

DMP-IS-485



Магнітострикційний Вимірювальний Зонд

Опції

- Вимірювання щільності
- 1-провідний інтерфейс



Rev. 7, – травень 2024

ІНСТРУКЦІЯ ПО ВСТАНОВЛЕННЮ та ЕКСПЛУАТАЦІЇ

1. ПЕРЕДМОВА

Start Italiana S.r.l. доклав усіх зусиль, щоб цей документ був повним, точним і оновленим. З кожною версією продукту до документа періодично додається відповідна інформація. Start Italiana S.r.l. залишає за собою право вносити неоголошені Start Italiana S.r.l. не несе відповідальності за збитки будь-якні вдосконалення та/або зміни в продукт і/або пов'язані програми. Сого роду, включно з тими, що спричинені документом, включаючи помилки друку.

Створення копій, наведення цитат або інше відтворення всього або частини цього документа дозволяється лише після письмової згоди Start Italiana S.r.l.

Патенти захищають товарний знак або назву.

Авторське право 2023 © Start Italiana S.r.l. - Всі права захищені

2. ЗАГАЛЬНІ ЗАУВАЖЕННЯ

- Перед встановленням та використанням обладнання уважно ознайомтеся з інструкціями, наведеними в цьому посібнику.
- Виробник не несе відповідальності за будь-які можливі дії, не згадані в цьому посібнику.
- За будь-якої відмови або несправності обладнання, будь ласка, зверніться до уповноваженого персоналу або безпосередньо до виробника для технічного обслуговування.
- Виробник відмовляється від будь-якої відповідальності за будь-які можливі травми та/або ушкодження, спричинені недотриманням правил техніки безпеки.
- Призначений персонал зобов'язаний знати всі правила техніки безпеки, що стосуються описуваного обладнання.
- Якщо у вас виникнуть сумніви щодо функціонування обладнання, будь ласка, зверніться до уповноваженого персоналу або безпосередньо до виробника для технічного обслуговування.
- Фальсифікація звільняє виробника від будь-якої відповідальності перед компетентними органами.

	ВАЖЛИВО: Перед використанням обладнання обов'язково прочитайте інструкції з техніки безпеки
	ВАЖЛИВО: неправильне використання, яке не відповідає вимогам, описаним тут, може поставити під загрозу безпеку

- Цей продукт використовується у паливних резервуарах та вибухонебезпечних зонах, де існує небезпека вибуху та пожежі. Підземні витоки з паливних резервуарів можуть призвести до серйозних збитків навколишнього середовища та травм.
- При змішуванні з повітрям легкозаймисті пари можуть спричинити вибух. Тому небезпечні зони можуть виникати через присутність газу чи пари.
- Вибухи або пожежа можуть призвести до пошкоджень, у тому числі смертельних.
- Магнітострикційний зонд може бути встановлений у небезпечних зонах.

3. ВСТУП

Цей посібник підготовлено відповідно до стандартів IEC 82079-1. «Підготовка інструкцій для використання - Структурування, зміст і представлення - Частина 1: Загальні принципи та детальні вимоги та відповідно до Директиви АТЕХ 2014/34/EU щодо обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних атмосферах.

Інструкція містить всю необхідну інформацію щодо встановлення магнітострикційних зондів серії DMP-IS.



Прилад не можна викидати разом із побутовим сміттям. Цей прилад маркований відповідно до Європейської Директиви 2012/19/UE щодо використаних електричних та електронних приладів (відходи електричного та електронного обладнання – WEEE).

Рекомендації визначають рамки для повернення та переробки використаних приладів відповідно до ЄС. Щоб повернути використаний пристрій, використовуйте доступні системи повернення та збору.

4. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Магнітострикційні вимірювачі рівня є датчиками рівня засновані на принципі, названому ефектом Відемана, та забезпечують безперервне та високоточне зчитування рівня рідини. Зонд DMP-IS-485 складається з електронної схеми на основі мікропроцесора, розміщеної всередині композитної головки з нержавіючої сталі, і труби з нержавіючої сталі, розміщеної всередині резервуару що містить хвилевід.

Високочастотний електричний імпульс передається електронним пристроєм. У точці його зустрічі з магнітним полем, що створюється постійним магнітом, поміщеним усередині поплавця, генерується механічний імпульс завдяки магнітострикційної деформації кручення. Механічний імпульс поширюється хвилеводом зі швидкістю звуку до датчика, який розміщений у вимірювальній голівці. Час між передачею першого імпульсу та зворотним імпульсом визначає положення поплавців з дуже високою точністю.

Сімейство DMP-IS – це високоточні вимірювальні прилади, які підходять для вимірювання рівня продукту, рівня води та температури у різних типах підземних та надземних резервуарів, також розміщених у небезпечних зонах.

Сімейство DMP-IS є іскробезпечним, сертифікованим для Зони 0 і може бути підключене через іскробезпечний бар'єр до консолі або ПК, що розташований у зоні безпеки, для повного контролю резервуара.

DMP-IS-485 передає дані по шині 485. Він живиться від зовнішнього джерела через кабель комунікацій і через іскробезпечний бар'єр.

Кожен зонд має унікальний серійний номер, який налаштовується на заводі в процесі виробництва.

5. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ DMP-IS

5.1. Основні характеристики

- Зонд DMP-IS-485 можна використовувати для широкого спектру видів палива та рідин, таких як бензин, дизельне паливо, зріджений газ, авіаційне реактивне паливо, моторні масла, DEF та інші.
- Електроніка на базі мікропроцесора з дистанційною діагностикою та можливістю дистанційного налаштування функціональних параметрів
- Підключення до резервуару: - Встановлення зі стояком 2" ; - з ковзним фітингом, необхідний вхід в резервуар 2" (вхід у резервуар 1" також можливий з меншими поплавцями – замовляється окремо); - Інші типи приєднання за запитом (затискний ніпель, фланець і т.д.)
- Корпус із нержавіючої сталі та композитних ковпачків, IP68.
- Вал зонда з нержавіючої сталі AISI 304 / 316RS

Доступні версії

DMP-IS-485 доступний у наступних версіях:

- Стандартний зонд довжиною 1м–5м
- Зонд «труба в трубі» (PIP) для LPG. Цей тип зонда детально розглядається в Додатку А.

