



MAX8722评估板

评估板: MAX8722

概述

MAX8722评估板(EV kit)是一块经过完全安装与测试的电路板, 用于评估低成本冷阴极荧光灯(CCFL)背光控制器MAX8722。灯管的亮度可以通过板载电位器调整。

特性

- ◆ +7V至+24V输入电压范围
- ◆ 具有1s延时的灯管开路保护
- ◆ 具有10ms延时的二次侧短路保护
- ◆ 通过板载电位器调整亮度
- ◆ 10:1的数字脉宽调制(DPWM)调光范围
- ◆ 启辉电压高达1.6kV
- ◆ 高电光转换效率
- ◆ 经过完全安装与测试

订购信息

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX8722EVKIT	0°C to +70°C	24 QSOP

元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	4.7μF ±20%, 25V X5R ceramic capacitor (1210) Murata GRM32RR61E475K Taiyo Yuden TMK325BJ475MN TDK C3225X7R1E475M
C2	1	1μF ±10%, 25V X7R ceramic capacitor (1206) Murata GRM31MR71E105K Taiyo Yuden TMK316BJ105KL TDK C3216X7R1E105K
C3	1	18pF ±10%, 3kV HV ceramic capacitor (1808) TDK C4520C0G3F180K
C4	1	0.015μF ±10%, 16V X7R ceramic capacitor (0402) Murata GRP155R71C153K Taiyo Yuden EMK105BJ153KV TDK C1005X7R1C153K
C5, C6, C13	3	0.1μF ±10%, 10V X5R ceramic capacitors (0402) Murata GRP155R61A104K Taiyo Yuden LMK105BJ104KV TDK C1005X5R1A104K

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C7, C9	2	0.47μF ±10%, 10V X5R ceramic capacitors (0402) Murata GRM155R60J474K TDK C1005X5R0J474K
C8	1	0.1μF ±10%, 25V X7R ceramic capacitor (0603) Murata GRM188R71E104K Taiyo Yuden TMK107BJ104KA TDK C1608X7R1E104K
C10	0	Not installed (0603)
C11	1	0.01μF ±10%, 25V X7R ceramic capacitor (0402) Murata GRP155R71E103K Taiyo Yuden TMK105BJ103KV TDK C1005X7R1E103K
C12	1	0.22μF ±10%, 6.3V X5R ceramic capacitor (0402) Taiyo Yuden JMK105BJ224KV TDK C1005X5R0J224K
CN1	1	Shrouded header for CCFL lamp connection, 3.5mm pin spacing, PC board mount JST SM02B-BHSS-1-TB

MAX8722评估板

元件列表(续)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
D1	1	Dual Schottky diode, Common Anode, SOT-323 Central Semiconductor CMSSH-3A Diodes Incorporated BAT54AW
F1	1	Fuse, 2A, 32V (1206) AVX F1206A2R00FWTR
JU1	1	2-pin header
JU2	0	Not installed (0603)
JU3	1	3-pin header
N1A/B, N2A/B	2	Dual n-channel MOSFETs, 30V, 0.095, SOT23-6 Fairchild FDC6561AN
R1	1	150 Ω $\pm$ 1% resistor (0402)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
R2, R11	0	Not installed (0402)
R3	1	40.2 Ω $\pm$ 1% resistor (0603)
R4	1	200k Ω $\pm$ 1% resistor (0402)
R5	1	100k Ω $\pm$ 1% resistor (0402)
R6	1	169k Ω $\pm$ 1% resistor (0603)
R7, R8	2	100k Ω $\pm$ 5% resistors (0402)
R9	1	100k Ω potentiometer (multiturn), 3/8" square
R10	1	1k Ω $\pm$ 5% resistor (0402)
T1	1	CCFL transformer, 93:1 Sumida 5371-400-W1423 (CIUH8D42 style) TOKO T912MG-1018 (BLC103B style)
U1	1	MAX8722EEG (24 QSOP)

元件供应商

SUPPLIER	PHONE	FAX	WEBSITE
AVX	843-946-0238	843-626-3123	www.avxcorp.com
Central Semiconductor	631-435-1110	631-435-1824	www.centralsemi.com
Diodes Incorporated	805-446-4800	805-446-4850	www.diodes.com
Fairchild Semiconductor	888-522-5372	972-910-8036	www.fairchildsemi.com
JST	847-473-1957	847-473-0144	www.jst.com
Murata	770-436-1300	770-436-3030	www.murata.com
Sumida	847-545-6700	847-545-6720	www.sumida.com
Taiyo Yuden	800-348-2496	847-925-0899	www.t-yuden.com
TDK	847-803-6100	847-390-4405	www.component.tdk.com
TOKO	847-297-0070	847-699-1194	www.tokoam.com

