

## 1W 大功率 LED 专用集成电路 MH6205

### 概述

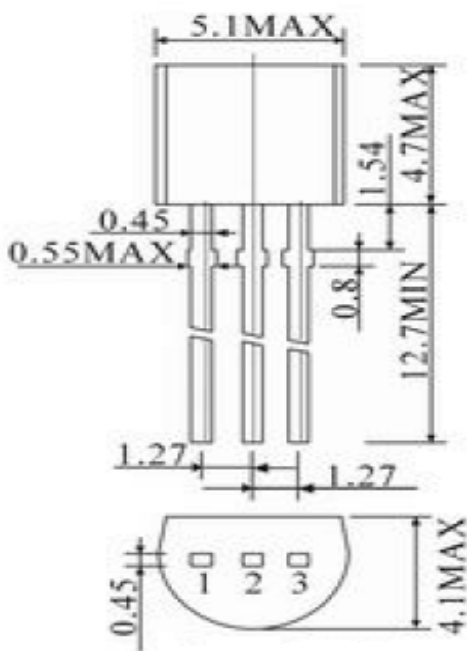
MH6205 是一款专为大功率 0.5W/1W LED 照明装置设计的专用集成电路。仅需少量外围元件即可完成驱动 LED 灯的功能。

该控制器具有高转换效率，低启动电压：0.8V（最小值）；可调输出电流等特点。

### 特点

- 工作电压：1.5V-4V 工作电压
- 输出电流：120mA-450mA
- 恒功率恒流驱动
- >80%的效率（输入 3V；输出 3.3V/410mA）
- T0-92，SOT-23 封装