Примітка. Зонд DMP також доступний у гнучкій формі для довжини 5-22 м. Зверніться до окремого посібника для датчика DMP Flex.

Протоколи зонда

Датчик DMP-IS-485 отримує зовнішнє живлення від комунікаційної шини та може бути оснащений двома протоколами, які можна вибрати за допомогою DIP-перемикача в електронній головці:

- Стандартний протокол датчика RS485, де дані передаються через RS485.
- Додатковий протокол зонду 1-Wire, де дані передаються по одному проводу, цей протокол використовується для зв'язку з консоллями OPW SiteSentinel® Nano®, OPW SiteSentinel® Integra®, Maglink LX Plus і Maglink LX Ultimate.

Зауважте, що зонд має бути спеціально замовлений із протоколом 1-Wire, щоб підтримувати його.

Поплавці

- Один 2" поплавок для моніторингу продукту, один 2" поплавок для моніторингу води. Поплавці також доступні в 1 дюйм.
- Поплавок для вимірювання щільності: зонд DMP-IS-485 може вимірювати щільність палива в баку. Для цього потрібен спеціальний поплавок для вимірювання щільності. Додаткову інформацію див. у Додатку С.
- AEF для виявлення поділу фаз у бензині, змішаному з етанолом: за допомогою спеціального поплавкового ДАТЧИКА на водному етанолі P/N 6-AEF-DMP SENSOR, зонд може точно виявляти зміни рівня води на дні бака, що може призвести до розділення фаз палива. Зверніться до окремих інструкцій для комплекту AEF.

5.2. Електричні характеристики

- 485 послідовний інтерфейс для багатоточкового з'єднання
- Джерело живлення 12 VDC через іскробезпечний бар'єр.
- Споживання <20 mA @ 12 Vdc при нормальному функціонуванні
- Кабель зв'язку: стійкий до вуглеводнів, підходить для підземної прокладки, ізоляція 0,6-1KV, 2 кручені пари в екрані, переріз живильної пари не менше 1мм2.
- Тип кабелю, що поставляється Start Italiana для магістрального прокладання:

LiYstCYU INSULATION LEVEL 4 (0,6/1KV) - (2x0.25mm²) + (2x1.00mm²) CEI 20-22II IEC 60332-3A ENI 00.181.00

- Тип кабелю, що поставляється Start Italiana у комплекті зонда (1.5 м):

LiYstCYU INSULATION LEVEL 4 (0,6/1KV) - (4x0.25mm²) CEI 20-22II IEC 60332-3A ENI 00.181.00

- Максимальна дальність: до 2 км на основі стандарту інтерфейсу RS485.

5.3. Вимірювальні характеристики

- Діапазон вимірів: до 5000 мм.
 - Рівень продукту (без вимірювання густини, без вимірювання води) 60 мм
 - Рівень продукту (з вимірюванням щільності та води) 310 мм
 - Рівень води від 20 мм
- Передані дані:
 - Рівень продукту з кроком 0.01 мм
 - Рівень води з кроком 0.01 мм
 - Температура зберігання, виміряна цифровими датчиками температури, розподіленими по довжині зонда (максимум 5 позицій)
 - Щільність у діапазоні (опція): 425-900 кг/м³
 - Точність вимірювання густини (опція): 2 кг/м³
 - Точність виміру рівня: до +/-1 мм.
 - Роздільна здатність за рівнем: +/- 0,01 мм.
 - Повторюваність вимірів за рівнем: +/- 0,05 мм.
 - Точність за температурою: +/- 1°C (до 5 датчиків температури)
 - Діапазон вимірювань температури вуглеводневої рідини: -20 до +40 C
 - Роздільна здатність за температурою: 0.0625°C (0.0001°C з опцією EPA)
- Сертифікація :
 - ATEX
 - PESO
 - OIML-R85
 - IECEx
 - ERA

6. МІТКА ПРОДУКТУ та дані безпеки



Заводський номер унікальний і відповідає адресі зонда для наступного налаштування електроніки, що управляє.

Коди замовлення:

- DMP з інтерфейсом RS485: DMP-IS-485-XXXX
або DMP-IS-485-XXXX (1-wire option)
- DMP з 1-провідним інтерфейсом: DMP-IS-485-XXXX-1W

Де XXXX — довжина в міліметрах

7. УПАКОВКА

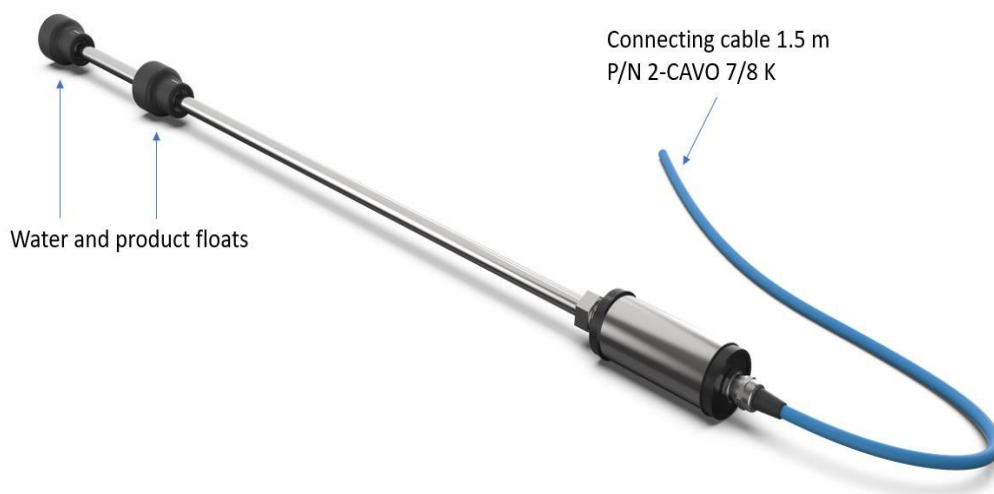
Магнітострикційний рівнемір DMP-IS-485 поставляється в картонній упаковці, упакований поштучно або до чотирьох (4) штук.

При отриманні посилки рекомендується перевірити цілісність упаковки.

Розпаковувати та поводити зонд слід обережно, як і всі електронні пристрої.

Зонд не можна згинати, кидати або тягнути по землі.

