

### \*\*سنسورهای خازنی\*\*

سنسورهای خازنی ، سنسورهای بدون تماسی هستند که در مقابل فلزات و اغلب غیرفلزات عمل می نمایند . این نوع سنسور برای کنترل سطح در مخازنی که از مواد پودری ، مایع یا دانه دانه پر شده اند مناسب می باشند . همچنین از آنها می توان برای تشخیص موقعیت قطعات متحرک در ماشین آلات ، شمارنده ها ، دورسنج ها و ... استفاده کرد .

یکی از کاربردهای سنسورهای خازنی تشخیص وجود مایعاتی مانند آب ، بنزین ، گازوئیل و یا برخی روغنها و موارد مشابه آن از پشت شیشه یا پلاستیک می باشد . به این صورت که هد سنسور را روی لوله یا بدنه مخزن پلاستیکی یا شیشه ای که داخل آن مواد فوق انباشت می شود ، نصب می کنیم و در زمانی که مخزن خالی است ، میزان حساسیت سنسور را با پیچاندن پتانسیومتر پشت آن از مقدار ماکزیمم در جهت عکس عقربه های ساعت ، آنقدر کم می کنیم تا خروجی سنسور غیرفعال شود . در این حالت با پرسدن مخزن و رسیدن سطح مواد به جلوی سنسور ، خروجی سنسور فعال خواهد شد .

**ضرایب تصحیح:** در عملکرد سنسورهای خازنی عواملی مانند رطوبت هوا ، گرد و غبار و ... بر فاصله سوئیچینگ تاثیر می گذارد . فاصله سوئیچینگ به جنس قطعه بستگی دارد و مهمترین ضرایب تصحیح برای قطعات مختلف به شرح جدول زیر می باشد .

جنس قطعه	ضریب تصحیح
فلز	1
آب	1
چوب	0.2 - 0.6
PVC	0.6
شیشه	0.5
روغن	0.1

ضرایب تصحیح فوق تقریبی هستند و بسته به رطوبت ، آلباز و مواد تشکیل دهنده آنها می تواند تغییر کند .

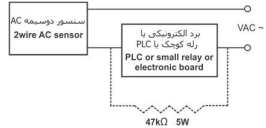
**نکته:** کلیه سنسورهای خازنی سه سیمه و چهارسیمه DC (انواع NPN و PNP) بصورت OPEN COLLECTOR تولید می شود . جهت مشاهده ولتاژ خروجی ، اتصال بار در خروجی (رله یا مقاومت بار یا PLC و ... ) الزامی است .

**تنظیم فاصله عملکرد (تنظیم حساسیت):** فاصله عملکرد سنسورهای خازنی توسط پتانسیومتر قابل تنظیم است. این فاصله با چرخاندن پتانسیومتر در جهت عقربه های ساعت افزایش و در جهت عکس آن کاهش می یابد . حداکثر این فاصله روی برچسب سنسور درج شده است .

**نکته:** با پیچاندن پتانسیومتر در جهت عقربه های ساعت ، حساسیت تا مقدار نامی افزایش پیدا می کند و بعد از آن به حالت اشباع در می آید و هیچ عکس العملی نشان نمی دهد ، در این حالت با پیچاندن پتانسیومتر در جهت عکس عقربه های ساعت به حالت کاری بر می گردد .

**نکته:** پتانسیومتر روی سنسور از نوع چند دور می باشد (multi turn) به این معنی که تا چند دور می توان آن را پیچاند و وقتی به آخر می رسد به حالت هرزگرد می چرخد .

**جریان نشستی:** جریانی است که از سنسورهای دوسیمه در حالت قطع عبور می کند . این جریان نشستی در رله ها و PLC ها و بردهای الکترونیکی که دارای امپدانس ورودی بالا هستند باعث خطا می شود و در هر دو حالت وصل و قطع سنسور ، حالت وصل را نشان می دهد یا در رله های کوچک باعث نوسان می شود . با اتصال یک مقاومت بصورت موازی با بوبین رله یا ورودی PLC و برد الکترونیکی (مطابق شکل زیر) مشکل رفع می شود .



**جریان بی باری:** جریانی است که در حالت اتصال سیمهای تغذیه سنسور های سه سیمه یا چهار سیمه به منبع تغذیه از سنسور عبور می کند .

