



10023
ISO/IEC 17065



UA-TR.001

Зареєстровано за №
Ref. Certif. No.

UA-TR.001 289-19
Rev. 2

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИБРОБНИЧИЙ 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 "UKRMETRTESTSTANDART")

СЕРТИФІКАТ ПЕРЕВІРКИ ТИПУ

Type-examination Certificate

Виданий:
Issued to: Endress+Hauser International AG, Kaegenstrasse 2 CH-4153 Reinach, Switzerland, на виробничих потужностях Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd. 862-1 Mitsukunugi Sakaigawa-cho, 406-0846 Fuefuki-shi, Japan

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 Proservo
Level Gauges Proservo

Позначення типу:
Type designation: NMS8x

Дата видачі:
Date of issue: 29.10.2021

Чинний до:
Valid until: 19.12.2029

Кількість сторінок:
Number of pages: 7

Номер для посилань:
Reference №: 23/3/B/59/194-21

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.

**Заступник керівника
органу з оцінки відповідності**

Deputy Director of Conformity Assessment Body

М.П.

Official stamp

Підпис / Signature

Ю.В. Кузьменко

Iu. V. Kuzmenko

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 other than in full. Any publication extracts from the certificate requires written permission of the issuing Designated body. Certificate without signature and stamp is not valid.

Адреса ДП «Укрметрестстандарт»: м. вул. Метрологічна, Київ, 03143, Україна

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

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

web-сайт/website: www.ukresm.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.001 289-19 Rev. 0	19.12.2019	Первинний сертифікат
UA.TR.001 289-19 Rev. 1	05.08.2021	Зміна № 1 – назва виробника, маркування діапазону вимірювання
UA.TR.001 289-19 Rev. 2	29.10.2021	Зміна № 2 – програмні засоби

Результати перевірки

Conclusions of the examination

Затверджений тип рівнемірів відповідає вимогам таких документів:

The instrument/measuring instrument of the approved type fall under following regulations:

Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 січня 2016 р. № 94.

Technical Regulation of legally controlled measuring instruments approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine of 13 January 2016 r. № 94

Застосований гармонізований стандарт

Harmonised standard applied:

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”

DSTU OIML R 85-1 & 2:2014 (OIML R85-1 & 2:2008 (E)) Automatic level gauges for measuring the level of liquid in stationary storage tanks. Part 1: Metrological and technical requirements. Part 2: Metrological control and tests

1 Опис приладу/засобу вимірювальної техніки

Design of the instrument/measuring instrument

Рівнеміри Proservo типу NMS8x (далі за текстом - рівнеміри) призначені для безперервного вимірювання рівня рідини, в тому числі скрапленого газу. Під «х» у позначенні типу розуміють будь-яку з трьох модифікацій: NMS80, NMS81, NMS83.

1.1 Конструкція

Construction

Рівнеміри складаються з електронного блоку, що знаходиться всередині корпусу, вимірювального тросу та закріпленого на ньому буйка (базова конструкція рівнеміра наведена на фото 1). Всередині електронного блоку знаходиться двигун, трансформатор та циліндричний барабан з тросом. Барабан приводиться в рух парними зовнішнім та внутрішнім магнітами, які відокремлені від корпусу барабана. Зовнішні магніти, з'єднані з барабаном, а внутрішні – з двигуном. При обертанні внутрішніх магнітів їх магнітне тяжіння змушує повертатись зовнішні магніти, в результаті чого повертається вся арматура барабана. Вага буйка, закріпленого на тросі, створює зусилля, яке впливає на зовнішні магніти і призводить до зміни магнітного потоку. Ці зміни, виникають в арматурі барабана, фіксуються електромагнітним перетворювачем, розташованим на внутрішніх магнітах. Буйок на вимірювальному тросі опускається до рідини, його вага зменшується за рахунок виштовхуючої сили рідини, внаслідок цього змінюється зусилля в магнітному зв'язку. Ця зміна вимірюється шістьма датчиками Холла. Сигнал, що фіксує положення буйка, передається на схему управління двигуном. При збільшенні або зменшенні рівня рідини положення буйка коректується двигуном.

1.2 Оброблення результатів вимірювань

Measurement value processing

1.2.1 Технічні засоби

Weighing instrument

Електронний блок приймає і обробляє сигнали від схеми управління двигуном, обчислює за ними рівень рідини, а також формує і видає результати вимірювань і обчислень на зовнішні пристрої.

