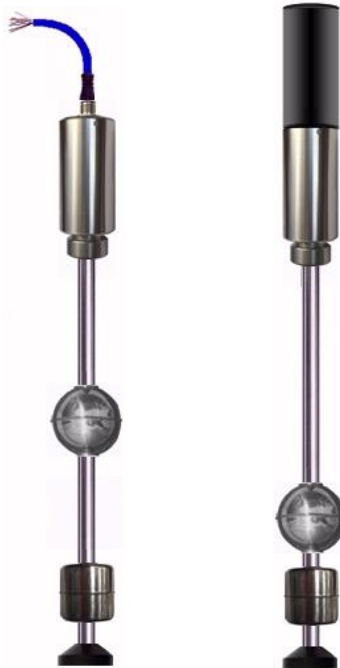


# Магнітострикційні рівнеміри ALISONIC DELPHI



Паспорт  
Настанова з експлуатації

**ТОВ «Технотрейд»**

## ЗМІСТ

1. ВВЕДЕННЯ .....	3
2. ІНСТРУКЦІЯ.....	3
3. ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕКИ .....	4
4. ПРИНЦИП ДІЇ.....	5
5. КОНСТРУКЦІЯ ТА МОДИФІКАЦІЇ.....	5
6. ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ .....	8
7. ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД .....	9
8. КОНСТРУКТИВНІ РОЗМІРИ .....	10
9. ФЛАНЦЕВЕ З'ЄДНАННЯ .....	14
10. КОМПЛЕКТНІСТЬ .....	14
11. МАРКУВАННЯ ТА НАПИСИ .....	15
12. ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ.....	16
13. ДРОТОВІ З'ЄДНАННЯ ДО КОНСОЛІ (СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ).....	20
14. БЕЗДРОТОВІ З'ЄДНАННЯ ДО КОНСОЛІ (СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ).....	21
15. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ .....	23
16. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	23
17. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ .....	24
18. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ .....	25
19. ГАРАНТІЇ ПОСТАЧАЛЬНИКА.....	25
ДОДАТОК А .....	26

## 1. ВВЕДЕННЯ

1.1 Даний паспорт призначений для ознайомлення с пристроєм та принципом дії магнітострикційних рівнемірів DELPHI в обсязі, необхідному для експлуатації, а також містить дані про монтаж, технічне обслуговування, транспортування та регламентні роботи.

## 2. ІНСТРУКЦІЯ

1.2 У цьому посібнику надано всю необхідну інформацію щодо операцій установки зондів-рівнемірів DELPHI.

1.3 Зонди-рівнеміри мають встановлюватися лише кваліфікованими сервісними інженерами.

1.4 При складанні цього документа особливу увагу було приділено тому, щоб зробити його якомога детальним і точним. Тому виробник та постачальник залишають за собою право без попередження проводити оновлення, спрямовані на вдосконалення продукту, включаючи програми управління.

1.5 Виробник та постачальник не несуть відповідальності за збитки, спричинені інформацією, наведеною в наступному документі.

Виробник:

Назва	ALISONIC S.r.l.
Адреса	Via ERCOLANO, 3, 20900 MONZA (MB), Італія
Телефон	+39 0362-1547580
Веб-сайт	<a href="http://www.alisonic.it">www.alisonic.it</a>

Постачальник:

Назва	ТОВ «Технотрейд»
Адреса	Україна, м. Київ 04128, вул. Пріорська, 10, офіс 1
Телефон	+38 044 5024655
Веб-сайт	<a href="http://www.technotrade.ua">www.technotrade.ua</a>
Електронна пошта	<a href="mailto:mail@technotrade.ua">mail@technotrade.ua</a>

### 3. ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕКИ

Рівнеміри були розроблені, виготовлені і випробувані відповідно до останніх стандартів безпеки. Проте може виникнути небезпека внаслідок їх використання. Для зниження ризику травмування, електричних ударів, пожежі або пошкодження обладнання слід дотримуватися таких запобіжних заходів безпеки:

1. Перед налаштуванням та використанням обладнання, будь ласка, уважно прочитайте інструкцію, наведену в цьому посібнику.
2. Виробник та постачальник не несуть відповідальності за будь-які можливі операції, не вказані в цьому посібнику.
3. Якщо виникне будь-яка несправність або похибка з обладнанням, зверніться до уповноваженого персоналу для технічного обслуговування або безпосередньо до постачальника.
4. Виробник відмовляється нести відповідальність за будь-які можливі травми та/або пошкодження речей, що виникли через невиконання правил безпеки.
5. Призначений персонал повинен знати всі правила техніки безпеки, що стосуються даного обладнання.
6. Якщо виникнуть сумніви щодо функціонування обладнання, зверніться до уповноваженого персоналу для технічного обслуговування або безпосередньо до постачальника.
7. Стороннє втручання в конструкцію рівнеміра звільняє виробника та постачальника від будь-якої відповідальності перед компетентним органом.
8. Цей виріб встановлюється в паливних баках і у вибухонебезпечних зонах, де можливий ризик вибуху та пожежі. Підземні витоки паливних баків можуть спричинити серйозні пошкодження навколишнього середовища, викликати вибух та травмування людей.
9. При змішуванні з повітрям легкозаймисті пари можуть викликати вибух. Вибухонебезпечні зони можуть виникнути внаслідок наявності газу або парів.
10. Вибухи або пожежа можуть спричинити пошкодження, навіть смертельні для людей.
11. Магніострикційний зонд-рівнемір може бути встановлений у небезпечних зонах.
12. Продукт може житись лише за допомогою дозволеного допоміжного джерела живлення.
13. Пристрій має бути та під'єднаний до іскрозахисного бар'єру ALISONIC або еквівалентного іскрозахисного пристрою.

## 4. ПРИНЦИП ДІЇ

Принцип дії рівнемірів заснований на магнітострикційному ефекті. Принцип дії рівнемірів заснований на взаємодії магнітного поля поплавка та магнітного поля від імпульсу струму. Труба рівнеміра з провідником, виконаним із феромагнітного матеріалу, занурюється в контрольоване середовище. Поплавок з вбудованими постійними магнітами має можливість вільно переміщатися уздовж провідника відповідно до рівня рідини в резервуарі.

