

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора
по научной работе ЕНИИР,
научный руководитель
Немиров М.С.
М.П. "28" 2000 г.

м.п. "28" 2000 г.



Влагомер товарной нефти поточный УДВН – 1п	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 14557 – 95
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по техническим условиям ТУ УШЕФ. 414432.001-94

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

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

ОПИСАНИЕ

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

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

Блок электронный осуществляет подачу искробезопасных питающих напряжений и токов на первичный преобразователь, а также обработку поступающих с преобразователя сигналов в сигнал пропорциональный влагосодержанию нефти. Значение влагосодержания высвечивается в цифровом виде на жидкокристаллическом индикаторе и преобразуется в выходной токовый сигнал 4...20 мА.

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 влагосодержания нефти.

Первичный преобразователь соответствует требованиям ГОСТ 22782.5, ГОСТ 22782.0, имеет маркировку взрывозащиты «IExibIIAT3 в комплекте УДВН – 1п» и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений (в обогреваемом блок-боксе) и наружных установок согласно гл. 3 ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Блок электронный влагомера с входными искробезопасными электрическими цепями уровня «iib» соответствует требованиям ГОСТ 22782.5, имеет маркировку взрывозащиты

«ExibIIA в комплекте УДВН-1п» и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Основные технические характеристики:

Диапазоны измерения влагосодержания нефти, объемная доля воды, %	0 – 2,0
Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности, объемная доля воды, %	+ / - 0,05
Изменение погрешности влагомера при изменении температуры нефти на каждые 10° С от номинальной температуры + 20° С не должно превышать, объемная доля воды, %	+ / - 0,02
Изменение погрешности влагомера при изменении плотности на каждые 50 кг/м ³ , объемная доля воды, %	+ / - 0,01
Температура измеряемой среды, ° С	+ 5 - + 50
Температура окружающей среды, ° С	+ 5 - + 40
Давление нефти в трубопроводе, МПа	2
Диапазон плотности нефти, кг/м ³	750-900
Потребляемая мощность, ВА, не более	20
Средняя наработка на отказ с доверительной вероятностью 0,8, час, не менее	10 000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Габаритные размеры, мм, не более	
первичный преобразователь	210x210x70
блок электронный	300x215x150
Масса, кг, не более	
первичный преобразователь	15
блок электронный	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак государственного реестра наносится на маркировочную табличку блока электронного фотоэмulsionционным 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

Проверка осуществляется в соответствии с рекомендацией МИ 2366-96 «ГСИ. Влагомеры товарной нефти типа УДВН-1. 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

ГОСТ 14254 «Изделия электрические. Оболочки, степени защиты»
ГОСТ 15150 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.»
ГОСТ 21130 «Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.»
ГОСТ 22782.0 «Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний.»
ГОСТ 22782.5 «Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». Технические требования и методы испытаний.»
МИ 2366-96 «ГСИ. Влагомеры товарной нефти типа УДВН-1. Методика поверки»
МИ 2364 «ГСИ. Нефть. Влагосодержание в массовых долях. Методика выполнения измерений влагомерами СВЧ типа УДВН».
ТУ УШЕФ. 414432.001-94 Технические условия. Влагомер товарной нефти поточный УДВН-1п.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Влагомеры товарной нефти поточные УДВН-1п 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 № 99.055 от 26.10.99г. выдано испытательной лабораторией взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики ВНИИФТРИ.

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

ВНИИР, г. Казань

Ген. директор ООО НПП «ГОДСИБ» А.В. Вороненко

