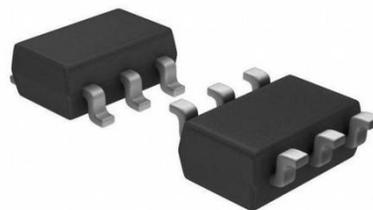


## SCM1201A 定压推挽控制芯片

### 特点

- 输入引脚耐压高
- 内置功率 MOS 对管
- 高度对称驱动
- 内置软启动
- 输出短路保护
- 过温保护

### 封装



产品可选封装：SOT23-6, 丝印详细信息请见“订购信息”

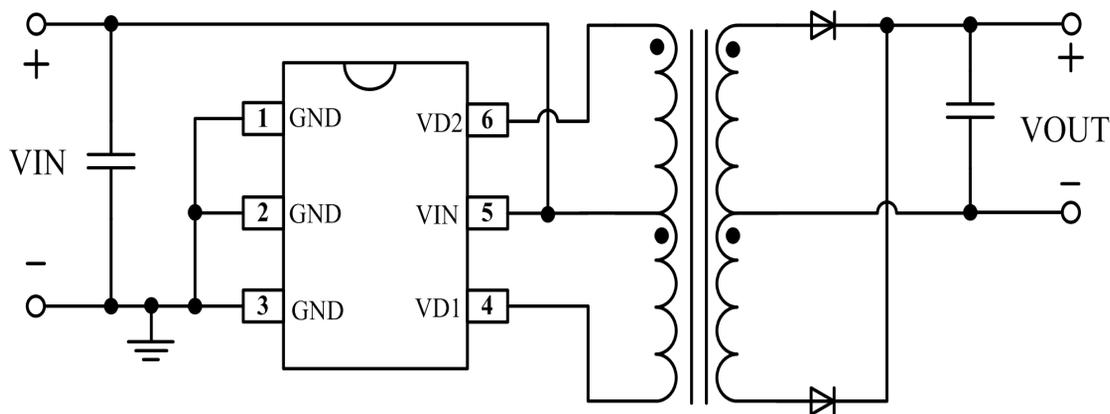
### 应用范围

- DC-DC 隔离变换器

### 功能描述

SCM1201A 是一款集成了功率 MOS 对管的推挽电源的控制器。该芯片可在 4.5V 低输入电压下可正常工作，40V 高输入电压的冲击下也不会损坏。内部功率 MOS 管的驱动对称程度高，从而减小推挽拓扑的偏磁程度。该芯片还集成了三项提高可靠性的关键技术，第一是软启动功能，避免开机时大电流的冲击而损坏器件，并且保证在 CC 负载模式下带满载正常启动；第二是集成了输出短路保护，该保护一致性好，不受电源加工时参数偏差的影响，也不受高低温测试条件的影响；第三是过温保护，超出规定的温度范围时，芯片自动进入休眠状态，若温度再次降低到设定值时可自动恢复。

