



راهنمای نصب و بهره برداری  
سطح سنج کابلی مدل: CLS-C



شرکت مهندسی پویانديش الكترونيك (بامسئوليت محدود)



## ٲوآه

ءسآآه فوق كك ءسآآه انءازه ككرك الكٲرونكك ءقكق مكباشء. لٲفاً قبل از كار با ءسآآه الكن ءفٲرآه را به ءقٲ مطالعه نماككء.

ءسآآه قابل ءعمكرك و ءنظكم شآصك نبوءه و ءر صورٲ باز شءن و ءسآآارك، كاركانٲك آن باٲل مككردء. شما مكٲوانكء ءر صورٲ برور هر كونه اشكال با بآش ٲشٲبكبانك شركت ءماس بككركء.

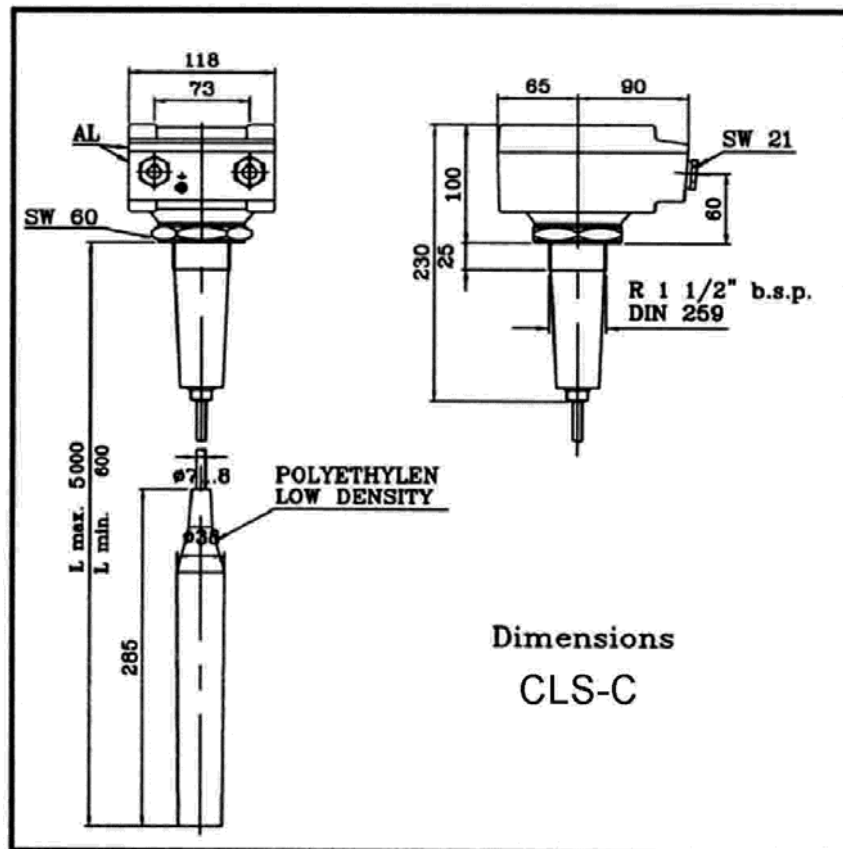
# فهرست

صفحه

بخش

۳	۱ - معرفى دستگاه
۴	۲ - نصب و راه اندازى
۵	۳ - اتصالات الكترىكى
۸	۴ - تنظيم طول كابل
۹	۵ - تنظيم حساسيت
۱۰	۶ - مشخصات فنى

سطح سنج کابلی مدل CLS-C برای آشکارسازی حداقل و حداکثر سطح مواد جامد دانه ای و پودری در مخازن و سیلوها طراحی و ساخته شده است. این دستگاه جهت نصب عمودی در سقف مخازن طراحی گردیده و سر حساس آن توسط کابل به جعبه اصلی متصل است. شکل (۱) ابعاد سطح سنج CLS-C را نشان می دهد.