**جریان بار ماکزیمم:** حداکثر جریان پیوسته می باشد که از خروجی سنسور می توان عبور داد .

**افت ولتاژ:** حداکثر ولتاژ طبقه خروجی سنسور که در حالت وصل می باشد و جریان مجاز از آن عبور می کند .

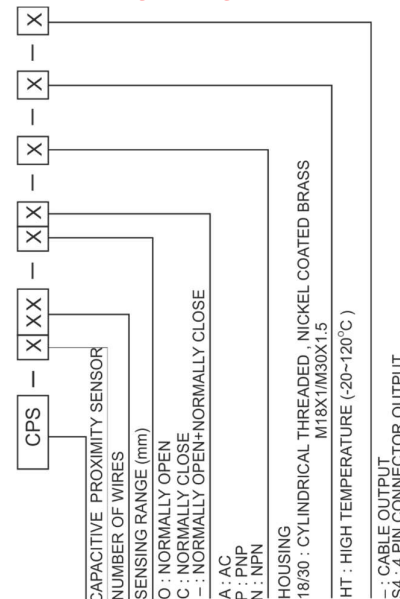
### \*\*موارد احتیاطی\*\*

- 1- از اتصال مستقیم سنسورهای دوسیمه ، بدون بار به ولتاژ تغذیه خودداری فرمایید . این کار موجب خرابی سنسور خواهد شد .
- 2- از اتصال لامپ بعنوان بار به سنسورها خودداری ننمایید . امپدانس اهمی لامپ هنگام خاموش بودن کم است (لامپ سرد است) در نتیجه در لحظه سوئیچینگ سنسور ، جریان زیادی از آن عبور خواهد کرد و موجب خرابی سنسور می شود .
- 3- هنگام محکم کردن سنسورها در محل نصب ، رعایت حداکثر گشتاور اعمالی الزامی است . حداکثر گشتاور برای سنسورهای قطر 18 معادل 25NM و قطر 30 معادل 40NM می باشد .
- 4- هنگام نصب سنسور ، حتماً به محدوده ولتاژ کار و حداکثر جریان بار آن (درج شده روی برچسب سنسور) توجه فرمایید .
- 5- از هرگونه بر خورد و وارد شدن ضربه به هد سنسور جلوگیری ننمایید .
- 6- جهت افزایش عمر سنسور و کارکرد بهینه آن توصیه می شود از منابع تغذیه سوئیچینگ ابزار دقیق استفاده شود .

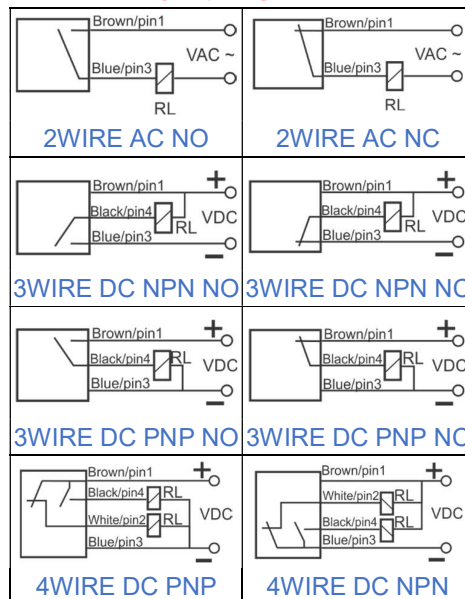
**هرگونه خرابی سنسور در اثر رعایت نشدن موارد فوق یا مشابه آن شامل گارانتی نخواهد بود .**

برای دریافت دیتاشیت کامل محصول به سایت اینترنتی شرکت تبریز پژه به آدرس [www.tabrizpeguh.com](http://www.tabrizpeguh.com) مراجعه فرمایید .

### \*\*راهنمای کدگذاری\*\*



### \*\*راهنمای سیم بندی\*\*



**تبریز پژه**  
تولید کننده انواع سنسورهای صنعتی  
**TABRIZPEGUH**

#### دفتر مرکزی

تبریز - دروازه تهران - اول خیابان کریم خان - جنب پاساژ ابزار ولیعصر - ساختمان شماره 36  
کد پستی: 5157913399  
Email: [info@tabrizpeguh.com](mailto:info@tabrizpeguh.com)  
تلفن: 041-33330490 - 041-333318200 - فکس: 041-333318200

#### Central office

No 36 , karimkhan ave. , darvazeh tehran , tabriz , iran  
zip code : 5157913399  
Email : [info@tabrizpeguh.com](mailto:info@tabrizpeguh.com)  
Website : [www.tabrizpeguh.com](http://www.tabrizpeguh.com)  
Tel : +984133330490  
Fax : +984133318200