

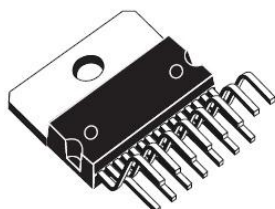
به نام خدا

L298

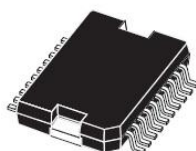
آی سی L298 یک درایور پل دو تایی کامل می باشد.

مشخصات:

- ولتاژ تغذیه کاری تا 46 ولت
- جریان DC کل 4 آمپر
- ولتاژ اشباع LOW
- محافظت در برابر افزایش دما
- صفر منطقی تا 1.5 ولت



Multiwatt15



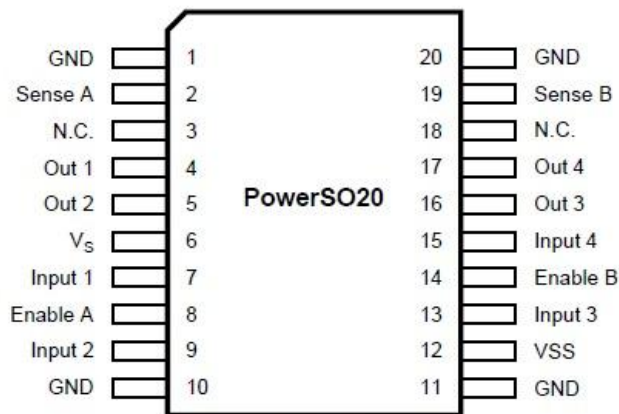
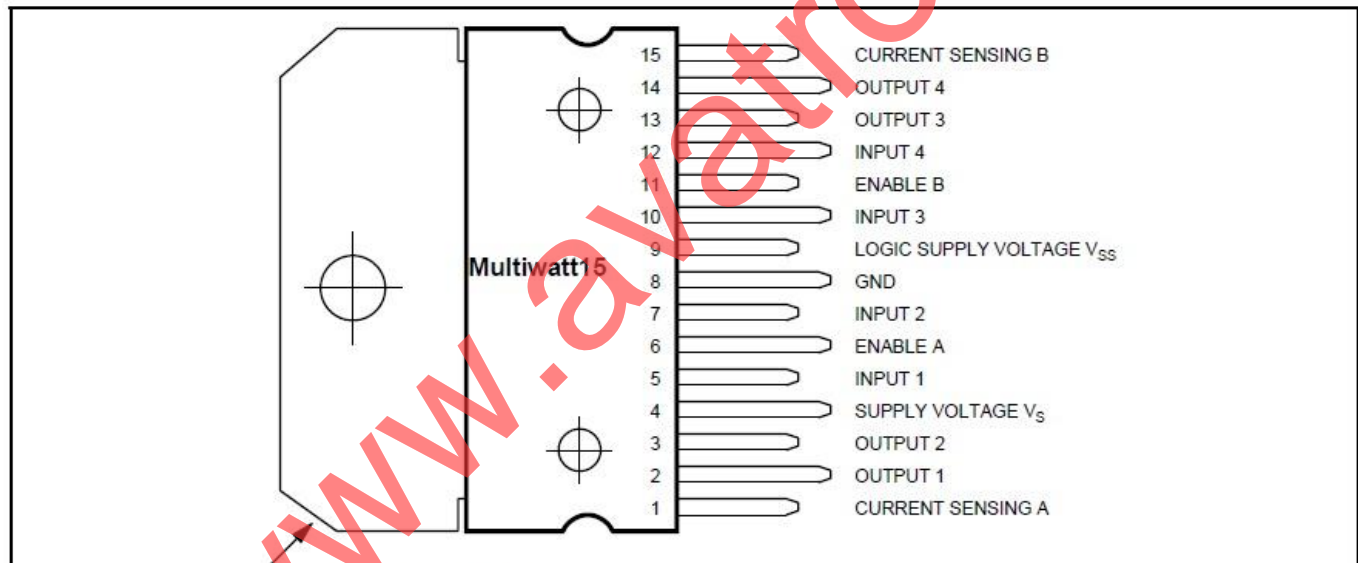
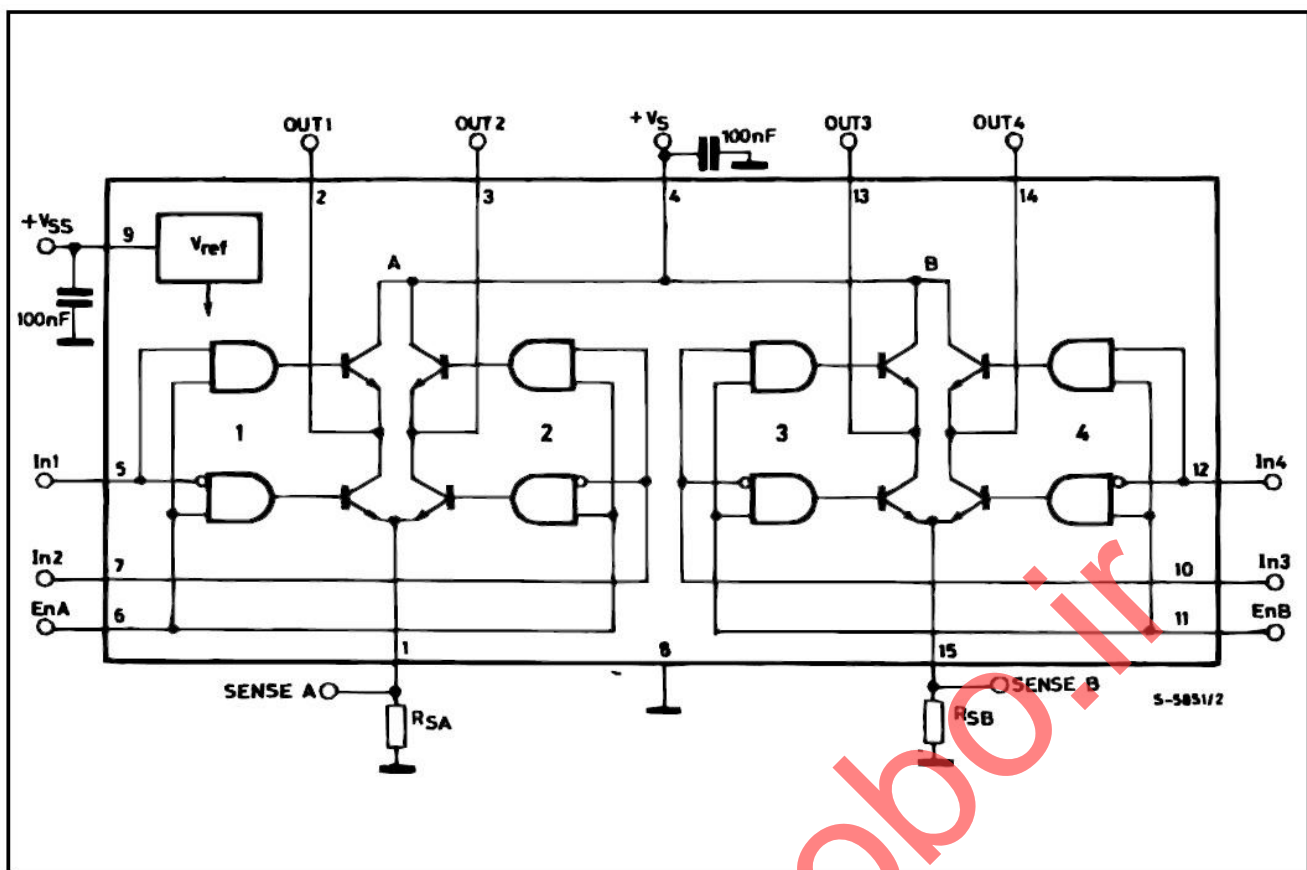
PowerSO20

