

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

УЗБЕКСКОЕ АГЕНТСТВО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(АГЕНТСТВО "УЗСТАНДАРТ")

Государственное предприятие «Узбекский национальный институт метрологии»

(наименование уполномоченного органа по испытаниям типа средств измерений)

**СЕРТИФИКАТ** О'Т 0000369

утверждения типа средств измерений  
**TYPE APPROVAL CERTIFICATE OF MEASURING INSTRUMENTS**

№ 02.7119



Выдан  
" 19 " июля 20 19 г.

Действителен до:  
" 19 " июля 20 24 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утверждён тип Уровнемеров буйковых Proservo NMS

наименование средств измерений и обозначение их типа

изготовленных фирмы Endress+Hauser Yamanashi Co. Ltd, Япония

наименование организации-изготовителя средств измерений

Тип средств измерений соответствует ГОСТ 28725-90  
обозначение нормативного документа

внесён в Государственный Реестр средств измерений под № 02.3819-19  
и допущен к применению в Республике Узбекистан.

Описание типа средств измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Действие настоящего сертификата распространяется на

Уровнемеры буйковые Proservo NMS

Руководитель

М.П.

М. Джалилов

Руководитель

М.П.



Срок действия сертификата продлён до

" 20 г.

" 20 г.



# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

## для Государственного реестра средств измерений

### Республики Узбекистан



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

ФГУ «УзНИМ»

Агентства «Узстандарт»



М. Джалилов

2019 г.

Уровнемеры буйковые Proservo NMS

Внесен в Государственный реестр  
средств измерений РУз  
Регистрационный № \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации фирмы Endress+Hauser Yamanashi Co. Ltd, Япония

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры буйковые Proservo NMS (модификации NMS5, NMS7, NMS80, NMS81, NMS83) (в дальнейшем - уровнемеры) предназначены для непрерывного измерения уровня различных продуктов, уровня раздела фаз и плотности продуктов: жидкостей (в т.ч. нефтепродуктов, сжиженных углеводородных газов (СУГ), широких фракций легких углеводородов (ШФЛУ), сжиженных газов), вязких жидких масс в резервуарах, сосудах и аппаратах различного типа при учетных операциях и технологическом учете.

### ОПИСАНИЕ

Уровнемер состоит из буйка, присоединенного к тросу, механической системы с электроприводом, служащей для перемещения буйка, измерительного преобразователя.

Принцип измерений уровня основан на измерении веса буйка при его погружении в жидкость и при касании дна резервуара. Буюк перемещается путем наматывания/разматывания троса на барабан. Используя значения текущего угла поворота барабана, уровнемер измеряет дистанцию от заданного нулевого положения буйка до поверхности жидкости, границы раздела жидкостей, дна резервуара и рассчитывает значение уровней.

Принцип измерения плотности основан на измерении веса буйка при его нахождении в жидкости.

Уровнемеры выпускаются в нескольких исполнениях: NMS5, NMS80 - стандартное исполнение, NMS81 - исполнение для резервуаров, находящихся под высоким давлением, NMS7, NMS83 - гигиеническое исполнение.

В зависимости от коррозионных свойств жидкостей и их плотностей применяются буйки различных размеров и изготавливаемых из различных материалов.



Уровнемер имеет функцию вычисления средней плотности жидкости в резервуаре по измеренным значениям плотности в заданных точках (до 50 точек) и имеет дополнительные входы для подключения других измерительных приборов (например, датчиков измерения температуры, давления и др.), данные от которых могут преобразовываться и передаваться по выходным каналам уровнемера, а также обеспечивает электропитание других приборов.

Уровнемеры имеют функции самодиагностики и индикации неисправностей, защиту от несанкционированного изменения настроек в виде паролей. Кроме того, в приборе реализована функция автоматической компенсации изменения веса буйка и измерительного троса: при образовании отложений на буйке или тросе, или в любом другом случае изменения массы буйка, прибор проводит компенсацию путем взвешивания буйка в газоздушном пространстве резервуара, а полученное значение использует для компенсации измерений.

Настройка уровнемера осуществляется на месте монтажа и/или через интерфейс цифровой коммуникации. Измерительная информация может передаваться в виде аналогового и/или цифрового сигнала (HART, Modbus, V1) в контроллер, персональный компьютер, устройство индикации и регистрации и/или может быть считана с дисплея уровнемера. Прибор может передавать данные по одному или нескольким каналам с одинаковым или разными цифровыми протоколами для резервирования канала передачи данных. Для настройки уровнемера с помощью компьютера может быть использовано сервисное программное обеспечение (ПО) FieldCare или DeviceCare.

Приборы выпускаются в обычном или взрывозащищенном исполнении.

Внешний вид уровнемеров буйковых Proservo NMS приведен на рисунке 1.

