

芯片特色

- 内置 4 路低 R_{ON} (80m Ω) 开关
- 支持 4 颗芯片级联,
- 最大支持 5A 电流
- 内建消隐功能
- 防 LED 漏光功能
- 快速的开关
- SSOP-16 封装

产品说明

RUL5018 针对 LED 动态扫描屏的应用，集成 2-4 译码器，4 路低导通电阻的 MOS 管开关。支持 4 颗芯片级联，容易实现 1/4,1/8,1/16 扫描。

芯片内建过压保护 (OVP)、过温保护 (OTP) 电路，防止异常情况下芯片损坏。

应用

- LED 动态扫描显示屏

典型应用电路

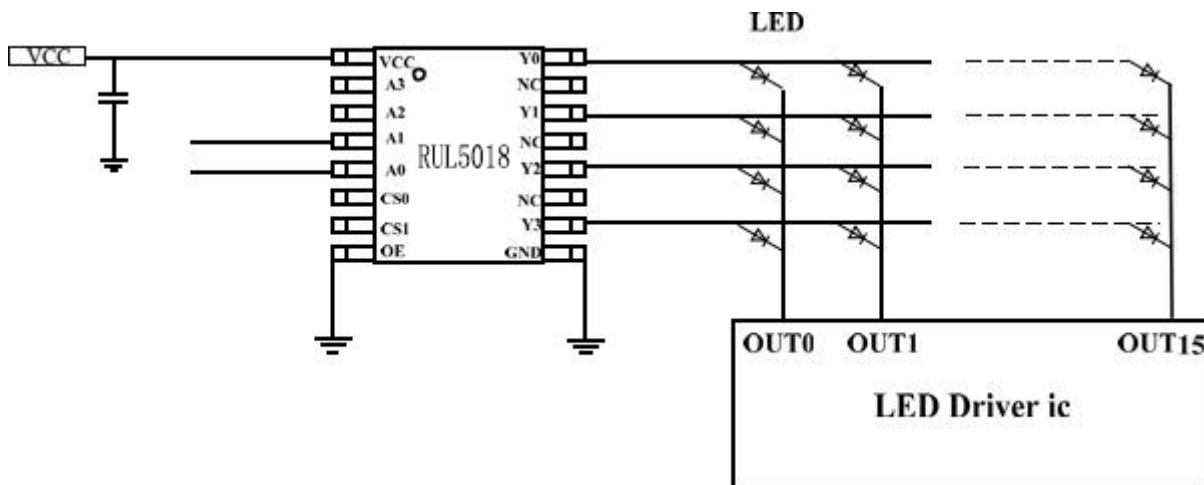
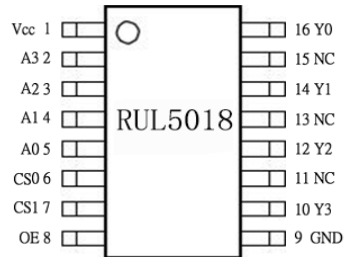


Figure 1 Simplified Application Circuit

引脚描述



PIN		I/O/P	FUNCTION
NO.	NAME		
1	Vcc	P	电源输入
2	A3	I	控制信号输入
3	A2	I	控制信号输入
4	A1	I	控制信号输入
5	A0	I	控制信号输入
6	CS0	I	片选信号
7	CS1	I	片选信号
8	OE	I	测试脚, 悬空
9	GND	P	电源地
10	Y3	O	输出
11	NC		空脚
12	Y2	O	输出
13	NC		空脚
14	Y1	O	输出
15	NC		空脚
16	Y0	O	输出

最大限定范围 (Note 1)

Symbol	Parameter	Rating	Unit
V _{CC}	V _{CC} ~GND	-0.3 to 6	V
V _{OUT}	输出脚到 GND	-0.3 to V _{CC}	V
I _{OUT}	输出电流	5	A
T _J	结温	150	°C
T _{STG}	存储温度	-65~150	°C
T _{SDR}	焊接温度 (10 秒)	260	°C
V _{ESD}	HBM	4	KV

Note1: 不建议在最大限定值下长期工作, 这将会使器件的可靠性下降, 导致器件失效.