1.2.2 Програмне забезпечення

Software

Допускаються наступні версії програмного забезпечення

Таблиця 1

Table 1

Програмне забезпечення рівнеміра <i>Weighing instrument software</i>	Номер версії програмного за- безпечення (частина програм- ного забезпечення, що є зако- нодавчо контролюваною) <i>Software version № (part of software subject to legal control)</i>	Ідентифікація програмного забезпечення (функціональне контрольне число) <i>Software-ID (functional check number)</i>
Proservo NMS8x	01.02.00	0x477A
Proservo NMS8x	01.02.01	0xB028
Proservo NMS8x	01.03.03	0x940B
Proservo NMS8x	01.04.01	0x8cc8
Proservo NMS8x	01.05.00	0xb810

1.3 Відображення результатів вимірювань

Indication of the measurement results

Результати вимірювання та індикації витоку рідини відображаються на дисплеї рівнеміра або комп'ютері.

1.4 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 градувальних таблиць резервуарів.

1.5 Технічна документація

Technical documents

Технічну документацію, пов'язану з цим сертифікатом, зберігає призначений орган у справах за номерами 23/3/В/59/413-18, 23/3/В/59/155-21, 23/3/В/59/194-21 .

2 Технічні дані

Technical data

2.1 Нормовані робочі умови

Rated operated conditions

- 2.1.1 Вимірювана величина / *measured* - рівень, мм або см, або м;
- 2.1.2 Границі вимірювання - від 0 м до 28 м.
- 2.1.3 Діапазон вимірювання - від 0 м до 40 м.
- 2.1.4 Максимальна допустима похибка вимірювання рівня (МДП)/*accuracy class (MPE)*: $\pm 1,0$ мм.
- 2.1.5 Класи умов довкілля / *Environment classes*:
 - 2.1.5.1 кліматичний / *climatic* - від мінус 40 °C до 70 °C.
 - 2.1.5.2 механічний / *mechanical* - M1;
 - 2.1.5.3 електромагнітний / *electromagnetic* - E2.

3 Інтерфейси та зовнішні пристрої

Interfaces and peripheral devices

3.1 Інтерфейси

Interfaces

Рівнеміри мають інтерфейси Modbus RS485 (A1), V1 (B1), 4-20 mA HART Ex d/XP (E1), 4-20 mA HART Ex i/IS (H1). Інтерфейси використовують 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:

- апарат контрольно-касовий електронний спеціалізований для автозаправних станцій;
- персональний комп'ютер зі спеціалізованим програмними засобами;
- пристрої, які можуть зчитати дані через інтерфейс зв'язку;
- автоматизовані системи керування технологічним процесом;
- інші автоматизовані системи та периферійні пристрої.

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

Вимоги щодо введення в експлуатацію згідно з технічною документацією фірми-виробника.

4.3 Вимоги щодо експлуатування

Requirements for use

Вимоги щодо експлуатування згідно з технічною документацією фірми-виробника.

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;
- інструкція з використання;

- ДСТУ OIML R 85-1&2:2019 (OIML R85-1&2:2008, IDT) “Автоматичні рівнеміри для вимірювання рівня рідини у стаціонарних резервуарах-сховищах. Частина 1. Метрологічні та технічні вимоги. Частина 2. Метрологічний контроль та випробування”, розділ 8.2.1.

5.2 Ідентифікація (апаратних та програмних засобів)

Identification

Апаратні засоби ідентифікують згідно п. 1.1 та фото 1 - 3 розділу 8. Програмні засоби ідентифікують згідно п. 1.2.2. та згідно маркування (фото 4). Перевіряють, чи встановлена версія програмного засобу відповідає п.1.2.2.

5.3 Перевірки

Examinations

5.3.1 Перевіряють правильність маркування рівнеміра.

5.3.2 Випробування здійснюють у діапазоні вимірювання, зазначеному на маркуванні (фото 1 ж).

6 Засоби захисту

Securing measures

Спеціальні вимоги щодо засобів захисту відсутні.

7 Маркування та написи

Labelling and inscriptions

7.1 Марковальна табличка рівнемірів Proservo модифікацій NMS80, NMS81, NMS83 (фото 4) повинна містити:

- адреса виробника (поле 1);
- товарний знак та назву виробника;
- модифікація рівнеміра (поле 2 та поле 4);
- серійний номер (поле 3);
- верхня границя вимірювання (поле 15);
- дата виготовлення (поле 23);
- версія програмного забезпечення (поле 11);
- дані про сертифікацію щодо вибухозахисту (Ex) (поле 20);
- інші необхідні додаткові маркування та написи відповідно до вимог Технічних регламентів України та ЄС.

Місце розташування таблички з маркуванням – на корпусі рівнемірів праворуч від дисплею.

Маркування точнісної характеристики та діапазону вимірювання розташовано на корпусі рівнемірів ліворуч від дисплею (фото 1 ж).

