



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.31.141.A № 43223

Срок действия до **19 июля 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Влагомеры товарной нефти лабораторные УДВН-1л

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "НТП "Годсэнд-сервис", г.Фрязино Московской обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **14556-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МИ 2366-2005

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **19 июля 2011 г. № 3651**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



В.Н.Крутиков

27 07 2011 г.

Серия СИ

№ 001183

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Влагомеры товарной нефти лабораторные УДВН-1л

Назначение средства измерений

Влагомеры товарной нефти лабораторные УДВН-1л (в дальнейшем влагомеры) предназначены для автоматического измерения объемного влагосодержания. Измеряемая среда – нефть и нефтепродукты. Влагомеры используются при подготовке и транспортировки нефти и нефтепродуктов; при проведении поверки, градуировки, контроля метрологических характеристик поточных влагомеров нефти.

Описание средства измерений

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

Функционально влагомер состоит из сигнального СВЧ модуля, контроллера, графического дисплея и переключателя режима. Влагомер имеет внешний источник питания.

В корпусе влагомера размещен блок обработки, управления и индикации, который при помощи микропроцессорного контроллера осуществляет электронное управление функционированием СВЧ блока, преобразует сигнал с детектора в напряжение пропорциональное влагосодержанию измеряемой среды, переводит его в цифровой код, который отображается на экране графического дисплея.



Программное обеспечение

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 которой 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.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений А по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений, объемная доля воды, %	0,01 – 2,0
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности, объемная доля воды, %	± 0,06
Время установления рабочего режима, с, не более	10
Цена деления наименьшего разряда	0,01
Напряжение питающей сети, В	187 – 242
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Габаритные размеры, не более, мм	
- влагомер	275×80×45×
- блок питания	140×70×70
Масса, кг, не более	1,8
Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С	15 – 25
Верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха, при эксплуатации при 25°С, %	80
Диапазон атмосферного давления при эксплуатации, кПа	100 ± 4
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	15 – 25
Диапазон плотности измеряемой среды*, кг/м ³	750 – 1050
Содержание свободного газа в измеряемой среде, объёмная доля, %, не более	2
Диапазон температуры окружающего воздуха при транспортировании, °С	- 20 – + 50
Диапазон влажности воздуха при транспортировании, при температуре 3 °С, %	95 ± 3
Средняя наработка на отказ с доверительной вероятностью 0,95, ч, не менее	2500
Средний срок службы, лет, не менее	6

*Влагомер может эксплуатироваться в диапазоне плотности измеряемой среды ($P_{пов} \pm 50$) кг/м³, при этом должны выполняться условия $750 \text{ кг/м}^3 \leq (P_{пов} - 50) \text{ кг/м}^3$ и $(P_{пов} + 50) \text{ кг/м}^3 \leq 1050 \text{ кг/м}^3$, где $P_{пов}$, кг/м³ – плотность измеряемой среды при последней поверке влагомера.

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку влагомера фотоэмульсионным методом, на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

1. Влагомер	1 шт.
2. Блок питания сетевой	1 шт.
3. Измерительная кювета	1 шт.
4. Упаковочный ящик	1 шт.
5. Паспорт	1 экз.
6. Методика поверки	1 экз.
7. Свидетельство о первичной поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по МИ 2366-2005 «ГСИ. Влагомеры нефти типа УДВН. Методика поверки».

Средства поверки:

- титратор автоматический по методу К. Фишера с пределами допускаемой относительной погрешности не более $\pm 3,0$ % или эталонный лабораторный влагомер товарной нефти ЭУДВН-1л с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более $\pm 0,03$ % объемные доли воды;
- весы электронные с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более ± 50 мг по ГОСТ Р 53228-2008;
- набор ареометров нефти АНТ-1 по ГОСТ 18481-81;
- пипетки градуированные 1-2-1-2, 1-2-1-5 по ГОСТ 29228-91;
- термометр группы 3 с диапазоном измерений (0 – 55)°С по ТУ 25-04-1383-73;
- устройство, перемешивающее портативное со скоростью вращения ротора (1000-1500) оборотов в минуту.

Допускается применение других средств измерений и вспомогательных с аналогичными или лучшими метрологическими характеристиками.

Нормативные документы, устанавливающие требования к влагомерам товарной нефти лабораторным УДВН-1л

1. ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений» (влагомеры товарной нефти лабораторные УДВН-1л и влагомеры нефти мобильные модификации УДВН-1лм обеспечивают измерения объемного влагосодержания в соответствии с нормами измерений массы нетто нефти);
2. УШЕФ.414432.002 ТУ Влагомер товарной нефти лабораторный УДВН-1л. Технические условия;
3. МИ 2366-2005 «Рекомендация. ГСИ. Влагомеры нефти типа УДВН. Методика поверки».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров;
- выполнение государственных учетных операций;
- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «НТП «Годсэнд-сервис» 141190, Московская область, г. Фрязино, а/я 908, телефон/факс. (495) 745-15-67, тел: (495) 728-89-87, +7-905-710-83-54, e-mail: godsendsu@mail.ru.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ОП ГНМЦ ОАО «Нефтеавтоматика» в г. Казань. Регистрационный номер № 30141-10. Юридический адрес: 420029 г. Казань, ул. Журналистов, д. 2А

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.П. « ____ » _____ 2011 г.