



10023
ISO/IEC 17065

UA.TR.001

Зареєстровано за №
Ref. Certif. No.

UA.TR.001 171-18
Rev. 1

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИБОРНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ» (ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

STATE ENTERPRISE «ALL-UKRAINIAN STATE RESEARCH AND PRODUCTION CENTER FOR STANDARDIZATION, METROLOGY, CERTIFICATION AND CONSUMERS' RIGHTS PROTECTION» (SE "UKRMETRTTESTSTANDART")

СЕРТИФІКАТ ПЕРЕВІРКИ ТИПУ

Type-examination Certificate

Виданий:
Issued to: FAFNIR GmbH
Schnackenburgallen 149 c, 22525 Hamburg, Germany

Відповідно до:
In accordance with: Додатку 3, розділ «Процедури оцінки відповідності. Модуль В (перевірка типу)» до Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 січня 2016 р. № 94
Annex 3, section "Conformity assessment procedures. Module B (type examination)" in the Technical Regulation of legally controlled measuring instruments approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine of 13 January 2016 r. № 94

Тип засобу вимірювальної техніки:
Type of measuring instrument: Рівнеміри
Level Gauges

Позначення типу:
Type designation: VISY-Stick, VISY-Stick Advanced

Дата видачі:
Date of issue: 02.07.2019

Чинний до:
Valid until: 30.10.2028

Кількість сторінок:
Number of pages: 11

Номер для посилань:
Reference №: 23/3/B/59/086-19

Номер призначеного органу:
Number of Designated body: UA.TR.001

Цей сертифікат видано за результатами дослідження технічного проекту засобу 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 вводять в експлуатацію, типу, описаному в цьому сертифікаті, і застосовним вимогам Технічного регламенту має бути підтверджена через проведення однієї з процедур оцінки відповідності за модулем, наступним за модулем В, згідно з вимогами Технічного регламенту.

This certificate is issued based on the results of examination of the technical design of the measuring instrument. This certificate confirms that the type of the measuring instrument meets the applicable requirements of the Technical Regulation.

The conformity of the measuring instruments being placed on the market and/or put into use with the type described in this certificate and applicable requirements of the Technical Regulation shall be established by one of the conformity assessment procedures according to module that follows module B as specified in the Technical Regulation.

**Перший заступник керівника
органу з оцінки відповідності**

First deputy director of Conformity Assessment Body

М.П.
Official stamp

Підпис / *Signature*

В.Д. Ример
V. D. Rymer

Ініціали, прізвище / *Name*

Цей сертифікат може бути відтворений тільки повністю. Будь-яка публікація або часткове відтворення змісту сертифіката можливе лише з письмової згоди Призначеного органу, що його видав. Сертифікат без підпису та печатки не дійсний.

This certificate may only be reproduced in full. Any publication or partial reproduction of the content of the certificate requires written permission of the issuing Designated body. Certificate without signature and stamp are not valid.

Адреса ДП «Укрметртестстандарт»: 4, вул. Метрологічна, Київ, 03143, Україна

Address SE "Ukrmetrteststandart": 4, Metrologichna st., Kyiv, 03143, Ukraine

Телефон/Phone: +38 (044) 526-52-29, факс/fax: +38 (044) 526-42-60, ел.пошта/e-mail: ukrsm@ukrcsm.kiev.ua.

web-сайт/website: www.ukrcsm.kiev.ua

Історія сертифіката

Certificate history

Номер версії сертифіката <i>Number of certificate revision</i>	Дата / <i>Date</i>	Суттєві зміни / <i>Essential changes</i>
UA.TR.001 171-18 Rev. 0	30.10.2018	Первинний сертифікат
UA.TR.001 171-18 Rev. 1	02.07.2019	Зміна № 1 - розширення діапазону вимірювання густини, поплавков для вимірювання рівня скрапленого газу, модуль густини для скрапленого газу

Загальна інформація

General information

Цей сертифікат складено двома мовами. Мова оригіналу – українська.

