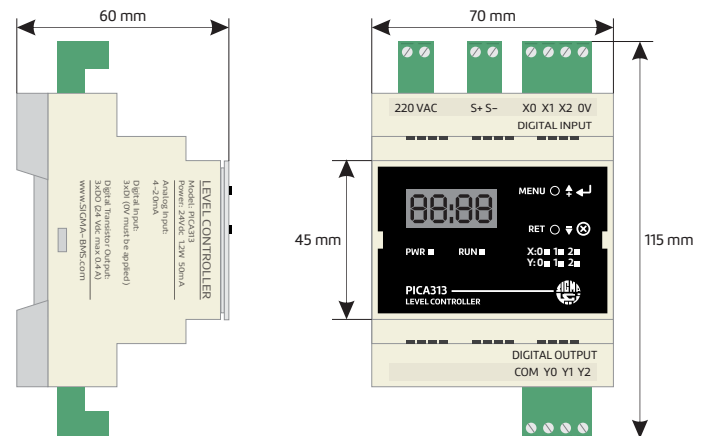


کنترل کننده سطح مایعات

PICA313

ver 1.3



کنترل کننده سطح مایعات مدل PICA313 یک کنترل کننده صنعتی برای نمایش و کنترل سطح مایعات در مخازن می باشد. با استفاده از این کنترل کننده می توان سطح مایعات داخل منابع را کنترل کرد. این مدل امکان دریافت سیگنال از کلیه ترانسسمیترهای سطح موجود در بازار با سیگنال خروجی ۴ تا ۲۰ میلی آمپر و تغذیه ۲۴ ولت مستقیم را دارد. کنترل کننده در قاب هایی استاندارد جهت نصب بر روی ریل تابلو تولید شده است. همچنین به کمک قاب نگه دارنده مشکی رنگ داخل جعبه، امکان نصب آن بر روی درب تابلو ها نیز فراهم است. کنترل کننده دارای یک نمایشگر جهت نمایش سطح مایع و همچنین نمایش منوها برای انجام تنظیمات می باشد که با استفاده از صفحه کلید تعبیه شده بر روی آن، تنظیمات انجام میشود. این کنترل کننده مجهز به ۸ عدد LED برای نمایش وضعیت ورودی ها و خروجی ها است. با فعال شدن هر ورودی یا خروجی LED مربوط به آن روشن می شود. همچنین LED های مربوط به تغذیه کنترل کننده (PWR) و وضعیت عملکرد آن (RUN) نیز با روشن شدن و تغییر میزان سطح آب روشن خواهند شد. ولتاژ تغذیه کنترل کننده ۲۲۰ ولت متناوب بوده که امکان استفاده از آن با برق شهر را فراهم می کند. کنترل کننده دارای ورودی های دیجیتال برای فالت موتور و شستی ریسست آلارم و همچنین خروجی های دیجیتال برای فعال و غیر فعال کردن شیر، پمپ و آلارم می باشد. امکان تنظیم دو سطح برای فعال و غیر فعال کردن خروجی ها و یک سطح برای تعریف آلارم وجود دارد.

کاربردها:

- کنترل سطح آب منابع رزرو
- کنترل سطح آب منابع دی اریتور
- کنترل سطح آب منابع کندانس
- کنترل سطح آب دیگ های بخار
- کنترل سطح آب سیراتور بخار
- کنترل سطح آب ماشین باز یافت بخار (تولید و ثبت اختراع شده در شرکت زیگما)
- کنترل سطح مایعات در مخازن سوخت و سائز مخازن

احتیاط و هشدار:

