



دفترچه راهنمای فلومتر التراسونیک مدل

DT 868

طراحی و تولید شرکت نوآوران صنایع ابزار دقیق داتیس

برای مشاهده سایر محصولات به وبسایت

شرکت مراجعه فرمایید

www.nsedatis.ir

	"توجه"	
لطفاً قبل از نصب ، راه اندازی و به کارگیری دستگاه ، این دفترچه را بطور کامل و با دقت مطالعه کنید. سازنده دستگاه در قبال صدمات وارد شده به دستگاه در اثر عدم مطالعه صحیح این دفترچه هیچ گونه مسئولیتی را به عهده نخواهد گرفت.		



این دستگاه به گونه ای طراحی شده است تا هیچ گونه احتمال خطر متوجه کاربر نباشد و این امر زمانی محقق می شود که :

۱-نصب ، راه اندازی و بهره برداری از دستگاه مطابق با آنچه در این دفترچه ذکر شده ،انجام شده باشد.

۲-شرایط محیطی و برق رسانی به دستگاه مطابق با توصیه های سازنده باشد .



فهرست مطالب

۱. مشخصات فنی دستگاه	۳
۲. مبانی عملکرد دستگاه	۴
۳. نصب و راه اندازی	۱۱
۴. توضیحات عملکرد دستگاه	۲۳
۵. شروع تنظیمات	۲۴
۶. منوهای دستگاه	۲۵



۱. مشخصات فنی دستگاه

این دستگاه شامل دو بخش اصلی سنسور و نمایشگر می باشد. اصول کارکرد این دستگاه التراسونیک می باشد که در آن براساس ارسال پالس های فراصوتی در سیال و محاسبه اختلاف زمان رفت و برگشت پالس سرعت سیال محاسبه و در نتیجه دبی اندازه گیری می شود .

مشخصه	توضیحات
نوع فناوری	اندازه گیری دبی با استفاده از امواج التراسونیک با تکنیک Transit Tim ، بدون نیاز به برش لوله یا توقف فرآیند، با بهره گیری از سنسورهای clamp-on
محدوده اندازه گیری دبی (flow rate)	دبی سطحی از ۰.۰۱ متر بر ثانیه تا ۱۰ متر بر ثانیه
دقت اندازه گیری	دقت $\pm 1\%$ تا $\pm 2\%$ ؛ در دبی های پایین تا $\pm 3\%$ خطای مجاز
سایز اتصال	قابلیت نصب بر روی لوله هایی با سایز $\frac{1}{2}$ اینچ تا ۶۰ اینچ
دامنه اندازه گیری دما	10- درجه تا ۷۰+ درجه سانتی گراد - در صورت نیاز مشتری، قابلیت اتصال به سنسورهای دما تا ۱۲۰+ درجه وجود دارد
خروجی داده	خروجی فایل های داده با فرمت های pdf و excel .
قابلیت ذخیره سازی داده	دیتاها داخل یک حافظه ram ذخیره می شوند و با استفاده از کابل usb به کامپیوتر منتقل می شوند - قابلیت ذخیره سازی داده تا ۱۰ سال
بازیابی اطلاعات	ثبت داده ها با دقت زمانی ۲ دقیقه و قابلیت گزارش گیری روزانه و ساعتی
منبع تغذیه	باتری لیتیومی ۹ آمپر بر ساعت و قابلیت ۲ روز کار پیوسته
مصرف انرژی	مصرف انرژی پایین - قابلیت اتصال به برق به سورت همزمان
جنس بدنه	بدنه - IP67 ضد آب - ضد گرد و غبار
اتصالات	سنسور - Clamp-on کیف ABS

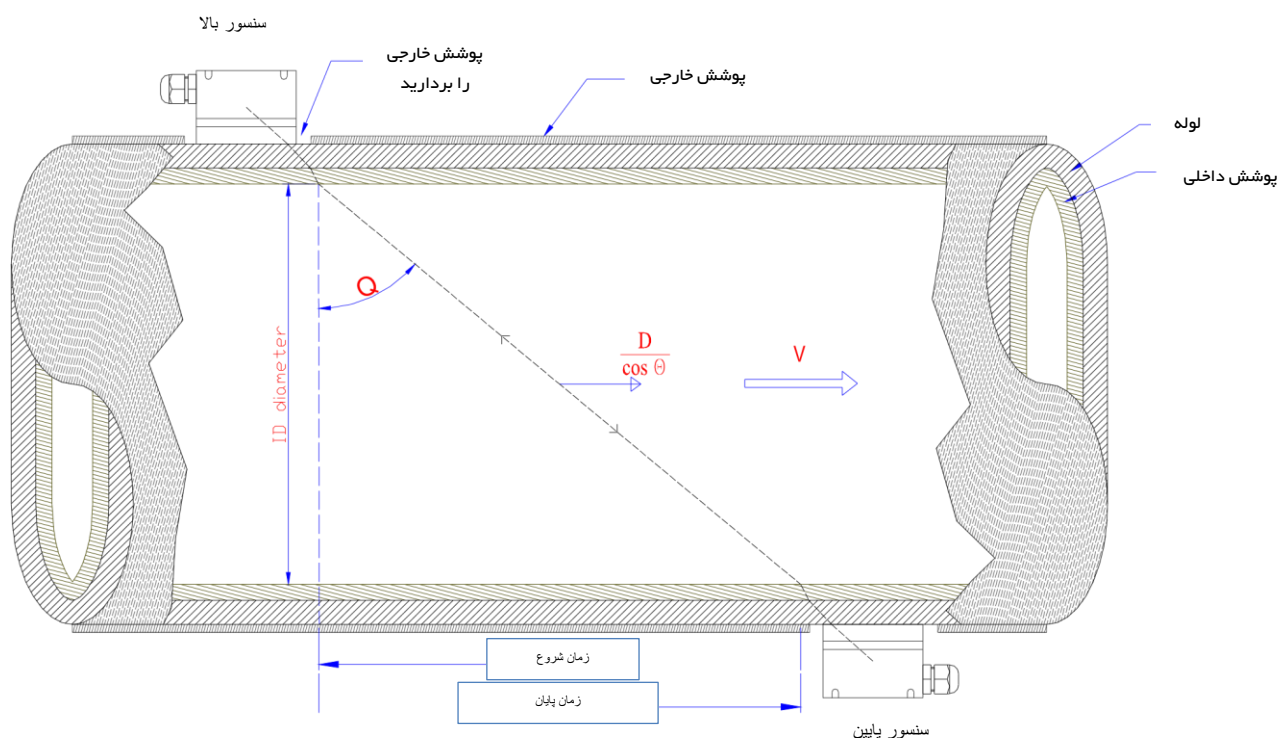


۲. مبانی عملکرد دستگاه

هنگامی که موج التراسونیک درون یک سیال پخش می شود، جریان مایع باعث تغییر در زمان انتشار بسته به جهت حرکت موج نسبت به جریان است.

موج التراسونیک که به سمت همان جهت جریان می رود سرعت انتشار را افزایش می دهد در حالی که موج التراسونیک که به سمت مخالف جریان می رود سرعت انتشار را کاهش می دهد.

با اندازه گیری دقیق اختلاف زمان بین انتشار این دو موج، می توان سرعت جریان سیال را محاسبه کرد (به تصویر زیر توجه کنید).



اقدامات اندازه گیری توسط دو سنسور التراسونیک انجام می شود که در تماس مستقیم با سطح خارجی لوله نصب شده اند. یکی از سنسورها در قسمت بالایی و دیگری در قسمت پایینی بدنه بیرونی لوله قرار می گیرد. در شرایطی که قطر لوله کوچک باشد، پیکربندی نصب سنسورها می تواند به صورت "Z"، "V" یا "W" انجام شود؛ در پیکربندی فعلی، چینش سنسورها از نوع "Z" است.

این سنسورها به صورت متناوب عمل کرده و به گونه ای طراحی شده اند که به طور متقابل پالس های التراسونیک را از میان ساختار لوله - سیال - لوله ارسال و دریافت کنند.

اختلاف زمان بین سیگنال های منتقل شده در مسیر بالادست و پایین دست مبنای محاسبه سرعت جریان سیال قرار می گیرد و از آن برای تعیین دبی لحظه ای استفاده می شود.



(1):

$$\text{زمان انتشار مثبت} = \frac{\frac{M \cdot D}{\cos \Theta}}{C_0 + V \sin \Theta}$$

(2):

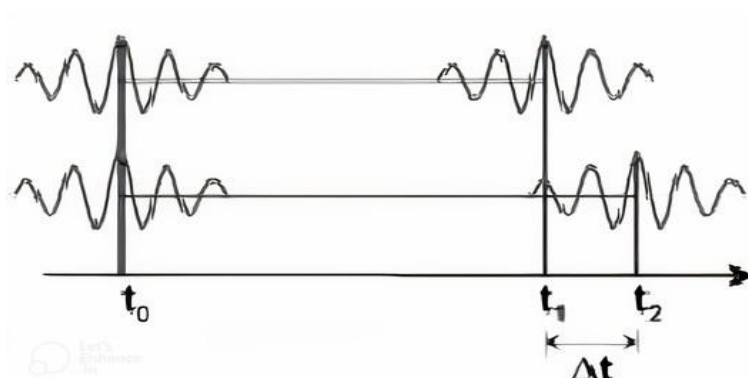
$$\text{زمان انتشار منفی} = \frac{\frac{M \cdot D}{\cos \Theta}}{C_0 - V \sin \Theta}$$

(3):

$$\text{سرعت جریان} = \frac{M^*}{\sin 2} : \frac{\Delta T}{T_{up} * T_{down}}$$

سیگنال زمان بندی

معمولی



T1 زمان انتشار ضعیف

T2 زمان انتشار قوی

$$DT = T_2 - T_1$$

*نکته

M	زمان پخش
D	قطر داخلی لوله
G	زاویه انتقال
C ₀	سرعت انتشار صدا در سیال در شرایط ایستا

۱. مقدار DT اختلاف زمان پخش در یک سیال همگن بدون حباب گاز است.
۲. معادله (۳) برای محاسبه سرعت متوسط "V" می تواند برای همه انواع سیالات در شرایط ایده آل استفاده شود. اندازه گیری سرعت سیال در واقع به عوامل مختلفی بستگی دارد که باعث کاهش دقت می شوند: برای مثال تخلیه های روی لوله، دیواره های داخلی هستند: آنها اصل اندازه گیری جریان سنج زمان عبور را تغییر می دهند.
۳. تأثیر دما، دیواره های داخلی ریخته شده و عدم تقارن در توزیع سرعت، به منظور اندازه گیری در شرایط بحرانی نیز.
۴. امکان تنظیم نقطه صفر دستگاه وجود دارد: اگر سیال در شرایط ایستا باشد، این عمل باعث می شود دقت تکرارپذیری تا رسیدن به مقادیر نزدیک به ۰.۵ درصد افزایش یابد.