У разі виникнення сумнівів, дійсною є мова оригіналу.

This certificate is written in two languages; original wording in Ukrainian.

In case of doubt the original language is valid.

Вимоги

Requirements

1 Опис приладу/засобу вимірювальної техніки

Design of the instrument/measuring instrument

Рівнеміри типу VISY-Stick, VISY-Stick Advanced (далі-рівнеміри) призначені для безперервного вимірювання рівня рідини, рівня скрапленого газу, рівня підтоварної води в резервуарах, а також їх температури та густини

1.1 Конструкція

Construction

Рівнеміри складаються з зонда магнітострикційного (далі – зонд), контролера VISY-Command...GUI і датчиків витoku. Конструкція рівнемірів наведена на фото 1 (контролер) та на фото 2 (зонд).

Електроживлення рівнеміра забезпечується від мережі змінного струму напругою від 195,5 В до 253 В. Споживана потужність не більше 32 В·А.

1.2 Давач (первинний перетворювач)

Measuring sensor

Зонд рівнеміра складається з труби з немагнітного матеріалу довжиною до 3400 мм. На трубі розташований поплавок для вимірювання рівня рідини. Можливе також розташування на зонді поплавок для вимірювання рівня підтоварної води (водяний поплавок) та модуля густини. Модуль густини закріплюється над водяним поплавком. Між поплавком для вимірювання рівня рідини та модулем густини встановлюється розділювач, а в разі відсутності модуля густини застосовується водяний поплавок з розділювачем. Модуль густини складається з двох магнітів і поплавок з магнітом. Два магніта закріплені в верхній і нижній частині модуля, третій розташований між ними - в поплавку, який вимірює густину рідини. Магніт, що знаходиться в поплавку, переміщується відносно двох інших магнітів пропорційно зміні густини рідини. Температура рідини вимірюється в п'яти, рівномірно розташованих по довжині зонда, точках за допомогою платинових термоперетворювачів опору

1.3 Оброблення результатів вимірювань

Measurement value processing

1.3.1 Технічні засоби

Weighing instrument

Контролер приймає і обробляє сигнали від зонда, обчислює за ними рівень рідини, рівень підтоварної води, температуру та густину рідини або скрапленого газу, а також формує і видає результати вимірювань і обчислень на зовнішні пристрої..

1.3.2 Програмні засоби

Software

Версії програмних засобів подано в таблиці 1

Таблиця 1

Table 1

Програмні засоби рівнемірів модифікацій <i>Weighing instrument software</i>	Номер версії програмного засобу (частина програмного засобу, що є законодавчо контрольованою) <i>Software version № (part of software subject to legal control)</i>	Ідентифікація програмного забезпечення (функціональне контрольне число) <i>Software-ID (functional check number)</i>
vi_4_2_3_6_s_0024.hex	V4.2.3.6	—

* - дані недоступні, під час запуску програмного забезпечення обчислюється контрольна сума по всіх байтах пам'яті програм з використанням запатентованого алгоритму фірми-виробника і зрівнює її значення із збереженою контрольною сумою. Зчитування даних можливо лише за наявності спеціалізованого фірмового програмного забезпечення.

Контролер VISY-Command...GUI має вбудоване програмне забезпечення, розроблене підприємством-виробником і яке встановлюється (прошивається) в енергонезалежну пам'ять під час виробництва. В процесі експлуатування дане програмне забезпечення не може бути змінено. Клас ризику А згідно WELMEC 7.2.

1.4 Відображення результатів вимірювань

Indication of the measurement results

Відображення результатів вимірювань та індикації витоку рідини забезпечує дисплей контролера або комп'ютера.