شکل (۱)

هنگامیکه سر حساس در مجاورت هوا با ضریب دی الکتریک  $\epsilon_r = 1$  قرار دارد، نوسان ساز داخلی دستگاه خاموش می باشد. به محض اینکه مواد با  $\epsilon_r > 1$  با سر

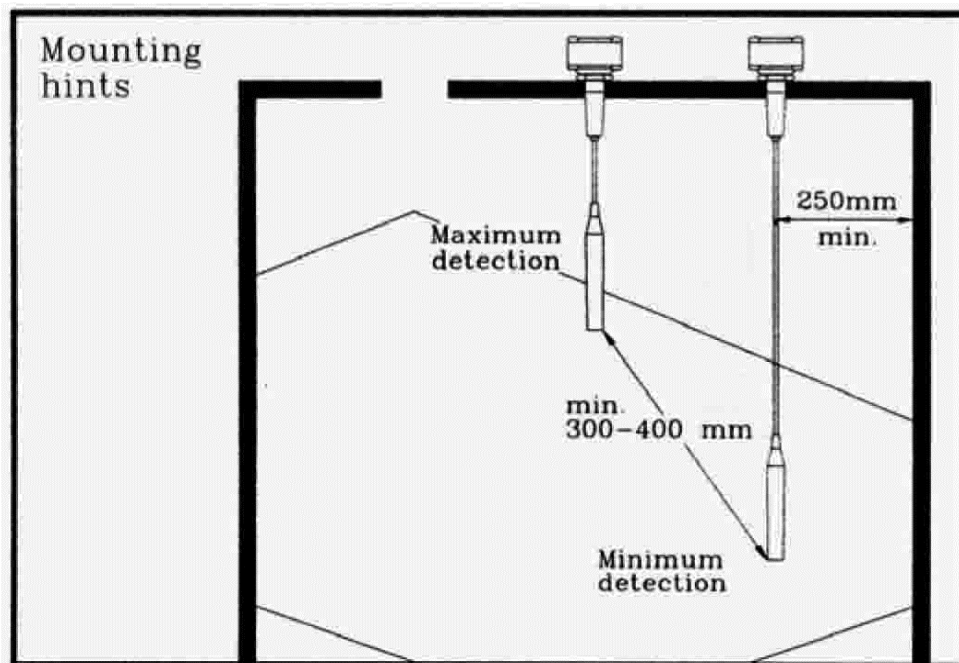
## پویاندیش الکترونیک

حساس تماس پیدا کند، نوسان ساز داخلی شروع به نوسان نموده و موجب فعال شدن رله دستگاه میگردد که متعاقبا تابلوی فرمان یا سیستم کنترل اتوماتیک فرمان شارژ یا توقف را صادر خواهد کرد.

با توجه به گستره وسیع کاربرد دستگاه در صنایع مختلف، می بایست حساسیت آن را جهت مواد مورد استفاده تنظیم نمود.

### بخش ۲ - نصب دستگاه

بدنه اصلی سطح سنج CLS-C به طور عمودی بر روی سقف مخزن یا سیلو نصب میشود. بدین منظور یک رزوه ۱/۵ اینچی در زیر جعبه اصلی تعبیه شده که عمل نصب را به سادگی امکان پذیر می نماید شکل (۲) طریقه نصب را نشان میدهد.



شکل (۲)

## پویاندهش الكرونیک

جهت نصب توجه به نکات زیر ضروری میباشد :

• حداکثر نیروی کشش کابل برابر با ۵۰۰ نیوتن است. بنابراین هنگامی که از سطح سنج برای تشخیص حداقل سطح مواد در مخزن استفاده میشود، باید مراقب اعمال نیروی بیش از این مقدار بود. این نیرو متناسب با ارتفاع مواد و چگالی آن میباشد.