Електронний блок рівнеміра генерує імпульс струму, який передається по провіднику в напрямку поплавка. Струм створює навколо провідника концентричне магнітне поле. У тому місці, де магнітне поле провідника взаємодіє з полем постійних магнітів, вбудованих в поплавок, виникають ультразвукові обертаючі торсіонні імпульси, які розповсюджуються в обох напрямках від поплавка. Один ультразвуковий обертаючий торсіонний імпульс надходить вздовж провідника безпосередньо до електронного блоку рівнеміра, інший ультразвуковий обертаючий торсіонний імпульс відбивається від кінця труби. Час запізнення приходу ультразвукового обертаючого торсіонного імпульсу щодо моменту формування імпульсу струму прямо пропорційний відстані до поплавка, тобто до поверхні рідини в резервуарі. Позиція водного поплавка вираховується шляхом вимірювання часу запізнення другого імпульсу, який відбивається від водного поплавка.

## 5. КОНСТРУКЦІЯ ТА МОДИФІКАЦІЇ

Конструктивно рівнеміри складаються із виносного електронного блоку (вимірювальної головки) (далі за текстом - головка), що розміщений у верхній частині зонду, та труби з проводом, які виробляються з нержавіючої сталі. В трубі рівнеміра вільно переміщуються поплавок, який призначений для вимірювання рівня наповнення продукту, та додатковий поплавок для виявлення води.

Рівнеміри мають дві модифікації:

- гнучкі (FX): DELPHI 485/FX/Exia/SS; DELPHI/FX/RDT/Exia/SS
- негнучкі: DELPHI 485; DELPHI 485/Exd/SS; DELPHI 485/Exd/SS/DP/LPG; DELPHI RDT/Exia/SS/SP; DELPHI RDT/Exia/SS/DP/LPG; DELPHI 485/SS/SP/LPG; DELPHI 485/AL/SP/LPG; DELPHI 485/AL/DP/LPG

Існують виконання дротове (485) та бездротове (RDT).

Виконання рівнемірів діляться на підвиконання:

- за типом захисту можуть бути вибухозахищеними (Exd), або іскрозахищеними (Exia)
- за матеріалом виготовлення рівнеміри можуть бути виготовлені із нержавіючої сталі (SS) або алюмінію (AL).

При замовленні можливе придбання поплавків із алюмінію або нержавіючої сталі.

Для негнучких рівнемірів DELPHI 485 (DELPHI 485/Exd/SS/DP/LPG; DELPHI RDT/Exia/SS/DP/LPG; DELPHI 485/SS/SP/LPG; DELPHI 485/AL/SP/LPG; DELPHI; DELPHI RDT/Exia/SS/SP; DELPHI 485/AL/DP/LPG) існують підвиконання із однією (SP) або двома трубами (DP).

Рівнеміри, залежно від виконання, різняться за галуззю використання (стосовно виду рідини, виду ємності), конструкцією датчика, довжиною датчика, параметрами живлення.

Виконання рівнемірів можуть мати підвиконання, які відрізняються матеріалами, габаритними розмірами, типом аналогового виходу.

Довжина вимірювального зонду:

- для негнучких модифікацій: від 0,4 м до 8,0 м
- для гнучких - від 5,5 м до 20 м

Через конструктивні особливості рівнеміри мають неактивну зону на верхній і нижній частині труби вимірювального зонду, тому номінальна довжина вимірювального зонду та діапазон вимірювання відрізняються:

- неактивна зона для негнучких модифікацій: 0,15 м зверху та 0,1 м знизу.
- неактивна зона для гнучких модифікацій: 1,2 м зверху та 0,8 м знизу.

Діапазон вимірювання рівня рідини:

- для негнучких модифікацій: від 0,55 м до 7,9 м
- для гнучких: від 6,7 м до 19,2 м

Розшифровка позначень рівнемірів:

- DELPHI 485: виконання негнучкого дротового рівнеміра, іскрозахищений (за замовчуванням), із нержавіючої сталі (за замовчуванням), однотрубний (за замовчуванням);
- DELPHI 485/Exd/SS: виконання негнучкого дротового рівнеміра із вибухозахищеним корпусом, із нержавіючої сталі, однотрубний (за замовчуванням);
- DELPHI 485/Exd/SS/DP/LPG: виконання негнучкого дротового рівнеміра для зрідженого вуглецевого газу, із вибухозахищеним корпусом, із нержавіючої сталі, двотрубний;

- DELPHI 485/SS/SP/LPG: виконання негнучкого дротового рівнеміра, іскрозахищений (за замовчанням), однотрубний, для зрідженого вуглецевого газу, із нержавіючої сталі;
- DELPHI RDT/Exia/SS/SP: виконання негнучкого бездротового рівнеміра, іскрозахищений, із нержавіючої сталі, однотрубний;
- DELPHI RDT/Exia/SS/DP/LPG: виконання негнучкого бездротового рівнеміра для зрідженого газу, іскрозахищений, із нержавіючої сталі, двотрубний;
- DELPHI 485/FX/Exia/SS: виконання гнучкого дротового рівнеміра, іскрозахищений, із нержавіючої сталі;
- DELPHI/FX/RDT/Exia/SS: виконання гнучкого бездротового рівнеміра, іскрозахищений, із нержавіючої сталі;
- DELPHI 485/AL/SP/LPG: виконання негнучкою однотрубного рівнеміра для зрідженого газу, іскрозахищений (за замовчанням), із алюмінію;
- DELPHI 485/AL/DP/LPG: виконання двотрубного рівнеміра для зрідженого газу, іскрозахищений (за замовчанням), із алюмінію.

Якщо в назві виконання рівнеміра не вказаний тип захисту (Exd або Exia), матеріал виготовлення (SS або al) або кількість труб (SP або DP), то мається на увазі, що таке виконання за замовчанням виготовлено із нержавіючої сталі, має іскрозахист, та має одну трубу відповідно (наприклад, DELPHI 485).

## 6. ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ

5.1 Максимальна верхня границя діапазону вимірювання відстані до поверхні рідини, м:

- для негнучких модифікацій (виконання DELPHI 485; DELPHI 485/Exd/SS; DELPHI 485/Exd/SS/DP/LPG; DELPHI RDT/Exia/SS/SP; DELPHI RDT/Exia/SS/DP/LPG; DELPHI 485/SS/SP/LPG; DELPHI 485/AL/SP/LPG; DELPHI 485/AL/DP/LPG).....7.9
- для гнучких модифікацій (виконання DELPHI 485/FX/Exia/SS;
- DELPHI/FX/RDT/Exia/SS).....19,2

5.2 Максимально допустима основна похибка вимірювання рівня, мм, в діапазоні температури рідини від -25 °С до 55 °С.....±1

5.3 Точність вимірювання температури, °С.....±0,2

5.4 Максимально допустима додаткова похибка від дії впливаючих факторів, мм:

- від дії температури робочого середовища менше, ніж 18 °С, та більше, ніж 30 °С (температурний дрейф): зміна температури компенсується апаратурою рівнеміра. Похибка залишається у межах основної (±1 мм) в межах номінального температурного діапазону (від - 25 °С до 55 °С).
- від дії сильних електромагнітних полів: не впливає. Похибка залишається у межах основної (±1 мм).