- قبل از برقراری اتصالات برقی، همه منابع تغذیه را جدا کنید. تماس با قطعات حامل ولتاژ می تواند باعث شوک الکتریکی شده و منجر به آسیب شدید جسمی یا مرگ شود.
- به مشخصات الکتریکی دستگاه توجه نمایید و از محدوده مشخصات تجاوز نکنید. استفاده خارج از محدوده اعلام شده از نظر ولتاژ، جریان و سایر مشخصات، می تواند منجر به آسیب دائمی به کنترل کننده شده و منجر به از بین رفتن گارانتی دستگاه شود. همچنین امکان ایجاد شوک و برق گرفتگی، جراحات انسانی و آتش سوزی نیز وجود دارد.
- قبل از اطمینان از اتمام سیم بندی و کنترل آن، تغذیه دستگاه را وصل ننمایید. اتصال کوتاه یا سیم های متصل نادرست می توانند به کنترل کننده آسیب برسانند و منجر به از بین رفتن گارانتی دستگاه شوند.
- کلیه سیگنال ها و سیم های فشار ضعیف را جدا از کابل های فشار قوی سیم کشی ننمایید. استفاده از کابل شیلددار برای ترانسسمیتر سطح به شدت توصیه می گردد.
- کنترل کننده را در مکان مناسب داخل یا روی درب تابلو نصب کنید. دستگاه را به هیچ عنوان در محیط های آلوده و دارای گرد و غبار و مواد خورنده و در مجاورت مواد منفجره و قابل اشتعال، در معرض نور مستقیم خورشید و همچنین مجاورت شوک و امواج الکترومغناطیسی، تجهیزات ولتاژ بالا و جریان بالا و دارای نویز قرار ندهید. درجه حفاظت دستگاه IP20 بوده، دمای کاری دستگاه ۱۰ C- تا ۵۸ C و رطوبت مجاز محیط ۸۵٪ می باشد.

مشخصات

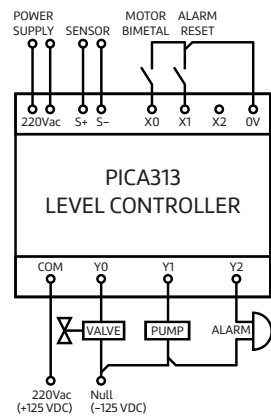
ابعاد دستگاه	70x115x60 mm
ابعاد بسته بندی	95x110x70 mm
ابعاد کادر برش درب تابلو	71x45 mm ± 1%
وزن دستگاه	320 gr
دما و رطوبت عملکردی	20 to 85 %rH -10 to 65 C
دما و رطوبت نگه داری	5 to 95 %rH -25 to 70 C
درجه حفاظت	IP20
ولتاژ تغذیه	220 Vac ± 10% 50Hz
توان مصرفی	2.4 W
ورودی سنسور	4 to 20 mA 24Vdc

مشخصات ترمینال های خروجی

Y0	LVL1	سطح اول	Output Relay N.O. Dry Contact Rating: Max 250Vac Continuous: 400mA Peak: 3A
Y1	LVL2	سطح دوم	
Y2	ALM	آلارم	
COM	پایه مشترک خروجی ها		

مشخصات ترمینال های ورودی دیجیتالی

X0	ورودی از کلید حرارتی یا بیمتال	Input Isolator Photocoupler 30Vdc - 50mA
X1	ورودی شستی ریسست آلارم	
X2	بدون کاربری	
0V	پایه مشترک ورودی ها	



Power Supply (220Vac): ورودی برق ۲۲۰

ولت متناوب را بعد از عبور از مدار حفاظتی از طریق ترمینال های 220Vac به کنترل کننده متصل نمایید.

Sensor (S+, S-): ارتباط ترانسسمیتر سطح با خروجی ۴ تا ۲۰ میلی آمپر با تغذیه ۲۴ ولت DC را به پایه های S+ و S- برقرار کنید. پایه 24Vdc ترانسسمیتر به پایه S+ و پایه منفی ترانسسمیتر (لوپ برگشت) به پایه S- متصل شود.

Motor Bimetal (X0, 0V): در صورتیکه از کنتاکتور با کلید حرارتی یا بیمتال جهت راه اندازی

الکتروموتور و پمپ استفاده می کنید می توان از تیغه NO کلید حرارتی یا بیمتال به صورت خشک با اتصال آن به پایه های X0 و 0V جهت قطع خروجی پمپ (Y1) و وصل خروجی آلارم (Y2) استفاده کرد.

Alarm Reset (X1, 0V): با اتصال شستی (پوش باتن) به صورت خشک به پایه های X1 و 0V، در صورت فعال شدن آلارم به هر دلیلی، برای خاموش کردن و ریسست آن می توان از شستی فوق استفاده کرد.

Valve (Y0): در صورت استفاده از شیر برقی یا هر محرک دیگری، آن را بین ترمینال های Y0 و نول وصل و ولتاژ مناسب را به ترمینال COM متصل نمایید. تنظیمات مربوط به این خروجی در منوی LVL1 قابل تغییر است.

