



简介

LM3485LED驱动电路板是由降压稳压器导出的控制电流源，专为驱动大功率、高亮度LED（HBLED）而设计，例如功耗在1W~5W之间的Luxeon™发光器件。电路板的输入电压范围为5V~30V，只要所有串联的LED的正向电压都小于0.9VIN，电路板就能控制输出电流并传送到HBLED的串行和（或）并行阵列。输出电流的精度是10%。

LED电流的设置

传送到LED阵列的正向电流IF通过程序跳线P2来设置。如果没有安装跳线，LM3485将会默认为最低的电流设置350mA。如图1所示,安装一个跳线将会改变电流校准点分别为700mA,100mA或者1400mA。

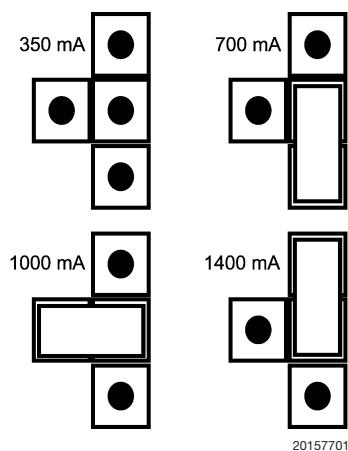


图1.P2的电流设定

脉宽调制亮度调节

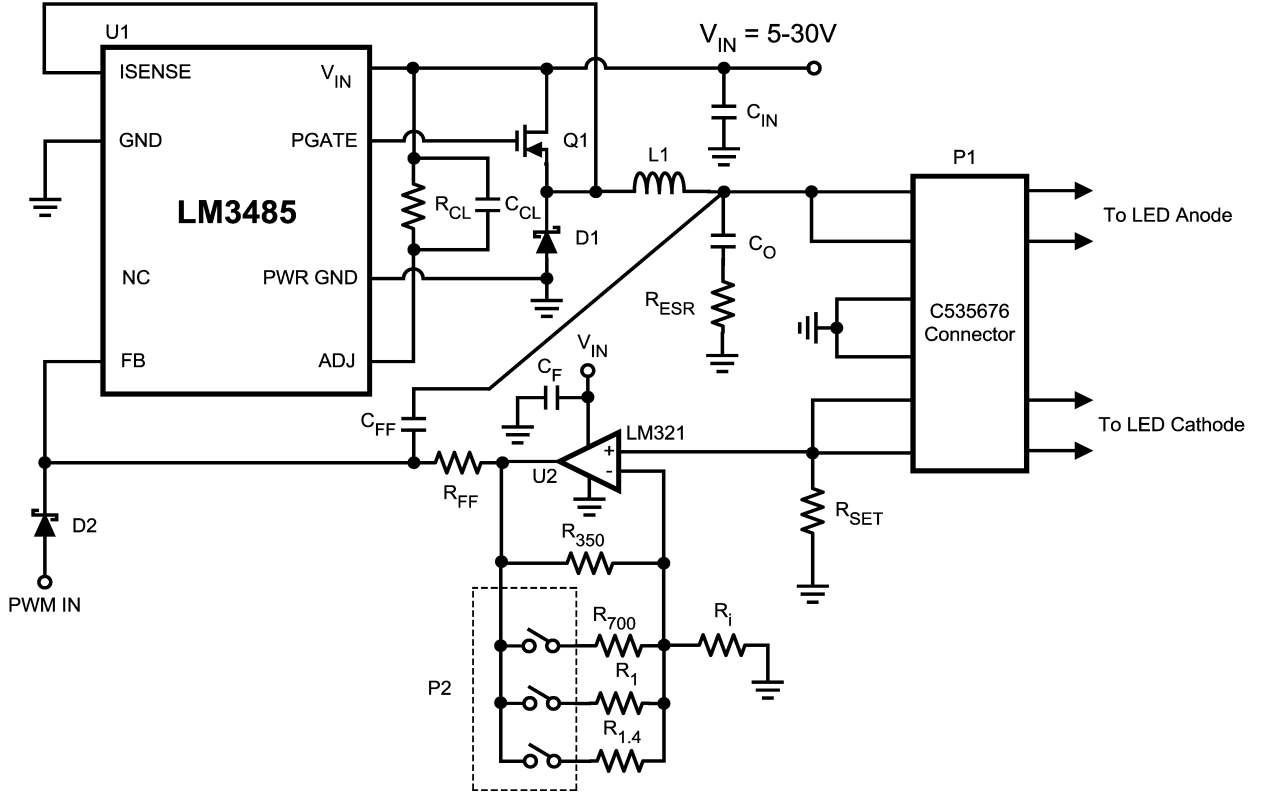
二极管D2提供脉宽调制输入信号的通路来调节LED阵列的亮度。为了充分开启或关闭LM3485,脉宽调制信号的最大逻辑低电平为0.1V，最小逻辑高电平为0.2V，最小的下降上升周期为40μs。例如，在100Hz时，LM3485能够响应的最小和最大占空比分别是0.4%和99.6%。在1kHz时，最小的和最大的占空比分别是4%和96%。