5.5 Вихідний сигнал..... цифровий сигнал RS-485

5.6 Напруга живлення, В постійного струму.....(12 ÷ 24)

5.7 Струм, який споживається рівнеміром, не більше, мА.....100

5.8 Густина рідини, кг/м<sup>3</sup>.....не нормується

5.9 Надлишковий тиск робочого середовища (залежить від поплавка), кПа.....від 1000 до 4000

5.10 Температура рідини, °С.....від -25 до +55

5.11 Температура навколишнього середовища, °С.....від +40 до +70

5.12 Повний середній термін служби, років.....10

5.13 Клас електромагнітних завад за ДСТУ OIML D 11.....E2

5.14 Клас механічних завад за ДСТУ OIML D 11.....M1

5.15 Ступінь захисту від пилу і води.....IP68

5.16 Вологість навколишнього середовища (не впливає на працездатність та точність приладу), %.....від 5 до 98



## 7. ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД



Рисунок 1

DELPHI 485  
DELPHI 485/Exd/SS;  
DELPHI 485/Exd/SS/DP/LPG;  
DELPHI 485/SS/SP/LPG;



Рисунок 2

DELPHI RDT/Exia/SS/SP;  
DELPHI RDT/Exia/SS/DP/LPG



Рисунок 3

DELPHI 485/FX/Exia/SS;  
DELPHI/FX/RDT/Exia/SS



Рисунок 4

DELPHI 485/AL/SP/LPG;  
DELPHI 485/AL/DP/LPG;

## 8. КОНСТРУКТИВНІ РОЗМІРИ

Креслення виконань рівнемірів наведено на рисунках 5-10.

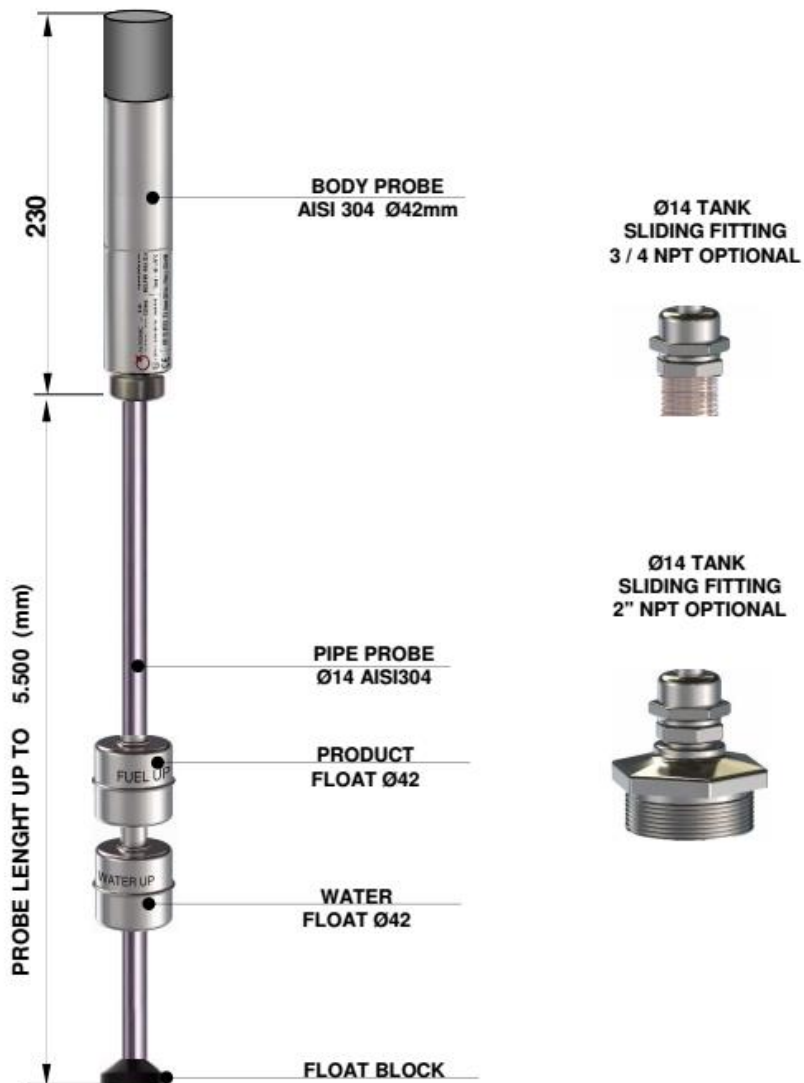


Рисунок 5. Виконання рівнемірів DELPHI RDT/Exia/SS/SP;  
DELPHI RDT/Exia/SS/DP/LPG