موارد مورد استفاده:

۱. تصفیه آب، دوغاب و پمپاژ آب فرآیندی
۲. صنایع نفت و شیمیایی
۳. ایستگاه های برق آبی، خنک کننده، ضد آتش
۴. صنایع استخراج
۵. صنایع غذایی، کاغذ و داروسازی
۶. صنایع خودرو
۷. تعادل جریان
۸. اندازه گیری حرارت در سیستم های مرکزی

قطعات داخل بسته بندی:

۱. فلومتر التراسونیک (ثابت)
 ۲. سنسورهای گیره دار استاندارد TS2
 ۳. سنسورهای گیره دار استاندارد TM1
 ۴. سنسورهای استاندارد گیره TL1
 ۵. کوپلینگ صوتی
 ۶. کیت نصب سنسور (اختیاری)
 ۷. گواهی کیفیت
 ۸. کتابچه راهنمای دستور العمل
- * بسته به نوع سنسورهای سفارش شده توسط مشتری.**



ویژگی های فنی

آیتم		کارایی
لوله	مواد قطر داخلی طول لوله	فولاد، فولاد ضد زنگ، چدن، پلاستیک، با دیوارهای صاف، با دیوارهای ناهموار، با دیوارهای بسیار نازک ۲۰ ~ ۶۰۰۰ میلی متر. بالادست: بزرگتر از ۱۰ بعدی و ۵۰ بعدی دور از پمپ، پایین دست: بزرگتر از ۵ بعدی
مایع	نوع کدري دما	آب آشامیدنی، آب دریا، مایعات دیگر با چند جامد معلق کوچکتر از ۱۰۰۰۰ ppm (mg/l) با تعداد کمی حباب های هوا. ۲۰- درجه سانتیگراد ~ ۸۰+ درجه سانتیگراد، بدون یخ در دما پایین
سرعت	سرعت	-16 m/s ~ +16 m/s
سنسورها	نوع طول کابل روش های نصب	۰. استاندارد — TS2 DN15.....DN300 میلی متر ۱. استاندارد — TM1 DN50.....DN1000 میلی متر ۲. استاندارد — TL1 DN300...DN6000 میلی متر ۳. نوع درج $B > 50$ میلی متر > 2000 میلی متر برای برنامه های تحت شارژ حداقل دما ۴۰- درجه سانتی گراد، حداکثر دما ۱۶۰ درجه سانتیگراد، حداکثر فشار ۶۰ میله ۴. سنسورهای از پیش نصب شده بین فلنج ها نوع F از DN50 تا DN1000، PN16 DN400، PN10 تا DN1000، حداقل. دما - ۴۰ درجه سانتیگراد، حداکثر دما ۱۶۰ درجه سانتی گراد حداقل حداکثر ۵ متر ۵۰۰ متر روش "V": برای لوله های کوچک قطر، تا DN400 میلی متر.



		روش "Z": برای لوله های با قطر بزرگ، بزرگتر از DN250 روش "W" یا "N": مناسب برای خیلی لوله های کوچک، DN15....100.
فلومتر	نمایش دادن صفحه کلید نصب ورودی ها خروجی ها ابعاد وزن	پشت ال سی دی الفبایی ۲۰ × ۲ رقمی روشن شده ۴×۴ ۵ حلقه جریان ۴ - ۲۰ میلی آمپر، دقت ۰.۱٪ جریان انتخابی ۴ - ۲۰ میلی آمپر یا ۰ - ۲۰ میلی آمپر جریان حلقه، دقت ۰.۱٪ پورت سریال RS485. فرکانس خروجی قابل برنامه ریزی: ۱۲...۹۹۹۹ هرتز. رله خروجی ۱ A/125VAC یا ۲ A/30VDC برای پالس های ولوم یا آلام. نوع ثابت: ۲۵۱ × ۹۲ × ۸۰ میلی متر. نوع ثابت: ۳.۱ کیلوگرم
شرایط محیطی و عملیاتی	درجه حرارت رطوبت	دستگاه: ۲۰ - درجه سانتیگراد ... + ۴۰ درجه سانتیگراد سنسورها: ۲۰ - درجه سانتیگراد ... + ۸۰ درجه سانتیگراد دستگاه: ۸۵٪ RH (۴۰ درجه سانتیگراد) سنسورها: ۹۸٪ RH (۴۰ درجه سانتیگراد)، ممکن است عملکرد در آب با عمق کمتر از ۲ متر
دقت اندازه گیری		+/- ۱٪ (پس از کالیبراسیون) تکرارپذیری: +/- ۰.۲٪ تا ۰.۵٪ در ۱۶...۰.۶ mt/s خطی بودن: ۰.۵٪ حداقل سیکل اندازه گیری: ۵۰۰ میلی ثانیه
منبع تغذیه		۱۰۰ - ۲۴۰ VA 50/60Hz VAC یا VDC - 0,12A۲۴ توجه: رابط منفی رایج است با خروجی منفی ۴۰-۲۰ میلی آمپر.
عملکرد		مداوم



اتصالات

نوع اتصال تعداد اتصالات، هر دو به کاربردی بستگی دارد که فلومتر برای آن استفاده می شود.

حداقل اتصالات لازم عبارتند از:

- منبع برق AC یا DC
- سنسورهای التراسونیک بالا و پایین

هشدار!!!

اتصال سنسورها به پایه یا گیره نگهدارنده باید تنها پس از یک تماس کوتاه و کنترل شده انجام شود. این اتصال لحظه‌ای به منظور پیشگیری از تخلیه ناگهانی بارهای الکترواستاتیکی صورت می‌گیرد که در طول جابجایی و نصب سنسورها ممکن است ایجاد شده باشند.

کابل‌های قرمز و مشکی همراه سنسورها نقش مهمی در تخلیه ایمن این بارهای الکترواستاتیکی ایفا می‌کنند و به جلوگیری از انتقال ناگهانی ولتاژ به مدار داخلی کمک می‌کنند.

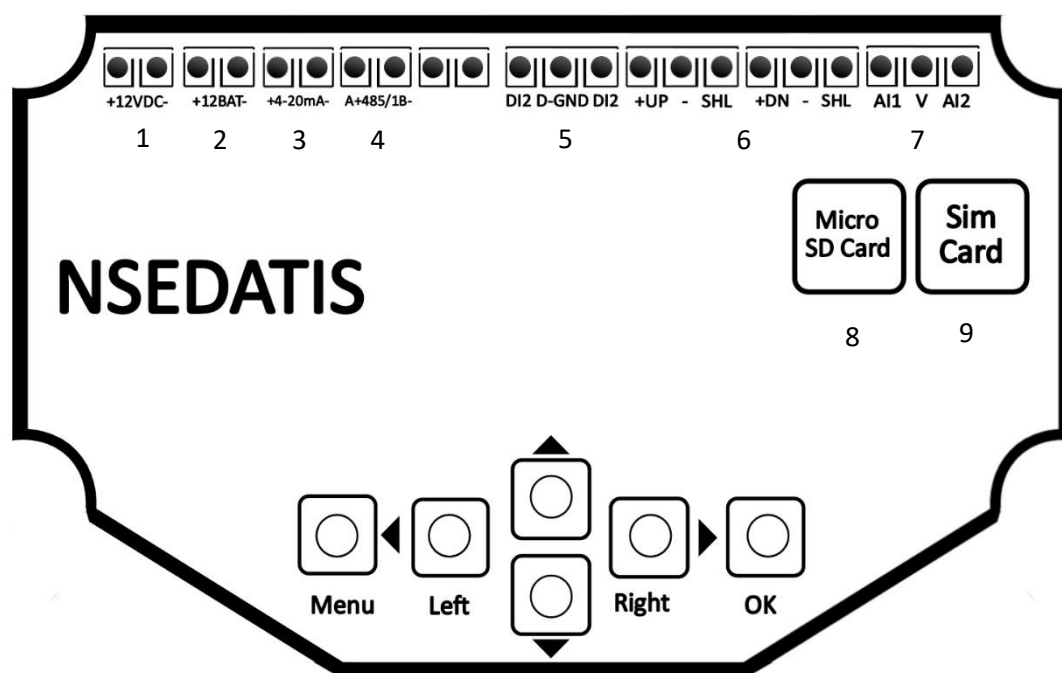
کریستال پیزوالکتریک داخلی مبدل‌ها در حین فرآیند نصب، به دلیل تنش مکانیکی، می‌تواند به صورت ناخواسته انرژی الکتریکی تولید کند. چنانچه این انرژی بدون کنترل به گیره‌ها منتقل شود، ممکن است از طریق مسیرهای خازنی وارد مدار اندازه‌گیری شود و به اجزای حساس دستگاه آسیب جدی وارد کند. بنابراین رعایت اصول اتصال صحیح و لحظه‌ای سنسورها، بخشی حیاتی از فرآیند نصب ایمن و بدون ریسک است.

سیگنال‌های خروجی و یا فرکانس و یا پالس ۴-۲۰ میلی آمپر

- اندازه‌گیری دما برای کالری سنج
- اتصال RS485 برای ذخیره داده.



برد دستگاه DT-868



۱. ورودی برق تغذیه دستگاه.
۲. پایه های ورودی باتری بکاپ.
۳. خروجی جریان 4-20mA دستگاه.
۴. خروجی Rs485.
۵. ورودی دیجیتال های دستگاه.
۶. محل اتصال سنسور های فلومتر التراسونیک.
۷. ورودی آنالوگ از نوع 4-20mA (V خروجی 12v برق تغذیه کننده برای سنسور های فشار)
۸. محل اتصال حافظه micro SD
۹. محل اتصال Sim card



دستورالعمل برای نصب سنسورهای گیره دار

دستورالعمل های ذکر شده در زیر به منظور نصب صحیح سنسورها:

پیش از نصب سنسورها، لازم است شرایط سطح خارجی لوله به دقت بررسی شود تا از نبود عواملی که ممکن است بر دقت اندازه گیری تأثیر منفی بگذارند، اطمینان حاصل گردد. عواملی نظیر خوردگی، زنگ زدگی، آلودگی های سطحی، رنگ ضخیم یا باقی مانده های چربی و روغن می توانند موجب تضعیف یا انحراف سیگنال التراسونیک شده و عملکرد سنجش جریان را مختل کنند.



در صورتی که سطح لوله دارای ناپیوستگی یا آلودگی باشد، توصیه می شود پیش از نصب، ناحیه ای بزرگ تر از سطح تماس سنسورها را مشخص کرده و با استفاده از یک نشان گذار (مارکر) علامت گذاری نمایید. این کار به تسهیل موقعیت یابی دقیق و آماده سازی صحیح سطح برای نصب سنسورها کمک می کند.





این به شما کمک می کند تا محدوده ای را که قرار است تمیز شود مشخص کنید.

۳. لطفاً با استفاده از یکی از ابزارهای زیر آن را تمیز کنید:



۴. قسمت لوله ای که سنسور در آن نصب می شود باید کاملاً تمیز باشد:



اکنون لوله آماده است و سنسورهای گیره را می توان نصب کرد.

۵. قطر لوله ها را با استفاده از کولیس اندازه گیری کنید.



یا اگر امکان اندازه گیری قطر وجود ندارد، لطفاً دور لوله را اندازه بگیرید:



۶. ضخامت لوله را اندازه گیری کنید.
این را می توان با استفاده از ضخامت سنج انجام داد.



قبل از استفاده از سنسورهای ضخامت سنج، لطفاً به یاد داشته باشید که از گریس کوپلینگ استفاده کنید:





در غیر این صورت، سنسورها می توانند چسبندگی لوله را از دست بدهند.



اکنون سنسور را قرار داده و ضخامت لوله را اندازه گیری کنید:



۷. هنگامی که مقادیر زیر در منوهای دستگاه وارد شده است:
- قطر لوله (Prog>Outer Perimeter) یا محیط لوله.
 - ضخامت لوله (Prog>Wall Thickness).
 - نوع سنسورهای گیره دار مورد استفاده (Prog>Material).
 - نوع روش نصب سنسور (Prog>Transducer Type).
 - دستگاه فاصله ای که سنسورها باید در آن نصب شوند را نمایش می دهد (Prog>Spacing).



