

UDM - SERIES

PCA COMPANY®

PISHTAZ CONTROL APADANA



سنسور فاصله سنج آلتراسونیک بدون تماس با جسم هدف ، از طریق ارسال و دریافت امواج مافوق صوت فاصله را با سرعت و دقت بسیار بالا اندازه گیری مینماید ، که با توجه به همین شاخصه مهم ، دارای طول عمر بسیار بالا و کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری می باشد.

ساختار و ویژگیهای سنسور

- ✓ وضوح اندازه گیری بالا تا یک میلیمتر
- ✓ جریان آنالوگ 4 تا 20 میلی آمپر با وضوح 16 بیتی
- ✓ پشتیبانی از پروتکل مدباس RTU با اینترفیس RS485
- ✓ مقاومت محیطی و آب و هوایی IP68
- ✓ محافظت بالا در برابر نویزهای الکترومغناطیسی و صوتی
- ✓ سنسور دمای داخلی جهت تثبیت فاصله در دماهای مختلف
- ✓ سیگنال ارسالی سالم بدون تخریب کنندگی
- ✓ پرتوهای صوتی ارسالی باریک
- ✓ مصرف انرژی کم طراحی شده برای استفاده از باتری
- ✓ دارای نرم افزار تنظیم کلیه پارامترهای سنسور
- ✓ طراحی شده برای محیط های صنعتی

طریقه سفارش مدل سنسور درخواستی

UDM-XX-X-XX-X

- XX = رنج اندازه گیری فاصله
- XX = 14 >> 20cm to 1m detection
- XX = 19 >> 30cm to 3m detection

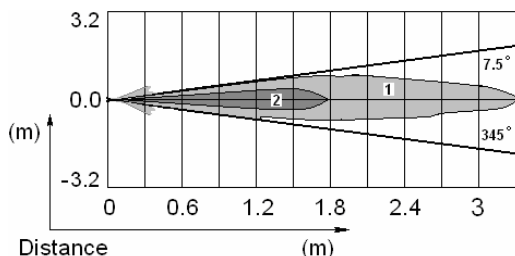
- X = وضوح اندازه گیری
- X = C >> 1 centimeter
- X = M >> 1 millimeter

- XX = ورودی و خروجی
- XX = 00 >> Just support MODBUS RTU with interface RS 485
- XX = 01 >> MODBUS RTU & LOW – HI digital output
- XX = 10 >> MODBUS RTU & 4-20 mA current output
- XX = 11 >> MODBUS RTU & 4-20 mA current & LO – HI DO

- X = طول کابل
- X = 1 >> L = 2 meter
- X = 2 >> L = 4 meter
- X = 3 >> L = 6 meter
- X = 4 >> L = 8 meter
- X = 5 >> L = 10 meter

نمودار ارسال امواج صوتی سنسور

منحنی تشعشعات صوتی



Curve 1: flat surface 100 mm x 100 mm
Curve 2: flat surface 50 mm x 50 mm

اطلاعات فنی سنسور

مشخصات عمومی

قدرت اندازه گیری فاصله	تا فاصله 3 متر
مقیاس اندازه گیری فاصله	یک میلیمتر و یک سانتیمتر
فاصله غیر قابل اندازه گیری (فاصله مرده)	در مدل های مختلف از صفر تا 20 الی 30 سانتیمتر
استاندارد سطح اندازه گیری شونده	حداکثر 100X100 میلیمتر در مدل های مختلف
فرکانس کاری مبدل	40 کیلوهرتز
سیکل اندازه گیری	70 الی 110 میلی ثانیه

مشخصات تغذیه

ولتاژ کاری	12 تا 24 ولت مستقیم با تغذیه صنعتی بدون ریبل
جریان در حالت بیکاری	3.8 mA در مدل های بدون خروجی جریان
جریان در حالت اندازه گیری	4.6 mA در مدل های بدون خروجی جریان