Pump (Y1): در صورت استفاده از کنتاکتور جهت راه اندازی پمپ یا هر محرک دیگری، آن را بین ترمینال های Y1 و نول وصل و ولتاژ مناسب را به ترمینال COM متصل نمایید. تنظیمات مربوط به این خروجی در منوی LVL2 قابل تغییر است.

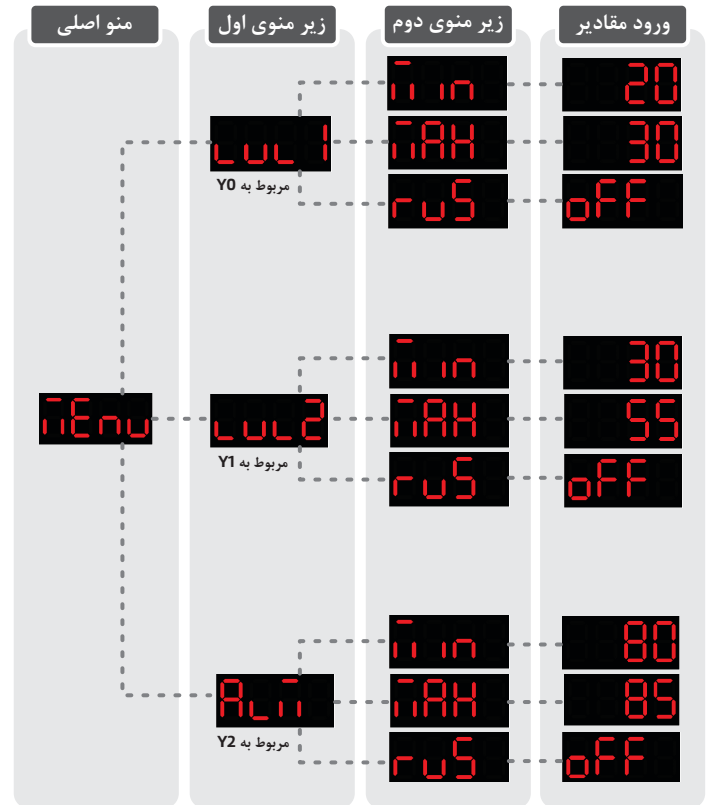
Alarm (Y2): در صورت استفاده از آلارم، رله مربوط به آن را به خروجی Y2 و نول وصل و ولتاژ مناسب را به ترمینال COM متصل نمایید. تنظیمات مربوط به این خروجی در منوی ALM قابل تغییر است. آلارم در دو صورت فعال میشود. حالت اول زمانی که سطح آب از حد تنظیمات منوی ALM تجاوز نماید و حالت دوم زمانی که بیمتال یا کلید حرارتی (در صورت وجود) عمل نماید.

- ولتاژ تغذیه محرک های متصل به خروجی ها باید یکسان باشد. ترمینال COM در خروجی برای کلیه خروجی ها مشترک است.
- قطر مطلوب سیم ۳ متر: 0.5 mm² قطر مطلوب سیم تا ۱۰ متر: 0.75 mm²
- مدار ورودی های دیجیتال با ترمینال 0V بسته می شود. از این ترمینال در هیچ بخش مدار استفاده ننمایید.
- فرمان خروجی رله ها، کنتاکت خشک NO می باشد و می تواند تا حد جریان تعریف شده عملکرد دائمی و مناسب داشته باشد. در هنگام استفاده از ولتاژ های بیشتر از ۶۰ ولت برای خروجی ها، مراقب برق گرفتگی و آسیب های آن باشید.

نحوه عملکرد:

پس از سیم بندی و بررسی مجدد عدم وجود اتصال کوتاه در بین سیم ها می توانید دستگاه را روشن کنید. دقت کنید که ورودی های دیجیتال و ترینال 0V نباید در جای دیگری در مدار استفاده شوند. پس از برقرار شدن ولتاژ تغذیه، چراغ PWR به رنگ سبز روشن و مقدار درصدی ترانسیمتر ورودی بین ۰ تا ۱۰۰٪ بر روی نمایشگر نمایش داده می شود. این مقدار با توجه به ارتفاع مخزن (ارتفاع ترانسیمتر) میزان سطح مایع داخل مخزن را نشان داده و مشخص میکند چند درصد از حجم مخزن پر است. قابل ذکر است مقدار فوق با توجه به نوع دقت و رزولوشن ترانسیمتر می تواند متفاوت باشد. هر چقدر ترانسیمتر انتخاب شده دقیق تر باشد، میزان پر بودن مخزن را دقیق تر نمایش خواهد داد.