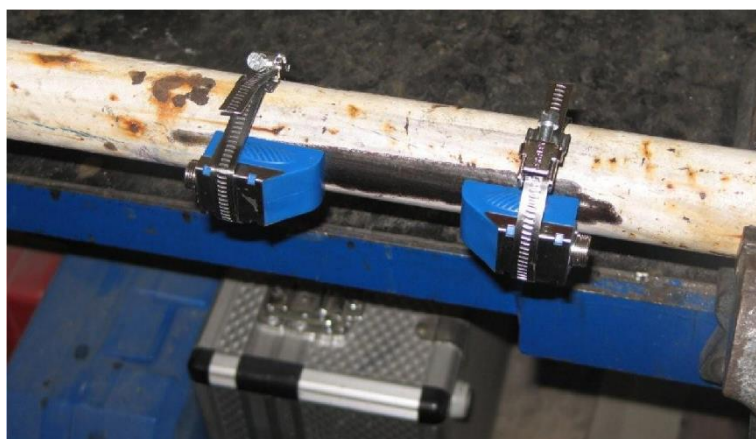
۸. اکنون سنسورها را می توان با استفاده از یک براکت ثابت نصب کرد:



۹. لازم است سنسورها را با توجه به مقدار فاصله ای که دستگاه در Prog>Spacing نمایش می دهد نصب کنید:



۱۰. اکنون نصب سنسورهای گیره دار کامل شده است:



روش های نصب مبدل

موقعیت نصب مبدل ها (ترنسدیوسرها) ارتباط مستقیمی با قطر لوله و نوع سنسورهای مورد استفاده دارد. در این میان، پیکربندی های "V" و "Z" رایج ترین روش های نصب محسوب می شوند، با این حال نصب به صورت "V" معمولاً توصیه می شود، زیرا در بسیاری از کاربردها از نظر دقت و سهولت اجرا عملکرد بهتری دارد.

این نوع دی سنج همچنین امکان استفاده از پیکربندی های "N" و "W" را نیز فراهم می کند. حروف مورد استفاده برای نام گذاری این روش ها بیانگر تعداد مسیرهای عبور سیگنال بین دو مبدل هستند: $Z =$ دارای یک مسیر عبور است؛ مناسب برای لوله هایی با قطر بیش از DN250 میلی متر (و حتی در برخی موارد لوله های کوچک تر).

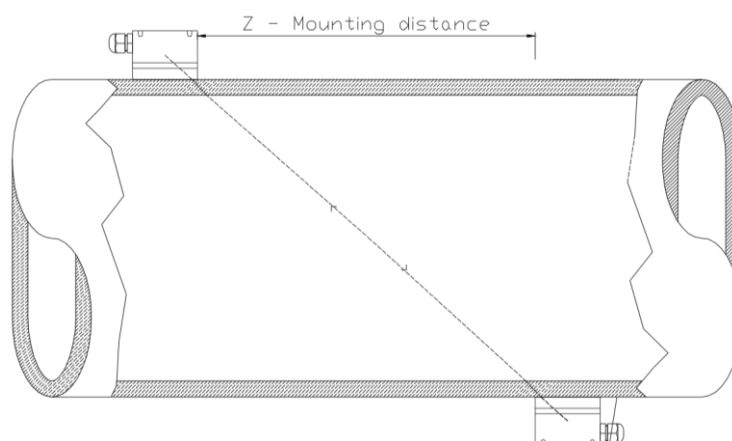
$V =$ دارای دو مسیر عبور است؛ ساده ترین و عمومی ترین روش نصب برای لوله هایی تا قطر DN600 تا DN800، با استفاده از مبدل های DTL-1 یا DTM-1. $N =$ دارای سه مسیر عبور است؛ مناسب برای لوله های با قطر کوچک تر، مانند DN100 یا کمتر، همراه با مبدل های DTL-1.

$W =$ دارای چهار مسیر عبور است؛ گزینه ای ایده آل برای لوله های بسیار باریک مانند DN20، در ترکیب با مبدل های DTS-2 یا DTL-1.

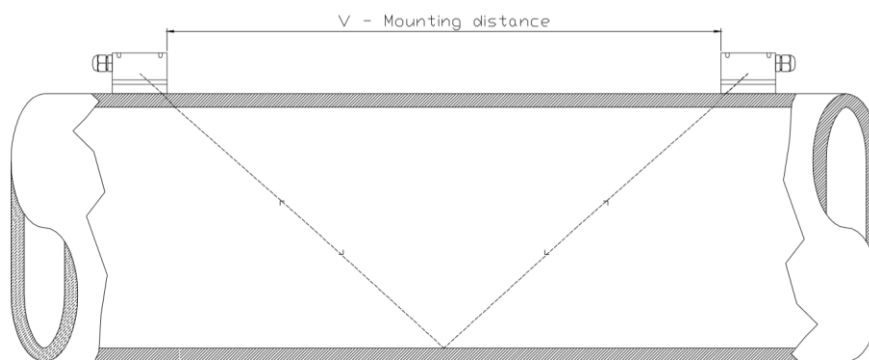
در تصویر زیر، گزینه های مختلف نصب مبدل ها بسته به نوع پیکربندی به صورت شماتیک نمایش داده شده اند.



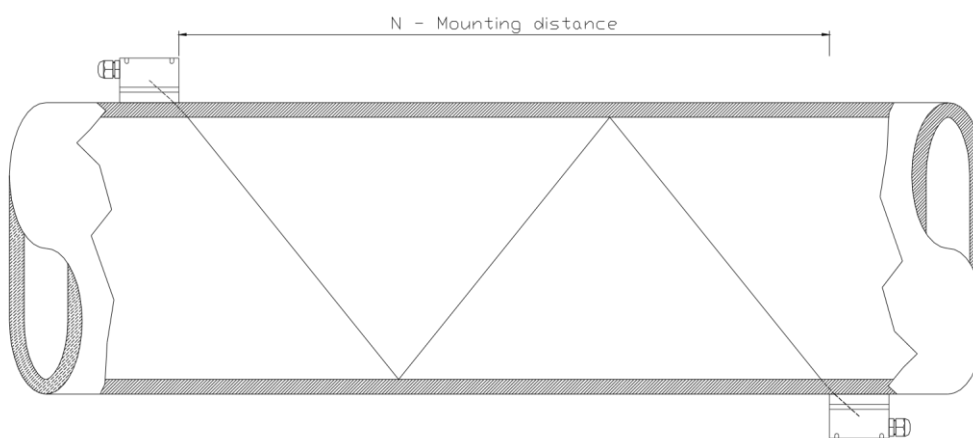
نصب "Z"



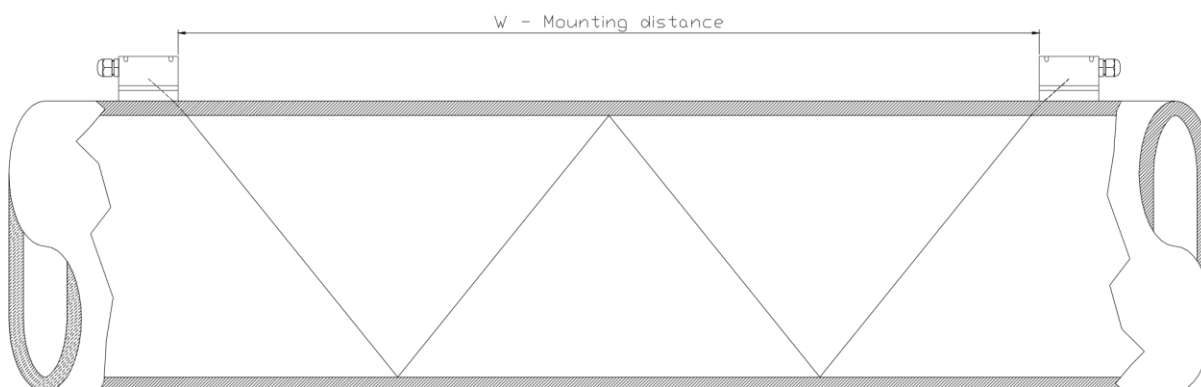
نصب "V"



نصب "N"



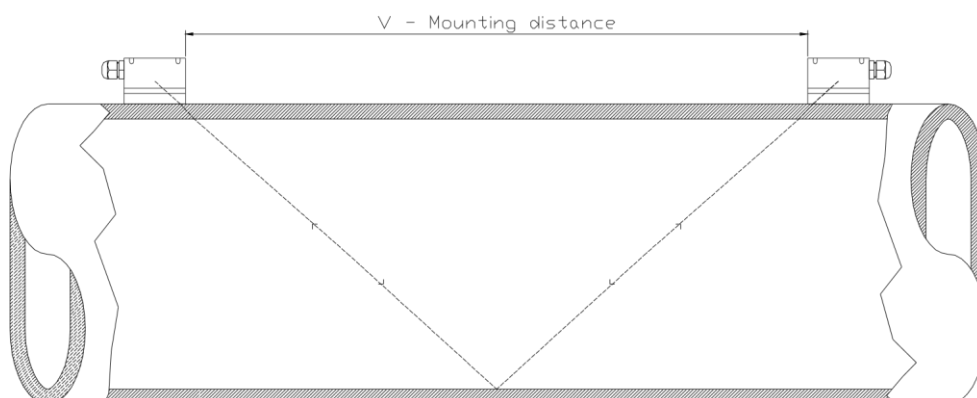
نصب "W"



تقریباً در همه موارد می توان روش نصب V را اعمال کرد: این ساده ترین و سریع ترین روش است. پیشنهاد می شود روش نصب Z را فقط در صورتی انتخاب کنید که قدرت سیگنال، UP و DN کوچکتر از ۶۰ و مقدار Q کوچکتر از ۶۰ باشد، به Prog>Diagnostic مراجعه کنید.

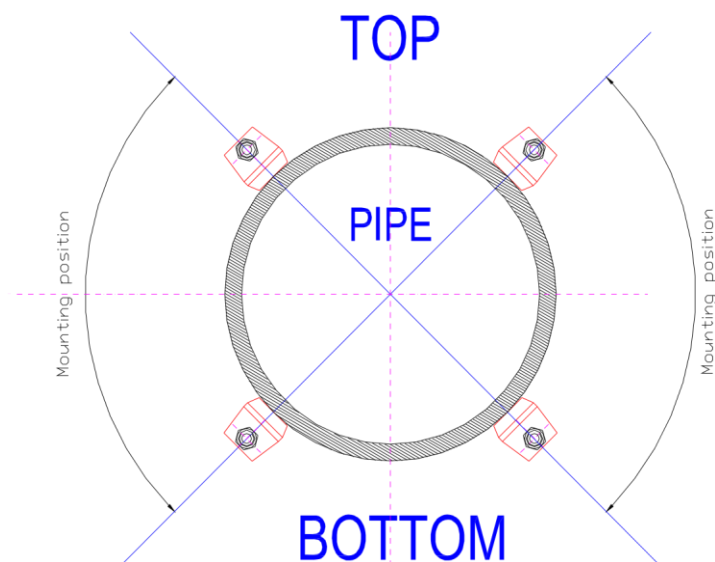
Diagnostic	
Flow(M3/H):	81.60
Quality(%):	0
Up(%):	0.0
Down(%):	0.0
M/C(%):	0.00
Total(uS):	0.00
Delta(nS):	0.00
Quality Range	> 60
M/C Range	97-103

نصب "V":



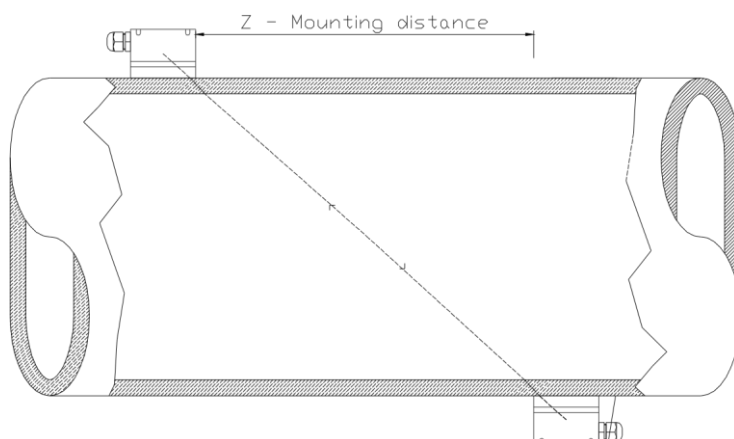
روش "V" از جهش به لوله استفاده می کند و موج التراسونیک از مسافت بیشتری عبور می کند. اصل اندازه گیری بر اساس اختلاف زمان است و از طریق فاصله "V"، زمان مورد نیاز بیشتر و دقت بالاتر است. در صورت نصب افقی پیشنهاد می شود از نصب سنسورها در بالا یا پایین لوله خودداری شود. حباب های هوا در بالا می توانند موج التراسونیک را متوقف کنند و تخلیه در پایین کاهش می یابد و زاویه ورودی التراسونیک را تغییر می دهد. به تصویر زیر مراجعه کنید.

