

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора
по научной работе ВНИИР,



Немиров М.С.

2001 г.

Влагомер нефти поточный УДВН – 1пм	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14557-01</u> Взамен № 14557 – 95
---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по техническим условиям ТУ УШЕФ. 414432.001-94

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм предназначены для измерения содержания воды в нефти в автоматическом режиме. Влагомеры используются в составе блока контроля качества нефти, а также для контроля содержания воды в нефти в процессе ее подготовки.

Измеряемая среда – нефть, сдаваемая нефтегазодобывающими предприятиями, транспортируемая потребителям и поставляемая нефтеперерабатывающим предприятиям организациями нефтепроводного транспорта.

ОПИСАНИЕ

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

Влагомер состоит из первичного измерительного СВЧ (сверхвысокочастотного) преобразователя и блока электронного.

Первичный преобразователь состоит из СВЧ переключателя и платы управления и выдает аналоговые сигналы пропорциональные СВЧ мощности в опорном и измерительном каналах. Величина сигнала в измерительном канале зависит от содержания воды в нефти.

Блок электронный осуществляет подачу искробезопасных питающих напряжений и токов на первичный преобразователь, а также обработку поступающих с преобразователя сигналов в сигнал пропорциональный содержанию воды в нефти. Значение объемной доли воды в нефти высвечивается в цифровом виде на жидкокристаллическом индикаторе и преобразуется в выходной токовый сигнал 4...20 мА. Электронный блок осуществляет также контрольные и сервисные функции. Для подключения персонального компьютера электронный блок влагомера имеет цифровые интерфейсы RS 232 и RS 485.

Электротехнические устройства, входящие в состав влагомера УДВН-1пм выполнены в соответствии с требованиями на взрывозащищенное электрооборудование группы II по ГОСТ Р 51330.0-99

Взрывозащита устройств соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10

Первичный преобразователь имеет маркировку взрывозащиты « IExibIIAT6 » и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений (в обогреваемом блок-боксе) и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ, гл.3.4 ПЭЭП и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Блок электронный влагомера с входными искробезопасными электрическими цепями уровня «ib» имеет маркировку взрывозащиты « [Exib]IIA » и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Основные технические характеристики:

Обозначение	Диапазон измерения, объемная доля воды, %	Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности, объемная доля воды, %	Изменение погрешности влагомера при изменении температуры нефти на каждые 10° С от номинальной температуры + 20° С не должно превышать, объемная доля воды, %	Изменение погрешности влагомера при изменении плотности на каждые 50 кг/м ³ , объемная доля воды, %
УДВН-1пм	0,01 – 2,0	± 0,05	± 0,02	± 0,01
УДВН-1пм1	0,01 – 6,0	± 0,1	± 0,03	± 0,03
УДВН-1пм2	0,01 – 10,0	± 0,15	± 0,03	± 0,05

Температура измеряемой среды, ° С	+ 5 - + 50
Температура окружающей среды, ° С	+ 5 - + 50
Давление нефти в трубопроводе, МПа	4,0
Диапазон плотности нефти, кг/м ³	750-900
Потребляемая мощность, ВА, не более	20
Средняя наработка на отказ с доверительной вероятностью 0, 8, ч ⁻¹ , не менее	10 000
Средний срок службы, лет, не менее	6
Габаритные размеры, мм, не более	
первичный преобразователь	260x210x70
блок электронный	485x240x140
Масса, кг, не более	
первичный преобразователь	10
блок электронный	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки влагомера УДВН-1пм	
1. Первичный преобразователь	- 1 шт.
2. Блок электронный	- 1 шт.
3. Кабель соединительный	- 1 шт.
4. Паспорт	- 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с рекомендацией МИ 2366-96 «ГСИ. Влагомеры товарной нефти типа УДВН. Методика поверки», утвержденной ВНИИР 25 декабря 1995 г.

Средства поверки: установка поверочная дистилляционная УПВН-2.01, ТУ 50.582-86
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 2366-96 ГСИ. Влагомеры товарной нефти типа УДВН-1. Методика поверки.
6. МИ 2364-96 ГСИ. Нефть. Влагодержание в массовых долях. Методика выполнения измерений влагомерами СВЧ типа УДВН.
7. ТУ УШЕФ. 414432.001-94 Технические условия. Влагомер товарной нефти поточный УДВН-1п.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Влагомеры товарной нефти поточные УДВН-1пм соответствуют требованиям технических условий ТУ УШЕФ. 414432.001-94, изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов.

Заключение о соответствии требованиям взрывозащищенности и безопасности № 01.122 от 30.03.01г. выдано испытательной лабораторией взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики ГП ВНИИФТРИ.

Изготовитель : ООО НПП «ГОДСИБ», г. Фрязино, Московской обл.

ООО НТП «ГОДСЭНД СЕРВИС» г. Фрязино, Московской обл

Ген. директор ООО НПП



А.В. Вороненко