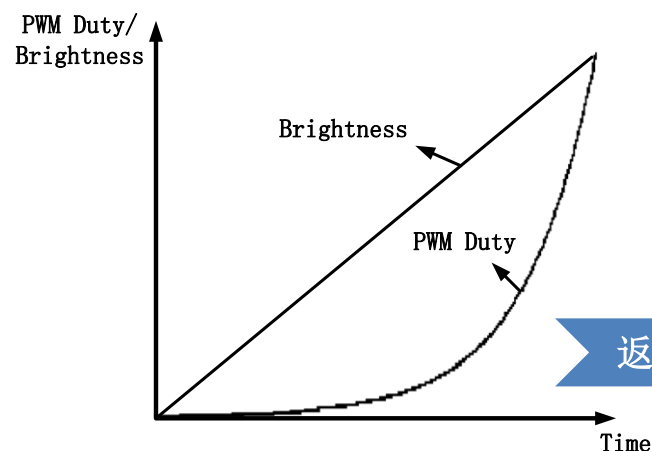
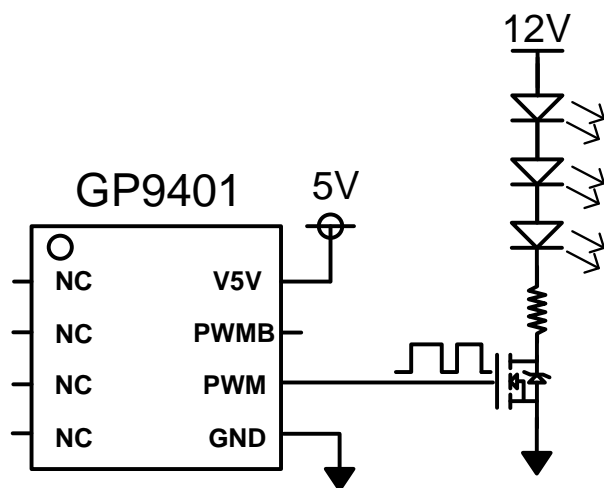
返回列表



GP9401: LED渐亮启动

APC芯片GP9401能在电源启动后输出占空比从0%到100%增长的PWM信号，并且PWM占空比以指数曲线上升，从而实现LED光源在电源开启后以线性的速度亮起。

在LED灯具的使用中，用户经常希望LED灯以渐变的方式开启，本方案在GP9401芯片无需任何控制，直接在电源开启后输出渐变PWM，完美实现了LED光源的渐亮功能。



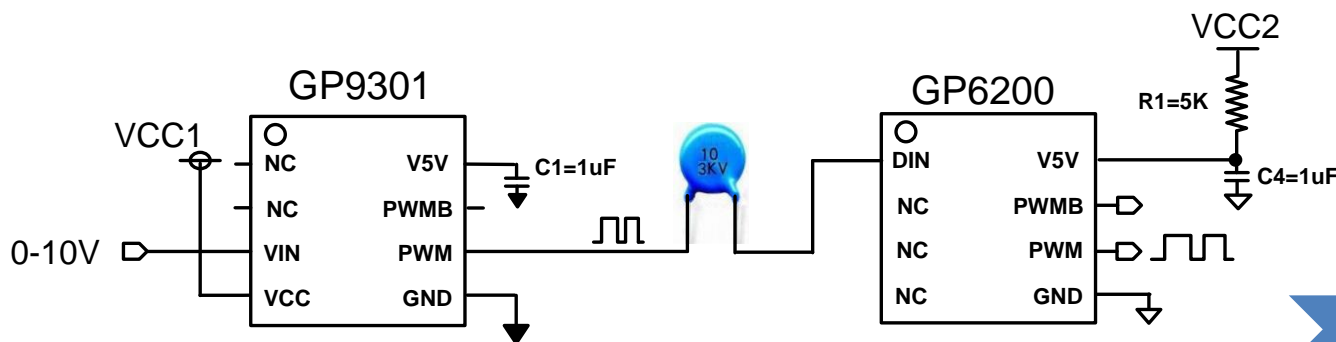
GP9301+GP6200: PWM隔离方案

隔离APC方案是由：模拟信号调制芯片GP9301+隔离电容+PWM信号解调芯片GP6200三者组成。实现了0-10V模拟电压向0%-100%PWM信号的隔离转换功能。

电气隔离的强度取决于隔离电容的选取，所以此模块可以非常自由的控制模块的耐压能力。普通的瓷片电容价格低廉、性能稳定，是非常常用的隔离器件。

此方案的优点：

- 1、PWM信号没有失真，不存在迟延，适合高频PWM传输
- 2、可以根据需求选择不同耐压能力的隔离电容，实现不同级别隔离性能。
- 3、无光耦
- 4、瓷片电容稳定而价格低廉，非常适合大规模量产。