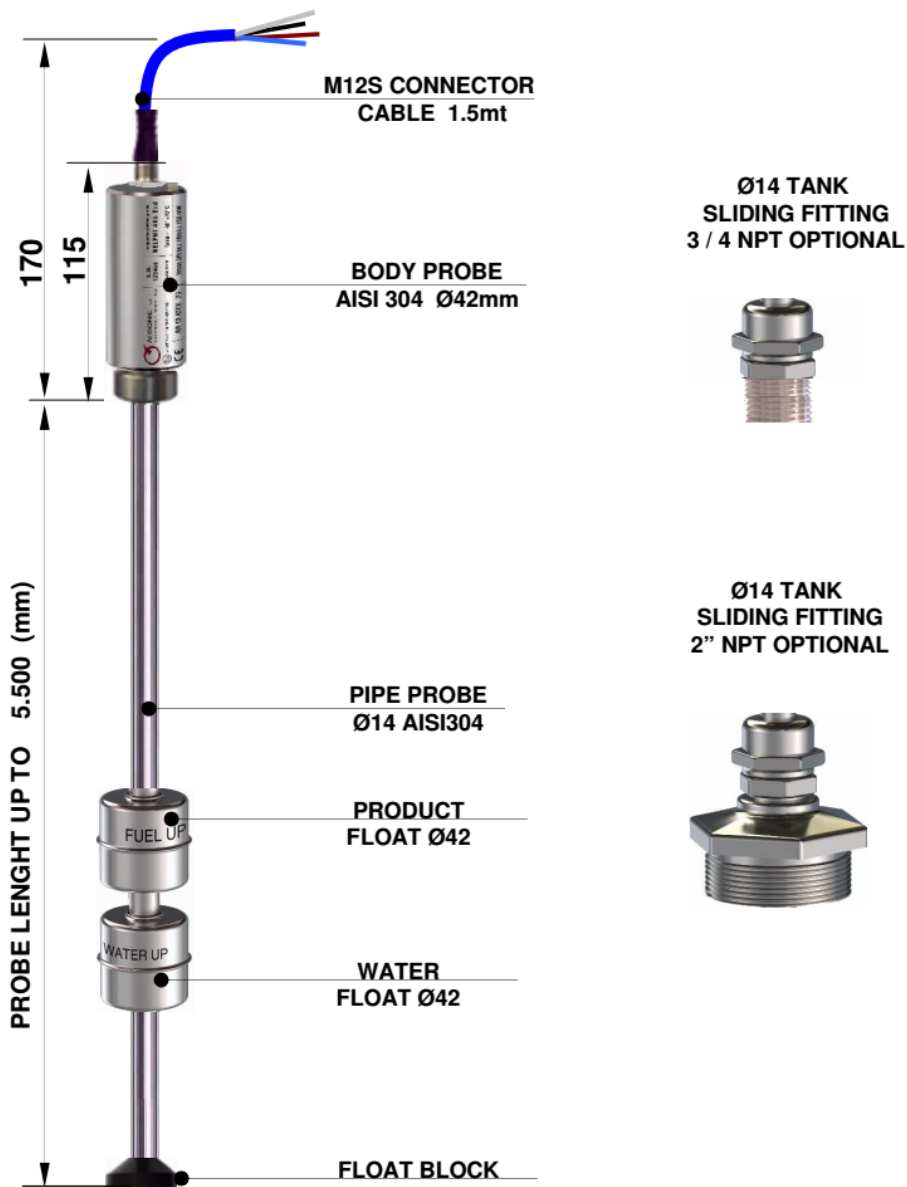


Рисунок 6. Виконання рівнемірів DELPHI 485; DELPHI 485/Exd/SS;  
DELPHI 485/SS/SP/LPG