Зонд постачається в комплекті з виробом і водяними поплавцями, а також з'єднувальним кабелем довжиною 1,5 м (номер деталі 2-CAVO 7/8 K) в упаковці.



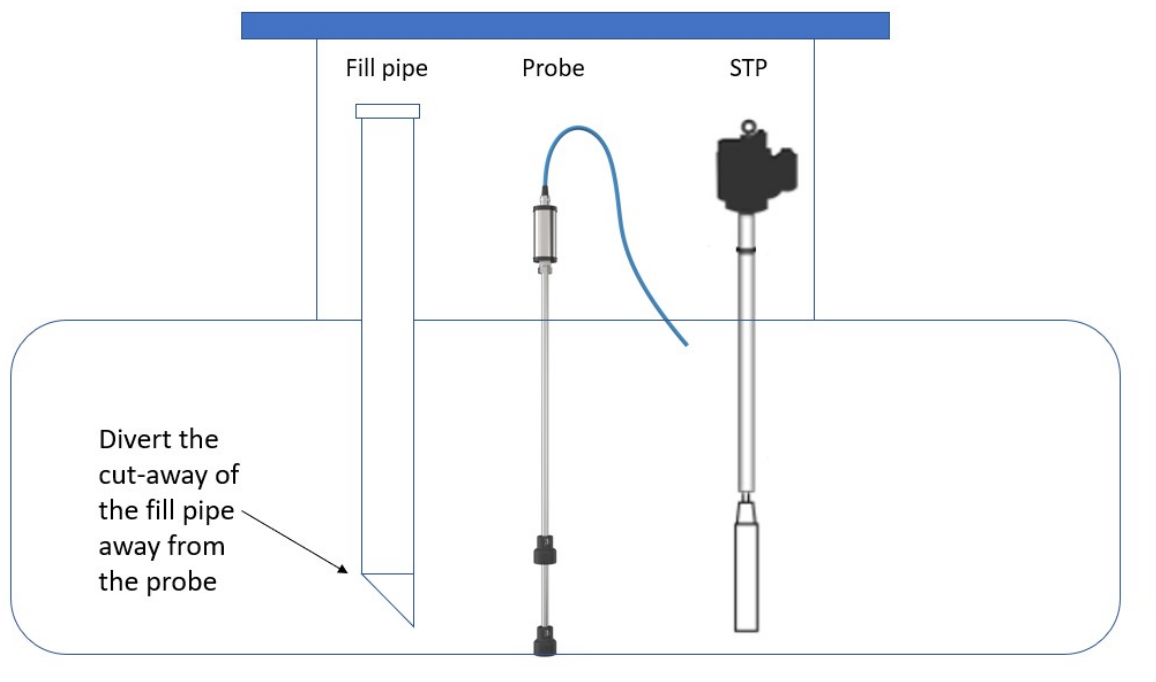
Поплавки вимірювання рівня рідини, що використовуються.



8. Механічна установка DMP-IS

8.1. Розташування зонда

Найкраще місце для встановлення зонда – у центрі резервуара (дивіться малюнок нижче).



Зонд повинен бути встановлений у вертикальному положенні і якомога далі від наповнювальної труби резервуару та від занурювального турбінного насоса (STP), щоб звести до мінімуму будь-який вплив турбулентності. Надмірна турбулентність у резервуарі може призвести до того, що зонд зареєструє неправильні показання води та поплавців продукту.

Відрегулюйте краплинну трубку заливної труби так, щоб потік продукту був спрямований убік від зонда.

Перш ніж вставляти зонд у резервуар, переконайтеся, що поплавець встановлено правильно (стрілка спрямована вгору) і що пластикова кришка встановлена на кінці зонда.

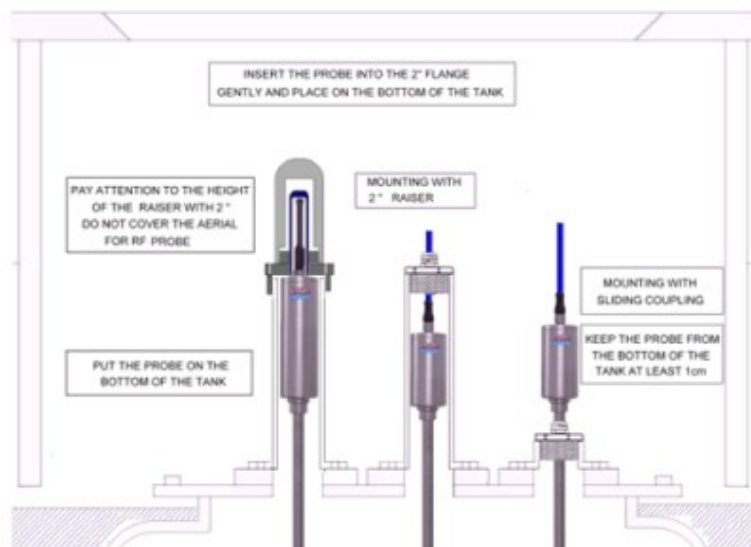
8.2. Установка в бак

Є два способи установки зонда в резервуар:

- Зі стояком. У цьому випадку зонд лежить на дні бака.
- З розсувним фітінгом. У цьому застосуванні зонд підвішений у верхній частині бака і не торкається дна.

Труба всередині резервуара не повинна бути вигнута ні закручена, а також не повинна піддаватися ударам або навантаженням. Зонд повинен бути встановлений, маючи головку якомога вище, щоб уникнути її затоплення.

	Перед входом у відстійник переконайтеся, що всередині резервуара немає вибухонебезпечної атмосфери.
	Використовуйте протиіскрові інструменти під час виконання робіт, які можуть спричинити іскроутворення всередині піддону.



Перед введенням зонда всередину резервуару, будь ласка, перевірте правильність позиціонування поплавців та затискача пластикової кришки торцевої труби. Для того, щоб поплавці могли правильно визначати рівень води та палива, важливо переконатися, що пластикова торцева кришка була затиснута на трубі з правильного боку.

Підключіть кабель зонда до установки, як описано далі.

