

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средства измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФН ГНМЦ ОАО «Нефтеавтоматика»

в г. Казань

Немиров М.С.

22 » 03 2010 г.



Влагомеры нефти микроволновые МВН-1	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28239-04</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ТУ 4318-003-43717286-2003.

НАЗНАЧЕНИЕ

Влагомеры нефти микроволновые МВН-1 (далее – влагомеры) предназначены для непрерывного измерения влагосодержания в объемных долях воды в % в эмульсиях нефтепродуктов, нефти и смеси нефтей в потоке, после предварительной сепарации газа и сброса свободной (неэмульгированной) воды.

Измеряемая среда – нефть и нефтепродукты.

Влагомеры применяются в нефтяной, газовой промышленности и в теплоэнергетике для оперативного и коммерческого учета нефти и нефтепродуктов, а также в технологии их производства.

ОПИСАНИЕ

Измерение влагосодержания нефти влагомером основано на поглощении водой СВЧ-энергии. При изменении влагосодержания нефти от нуля до верхнего предела происходит ослабление СВЧ-сигнала по мощности. Низкочастотный сигнал, пропорциональный мощности, поступает с микроволнового узла на логарифмирующий преобразователь, из которого в виде постоянного тока, пропорционального влагосодержанию нефти, передается в микропроцессорный электронный блок обработки сигналов (далее – электронный блок). В электронном блоке с помощью встроенного микропроцессора сигнал преобразуется в числовое значение объемной доли воды в % выдается на дисплей блока обработки и внешние устройства регистрации данных. При подключении влагомера к поточному плотномеру, либо при вводе значения плотности с помощью клавиатуры возможна индикация влагосодержания в массовых долях воды в %; данная функция является информативной.

Влагомер функционально состоит из первичного измерительного преобразователя (далее – первичный преобразователь) с условным проходным диаметром 50 мм, электронного блока и четырёхжильного кабеля, обеспечивающего связь первичного преобразователя с электронным блоком.

Влагомеры выпускаются в двух исполнениях в зависимости от конструкции первичного преобразователя и имеют три модификации в зависимости от диапазона измерений.

Вид климатического исполнения влагомера соответствует исполнению УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

Взрывозащита влагомера соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) и ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99).

Электронный блок имеет маркировку взрывозащиты [Ex ib]IIA.

Первичный преобразователь имеет маркировку взрывозащиты IExibIIAT3 X.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические характеристики	Модификации и исполнения		
	МВН-1.1, МВН-1.1-01	МВН-1.2, МВН-1.2-01	МВН-1.3, МВН-1.3-01
Диапазон измерений, объемная доля воды, %	0,01 – 3,0	0,01 – 6,0	0,01 – 10,0
1	2		
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля воды, %	±0,05	±0,08	±0,15
Дополнительная погрешность при изменении температуры измеряемой среды на каждые 10° С от номинальной +20° С, объемная доля воды, %, не более,	±0,02	±0,03	±0,05
Дополнительная погрешность при изменении плотности нефти на каждые 50 кг/м ³ от градуированного значения, полученного при градуировке влагомера, объемная доля воды, %, не более	±0,02	±0,03	±0,05
Дополнительная погрешность при изменении свободного газа в измеряемой среде на каждый 1 % объемной доли от значения 2 % объемной доли содержания свободного газа, объемная доля воды, %, не более	±0,02	±0,03	±0,05
Дополнительная погрешность при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10° С от номинальной +20° С, не более, объемная доля воды, %	±0,02	±0,03	±0,05
Скорость потока измеряемой среды, м/с, не менее	1		
Температура измеряемой среды, °С	0...+60		
Давление в трубопроводе, МПа, не более	6,4		
Массовая доля серы в измеряемой среде, %, не более	1,8		
Массовая доля механических примесей в измеряемой среде, %, не более	0,05		
Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С	+5...+ 50		
Относительная влажность воздуха при эксплуатации при температуре окружающего воздуха +35° С, %, не более	80		
Атмосферное давление при эксплуатации, кПа	84...106,7		
Средняя наработка на отказ, ч	10000		
Средний срок службы, лет	6		
Напряжение питания, В	220 ⁺²² ₋₃₃		

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4318-003-43717286-2003

Влагомер нефти микроволновый. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Влагомеры нефти микроволновые МВН-1» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Разрешение, на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору № РРС 0032711 от 19.01.2009 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В02385 (срок действия с 22.09.2009 г. по 22.09.2011 г.) требованиям нормативных документов: ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98), ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) выдан органом по сертификации РОСС RU.0001.11ГБ05 НАНИО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью

Научно-производственное предприятие «Нефтесервисприбор»

Адрес: 410038, Саратов-38, 2-й Соколовогорский пр-д, д. 2а, а/я 1269

Тел/факс (8452) 75-15-99, 75-18-66.

Директор ООО НПП «Нефтесервисприбор»



С.А. Бургун