1.5 Дозволені функції та можливості

Approved functions and features

Рівнеміри також здійснюють:

- видавання попереджувальних сигналів у разі виходу рівня рідини за встановлені межі або її витоку, негерметичності резервуарів, вичерпанні ресурсу автономного джерела живлення, наявності рідини або її пари між стінками двостінного резервуару та навколо резервуару, а також в інших аварійних ситуаціях;

- обмін вимірювальною інформацією з паливороздавальними колонками через пристрої керування цими колонками і автоматичного коригування градуювальних таблиць резервуарів.

Рівнеміри можуть обчислювати об'єм та масу рідини, зведених до стандартних умов (15 °C або 20 °C), а також об'єм підтоварної води у резервуарах для нафтопродуктів і скрапленого газу.

Залежно від замовлення, рівнеміри можуть постачатись без модуля густини та без поплавка для вимірювання рівня підтоварної води.

1.6 Технічна документація

Technical documents

Технічну документацію, пов'язану з цим сертифікатом, зберігає призначений орган у справі за номером 23/3/В/59/086-19.

2 Технічні дані

Technical data

2.1 Нормовані робочі умови

Rated operated conditions

2.1.1 Класи умов довкілля / Environment classes:

2.1.1.1 кліматичний / climatic:

- для зондів - від мінус 40 °С до 55 °С;
- для контролерів - від 0 °С до 50 °С.

2.1.1.2 механічний / mechanical - M1;

2.1.1.3 електромагнітний / electromagnetic – E2.

2.2 Метрологічні характеристики

Metrological characteristics

2.2.1 Вимірювана величина / measured:

- рівень, мм;
- густина, г/л;
- температура, °С.

2.2.2 Нижня границя вимірювання рівня рідини, в залежності від комплектації рівнеміра поплавком для вимірювання рівня підтоварної води та модулем густини:

- без модуля густини та водяного поплавка – 10 мм;
- з водяним поплавком – 75 мм;
- з модулем густини і без водяного поплавка – 180 мм;
- з модулем густини і водяним поплавком – 220 мм.

2.2.3 Нижня границя вимірювання рівня скрапленого газу:

- з модулем густини і водяним поплавком – 270 мм;
- без модуля густини та водяного поплавка – 120 мм.

2.2.4 Нижня границя вимірювання рівня підтоварної води – 10 мм (в діапазоні температур від мінус 20 °С до 0 °С рівнеміри не виконують вимірювання рівня підтоварної води).

2.2.5 Верхня границя вимірювання рівня – 3400 мм.

2.2.6 Максимальна допустима похибка вимірювання рівня (МДП)/accuracy class (MPE): ± 1,0 мм.

2.2.7 Діапазон вимірювання густини:

- рідини – від 700 г/л до 900 г/л в діапазоні температур від 0 °С до 30 °С;
- скрапленого газу – від 440 г/л до 660 г/л в діапазоні температур від мінус 40 °С до 50 °С.

2.2.8 Максимальна допустима похибка вимірювання густини (МДП)/accuracy class (MPE) – ± 1,0 г/л.

2.2.9 Діапазон вимірювання температури рідини - від мінус 40 °С до 55 °С.

2.2.10 Максимальна допустима похибка вимірювання температури (МДП)/accuracy class (MPE) – ± 1,0 °С.

3 Інтерфейси та зовнішні пристрої

Interfaces and peripheral devices

3.1 Інтерфейси

Interfaces

Рівнемір має інтерфейси RS-232 та/або RS-485. Інтерфейс використовується для обміну інформацією з зовнішніми пристроями згідно п. 3.2.

3.2 Зовнішні пристрої, які можна під'єднати

Peripheral devices which can be connected

. Зовнішні пристрої, які можна під'єднати до рівнеміра:

- дисплей оператора Visy-View Touch;
- пристрої, які можуть зчитати дані через інтерфейс зв'язку;
- автоматизовані системи керування технологічним процесом;
- інші автоматизовані системи та периферійні пристрої

До контролерів VISY-Command... GUI можливе під'єднання до 16 зондів

4 Вимоги до виробництва, введення в експлуатацію та застосування

Requirements for production, putting into service and use

4.1 Вимоги щодо виробництва

Requirements for production

Спеціальних вимог щодо виробництва немає.