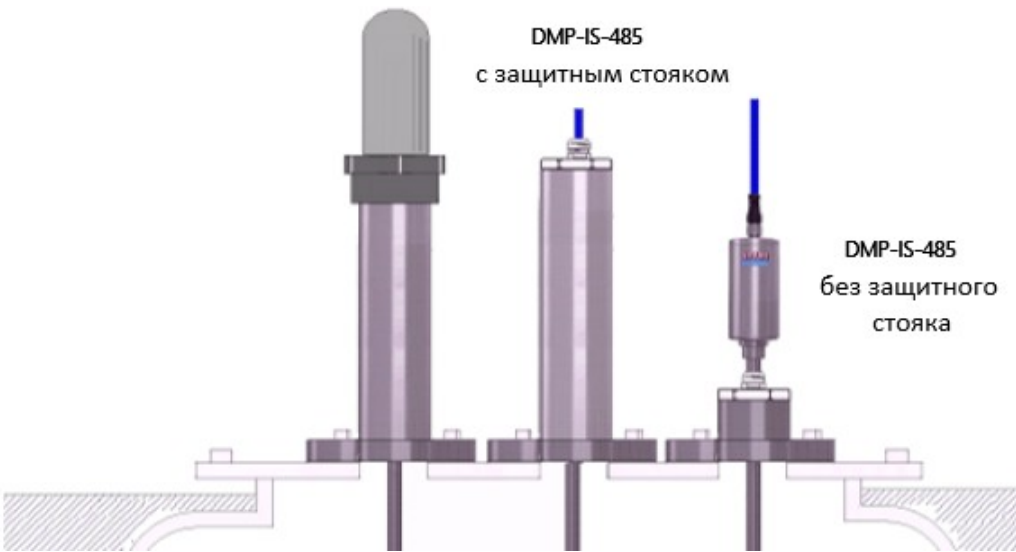
Підключіть датчики, як описано в розділі "Електричне підключення".

Примітка: Радіочастотний зонд серії DMP ще не доступний, зверніться до серії ХМТ

DMP-IS-RF (N/A)
с защитным стояком

DMP-IS-485
с защитным стояком

DMP-IS-485
без защитного
стояка



Примітка: акуратно встановлюйте цей прилад. Переконайтеся, що труба з нержавіючої сталі не погнута під час встановлення в колодязь резервуара. Згинання труби може спричинити пошкодження електронних компонентів усередині зонда.

8.2.1. ВСТАНОВЛЕННЯ В ЗАХИСНИЙ СТОЯК

ProbeSealing





Riser sealing

Установка така сама, як і для радіочастотного зонда, але з наступними відмінностями:

- Стояк має бути досить довгим, щоб умістити всю довжину зонда.
- Внутрішній діаметр стояка повинен бути нарізаний відповідним різьбленням, щоб кришка стояка могла бути правильно затягнута.
- Кабельне введення має бути встановлене у верхній частині кришки, щоб правильно утримувати кабель зонда.
- Усі компоненти стояка в зборі повинні бути правильно герметизовані, щоб сторонні забруднення не могли потрапити до резервуару.

9. ЕЛЕКТРИЧНІ СПОЛУКИ

	Установники повинні знати вимоги до іскробезпечних пристроїв і повинні дотримуватися інструкцій у цьому документі, щоб виконати безпечне встановлення.
	Монтаж повинен проводитися відповідно до стандартів: CEI 64-8 «Електроустановки з номінальною напругою не вище 1000 В змінного струму та 1500 В постійного струму» EN 60079-14 "Classif.CEI 31-33 "Вибухонебезпечні атмосфери - Частина 14: Проектування, вибір і монтаж електроустановок"

Зонд поставляється з 1,5-метровим кабелем, що з'єднаний через роз'єм 7/8 дюйма з головою зонда.

- Кабель зонда: P/N 2-CAVO 7/8 K, довжина 1,5 м, стійкий до вуглеводнів, підходить для підземної установки з ізоляцією 0,6-1KV
- Польовий кабель, що постачається Progauge: P/N 2-CAVO-XSI, стійкий до вуглеводнів, РІВЕНЬ ІЗОЛЯЦІЇ LiYstCYU 4

9.1. Розташування електропроводки

При типовому електричному з'єднанні всі зонди DMP-IS-485 з'єднані паралельно. Зазвичай, всі шинні з'єднання повинні каскадуватися, щоб забезпечити певні відстані передачі. У разі АЗС, де відстані гранично скорочені та відгалуження не перевищують 50 метрів, допускається з'єднання «зіркою». Або використовуючи загальний польовий кабель для з'єднання кількох зондів (багатоточкове з'єднання). Цей кабель має бути підключений до магістралі за допомогою розподільної коробки. Рекомендується використовувати розподільну коробку IP68 для іскробезпечного підключення, що поставляється компанією Start Italiana на запит.

Будь ласка, якщо можливо, використовуйте коробки Start Italiana IP68 і комплектну клемну колодку.

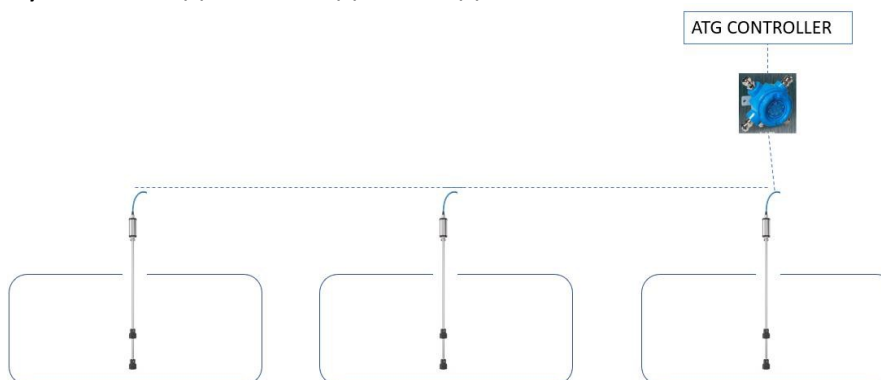
DMP-IS-485 Версія протоколу RS485

До 32 зондів DMP-IS-485 можна підключити до контуру зв'язку RS485 відповідно до стандарту RS485, але до одного кабелю зв'язку RS485 можна під'єднати до 8 зондів.

Версія протоколу DMP-IS-485 1-Wire

(лише для консолей OPW SiteSentinel® Nano®, OPW SiteSentinel® Integra®, Maglink LX Plus і Maglink LX Ultimate).

До кабелю зв'язку можна підключити до 3 зондів DMP-IS-485-1W.