温度特性

Symbol	Parameter	Typical Value	Unit
θ_{JA}	Thermal Resistance - Junction to Ambient ^(Note 2) SOP-16	155	°C/W

Note 2: 安装于 PCB 下测得.

推荐工作条件

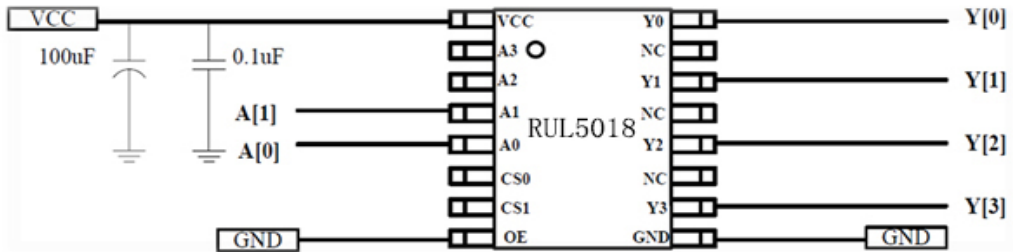
Symbol	Parameter	Range		Unit
		Min.	Max.	
V _{CC}	Supply Voltage	4.5	5.5	V
T _A	Operating Ambient Temperature Range	-40	85	°C
T _J	Operating Junction Temperature Range	-40	125	°C

电性参数

(除非特别注明，表中的参数是在 VCC=5.0V,室温下测得的)

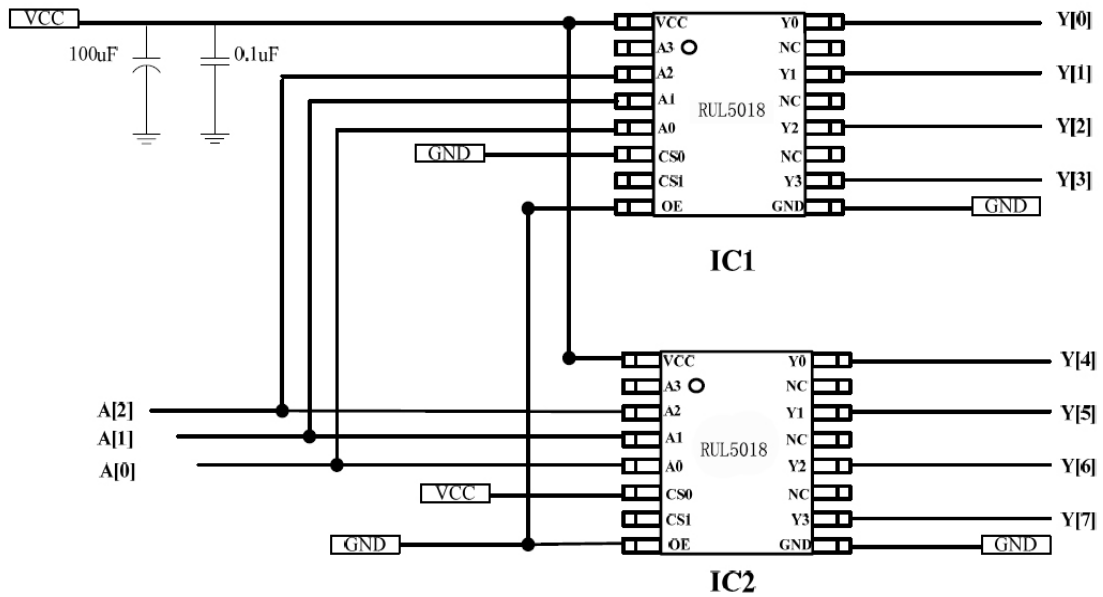
Symbol	Parameter	Test Conditions	RUA631			Unit
			Min.	Typ.	Max.	
I_Q	静态电流		-	220	300	μA
功率管						
R_{ON}	导通电阻			80		$m\Omega$
输入逻辑电平						
V_L	输入低电平				$0.2V_{CC}$	V
V_H	输入高电平		$0.8V_{CC}$			V
延时						
TD_ON				30		ns
TD_OFF				30		ns
输出上升、下降时间						
T_R	上升时间	$C_{OUT}=0, I_{OUT}=0$		30		ns
		$C_{OUT}=0, I_{OUT}=1A$		60		ns
		$C_{OUT}=0.01\mu F, I_{OUT}=1A$		100		ns
T_F	下降时间	$C_{OUT}=0, I_{OUT}=0$			0.1	μs
		$C_{OUT}=0.01\mu F, I_{OUT}=1A$			1	μs
过温保护						
OTP	过温保护阈值			150		$^{\circ}C$
	过温保护解除回滞温度			40		$^{\circ}C$