4.2 Вимоги щодо введення в експлуатацію

Requirements on putting into use

Відповідно до вимог настанови з експлуатування та документу "Конфігурація щільності VISY-Density. Техническая документация."

4.3 Вимоги щодо експлуатування

Requirements for use

Відповідно до вимог настанови з експлуатування.

Складові частини рівнеміра можна встановлювати:

- зонди - у вибухонебезпечній зоні класу 0;
- контролери - у приміщеннях поза вибухонебезпечними зонами згідно з вимогами розділу 4 «Електроустановки у вибухонебезпечних зонах» документа НПАОП 40.1-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок»; ДСТУ EN 60079-10-1:2018 (EN 60079-10-1:2015, IDT; IEC 60079-10-1:2015, IDT) «Вибухонебезпечні середовища. Частина 10-1. Класифікація зон. Середовища газові вибухонебезпечні».

Під час підготовки до роботи і під час роботи рівнеміра потрібно дотримуватись вимог документу НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів» для установок під напругою до 1000 В.

Рівнемір повинен обслуговувати персонал, який має кваліфікаційну групу з техніки безпеки не нижче II згідно з документом НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

5 Нагляд за приладами в експлуатації

Surveillance of instruments in service

5.1 Документація для оцінювання

Documentation for the examination

5.1.1 Документація, що необхідна для оцінювання щодо вимірювання рівня:

- копія сертифіката перевірки типу;
- ДСТУ OIML R 85-1&2:2014 (OIML R85-1 & 2:2008 (E)) "Автоматичні рівнеметричні прилади для вимірювання рівня рідин у стаціонарних резервуарах. Частина 1. Метрологічні та технічні вимоги. Частина 2. Метрологічний контроль та випробування", розділ 8.2.1.

5.1.2 Документація, що необхідна для оцінювання щодо вимірювання температури та густини:

- копія Сертифіката перевірки типу;
- МПУ 236/03 "Інструкція. Метрологія. Комплекси технічних засобів обліку нафтопродуктів у резервуарах. Методика повірки" (пп. 7.3.3, 7.3.4);
- ІН-3.10/12-07-19. «Дослідження та випробування густиномірів газових. Робоча інструкція»;
- технічна документація на рівнеміри VISY-Stick, VISY-Stick Advanced фірми – виробника.

5.2 Ідентифікація (апаратних та програмних засобів)

Identification

Апаратні засоби ідентифікують згідно з п. 1.1 та фото 1 – 6 розділу 8. Програмні засоби ідентифікують згідно з п. 1.3.2. Перевіряють, чи встановлена версія програмного засобу відповідає п.1.3.2.

5.3 Перевірки

Examinations

Перевіряють:

- правильність роботи периферійних пристроїв, що зазначені в п. 3.2;
- маркування складових частин рівнеміра та пломбування зонда.

6 Засоби захисту

Securing measures

Спеціальні вимоги щодо засобів захисту відсутні.

7 Маркування та написи

Labelling and inscriptions

7.1 Марковальна табличка контролера (фото 8) повинна містити:

- товарний знак та назву виробника;
- позначення контролера *VISY-Command...GUI*;
- серійний номер;
- відомості про інформаційні параметри;
- маркування, що передбачено Технічним регламентом обладнання та захисних систем, призначених для застосування в потенційно вибухонебезпечному середовищі та ідентифікаційний номер призначеного органу, що видав сертифікат;
- знак відповідності СЕ;
- інші необхідні додаткові маркування та написи відповідно до вимог Технічних регламентів України та ЄС.

Місце розташування табличок з маркуванням - на внутрішній стороні кришки контролера.