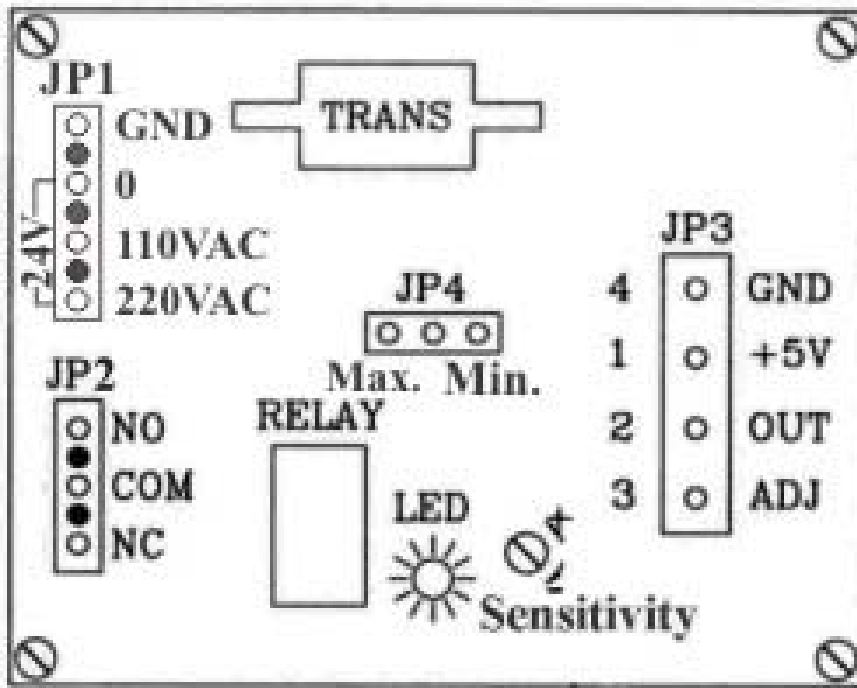
• حداقل فاصله مجاز بین سر حساس و دیواره مخزن ۲۵۰ میلیمتر است. اگر انتقال مواد به صورت پنوماتیک صورت میگیرد و یا مواد به روی دیواره مخزن میچسبند این فاصله را باید بیشتر در نظر گرفت.

• جریان مواد داخل شونده به مخزن نباید با کابل و یا سر حساس برخورد داشته باشد.

• اگر از چند سنسور در داخل یک مخزن استفاده میشود، جهت جلوگیری از تداخل بین آنها مطابق شکل (۲)، رعایت حداقل فاصله ۳۰۰ میلیمتری بین سرهای حساس ضروری است.

### بخش ۳ - اتصالات الکتریکی دستگاه

شکل شماره (۳) برد اصلی دستگاه را نشان می دهد. اتصالات الکتریکی شامل ترمینالهای JP1 تا JP4 میباشد که توضیحات مربوط به هر یک از آنها در صفحه بعد داده شده است:



شكل (٣)

ترمىنال JP1 :

اين ترمىنال جهت اتصال دستگاه به تغذيه برق در نظر گرفته شده است. علائم 110VAC معرف فاز ورودى 110 ولت، 220VAC معرف فاز ورودى 220 ولت، 0 معرف نول و GND معرف بدنه دستگاه مىباشند.

در مدلهاى 24V ميتوان از دو ترمىنال 0 و 24V جهت تغذيه دستگاه از ولتاژ مستقيم يا متناوب 24 ولت استفاده نمود.

ترمىنال JP2 :

اين ترمىنال به كنتاكتهاى رله دستگاه متصل مى باشد. علائم NO معرف كنتاكت باز و NC معرف كنتاكت بسته و COM معرف سر مشترك كنتاكت رله هستند.