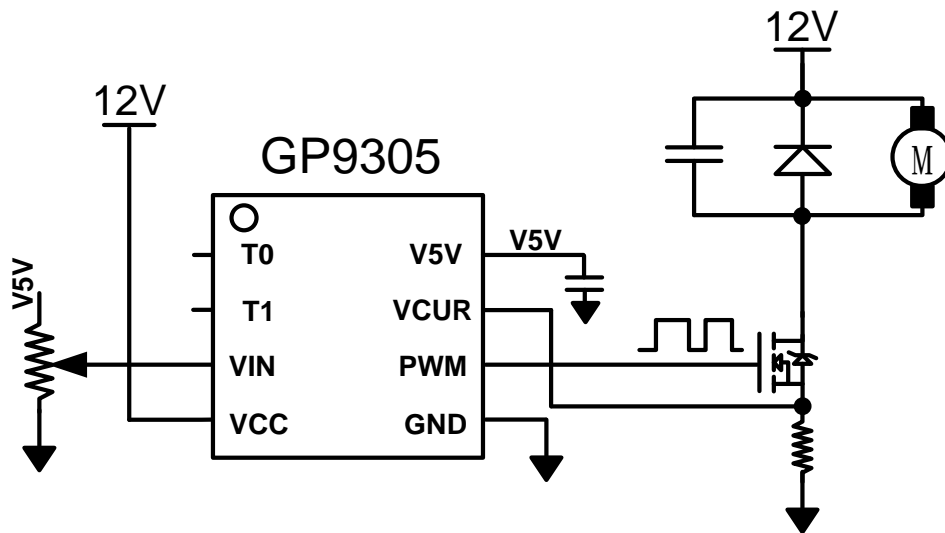
返回列表



GP9305：有刷直流电机调速

APC芯片GP9305将0V-5V电压信号转换成占空比为0%-100%的PWM信号，并且PWM占空比 $Duty=VIN/5V$ 。此芯片为8V-40V供电，广泛适用于各类锂电池和直流电源。并且GP9305还具有过流保护功能，可以有效的防止直流电机因为堵转造成的损坏。

有刷直流电机一般通过占空比信号进行调速，本方案将电位器信号转换成线性占空比信号，通过功率管驱动电机，实现完美的电机无级调速。



[返回列表](#)

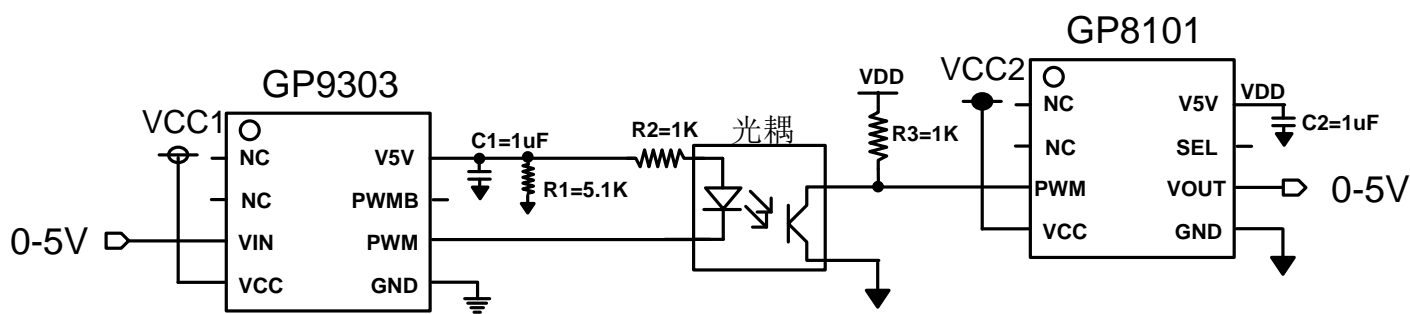


GP8101: 0-5V模拟信号隔离

APC芯片GP9303将0V-5V电压信号转换成占空比为0%-100%的PWM信号，并且PWM占空比 $Duty = V_{IN}/5V$ 。此芯片为8V-40V供电。

PAC芯片GP8101将占空比为0%-100%的PWM信号转换成0V-5V电压信号，并且PWM占空比 $Duty = V_{OUT}/5V$ 。此芯片为8V-40V供电。