注: 与这些供应商联系时, 请说明您正在使用MAX8722。

快速入门

推荐设备

在开始测试前, 需要准备如下设备:

- 一个能够为MAX8722板提供2A电流的+7V至+24V直流电源。

- 一个满足如下规范的CCFL灯管:

最大启辉电压有效值 $\leq$ 1.6kV

灯管电流有效值 $\leq$ 6mA

输入功率 $\leq$ 4W

警告: 本评估板上存在高电压。在连接和上电时请务必谨慎操作!

在所有连接完成之前不能打开电源!

MAX8722评估板

评估板: MAX8722

步骤

1) 将灯管连接至CN1连接器。
2) 将+7V至+24V电源连接至MAX8722评估板上标有VIN及GND的焊盘。
3) 打开电源。
4) 去掉JU1上的短路器使能MAX8722。

关断

在JU1上安装短路器可将MAX8722置于关断模式。

DPWM斩波频率
(跳线JU2、JU3以及电阻R6)

电阻R6根据下面的等式设定DPWM斩波频率(f_{DPWM}):
$$f_{DPWM}(Hz) = \frac{209Hz \times 169k\Omega}{R6}$$

详细说明

亮度

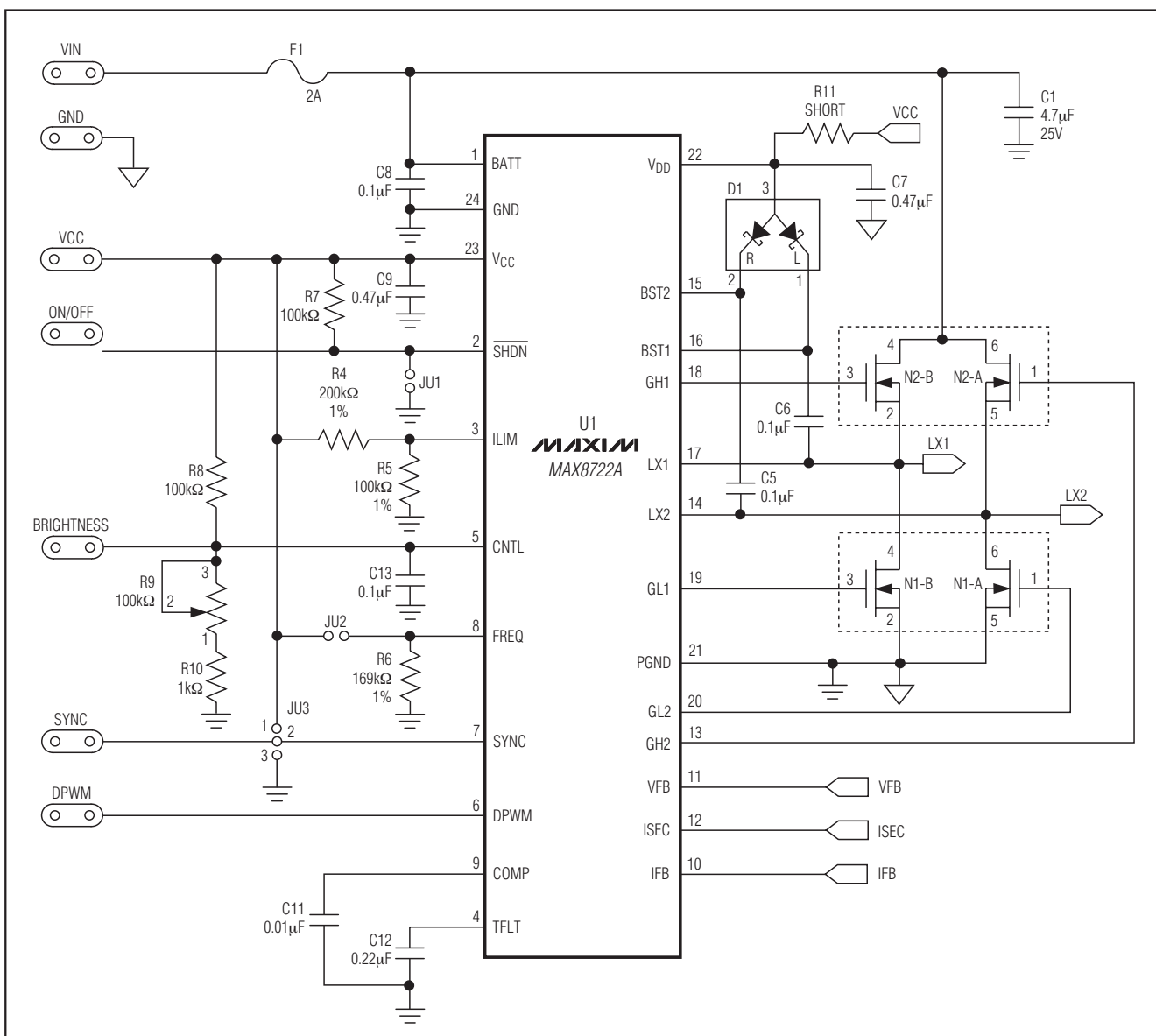
MAX8722评估板出厂时R6为169kΩ, 即 f_{DPWM} 设置为209Hz。