پروتکل ارتباطی صنعتی

مدباس RTU	MODBUS RTU
فانکشن کد ارتباطی	FC03 & FC04

پایه ارتباطی

نرخ ارسال و دریافت داده (Baud rate)	9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
پایه ارتباطی	Half duplex RS 485
تایم ارتباطی داده	No parity, 8 data bits, 1 stop bit

ورودی و خروجی

ارتباط دو جهته یا یک جهته سریال	ارتباط دو جهته یا یک جهته سریال
دو عدد سوئیچ ترانزیستوری کلکتور باز	Hi & low digital output
سطح بالا و پایین	5V to 36V voltage – max current 150mA
خروجی جریان 4 تا 20 میلی آمپر صنعتی	50Ω ≤ RL - don't short circuit
راه اندازه	1 current output 4 ... 20 mA ≤ 500 Ω

در صورت اتصال این پایه به سر منفی تغذیه می توان سنسور را راه اندازی نموده و رنج اندازه گیری را قرانت نمود

با ارسال داده صحیح به آدرس سنسور ، فاصله خوانده شده و پاسخ آن داده می شود با استفاده از این پروتکل می توان تا چندین سنسور یا دستگاه را در یک باس قرانت نمود

از طریق پروتکل مدباس RTU

دقت اندازه گیری	± 0.5% مقدار قرانت شده ± 0.1% مقدار کل ± 1mm حداکثر ریبل
-----------------	--

شرایط محیطی

مقدار فشار کاری هوای محیط	0.7 bar to 2.4 bar (10.15 PSI to 34.8 PSI)
رنج دمای کاری	-30 ... 75 °C (-22 ... 167 °F)
رنج دمای قابل تحمل	-35 ... 85 °C (-31 ... 185 °F)

مشخصات مکانیکی

کابل	کابل 8 رشته با روکش شیلد
مقاومت محیطی و آب و هوایی	IP68
جنس بدنه	Bioplastic
جنس مبدل	آلومینیوم
وزن کلی به جز کابل	± 50 گرم

کاربردها

سطح سنج و یا ارتفاع سنج مخزن مایعات	کنترل خودکار پمپها بر حسب ارتفاع مخازن
-------------------------------------	--

استفاده درون پارکینگها	اندازه گیری فاصله در اتوماسیون صنعتی
------------------------	--------------------------------------

تشخیص حرکت و یا عبور انسان	اندازه گیری و کنترل حجم
استفاده در صنعت رباتیک	

معرفی سیم های خارج شده از کابل سنسور

شیلد کابل :

شیلد کابل سنسور را بدون اتصال به سیم پایه های دیگر ارت نمایید.

سیم پایه 1 - (-V) - آبی

این پایه سر منفی تغذیه سنسور می باشد.

سیم پایه 2 - (+V) - قرمز

این پایه سر مثبت تغذیه سنسور می باشد.

نکته: تغذیه سنسور باید بدون ریپل و بین 12 تا 24 ولت مستقیم با حداقل جریان 500 میلی آمپر باشد.

سیم پایه 3 - (RUN) - بنفش

این پایه ، پایه تحریک دستی شروع اندازه گیری و یا توقف اندازه گیری سنسور می باشد در صورت اتصال آن به پایه 1 (-V) سنسور شروع به اندازه گیری نموده و در صورت رها شدن این پایه سنسور از کار می ایستد.

نکته: توجه فرمایید هرگز پایه 3 را به پایه 2 وصل نکنید.

نکته: در زمان کار با نرم افزار سنسور و یا راه اندازی از طریق پرتکل مدباس پایه RUN باید رها باشد (سنسور در حالت اندازه گیری دستی نباشد)

سیم پایه 4 - (+I) - زرد

خروجی مثبت 20-4 میلی آمپر می باشد که به صورت برگشتی به پایه 1 عمل می نماید که برای اندازه گیری جریان باید با پایه یک (-V) استفاده گردد. این یک خروجی صنعتی متداول بوده که کاربری آن بسیار آسان می باشد می توان آنرا به انواع PLC ، نمایشگر ها ، کنترلرها و دیتالاگرها متصل نمود.