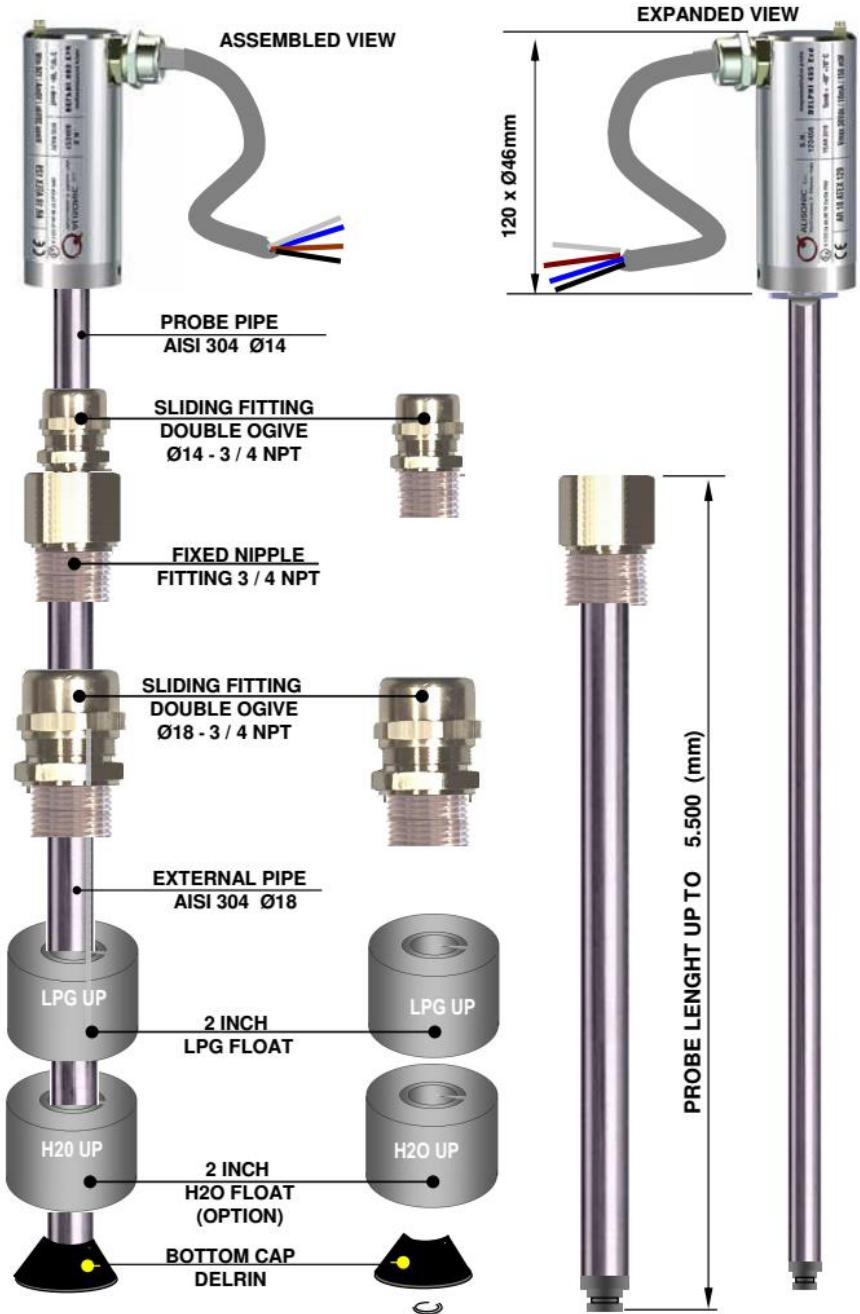


Рисунок 7. Виконання рівнемірів DELPHI 485/Exd/SS/DP/LPG

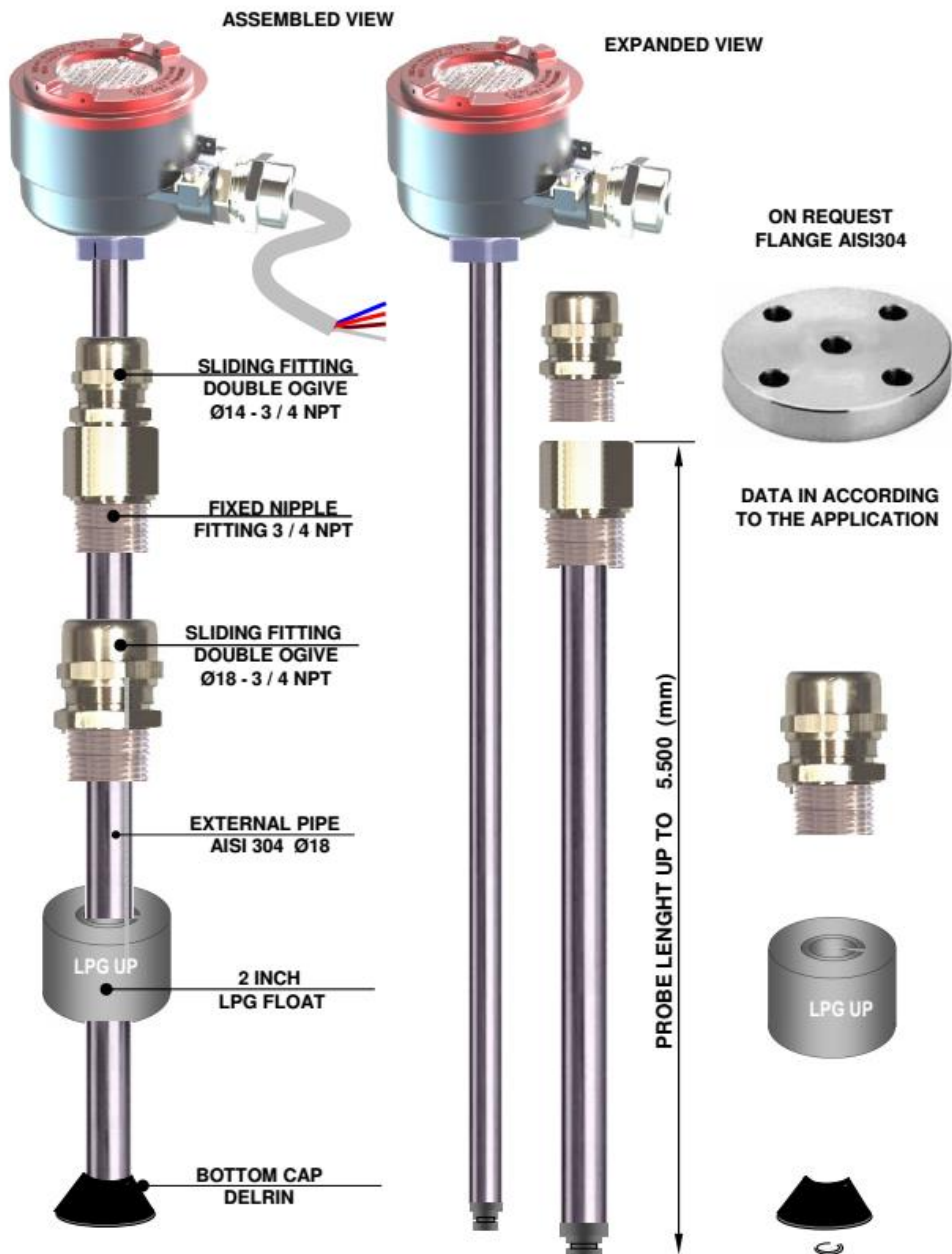


Рисунок 8. Виконання рівнемірів DELPHI 485/AL/SP/LPG;  
DELPHI 485/AL/DP/LPG

## 9. ФЛАНЦЕВЕ З'ЄДНАННЯ

Технологічне приєднання рівнемірів виконується за допомогою фланцевого з'єднання  $\frac{3}{4}$ " NPT. Креслення фланцевого з'єднання наведено на рисунку 9.

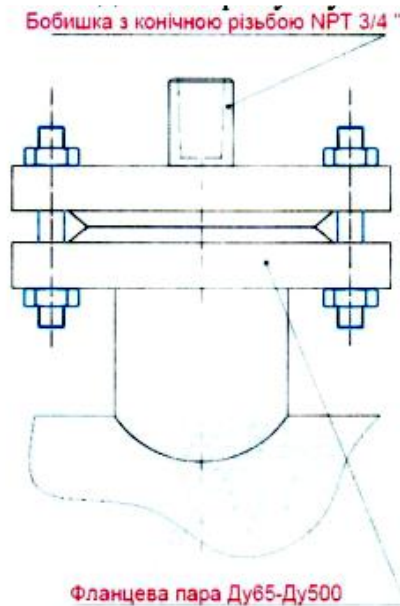


Рисунок 9. Креслення фланцевого з'єднання

## 10. КОМПЛЕКТНІСТЬ

Комплектність рівнемірів наведена у таблиці 1:

Табл. 1.

№ п/п	Назва	Кіл., шт.	Примітка
1	Рівнемір DELPHI з поплавками палива та води	1	Модифікація і виконання відповідно до замовлення, поплавков води за замовленням
2	Настанова з експлуатації	1	-
3	Пакування	1	-

## 11. МАРКУВАННЯ ТА НАПИСИ

Маркування корпусу рівнемірів зображено на рисунку 10, та містить наступні дані:

1. Найменування виробника та товарний знак
2. Діапазон робочих температур
3. Серійний номер
4. Номер сертифікату ATEX
5. Позначення рівнеміра і моделі
6. Поле для знака відповідності і додаткового метрологічного маркування
7. Електричні параметри
8. Точність приладу
9. Рік випуску
10. Спеціальний знак вибухозахисту та його маркування
11. Найменування розповсюджувача
12. Знак відповідності європейським нормам
13. Попереджувальний знак про необхідність заземлення.

Маркувальна табличка знаходиться на корпусі датчика.

Знак відповідності та додаткове метрологічне маркування наноситься на маркувальну табличку рівнеміра на корпусі.



Рисунок 10. Маркувальна табличка

## 12. ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ

**ВАЖЛИВО:** Для встановлення та обслуговування рівнемірів необхідно дотримуватися Правил вибухозахисту, Правил промислової безпеки та техніки безпеки, правил техніки безпеки при використанні приладу, а також загальноприйнятих правил експлуатації техніки, та ознайомитися з цим посібником.

**ВАЖЛИВО:** Необхідно також дотримуватися всіх чинних місцевих норм безпеки та запобігання нещасних випадків, які не включені до цього посібника.

**УВАГА:** Під час встановлення важливо переконатися, що трубка зонда не зігнута. Захищайте поплавки від ударів. Не можна допустити потрапляння вологи у роз'єм M12. Перед встановленням перемістіть поплавки до нижнього кінця трубки зонда, інакше вони раптово сповзуть, коли рівнемір піднімається і можуть бути пошкоджені при ударі зі стоп-ковпачком на дні.