در صورت نصب عمودی، از نصب مبدل ها بر روی دیواره های لوله رو به پایین، حتی اگر تحت فشار هستند، خودداری کنید. لوله های دارای روکش خارجی مانند قیر، پلی اتیلن، اپوکسی باید در تماس با مبدل ها تمیز شوند. یک لوله برای اتصال صوتی (خمیر یا گریس)، در منبع موجود است.

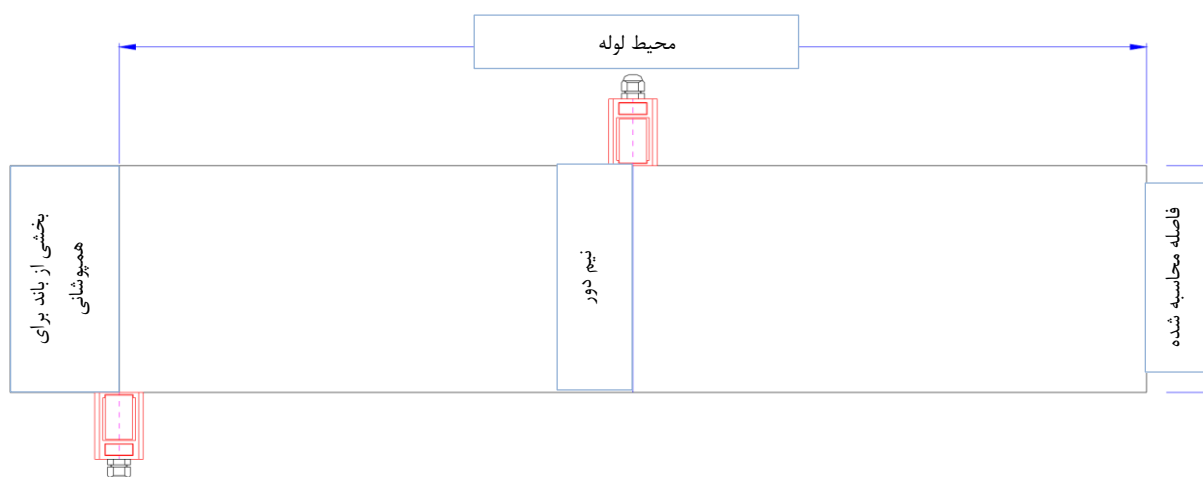


برای بهبود تماس صوتی بین سنسور و سطح خارجی لوله، از مقدار کمی گریس کوپلینگ استفاده کنید.

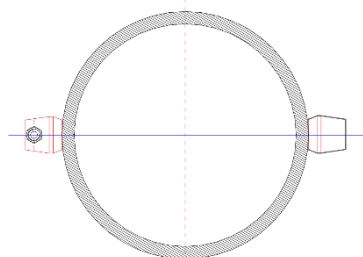




نصب "Z" پیچیده تر از نصب "V" است و لازم است یک نوار فویل به اندازه دور لوله و به اندازه عرضی که در پنجره ۲۵ نشان داده شده است ایجاد شود. علاوه بر این، یک تکه کاغذ برای پیچیدن لوله اضافه کنید. لطفاً برای یافتن دو خط مورد نیاز برای ردیابی نیم نقطه دقیق لوله به تصویر زیر مراجعه کنید.



هنگامی که فاصله بر روی محیط لوله ثابت شد (با نوار چسب)، می توان حسگرها را مطابق تصویر ثابت کرد. اگر لوله به صورت افقی نصب شده است، پیشنهاد می شود سنسورها را مطابق تصویر بعدی نصب کنید. اگر لوله به صورت عمودی نصب شده است، به دستورالعمل روش نصب "V" مراجعه کنید.



نمای نصب برای Z



این روش برای لوله های کوچک DN100 یا کمتر با مبدل های DTS-2 مناسب هستند. مسیر هدایت شامل چهار تقاطع (برای روش "W") و سه تقاطع (برای روش "N") در داخل لوله است. این روش برای افزایش زمان ترانزیت و استفاده می شود زیرا در سایر موارد در لوله های کوچک بسیار کوتاه خواهد بود.

در روش "W" سنسورها در همان لوله با فاصله معین قرار می گیرند، در روش "N". آنها در طرف مقابل لوله، در فاصله مشخصی قرار می گیرند. این روش ها برای استفاده نمی گیرند، زیرا سنسورهای کوچک حوا را می توان با استفاده از روش Z نصب کرد.

۳. توضیحات عملکرد دستگاه

فلومتر DT868 برای اندازه گیری دبی مایعات داخل انواع لوله های فلزی و غیرفلزی طراحی و بهینه شده که میتوان به همراه سیستم Wifi (بصورت سفارشی) قرائت پارامترهای اندازه گیری شده از راه دور (فاصله مجاز قرائت وای فای) را امکان پذیر می نماید. این دستگاه دارای مودم داخلی (GSM&GPRS) با آنتن دهی بسیار قوی می باشد که این امکان را برای کاربر میسر می سازد تا اطلاعات فلومتر را توسط SMS و یا از طریق اینترنت رصد نماید . همچنین این قابلیت در دستگاه طراحی شده وجود دارد تا برخی تنظیمات دستگاه توسط پیامک انجام شود .

کاربرد

- ثبت و اندازه گیری پارامتر های کمی (دبی لحظه ای و کل حجم عبوری).
- کنترل و مانیتورینگ شیر های فشار شکن.
- اجرای سامانه تله متری و کنترل از راه دور.

مشخصات فنی بخش کسب و پردازش داده

- پشتیبانی کامل از پروتکل IEC60870-5-104 و امکان ارتباط مستقیم با نرم افزار HIGHLEIT
- امکان ذخیره سازی اطلاعات در دوره قطع ارتباط و ارسال اطلاعات در صورت برقراری ارتباط missing (data)
- ظرفیت نمونه برداری اطلاعات تا یک میلیون رکورد و قابل تنظیم از ۱ دقیقه تا ۲۴ ساعت
- برقراری ارتباط دائم مبتنی بر 2G/3G بین کنترلر و سرور مبتنی بر APN
- امکان تعریف مد های کم مصرف Stand by, Idle , Auto Power off



- رعایت پروتکل های رمزگذاری AES128 مطابق با دستورالعملهای وزارت نیرو و مباحث پدافند غیرعامل

طراحی فلومتر DT868 تماما توسط کارشناسان شرکت نواندیشان صنعت الکترونیک داتیس انجام شده است و هرگونه تغییر سفارشی بر روی دستگاه قابل انجام خواهد بود.

۴. شروع تنظیمات

با توجه به طراحی و وجود نمایشگر برای دستگاه طبق استانداردهای موجود جهت جلوگیری از دسترسی آسان و جلوگیری از ورود غیرکاربران برای دستگاه مذکور امنیت ورود به منوها تعبیه شده است که کاربر جهت شروع انجام تنظیمات باید با وارد کردن رمز عبور ۵ رقمی توسط منوی زیر این مهم را شروع نماید.

رمز ورود ۵ رقم به صورت پیش فرض 22000 می باشد. که از طریق کلیدهای جهتی میتوان رمز ورود را به ۵ رقم دلخواه تغییر داد.

❗ نکته : در صورت فراموش کردن رمز عبور باید با واحد پشتیبانی شرکت داتیس تماس حاصل نمایید.

password

Enter Level 1 password

22000

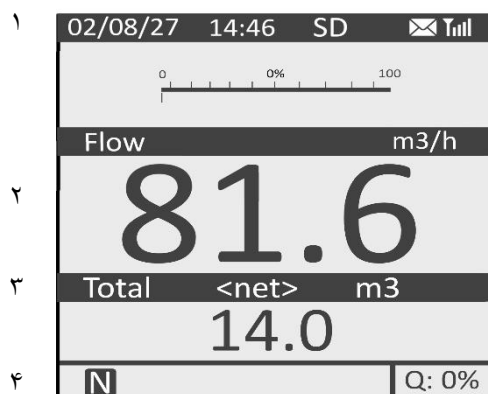
در صورتیکه رمز عبور درست وارد شود دستگاه منوی اصلی را نمایان میکند.

منوی اصلی :

دستگاه دارای ۶ سر منو جهت انجام تنظیمات می باشد و هر سر منو دارای چندین زیر منو می باشد که توسط کاربر و با توجه به شرایط بهره برداری قابل انتخاب و تنظیم می باشد.



منو های دستگاه



صفحه اصلی مود کار فلومتر التراسونیک

۱- نوار بالا نشان دهنده ساعت تاریخ و وضعیت آنتن دهی سیم کارت

حروف SD نشان دهنده فعال بودن دیتالاگر میباشد و اطلاعات روی حافظه Micro SD ذخیره میشود.

* اگر دیتالاگر فعال شود و حافظه Micro SD روی دستگاه نصب نشود روی حروف SD علامت ضربدر مشاهده می کنید.

* در صورت خاموش بودن دیتالاگر، حروف SD را مشاهده نمی کنید

علامت آنتن دهی: در صورت روشن بودن GSM علامت آنتن دهی شما فعال میشود.

۲- قسمت دبی لحظه ای

نشان دهنده عبور دبی در هر لحظه با واحد های انگلیسی و آمریکایی قابل انتخاب که جلوتر به آن اشاره میشود

۳- توتال نت: در این قسمت اختلاف توتال مثبت و منفی و همچنین و سرعت سیال بر حسب متر بر ثانیه نمایش داده میشود که کاربر میتواند در همین مود با زدن دکمه فلش سمت راست انتخاب کند که در قسمت پایین LCD چه واحد یا چه پارامتری نمایش داده بشود

۴-نوار پایین:

Q: نشان دهنده کیفیت سیگنال هایی است که سنسور ها نشان می دهند.

N: به معنای نبودن سیگنال (No Signal)



P : اگر در این حالت باشد به معنای سیگنال ضعیف می باشد (Poor Signal).

S : اگر در حالت چشمک زن باشد نشان دهنده کارکرد نرمال دستگاه است.

G : به معنای Gain می باشد و دستگاه در حال تقویت کردن سیگنال است.

L : به معنای Low Signal می باشد و نشان دهنده سیگنال کم می باشد.

C : خروجی جریان ۴-۲۰ میلی آمپر وارد محدوده غیرمجاز یا حالت Overflow شده است. این وضعیت

معمولاً زمانی رخ می دهد که مقدار اندازه گیری شده فراتر از محدوده تنظیم شده برای خروجی آنالوگ باشد،

یا تنظیمات اشتباهی برای مبدل آنالوگ به دیجیتال (A/D) یا مقیاس بندی جریان انجام شده باشد.

R : خطای حافظه داخلی دستگاه اتفاق افتاده است.

T : نشان دهنده خرابی سخت افزاری در مدار ساعت داخلی دستگاه (RTC) است و بیانگر عدم توانایی سیستم

در نگهداری یا به روز رسانی زمان می باشد.

مدل ال سی دی FSTN صنعتی با تحمل دمای خیلی بالا و پایین ضربه. به صورت هوشمند اگر تعداد

کاراکترها در صفحه زیاد شود میتواند اندازه فونت را کوچک کرده تا تمام اعداد یا حروف به نمایش درآیند



فلومتر التراسونیک قبل از ورود به قسمت منوها و تنظیمات از شما رمز ورود می خواهد.