سیم پایه 5 - (B) - قهوه‌ای

Inverting Receiver Input B

یکی از پایه های ارتباطی دیفرانسیلی برای ارتباط بستر RS485 می باشد که طول کابل آن تا 1200 متر قابل افزایش است.

سیم پایه 6 - (A) - سبز

No inverting Receiver Input A

یکی از پایه های ارتباطی دیفرانسیلی برای ارتباط بستر RS485 می باشد که طول کابل آن تا 1200 متر قابل افزایش است.

سیم پایه 7 - (L) - سفید

سوئیچ کلکتور باز سطح پایین می باشد که با تنظیم سطح دلخواه در نرم افزار عمل می نماید و می تواند تا حداکثر 150 میلی آمپر جریان بدهد **تذکر:** دقت فرمایید در صورت اتصال مستقیم +V بدون مقاومت سری RL با آن ترانزیستور این خروجی می سوزد.

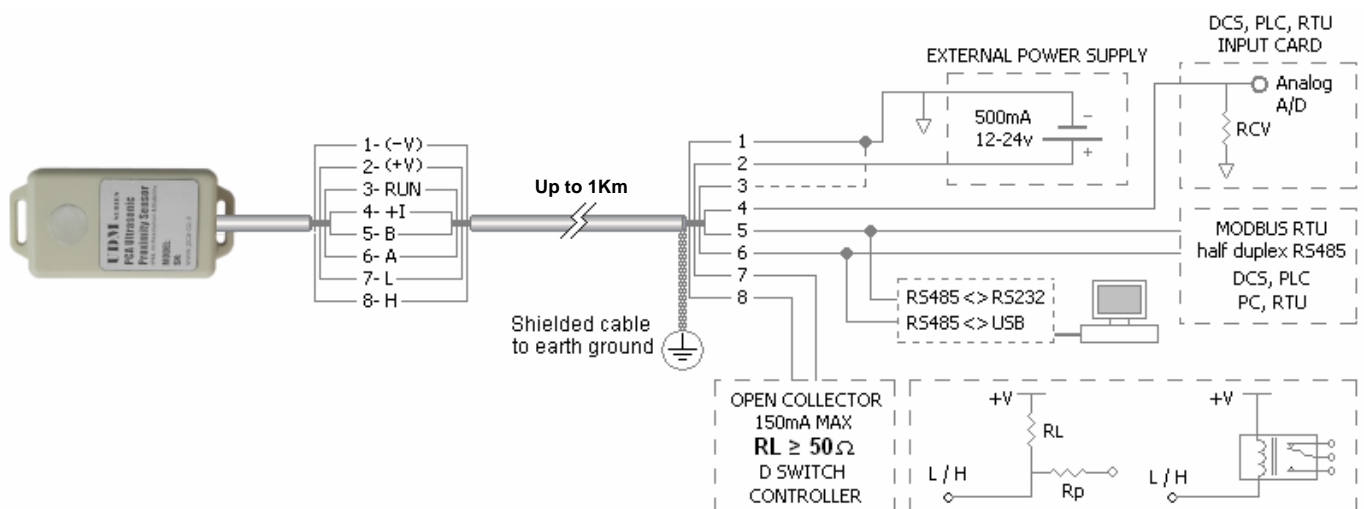
سیم پایه 8 - (H) - مشکی

سوئیچ کلکتور باز سطح بالا می باشد که با تنظیم سطح دلخواه در نرم افزار عمل می نماید و می تواند تا حداکثر 150 میلی آمپر جریان بدهد **تذکر:** دقت فرمایید در صورت اتصال مستقیم +V بدون مقاومت سری RL با آن ترانزیستور این خروجی می سوزد.

