

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Влагомеры эталонные товарной нефти мобильные УДВН-1эм

Назначение средства измерений

Влагомеры эталонные товарной нефти мобильные УДВН-1эм (далее - влагомеры), предназначены для измерений объемного влагосодержания нефти и нефтепродуктов, а так же для проведения калибровки и поверки поточных влагомеров нефти и нефтепродуктов.

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 и схем ограничения тока короткого замыкания. Влагомеры серии УДВН-1эм изготавливаются во взрывозащищенном исполнении и имеют маркировку взрывозащиты "1ExibIIAT3 X", соответствуют ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.10-2002 и могут использоваться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно главе 3 ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.



Рисунок 1 - Общий вид влагомеров эталонных товарной нефти мобильных
УДВН-1эм



Рисунок 2 - Место пломбирования влагомеров эталонных товарной нефти мобильных УДВН-1эм

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 не имеет интерфейсов связи со средствами вычислительной техники. 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.

Проводить калибровку влагомеров имеет право только специально обученный персонал организаций, аттестованных на право проведения калибровочных работ.

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения влагомеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные(признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Ver_140214
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Ver_140214
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные	-

Встроенное программное обеспечение защищено от несанкционированного изменения пломбировочной 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 0,01 до 2,0
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности, объемная доля воды, %	$\pm 0,025$
Температура измеряемой среды, °C	от плюс 5 до плюс 25
Температура окружающего воздуха, °C	от плюс 5 до плюс 25
Атмосферное давление, кПа	101,3 $\pm$ 4
Диапазон плотности нефти, кг/м ³	от 750 до 1050
Время установления рабочего режима, с, не более	10
Масса, кг, не более	2,2
Габаритные размеры, мм, не более	270x85x45
Средняя наработка на отказ с доверительной вероятностью 0,95, час, не менее	2500
Средний срок службы, лет	6
Степень защиты оболочки	IP50
Маркировка взрывозащиты	1ExibIIAT3 X

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 нефти мобильный УДВН-1эм	УШЕФ.414432.007	1
Зарядное устройство		1
Источник питания 15В 0,7А		1
Руководство по эксплуатации	УШЕФ.414432.007 РЭ	1
Паспорт	УШЕФ.414432.007 ПС	1
Сертификат соответствия		1
Методика поверки		1
Свидетельство о первичной поверке		1
Измерительная кювета		1
Кейс для переноски влагомера		1

Поверка

осуществляется по документу МП 0156-6-2014 «ИНСТРУКЦИЯ. ГСИ. ВЛАГОМЕРЫ ЭТАЛОННЫЕ ТОВАРНОЙ НЕФТИ МОБИЛЬНЫЕ УДВН-1эм. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 02.06.2014 г.

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 разряда в соответствии с ГОСТ 8.614-2013.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации на влагомеры эталонные товарной нефти мобильные УДВН-1эм.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к влагомерам

1. ГОСТ 8.614-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного влагосодержания нефти и нефтепродуктов»;
2. ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования;
3. ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i;
4. ВЛАГОМЕР ЭТАЛОННЫЙ ТОВАРНОЙ НЕФТИ МОБИЛЬНЫЙ УДВН-1эм. Технические условия УШЕФ.414432.007 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- в качестве рабочих эталонов 2 разряда в соответствии с ГОСТ 8.614-2013,
- осуществление торговли;
- выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

ООО «Научно-техническое предприятие «Годсэнд-сервис», 141195, Московская обл., г. Фрязино, ул. Полевая, 21-66, тел./факс: (495) 745-15-67

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии».

Адрес: 420088, г.Казань, ул. 2-я Азинская, 7А. ИНН 1660007420 / КПП 166001001. Тел. (843) 272-70-62. Факс (843) 272-00-32. E-mail: office@vniir.org.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.