چارت درختی جهت حرکت بین منوها



زیر منوی LVL1 مربوط با خروجی Y0:

این زیر متو جهت تنظیمات مربوط به سویچ خروجی اول (Y0) مورد استفاده قرار میگیرد. با ورود به زیر منوی LVL1 می توان مقادیر max, min و rvs را تنظیم کرد. مقادیر پیش فرض تنظیم شده در کنترل کننده در چارت بالا قابل مشاهده است. در صورتیکه هدف از استفاده از کنترل کننده تخلیه مخزن باشد می بایست مقدار rvs بر روی off باشد. در این صورت با بیشتر شدن سطح مایع از مقدار max خروجی Y0 که مربوط به شیر تخلیه است فعال خواهد شد و هر وقت سطح مایع داخل مخزن کاهش پیدا کرد و به سطح min رسید، خروجی غیر فعال شده و شیر بسته میشود.

دقت فرمایید در صورتیکه هدف از استفاده کنترل کننده پر کردن مخزن باشد می بایست مقدار rvs بر روی on تنظیم شود. در این حالت با کم شدن سطح مایع داخل مخزن از مقدار تنظیم شده بر روی min، خروجی Y0 مربوط به و شیر پر کن فعال شده و پس از رسیدن سطح آب به مقدار max، شیر قطع خواهد شد.

زیر منوی LVL2 مربوط با خروجی Y1:

این زیر متو جهت تنظیمات مربوط به سویچ خروجی دوم (Y1) مورد استفاده قرار میگیرد. با ورود به زیر منوی LVL2 می توان مقادیر min, max و rvs را تنظیم کرد. مقادیر پیش فرض تنظیم شده در کنترل کننده در جارت بالا قابل مشاهده است. در صورتیکه هدف از استفاده از کنترل کننده تخلیه مخزن باشد می بایست مقدار rvs بر روی off باشد. در این صورت با بیشتر شدن سطح مایع از مقدار max خروجی Y1 که مربوط به پمپ تخلیه است فعال خواهد شد و هر وقت سطح مایع داخل مخزن کاهش پیدا کرد و به سطح min رسید، خروجی غیر فعال شده و پمپ خاموش خواهد میشد.

دقت فرمایید در صورتیکه هدف از استفاده کنترل کننده بر کردن مخزن باشد می بایست مقدار rvs بر روی on تنظیم شود. در این حالت با کم شدن سطح مایع داخل مخزن از مقدار تنظیم شده بر روی min، خروجی Y1 مربوط به پمپ پر کننده فعال شده و پس از رسیدن سطح آب به مقدار max، پمپ قطع خواهد شد.

هدف از استفاده از این خروجی، کمک برای پر کردن و خالی کردن مخزن می باشد. در صورتیکه در زمان تخلیه مخزن، شیر خروجی توان تخلیه را نداشته باشد و سطح آب در مخزن بالا برود، خروجی دوم وارد مدار شده و پمپ روشن میشود و باعث تخلیه سریعتر مخزن می شود. در زمان پر کردن نیز در صورتیکه شیر پر کن توان پر کردن مخزن را نداشته باشد و سطح مایع کم شود، خروجی دوم فعال شده و پمپ پر کن را روشن می کند. قابل ذکر است در زمانی که از پمپ جهت تخلیه یا پر کردن مخزن استفاده میشود می توان، از ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد جهت فعال کردن پمپ، با موبط به سمتال استفاده کرد.

زیر منوی ALM مربوط با خروجی Y2:

این زیر منو جهت تنظیمات مربوط به سویچ خروجی سوم (Y2) مورد استفاده قرار میگیرد. با ورود به زیر منوی ALM می توان مقادیر max.min و rvs را تنظیم کرد. مقادیر پیش فرض تنظیم شده در کنترل کننده در چارت بالا قابل مشاهده است. در صورتیکه هدف از استفاده از کنترل کننده تخلیه مخزن باشد می بایست مقدار rvs بر روی off باشد. در این صورت با بیشتر شدن سطح مایع از مقدار max خروجی Y2 که مربوط به آلارم است فعال خواهد شد و هر وقت سطح مایع داخل مخزن کاهش پیدا کرد و به سطح min رسید، خروجی غیر فعال شده و آلارم خاموش میشود.