نکات:

1. سنسور دارای نرم افزار تنظیمات می باشد ، که قبل از راه اندازی ، بسته به نوع سنسور می بایستی تنظیمات آن انجام پذیرد. جهت اتصال سنسور به کامپیوتر می بایستی از مبدل RS485<>USB یا RS485<>RS232 استفاده نمایید.
2. بوسیله دو راه می توان سنسور را راه اندازی نمود و رنج اندازه گیری شده را در پایه های 5 و 6 (RS485) به صورت سریال ، پایه 4 (+I) به صورت آنالوگ و یا پایه های 7 و 8 به صورت سوئیچ خروجی گرفت :
3. ✓ از طریق اتصال پایه شماره 3 (RUN) به پایه شماره 1 (-V) که در صفحه بعد قسمت نرم افزار توضیح داده شده است.
4. ✓ از طریق ارسال داده صحیح مدباس RTU به سنسور که در صفحه بعد قسمت نرم افزار توضیح داده شده است.
5. جهت حصول اطمینان از کارایی مطلوب سنسور می توانید آنرا به یک تغذیه صنعتی متصل نمایید
6. جهت افزایش طول کابل سنسور ، حتما از کابل شیلد دار استفاده نموده و شیلد آن را ارت نمایید تا از القا شدن ولتاژ بالا و یا نویز بر روی آن جلوگیری نماید. همچنین امپدانس کابل اضافه شونده جهت جلوگیری از افت ولتاژ در طول مسیر نیز در نظر گرفته شود.
7. هرگز خروجی سوئیچ ها را مستقیما بدون مقاومت سری RL به ولتاژ مثبت وصل نکنید.

شمانیک سیم بندی سنسور



نرم افزار سنسور

ابتدا آخرین ورژن نرم افزار سنسور را از سایت دانلود نموده و نصب نمایید ، اگر سنسور در حال اندازه گیری دستی است آنرا متوقف کنید (پایه RUN را رها گذارید) و همچنین اگر هایپر ترمینال باز است آنرا ببندید. با اتصال سیم های مثبت و منفی تغذیه سنسور و همچنین ارت نمودن شیلد کابل اگر طول آن بیش از 10 متر است و اتصال یکی از مبدل های USB <RS485> و یا RS232 <RS485> به سنسور و کامپیوتر طبق شماتیک و چک کردن درستی آنها ، نرم افزار را اجرا نمایید. در ابتدا پنجره انتخاب پورت باز می شود که ابتدا پورت مرتبط با آنرا انتخاب نموده کلیک نمایید. در صورت اتصال و ارتباط صحیح سنسور با نرم افزار ، در پنجره جدید باز شده ، در کادر (Baud Rate) مقدار تنظیم شده پیش فرضی را نمایش می دهد و در صورت عدم اتصال صحیح عبارت connection failed نمایش داده می شود ، در ادامه مراحل کار به طور کامل ذکر شده است.

1- ابتدا بر روی گزینه Read کلیک نمایید تا پارامترهای پیش فرض کارخانه رویت گردد و همچنین مدل سنسور و گزینه Write فعال شود. الزاما اگر مدل سنسور میلیمتری است مقادیر به میلیمتر و اگر سانتیمتری است مقادیر به سانتیمتر وارد گردد. دقت فرمایید بسته به نوع سنسور درخواستی مشتری ، ممکن است یکسری گزینه ها غیر فعال باشد.

2- (Baud Rate) :

Baud Rate فعلی نمایش داده شده است در صورت تغییر فقط می بایستی نرخ ارتباط داده را تعیین نمایید که عبارتست از:
9600, 19200, 38400, 57600, 115200

3- (Slave Address) :

آدرس فعلی نمایش داده شده است در صورت استفاده از مدباس RTU می بایستی آدرس سنسور را از 1 تا 247 انتخاب نمایید.

