

پیش‌گزارش!

Duty Cycle چیست؟ یک شکل موج مربعی با Duty Cycle ۷۵ درصد رسم کنید.

در علم مهندسی دوره کاری (به انگلیسی Duty Cycle) به نسبت زمان کاری ماشین به کل بازه زمانی گفته می‌شود. این اصطلاح بیشتر

5

در منابع تئوریه سوئیچینگ کاربرد دارد. مثلاً دوره کاری ۱٪ یعنی دستگاه ۱٪ مواقع روشن و ۹۹٪ مواقع خاموش است. واحد کار بر حسب نوع

فعالیت می‌تواند ثانیه یا حتی روز باشد.

10 دوره کاری D عبارت است از نسبت بین پهنای پالس (T) به دوره تناوب (T) در یک موج مربعی.

در یک پهنای تناوبی، دوره کاری عبارت است از زمان فعالیت به دوره تناوب؛ $D = \frac{T}{T} \times 100\%$ (دوره کاری)

طوری که: T دوره فعالیت، T دوره تناوب هستند.

15

کاربرد:

دوره کاری ماشین و ظرفیت موتورهای الکتریکی معمولاً کمتر از ۱۰۰٪ است. استاندارد ۱-۲۳ IEC تعدادی دوره کاری تعریف کرده است؛

۱- کار مداوم (S₁)؛

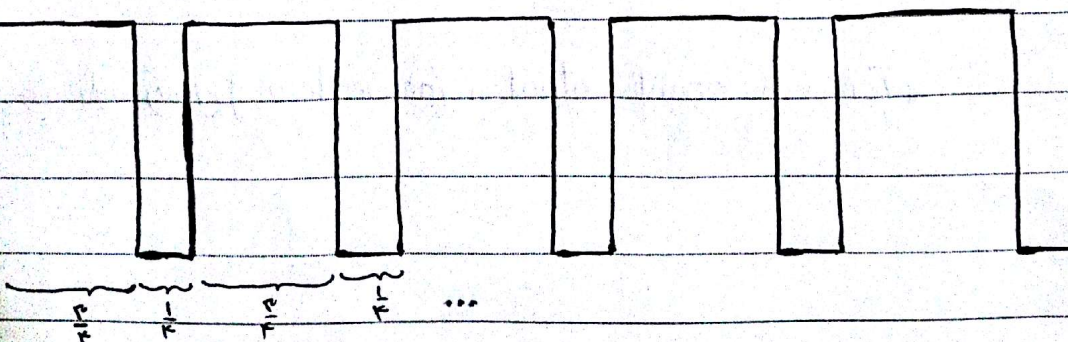
در این حالت موتور در بار نامی کار می‌کند.

20

علاوه بر کاربرد دوره کاری در مسائل الکتریکی، از دوره کاری در شبکه‌های رزونی برای تشخیص فعالیت اعماب و الیاف عصبانی استفاده می‌شود.

25

: Duty Cycle 75%



Soroush

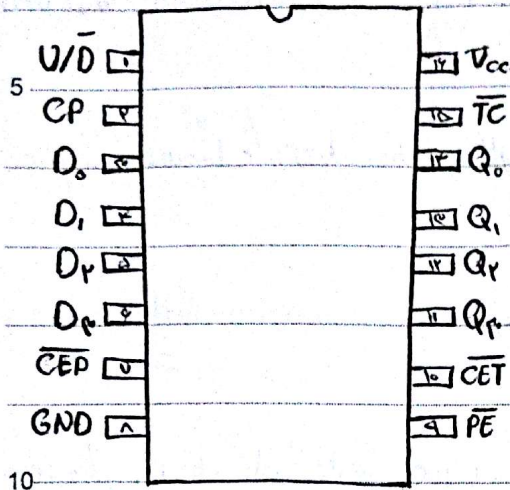
پیش‌گزارش ۲

در مورد آی سی شماره ۷۴۱۶۹ تحقیق کنید. وظیفه هر یک از پایه‌های آن کدام است؟ نحوه استفاده از این آی سی ها چگونه است؟

این آی سی یک شمارنده همزمان افزایشی-کاهشی ۴ بیتی باینری می باشد.

این آی سی از خانواده TTL ها می باشد، ولتاژ کاری آن ۵ ولت می باشد و

پایه های GND، V_{CC} آن به ترتیب ۱، ۱۶ می باشد.



