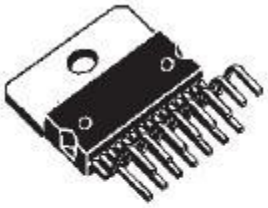
به نام خدا

کار با آی سی L298



Multiwatt15

PowerSO20

درایور پل دوتایی کامل

مشخصات:

1- ولتاژ تغذیه کاری 46 ولت

2- جریان DC کل 4 آمپر

3- ولتاژ اشباع low

4- محافظت در برابر افزایش دما

5- صفر منطقی تا 1.5 ولت (مصونیت در برابر نویز)

ORDERING NUMBERS : L298N (Multiwatt Vert.)
L298HN (Multiwatt Horiz.)
L298P (PowerSO20)

این آی سی هماهنگ با استاندارد (TTL) است

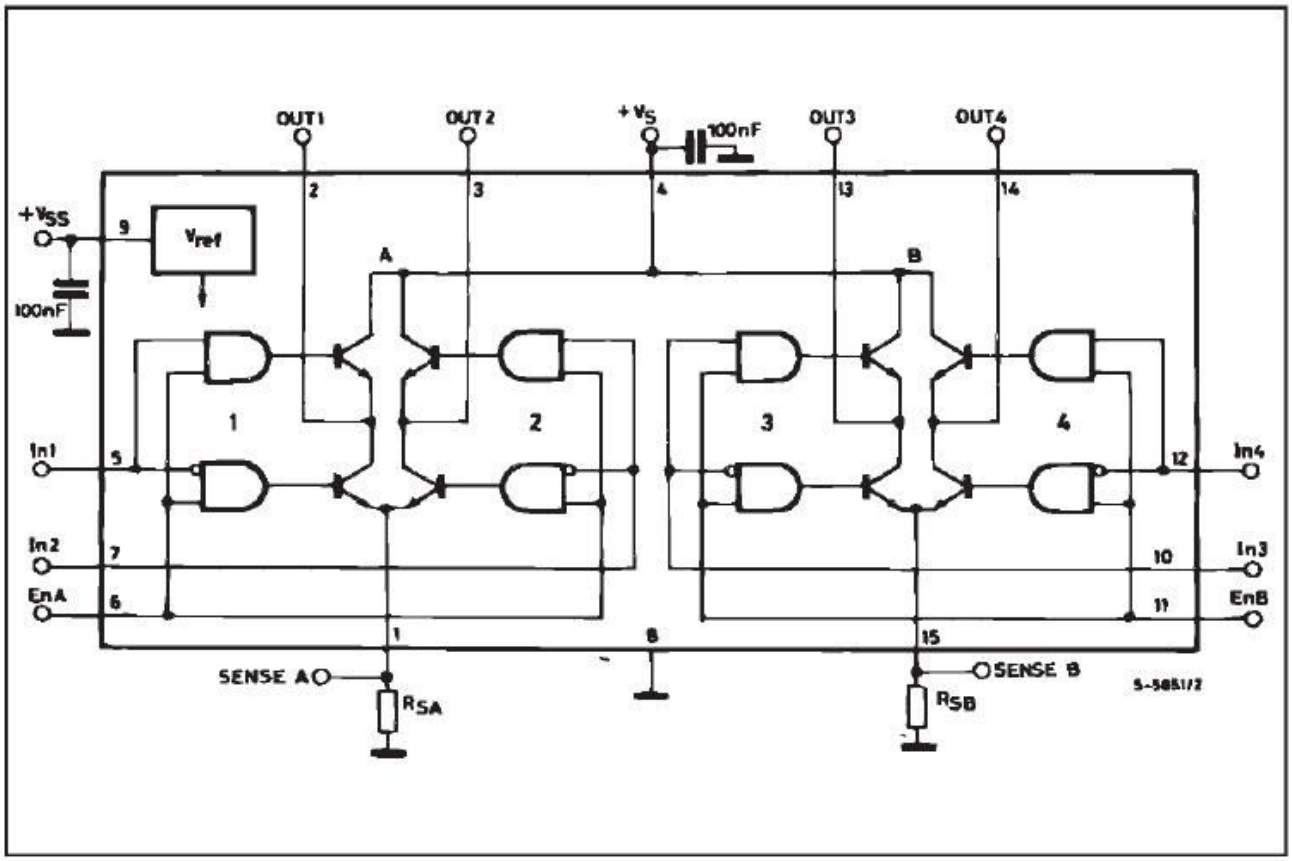
این آی سی برای DC موتور و استپر موتور استفاده می شود

هر دو کانال یک پایه فعال ساز دارد

امیتر ترانزیستور های پایین آورنده هر پل با هم به پایه بیرونی وصل شده اند که می تواند استفاده شود برای سنسینگ.