4- (Empty) :

مقدار تنظیم شده پیش فرض قبلا وارد شده است که جهت اندازه گیری بدون خطا ، می بایستی اندازه دقیق و صحیح از سنسور تا حداکثر فاصله ای را که بسته به نوع سنسور می خواهید اندازه بگیرید ، وارد نمایید که در شکل زیر با حرف E نمایش داده شده است.

5- (Full) :

مقدار تنظیم شده پیش فرض قبلا وارد شده است که جهت اندازه گیری بدن خطا می بایستی اندازه دقیق و صحیح بازه اندازه گیری سنسور را مطابق شکل که با حرف F نمایش داده شده است ، وارد نمایید. این مقدار صرفا به خاطر تنظیم بازه دلخواه اندازه گیری فاصله توسط مشتری می باشد

6- (Low DO) :

این مقدار به عنوان یک سوئیچ آلارم یا فرمان دهنده رله سطح پایین یا خالی می باشد که مقدار فاصله محاسبه شده از سنسور تا جسم ، کسر شده از مقدار Empty ، اگر پس از 4 بار قرائت کمتر از Low DO بشود سوئیچ L عمل می نماید.

7- (Hi DO) :

این مقدار به عنوان یک سوئیچ آلارم یا فرمان دهنده رله سطح بالا یا پر می باشد که مقدار محاسبه شده از سنسور تا جسم ، کسر شده از مقدار Empty ، اگر پس از 4 بار قرائت بیشتر از Hi DO بشود سوئیچ H عمل می کند

8- OGR (Optimizing Gain Receiver) :

بهره قدرت سیگنال دریافتی میباشد و چهار گزینه دارد که دستگاه بر روی بهترین حالت کارخانه تنظیم شده است در صورت وجود نویز یا نصب در محیطهای خاص ، برای تنظیم بهتر سنسور در محل می توان مقدار آنرا تغییر داد. در صورت کاهش مقدار این پارامتر ، حساسیت به نویز کم می شود ، به طور مثال از medium به low ، و در صورت افزایش آن نیز ، روند برعکس می باشد. این قابلیت ، کیفیت و کارایی دستگاه را افزایش می دهد.

نکته: دقت نمایید تغییر در این پارامتر بر رنج اندازه گیری سنسور تاثیر میگذارد.

9- پس از وارد نمودن صحیح گزینه های بالا بر روی Write کلیک کنید تا مقادیر به سنسور منتقل گردد.

10- سپس جهت تست سنسور آن را به سقف یا دیوار گرفته و کلید Get Level را برید.

11- مقادیر اندازه گیری شده توسط سنسور رویت می شود که عبارتند از:

12- (Tank Level) :

این کادر مقدار عدد فاصله محاسبه شده از سنسور تا جسم ، کسر شده از Empty را در خود نشان می دهد (به این معنی که مقدار ماده موجود داخل مخزن را نمایش می دهد)

13- (mA) :

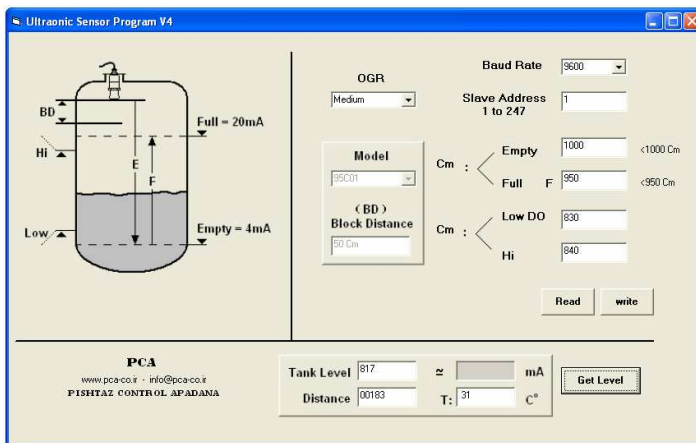
این کادر مقدار معادل جریان خروجی سنسور را بر حسب Tank level نمایش می دهد.