灯管亮度可通过旋转电位器R9进行调节。

表1. 跳线和电阻设置

JU2	JU3	R6	DPWM PIN	FREQUENCY
Open	2-3	169kΩ	DPWM is used as an output.	$f_{DPWM} = 209Hz$
Short	Open. Connect SYNC to an external high frequency (between 13kHz and 45kHz).	Open	DPWM is used as an output.	$f_{DPWM} = f_{EXT} / 128$
Open	1-2	169kΩ	Connect DPWM to an external low-frequency signal (between 100Hz and 350Hz).	$f_{DPWM} = f_{EXT}$

评估板: MAX8722



MAX8722评估板

评估板: MAX8722

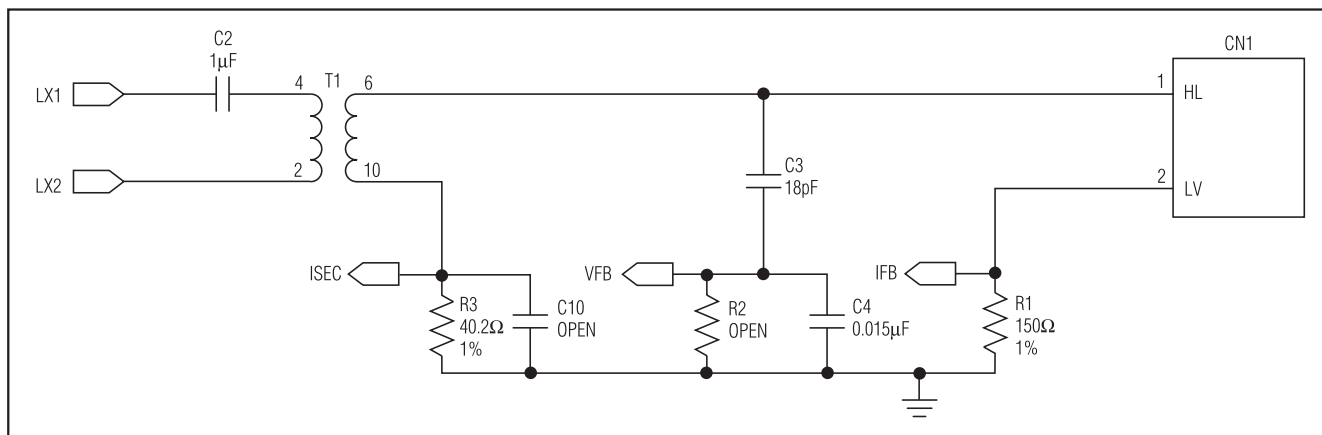


图2. MAX8722评估板示意图—高压部分

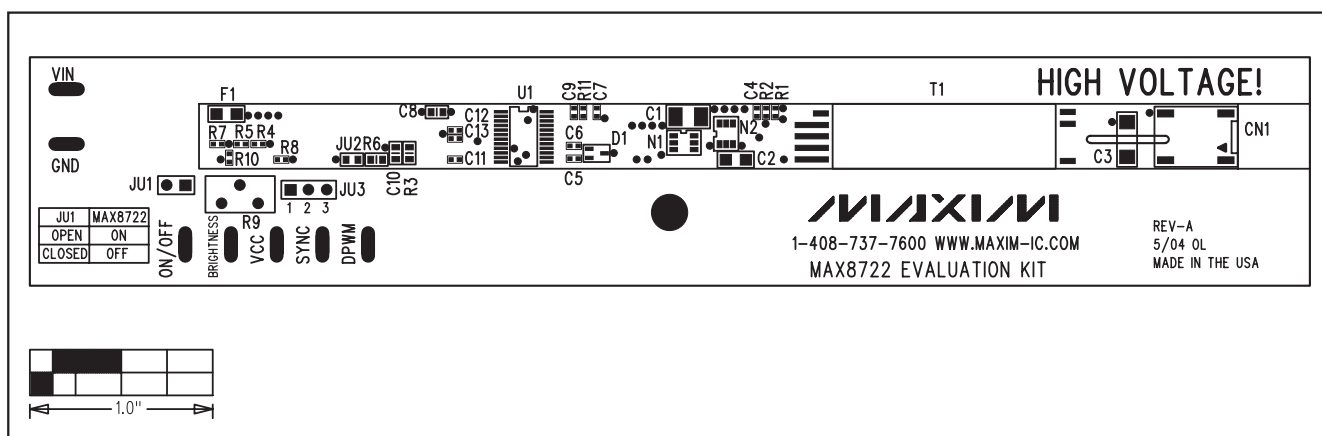


图3. MAX8722评估板元件布局—元件层

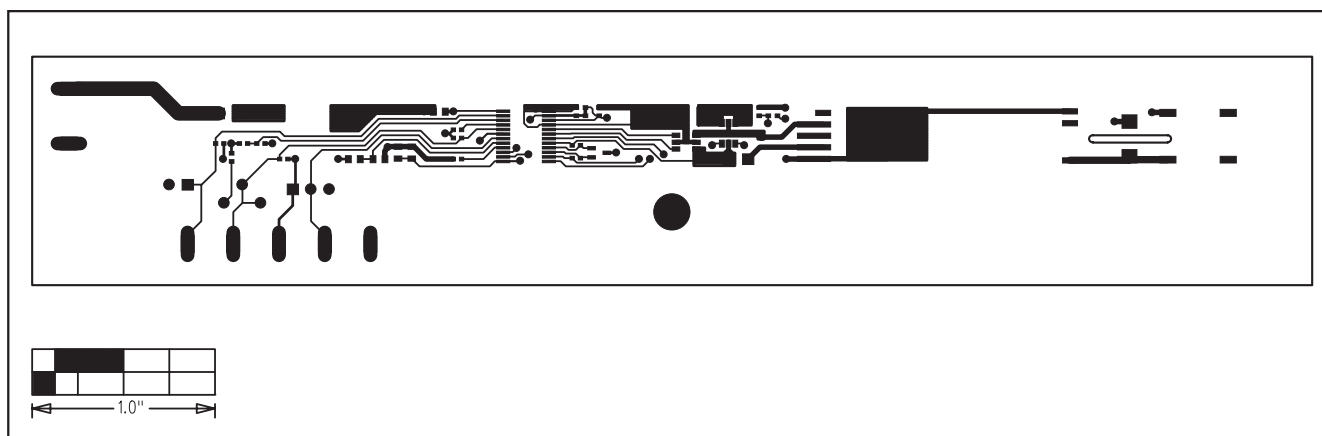