7.2 Марковальна табличка зонда повинна містити:

- товарний знак, назву та адресу виробника;
- позначення модифікації типу *VISY-Stick* або *VISY-Stick Advanced*;
- серійний номер;
- довжину;
- відомості про інформаційні параметри;
- маркування, що передбачено Технічним регламентом обладнання та захисних систем, призначених для застосування в потенційно вибухонебезпечному середовищі та ідентифікаційний номер призначеного органу, що видав сертифікат;
- маркування вибухозахисту зонду;
- знак відповідності СЕ;
- інші необхідні додаткові маркування та написи відповідно до вимог Технічних регламентів України та ЄС.

Місце розташування таблички з маркуванням - на торцьовій поверхні голови зонда (фото 9).

Маркування точнісної характеристики розташовано на боковій поверхні голови зонда (фото 10).

Маркування модуля густини розташовано на торцьовій поверхні (фото 6).

8 Кресленики (фото)

Figures (photo)

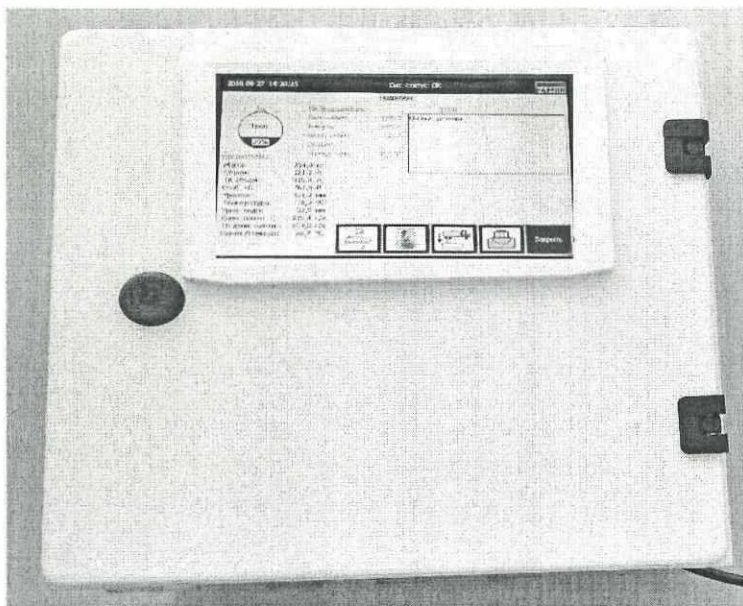


Фото 1 Контролер VISY-Command...GUI

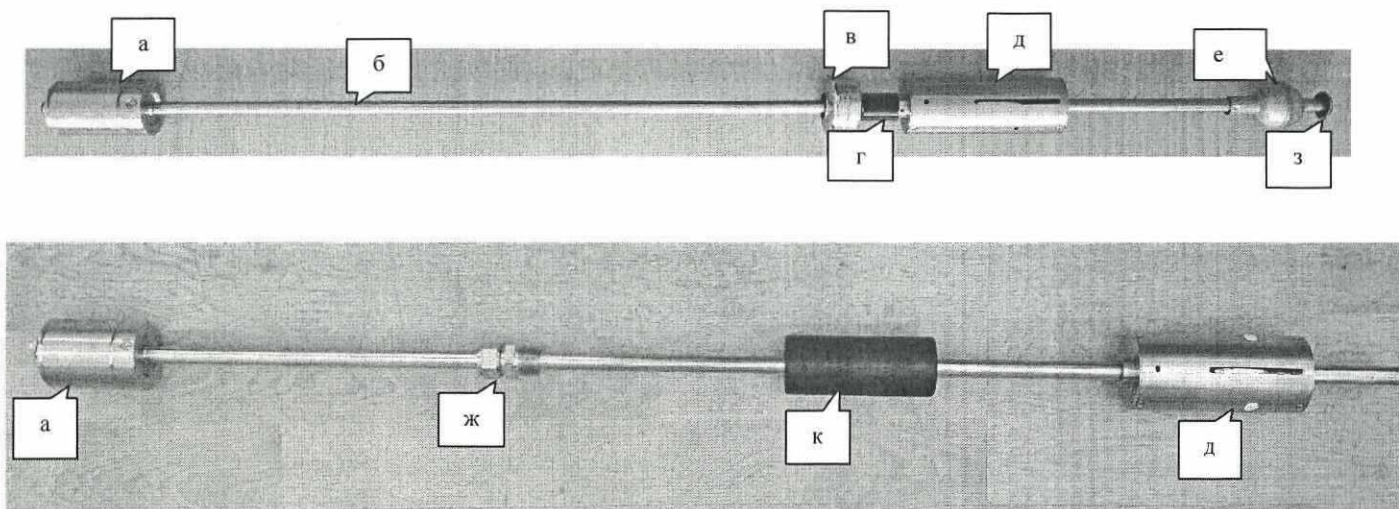


Фото 2 Зонд магнітострикційний VISY-Stick Advanced:

а) голова; б) труба; в) поплавок для вимірювання рівня; г) розділювач; д) модуль густини VISY-Density; е) поплавок для вимірювання рівня підтоварної води з розділювачем; з) запобіжне кільце; ж) сальникове герметичне з'єднання; к) поплавок для вимірювання рівня скрапленого газу.



