

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
Технический директор
ФГУ «Татарстанский центр стандартизации,
метрологии и сертификации»



Аблатыпов

2010 г.

Влагомер поточный УДВН-1пм	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43216-09</u>
-----------------------------------	--

Изготовлен по технической документации ООО НПП «ГОДСИБ», Московская обл., г. Фрязино, зав. №1470.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомер поточный УДВН-1пм, зав. №1470 (далее - влагомер) предназначен для измерения влагосодержания широкой фракции легких углеводородов (далее ШФЛУ) в объемных долях воды в автоматическом режиме.

Область применения – ООО «Ноябрьский ГПК», Вынгапуровская КС, г. Ноябрьск.

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 влагосодержанию в измеряемой среде. 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 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 «IExibIIAT6X».

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование	Влагомер
1	2
Диапазон измерения, объемные доли воды, %	0,01 – 2,0
Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности, объемная доля воды, %	±0,05
Дополнительная погрешность при изменении температуры среды на каждые 10°С от номинальной температуры 20°С, объемная доля воды, %	±0,02
Дополнительная погрешность влагомера при изменении плотности на каждые 50 кг/м ³ , объемная доля воды, %	±0,01
Температура измеряемой среды (только в случае не замерзания воды в среде), °С	от минус 2 до 30
Плотность измеряемой среды, кг/м ³	от 490 до 750
Давление измеряемой среды, МПа не более	6,4
Температура окружающей среды, °С	от 5 до 50
Представление результатов измерений	в цифровом виде
Обработка результатов измерений	автоматическая
Выходные сигналы: - с первичного преобразователя сигнал постоянного напряжения, мВ - с электронного блока унифицированный сигнал постоянного тока, мА	0-2000 4-20
Режим работы влагомера	непрерывный
Время установления рабочего режима, с, не более	20
Электрические параметры искробезопасных цепей: - максимальное выходное напряжение (U_0), В - максимальный выходной ток (I_0), мА - максимальная внешняя индуктивность (L_0), мГн - максимальная внешняя емкость (C_0), мкФ - сопротивление линии связи, Ом, не более	20 220 1,5 0,45 5
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	20
Изоляция электрических цепей влагомера должна выдерживать в течении 1 мин при температуре окружающего воздуха 25±10°С и относительной влажности до 80 % воздействие испытательного напряжения частотой 50 Гц, В, не менее	1500
Потребляемая мощность, ВА, не более	20
Напряжение питания, В	220±22
Влагомер устойчив к вибрации при эксплуатации частотой до 25 Гц с амплитудой, не более, мм	0,1
Габаритные размеры, мм, не более: - первичный преобразователь - блок электронный	260×210×65 482×132×314
Масса, кг, не более: - первичный преобразователь - блок электронный	10 10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	7000
Средний срок службы, лет, не менее	6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009 наносится на маркировочную табличку «Влагомер поточный УДВН-1пм», зав. №1470, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность влагомера соответствует таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
2	Влагомер поточный УДВН-1пм, зав. №1470		1 шт.	
3	Влагомер поточный УДВН-1пм. Паспорт		1 шт.	
4	МИ 2366 «ГСОЕИ. Влагомеры товарной нефти типа УДВН-1п. Методика поверки»		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с рекомендацией МИ 2366 «ГСОЕИ. Влагомеры товарной нефти типа УДВН-1п. Методика поверки».

Основные средства поверки: установка поверочная дистилляционная УПВН-2.01 ТУ 50.582-86.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2364 «ГСИ. Нефть. Влагосодержание в массовых долях. Методика выполнения измерений влагомерами СВЧ типа УДВН. Технические условия. Влагомер нефти поточный УДВН-1 пм».

МИ 2366 «ГСОЕИ. Влагомеры товарной нефти типа УДВН-1п. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Влагомер поточный УДВН-1пм», зав. №1470 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО НПП «ГОДСИБ», ООО НТП «ГОДСЭНД-СЕРВИС», 141190, Московской обл., г. Фрязино, а/я 322

Заявитель: ООО «ИНКОМСИСТЕМ», Республика Татарстан, 420029, г. Казань, ул. Пионерская, 17, тел.(843)273-97-07.



Генеральный директор
ООО «ИНКОМСИСТЕМ»


Г.А. Каспер