Багатоточкове: використання загального польового кабелю між зондами

Установка повинна виконуватись спеціально підготовленими людьми

- Дотримуйтесь правил безпеки
- Уважно вивчіть інструкції, наведені в цьому посібнику
- Виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження та/або додаткові витрати, спричинені недотриманням інструкцій, що додаються.

4-провідний кабель завжди має червоний, коричневий, синій та білий кольори.

З'єднайте в клемній коробці дроти в той самий колір: червоний-червоний, білий-білий і т. д. Усі панельні кабелі повинні бути з'єднані паралельно у вигляді п'ятого дроту і під'єднані до заземлення в будівлі АЗС за допомогою захищеного заземлюючого з'єднувача, який не повинен використовуватись спільно з електродвигунами або енергосистемами.

Для підключення та програмування консолей зверніться до посібника, що додається разом з кожним пристроєм.

Установка повинна проводитись відповідно до стандартів CEI 64-8, EN 60079-14 та EN 60079-17.

Використовуйте кабель, який відповідає правилам, що діють у країні встановлення.

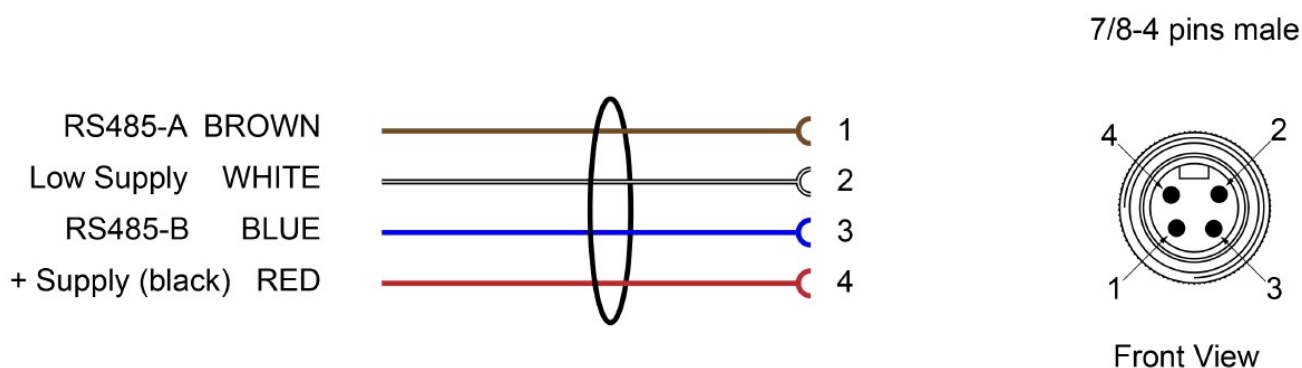
- CEI 64-8 електричні установки до 1000 В змінного та 1500 В постійного струму
- EN60079-14: електричні установки у вибухонебезпечному середовищі
- EN60079-17: електричні перевірки та обслуговування

9.2 Приєднання RS485

До 32 зондів DMP-IS-485 можна підключити до контуру зв'язку RS485 відповідно до стандарту RS485, але до одного кабелю зв'язку RS485 можна під'єднати до 8 зондів. Цей тип приєднання використовується для з'єднання зонда DMP з

- NANO
- Maglink LX
- Maglink LX Plus
- Maglink Ultimate
- Універсальний зв'язок з системою керування/ПК через RS485

Зонд DMP налаштовується на цей тип з'єднання установкою внутрішнього перемикача DIPSW1 у положення ON



Зверніться до керівництва консолі або бар'єру для з'єднання

9.3. Приєднання до 1-провідного інтерфейсу

Цей тип приєднання використовується для зв'язку зонда DMP з:

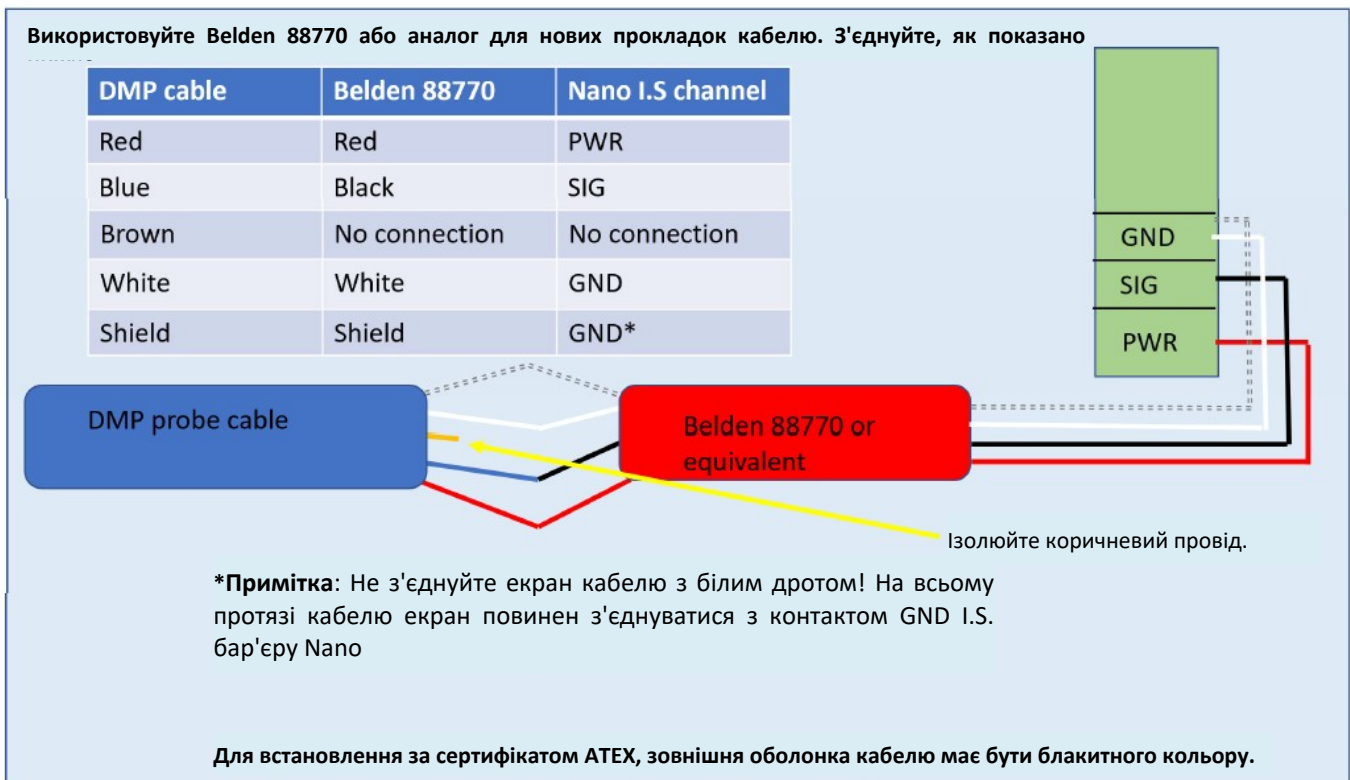
- Nano
- Integra
- Maglink LX plus
- Maglink LX Ultimate

