

## УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР,  
Директор ГНМЦ ФГУП ВНИИР

 В.П. Иванов

М.П.

16.6



Влагомер нефти мобильный УДВН – 1лм	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32127-06</u>
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ УШЕФ. 414432.006.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомер нефти мобильный УДВН-1лм (в дальнейшем влагомер) предназначен для измерений влагосодержания нефти и нефтепродуктов в % объемной доли воды, в местах отбора проб в системах измерений количества и показателей качества нефти, а также в лабораторных условиях.

Измеряемая среда – нефть и нефтепродукты, сдаваемые нефтегазодобывающими предприятиями, транспортируемые потребителям и поставляемые нефтеперерабатывающим предприятиям организациями нефтепроводного транспорта.

### ОПИСАНИЕ

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

Функционально влагомер состоит из сигнального СВЧ модуля, контроллера, дисплея, переключателя режима, аккумуляторной батареи, датчика температуры и схем ограничения тока короткого замыкания.

Под управлением микропроцессорного контроллера сигнальный модуль формирует опорный и измерительный сигналы, значение которых содержит информацию о количестве воды в нефти. Непрерывно измеряя амплитуды опорного и измерительного сигнала и температуру сигнального модуля, контроллер вычисляет процент объемного содержания воды в нефти и отображает его значение в цифровом виде на экране графического дисплея. Кроме этого контроллер осуществляет также ряд контрольных и сервисных функций.

Влагомеры имеют маркировку взрывозащиты "ExibIIATЗ X", соответствуют ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10 и могут использоваться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 3 ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

## Основные технические характеристики:

Влагомер УДВН-1лм имеет три вида исполнения в зависимости от диапазона измерений.

Обозначение вида исполнения	Диапазон измерений, объемная доля воды, %	Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности, объемная доля воды, %	Дополнительная погрешность влагомера при изменении температуры измеряемой среды на каждые 10°C от номинальной температуры + 20°C не должно превышать, объемная доля воды, %	Дополнительная погрешность влагомера при изменении плотности измеряемой среды на каждые 50 кг/м <sup>3</sup> , объемная доля воды, %
УДВН-1лм	0,01 – 2,0	± 0,06	± 0,02	± 0,02
УДВН-1лм1	0,01 – 6,0	± 0,15	± 0,05	± 0,05
УДВН-1лм2	0,01 – 10,0	± 0,20	± 0,07	± 0,07

Температура измеряемой среды, °C	5 - 50
Диапазон плотности нефти, кг/м <sup>3</sup>	750-980
Время установления рабочего режима, сек, не более	20
Средний срок службы, лет	6
Масса, кг, не более	2,2
Габаритные размеры, мм, не более	270x85x45
Источник питания – NiMH аккумулятор.	
Потребляемая мощность, ВА, не более	2

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак государственного реестра наносится на маркировочную табличку влагомера фотоэмульсионным методом. На титульный лист паспорта – типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки влагомера УДВН-1лм:

Наименование	Обозначение	Кол-во	Прим.
Влагомер нефти мобильный УДВН-1лм	УШЕФ.414432.006	1	
Паспорт	УШЕФ.414432.006 ПС	1	
Рекомендация «ГСИ. Влагомеры нефти типа УДВН. Методика поверки»	МИ 2366 - 2005	1	
Свидетельство о первичной поверке		1	
Зарядное устройство		1	
Свидетельство о взрывозащищенности		1	

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с рекомендацией МИ 2366 – 2005 «ГСИ. Влагомеры нефти типа УДВН. Методика поверки».

Средства поверки: установка поверочная дистилляционная УПВН-2.01 ТУ 50.582-86, стенд поверки влагомеров ТУ 43-019.00137093-2006.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12.2.007.0-75 Изделия электротехнические. Требования безопасности.
2. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
3. ГОСТ Р 51330.0 –99 (МЭК 60079 -0- 98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
4. ГОСТ Р 51330.10 -99 (МЭК 60079 -11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. Искробезопасная электрическая цепь i.
5. МИ 2366-2005 ГСИ. Влагомеры нефти типа УДВН. Методика поверки.
6. МИ 2364-96 ГСИ. Нефть. Влагодержание в массовых долях. Методика выполнения измерений влагомерами СВЧ типа УДВН.
7. УШЕФ. 414432.006-2004 ТУ Технические условия. Влагомер нефти мобильный УДВН-1лм.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Влагомеры нефти мобильные УДВН-1лм соответствуют требованиям технических условий ТУ УШЕФ. 414432.006-2004, изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями национальных стандартов РФ.

Сертификат соответствия требованиям взрывозащищенности № РОСС RU.ГБ06.В00184 срок действия с 07.03.06г. выдан сертификационным центром взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики СЦ ВСИ «ВНИИФТРИ».

## ИЗГОТОВИТЕЛИ

ООО НПП «ГОДСИБ»

141191, Московская обл., г. Фрязино, ул. Рабочая, 4-60, тел. (495) 745-15-67  
Почтовый адрес: 141190, Московская обл. г. Фрязино, а/я 322

ООО НТП «ГОДСЭНД СЕРВИС»

141195, Московская обл., г. Фрязино, ул. Полевая, 21-66, тел. (495) 745-15-67  
Почтовый адрес: 141190, Московская обл. г. Фрязино, а/я 322

Ген. директор ООО НПП «ГОДСИБ»



А.В. Вороненко

Директор ООО НТП «ГОДСЭНД СЕРВИС».



Д.Е. Ушаткин