$D_0 - D_3$ و پایه های ورودی موازی (Parallel data inputs).

\overline{CEP} فعال کننده شمارنده داده های ورودی (active low) موازی. «Count Enable parallel input»

\overline{CT} فعال کننده شمارنده داده های ورودی (active low) سری. «Count Enable Trickle input»

CP و ورودی پالس ساعت. «Clock input» (active rising edge)

PE فعال کننده ورودی های موازی (active low). «Parallel Enable input»

U/\bar{D} و ورودی کنترل شمارنده افزایشی/کاهشی. «UP/Down count control input»

$Q_0 - Q_3$ و خروجی های Flip-Flop

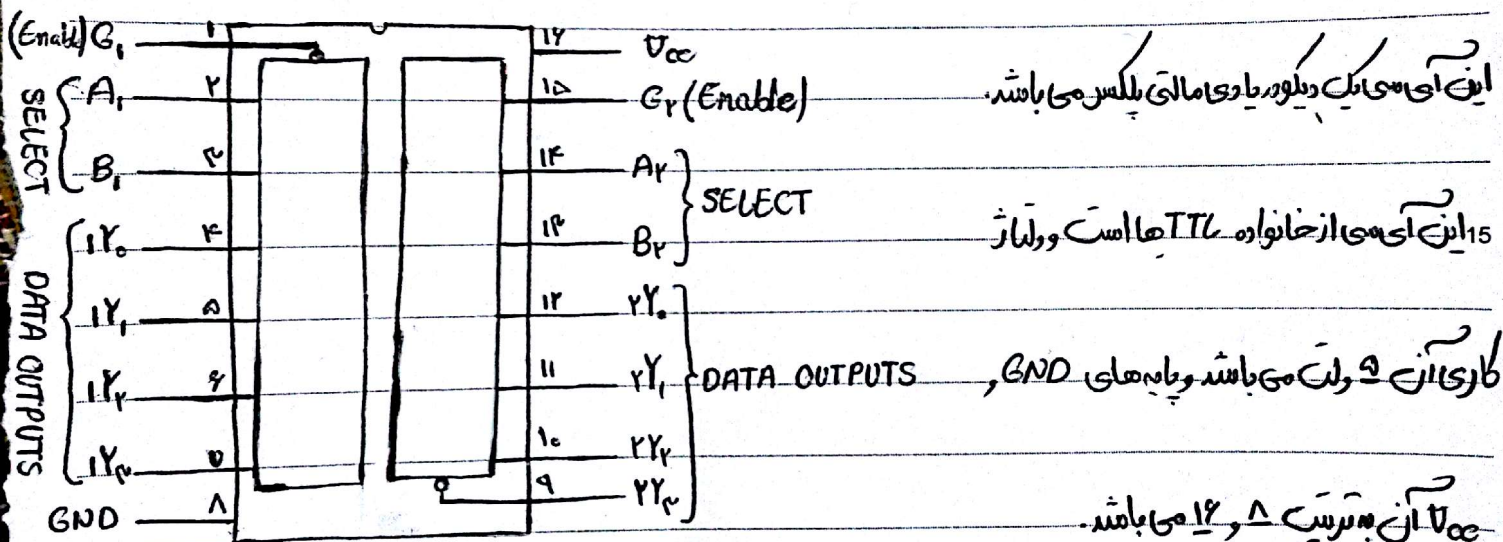
\overline{TC} و خروجی شماره ترنسیال (active low). «Terminal count output»

MODE SELECT TABLE :

INPUTS				OPERATING MODE
\overline{PE}	\overline{CEP}	\overline{CET}	U/\overline{D}	
L	X	X	X	Load ($D_n \rightarrow Q_n$)
H	L	L	H	Count UP (Increment)
H	L	L	L	Count Down (Decrement)
H	H	X	X	No Change (Hold)
H	X	H	X	No Change (Hold)

پیش گزارش ۲

در مورد آی سی شماره ۷۴۱۳۹ تحقیق کنید. وظیفه هر یک از پادیه های آن کدام است؟ نحوه استفاده از این آی سی می باشد چگونه است؟



INPUTS			Outputs			
Enable	Select					
G	B	A	Y_0	Y_1	Y_2	Y_3
H	X	X	H	H	H	H
L	L	L	L	H	H	H
L	L	H	H	L	H	H
L	H	L	H	H	L	H
L	H	H	H	H	H	L

Soroush