Зонд DMP налаштовується на цей тип з'єднання установкою внутрішнього перемикача DIPSW1 у положення OFF.

У режимі 1-провідного протоколу коричневий дрід кабелю датчика не використовується. У таких установках рекомендується використовувати кабель Belden 88770 (3 жили + екран) для польової проводки.

Опір заземлення повинен бути меншим за 1 Ома, як визначено в IEC EN 60079-14.

Зверніться до посібника з приєднання консолі для вибору відповідного каналу бар'єру.



Примітка. За певних умов існує можливість використання двопровідного кабелю з екраном, коли DMP-IS-485-1W може використовуватися для заміни існуючого зонда OPW 924B. У цьому випадку екран використовується як провід 0 В, але при цьому потрібне якісне заземлення без шумів і з опором заземлення менше 1 Ома, як визначено в IEC EN 60079-14.

Схема з'єднань для цього випадку наведена нижче:



Це з'єднання гірше з погляду захисту перешкод, і у разі електричних шумів поріг перешкодостійкості може бути порушений.

Зверніться до посібника з підключення консолі, щоб вибрати відповідний канал бар'єру.

9.4. Герметизація трубопроводу

	Кабелі датчиків повинні бути загерметизовані перед підключенням до I.S. бар'єр (вибухові пари можуть проходити через оболонку кабелю). Це утримає вибухонебезпечні пари від I.S. бар'єр.
	Переконайтеся, що всі отвори вздовж трубопроводу закриті.

10. ЕЛЕКТРОНІКА ЗОНДА: ПЕРЕВІРКА СВІТОДІОДА

Всередині електронної головки зонда є серія світлодіодів, які забезпечують деякі діагностичні функції.

Щоб побачити світлодіоди, необхідно відкрити канистру, і це потрібно зробити відповідно до такої процедури:

- а. Відкрутіть верхній чорний ковпачок на головці зонда. Рекомендується використовувати «квадрат секторний ключ під гайковий ключ» для діаметра 2". Вставте ключ в отвір у верхній частині кришки
- б. Відкрутіть вручну металеву кришку від зонда
- в. На фото нижче показаний зонд у розібраному вигляді



- d. Перед повторним складанням головки перевірте нижні та верхні ущільнювачі на наявність пошкоджень.

Змастіть ущільнювачі, додавши трохи силіконового мастила.

Примітки:

- Переконайтеся, що головка щільно закрита, перш ніж вставляти зонд у резервуар.
- Зонд не можна відкривати з будь-якої іншої причини, крім перевірки діагностичних світлодіодів (зелений і червоний)

Функція світлодіодів

ЗЕЛЕНИЙ:

Вказує на здатність вимірювання:

Якщо блимає швидко, зонд працює нормально

Якщо повільно блимає, зонд не може виявити поплавков (причини: поплавков відсутній, поплавков перевернутий, зонд зігнутий, зонд пошкоджений)

ЧЕРВОНИЙ:

Відображає послідовний зв'язок:

Якщо ЧЕРВОНИЙ ВИМКНЕНО: дані не надходять на послідовний порт RS485

Якщо ЧЕРВОНИЙ світиться: послідовний зв'язок надходить, але зонд не опитується своєю адресою

Якщо ЧЕРВОНИЙ світиться, а потім переходить у ВИМК.:

- Минуло 3 секунди тайм-ауту без будь-якого послідовного зв'язку
- або до зонду звернулися, і він відповідає

Поведінка ЧЕРВОНИЙ залежить від циклу опитування та частоти опитування, а також залежить від того, скільки зондів встановлено на одній шині.
Під час запуску обидва світлодіоди блимають протягом короткого часу.

ДОДАТОК А: ЗОНД ДЛЯ LPG ТРУБА В ТРУБІ

Для застосувань зрідженого газу, де резервуар знаходиться під тиском, слід використовувати зонд DMP-IS-485 з версією інсталяції типу «труба в трубі».

У цій версії блок зонда складається з:

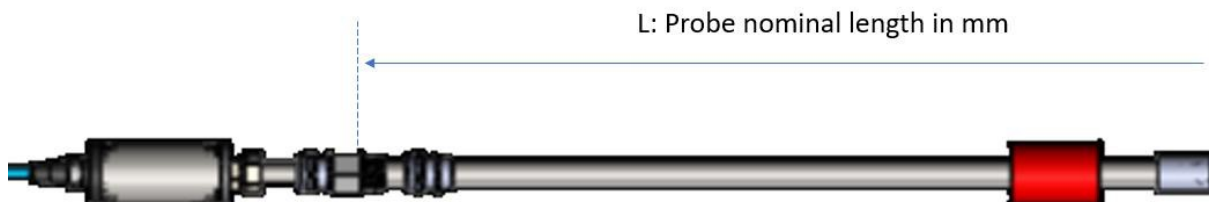
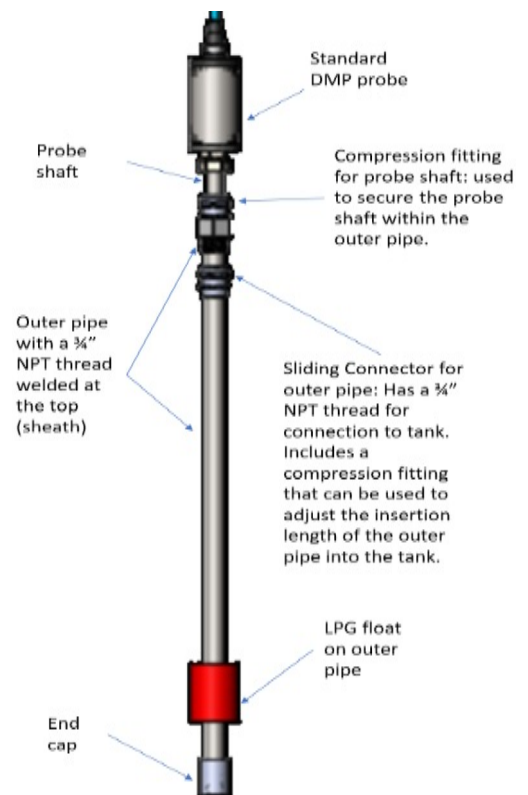
- зовнішня труба Ø20 мм із зовнішнім діаметром, яка встановлюється в резервуар через фітинг ¾" NPT. Ця труба діє як оболонка для звичайного валу зонда DMP
- звичайний зонд DMPDMP-IS-485, як описано в попередніх розділах
- поплавков LPG для версії труба в трубі.

