

به نام خدا

کانتر پیش تنظیم متناسب با جریان ۲۰-۴ میلی آمپر

قابلیتهای دستگاه

۱- شمارش متناسب با جریان (خطی با جریان) و بصورت جزری یا جزری توسط استفاده کننده مشخص میشود که نحوه انتخاب در ادامه خواهد آمد

۲- دارای دو پیش تنظیم برای استفاده کننده که دارای دو خروجی رله میباشد که رله اول دارای ۷ حالت (مدل) در نحوه عملکرد میباشد که انتخاب نحوه عملکرد آن در ادامه و در صفحه ۳ آمده است

۳- دارای حافظه دائم از نوع EEPROM

۴- انجام محاسبات در سیستم فوق کاملاً دست میکروکنترلر بوده و نرم افزاری میباشد

۵- دقت خیلی بالا. نقطه اعشار متناسب با مقدار شمارش به صورت اتوماتیک انتخاب میشود

مشخصات دستگاه

۱- مشخصات ظاهری

الف) ابعاد دستگاه ۷۲x۷۲x۱۲۰

ب) دارای ۵ نمایشگر از نوع LED پر نور

ج) دارای ۴ عدد شاسی برای برنامه دادن یا پرگرامینگ دستگاه که عبارتند از

چ) دارای دو عدد LED برای نشان دادن وضعیت رله های خروجی

۲- مشخصات الکتریکی

الف) تغذیه دستگاه ۲۲۰ ولت با تفرانس ۱۰ درصد که به پایه های ۱۱ و ۱۳ وصل میشود

ب) خروجی ۱۸ ولت رگوله شده برای تغذیه سنسور که به پایه ۹ متصل است

ج) ورودی جریان که به پایه ۱ وصل میشود

د) خروجی جریان که به پایه ۳ وصل میشود

ه) پایه های رله اصلی K1 که مطابق شکل روبرو به پایه های ۲ و ۴ وصل میشود

و) پایه های رله فرعی (آلارم) K2 که مطابق شکل روبرو به پایه های ۱۰ و ۱۲ وصل میشود

تنظیمات سیستم

۱- نحوه شمارش دستگاه و انتخاب مد شمارش

گفتیم که دستگاه فوق به دو صورت خطی با جریان و جزری با جریان (۲۰-۴) کار می کند که در حالت خطی مقدار شمارش در هر لحظه متناسب با ورودی میباشد مقدار تناسب یا ثابت تناسب را استفاده کننده مشخص میکند (به توضیح زیر توجه شود) در حالت جزری مقدار شمارش متناسب ریشه دوم (جزری) ورودی میباشد

برای انتخاب مد جزری یا خطی مورد نظر مراحل زیر را انجام میدهیم

کلید **R** را فشار داده نگه می داریم حال کلید **T** را فشار داده و کلید **R** را در حالی که کلید **T** فعال است رها می کنیم تا نمایشگرها روشن شوند آنگاه نمایشگرها بسته به مد انتخاب شده قبلی به صورت **Sqr** یعنی حالت قبلی جزری بوده یا به صورت **Line** یعنی حالت قبلی خطی بوده روشن خواهند شد حال با استفاده از دو کلید **T** و **S** حالت کار مورد نظر انتخاب می کنیم بازدن کلید **T** نمایشگرها به صورت **Line** روشن شده و دستگاه در مد خطی کار میکنند و با زدن کلید **S** نمایشگرها به صورت **Sqr** روشن شده و دستگاه در مد جزری قرار میگیرد بعد از انتخاب مد کاری مناسب بازدن کلید **PGM** مد کاری مورد نظر وارد حافظه شده و از حالت تنظیم مد کاری خارج میشود

نکته: در هنگام تنظیم مد کاری اگر به مدت ۸ ثانیه هیچ کلید فشار داده نشود دستگاه از مد فوق خارج شده و به حالت اول بر میگردد

۲- انتخاب ضریب شمارش یا ثابت تناسب در دو حالت جزری و خطی

قبل از پرداختن به مقوله فوق باید متذکر شویم که برای تنظیمات دستگاه فوق با توجه به جای نقطه اعشار پارامتر تنظیم مراحل زیر را انجام می دهیم

۱- تنظیم پارامتر بدون در نظر گرفتن نقطه اعشار

۲- تنظیم نقطه اعشار

حال به بررسی ضریب تناسب که در دستگاه فوق به صورت **SCALE** مشخص می شود می پردازیم برای تنظیم ضریب فوق باید استفاده کننده مشخص کند به ازای ورودی ماکزیم  $20\text{mA}$  چقدر باید به مقدار شمارش اضافه شود مثلاً در سیستمی به ازای  $20\text{mA}$  می خواهیم مقدار شمارش  $5.4234$  در ثانیه جمع شود بنابراین مقدار ضریب (**SCALE**) برابر  $5.4234$  تنظیم می کنیم آنگاه سیستم مقدار ضریب اصلی یا شیب شمارش را با استفاده از رابطه های تعریف شده داخلی محاسبه می کند بنابراین در دستگاه فوق برای مشخص شدن ضریب شمارش مقدار شمارش به ازای ورودی  $20\text{mA}$  تعریف شده است و یادادن مقدار فوق دستگاه هم در حالت خطی و جزری مقدار ضریب تناسب شمارش را محاسبه کرده و برای شمارش آماده میشود.