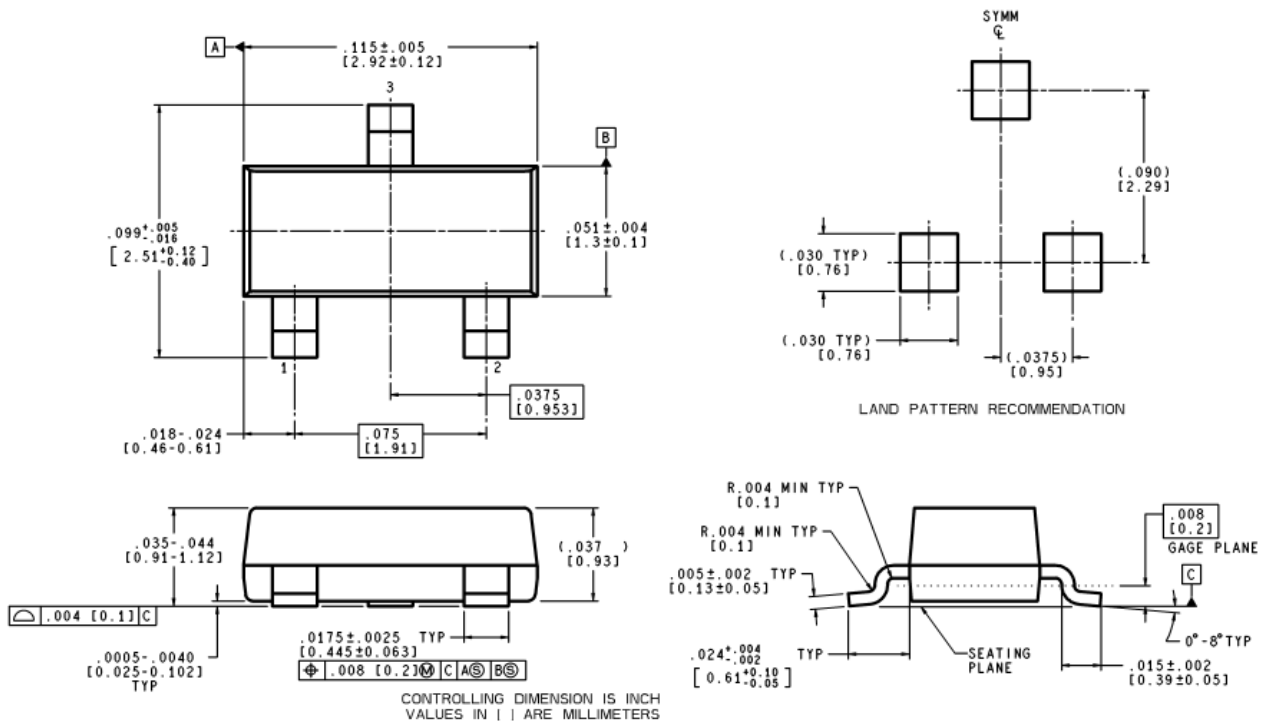
### T0-92 封装图



### 管脚定义

T0-92 管脚号	管脚名称	功能描述
1	LX	升压电路输出
2	VDD	接输入电源正极
3	GND	地

## SOT23 封装图:



## 管脚定义:

SOT23 管脚号	管脚名称	功能描述
1	VDD	接输入电源正极
2	LX	升压电路输出
3	GND	地

## 极限参数

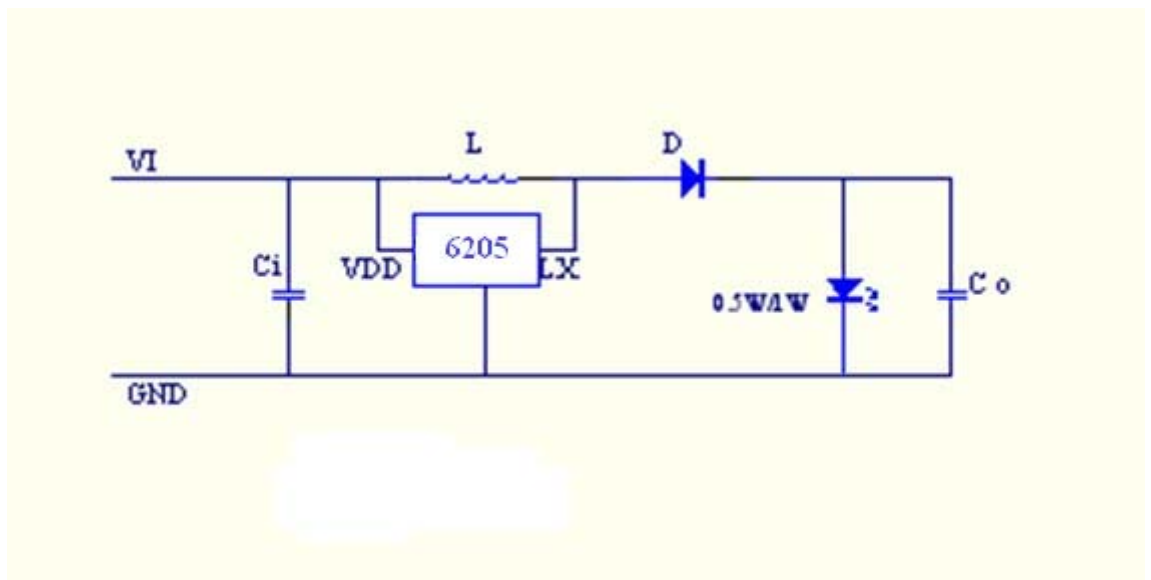
符号	参数	数值	单位
VMAX	IC 各端极限电压	8	V
IMAX	SW、OVSW、LX 端极限电流	0.8	A

$T_{OPR}$	工作温度范围	-40 ~ +125	°C
$T_{STG}$	存贮温度	-65 ~ +150	°C
$V_{ESD}$	ESD 电压(人体模型)	2000	V

## 电气性能参数

Symbol	Parameter	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
VDD	工作电压		0.8		4	V
I <sub>LED</sub>	LED 电流		10		500	mA
R <sub>dson</sub>	OVSW、LX、SW 开关的导通电阻	VDD=3V	0.5	1	1.5	Ω
F <sub>osc</sub>	工作频率		100		500	KHz