Вал зонда не знаходиться в прямому контакті з паливом LPG, оскільки він знаходиться у зовнішній трубі (оболонці), і він зчитує поплавок через зовнішню трубу. Завдяки такому розташуванню можна вийняти зонд із бака без дегазації бака.

Зовнішня труба не повинна торкатися дна резервуара і повинна мати відстань від дна не менше 10 мм.

Зовнішню трубу можна прикріпити до резервуара за допомогою фіксованої різьби ¾" NPT, яка приварена у верхній частині труби, або за допомогою ковзного з'єднувача.

Номінальна довжина зонда L - це відстань від нижньої частини зовнішньої труби до верхньої частини зварної різьби ¾".



Залежно від того, чи з'єднана зовнішня труба з резервуаром через фіксований або ковзний з'єднувач, довжину зонда можна розрахувати наступним чином:

Кріплення за допомогою фіксованого з'єднувача	Кріплення за допомогою ковзного з'єднувача
Довжина зонда = A+ B -10 мм зазор С має бути > 350 мм	Довжина зонда = A+ B + BS -10 мм зазор С має бути > 350 мм + BS



Зонд не повинен торкатися дна ємності! Від дна необхідно залишити відстань 10 мм.

ДОДАТОК Б. ПРОТОКОЛ ЗВ'ЯЗКУ

Параметри передачі
Швидкість: 9600 біт/с
Парність: немає
Біт даних: 8
Стоп-біт: 1
Контроль потоку: немає

Команда для читання даних:
Запит: M[адреса]CrLf

Відповідь:
00348N0=+217=00682.84=00073.22=098
адреса=статус=температура в десятих градусах=добуток у мм=вода в мм= контрольна сума

Розрахунок контрольної суми:
Сума ASCII від початку до останнього = включений модуль 255.

Статус:
0 = добре
1 = датчик не може виконати вимірювання. перевірити:

- кількість вставлених поплавців з посиланням на налаштування перемички
- орієнтація поплавців
- якщо вал зігнутий
- якщо всередині голівки зонда є вологість.

За допомогою спеціального програмного забезпечення "Probe_CFG_Manager", яке можна запускати на комп'ютері, можна ввімкнути/вимкнути водяний поплавок і ввімкнути/вимкнути/калібрувати поплавок для вимірювання щільності. Зверніться до окремого документу з інструкціями, щоб дізнатися більше про те, як виконати ці конфігурації.

15. ДОДАТОК С. Опція вимірювання густини для дизельного палива, бензину та LPG

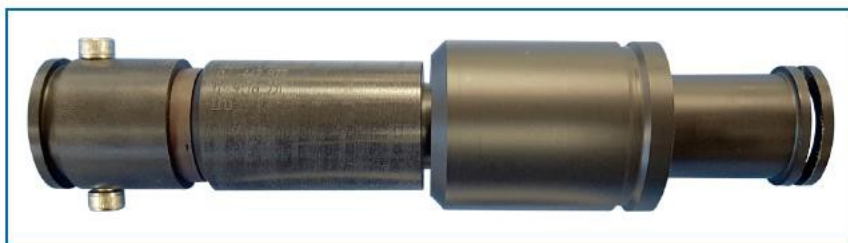
Поплавок для вимірювання густини постійно вимірює середню щільність палива в баку, і його можна встановити й на існуючий зонд DMP-IS-485. Зонд підтримує зчитування густини за умови, що комплект вимірювання густини встановлений і запрограмований всередині параметрів зонда.

Цей поплавок може вимірювати найменшу зміну густини продукту в межах певного діапазону щільності, і ці показання можуть бути або номінальними, або щільністю з поправкою на температуру до 15град. С або до 20град. С.

Існує декілька версій поплавка для вимірювання щільності:

- (6-DMP-DF GK) який вимірює густину бензину
- (20-4431), який вимірює густину бензину
- (6-DMP-DF DK), який вимірює густину дизельного палива
- (20-4432), який вимірює густину дизельного палива
- (30-3232-LPG), який вимірює густину LPG

Їх можна ідентифікувати за ознаками, наведеними нижче:



30-3232-LPG, який вимірює густину LPG



6-DMP-DF GK - для густини бензину



6-DMP-DF DK для густини ДП

Product Density and Chemical Compatibility			
Група палива	Сумісність	API	Густина
Бензин	Бензин Бензин авіаційний Бензин регуляр неетильований Бензин регуляр етилований Бензин преміум неетильований Бензин + метанол, менше 5% метанолу у суміші Бензин + етанол, менше 40% етанолу в суміші Gasoline, less than 40 % ethanol	45 < API < 78	0.68 < d < 0.80
Дизель	Дизель Авіаційний гас Гас Моторна олива Толуол Олія редукторна Олія трансмісійна	26 < API < 45	0.80 < d < 0.90

Специфікації поплавка вимірювання густини (680 – 900 кг/м3)	
Матеріали:	Nitrophyl, Delrin, пружина з нержавіючої сталі
Розміри:	Довжина: 20.3 см (20-443X); 185мм (6-DMP-DF ХК) Діаметр: 5.1 см (20-443X); 49.8см (6-DMP-DF ХК)
Запропоноване розташування:	15.2 см (6 дюймів) від нижнього кінця зонда Примітка: Використовувати два (2) гвинти у верхній частині датчика
Максимальна допустима похибка:	+/-2кг/м3

Специфікації поплавка вимірювання густини LPG (425 – 900 кг/м3)	
Матеріали:	Nitrophyl, Delrin, пружина з нержавіючої сталі
Розміри:	Довжина: 18.4 см (7.26 дюймів) Діаметр: 4.2 см (1.65 дюйми)
Запропоноване розташування:	15.2 см (6 дюймів) від нижнього кінця зонда Примітка: Використовувати два (2) гвинти у верхній частині датчика
Максимальна допустима похибка:	+/-2,5кг/м3

Цей поплавок вимірювання густини має бути встановлений на АЗС на зонді в залежності від виду палива, що знаходиться всередині резервуару.