脉宽调制的逻辑被反相，因此当PWNIN端（脉宽调制输入）是低电压时，LM3485将传送稳定的输出电流，当PWNMIN端是高电压的时候，电流的输出被禁止。连接PWNIN端到固定的逻辑高电平将会禁止输出。

输出开路

当脉宽调制的IN端悬空或者连接到逻辑低电平时，只要输入达到5V，LM3485将立即开始运行。在输入供电但输出没有连接LED阵列的情况下，输出电压将会升至等于输入电压值。电路的额定输出电压为30V，将不会遭受损害，然而如果输出电压高于稳定状态下LED阵列的目标正向电压，要注意不要连接任何LED阵列。

典型应用电路



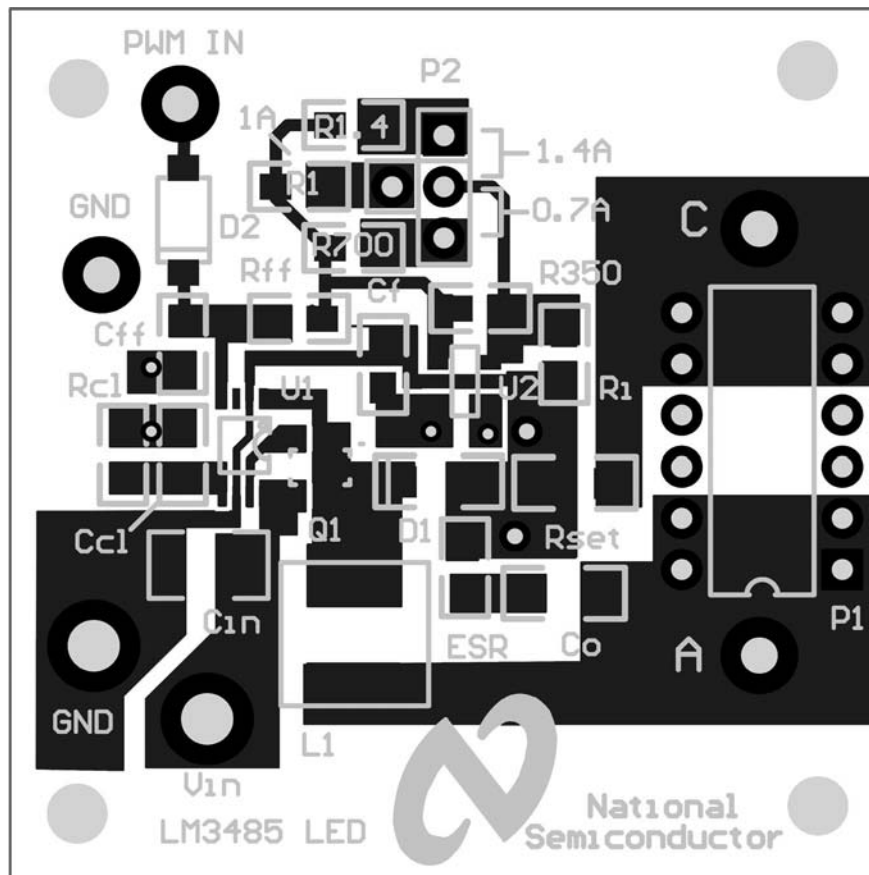
20157702

图2.电路图

元件清单

编号	型号	类别	尺寸	参数	数量	制造商
U1	LM3485	迟滞控制器	MSOP-8		1	NSC
U2	LM321	运算放大器	SOT23-5	1MHz	1	NSC
L1	SLF7045T-6R8M1R7	电感器	7.0x7.0 x4.5mm	6.8 μ H, 1.7A	1	TDK
Q1	Si3483DV	P沟道FET	SuperSOT-6	-30V, 5A	1	Vishay
D1	SS24	肖特基二极管	DO-214A, (SMB)	40V, 2A	1	Vishay
D2	MBR0520	肖特基二极管	SOD-123	20V, 0.5A	1	Vishay
Cff	VJ0805Y102KXXAT	电容器	0805	1nF, 10%	1	Vishay
Cf	C2012X7R1H104M	电容器	0805	100nF, 50V	1	TDK
Ccl	VJ0805A101KXXAT	电容器	0805	100pF, 10%	1	Vishay
Cin, Co	C3216X7R1H105M	电容器	1206	1 μ F 50V	2	TDK
Rff	CRCW08051002F	电阻器	0805	10k Ω , 1%	1	Vishay
Resr	CRCW08051R00F	电阻器	0805	1 Ω 1%	1	Vishay
Rcl	CRCW08052552F	电阻器	0805	25.5k Ω 1%	1	Vishay
Rset	CRCW1206R500J	电阻器	1206	0.5 Ω 5%	1	Vishay
Ri	CRCW08051002F	电阻器	0805	10k Ω 1%	1	Vishay
R350	CRCW08056192F	电阻器	0805	61.9k Ω 1%	1	Vishay
R700	CRCW08054422F	电阻器	0805	44.2k Ω 1%	1	Vishay
R1	CRCW08051962F	电阻器	0805	19.6k Ω 1%	1	Vishay