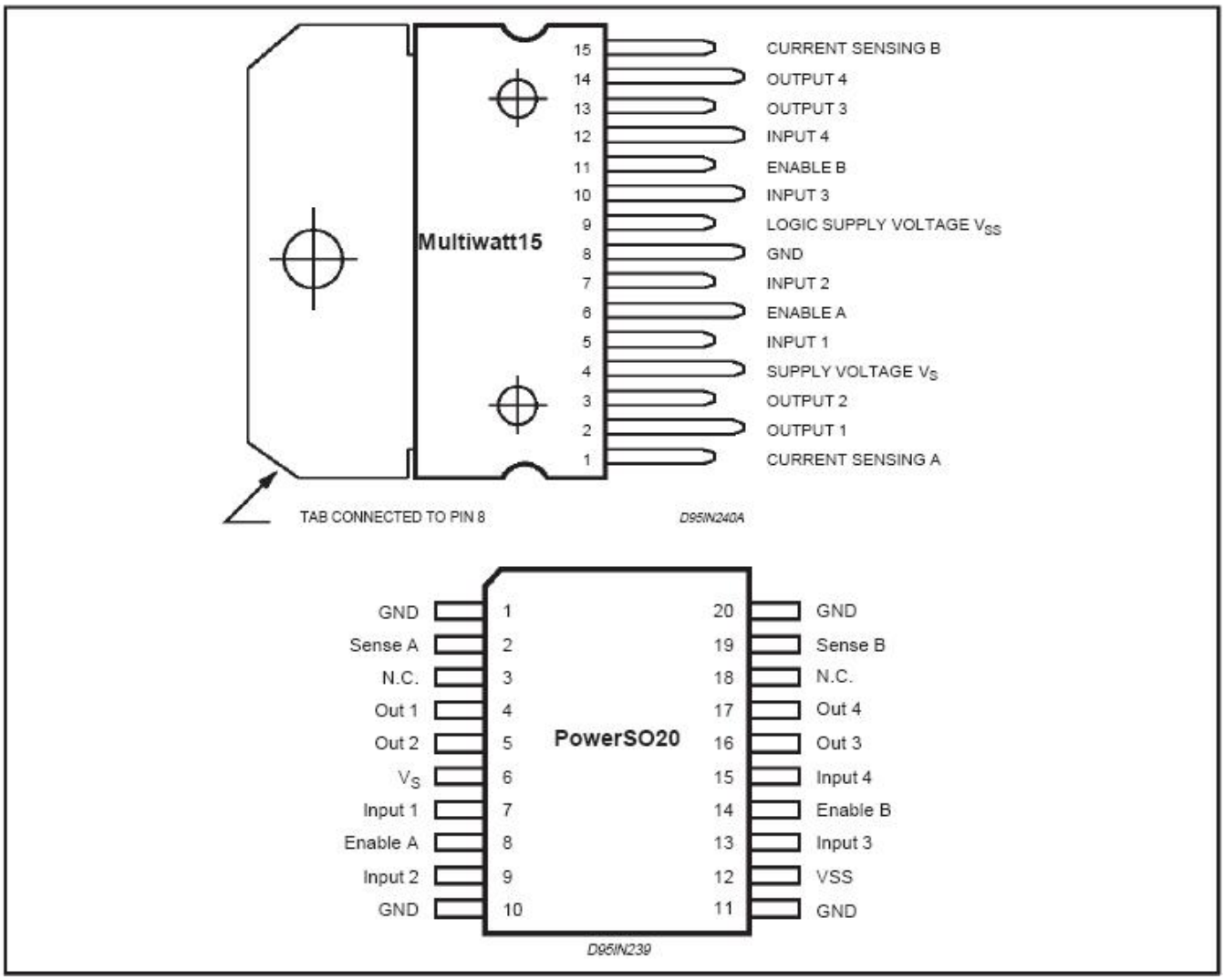
این پایه ها با مقاومت اهم پایین به زمین وصل می شوند .(مقاومت 0.5 اهم)

BLOCK DIAGRAM



www.4robot.ir

PIN CONNECTIONS (top view)



VS : ولتاژ تغذیه که برای خروجی استفاده می شود .بیشترین ولتاژ نامی 50 ولت است.

VSS : ولتاژ تغذیه گیت برای تغذیه گیت های منطقی داخل آی سی استفاده می شود . بیشترین ولتاژ نامی 7 ولت است.

INPUT : ورودی آی سی 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 .