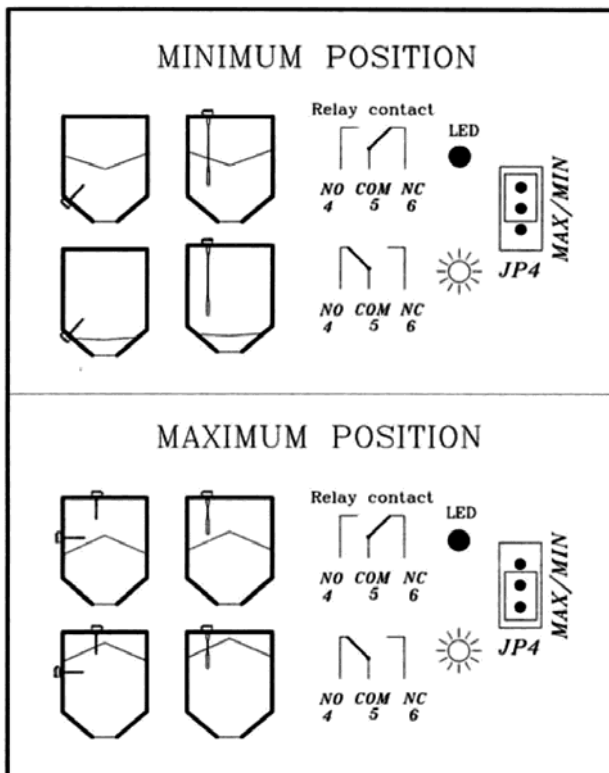
## پویاندهش الکترونیک

### ترمینال JP3:

این ترمینال برای اتصال برد اصلی دستگاه به سر حساس در نظر گرفته شده است. روی هریک از سیمهای مربوط به سر حساس شماره ای درج شده است. اعداد درج شده در کنار هر اتصال از ترمینال، معرف شماره سیمها است و تناظر آنها طبق جدول زیر میباشد:

شماره سیم	اتصال ترمینال
4	GND
1	+5V
2	OUT
3	ADJ

### ترمینال JP4:



این ترمینال متناسب با نوع کاربرد سنسور برای آشکار سازی سطح حداکثر و یا حداقل مواد تنظیم میگردد. مطابق شکل (۴) برای آشکارسازی سطح حداکثر ترمینال در وضعیت MAX و برای آشکارسازی سطح حداقل ترمینال در وضعیت MIN قرار میگیرد. شکل (۴)



بخش ۴ - تنظیم طول كابل

برای تنظیم طول كابل مطابق شكل شماره (۵) مراحل زیر را دنبال نمايید:

۱- درپوش جعبه اصلی را باز كنید.

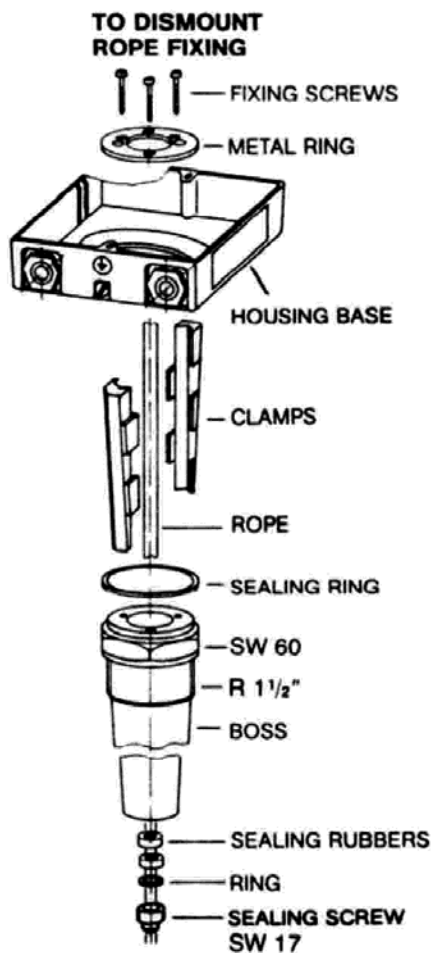
۲- به ترتیب اتصال سیمها به ترمینال JP3 توجه كنید و با باز كردن پیچهای ترمینال، سیمهای سر حساس را از برد اصلی جدا سازید.

