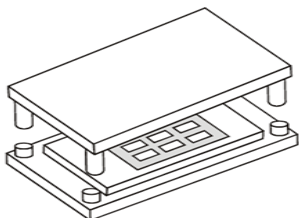


طراحی تایمر آموزش پذیر به وسیله کاربر دستگاه توسط تایمر معمولی



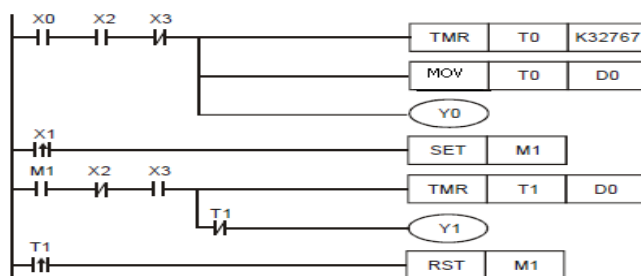
هدف کنترل :

در مد دستی در صورتیکه کاربر شستی آموزش X0 را نگه دارد خروجی دستگاه با نج را فعال می شود و عملیات پانچ انجام می گیرد . بدین ترتیب کاربر مدت زمان عملکرد دستگاه را تنظیم کرده و به دستگاه آموزش می دهد که عملیات طی چه مدت زمانی باید انجام گیرد. در مد اتوماتیک به محض فشردن شستی استارت عملیات پانچ در مدت زمان تنظیم شده انجام می گیرد . پس با اتمام زمان تایمر اطمینان داریم که عملیات به طور کامل انجام گرفته است .

المان ها :

عملکرد	المان	عملکرد	المان
در مد دستی توسط این تایمر زمان تنظیم شده توسط کاربر شمرده می شود .	T0	شستی آموزش	X0
در مد اتوماتیک زمان ذخیره شده توسط این تایمر اجرا می شود .	T1	شستی استارت	X1
دیتا رجیستر D0 زمان تنظیم شده در مد دستی را ذخیره می کند .	D0	مد دستی	X2
با فشردن شستی آموزش این خروجی فعال می گردد .	Y0	مد اتوماتیک	X3
با فشردن شستی استارت این خروجی فعال می گردد	Y1	فلگ استارت در مد اتوماتیک	M1

برنامه کنترل :



طرز کار برنامه کنترلی :

- با قرار گرفتن سوئیچ در مد دستی , ورودی X2 فعال می گردد . با فشردن و نگه داشتن شستی X0 آموزش , خروجی Y0 فعال شده و عملیات پانچ انجام می گیرد . به طور هم زمان تایمر T0 اجرا شده و مقدار زمان سپری شده را می شمارد و با دستور MOV در رجیستر D0 ذخیره می گردد .

- با کامل شدن انجام عملیات هر زمان که کاربر شستی آموزش را رها کند خروجی Y0 غیرفعال می گردد .
- با قرار گرفتن سوئیچ در مد اتوماتیک ، ورودی X3 فعال می گردد . هر بار که شستی X1 فشرده شود خروجی Y1 توسط فلگ M1 فعال می شود. به طور هم زمان تایمر T1 اجرا می شود و زمان را می شمارد تا به زمان ذخیره شده در دیتا رجیستر D0 برسد. پس از طی زمان تنظیم شده تیغه ی بسته T1 باز شده و خروجی Y1 غیرفعال می گردد . بدین ترتیب عملیات پانچ در طول زمان تنظیم شده در مد دستی انجام می گیرد .
- دقت شود پس از هر بار اجرای دستور تایمر T1 , با فعال شدن لبه ی بالارونده T1 فلگ M1 ریست شده و اجرای برنامه قابل تکرار می گردد .
- تایمر آموزش پذیر توسط دستور TTMR با API64 نیز قابل اجرا است .
دستور TTMR :

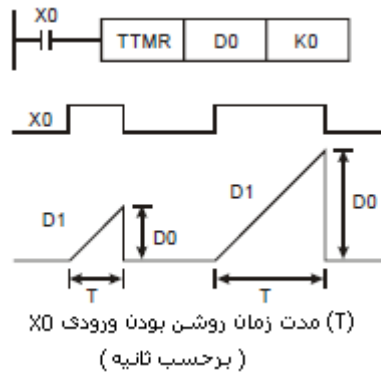
TTMR	D	n
------	---	---

D : مدت زمان روشن بودن ورودی در این رجیستر ذخیره می شود (آرجیستر اشغال می شود) :

n : تنظیمات واحد زمان که در جدول زیر نشان داده شده است (n=0~2)

n	D0	D1 (unit: 100ms)
K0 (unit: s)	$1 \times T$	$D1 = D0 \times 10$
K1 (unit: 100 ms)	$10 \times T$	$D1 = D0$
K2 (unit: 10 ms)	$100 \times T$	$D1 = D0/10$

- در توضیح این دستور می توان گفت مدت زمان روشن بودن ورودی X0 , در D1 ذخیره می شود . سپس با غیرفعال شدن ورودی مدت زمان سپری شده در D0 ذخیره شده و محتوای D1 پاک می شود .



فرض کنید کلید X0 به مدت زمان (T) فعال نگه داشته می شود , روابط بین محتوای D0 , D1 و n مطابق جدول زیر است :

n	D0	D1 (unit: 100ms)
K0 (unit: s)	$1 \times T$	$D1 = D0 \times 10$
K1 (unit: 100 ms)	$10 \times T$	$D1 = D0$
K2 (unit: 10 ms)	$100 \times T$	$D1 = D0/10$

❖ تمرین : به برنامه ی فوق دستوری اضافه کنید تا جمع پنج های انجام گرفته در یک رجیستر ذخیره شود تا عملکرد کلی سیستم مشخص شود .