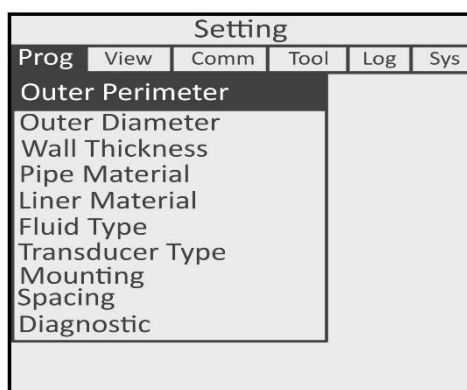
رمز عبور سطح یک:

برای وارد شدن به کانفیگ های دستگاه است که رمزی که برایش در نظر گرفته شده 22000 است.

* در مدل های قدیمی رمز عبور 01396 است.

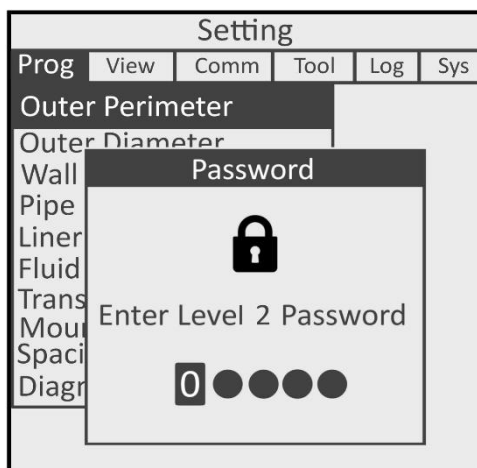


با وارد کردن رمز عبور دستگاه وارد محیط منو ها میشود که هر منو داری مقدار مجزایی زیر منو هستش که در ادامه به هر کدام می پردازیم



منو Prog



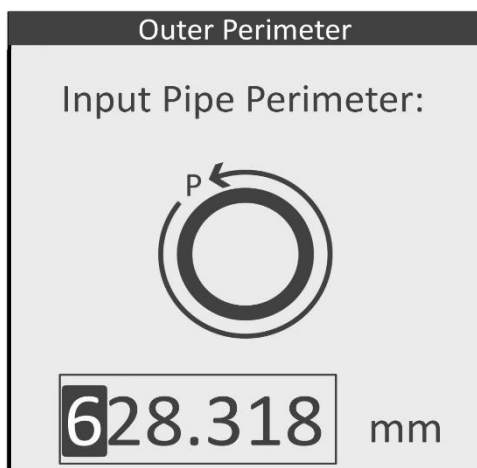


رمز عبور سطح دو:

برای وارد شدن به کانفیگ های دستگاه است که رمزی که برایش در نظر گرفته شده 33000 است.

* برای وارد شدن به زیر منو ها نیاز به وارد کردن رمز عبور سطح دوم است که در شکل بالا مشاهده میکنید

زیر منو Outer primiter :



برای اندازه گیری محیط خارجی لوله است. که بصورت گرافیکی محیط لوله با یک فلش گردشی بر دور لوله نشان داده شده است که به میلی متر این واحد را وارد میکنیم

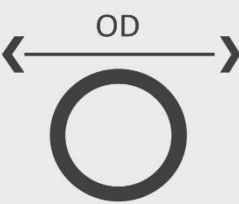
(در این قسمت کاربر برای انجام دادن کانفیگ ها باید محیط لوله را با متر پارچه ای اندازه گیری کند و از جنس لوله نوع سیال و ضخامت لوله اطلاع داشته باشد)



زیر منو Outer Diameter

Outer Diameter

Input Outer Diameter:



200

mm

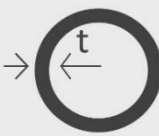
این زیر منو برای اندازه گیری قطر خارجی لوله میباشد کاربر در صورت اندازه گیری محیط خارجی لوله در قسمت Outer Perimeter دیگر نیازی نیست در قسمت Outer Diameter کاری انجام دهد چرا که خود دستگاه به صورت هوشمند محیط خارجی را تقسیم بر ۳.۱۴ میکند و قطر خارجی را محاسبه میکند و برعکس اگر قطر خارجی را محاسبه کنید، دستگاه به صورت هوشمند محیط خارجی لوله را حساب میکند.

قطر خارجی = $3.14 \div$ محیط خارجی

زیر منو Wall thickness: Wall thickness

Wall Thickness

Input Pipe Thickness:



0

mm

برای وارد کردن ضخامت جداره لوله است که بصورت گرافیکی با فلش نشان داده شده است که با ضخامت سنج میتوانید به جداره لوله را حساب کنید و به دستگاه وارد کنید در لوله های پلی اتیلن، بر روی لوله ها اندازه جداره حک میشود و در لوله های فلزی که جداول استاندارد دارند با استفاده از جدول استاندارد میتوانید ضخامت را پیدا کنید



زیر منو Pipe Material:

Pipe Material
1- Carbon Steel
2- Stainless Steel
3- Cast Iron
4- Ductile Iron
5- Copper
6- PVC
7- Aluminium
8-Asbestos
9-Fiberglass
10- Other

مرتبط به جنس لوله هستش که کاربر از بین ۹ نوع مختلف انتخاب میکند.

در صورت نبود جنس لوله مورد نظر در قسمت other سرعت صوت جنس لوله مورد نظر خود را وارد کنید

Other Pipe
1- Pipe Sound Velocity
2-Inside ABS Roughness

زیر منو Liner Material:

Liner Material
1-None
2-Tar epoxy
3-Rubber
4-Mortar
5-Polypropylene
6-Polystrol
7-Polystyrene
8-Polyester
9-Polyethylene
10-Ebonite
11-Teflon
12-Other



لوله ها بعضا یک لایه داخلیه محافظی دارند که کاربر از بین این ۱۱ لایه جنس مورد نظر لایه را انتخاب میکند.

توجه کنید که منظور لایه و پوشش روی لوله نیست و منظور لایه محافظی داخل لوله هستش
اگه روی لوله پوششی وجود داشته باشد باید برداشته شود تا زیر سنسور به مشکل برخورد نکند.

در قسمت Other:

Other Linear
1- Linear Sound Velocity
2- Linear Thickness

اگر جنس لایه داخلی لوله شما در منو قبلی نیست با انتخاب other و وارد کردن سرعت صوت در جنس لایه مورد نظر خود اقدام کنید
(البته حساسیت زیادی در این مورد وجود ندارد و معمولا جنس لایه داخلی لوله در منو ۱۱ تایی وجود دارد)

زیر منو Fluid type:

Fluid Type
1-Water
2-Sea Water
3-Kerosene
4-Gasoline
5-Fuel Oil
6-Crude Oil
7-Diesel Oil
8-Caster Oil
9-Peanut Oil
10-Alcohol
11-Hot Water 125c
12-Other

در این منو نوع سیالی که از داخل لوله در حال حرکت هستش را انتخاب میکنید که در این منو نیز ۱۱ نوع مختلف وجود دارد.



در قسمت Other اگر مایع ای وجود داشته باشد که در این ۱۱ مورد وجود نداشته باشد با وارد کردن سرعت صورت در داخل سیال، نوع سیال مورد نظر خود را تعریف کنید.

Other Fluid
1-Fluid Sound Velocity
2-Fluid Viscosity

زیر منو **Tranduser type** :

Transducer Type
1-Clamp-On DTM-1
2-Clamp-On DTS-1
3-Clamp-On DTS-2
4-Clamp-On DTL-1
5-Clamp-On DM2
6-Clamp-On DL2
7- Insertion Type DTC
8- Insertion Type DTB
9- Insertion DTC-1
10-Insertion DTLC-2
11-Other

در این قسمت چندین مدل سنسور اینجا تعریف میشود معمولا روی سنسور ها مدل سنسور درج میشود

نوع DTM-1 و DM2: به سنسور های متوسط گفته میشود که رنج لوله هایی از دو اینچ تا ۳۰ اینچ (تقریبی) را اندازه گیری میکند

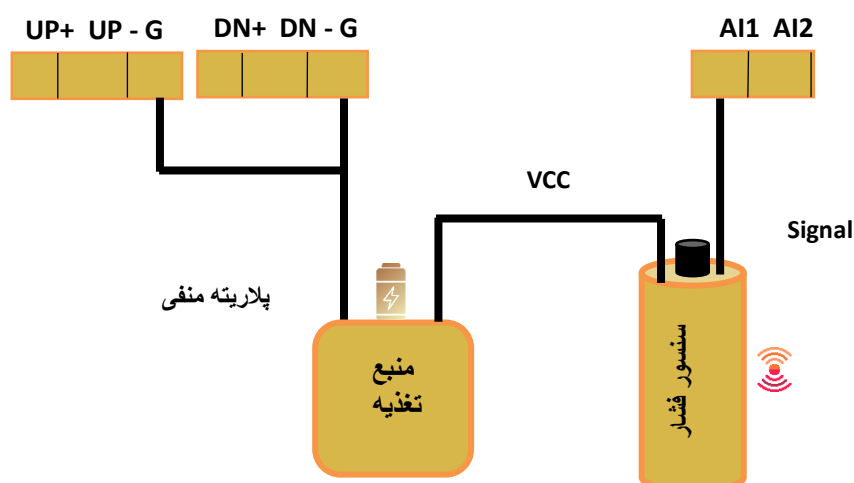
نوع DTS-1 و DTS-2: به سنسور های کوچک گفته میشود که معمولا برای اندازه گیری لوله های زیر دو اینچ استفاده می شود

نوع DTL-1 و DL2: به سنسور های بزرگ گفته میشود برای لوله های بالای ۳۰ اینچ تا ۸۰ اینچ استفاده میشود

سنسور های Insertion از نوع سنسور های تزریقی به لوله هستن که با سوراخ کردن لوله انجام میگردد

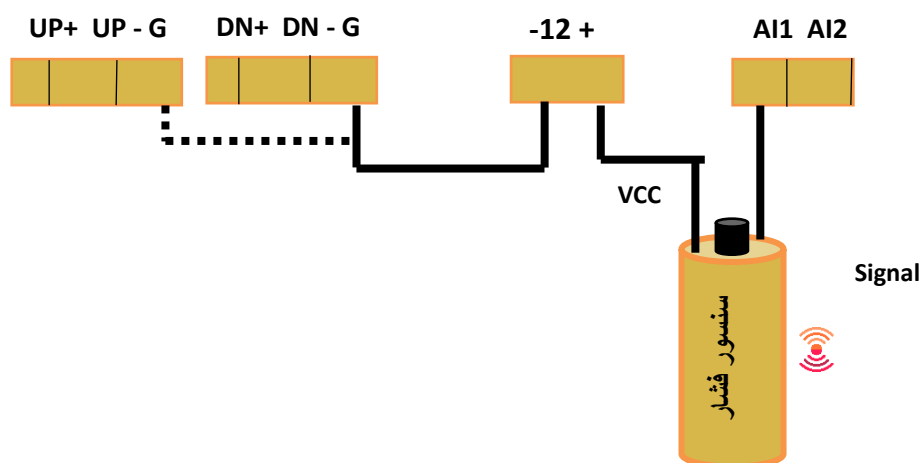


- در صورتیکه سنسور آنالوگی را قرار است به فلومتر متصل کنید برای نمایش درست عدد باید از دو روش استفاده کنید:
- ۱- برای سنسور مورد نظر (فشار ، ارتفاع و غیره) تغذیه جداگانه تهیه کنید (۱۲ ولت) و پلاریته منفی آداپتور (تغذیه) را به کانکتور GND ترمینال های UP و DN سنسورها وصل کنید و پلاریته مثبت تغذیه را هم به VCC سنسور مورد نظر متصل کنید.

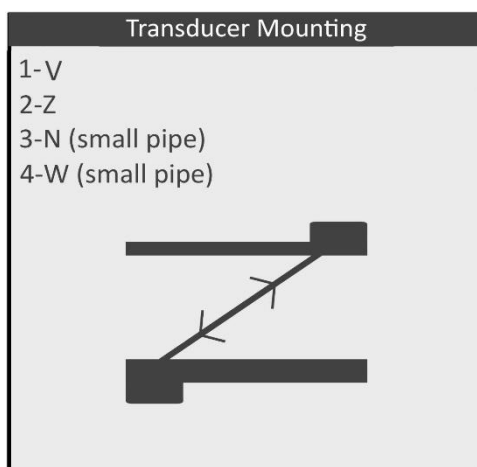


- ۲- در روش دوم که از تغذیه فلومتر برای روشن کردن سنسور مورد نظر استفاده میشود ترمینال G سنسورها را به پلاریته منفی دستگاه (12 -) متصل کرده و از مثبت تغذیه به VCC سنسور اتصال برقرار نمایید .

