

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Влагомеры эталонные лабораторные товарной нефти ЭУДВН-1л

#### Назначение средства измерений

Влагомеры эталонные лабораторные товарной нефти ЭУДВН-1л (далее - влагомеры), предназначены для измерений объемного влагосодержания товарной нефти и нефтепродуктов в лабораторных условиях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия влагомеров основан на поглощении энергии микроволнового излучения водонефтяной эмульсией.

Функционально влагомеры состоят из следующих элементов, размещенных в едином корпусе: сигнального СВЧ модуля, контроллера, графического дисплея, переключателя режима, источника питания, датчика температуры, схем ограничения тока короткого замыкания, контроллера цифрового интерфейса RS232.

Характер производства влагомеров ЭУДВН-1л – единичное, влагомеры: заводской № 750, заводской № 563, заводской № 616.

Влагомеры могут использоваться для проведения калибровки и поверки поточных влагомеров товарной нефти и нефтепродуктов.



Рисунок 1 - Общий вид влагомеров эталонных лабораторных товарной нефти ЭУДВН-1л

Место установки поверительного клейма

Места пломбирования



Рисунок 2 - Место пломбирования влагомеров эталонных лабораторных товарной нефти ЭУДВН-1л

### Программное обеспечение

Программное обеспечение влагомеров является встроенным в микропроцессорный контроллер, обеспечивает хранение градуировочных коэффициентов и градуировочной характеристики, осуществляет преобразование и вывод результатов измерений на экран графического дисплея.

Программное обеспечение, в соответствии с которым функционируют микросхемы и транзисторы электрической схемы влагомера, при изготовлении влагомеров заносится в интегральную микросхему (ПЗУ) и не может быть изменено пользователем. Влагомер имеет интерфейс связи с ПК для вывода показаний обводненности. Калибровочные коэффициенты записаны в перепрограммируемое запоминающее устройство и отображаются на графическом индикаторе для возможности сличения их со значениями, записанными в паспорте влагомера. Их изменение недоступно для пользователя.

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения влагомеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные(признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	may 04 2010
Номер версии (идентификационный номер ПО)	may 04 2010
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные	-

Встроенное программное обеспечение защищено от несанкционированного изменения пломбирочной наклейкой на корпусе блока влагомера (рисунок 2).

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – высокий по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений, объемная доля воды, %	от 0,02 до 2,0
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности, объемная доля воды, %	±0,025
Температура измеряемой среды, °С	от плюс 5 до плюс 25
Температура окружающего воздуха, °С	от плюс 5 до плюс 25
Атмосферное давление, кПа	101,3±4
Диапазон плотности нефти, кг/м <sup>3</sup>	от 790 до 940
Время установления рабочего режима, с., не более	10
Масса, кг, не более	1,8
Габаритные размеры влагомера, мм, не более	275x80x45
Габаритные размеры блока питания, мм, не более	140x70x70
Средняя наработка на отказ с доверительной вероятностью 0,95, час, не менее	2500
Средний срок службы, лет	6

### Знак утверждения типа

наносится на табличку электронного блока влагомеров методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки влагомеров должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во
Влагомер	ЭУДВН-1л	1
Блок питания сетевой		1
Кабель преобразователя интерфейса RS232		1
Руководство по эксплуатации	РЭ 4318-002-58651280-2015	1
Методика поверки	МП 0242-6-2015	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 0242-6-2015 «ИНСТРУКЦИЯ. ГСИ. Влагомеры эталонные лабораторные товарной нефти ЭУДВН-1л. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 25.03.2015 г.

Знак поверки наносится на корпус влагомера.

**Перечень основных средств поверки:**

- Государственный первичный специальный эталон единицы объемного влагосодержания нефти и нефтепродуктов ГЭТ 87-2011, в составе средств измерений и вспомогательных устройств, определяемом паспортом эталона. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «20» апреля 2012 г. № 252;

- рабочий эталон единицы объемного влагосодержания нефти и нефтепродуктов 1-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.614-2013.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в руководстве по эксплуатации на влагомеры эталонные лабораторные товарной нефти ЭУДВН-1л.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к влагомерам эталонным лабораторным товарной нефти ЭУДВН-1л**

ГОСТ 8.614-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного влагосодержания нефти и нефтепродуктов»;

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Норма-Тест» (ООО «Норма-Тест»)

Адрес: 420101 г. Казань, ул. Профсоюзная, дом 13/16

ИНН 1655052717 / КПП 165501001

Тел./факс: (843) 273-17-71

E-mail: [norma-test@yandex.ru](mailto:norma-test@yandex.ru)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Корпорация ИМС»  
(ООО «Корпорация ИМС»)

Адрес: 109012 г. Москва, ул. Б. Черкасский пер., дом 4, стр.6

ИНН 7710464507 / КПП 771001001

Тел. (495) 221-10-50

Факс (495) 221-10-51

E-mail: [corporation@imsholding.ru](mailto:corporation@imsholding.ru).

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, дом 7А

ИНН 1660007420 / КПП 166001001

Тел. (843) 272-70-62. Факс (843) 272-00-32

E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.