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

Symbol	Parameter	Value	Unit
V_S	Power Supply	50	V
V_{SS}	Logic Supply Voltage	7	V
V_I, V_{En}	Input and Enable Voltage	-0.3 to 7	V
I_O	Peak Output Current (each Channel) - Non Repetitive ($t = 100\mu s$) - Repetitive (80% on -20% off $t_{on} = 10ms$) - DC Operation	3 2.5 2	A A A
V_{sens}	Sensing Voltage	-1 to 2.3	V
P_{tot}	Total Power Dissipation ($T_{case} = 75^\circ C$)	25	W
T_{op}	Junction Operating Temperature	-25 to 130	$^\circ C$
T_{stg}, T_j	Storage and Junction Temperature	-40 to 150	$^\circ C$

آی سی L298 هماهنگ با استاندارد TTL است. عموماً در راه اندازی موتور های DC و پله ای استفاده می شوند.

دو کانال دارد که هر کانال برای چپ کرد و راست گرد کردن یک موتور DC کافی است. هر کانال دارای یک پایه فعال ساز می باشد که با استفاده از آن می توان ولتاژ و جریان کانال مربوطه را قطع و وصل کرد (پایه ENABLE). از این پایه معمولاً برای کنترل سرعت موتور استفاده می شود. امیتر ترانزیستور های پایین آورنده با هم به یک پایه متصل شده اند که از این پایه برای اندازه گیری جریان استفاده می شود (پایه CURRENT SENSING). هر کانال دارای یکی از این پایه ها است. این پایه ها باید با یک مقاومت اهم پایین (حدود 0.5 اهم) به زمین متصل شوند.



V_S: ولتاژ تغذیه که برای خروجی (مثلا موتور) استفاده می شود که حداکثر آن 50 ولت برای این آی سی می باشد. (البته توصیه شده از 46 ولت بیشتر نشود!!!)

V_{SS}: ولتاژ تغذیه ای که برای گیت های منطقی استفاده می شود. حداکثر ولتاژ آن می تواند 7 ولت باشد.

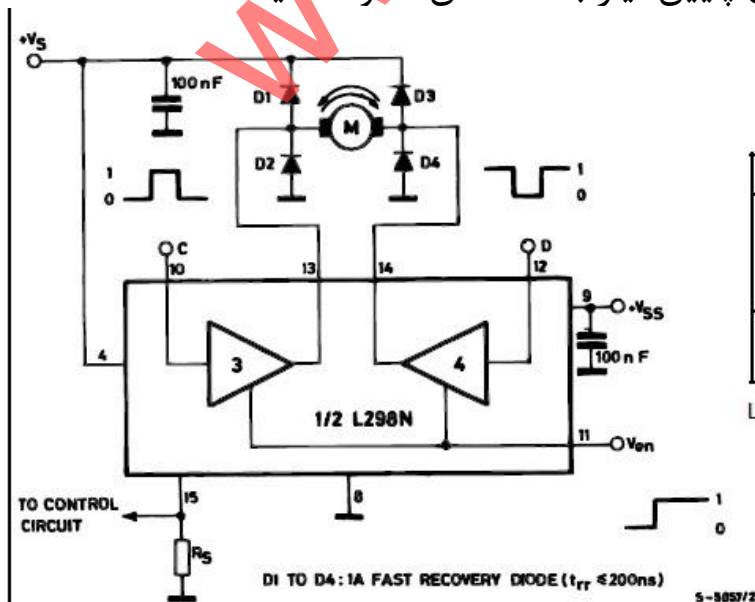
INPUT: هر کانال دو ورودی دارد. این ورودی ها عموماً به ورودی خروجی های پردازنده و میکروکنترلر ها وصل می شود. به فرض شما کانال 1 را در نظر بگیرید؛ اگر میکروکنترلر پایه INPUT1 را صفر منطقی کند و INPUT2 را 1 منطقی (5 ولت) کند آنگاه موتور شروع به چرخش می کند، اگر جای 0 و 1 عوض شود جهت چرخش موتور نیز عوض می شود. اگر هر دو 1 یا 0 باشند موتور می ایستد (هر دو 1 باشد ترمز می کند!)

OUTPUT: هر کانال دارای دو خروجی می باشد که هر خروجی به یک پایه موتور DC متصل می شود.

GND: به زمین وصل می شود.

ENABLE: هر کانال دارای یک ENABLE است که وظیفه قطع و وصل خروجی را دارد. اگر 5 ولت (یک منطقی) باشد فعال است و اگر صفر ولت باشد غیر فعال است.

CURRENT SENSING: این پایه توسط یک مقاومت اهم پایین (0.5 اهم یا 1 اهم) و وات بالا به زمین وصل می شود. ولی برای جریان های پایین نیاز به گذاشتن مقاومت نیست.