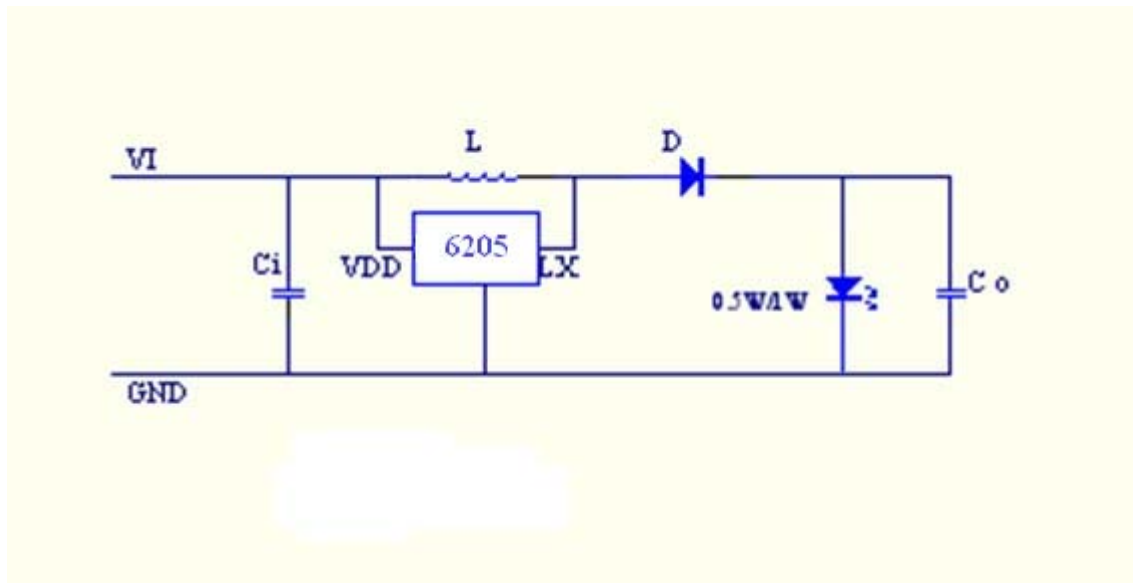
## 典型应用电路:



$$L=6.2\mu\text{H} \quad D=5819 \quad C_i/C_o=470\mu\text{F}$$

通过调节 L1 电感值，可调节 LED 灯的亮度。电感值越小，亮度越高。

## MH N07 两节干电池驱动 1W 方案



测试条件:  $L=6.2\mu\text{H}$   $C_i=1000\mu\text{F}/6.3\text{V}$   $C_o=1000\mu\text{F}/6.3\text{V}$   $D=5819$

实测数据:

$V_{in}$	$I_{in}$	$V_{out}$	$I_{out}$	$\eta$
3V(2.956)	500MA	2.954V	420MA	83.9%
2.5V(2.496)	410MA	2.886V	300MA	84.6%
2.4V(2.374)	390MA	2.879V	270MA	83.9%
2.0V(1.997)	340MA	2.836V	200MA	83.5%

## MH6205 带一颗 1W 白光 LED, $V_F = 3.1V$ 测试报告

测试条件:  $L=6.2\mu H$ 、 $C_i/C_o = 22\mu F$

Vin (输入电压)	Ii (输入电流)	Vout(输出电压)	Io 输出电流	转换效率
2.40V	680mA	3.4V	360mA	75%
2.19V	620mA	3.217V	310mA	73%
2.07V	580mA	3.158V	260mA	68%
1.69V	500mA	3.132V	200mA	74%
1.531V	460mA	3.09V	160mA	70%
1.485V	450mA	3.05V	140mA	63.8%

测试条件:  $L=10\mu H$

Vin (输入电压)	Ii (输入电流)	Vout(输出电压)	Io 输出电流	转换效率
2.4V			260mA	