۳- با باز نمودن چهار پیچ كناری برد اصلی را از جعبه جدا نمايید.

۴- پیچ آب بندی (Sealing Screw) و واشرهای آب بندی (Sealing Rubbers) را آزاد كنید.

۵- پیچهای روی واشر فلزی (Ring Metal) را باز کرده ، غلاف پلاستیکی (BOSS) و واشر لاستیکی (Sealing Ring) را از جعبه اصلی جدا كنید.

To shorten the rope



شكل (۵)

## پویاندیش الکترونیک

۶- با خارج نمودن کابل طول آنرا به اندازه دلخواه تنظیم نمایید.

۷- کابل را داخل غلاف پلاستیکی گذاشته و با جایگذاری قطعات نگهدارنده (Clamps) در دو طرف آن کابل را از زیر بقدری بکشید که محکم شود.

۸- پیچ و واشرهای آب بندی را محکم کنید.

۹- واشر لاستیکی را بین غلاف پلاستیکی و جعبه قرار داده و واشر فلزی و پیچهای روی آنرا از داخل جعبه ببندید.

۱۰- برد اصلی را داخل جعبه دستگاه بگونه ای ببندید که سیمهای سر حساس در کنار ترمینال JP3 قرار بگیرند.

۱۱- سیمهای سر حساس را به ترتیب شماره روی ترمینال JP3 محکم نمایید.

### بخش ۵- تنظیم حساسیت

برای تنظیم حساسیت دستگاه مطابق شکل (۳) یک پتانسیومتر بر روی برد اصلی تعبیه شده است. با تغییر پتانسیومتر، حساسیت دستگاه تغییر میکند. چرخاندن پتانسیومتر در جهت (+) موجب افزایش حساسیت و چرخاندن آن در جهت (-) موجب کاهش حساسیت می شود. جهت مشاهده عملکرد دستگاه یک دیود نوری (LED) روی برد اصلی تعبیه گردیده است. این دیود نوری در صورت جذب شدن رله روشن میشود.

# پویاندهش الكٲرونك

## بخش ۷- مشخصات فنی CLS-C

آلومینیوم	جنس بدنه اصلی
پلی اتیلن	جنس روکش سر حساس
از ۲۵- تا ۶۰+ درجه سانتیگراد	محدوده دمای محیط
سه رشته شیلد ۳×۱/۵	نوع کابل
۲/۵ متر	طول استاندارد کابل
۰/۶ متر	حداقل طول کابل
۱۰ متر برای مواد سبک	حداکثر طول کابل
۵۰۰N	حداکثر کشش کابل
۱۱۰ یا ۲۲۰ متناوب یا ۲۴ ولت مستقیم	تغذیه
۵ VA	مصرف
۱۶ A	جریان کنتاکت رله
۳۴۸۰ وات در $\text{Cos}\varphi=1$ ۲۰۰۰ ولت آمپر در $\text{Cos}\varphi\geq 0.7$	حداکثر توان خروجی رله
۱ ثانیه	حداکثر تأخیر وصل
بصورت دیود نوری در جعبه اصلی	نمایش حالت قطع و وصل
۱/۵ کیلوگرم	وزن دستگاه با سیم ۲/۵ متری

## شرکت مهندسی پویاندیش الکترونیک

تهران خ دکتر بهشتی بعد از مفتح پلاک ۸ طبقه ۳ واحد ۱۴

تلفن: ۵-۸۸۷۵۲۲۷۴ فکس: ۸۸۷۵۶۴۱۳

صندوق پستی: ۶۵۵۱ - ۱۵۸۷۵

Website: [www.PAEsensor.com](http://www.PAEsensor.com)

Email: [info@PAEsensor.com](mailto:info@PAEsensor.com)