

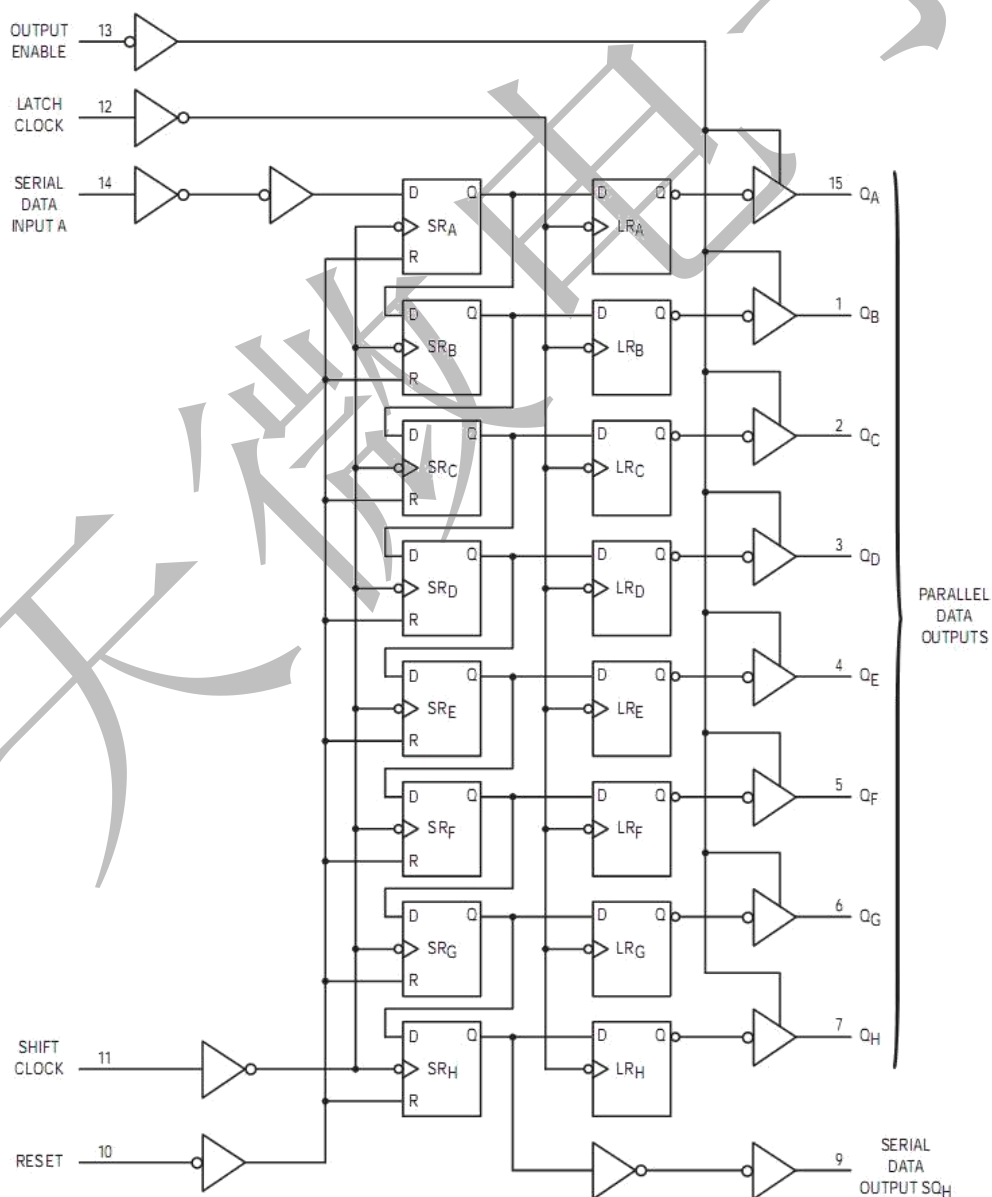
特性描述

TM74HC595 是一款可控的三态输出的 CMOS 移位寄存器，亦能串行输出控制下一级级联芯片。本产品性能优良、质量可靠。

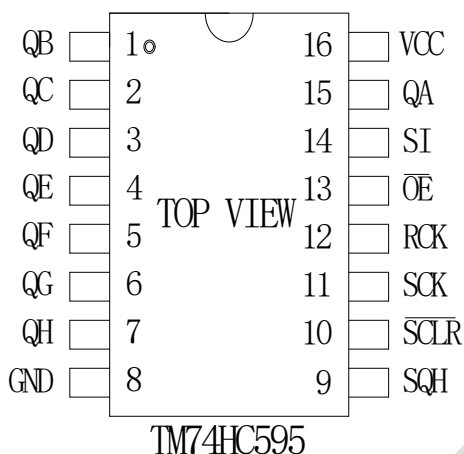
功能特点

- 高速移位时钟频率 $F_{max} > 25\text{MHz}$
- 标准串行 (SPI) 接口
- CMOS 串行输出，可用于多个设备的级联
- 低功耗: $T_A = 25^\circ\text{C}$ 时, $I_{cc} = 4\ \mu\text{A}$ (MAX)

内部结构框图



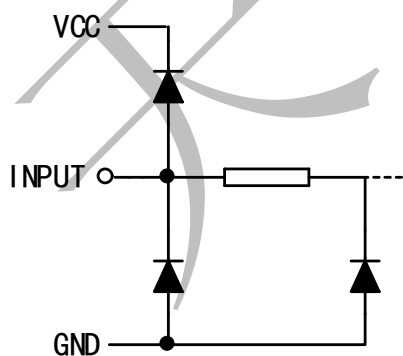
管脚排列



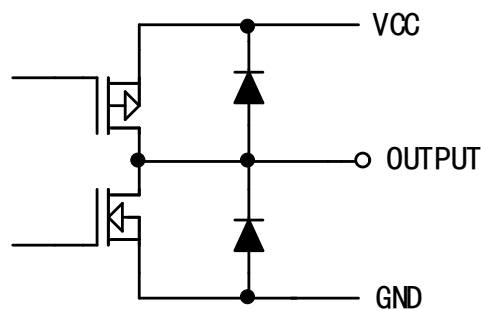
管脚功能

引脚名称	引脚序号	功能说明
QA—QH	15、1、2、3、4、5、6、7	三态输出管脚
GND	8	电源负极
SQH	9	串行数据输出管脚
SCLR	10	移位寄存器清零脚
SCK	11	数据移位时钟输入管脚
RCK	12	锁存存储器时钟输入管脚
OE	13	输出使能脚
SI	14	串行数据输入管脚
VCC	16	电源正极

输入输出等效电路



输入管脚



输出管脚

ESD 防护



集成电路系静电敏感器件，在干燥季节或者干燥环境使用容易产生大量静电，静电放电可能会损坏集成电路，天微电子建议采取一切适当的集成电路预防处理措施，不正当的操作和焊接，可能会造成 ESD 损坏或者性能下降，芯片无法正常工作。

推荐工作条件

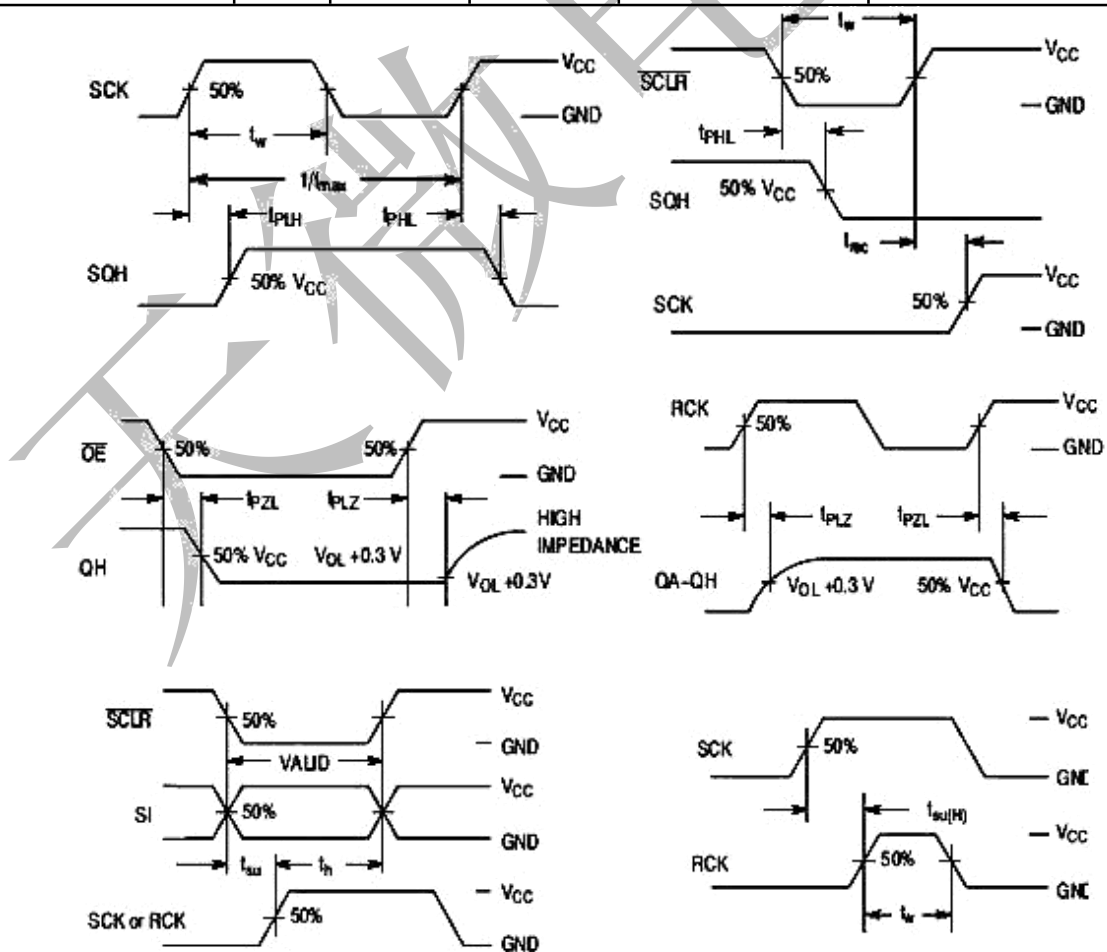
在-45℃~+85℃下测试，除非另有说明		TM74HC595			单位
参数名称	参数符号	测试条件	最小值	最大值	
直流电源电压	V_{CC}		2.0	5.5	V
直流输入电压	V_{IN}		0	5.5	V
DC 输出电压	V_{OUT}		0	V_{CC}	V
工作温度	T_A	$V_{CC} = 5V$	-55	125	℃

电气特性

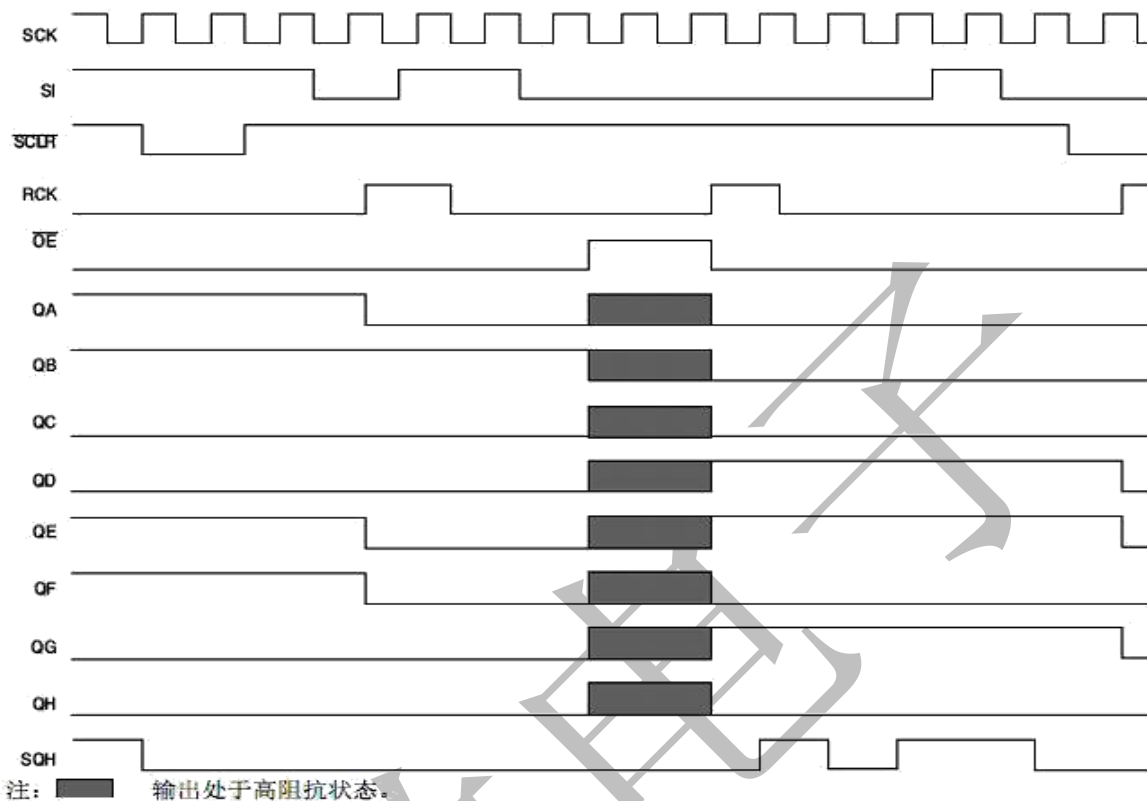
在 $V_{DD}=3.0V\sim 5.5V$ 及工作温度为-40℃~+85℃下测试，除非另有说明				TM74HC595						单位		
参数名称	参数符号	测试条件		数值								
		VDD		25℃			-40℃—85℃		-55℃—125℃			
				Min	Typ	Max	Min	Max	Min	Max		
输入高电平	V_{IH}	2.0		1.46			1.46			1.46	V	
		4.5		3.23			3.23			3.23		
		6.0		4.30			4.30			4.30		
输入低电平	V_{IL}	2.0				0.52		0.52		0.52	V	
		4.5				1.32		1.32		1.32		
		6.0				1.77		1.77		1.77		
输出高电平 (SQH)	V_{OH}	2.0, 4.5, 6.0, 4.5, 6.0	$V_i = V_{IH}$ or V_{IL}	$I_o = -20 \mu A$	1.9	2.0		1.9			1.9	V
					4.4	4.5		4.4			4.4	
					5.9	6.0		5.9			5.9	
					4.18	4.31		4.13			4.10	
					5.68	5.8		5.63			5.60	
输出高电平 (QA- QH)	V_{OH}	2.0, 4.5, 6.0, 4.5, 6.0	$V_i = V_{IH}$ or V_{IL}	$I_o = -20 \mu A$	1.9	2.0		1.9			1.9	V
					4.4	4.5		4.4			4.4	
					5.9	6.0		5.9			5.9	
					4.18	4.31		4.13			4.10	
					5.68	5.8		5.63			5.60	
输出低电平 (SQH)	V_{OL}	2.0, 4.5, 6.0, 4.5, 6.0	$V_i = V_{IH}$ or V_{IL}	$I_o = 20 \mu A$		0.0	0.1		0.1		0.1	V
						0.0	0.1		0.1		0.1	
						0.0	0.1		0.1		0.1	
						0.17	0.26		0.33		0.40	
						0.18	0.26		0.33		0.40	
输出低电平 (QA- QH)	V_{OL}	2.0, 4.5, 6.0, 4.5, 6.0	$V_i = V_{IH}$ or V_{IL}	$I_o = 20 \mu A$		0.0	0.1		0.1		0.1	V
						0.0	0.1		0.1		0.1	
						0.0	0.1		0.1		0.1	
						0.17	0.26		0.33		0.40	
						0.18	0.26		0.33		0.40	
静态电流	I_{CC}	6.0	$V_i = V_{CC}$ or GND		4		40		80	μA		

开关特性

在 VDD=3.0V~5.5V 及工作温度为-40℃~+85℃下测试，除非另有说明			TM74HC595			单位
参数名称	参数符号	测试条件	T _A =25℃ 范围	T _A =-40 ~ 85℃ 范围	T _A =-55 ~ 125℃ 范围	
SI to SCK 的开启时间	t _{su}	VDD=3.3 VDD=5.0	3.5 3.0	3.5 3.0	3.5 3.0	ns
SCK to RCK 的开启时间	t _{su(H)}	VDD=3.3 VDD=5.0	8.0 5.0	8.5 5.0	8.5 5.0	ns
SCLR to RCK 的开启时间	t _{su(L)}	VDD=3.3 VDD=5.0	9.0 5.0	9.0 5.0	9.0 5.0	ns
SI to SCK 的关断时间	t _h	VDD=3.3 VDD=5.0	1.5 2.0	1.5 2.0	1.5 2.0	ns
SCLR to RCK 的关断时间	t _{h(L)}	VDD=3.3 VDD=5.0	0 0	0 0	1.0 1.0	ns
SCLR to SCK 的恢复时间	t _{rec}	VDD=3.3 VDD=5.0	3.0 2.5	3.0 2.5	3.0 2.5	ns
SCK or RCK 的脉宽	t _w	VDD=3.3 VDD=5.0	5.0 5.0	5.0 5.0	5.0 5.0	ns
SCLR 的脉宽	t _{w(L)}	VDD=3.3 VDD=5.0	5.0 5.0	5.0 5.0	5.0 5.0	ns

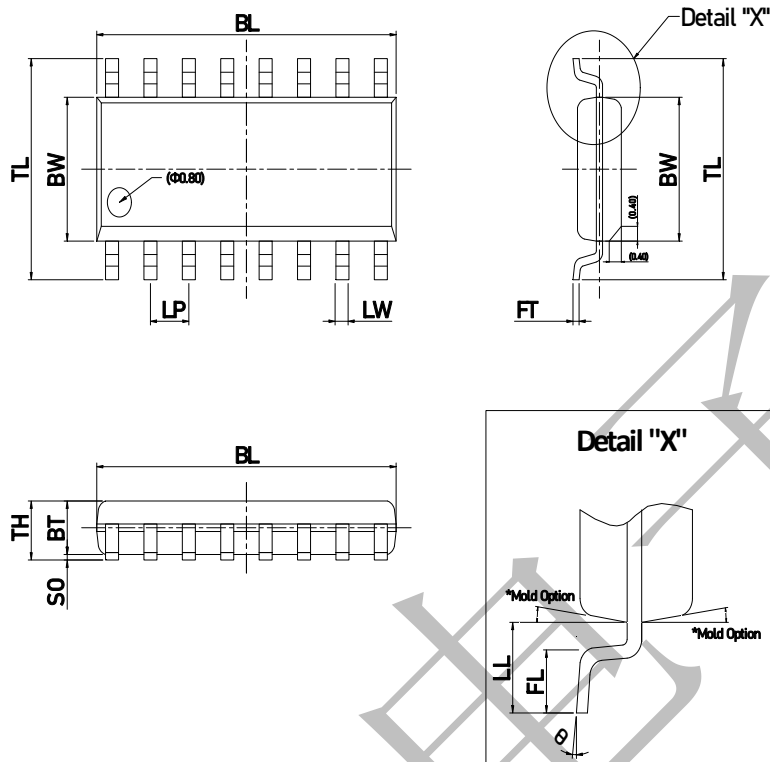


时序特性



功能说明

输入管脚					输出管脚
SI	SCK	SCLR	RCK	OE	
X	X	X	X	H	QA—QH 输出高阻
X	X	X	X	L	QA—QH 输出有效值
X	X	L	X	X	移位寄存器清零
L	上沿	H	X	X	移位寄存器存储 L
H	上沿	H	X	X	移位寄存器存储 H
X	下沿	H	X	X	移位寄存器状态保持
X	X	X	上沿	X	输出存储器锁存移位寄存器中的状态值
X	X	X	下沿	X	输出存储器状态保持

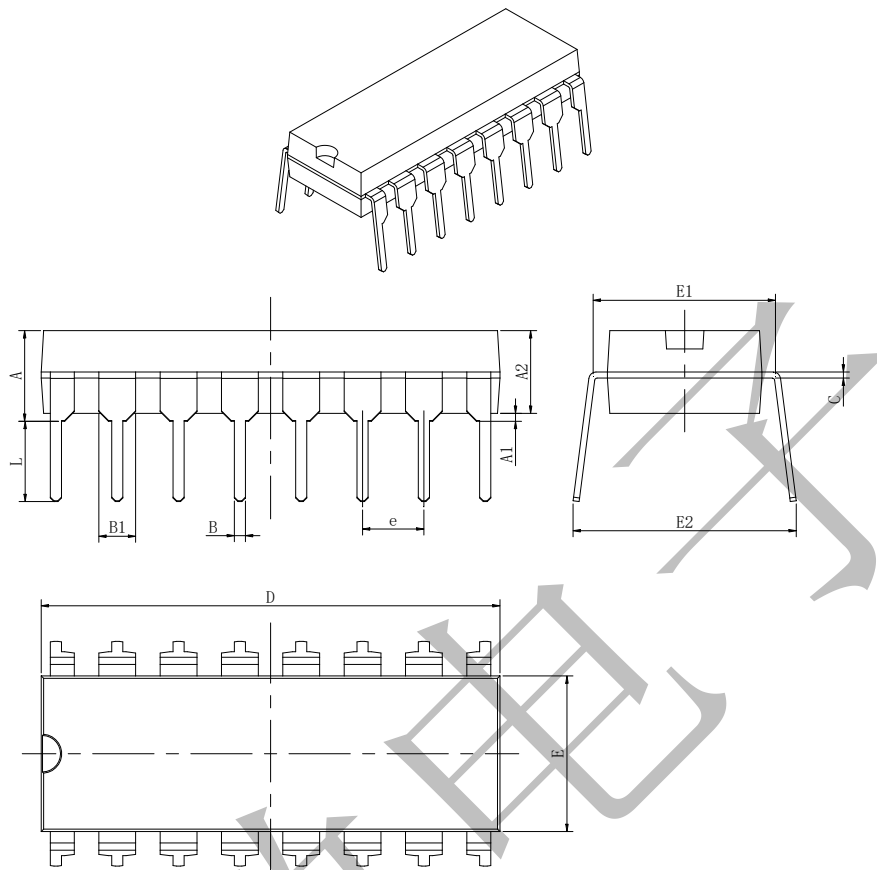


尺寸

Item	BL	BW	TL	LW	LP	FT	BT	SO	TH	LL	FL	Θ
表示	总长	胶体宽度	跨度	脚宽	脚间距	脚厚	胶体厚度	站高	胶体高度	单边长	脚长	脚角度
Unit	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°
Spec	10.00	4.00	6.20	0.430	1.270	0.250	1.55	0.200	1.650	1.25	0.80	8
	(9.90)	(3.90)	(6.00)	TYP	TYP	(0.200)	(1.45)	(0.150)	Max	(1.04)	(0.60)	(4)
	9.80	3.80	5.80			0.150	1.25	0.060		0.80	0.45	0

注意:

1. 所有尺寸均以毫米为单位。
2. 尺寸不包括毛刺、模具飞边和拉杆挤压件。
3. 尺寸 (FT) 不包括镀层厚度。



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.380	0.570	0.015	0.022
B1	1.524 (BSC)		0.060 (BSC)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	18.800	19.200	0.740	0.756
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.320	7.920	0.288	0.312
e	2.540 (BSC)		0.100 (BSC)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.400	9.000	0.331	0.354

All specs and applications shown above subject to change without prior notice.

(以上电路及规格仅供参考，如本公司进行修正，恕不另行通知)

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Counter Shift Registers](#) category:

Click to view products by [Titan Micro](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[CD4031BE](#) [CD4034BE](#) [NLV74HC165ADTR2G](#) [5962-9172201M2A](#) [MC100EP142MNG](#) [MC100EP016AMNG](#) [MC74LV594ADR2G](#)
[NLV14094BDTR2G](#) [NLV74HC589ADR2G](#) [AiP74HC595TA16.TR](#) [SN74LS295BN](#) [AIP74HC164TA14.TR](#) [TM74HC164](#) [74HC164D](#)
[AiP74HC165SA16.TR](#) [74HC573D](#) [AiP74HC165TA16.TR](#) [XL74HC597-TS](#) [74HC164MT/TR](#) [XL74HC595TS](#) [74HC595DMT/TR](#)
[CD4094DMT/TR](#) [74HC595D\(MS\)](#) [CD4094DM/TR](#) [74HC164D](#) [GN165D](#) [74HC595DM/TR](#) [AIP74HC595SA.TR](#) [XL4021B](#)
[74HC164D\(MS\)](#) [74HC595MT/TR](#) [XL74HC165-TS](#) [74HC595D](#) [74HC595D](#) [74HC595D.](#) [74HCT595BQ](#) [RS595SXTSS16](#)
[Aip74HC595SA16.TR](#) [SN74LS164DR-HXY](#) [74HC164DR](#) [RS595SXS16](#) [74HC165-HXY](#) [74HC595E](#) [RS164XQ](#) [GN74HC595D](#)
[74HC164DRG](#) [XD74HC165](#) [SN74LV165AQWBQBRQ1](#) [AiP74HC4094SA16.TR](#) [HX74HC595IDRG](#)