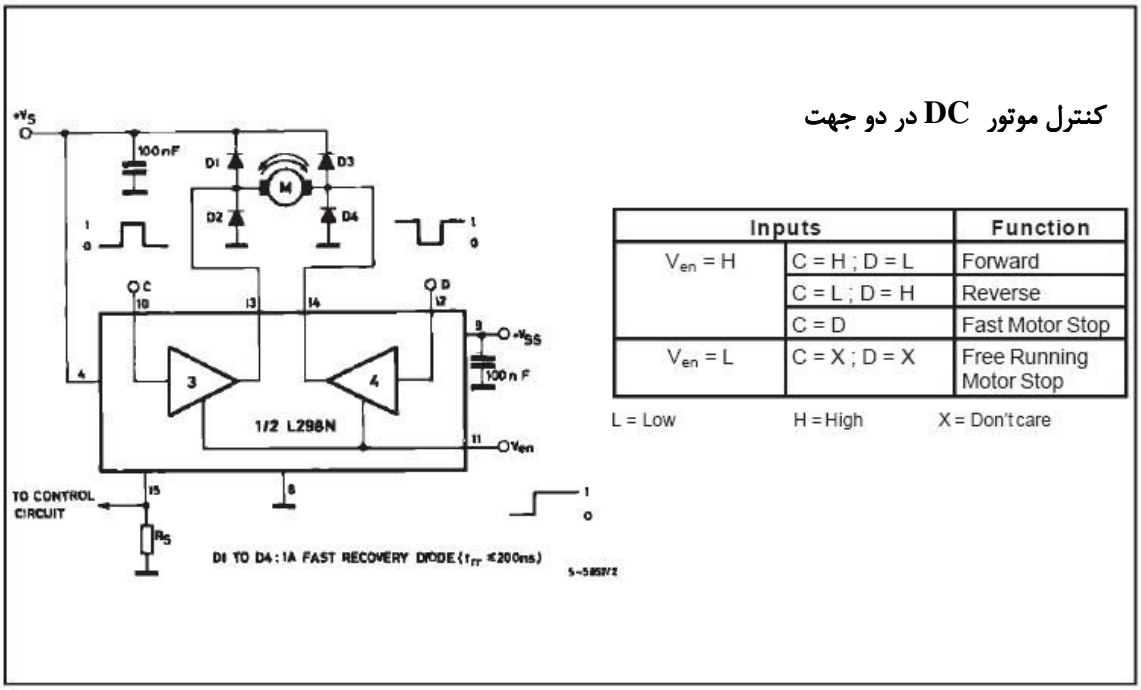
ENABLEA : فعال ساز کانال 1 و 2 (اگر 5v دو کانال فعال است و اگر 0v غیر فعال)

ENABLEB : فعال ساز کانال 3 و 4 .

CURRENT SENSING : این پایه امیتر ترانزیستور های پایین آورنده است با مقاومت 0.5 یا 1 اهم وات بالا به زمین وصل می شود. ولی برای جریان های پایین لازم نیست با مقاومت به زمین وصل شود .

www.4robot.ir

Figure 6 : Bidirectional DC Motor Control.



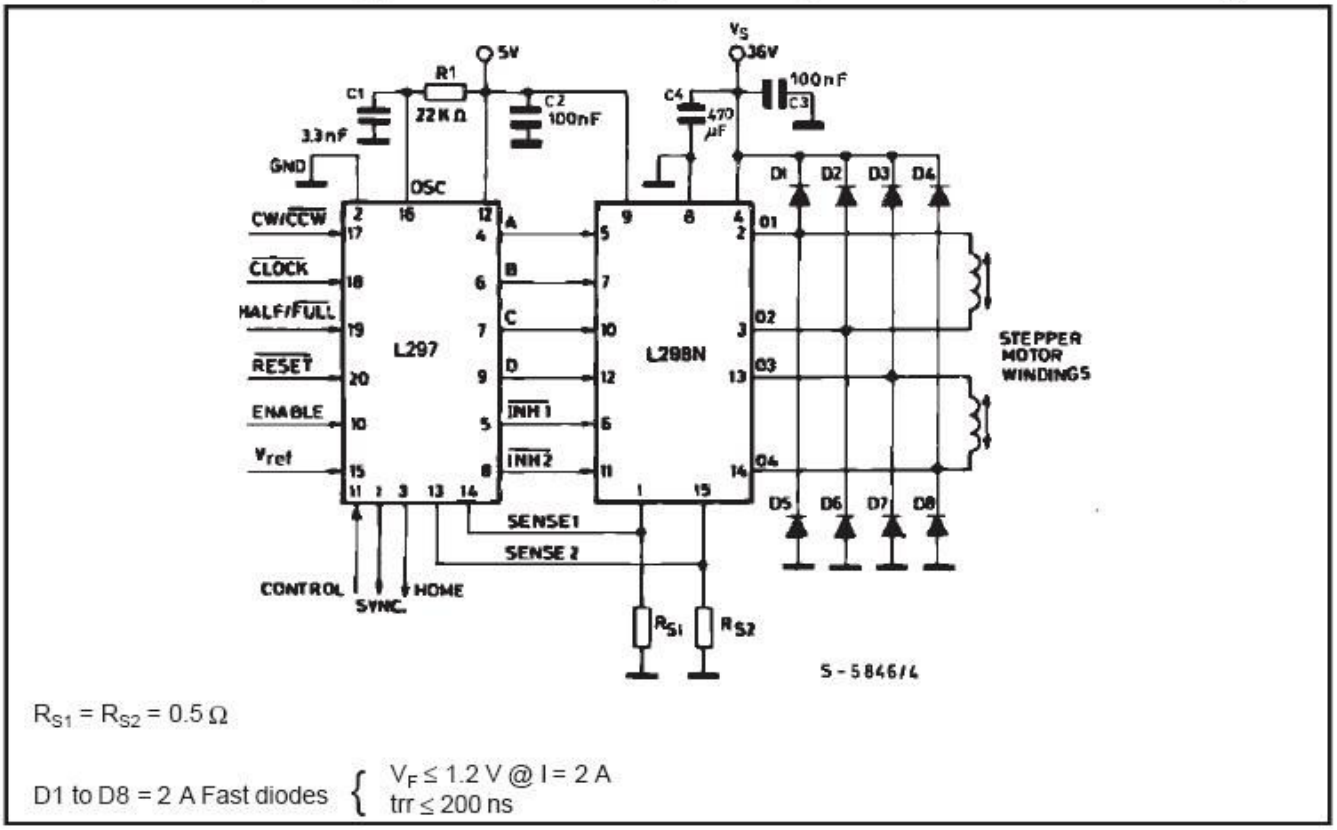
Inputs		Function
V_{en} = H	C = H ; D = L	Forward
	C = L ; D = H	Reverse
	C = D	Fast Motor Stop
V_{en} = L	C = X ; D = X	Free Running Motor Stop