Оскільки поплавок густини встановлений між дном оболонки та поплавком продукту, то поплавець продукту не може рухатися нижче за поплавок густини. Щоб забезпечити сигналізацію низького рівня продукту, граничне значення низького і дуже низького рівня продукту повинні бути встановлені вище за поплавок густини.

Усередині протоколу зонда є аварійне попередження про низький продукт, це означає, що поплавець продукту сидить поверх поплавка густини і не може опуститися нижче.

При отриманні цього попередження показання рівня та густини не вважаються дійсними, оскільки рівень продукту знаходиться нижче за положення "PPP". Поплавець продукту більше не плаває на паливі, і рухома частина поплавка густини може бути повністю занурена в паливо, що ставить під загрозу показання приладу.



ВАЖЛИВО:

для того, щоб мати правильні показання густини поплавков для вимірювання густини повинен бути повністю занурений у паливо.

При першому встановленні переконайтеся, що поплавок густини повністю занурений у паливо. Потім потрібна процедура вирівнювання за допомогою команди W (див. розділ протоколу).

Поплавок густини може втратити своє калібрування через відкладення на ньому забруднень, що змінюють його вагу.

Щоразу, коли це відбувається, потрібне нове вирівнювання з командою W.

Для виконання вирівнювання необхідно знати значення густини палива. Можна вирівняти значення, використовуючи дані про поточну щільність або дані про компенсовану щільність, залежно від типу приладу, що використовується для контрольного вимірювання щільності палива.

Для кращої продуктивності поплавок густини може поставлятися із захисною клітиною (сіткою), яка дозволяє:

- Запобігти появі вологи або частинок бруду на поплавці
- Отримати захист від турбулентності

3. Як встановити поплавков густини, якщо його не було раніше

Поплавок вимірювання густини може бути встановлений в умовах АЗС залежно від продукту, що знаходиться всередині резервуару.

Існують різні типи поплавків густини.

Кожен поплавок має фактори А і В, зазначені на корпусі.

- Встановіть поплавок щільності між поплавцями води та продукту, дотримуючись орієнтації.
- Прочитайте та запишіть на Фактори А та В, пробиті на корпусі
- Запитайте зонд.
- Введіть нові Фактори А та В, використовуючи контролер (Консоль, FCC, POS,...)
- Введіть тип палива, який використовується для розрахунку компенсації.
- Зачекайте, доки показники густини не стануть стабільними, це може тривати до 10-15 хвилин. Значення може бути будь-яким.
- Вирівняйте густину із ручним виміром. Залежно від способу ручного виміру, густина може бути вирівняна за компенсованим або не компенсованим значенням.
- Розмір Фактора В зміниться.
- Значення Фактора А може бути змінено для зниження чутливості.

Значення густини можуть змінюватися через:

- Повітряного міхура, який може застрягати під поплавком
- Частин бруду, які збільшують вагу рухомої частини

В цьому випадку потрібне нове вирівнювання густини.

Див. протокол керування густиною та налаштуваннями.

Зміст

1.	ПЕРЕДМОВА.....	2
2.	ЗАГАЛЬНІ ЗАУВАЖЕННЯ.....	2
3.	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ DMP-IS.....	5
4.	ПРИЄДНАННЯ РОЗ'ЄМУ.....	7
5.	МІТКА ПРОДУКТУ ТА ДАНІ БЕЗПЕКИ.....	7
6.	МЕХАНІЧНА УСТАНОВКА DMP-IS.....	8
7.	УСТАНОВКА В ЗАХИСНИЙ СТОЯК.....	10
8.	ЕЛЕКТРИЧНІ З'ЄДНАННЯ.....	11
9.	ОПЦІЯ ЦІЛЬНОСТІ ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА І БЕНЗИНУ.....	15
10.	ЯК ВСТАНОВИТИ ДАТЧИК ЩІЛЬНОСТІ, ЯЩО ЙОГО НЕ БУЛО РАНІШЕ.....	18
11.	DMP-IS-485 РОЗБІРКА ТА ЗБІРКА КОРПУСУ	19
12.	ПРОТОКОЛ ЗВ'ЯЗКУ.....	19
13.	СТАН СВІТЛОДІОДІВ.....	19
	ЗМІСТ.....	21
	ПЕРЕЛІК ЗМІН	21

Перелік змін

Дата	Номер зміни	Опис	Версія ПЗ
18/01/19	00	Початкова редакція	
25/02/19	01	Виправлення помилок протоколу всередині команди U, додана додаткова команда, вставлений комплект вимірювання щільності дизельного палива та бензину, процедура встановлення	
09/04/2019	02	Видалено протокол з посібника. Протокол доступний через окремий посібник з протоколу	
May 2020	03	Додано підключення через 1-провідний інтерфейс	
01/ 2021	04	Оновлення сертифіката TUV	
02/ 2021	05	Вставлений комплект вимірювання щільності LPG, процедура встановлення	
03/2023	06	Загальна редакція, додано примітки щодо зонда «труба в трубі».	



This product complies with EU Directive 2012/19/UE.

The crossed-bin symbol fixed on the device indicates that the product, at the end of its useful life, should be disposed of separately from household waste, must be taken to a collection point for electrical and electronic equipment.

Примітка: Dover Fueling Solutions Italia Srl, керуючись своїми зобов'язаннями щодо якості продукції, може змінити своє виробництво та дані, зазначені в цьому посібнику. Цей посібник не може бути скопійований ні частиково, ні повністю без відповідного дозволу.