图4. MAX8722评估板PCB布局—元件层

MAX8722评估板

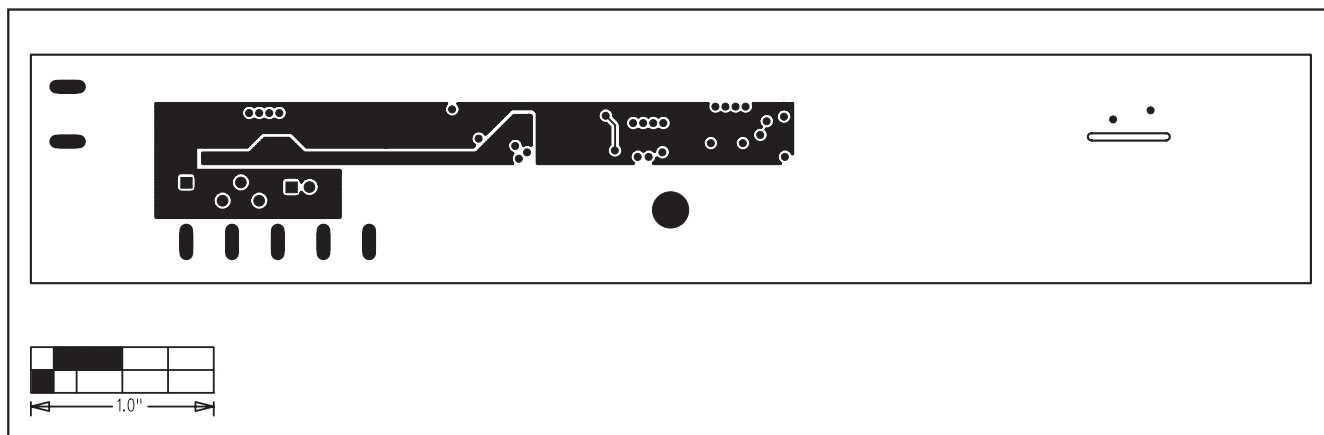


图5. MAX8722评估板PCB布局—第2层

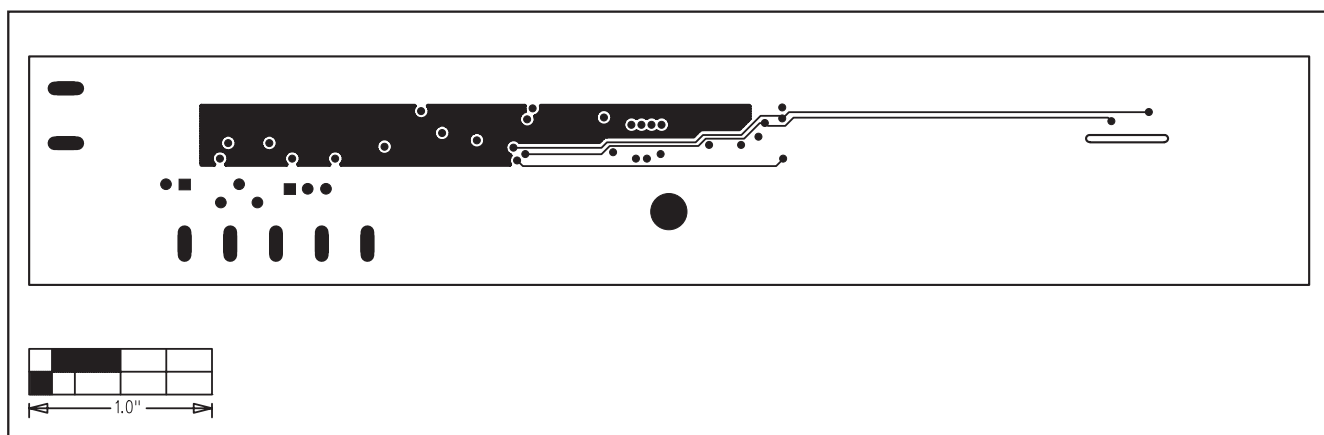


图6. MAX8722评估板PCB布局—第3层

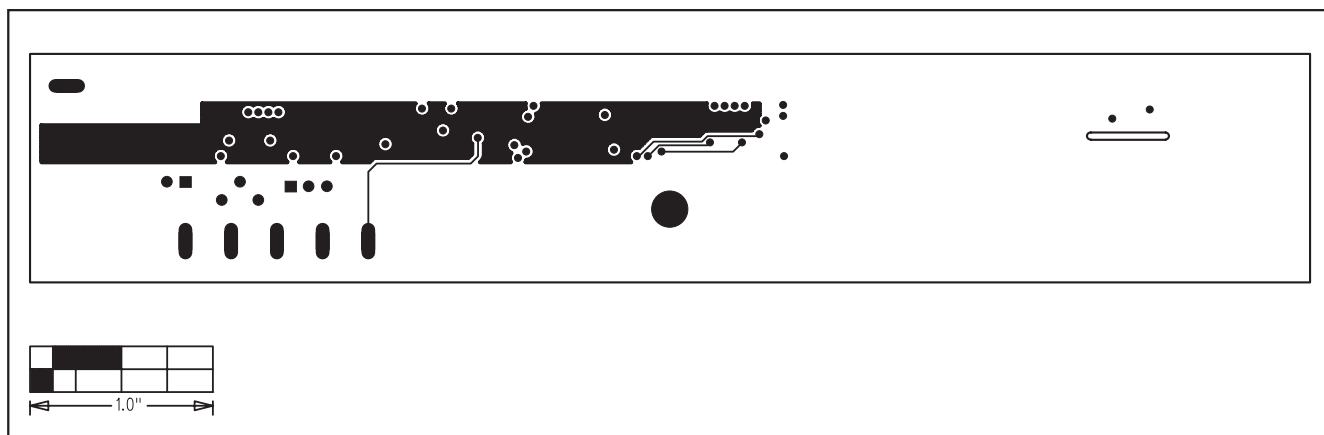


图7. MAX8722评估板PCB布局—焊接层

Maxim不对Maxim产品以外的任何电路使用负责，也不提供其专利许可。Maxim保留在任何时间、没有任何通报的前提下修改产品资料和规格的权利。