### 典型应用电路



## 极限额定值

下列数据是在自然通风，正常工作温度范围内测得（除非另有说明）。

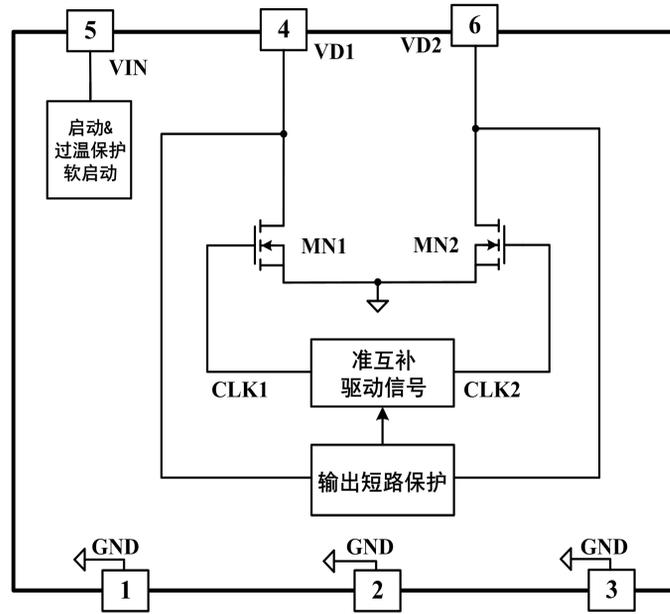
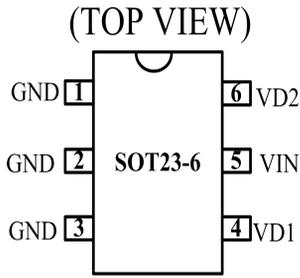
参数	最小值	最大值	单位	
输入电压	$V_{VIN}$	-0.4	40	V
功率 MOS 管漏极电压	$V_{VD1}/V_{VD2}$	-0.7	27	V
工作结温范围	$T_J$	-40	150	°C
存储温度	$T_{STG}$	-55	150	
10 秒内，距离外壳 0.6mm 的引线温度			260	
潮湿敏感等级	MSL	MSL3		
静电放电（ESD）额定值	人体模型（HBM）		2000	V
	充电设备模型（CDM）		1000	

注：若超出“最大额定值”表内列出的应力值，可能会对器件造成永久损坏。长时间工作在极限额定条件下，器件的可靠性有可能会受到影响。所有电压值都是以大地(GND)为参考基准。电流是走端子的正输入，负输出。

## 电学特性

若无特殊说明  $V_{VIN}=5V$ ，环境温度为  $25^{\circ}C$ （除非另有说明）

符号	对应参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
芯片电源提供端（VIN 引脚）						
$V_{VIN}$	电压工作范围		4.5		40	V
$I_{RUN}$	芯片工作电流	$V_{VIN}=5V$	0.4	0.8	1.2	mA
$I_{START}$	$V_{VIN}$ 欠压锁定时 $I_{VIN}$	$V_{VIN}=3V$		1.26		mA
$V_{VIN\_ON}$	启动电压	$V_{VIN}$ 电压从低往上	3.4	3.7	4	V
$V_{VIN\_OFF}$	$V_{IN}$ 欠压锁定电压	$V_{VIN}$ 电压从上往下	2.7	3	3.3	V
$T_{OTP}$	过温保护温度			162		°C
$T_{OTPH}$	过温保护回差			32		°C
功率管漏级端口（VD1/VD2 引脚）						
$B_{VDSS}$	功率管击穿电压	$V_{VIN}=0V, I_{DS}=100\mu A$	27	43		V
$R_{DS\_ON}$	导通电阻（ $V_{VIN}=5V$ ）	$T_J=25^{\circ}C, I_{DS}=0.2A$		0.38		Ω
		$T_J=100^{\circ}C, I_{DS}=0.2A$		0.47		
$R_{DS\_ON}$	导通电阻（ $V_{VIN}=4V$ ）	$T_J=25^{\circ}C, I_{DS}=0.2A$		0.43		
		$T_J=100^{\circ}C, I_{DS}=0.2A$		0.53		
$I_{SOFT}$	软启动电流	$V_{VD1}=V_{VD2}=3V$	350	475	600	mA
内部时间						
$F_{OSC}$	工作频率		246	273	300	kHz
$T_{DEAD}$	死区时间			170		ns
$T_{D\_OSP}$	短路保护延迟时间	$F_{OSC}=250kHz$		100		ms
$T_{SLEEP}$	短路保护休眠时间	$F_{OSC}=250kHz$		800		ms



引脚描述

编号	名称	I/O	描述
1	GND	I	地,引脚 2 通过封装金属框架与芯片底部充分粘贴在一起,所以它是芯片的衬底“地”电位;引脚 1 和 3 实际上是内置功率 MOS 管的源极。应用中最好是把引脚 2 和引脚 3 一起连接在散热性能好的装置上,以便更快地把芯片内部的热量导出。
2	GND	I	
3	GND	I	
4	VD1	I	内置功率 LDMOS 管的漏级,以准互补的方式(即两个驱动之间存在较小的死区时间)推挽驱动变压器绕组。在刚启动或者检测到 LDMOS 管的漏级电压大于 $V_{TH\_OSP}$ 时芯片变为软驱动,即限定 LDMOS 管的饱和电流。若持续检测到 LDMOS 管的导通电压大于 $V_{TH\_OSP}$ ,则芯片进入休眠状态,休息时间为 $T_{SLEEP}$ ,休息结束后再次重启。
6	VD2	I	
5	VIN	P	芯片电源端口