**УВАГА:** Під час інсталяції слід зазначити наступні дані рівнемірів, резервуарів і продуктів:

- Серійні номери рівнемірів
- Позначення рівнемірів у резервуарах
- Позначення продуктів в резервуарах
- Термінальне підключення рівнемірів
- Відстань рівнемірів від центральних вертикальних осей резервуарів

Рівнемір DELPHI поставляється в картонній упаковці поштучно, або максимум до 8 зондів. При отриманні пристрою необхідно перевірити цілісність упаковки. Дістаючи з оригінальної упаковки, зверніть увагу, щоб не згинати металеву трубу, адже зонд - електронний інструмент!

Датчик DELPHI повинен бути встановлений вертикально всередині резервуарів якомога ближче до центральної вертикальної осі. Після цього потрібно буде налаштувати відповідні положення датчиків.

**ВАЖЛИВО:** у випадку випаровування вуглеводнів використовуйте іскрозахисні інструменти.

### **ПАМ'ЯТАЙТЕ!**

- Установка повинна здійснюватися спеціалізованими людьми
- Дотримуйтеся правил безпеки
- Уважно прочитайте інструкції, наведені в цьому посібнику



- Виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження та/або додаткові витрати через недотримання інструкцій, що поставляються

### ПРИКЛАД УСТАНОВКИ В РЕЗЕРВУАР

Приклад установки різних типів рівнемірів в резервуар показано на рисунку 11 нижче:

2" Газовий  
бездротовий  
рівнемір у стояку

2" Газовий  
дротовий  
рівнемір у стояку

2" Газове  
ковзне  
кріплення

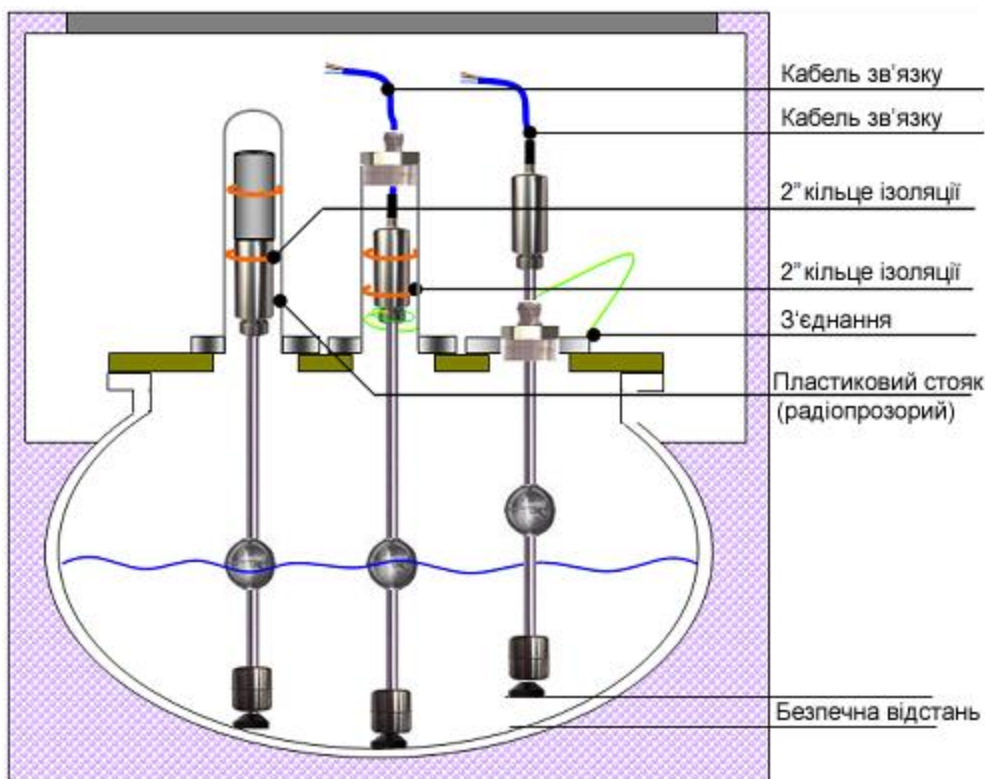


Рисунок 11. Приклад установки різних типів рівнемірів в резервуар

## **БЕЗПЕЧНА ВІДСТАНЬ**

Щоб встановити рівнемір за допомогою 2-дюймового фітингу, обережно просуньте трубку до дна резервуара, а потім знову підніміть її, щоб зафіксувати на відповідній безпечній відстані, щонайменше, 10 мм від дна резервуару для резервуарів діаметром до 2900 мм. Для закріплення трубки зонда затягніть стопорний гвинт. Якщо не притримуватись безпечної відстані до дна резервуару, труба зонда може зігнути і пошкодити процес функціонування рівнеміра.

## **ПРАВИЛА УСТАНОВКИ**

1. Рівнемір DELPHI може поставлятися з 2-дюймовим фітингом (male) або без нього у разі встановлення всередині захисного стояка.
2. 2-дюймовий фітинг (male) та поплавки, встановлені на ньому, гарантують легкий прохід всередині 2-дюймового з'єднання труби, що використовується як стояк. Це спрощує введення зонда всередину резервуару, і тому розбирати жоден елемент не потрібно.
3. Труба зонда всередині ємності не має бути зігнута або піддаватися впливу ударів. Зонд потрібно встановити так, щоб головка була якомога вище для уникнення занурення.
4. Якщо для розсіювання електростатичних зарядів потрібне заземлення, це можна зробити за допомогою металевої смуги, накладеної на трубу датчика, та відповідного провідника, підключеного до рівнопотенціальної металевої конструкції.
5. Зонд поставляється з 1,5 м кабелю, підключеного до роз'єму M12 або SM12 на головці зонду, цей кабель має бути підключений за допомогою розподільної коробки.
6. Рекомендується використовувати розподільну коробку IP68 для безпечного з'єднання.
7. У типовому послідовному з'єднанні RS-485 всі зонди з'єднані паралельно. Зазвичай всі шинні з'єднання мають бути каскадними, щоб забезпечити меншу відстань передачі. У випадку, коли відстані є короткими та лінії не перевищують 50 метрів, дозволено мати проводку зіркового типу.
8. 4-провідний з'єднувальний кабель завжди має червоний (або чорний), коричневий, синій і білий кольори проводів.
9. Підключіть до клемної коробки кабелі одного кольору: білий до білого, червоний до червоного і т.д. На консолі щит від кабелів повинен бути з'єднаний паралельно

як один провід і з'єднаний з землею в офісі за допомогою розділеного заземлюючого проводу, що не має використовуватися спільно з електродвигунами або заземленнями систем живлення.

10. Для підключення та програмування консолі зверніться до посібника, що надається разом з кожним пристроєм.

11. Установка має виконуватися відповідно до стандартів CEI 64-8 та EN 60079-14.