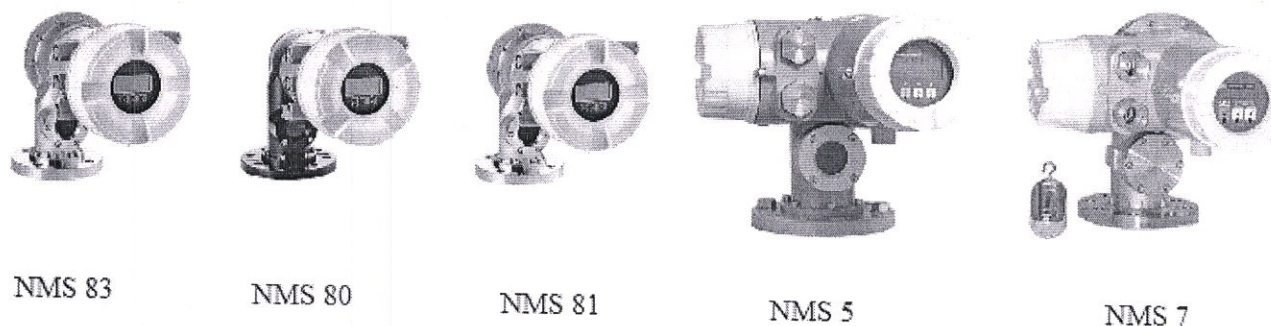


Рисунок 1. Внешний вид уровнемеров

### ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение	
	NMS 5, NMS 7	NMS80, NMS81, NMS83
Диапазон измерений уровня, м	от 0 до 10 (16; 28; 36 по заказу)	от 0 до 40
Диапазон показаний уровня, м		от 0 до 55
Пределы допускаемой погрешности измерений уровня в диапазоне, мм: -0...12м -12...36м	±1 ± (1+0.07 от изм. значения)	± 1; ± 2,5
Температура рабочей среды, °C	- 200... + 200	
Давление рабочей среды, МПа (bar)	от 0 до 2,5 (от 0 до 25)	
Температура окружающего воздуха, °C	от - 40 до + 60	
Выходной сигнал	4...20 mA, HART, RS485, Modbus, VI, Mark Space, Whessoematic 550, Enraf BPM	



Электропитание, V: постоянного тока переменного тока	20... 60 20 ... 55, 85 ... 264, частотой 50/60 Гц	
Потребляемая мощность, Вт, не более	50	
Температура транспортирования и хранения, °С	от -40 до +60	от -50 до +80
Габаритные размеры корпуса преобразователя, мм, не более:	360 x 330 x 320	320 x 230 x 420
Масса, kg, не более	30	

## ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Знак государственного реестра средств измерений наносится на сертификат утверждения типа и на эксплуатационную документацию.

Первичная поверка (калибровка) на заводе - изготовителе признается на территории Республики Узбекистан.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Уровнемер.

2. Принадлежности в соответствии с заказом.

Вспомогательные принадлежности (по заказу), в который могут входить: внешняя защита от перенапряжений типа НАW; блоки питания/активные барьеры типа RN xxx, RNS xxx, RMAxxx, RNBxxx, адаптер RS 232C; программатор HART Communicator DXR xxx; HART Commubox FXA191/FXA195; WirelessHART SWA70/ SWG70, Gateway SFG500, Ecograph xxx, Memograph xxx, набор для настройки для программируемых через ПК преобразователей; конвертер HMXxx; адаптер SWAxxx/SWGxxx; программа настройки ToF Tool-FieldTool или FieldCare, программные модули OPC Server, выносной блок управления с дисплеем FHX40, индикаторы RIAxxx; Fieldgate FXA 320/520; монитор NRFxxx, NXA82x, программатор SFX100 или FXA291, выносной/удаленный дисплей/монитор серий NRFxxx и/или NXAxxx, кронштейн для монтажа на трубе преобразователя/дисплея; защитный кожух/козырек от непогоды; фланцевый адаптер; переходные фланцы подключения; ответные фланцы; центрирующий диск; кабельные вводы; вспомогательный зонд с монтажной частью; комплект запасных частей согласно документации.

3. Руководство по эксплуатации.

4. Паспорт.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 22782.0-81 «Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ГОСТ 28725-90 «Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип уровнемеров буйковых Proservo утверждены с метрологическими и техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и

метрологический обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации. Первичная поверка (калибровка) завода изготовителя признается в Республике Узбекистан.

Испытания были проведены специалистами ГП «Узбекский национальный институт метрологии» при Агентстве «Узстандарт» совместно со специалистами Endress+Hauser Yamanashi Co. Ltd, Япония.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Endress+Hauser Yamanashi Co. Ltd, Япония.

Адрес: 862-1 Mitsukunugi Sakaigawa-cho

Fuefuki-shi Yamanashi, 406-0846 Japan

тел.: +81 55 266 4964 факс: +81 55 266 4969

### ЗАЯВИТЕЛЬ

Фирма "Endress + Hauser Instruments International AG", Швейцария

Адрес: Kaegenstrasse 7, CH-4153 Reinach/BL, Switzerland

Главный специалист НПО 10 ГП «УзНИМ»

Ф.Т. Туляганов

Специалист 1 категории НПО 10 ГП «УзНИМ»

Х.А. Азизов