14- (distance) :

این کادر مقدار فاصله محاسبه شده از سنسور تا جسم را نمایش میدهد.

15- (C°) :

این کادر مقدار دمای محیط را بر حسب سانتیگراد نشان میدهد.



طریقه فعال نمودن سنسور

بوسیله دو راه می توان سنسور را راه اندازی نمود و رنج اندازه گیری شده را در پایه های 5 و 6 (RS485) به صورت سریال ، پایه 4 (+I) به صورت آنالوگ و یا پایه های 7 و 8 به صورت سوئیچ خروجی گرفت:

1- فعال نمودن از طریق اتصال پایه شماره 3 (RUN) به پایه شماره 1 (-V) که سنسور به صورت دستی شروع به اندازه گیری فاصله نموده و خروجی می دهد در این روش خروجی ها به صورت زیر می باشد:

خروجی RS485 :

در این خروجی شما می بایستی Hyper Terminal را با مشخصات تایپ ارتباطی داده که عبارت است از 8 Data bits, No Parity, 1 Stop bits که ثابت می باشد و Baud Rate انتخابی تنظیم نمایید و رنج اندازه گیری شده را توسط آن رویت نمایید.

فرض می کنیم سنسور میلیمتری و فاصله تا جسم 2700 میلیمتر و دما +25 درجه سانتیگراد باشد آنگاه عبارت **R02700 T 25** بر روی ترمینال ظاهر می شود فرض می کنیم سنسور سانتیمتری و فاصله تا جسم 270 سانتیمتر و دما +25 درجه سانتیگراد باشد آنگاه عبارت **R00270 T 25** بر روی ترمینال ظاهر می شود دقت فرمایید حروف R و T بزرگ ثابت می باشند. همچنین در مثالهای بالا دما مثبت بوده که اگر منفی شود به صورت T-25 نمایش داده می شود.

خروجی 4-20 میلی آمپر:

مقدار ماده داخل مخزن (Tank Level) ، را به صورت 20-4 خروجی می دهد.

خروجی سوئیچ (L) :

جهت فعال شدن خروجی سوئیچ سطح پایین (L) ، مقدار ماده داخل مخزن (Tank Level) ، اگر پس از 4 بار قرائت کمتر از Low DO بشود سوئیچ L عمل مینماید.

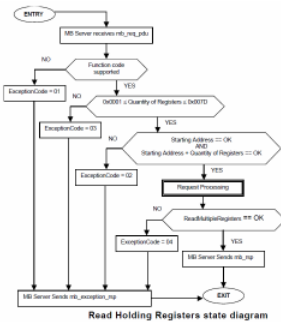
خروجی سوئیچ (H) :

جهت فعال شدن خروجی سوئیچ سطح بالا (H) ، مقدار ماده داخل مخزن (Tank Level) ، اگر پس از 4 بار قرائت بیشتر از Hi DO بشود سوئیچ H عمل مینماید.

2- فعال نمودن از طریق مدباس RTU ، در این حالت ابتدا اگر سنسور در حال اندازه گیری دستی است آنرا متوقف کنید (پایه RUN را رها گذارید) سپس فانکشن کد FC03 (Read Multiple Registers) یا FC04 (Read Input Register) را به آدرس slave سنسور یا در خواست آدرس رجیستر 64h , 65h , 64h سنسور مربوطه فرستاده و سنسور پاسخ را ارسال می نماید ، که پاسخ ارسالی همان مقدار فاصله سنسور تا جسم است که در آدرس 2 بایتی 64h و دما نیز در آدرس 2 بایتی 65h می باشد. همچنین خروجی آنالوگ و خروجی سوئیچ به مانند توضیح بالا عمل میکند.