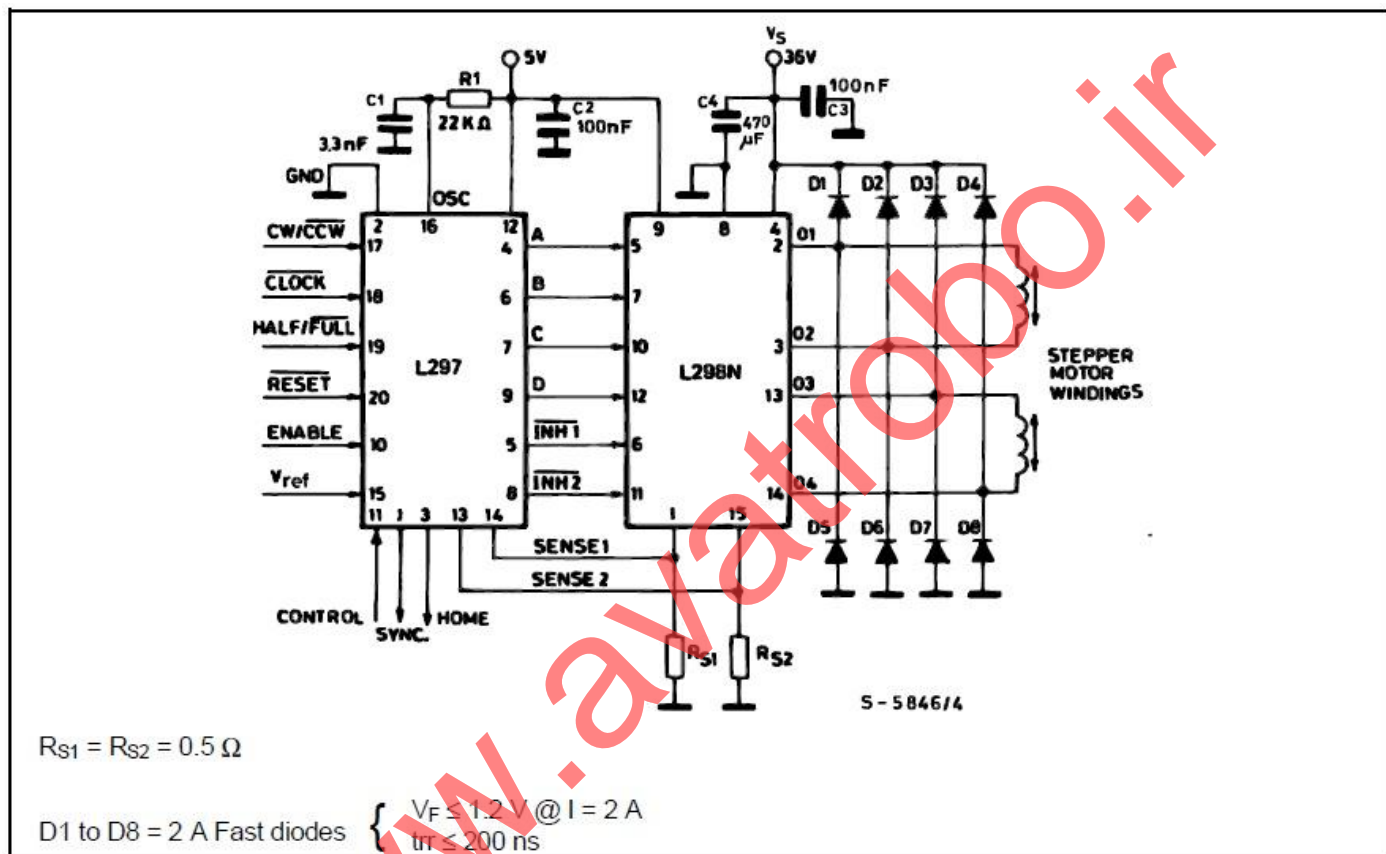
Inputs		Function
V _{en} = H	C = H ; D = L	Forward
	C = L ; D = H	Reverse
	C = D	Fast Motor Stop
V _{en} = L	C = X ; D = X	Free Running Motor Stop

L = Low

H = High

X = Don't care

همان طور که در شکل بالا می بینید برای کنترل موتور DC در دو جهت (چپ گرد و راست گرد) پایه های شماره 13 و 14 را به موتور وصل کرده ایم و توسط چهار دیود، از مدار خود در برابر ولتاژ القایی برگشتی از موتور هنگام راه اندازی و یا تغییر جهت موتور، محافظت می کنیم. مدار زیر برای راه اندازی موتور های پله ای با استفاده از L298 و آی سی کمکی L297 کاربرد فراوان دارد.



پایان

تهیه کننده: آرش روشنی

WWW.AVATROBO.IR