نکته : این روش توصیه نمیشود به دلیل اینکه امکان اینکه نویز بر روی سنسورها فلومتر التراسونیک تاثیر مستقیم بگذارد خیلی زیاد است.

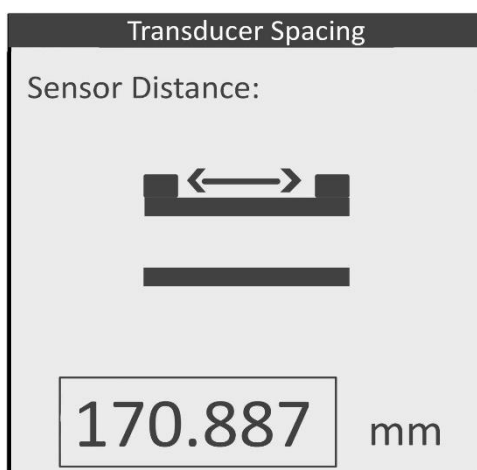


نوع Transducer mounting:



این قسمت مربوط به نوع و نحوه نصب سنسور بر روی لوله میباشد.
مدل های V , Z , N, W : با انتخاب این مدل ها بصورت گرافیکی حالت نصب سنسور بر روی لوله نمایش داده میشود
حالت های N و W برای لوله های کوچک میباشد

زیر منو Transducer spacing:



در این منو کاربر پس از انجام چندین تنظیمات به این مرحله میرسد که سنسور ها در چه فاصله ای میتوانند با هم سینک شوند همانطور که در شکل مشخص است.
فاصله از لبه های بیرونی سنسور ها به میلی متر محاسبه میشوند.



توصیه:

ترجیحا سنسور ها بالا و پایین لوله نصب نشوند زیر اگه لوله رسوبی داشته باشد ته نشین میشود و اگر هوا داخل لوله باشد بالای لوله محبوس میماند بهتر است سنسور ها در خط افق و زاویه ۴۵ درجه بالا و یا پایین دایره نصب شوند.

منو Diagnostic:

Diagnostic	
Flow(M3/H):	81.60
Quality(%):	0
Up(%):	0.0
Down(%):	0.0
M/C(%):	0.00
Total(uS):	0.00
Delta(nS):	0.00
Quality Range > 60	
M/C Range 97-103	

در این منو کاربر میتواند وضعیتی از عملکرد دستگاه داشته باشد و اطمینان حاصل کند اطلاعاتی که تا اینجای کار وارد کرده است درست بوده یا خیر

در این صفحه فقط اطلاعات از قبیل دبی لحظه ای کیفیت و وضعیت سیگنال سنسور بالا دست و پایین دست نمایش داده میشود و کاربر کار خاصی نمیتواند انجام دهد

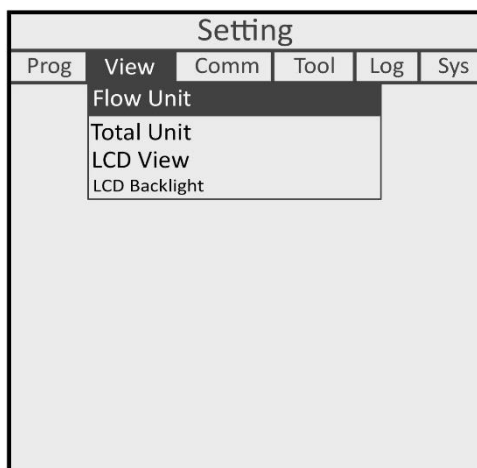
عدد M/C که بین ۹۷ و ۱۰۳ است نشان دهنده این است سنسور ها به درستی متصل شده اند و کیفیت سیگنال مناسبی دارند

عدد M/C باید بیشتر از ۹۷ و کمتر از ۱۰۳ باشد در غیر این صورت نشان دهنده کیفیت نا مناسب سیگنال های سنسور میباشد.

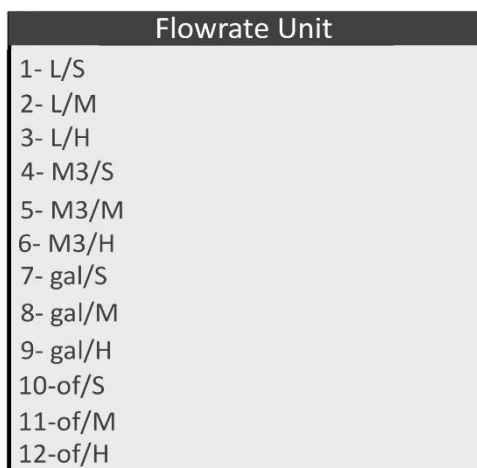


منو View:

کاربر در این منو چهار زیر منو برای انجام تنظیم در اختیار دارد.



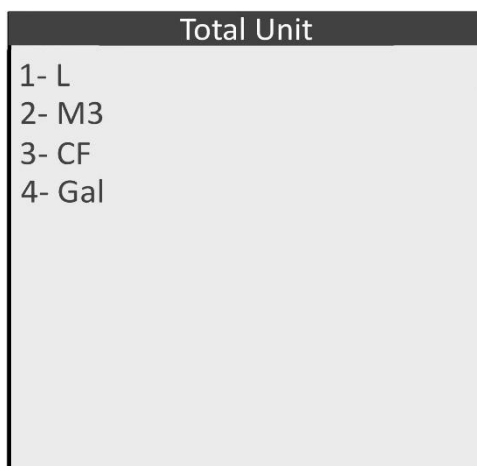
زیر منو Flowrate unit:



در این زیر منو شما می‌توانید واحد دبی لحظه ای را به واحد موردنظر خود تغییر و با زدن دکمه Enter تغییرات را اعمال کنید.

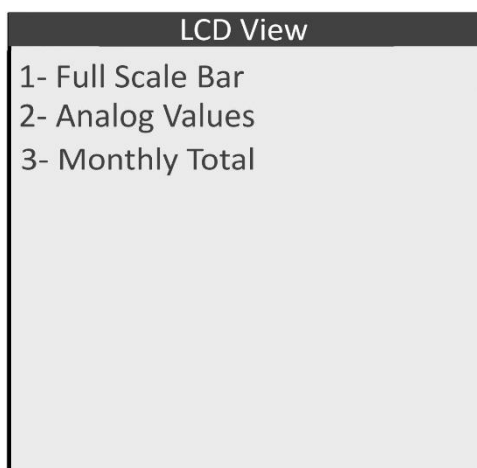


زیر منو **Total Unit**:



در این زیر منو نیز میتوانید واحد دبی تجمعی (توتال مثبت توتال منفی توتال نت) را تغییر دهید.

زیر منو **LCD view**:

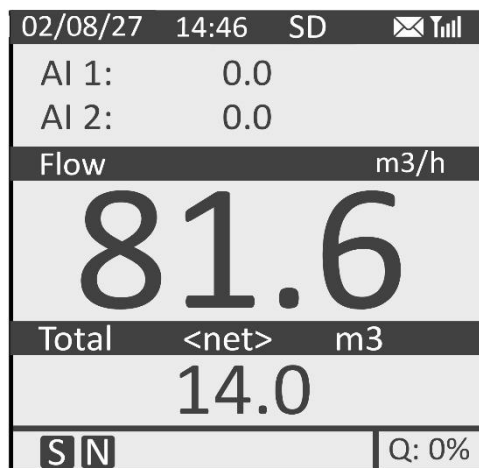


در این زیر منو کاربر میتواند نوع و نحوه نمایش LCD در مود کار را تغییر دهد

با انتخاب گزینه ۱ در منو اصلی در مود کار یک محور نمایش داده میشود و میزان دبی لحظه ای را بر حسب میزان درصد full scale انتخاب شده به صورت یک نمودار نمایش داده میشود.

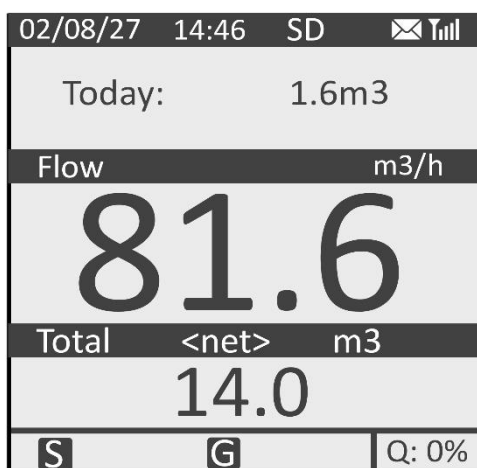


با انتخاب گزینه ۲ به دلیل آن که دستگاه قابلیت اتصال دو سانسور آنالوگ را دارد اگر سنسور آنالوگی به دستگاه متصل باشد کاربر با مراجعه به این قسمت و فعال کردن آن در مود کار، در صفحه نمایش مقدار آنالوگ خوانده شده از سنسور متصل شده را نمایش دهد.



در این قسمت Analog Value فعال شده است و AI1 و AI2 در قسمت بالای دبی لحظه ای نمایش داده میشود و اگر سنسوری به دستگاه وصل شده باشد و تنظیمات سنسور درست انجام شود مقدار آن نمایش داده میشود.

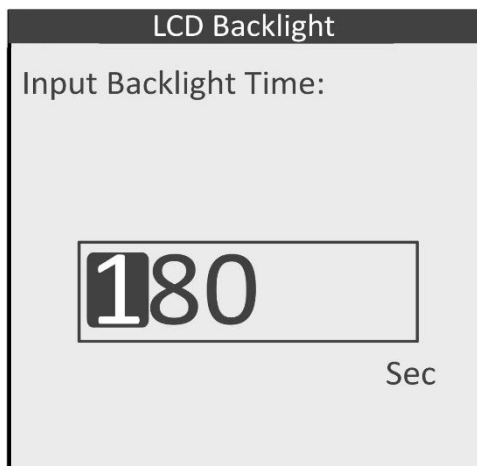
با انتخاب گزینه ۳ دستگاه این قابلیت را دارد که توتال کله یک ماه را برای کاربر نمایش دهد.



در این تصویر نیز توتال روز نمایش داده میشود.

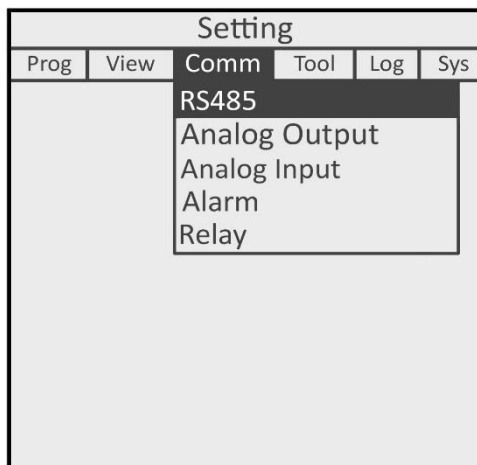


زیر منو LCD Backlight:

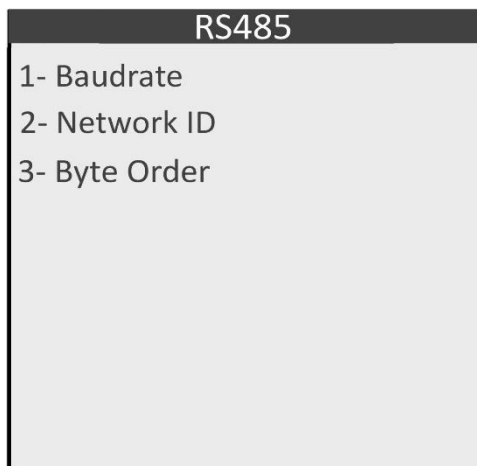


در این زیر منو نیز کاربر میتواند زمان روشن بودن صفحه نمایش دستگاه را (اگر دستگاه روی باتری استفاده شود) تنظیم کند
دستگاه به دلیل ثابت بودن قابلیت این تنظیم را دارد تا در صورتی که کاری با آن انجام نشد خاموش شود.

