

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ ФГУП ВНИИР,
Доктор технических наук ФГУП ВНИИР

В.П. Иванов



2003 г.

Влагомер нефти поточный УДВН – 1пм3	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24710-03</u>
--	---

Изготовлен по техническим условиям ТУ УШЕФ. 414432.001-94

Зав. номера 406, 490, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм3 предназначены для непрерывного измерения содержания воды в нефти в автоматическом режиме. Влагомеры используются в составе блока контроля качества нефти на узлах оперативного и коммерческого учета нефти, а также для контроля содержания воды в нефти в процессе ее подготовки.

Измеряемая среда – сырая нефть, с диапазоном влагосодержания (0,2 – 20,0) % объемной доли воды.

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-1пм3 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:

Диапазон измерения, объемная доля воды, %	0,2 – 20,0
Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности определяется по формуле где W- показания влагомера, объемная доля воды, %	0,1+ 0,01· W,
Дополнительная погрешность измерения при изменении температуры нефти на каждые 10° С от номинальной температуры + 20° С не должна превышать, объемная доля воды, %	± 0,1
Дополнительная погрешность измерения при изменении плотности на каждые 50 кг/м ³ не должна превышать, объемная доля воды, %	± 0,1
Температура измеряемой среды, ° С	+ 5 - + 50
Температура окружающей среды, ° С	+ 5 - + 50
Давление нефти в трубопроводе, МПа	6,4
Диапазон плотности нефти, кг/м ³	750-1070
Потребляемая мощность, ВА, не более	20
Средняя наработка на отказ с доверительной вероятностью 0, 8 ч, не менее	10 000
Средний срок службы, лет, не менее	6
Габаритные размеры, мм, не более	
первичный преобразователь	260x210x65
блок электронный	485x315x135
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-1п:

- | | |
|------------------------------|---------|
| 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».

Средства поверки: установка поверочная дистилляционная УПВН-2.01, ТУ 50.582-86
Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 12.2.007.0-75 Изделия электротехнические. Требования безопасности.
- ГОСТ Р 51330.0 -99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0.
(МЭК 60079 -0- 98) Общие требования.
- ГОСТ Р 51330.10 -99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II.
(МЭК 60079 -11-99) Искробезопасная электрическая цепь i.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм3 соответствуют требованиям технических условий ТУ УШЕФ 414432.001 с учетом внесенных изменений, изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов.

Заключение о соответствии требованиям взрывозащищенности и безопасности на влагомеры типа УДВН –1п № 01.122 от 30.03.01г. выдано испытательной лабораторией взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики ГП ВНИИФТРИ.

Изготовитель: ООО НПП «ГОДСИБ»,
ООО НТП «ГОДСЕНД СЕРВИС»

Адрес: 141190, Московская область, г. Фрязино, а/я 322

Тел/факс: (095) 745 - 15 - 67

Ген. директор ООО НПП «ГОДСИБ»



А.В. Вороненко