应用电路



真值表

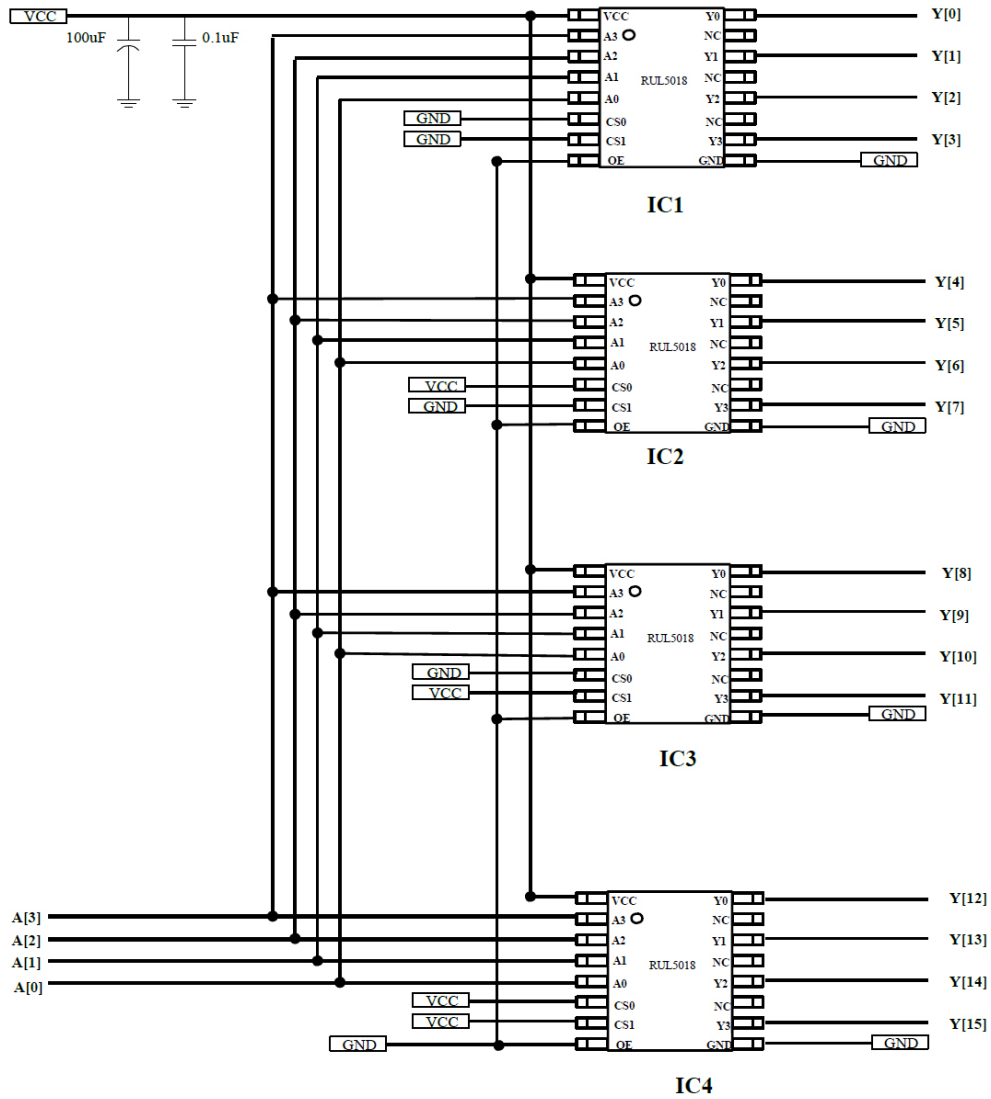
A[0]	A[1]	Y[0]	Y[1]	Y[2]	Y[3]
0	0	1	0	0	0
1	0	0	1	0	0
0	1	0	0	1	0
1	1	0	0	0	1