منو Communication:

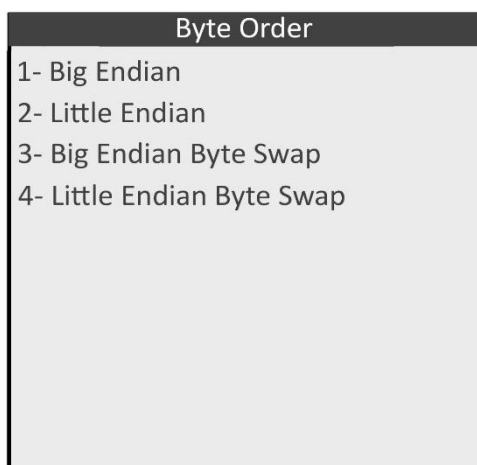


زیر منو RS485:



اگر کاربر بخواهد از خروجی RS485 دستگاه اطلاعات قرائت شده را ارسال کند و نرخ ارسال اطلاعات ، آیدی و Byte order ها را در این منو تنظیم کند.

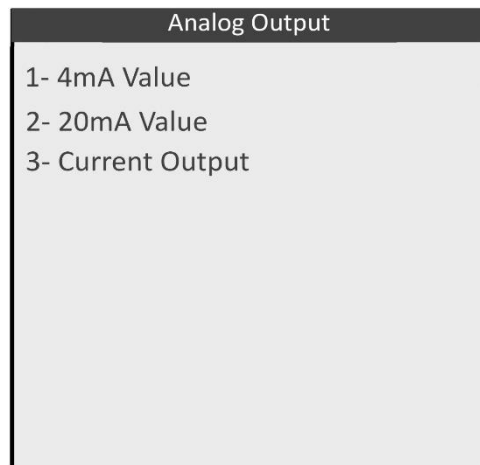
زیر منو Byte Order:



در این منو کاربر میتواند نحوه آرایش اعداد کم ارزش، با ارزش ، اول یا آخر بایت های ارسالی را انتخاب کند.



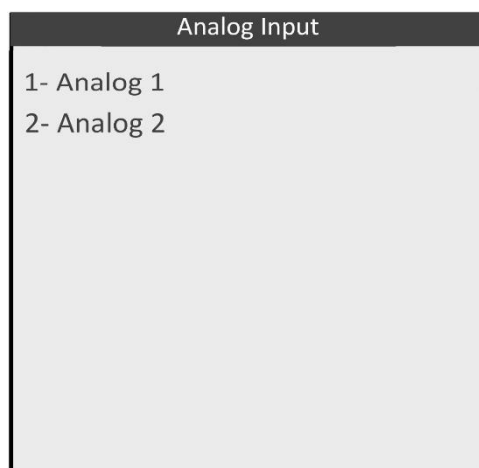
زیر منو Analog Output:



کاربر در این منو میتواند با استفاده از این دو آیتم اول و دوم مقدار ۴ میلی آمپر برای (دبی های صفر لیتر) را تعیین کند و مقدار ۲۰ میلی (برای دبی های ۵۰۰ لیتر) آمپر را که حداکثر میزان قابل قرائت است را بر حسب جریان انتخاب کند

در Current Output کاربر میتواند در این قسمت مقدار جریان خروجی را مشاهده کند.

زیر منو Analog input:



دستگاه دو عدد ورودی آنالوگ دارد که کاربر میتواند دو سنسور جریان را به دستگاه متصل کند.



قسمت 1 Analog Input:

Analog Input 1
1- Enable
2- Scale
3- Offset
4- Zero
5- Show Current mA
6- Alarm

کاربر در این منو میتواند ورودی سنسور را فعال کند و مقایس آن را تعریف کند
کاربر در قسمت Offset میتواند در یک مقدار ثباتی از جریان قراعت شده اضافه یا کم کند.

در قسمت Zero کاربر میتواند نقطه صفر را برای سنسور متصل شده را تعیین کند
نقطه صفر نقطه ای است که وقتی یک سنسور به دستگاه متصل میشود برای اینکه بتواند میزان جریان
کالیبره باشد کاربر میتواند از طریق این منو مقدار صفر را برای دستگاه تعریف کند
در قسمت Show Current mA اگر سنسوری متصل باشد میزان جریان که از سنسور میخواند را میتواند
قراعت کند
در قسمت Alarm میتوانیم برای هر وضعیت از دبی لحظه ای آلارمی تعیین کنیم که در ادامه به آن می
پردازیم.

Flow (m3/h) Alarm
1- Enable
2- HiHi Setpoint
3- Hi Setpoint
4- Lo Setpoint
5- LoLo Setpoint
6- Hysteresis



با انتخاب گزینه یک در این منو کاربر میتواند آلام را فعال کنید

در گزینه ۲ و ۳ کاربر میتواند با تعریف Setpoint برای HiHi و Hi تعریف کند که اگر دبی لحظه ای از حدی عبور کرد آلام Hi به کاربر نشان شود و اگر از مقدار تعیین شده کاربر برای قسمت Hi نیز عبور کرد و آلام HiHi به کاربر نشان داده میشود.

در گزینه ۴ و ۵ نیز کاربر میتواند تعریف کند که دبی لحظه ای از چه حدی به پایین آلام Lo و LoLo را به کاربر نشان بدهد.

در قسمت Hysteresis کاربر میتواند حد بیشتر یا کمتری را برای ثابت شدن دبی لحظه ای تعیین کند که شاهد آلام های بیش از حد نباشد (در صورت کم و زیاد شدن در مرز تعیین شده Hi HiHi Lo & LoLo)

زیر منو Relay:

Relay
1- Relay 1
2- Relay 2
3- Relay 3
4- Relay 4

این دستگاه این قابلیت رو داره که با استفاده از یک برد سفارشی، تا ۴ عدد رله خروجی رو به خودش اضافه کنه. این رله ها می تونن برای کنترل تجهیزات جانبی مثل پمپ ها، ولو ها یا آلام ها استفاده بشن، و بسته به نیاز پروژه، قابل برنامه ریزی هستن.

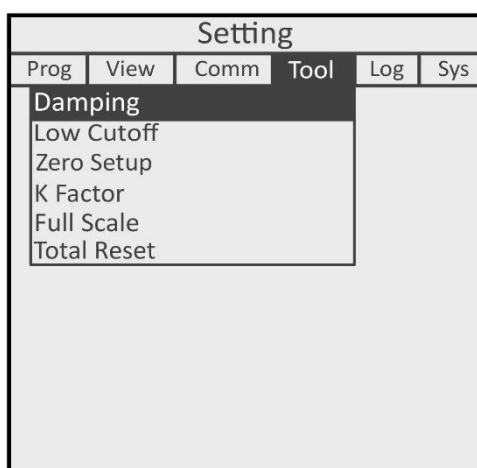
Relay 1 -> Source
1- GSM & RS485
2- Analog 1 HiHi
3- Analog 1 Hi
4- Analog 1 Lo
5- Analog 1 LoLo
6- Analog 2 HiHi
7- Analog 2 Hi
8- Analog 2 Lo
9- Analog 2 LoLo
10- Flow HiHi
11- Flow Hi
12- Flow Lo
13- Flow LoLo



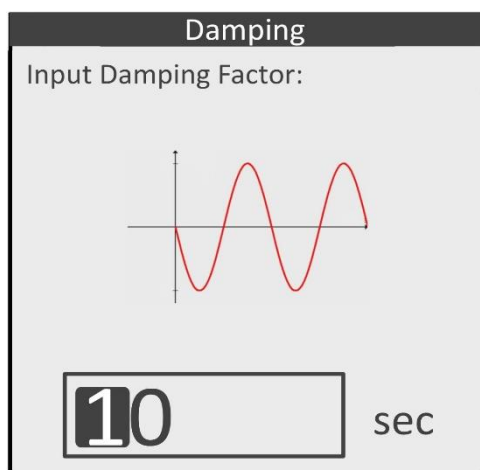
در قسمت source کاربر میتواند انواع آلام ها را انتخاب کند و شکل های مختلف SMS ، صدا، چراغ آلام و ... انتخاب کند.

- برای تنظیمات Pulse و Static به اسناد مخصوص APN این دستگاه مراجعه کنید

منو Tool:



زیر منو Damping :



در این زیر منو برای نوسانات مقدار دبی را با بالا بردن عدد کمتر کند. هرچه این عدد کوچک تر باشد نوسانات دبی بیشتر رویت میشود و هرچه بیشتر باشد نوسانات دبی کمتر رویت میشود(بستگی به کاربرد فلومتر در محل استفاده شده دارد)



زیر منو Low Cutoff:

Low Cutoff

Input Low Cutoff:

0.05

m/s

در این منو پایین ترین حد اندازه گیری را کات میکند کاربر در این منو بر حسب سرعت سیال میتواند تعریف کند که دبی اگر از حدی پایین تر بود دبی را کات کند و صفر نمایش دهد (بستگی به انتخاب کاربر دارد برای جاهایی که حداقل میزان اندازه گیری را نیاز دارد که کاربر ببیند و دبی های شبانه را بخواهند اندازه گیری کنند لازم است این عدد رو صفر باشد)

زیر منو Zero Setup :

Zero Setup

- 1- Set Zero
- 2- Clear Zero
- 3- Manual Zero

در این قسمت نقطه صفر دبی را برای فلومتر تعریف میکند کاربر اگر دستگاه بعضا اعدادی بالا یا پایین نشان داد برای انجام این کار باید دبی را ساکن کند و اطمینان حاصل کند که قسمت هایی ک سنسور ها متصل شده است سیال وجود داشته باشد و ساکن و بدون جریان باشد و با زدن قسمت **Set Zero** دستگاه نقطه صفر را تشخیص میدهد تا دستگاه با نقطه صفر کالیبره شود. کاربر با انتخاب یک عدد مثبت یا منفی میزان



صفر اندازه گیری دستگاه را تغییر داده و در عمل عدد انتخابی را به عدد اندازه گیری شده اضافه و یا کسر می نماید.

زیر منو KA Factor :

The screenshot shows a menu titled "KA Factor". Below the title, it says "Input Scale Factor:". At the bottom, there is a digital display showing the number "1".

قسمت توسط کارخانه در زمانی که دستگاه از کالیبره خارج میشود و به کارخونه برگرداننده میشود تنظیم میشود و نباید کاربر این عدد را تغییر بدهد. در این قسمت عددی که دستگاه قرائت میکند را ضرب در عددی که در اینجا هستش میکند و این عدد از ۰/۵ تا ۱/۵ قابل تغییر است.

زیر منو Full Scale :

The screenshot shows a menu titled "Full Scale". Below the title, it says "Input full Scale:". At the bottom, there is a digital display showing the number "30000" followed by the unit "m3/h".

بالاترین میزان قابل اندازه گیری دستگاه است. دستگاه التراسونیک Dt868 تا ۳۰۰۰۰ متر مکعب میتواند اندازه گیری کند اما کاربر باید این عدد واقعی تری را نسبت به شرایط انتخاب کند برای مثال اگر فلومتر بر روی ۱۰۰ لیتر بر ثانیه در حال کار کردن است و کاربر اطمینان دارد که دبی از یه حدی بالاتر نمیرود میتواند فلومتر را روی ۲۰۰ لیتر تنظیم کند اگر عدد اشتباه انتخاب شود دبی سنج محدود میشود و از یه حدی بالاتر نمیرود.