پروتکل MODBUS RTU

از پرکاربردترین پروتکل های مدباس در صنعت می باشد که با استفاده از بستر ارتباطی RS485 می توان تا 247 دستگاه Slave را به یک Master وصل نمود که به طور کلی نحوه ارتباط Master / Slave بر اساس روش پرسش و پاسخ استوار است Master از Slave خاصی در خواست می کند و Slave به Master پاسخ می دهد. به طور مثال در این روش می توان تا 247 سنسور را به یک شبکه متصل نمود و مقدار آنها را خواند.



Request

Function code	1 Byte	0x03
Starting Address	2 Bytes	0x0000 to 0xFFFF
Quantity of Register	2 Bytes	1 to 125 (0x7D)

Response

Function code	1 Byte	0x03
Byte count	1 Byte	2 x N [*]
Register value	N [*] x 2 Bytes	

N^{*} = Quantity of Register

Error

Error code	1 Byte	0x83
Exception code	1 Byte	01 of 02 of 03 of 04

**Function Code FC03 & FC04
Read Holding Registers**

شما می توانید مثالی را برای فانکشن FC03 و همچنین نمودار آنرا در اشکال روه به مشاهده نمایید.

Starting Address of 64 to 65 HEX

Reads internal registers containing 2 byte of 64 HEX for Measurement range 2 byte of 65 HEX for temperature to centigrade

مزیت های مهم سنسور های UDM

✓ کالیبره خودکار دمایی سنسور:

سرعت صوت در دماهای مختلف متفاوت است ، که جهت جلوگیری از بروز خطا در اندازه گیری فاصله توسط سنسور آلتراسونیک می بایستی این پارامتر کالیبره گردد. در سنسورهای UDM از سنسور دمای صنعتی با طراحی خاصی استفاده گردیده ، که سریعاً و به طور خودکار و دقیق فاصله با دما کالیبره میشود.

✓ قابلیت ضد نویز :

سنسور های سری UDM از محافظت بالایی در مقابل نویزهای خارجی برخوردار است ، از جمله ولتاژهای القایی و محیط های با الکترومغناطیس بالا و تشعشعات خورشیدی همچنین حفاظت بسیار عالی از تاثیر نامطلوب صداهای نویز با دسی بل بالا که توسط ساختار نرم افزاری و سخت افزاری و طراحی خاص بدنه صورت گرفته است.

✓ توان مصرفی پایین و رنج وسیع ولتاژ سنسور:

سنسور های سری UDM از جریان بسیار پایینی استفاده می نماید که این مهم در استفاده با باتری برای طول عمر طولانی بدون نیاز به تعویض ، اهمیت ویژه ای دارد. حداکثر جریان مصرفی کمتر از 4 میلی آمپر می باشد. همچنین تغذیه این سنسورها از گستره وسیع ولتاژی 12 تا 24 ولت برخوردار است.

✓ انواع خروجی های آنالوگ و دیجیتال:

در این سنسور از انواع خروجی های استاندارد صنعتی جهت تسهیل کاربری استفاده شده است که به دلخواه خریدار اضافه یا حذف می شود.

بستر ارتباطی دو طرفه توسط پورت RS485 ، پشتیبانی از نرخ داده های مختلف ، پشتیبانی از پروتکل مدباس RTU ، خروجی صنعتی 20-4 میلی آمپر با وضوح بسیار بالا ، دارای دو سوئیچ بالا و پایین کلکتور باز

✓ راه اندازی آسان و تنظیم کلیه پارامترها توسط نرم افزار:

سنسور با داشتن طراحی مناسب ، به راحتی روشن شده و فاصله را می خواند. همچنین کلیه پارامترهای حیاتی نیز توسط نرم افزار قابل تنظیم می باشد.

