

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



В.Л. Гуревич

12

2015

<b>Уровнемеры Proservo NMS 5/7</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>РБ0307200415</u>
--	---

Выпускают по технической документации фирмы «Endress+Hauser Yamanashi», (Япония).

## Назначение и область применения

Уровнемеры Proservo NMS5/7 предназначены для измерения уровня и плотности жидкости, хранимой в резервуаре, уровня дна резервуара, уровней раздела фаз до трех несмешивающихся жидкостей и преобразования измеренных значений в унифицированный электрический сигнал.

Область применения: системы учета, контроля и автоматического управления технологическими процессами в различных отраслях хозяйственной деятельности.

## Описание

Принцип действия уровнемера основан на определении положения буйка, исходя из изменения его веса при помещении в жидкую среду.

Небольшой буюк, прикрепленный к проволоке (измерительной ленте), размещается на поверхности жидкой среды (поверхности раздела фаз) и его вес уравнивается выталкивающей силой.

Проволока наматывается на барабан с пазами, вращение которого осуществляется с помощью сервопривода через пары магнитов.

При изменении уровня жидкости (раздела фаз) изменяется натяжение проволоки и происходит смещение магнитов, которое регистрируется датчиками Холла. Управляющий блок прибора сравнивает сигнал датчиков Холла с сигналом опорного напряжения и вызывает поворот серводвигателя до достижения заданного натяжения проволоки. Сигнал, указывающий положение барабана, соответствующий уровню жидкости (раздела фаз) передается в цепь управления приводом и на встроенный жидкокристаллический дисплей. Встроенный микропроцессор преобразует сигнал уровня в унифицированный сигнал (в зависимости от исполнения), который может передаваться в систему автоматического регулирования и на выносной (дополнительный) индикатор.

Уровнемеры выпускают в исполнениях, которые различаются длиной измерительной проволоки, что определяет диапазон измерений уровня.



Стр. 1 из 5

Уровнемеры выпускают во взрывозащищенном исполнении.

В зависимости от заказа, корпус уровнемера изготавливается из алюминиевого сплава или из нержавеющей стали.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении А.

Внешний вид уровнемера представлен на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Внешний вид уровнемера Proservo NMS5/7**

### **Основные технические и метрологические характеристики**

Основные технические и метрологические характеристики уровнемеров Proservo NMS 5/7 представлены в таблице 1



Таблица 1

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений уровня (в зависимости от исполнения), мм	от 0 до 47000 от 0 до 36000 от 0 до 28000
Диапазон измерений плотности, кг/м <sup>3</sup>	от 430 до 2000
Диапазон температур измеряемой среды, °C	от минус 200 до плюс 200
Верхний предел давления измеряемой среды, МПа	2,45
Диапазон температур окружающей среды, °C	от минус 20 до плюс 60 (опция: от минус 40 до плюс 60)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении уровня, мм	±0,7 (до 10 м);
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении уровня, мм, на каждые 10 м	±0,1
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении уровня после монтажа на месте эксплуатации (в соответствии с СТБ 1624), мм	±4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении уровня дна, мм	±2,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении уровня раздела фаз, мм	±2,7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении плотности, кг/м <sup>3</sup>	±5
Напряжение питания, В: - постоянного тока - переменного тока с частотой 50/60 Гц	от 20 до 60 от 20 до 55; от 85 до 264
Потребляемая мощность Вт, не более	50
Выходные сигналы: Аналоговый токовый выход, мА Цифровые сигналы	от 4 до 20 RS485 Modbus, Bidirectional serial pulse (V1 protocol), HART, Whessoematic 550, Mark / Space, Enraf Bi Phase Mark (BPM)
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP67
Масса, кг, не более	27

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.



## Комплектность

Комплект поставки уровнемеров Proservo NMS 5/7:

- уровнемер Proservo NMS 5/7 (исполнение в соответствии с заказом)
- монтажные и дополнительные принадлежности в соответствии с заказом
- компакт-диск с эксплуатационной документацией
- дополнительная документация для приборов, которые используются во взрывоопасных зонах.

## Технические документы

Техническая документация фирмы «Endress+Hauser Yamanashi», Япония.

СТБ 1624-2013 «Уровнемеры автоматические для измерения уровня жидкости в стационарных резервуарах-хранилищах»

МРБ МП.2041-2010 «Уровнемеры Proservo NMS 5/7. Методика поверки» в редакции извещения об изменении №1.

## Заключение

Уровнемеры Proservo NMS 5/7 соответствуют технической документации фирмы «Endress+Hauser Yamanashi», Япония, СТБ 1624-2013, требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 (сертификат соответствия RU C-JP.ГБ05.В.00225 от 01.11.2013, выданный НАНАО «Центр сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования») и требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 (декларация соответствия, выданная представителем фирмы-изготовителя в Республике Беларусь УП Белоргсинтез», регистрационный номер ТС ВУ/112 11.01. ТР020 003 14345 от 03.11.2015).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112.02.1.0.0025

## Изготовитель

Фирма «Endress+Hauser Yamanashi», Япония, 861-1 Mitsukunugi Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi Yamanashi, 406-0846, Japan

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский

Представитель фирмы-изготовителя в Республике Беларусь  
Главный метролог УП «Белоргсинтез»  
220020, г. Минск, ул. Пионерская 47.

А.В. Старикович



## Приложение А

(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки).

Место нанесения знака поверки  
(клейма-наклейки)