在GP9303与GP8101之间用光耦实现信号隔离，便可以实现0-5V向0-5V的模拟信号隔离。



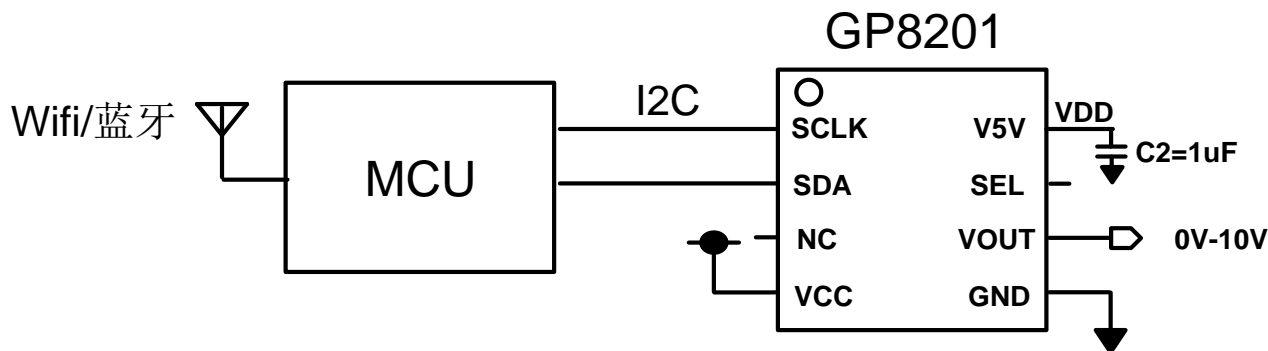
返回列表



GP8201: 0-10V智能调光器

DAC芯片GP8201将I2C信号转换成0V-10V电压信号，此芯片为11V-40V供电。

智能家居的应用中，经常需要对光源进行智能调光，0-10V的最常用的调光接口，而无线信号则是智能家居的标配。利用支持无线功能的MCU，加上PAC芯片GP8201可以轻松的实现智能调光功能。



[返回列表](#)

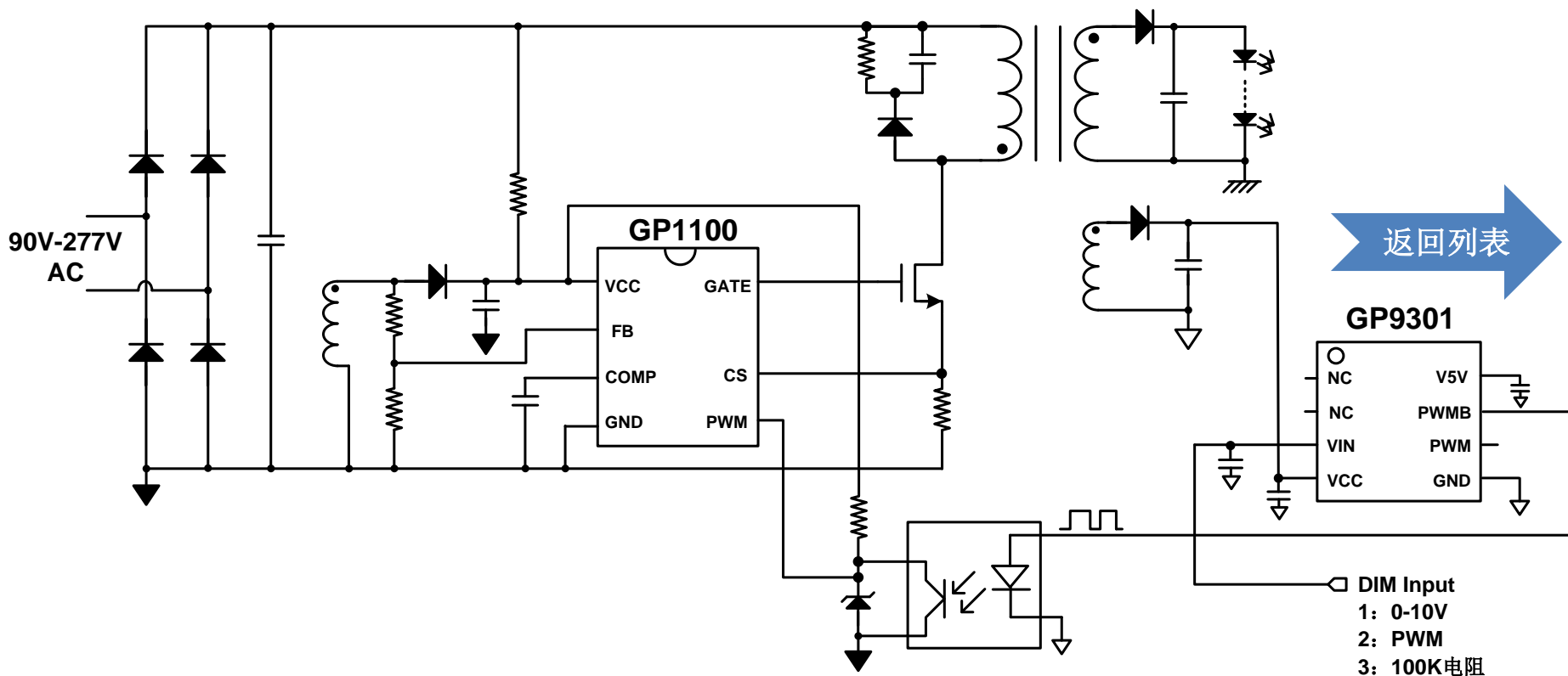


单级恒流三合一隔离调光方案

单级恒流三合一隔离调光方案

AC-DC芯片GP1100: 单级APFC的高精度原边反馈LED恒流控制芯片

调光芯片GP9301: 0-10V、PWM、100K电阻三合一PWM调光芯片



谢谢！