Фото 3 Поплавок для вимірювання рівня рідини

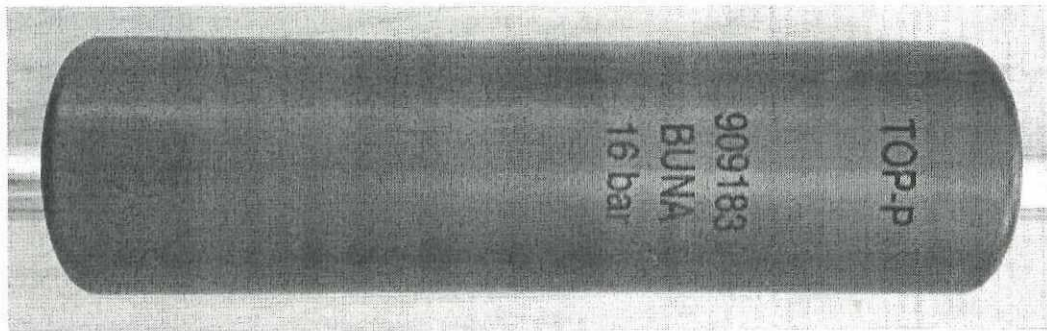


Фото 4 Поплавок для вимірювання рівня скрапленого газу

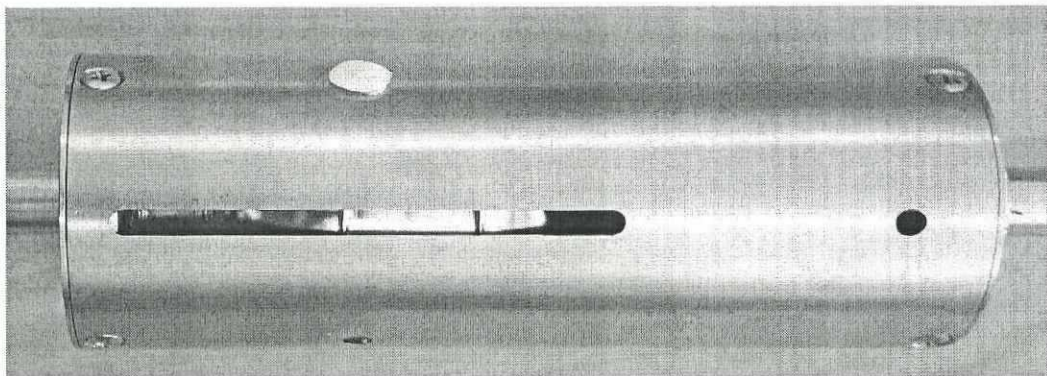


Фото 5 Модуль густини VISY-Density



Фото 6 Маркування модуля густини

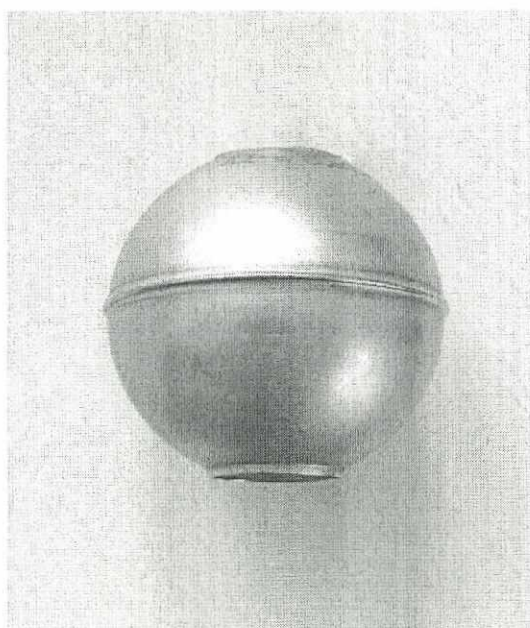


Фото 7 Поплавок для вимірювання рівня підтоварної води (без розділювача)



Фото 8 Марковальні таблички контролера VISY-Command...GUI



а)

б)

Фото 9 Маркування зонда (торцюва поверхня):