### **ЗАХИСТ ВІД СТРИБКІВ НАПРУГИ**

Щоб захистити датчик рівня від стрибка напруги, рекомендуємо встановити фільтр напруги безпосередньо перед зондом у люку.

Необхідно дотримуватися спеціальних норм EN, включаючи EN 60079-14 та EN 60079-25, а також місцевих правил монтажу.

## 13. ДРОТОВІ З'ЄДНАННЯ ДО КОНСОЛІ (СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ)

Перш ніж підключити датчики DELPHI, обов'язково переконайтеся, що живлення було відключено. Для підключення виконайте наступні дії:

- якщо він ще не підключений, підключіть роз'єм M12 / SM12, що постачається компанією Alisonic, до роз'єму головки зонда.
- перш ніж затягнути гайку з'єднувача, знайдіть правильне положення з'єднання, оскільки з'єднувачі забезпечені поляризаційним ключем, не використовуйте надмірний момент затягування, він повинен бути між 100... 150 Нсм.
- підключіть кабель зонда до з'єднувального кабелю, використовуючи з'єднувальну коробку з призначенням контактів, як описано нижче на рисунку 12:

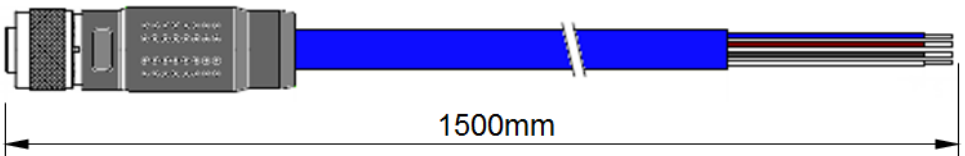
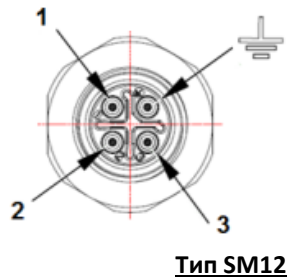
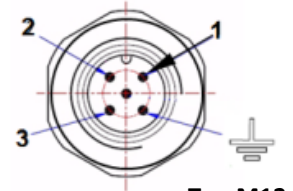
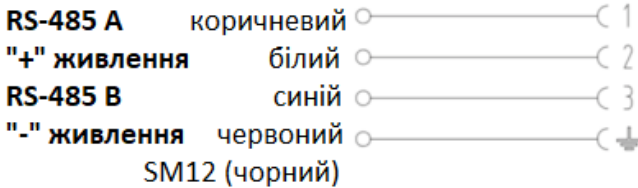


Рисунок 12. З'єднувальний кабель рівнеміра

**ВАЖЛИВО:** Є два різні з'єднувальні кабелі типів M12 і SM12 (тип кабелю залежить від типу роз'єму на рівнемірі). Обидва типи не є сумісними. Зверніть увагу на різні кольори дроту живлення «-» (червоний у кабелі M12, чорний у кабелі SM12).

## 14. БЕЗДРОТОВІ З'ЄДНАННЯ ДО КОНСОЛІ (СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ)

З'єднання бездротового рівнеміра DELPHI RDT до консолі (системи моніторингу) здійснюється через радіоприймач DELPHI 485-RR як показано на рисунку 13:

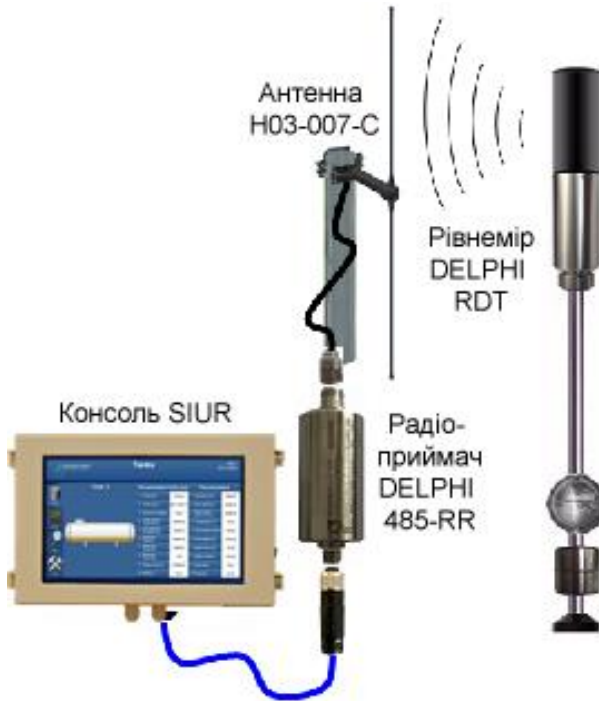


Рисунок 13. З'єднання бездротового рівнеміра DELPHI RDT до консолі

Безпроводний рівнемір DELPHI RDT підключається до консолі через радіоприймач DELPHI 485-RR, який підключений до консолі через з'єднання RS-485. Приймач здатний підключати до мережі з 32 рівнемірами.

Відразу після вмикання рівнеміра шляхом підключення батареї рівнемір передає інформацію кожні 10 секунд на протязі 10 хвилин, після цього етапу, необхідного для установки, рівнемір завжди знаходиться в режимі сну і щохвилини він прокидається для вимірювання рівнів. Якщо виміряні рівні продукту або води відрізняються на +/- 1

мм від останнього вимірюваного рівня, рівнемір передає вимірювання по радіо, інакше він повертається до сну.

У будь-якому випадку через 10 хвилин непередачі рівнемір передає дані, навіть якщо вони не змінюються, щоб уникнути системного тайм-ауту. Це повинно розглядатися як час циклу для приймача. Одержувач повинен активувати тривогу через 1 годину без отримання передачі від рівнеміра.

**ВАЖЛИВО:** Пристрій оснащений вставленою акумуляторною батареєю. Якщо необхідно зберігати рівнемір більше 3-х місяців не в стані експлуатації, рекомендується вийняти акумулятор. Термін служби акумулятора становить від 3 до 5 років після першого включення і безпосередньо залежить від циклу використання рівнеміра та налаштувань.

**ВАЖЛИВО:** Замінювати акумулятор на місцях може лише кваліфікований персонал, не можна працювати за наявності легкозаймистих рідин або вибухонебезпечних середовищ, необхідно дотримуватись інструкції з експлуатації.