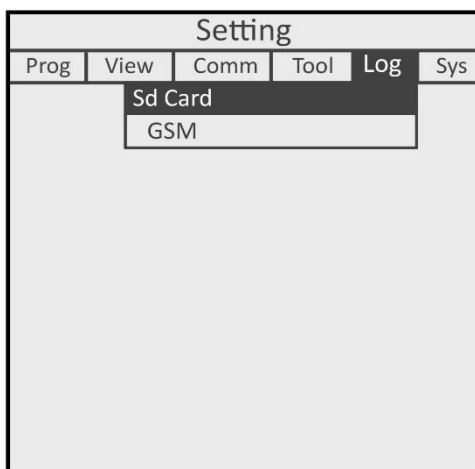
زیر منو **Total reset** :

Total Reset	
No	
Yes	

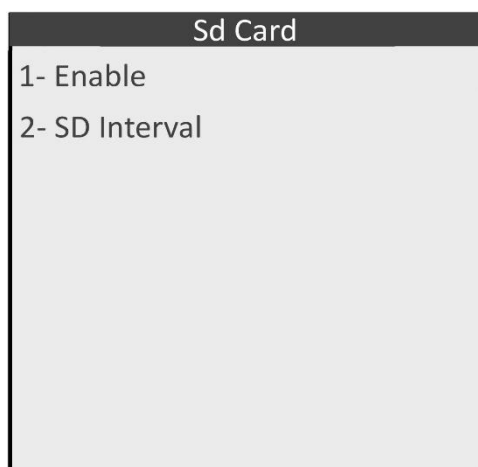
در این قسمت کاربر میتواند توتال قرائت شده بر روی صفحه را با انتخاب گزینه yes بازنشانی و صفر کند.



منو Log:



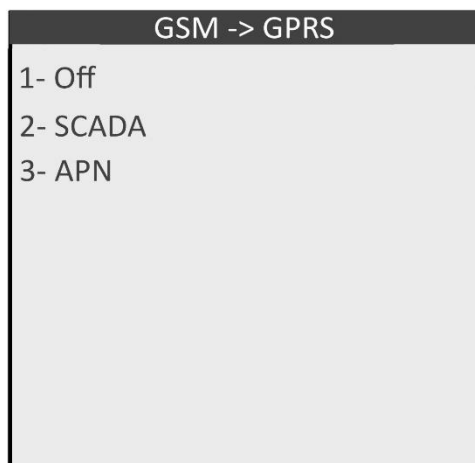
زیر منو SD Card:



کاربر میتواند با گزینه ۱ دیتالاگر را فعال کند. و اگر میکرو اس دی بر روی دستگاه گذاشته شده باشد با استفاده از گزینه ۲ میتواند بازه ثبت اطلاعات بر روی اس دی کارت را انتخاب کند که از یک دقیقه به بالا میتواند باشد. دستگاه اطلاعات را بر روی حافظه ذخیره میکند و بعد ها کاربر میتواند یک فایل به فرمت اکسل اطلاعات را تخلیه کند.



قسمت GSM:



در این قسمت اگر کاربر میتواند اطلاعات را از طریق اس ام اس ارسال کند یا با استفاده از اینترنت میتواند GSM را خاموش کند و با انتخاب قسمت SCADA کاربر میتواند از طریق اس ام اس، اینترنت و GPRS اطلاعات را ارسال کند.

سیستم ارسال اطلاعات این دستگاه بر پایه اینترنت و در بستر GPRS کار میکند و اطلاعات بر روی سایت اسکادا شرکت داتیس به آدرس www.datisscada.com ارسال شده و به مشتری دسترسی داده خواهد شد تا با کلمه و رمز عبور خود فقط اطلاعات دستگاههای خود را ببینند و توسط خدمات سایت شرکت داتیس موقعیت مکانی دستگاه را نیز بصورت آنلاین قابل نمایش می باشد.

این دستگاه قابلیت دارد تا اطلاعات را بر روی سرور مشتری با IP مشخص ارسال نماید.

قبل از هر شروع تنظیمات بر روی دستگاه برای ارسال اطلاعات موارد زیر بررسی شود :

- ۱- هر نوع سیم کارت دیتا بر روی دستگاه قابل استفاده می باشد
- ۲- قبل از قرارداد سیم کارت در سوکت سیم کارت اطمینان حاصل نمایید که سیم کارت سالم بوده و پین کد نداشته باشد.
- ۳- زبان انتخابی سیم کارت را لاتین انتخاب کنید تا دستگاه بتواند میزان شارژ باقیمانده را اعلام نماید :

همراه اول :

تغییر زبان به انگلیسی : *198*2#

برای فعالسازی اینترنت سیم کارت جدید : *100*11#

کد اعلام شارژ : *140*11#



ایرانسل :

تغییر زبان به انگلیسی : #2*3*4*555*

کد استعمال شارژ : #1*141*

- ۴- از فعال بودن اینترنت سیم کارت اطمینان حاصل نمایید اوپراتور ایرانسل بدون نیاز به اقدام خاصی با اولین پیام یا تماس اینترنت سیم کارت را فعال میکند. و برای فعال کردن اینترنت سیم کارت های همراه اول باید از طریق شماره گیری های USSD یا تماس با اوپراتور این مهم صورت پذیرد.
- ۵- ترجیحا قبل از قراردادن سیم کارت بر روی دستگاه آنرا روی گوشی قرارداده و یک تماس یا یک پیامک به یک شماره ارسال نموده و از فعال بودن سیم کارت مطمئن شوید.
- ۶- برای راه اندازی و نمایش اطلاعات بر روی سایت باید موقعیت مکانی (لوکیشن) دستگاه توسط واتساپ به نفر مرتبط در واحد خدمات پس از فروش شرکت داتیس اعلام شود
- ۷- همراه با موقعیت مکانی ، شماره سیم کارت ، شماره سریال دستگاه و اسم محل نصب را به نفر مرتبط در واحد خدمات پس از فروش شرکت داتیس اعلام کنید .

قسمت SCADA

GPRS -> SCADA	
1-	Sim Number
2-	Operator
3-	Credit
4-	Interval
5-	SMS Alarm

در این قسمت کاربر با استفاده از سیم کارت های معمولی در دستگاه میتواند اطلاعات را بر روی سرور شرکت داتیس ثبت میشود و از طریق شرکت داتیس دسته بندی میشود و با دسترسی که به کاربر داده میشود کاربر با یک اکانت مشخص اطلاعات دستگاه خود را در آن بستر مشاهده کند.

بستر بستری اینترنتی هست و با اینترنت سیم کارت های ایرانسل و همراه اول و غیره میتوانند اطلاعات را ارسال کنند.



در تنظیمات این منو کاربر میتواند سیم کارت و اپراتور و نوع اعتباری یا دائمی بودن و بازه ارسال اطلاعات در بستر GPRS را میتوان تعریف کرد.
دستگاه میتواند در مود SMS Alarm تنظیم بشود که در بازه های زمانی مختلف اطلاعات را به شماره های مشخص ارسال کند.

نکته : نحوه ارسال اطلاعات به سایت به شکلی است که زمان انتخاب شده در عدد ۱۲ ضرب شده و زمان ارسال به سایت مشخص می شود پس زمان ارسال اطلاعات به سایت تابع زمان انتخابی و عدد ۱۲ می باشد.

زمان نمونه برداری ۶۰ ثانیه باشد زمان ارسال اطلاعات $۶۰ * ۱۲ = ۷۲۰$ ثانیه یا ۱۲ دقیقه
زمان ثبت اطلاعات ۱۲۰ ثانیه (۲ دقیقه) باشد زمان ارسال اطلاعات $۱۲۰ * ۱۲ = ۱۴۴۰$ ثانیه یا ۲۴ دقیقه
زمان ثبت اطلاعات ۳۰۰ ثانیه (۵ دقیقه) باشد زمان ارسال اطلاعات $۳۰۰ * ۱۲ = ۳۶۰۰$ ثانیه یا ۱ ساعت خواهد بود

قسمت APN

GPRS -> APN
1- Protocol
2- Setting
3- Status
4- SMS Alarm

در قسمت APN میتواند با استفاده از سیم کارت هایی که از بستر Apn استفاده میکند اطلاعات را ارسال کند.



قسمت Protocol APN

GPRS -> APN -> Protocol	
1-	ModBus TCP
2-	ModBus RTU Over TCP
3-	DNP 3
4-	DNP 3 Secure
5-	IEC 60870-5-104

در این قسمت پروتکل های ارتباطی استاندارد برای ارسال اطلاعات وجود دارد که در دنیا استفاده میشود و کاربر میتواند با استفاده از این پروتکل ها اطلاعات را ارسال کند.

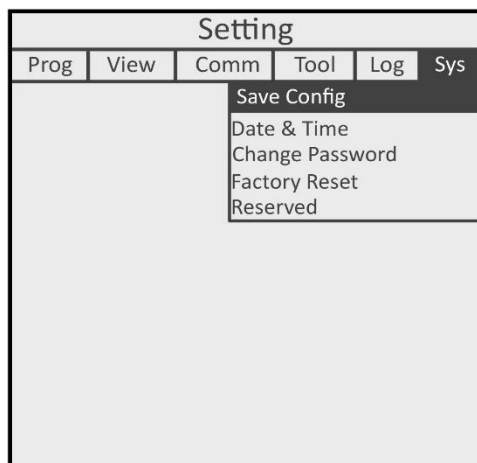
قسمت APN Status:

GPRS -> APN -> Status	
1-	Back
Apn:	Apn name
Mode:	Server
Protocol:	IEC104
IP:	192.168.1.1
Port:	2000
Local IP:	X.0.0.0

در این قسمت اطلاعات Apn از جمله Ip, Server, Port, Protocol, Local Ip به کاربر نمایش میدهد.



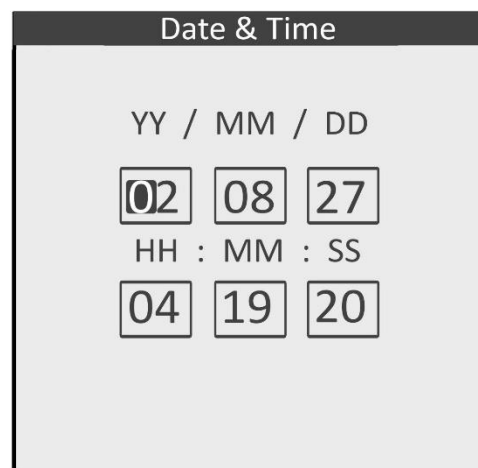
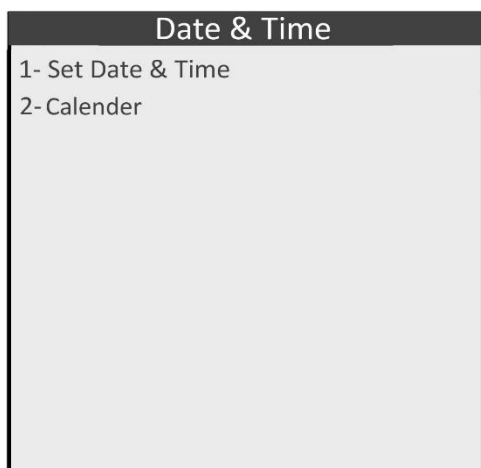
منو System



زیر منو Save Config

در قسمت Save config کاربر اگر تغییراتی انجام داده باشد می تواند تغییرات را ذخیره کند البته در هنگام خروج دستگاه از کاربر سوال میکند که آیا میخواهد تغییرات را اعمال کند یا خیر.

زیر منو Date & Time



کاربر میتواند ساعت و تاریخ دستگاه را به صورت شمسی انتخاب کند.



زیر منو **Change password**

Change Password

1- Level 1

2- Level 2

کاربر میتواند پسورد های نوع اول و دوم دستگاه را تغییر دهد.

زیر منو **Factory reset**:

Factory Reset

1- No

2- No

3- Yes (warning)

4- No

کاربر میتواند دستگاه را با زدن گزینه **Yes** به تنظیمات اولیه کارخانه بازنشانی کند.