а) для рівнеміра VISY-Stick Advanced; б) для рівнеміра VISY-Stick

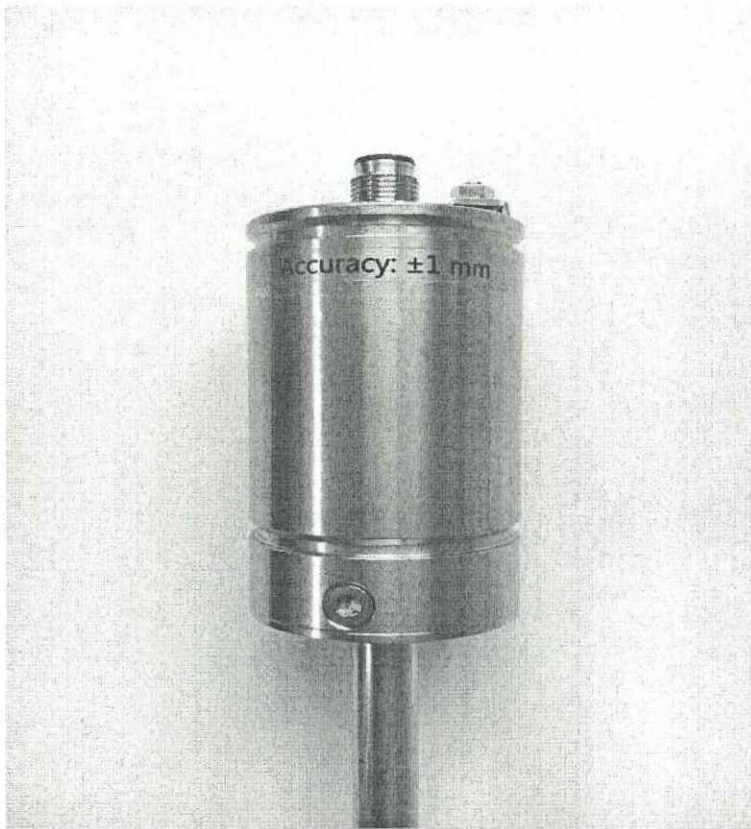


Фото 10 Маркування точнісної характеристики (метод нанесення – плівка на клейкій основі).

9 Умови розміщення на ринку

Terms of placing on the market

Наявність маркування знаку відповідності Технічному регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, додаткового метрологічного маркування та Декларації виробника про відповідність рівнеміра Технічним регламентам.