**ВАЖЛИВО:** Необхідно використовувати лише таку іскробезпечну літєву батарею: SAFT LS 33600 або еквівалентну.

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ РАДІОПРИЙМАЧА DELPHI 485-RR**

- Номінальне джерело живлення 12 В постійного струму (30 В макс)
- Споживання в нормальному режимі: менше 15 мА при напрузі 12 В постійного струму
- Частота: 169 МГц
- Власний протокол передачі даних
- Чутливість: 110dBm
- Кабель підключення, що постачається ALISONIC: FR2OR 300V- 4x0.25mm<sup>2</sup> CEI EN 50363 - ENI 00.181.00
- Температура зовнішнього середовища: - 40°C + 80°C

Зовнішній вигляд радіоприймача DELPHI 485-RR показано на рисунку 14.



Рисунок 14. Радіоприймач DELPHI 485-RR

## 15. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Транспортування рівнемірів в упаковці може бути виконано всіма видами наземного і повітряного транспорту в закритих транспортних засобах. Значення кліматичних та механічних впливів при транспортуванні повинні відповідати ДСТУ 2890-94. Розташування і кріплення упаковок з рівнемірами в транспортних засобах повинні забезпечувати їм стійке положення.

Вказівки попереджувального маркування на упаковці рівнеміра повинні строго виконуватися на всіх етапах транспортування.

Зберігання рівнемірів в упаковці повинно здійснюватися в закритих приміщеннях, що забезпечують захист від впливу вологи, сонячної радіації, шкідливих випарів та цвілі.

## 16. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Рівнемір та пов'язані з ним поплавки не потребують обслуговування, якщо вони використовуються відповідно до технічних характеристик виробника і не використовуються інакше.

## 17. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ

Перелік простіших можливих несправностей та методи їх усунення приведені в таблиці 2.

Табл. 2.

Назва несправності, зовнішній прояв та додаткові признаки	Можливі причини несправності	Методи усунення Несправності
<p><b>1. Консоль (система моніторингу) не отримує відповіді від рівнеміра.</b></p>	<p>1. З'єднувальний кабель не затянутий на рівнемірі.                  2. Невірне підключення інтерфейсу RS-485.                  3. Відсутнє живлення рівнеміра.                  4. В консолі (системі моніторингу) невірно вказаний серійний номер рівнеміра.</p>	<p>1. Перевірити підключення з'єднувального кабеля до рівнеміра та до консолі.                  2. Перевірити полярності проводів інтерфейсу RS-485.                  3. Перевірити наявність живлення рівнеміра, напругу живлення та струм.                  4. Перевірити налаштування консолі (системи моніторингу) на правильно введений серійний номер рівнеміра.</p>
<p><b>2. Відповіді від рівнеміра до консолі (системи моніторингу) іноді не приходять.</b></p>	<p>Живлення рівнеміра виконано невірно.</p>	<p>Перевірити наявність живлення рівнеміра, напругу живлення та струм.</p>
<p><b>3. Рівнемір у відповіді до консолі (системи моніторингу) видає помилку у байті статусу.</b></p>	<p>Рівнемір або зігнутий, або не має вказаних в конфігурації поплавків, або має рідину усередині вимірювального зонда.</p>	<p>Дістати рівнемір з резервуару, перевірити зовнішній стан, наявність поплавків, звернутися до постачальника на предмет перевірки конфігурації параметрів рівнеміра.</p>



## 18. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Магніострикційні рівнеміри ALISONIC DELPHI відповідають даній настанові з експлуатації і визнані придатними для експлуатації.

Штамп ВТК

Дата

## 19. ГАРАНТІЇ ПОСТАЧАЛЬНИКА

Підприємство-постачальник гарантує працездатність рівнемірів при дотриманні споживачем правил зберігання, монтажу і експлуатації.

Гарантійний термін експлуатації - 18 місяці з дня продажу рівнеміра.

Підприємство -постачальник:

**ТОВ "Технотрейд"**

04114, м. Київ, вул. Пріорська, 10, офіс 1

тел./факс: (044) 502-46-55

факс: (044) 502-46-77

e-mail: [mail@technotrade.ua](mailto:mail@technotrade.ua)

web: <http://www.technotrade.ua>

# ДОДАТОК А

## Сертифікат перевірки типу (модуль В)

UA.TR.113-0463-19	
 Національний науковий центр «Інститут метрології»	
Мінекономрозвитку України ООВ «Метрелогія» ННЦ «ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ» Атестат про акредитацію від 14 листопада 2019 р. № 10251	
<b>СЕРТИФІКАТ ПЕРЕВІРКИ ТИПУ</b> TYPE EXAMINATION CERTIFICATE	
<b>Виданий:</b> <i>Issued to:</i>	ALISONIC S.r.l., Via ERCOLANO, 3, 20900 MONZA (MB), Italia (Республіка Італія)
<b>Відповідно до:</b> <i>In accordance with:</i>	Додатку 3, «Процедури оцінки відповідності. Модуль В (перевірка типу)», Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затвердженого Постановою КМУ від 13 січня 2016 р. № 94
<b>Тип засобу вимірювальної техніки:</b> <i>Type of measuring instrument:</i>	Рівнеміри магніострикційні
<b>Позначення типу:</b> <i>Type designation:</i>	DELPHI
<b>Дата видачі:</b> <i>Date of issue:</i>	21.12.2019 р.
<b>Чинний до:</b> <i>Valid until:</i>	20.12.2029 р.
<b>Кількість сторінок:</b> <i>Number of pages:</i>	12
<b>Номер для посилань:</b> <i>Reference Number:</i>	113-0463-19
<b>Номер призначеного органу:</b> <i>Number of Designated body:</i>	UA.TR.113
Цей сертифікат видано за результатами дослідження технічного проєкту за obu вимірювальної техніки. Цей сертифікат підтверджує відповідність типу засобу вимірювальної техніки застосовним вимогам Технічного регламенту. Відповідність засобів вимірювальної техніки, що їх надають на ринку України та/або ввозять в Україну, типу, описаному в цьому сертифікаті, і застосовним вимогам Технічного регламенту має бути підтверджена незалежним органом з процедур оцінки відповідності за модулем, наступним за модулем В, згідно з вимогами Технічного регламенту.	
<b>Керівник органу з оцінки відповідності</b> <i>Director of the conformity assessment body</i>	П.І. Несзмаков (ініціали, прізвище/ initials, family name M.I./ Stamp
Цей сертифікат може бути відтворений тільки повністю. Будь-яка публікація є 50 часткове використання змісту сертифіката можливо лише з письмового згоди Призначеного органу, що його видав. Сертифікат без підпису та печатки не дієший.	
Адреса: вул. Мирносошицька, 42, м. Харків, Україна, 61002 Телефон: +38 057 704-98-49 факс: +38 057 700-34-47 ел. пошта: os_096@metrology.kharkov.ua web-сайт: http://www.metrology.kharkov.ua	

003882