دقت فرمایید در صورتیکه هدف از استفاده کنترل کننده پر کردن مخزن باشد می بایست مقدار Q_{VS} بر روی **on** تنظیم شود. در این حالت با کم شدن سطح مایع داخل مخزن از مقدار تنظیم شده بر روی **min**، خروجی Y_2 مربوط به آلارم فعال شده و پس از رسیدن سطح آب به مقدار max ، آلارم قطع خواهد شد.

آلارم و ریست

خروجی آلارم (Y2) در دو حالت فعال میشود:

حالت اول در شرایطی است که سطح آب از تنظیمات انجام شده در منوی ALM تجاوز نماید. در این حالت اگر قبل از ریست کردن، آب به سطح نرمال برسد، آلارم به صورت خودکار قطع خواهد شد.

حالت دوم زمانی است که از پمپ و الکتروموتور استفاده شود و کنتاکت خشک NO کلید حرارتی یا بیمتال به ورودی X0 متصل شود. در این حالت اگر کلید حرارتی یا بیمتال عمل کند، خروجی Y1 مربوط به الکتروموتور و پمپ قطع میشود که برق از روی بوبین کنتاکتور برداشته شود و خروجی Y2 بسته شده و آلارم فعال میشود. در صورت استفاده از بیمتال، اگر مشکل حل شود، خروجی Y1 به صورت خودکار فعال و آلارم قطع میشود.

کلید ها:

کلید های روی کنترل کننده به منظور ورودی به سیستم، تنظیم و تغییر مقادیر مورد استفاده قرار میگیرند. این دستگاه شامل دو کلید بوده که کلیه تنظیمات از طریق این دو کلید انجام میشوند.



کلید مربوط به: ورود به منو MENU

حرکت در زیر منو

افزایش مقادیر

تایید یا Enter

ورود به منو:

با نَگه داشتن این کلید به مدت ۲ ثانیه وارد تنظیمات منوی دستگاه می شوید. یعنی در چارت درختی از سمت چپ به راست حرکت کنید.

حرکت در زیر منو:

با فشردن کلید به صورت لحظه ای می توانید در زیرمنو های اول، دوم و تنظیم مقادیر، به صورت عمودی در چارت درختی حریت کنید.

افزایش مقادیر:

با زدن کلید به صورت لحظه ای می توان برای افزایش مقادیر عددی استفاده کرد. مقادیر ماکزیمم همواره ۲/۵٪ مقادیر منیمیم بیشتر هستند و امکان کاهش آن به زیر این مقدار وجود ندارد.

تایید یا Enter:

در صورتیکه مقادیر را تغییر دادید برای ذخیره آن می توانید این کلید را به مدت ۲ ثانیه نگه داشته که تایید و ذخیره شود.



کلید مربوط به: خروج از منو

کاهش مقادیر

لغو یا Cancel

خروج از منو:

با نَگه داشتن این کلید به مدت ۲ ثانیه می‌توانید از منوها و زیر منوها خارج شوید یعنی در چارت درختی از سمت راست به چپ حرکت کنید.

کاهش مقادیر:

بازدن کلید به صورت لحظه ای می توان برای کاهش مقادیر عددی استفاده کرد. مقادیر ماکزیمم همواره ۲/۱ از مقادیر منیمیم بیشتر هستند و امکان کاهش آن به زیر این مقدار وجود ندارد.

لغو یا Cancel:

در صورتیکه مقادیر را تغییر دادید، برای لغو آن می‌توانید این کلید را به مدت ۲ ثانیه نگه داشته که مقدار آن ذخیره نشود.



تهران، خیابان شریعتی، پایین تر از خیابان بهارشیراز، کوچه سخن، پلاک ۱۲
تلفن: ۰۲۱-۷۷۶۰۷۴۸۱ ، ۰۲۱-۷۷۵۳۴۳۰۹ ، ۰۲۱-۸۸۸۴۶۴۵۱ ، ۰۲۱-۸۸۸۴۶۴۵۲
www.Sigma-BMS.com