## 订购信息

产品型号	封装	引脚数量	丝印	包装
SCM1201ATA	SOT23-6	6	1201YM	3K/盘

### 产品型号说明

SCM1201XYZ:

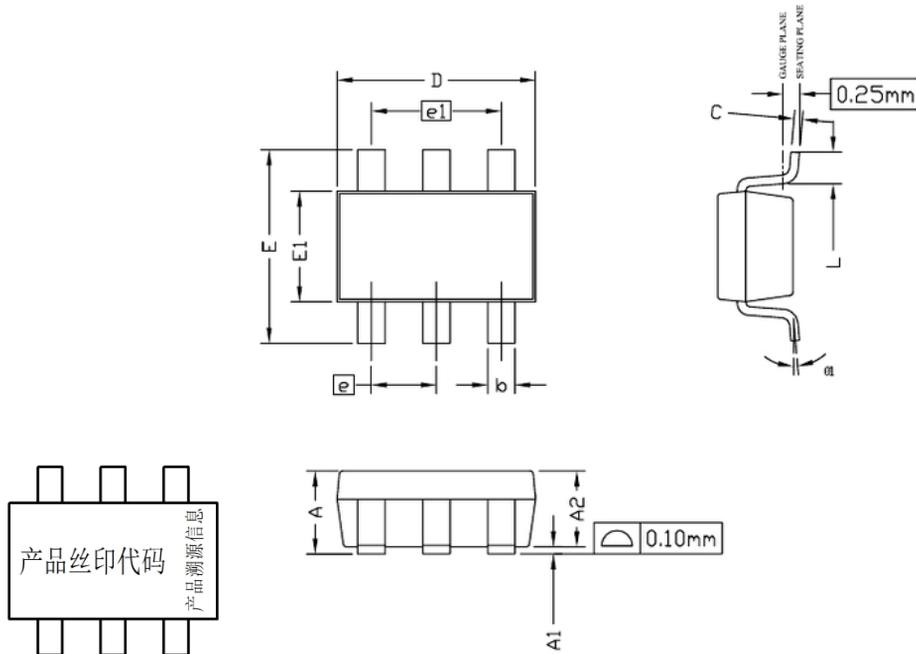
- (1) SCM1201, 产品代码。
- (2) X = A-Z, 版本代码。
- (3) Y = T, 封装代码; T: SOT 封装。
- (4) Z = C, I, A, M, 温度等级代码; C: 0°C-70°C, I: -40°C-85°C, A: -40°C-125°C, M: -55°C-125°C。

### 丝印说明

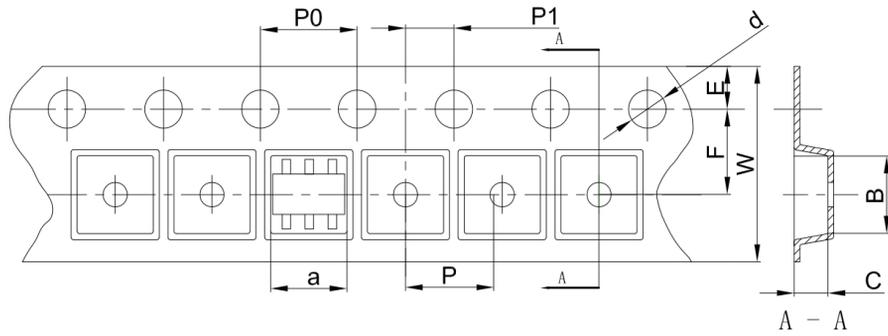
1201YM:

- (1) 1201, 4 位产品丝印代码。
- (2) YM, 产品溯源代码。

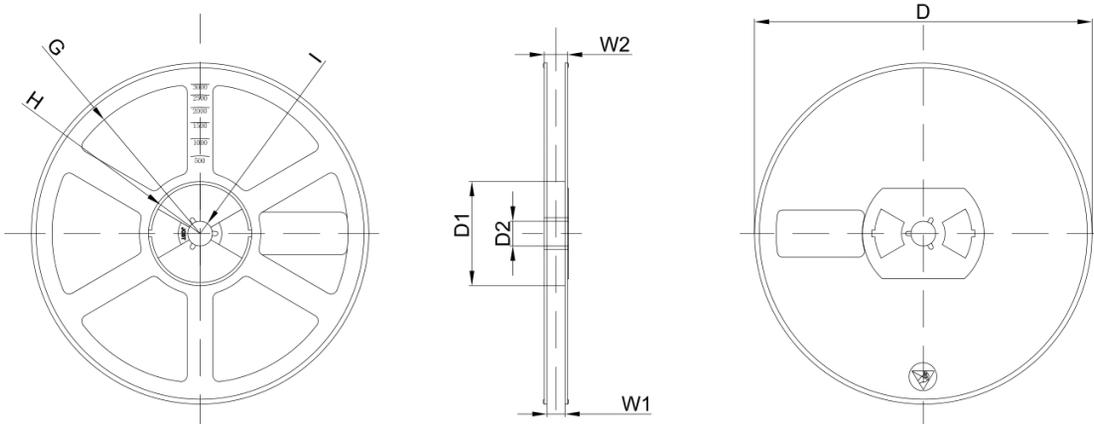
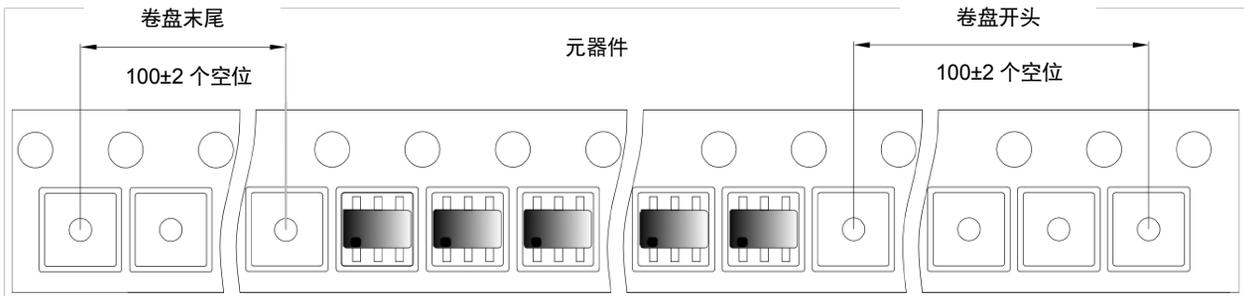
## 封装信息 (SOT23-6)



标识	SOT-23-6			
	尺寸 (mm)		尺寸 (inch)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	0.900	1.250	0.035	0.049
A1	0.000	0.150	0.000	0.006
A2	0.700	1.200	0.028	0.047
b	0.300	0.500	0.012	0.020
C	0.080	0.200	0.003	0.008
D	2.700	3.100	0.106	0.122
E	2.500	3.100	0.098	0.122
E1	1.500	1.700	0.059	0.067
e	0.950 典型值		0.037 典型值	
e1	1.900 典型值		0.075 典型值	
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°



尺寸信息 (mm)										
标号	a	B	C	d	E	F	P0	P	P1	W
SOT-23-6	3.17	3.23	1.37	Φ1.55	1.75	3.50	4.00	4.00	2.00	8.00



尺寸信息 (mm)								
标号	D	D1	D2	G	H	I	W1	W2
7寸卷盘	Φ180.00	60.00	13.00	半径 78.00	半径 25.60	半径 6.50	9.50	13.10

卷盘装	卷盘尺寸	盒装	盒子尺寸 (mm)	板箱装	板箱尺寸 (mm)
3000 支	7 英寸	30,000 支	203*203*195	120,000 支	438*438*220

## 广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn