

به نام خدا
کار با آی سی L293

آی سی L293D, L293DD :

راه انداز پوش- پول 4 کاناله با دیود
خصوصیات:



SO(12+4+4)



Powerdip (12+2+2)

ORDERING NUMBERS:

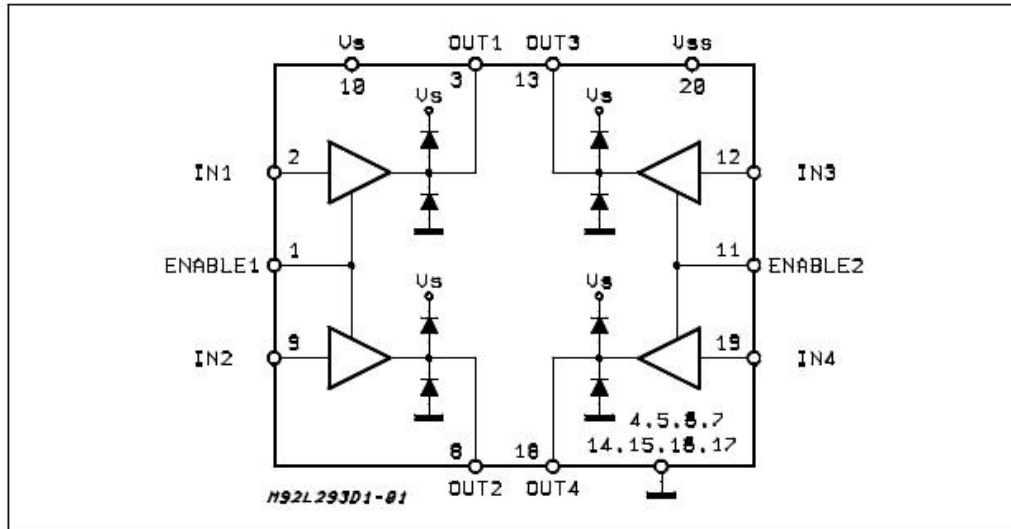
L293DD

L293D

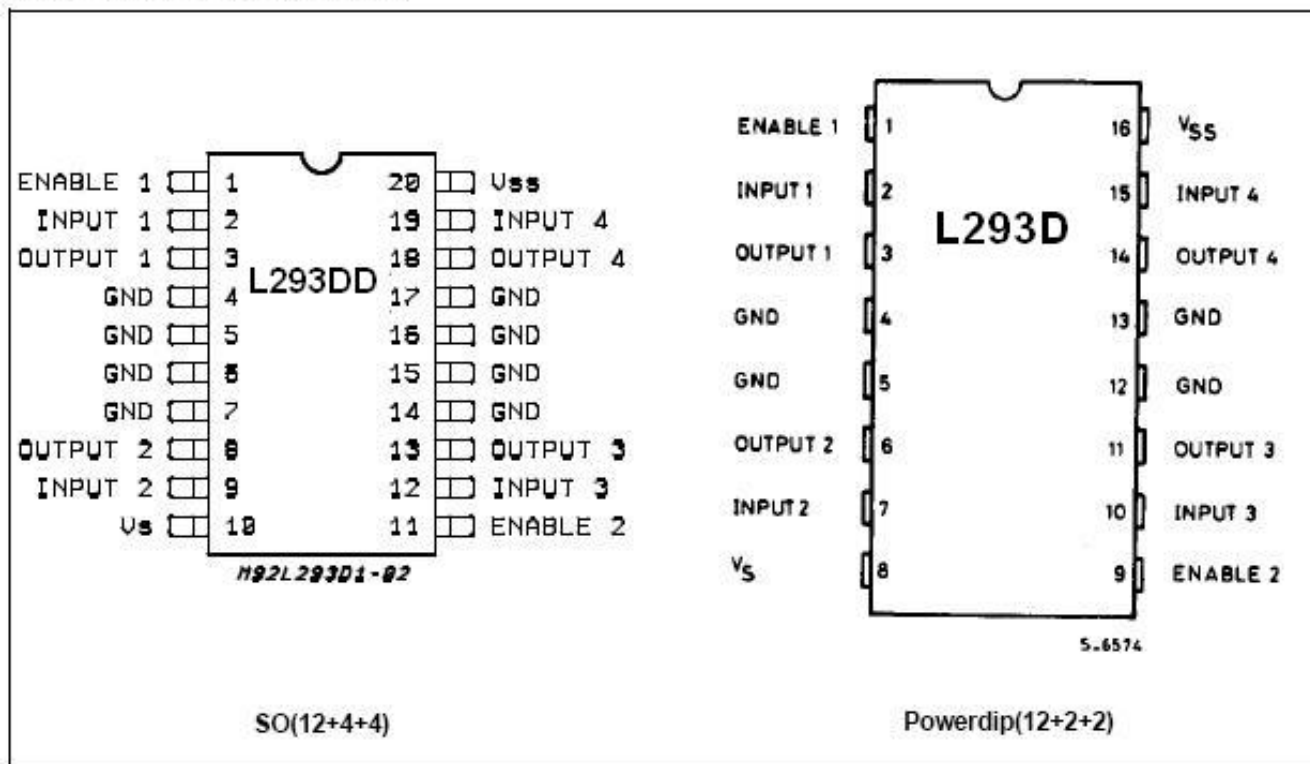
- 1- قابلیت جریان خروجی 600 میلی آمپر در هر کانال
- 2- حد اکثر جریان خروجی در هر کانال 1.2 آمپر (غیر تکراری)
- 3- دارای فعال ساز (فعال ساز آی سی برای هر 2 کانال 1 فعال ساز)
- 4- محافظت در برابر افزایش دما
- 5- صفر منطقی تا 1.5 ولت (مصونیت در برابر نویز)
- 6- دارای دیود های داخلی محافظ

آی سی L293D دارای 4 پایه برای اتصال به زمین و انتقال حرارت است.
آی سی L293DD دارای 8 پایه برای اتصال به زمین و انتقال حرارت است.
به این صورت که در L293DD تعداد دیود ها بیشتر است.
این آی سی همهانگ با استاندارد (DTL) - (TTL) است.
این آی سی برای DC موتور و استپر موتور و سویچینگ ترانزیستور های قدرت استفاده می شود.
هر دو کانال یک پایه فعال ساز دارد.
این آی سی مناسب برای سویچسنگ - فرکانس 5 KH است.

BLOCK DIAGRAM



PIN CONNECTIONS (Top view)



V_S: ولتاژ تغذیه که برای خروجی استفاده می شود. بیشترین ولتاژ نامی 36 ولت است.

V_{SS}: ولتاژ تغذیه گیت برای تغذیه گیت های منطقی داخلی سی استفاده می شود. بیشترین ولتاژ نامی 36 ولت است.

INPUT: ورودی آی سی است که هر کانال یک ورودی دارد. (4 کانال)

OUTPUT: خروجی آی سی است که هر کانال یک خروجی دارد (4 کانال)

GND: به زمین وصل می شود و می توان این پایه ها را به خنک کننده وصل کرد.

ENABLE1: فعال ساز کانال 1 و 2 (اگر 5v دو کانال فعال است و اگر 0v غیر فعال)

ENABLE2: فعال ساز کانال 3 و 4.

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Symbol	Parameter	Value	Unit
V _S	Supply Voltage	36	V
V _{SS}	Logic Supply Voltage	36	V
V _I	Input Voltage	7	V
V _{en}	Enable Voltage	7	V
I _o	Peak Output Current (100 μs non repetitive)	1.2	A
P _{tot}	Total Power Dissipation at T _{pins} = 90 °C	4	W
T _{stg} , T _j	Storage and Junction Temperature	- 40 to 150	°C

THERMAL DATA

Symbol	Description	DIP	SO	Unit
R _{th j-pins}	Thermal Resistance Junction-pins	max.	14	°C/W
R _{th j-amb}	Thermal Resistance junction-ambient	max.	50 (*)	°C/W
R _{th j-case}	Thermal Resistance Junction-case	max.	-	

(*) With 6sq. cm on board heatsink.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (for each channel, $V_S = 24\text{ V}$, $V_{SS} = 5\text{ V}$, $T_{amb} = 25\text{ }^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)

Symbol	Parameter	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
V_S	Supply Voltage (pin 10)		V_{SS}		36	V
V_{SS}	Logic Supply Voltage (pin 20)		4.5		36	V
I_S	Total Quiescent Supply Current (pin 10)	$V_I = L$; $I_O = 0$; $V_{en} = H$		2	6	mA
		$V_I = H$; $I_O = 0$; $V_{en} = H$		16	24	mA
		$V_{en} = L$			4	mA
I_{SS}	Total Quiescent Logic Supply Current (pin 20)	$V_I = L$; $I_O = 0$; $V_{en} = H$		44	60	mA
		$V_I = H$; $I_O = 0$; $V_{en} = H$		16	22	mA
		$V_{en} = L$		16	24	mA
V_{IL}	Input Low Voltage (pin 2, 9, 12, 19)		-0.3		1.5	V
V_{IH}	Input High Voltage (pin 2, 9, 12, 19)	$V_{SS} \leq 7\text{ V}$	2.3		V_{SS}	V
		$V_{SS} > 7\text{ V}$	2.3		7	V
I_{IL}	Low Voltage Input Current (pin 2, 9, 12, 19)	$V_{IL} = 1.5\text{ V}$			-10	μA
I_{IH}	High Voltage Input Current (pin 2, 9, 12, 19)	$2.3\text{ V} \leq V_{IH} \leq V_{SS} - 0.6\text{ V}$		30	100	μA
V_{enL}	Enable Low Voltage (pin 1, 11)		-0.3		1.5	V
V_{enH}	Enable High Voltage (pin 1, 11)	$V_{SS} \leq 7\text{ V}$	2.3		V_{SS}	V
		$V_{SS} > 7\text{ V}$	2.3		7	V
I_{enL}	Low Voltage Enable Current (pin 1, 11)	$V_{enL} = 1.5\text{ V}$		-30	-100	μA
I_{enH}	High Voltage Enable Current (pin 1, 11)	$2.3\text{ V} \leq V_{enH} \leq V_{SS} - 0.6\text{ V}$			± 10	μA
$V_{CE(sat)H}$	Source Output Saturation Voltage (pins 3, 8, 13, 18)	$I_O = -0.6\text{ A}$		1.4	1.8	V
$V_{CE(sat)L}$	Sink Output Saturation Voltage (pins 3, 8, 13, 18)	$I_O = +0.6\text{ A}$		1.2	1.8	V
V_F	Clamp Diode Forward Voltage	$I_O = 600\text{ nA}$		1.3		V
t_r	Rise Time (*)	0.1 to 0.9 V_O		250		ns
t_f	Fall Time (*)	0.9 to 0.1 V_O		250		ns
t_{on}	Turn-on Delay (*)	0.5 V_I to 0.5 V_O		750		ns
t_{off}	Turn-off Delay (*)	0.5 V_I to 0.5 V_O		200		ns