R1.4	CRCW08059091F	电阻器	0805	9.09k Ω 1%	1	Vishay
P1	535676-5	连接器	Custom	6 Pins	1	Tyco/AMP
P2		连接器	Custom		4	AMP

PCB布局图



20157703

图3.

对于上述任何电路的使用，美国国家半导体公司不承担任何责任且不默示任何电路专利许可。美国国家半导体公司保留随时更改上述电路和规格的权利，恕不另行通知。

想了解最新的产品信息，请访问我们的网址：www.national.com。

生命支持策略

未经美国国家半导体公司的总裁和首席律师的明确书面审批，不得将美国国家半导体公司的产品作为生命支持设备或系统中的关键部件使用。特此说明：

1. 生命支持设备/系统指：(a) 打算通过外科手术移植到体内的生命支持设备或系统；(b) 支持或维持生命，依照使用说明书正确使用，有理由认为其失效会造成用户严重伤害。
2. 关键部件是在生命支持设备或系统中，有理由认为其失效会造成生命支持设备/系统失效，或影响生命支持设备/系统的安全性或效力的任何部件。

禁用物质合规

美国国家半导体公司制造的产品和使用的包装材料符合《消费产品管理规范 (CSP-9-111C2)》以及《相关禁用物质和材料规范 (CSP-9-111S2)》的条款，不包含CSP-9-111S2限定的任何“禁用物质”。无铅产品符合RoHS指令。



National Semiconductor
Americas Customer
Support Center
Email: new.feedback@nsc.com
Tel: 1-800-272-9959

www.national.com

National Semiconductor
Europe Customer Support Center
Fax: +49 (0) 180-530 85 86
Email: europe.support@nsc.com
Deutsch Tel: +49 (0) 69 9508 6208
English Tel: +44 (0) 870 24 0 2171
Français Tel: +33 (0) 1 41 91 8790

National Semiconductor
Asia Pacific Customer
Support Center
Email: ap.support@nsc.com

National Semiconductor
Japan Customer Support Center
Fax: 81-3-5639-7507
Email: jpn.feedback@nsc.com
Tel: 81-3-5639-7560