8 Кресленики (фото) Figures (photo)

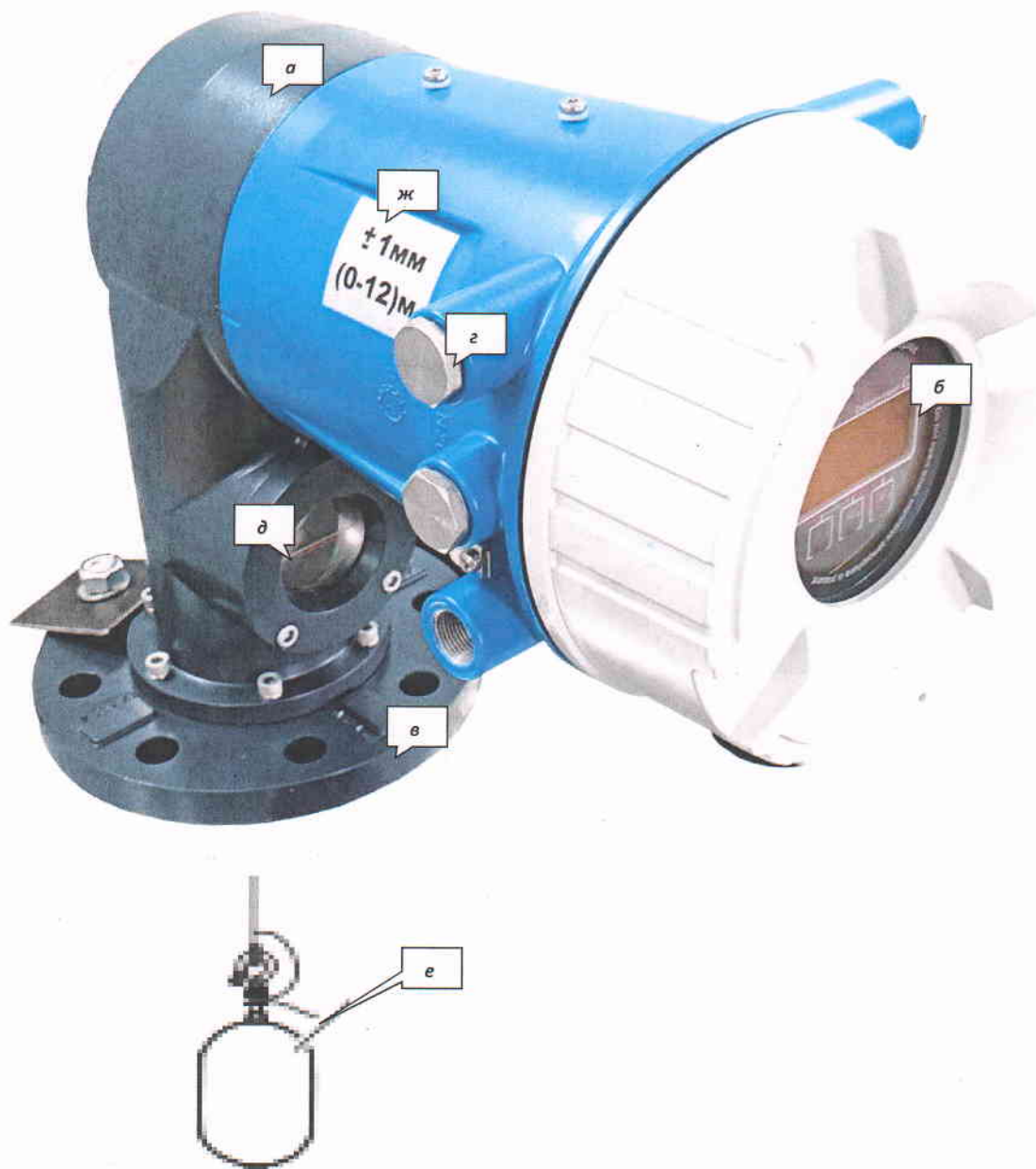


Фото1 Рівнемір Proservo NMS80: а - корпус; б - дисплей з модулем управління; в - технологічне з'єднання (фланець); г - кабельні вводи; д - калібрувальне вікно; е – буйок (не є об'єктом ідентифікації); ж - точнісна характеристика та діапазон вимірювання



Фото 2 Рівнемір Proservo NMS81



Фото 3 Рівнемір Proservo NMS83

Proservo 1		Endress+Hauser E+H	
Order code:	2	18	
Ser. no.:	3		
Ext. ord. cd.:	4		
MWP:	5		
Tr max.:	7	Ta > 50 °C	
Mat.:	9		
Device ID:	10		
FW:	11	Dev. Rev:	12 ex works
Tank ID:	13		
Tank ref. height:	14		
Density Range:	15	Kg/m³	
		21	
		22	
		23	
		24	

Фото 4 Зовнішній вигляд марковальної таблички рівнемірів Proservo NMS8x

9 Умови розміщення на ринку

Terms of placing on the market

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