真值表

A[0]	A[1]	A[2]	Y[0]	Y[1]	Y[2]	Y[3]	Y[4]	Y[5]	Y[6]	Y[7]
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1

Duty=1/16 application



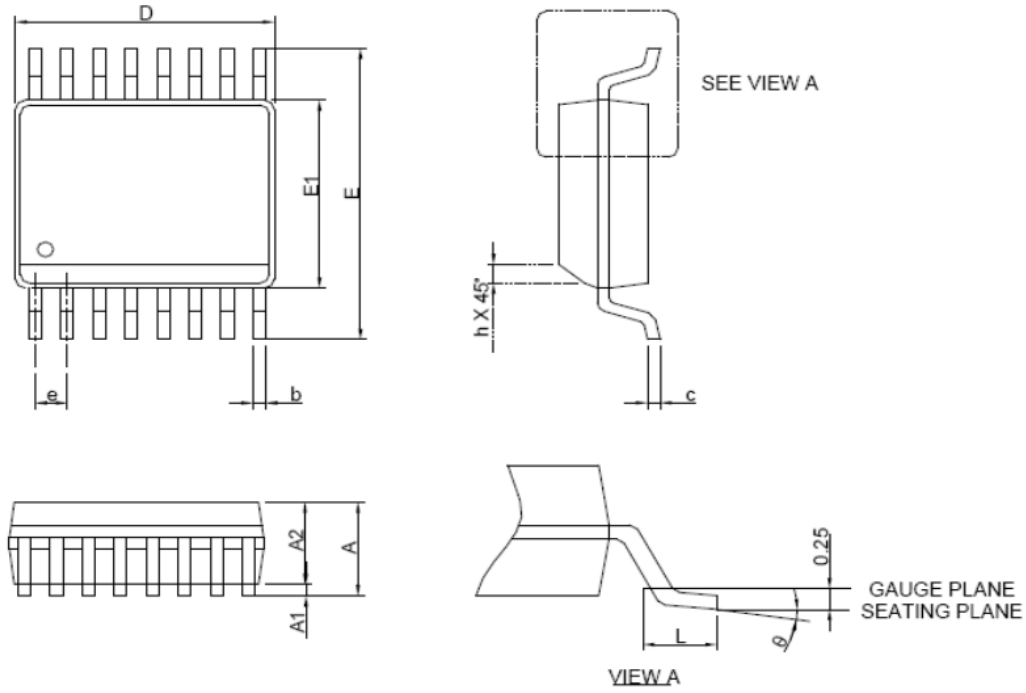
真值表

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	Y[0]	Y[1]	Y[2]	Y[3]	Y[4]	Y[5]	Y[6]	Y[7]
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	Y[8]	Y[9]	Y[10]	Y[11]	Y[12]	Y[13]	Y[14]	Y[15]
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1

封装信息

SSOP-16



symbol	MIN.	MAX	MIN	MAX
	mm		Inch	
A		1.75		0.069
A1	0.10	0.25	0.004	0.010
A2	1.24		0.049	
b	0.20	0.30	0.008	0.012
c	0.15	0.25	0.006	0.010
D	4.80	5.00	0.189	0.197
E	5.80	6.20	0.228	0.244
E1	3.80	4.00	0.150	0.157
e	0.635BSC		0.025BSC	
L	0.40	1.27	0.016	0.50
h	0.25	0.50	0.010	0.020
θ	0°	8°	0°	8°