L = Low H = High X = Don't care

به صورتی که در شکل مشخص است برای کنترل موتور DC در دو جهت خروجی های آی سی (output) را به موتور وصل می کنیم و با اتصال دو دیود به هر پایه خروجی، آی سی را از جریان برگشتی موتور محافظت می کنیم .

Figure 8 : Two Phase Bipolar Stepper Motor Circuit.

This circuit drives bipolar stepper motors with winding currents up to 2 A. The diodes are fast 2 A types.



برای کنترل استپر موتور های دو قطبی با ارسال پالس به آی سی L297 ، آی سی L298 استپر را کنترل می کند .

www.4robot.ir

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (V_S = 42V; V_{SS} = 5V, T_j = 25°C; unless otherwise specified)

Symbol	Parameter	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
V_S	Supply Voltage (pin 4)	Operative Condition	V_{IH} +2.5		46	V
V_{SS}	Logic Supply Voltage (pin 9)		4.5	5	7	V
I_S	Quiescent Supply Current (pin 4)	V_{en} = H; I_L = 0 V_i = L V_i = H		13 50	22 70	mA mA
		V_{en} = L V_i = X			4	mA
I_{SS}	Quiescent Current from V_{SS} (pin 9)	V_{en} = H; I_L = 0 V_i = L V_i = H		24 7	36 12	mA mA
		V_{en} = L V_i = X			6	mA
V_{iL}	Input Low Voltage (pins 5, 7, 10, 12)		–0.3		1.5	V
V_{iH}	Input High Voltage (pins 5, 7, 10, 12)		2.3		VSS	V
I_{iL}	Low Voltage Input Current (pins 5, 7, 10, 12)	V_i = L			–10	µA
I_{iH}	High Voltage Input Current (pins 5, 7, 10, 12)	Vi = H ≤ V_{SS} –0.6V		30	100	µA
V_{en} = L	Enable Low Voltage (pins 6, 11)		–0.3		1.5	V
V_{en} = H	Enable High Voltage (pins 6, 11)		2.3		V_{SS}	V
I_{en} = L	Low Voltage Enable Current (pins 6, 11)	V_{en} = L			–10	µA
I_{en} = H	High Voltage Enable Current (pins 6, 11)	V_{en} = H ≤ V_{SS} –0.6V		30	100	µA
$V_{CEsat(H)}$	Source Saturation Voltage	I_L = 1A I_L = 2A	0.95	1.35 2	1.7 2.7	V V
$V_{CEsat(L)}$	Sink Saturation Voltage	I_L = 1A (5) I_L = 2A (5)	0.85	1.2 1.7	1.6 2.3	V V
V_{CEsat}	Total Drop	I_L = 1A (5) I_L = 2A (5)	1.80		3.2 4.9	V V
V_{sens}	Sensing Voltage (pins 1, 15)		–1 (1)		2	V

تهیه کننده : محمد جواد فتوحی
http://www.4robot.ir

www.4robot.ir