✓ نصب آسان و وزن سبک و ابعاد کوچک و بدنه مقاوم:

سنسورهای این شرکت به دلیل طراحی اصولی و استاندارد و دارا بودن بیم باریک تابشی از نصب آسانی برخوردار است ، همچنین وزن بسیار سبک در حدود 50 گرم و ابعاد کوچک این سنسور نیز به این مهم کمک شایانی نموده است.

✓ مقاومت محیطی و آب و هوایی IP68:

این سنسور دارای بالاترین درجه حفاظت محیطی در برابر رطوبت می باشد که در بیشتر مکانها امکان نصب دارد.

✓ پروتوکل صوتی سالم بدون قدرت تخریب و نصب در محیط های انفجاری:

امواج ارسال شده از سنسور طیف و قدرت بهینه شده ای دارد ، که می توان آنرا در مکانهای انفجاری نصب نمود. همچنین در طراحی سخت افزار سنسور کلیه پارامترهای یک سنسور امن برای محیط های انفجاری رعایت شده است.

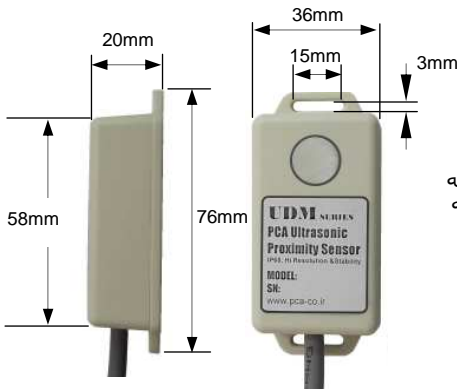
✓ وضوح اندازه گیری بسیار بالا با ایستایی رنج اندازه گیری شده و در صد خطایی بسیار پایین:

استفاده از بروزترین تکنولوژی اعم از نرم افزار و سخت افزار درون سنسور به دقت و سرعت بالای آن کمک فراوانی نموده است.

✓ قیمت بسیار مناسب سنسورهای UDM در برابر نمونه های مشابه با کیفیت خارجی.

✓ سنسورهای سری UDM دارای یکسال گارانتی تعویض می باشد.

تذکر نصب



- از درست و محکم بسته شدن اتصالات اطمینان حاصل نمایید.
- کابل به هیچ عنوان نباید تحت فشار باشد.
- فاصله مرده و همچنین حداقل فاصله تا دیواره می بایستی رعایت شود.

فاصله مرده (Block Distance):

عبارتست از حداقل فاصله ای که سنسور قابلیت اندازه گیری فاصله را ندارد و بیش از این مقدار نباید جسم به سنسور نزدیک شود به طور مثال مقدار فاصله از چشم سنسور تا 30 سانتیمتری آن برای مدل 3 متری فاصله مرده تعریف می گردد.

- سنسور درون مخزن باید جایی نصب شود که در زیر مواد دفن نشود.
- از وارد آوردن ضربه به سنسور اکیدا خودداری فرمایید.
- از تماس جسم سخت و یا فشار به چشم سنسور اکیدا خودداری فرمایید.
- از نصب در زیر نور مستقیم آفتاب و یا قرار گرفتن در معرض گرمای کاذب خودداری نمایید.
- از نصب سنسور در محل ریزش برف یا باران خودداری نمایید.
- از نصب سنسور نزدیک ورودی مخزن و یا مکانهای با تلاطم بسیار خودداری نمایید.
- جهت انتخاب مکان نصب ، اجسام خارجی را در برخورد با امواج آلتراسونیک در نظر بگیرید
- جهت اندازه گیری دقیق چشم سنسور باید کاملاً مستقیم به هدف باشد
- جهت افزایش عمر کابل ، آنرا از درون محافظی عبور دهید.
- از نصب سنسور در محلهای باز یا وزش بادهای سنگین خودداری نمایید.
- برای مکانهای که قطر کمی دارند و یا جسم خارجی زیاد است ، مانند جاه و مخازن کوچک می توانید از یک لوله پولیکا برای عبور امواج آلتراسونیک استفاده نمایید.