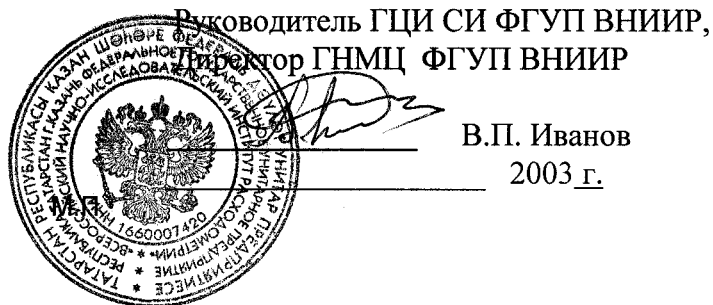


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Влагомеры сырой нефти ВСН-2	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24604-03</u> Взамен № _____
--------------------------------	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4318-002-43717286-2002.

Назначение и область применения.

Влагомеры сырой нефти ВСН-2 с диапазонами измерения объемной доли воды от 0 до 100% предназначены для непрерывного определения содержания воды в нефти после предварительной сепарации свободного газа, вычисления среднего значения объемной доли воды в нефти и объема чистой нефти при работе в комплекте со счетчиком жидкости.

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 объемной доли воды в нефти влагомером ВСН-2 осуществляется путем определения комплексного сопротивления нефтяной эмульсии, протекающей по датчику. Установленный на измерительную линию, первичный преобразователь преобразует параметры датчика с протекающей по нему нефтью в токовый сигнал, который в блоке обработки преобразуется с помощью встроенного микропроцессора в числовое значение объемной доли воды и выдается, в зависимости от выбранного пользователем режима, на дисплей блока обработки информации и внешние устройства регистрации данных.

Влагомер сырой нефти ВСН-2 функционально состоит из первичного измерительного преобразователя, микропроцессорного блока обработки и трехжильного кабеля, обеспечивающего связь первичного преобразователя с блоком обработки.

Модификации ВСН-2-ПП отличается от модификаций ВСН-2-50 конструкцией датчика и в зависимости от размера датчика делятся на ВСН-2-ПП-100, ВСН-2-ПП-150, ВСН-2-ПП-200, по диаметрам трубопроводов, для которых они предназначены.

Модификация ВСН-2-СП является модификацией ВСН-2-50, дополненной магнитоиндукционным датчиком и предназначена для групповых замерных установок.

Взрывозащита влагомера соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99.

Блок обработки ВСН-2.02.00.000 имеет маркировку взрывозащиты [Exib]IIA.

Преобразователь первичный измерительный ВСН-2.01.00.000, ВСН-2.100.01.00.000, ВСН-2.150.01.00.000, ВСН-2.200.01.00.000 имеет маркировку взрывозащиты ExibIIAT6.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики по всем модификациям влагомера приведены в таблице.

Общие характеристики для всех модификаций влагомера:

- обработка результатов измерения автоматическая;
- представление результатов измерения в цифровом виде с кратностью \pm единица младшего разряда;
- выход на самопишущий прибор – унифицированный сигнал постоянного тока, мА 4 – 20;
- максимальное расстояние от первичного измерительного преобразователя до блока обработки при сечении проводов не менее 0,35 мм², м, не более 500;
- средняя наработка на отказ, ч 15000;
- средний срок службы, лет 6;
- электрические параметры искробезопасных цепей:
 - напряжение, В, не более 24,2,
 - ток, мА, не более 582,
 - соединительный кабель:
 - индуктивность, мГн, не более 0,5,
 - емкость, мкФ, не более 0,15;
- изоляция электрических цепей влагомера должна выдерживать в течение 1 минуты
 - между силовой цепью и искробезопасными цепями 1500,
 - между всеми цепями и корпусом 500;
- сопротивление изоляции между изолированными от корпуса цепями и корпусом в нормальных условиях должно быть, МОм, не менее 20;
- влагомер должен быть устойчив и прочен к воздействию синусоидальных вибраций с параметрами:
 - для первичного измерительного преобразователя:
 - амплитуда смещения для частоты перехода, мм 0,1,
 - частота вибрации, Гц 5-25;
 - рабочее давление в первичном измерительном преобразователе, МПа 4,0;

Таблица

Основные параметры, характеристики, размеры	Модификация												
	ВСН-2-50-10	ВСН-2-50-30	ВСН-2-50-100	ВСН-2-100-10	ВСН-2-100-30	ВСН-2-100-100	ВСН-2-150-10	ВСН-2-150-30	ВСН-2-150-100	ВСН-2-200-10	ВСН-2-200-30	ВСН-2-200-100	ВСН-2-СП
1. Диапазон измерения объемной доли воды, %	0-10	0-30	0-100	0-10	0-30	0-100	0-10	0-30	0-100	0-10	0-30	0-100	0-100
2. Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности, объемная доля воды, % в поддиапазонах: 0 - 60 % (для эмульсии типа «вода в нефти») 60 - 100 % (для эмульсии типа «нефть в воде») 3. Дополнительная погрешность при изменении температуры нефти на каждые 10°C от номинальной +20°C не должна превышать объемную долю воды, %	±0,6	±1,2	±2,4 ±4,0	±0,6	±1,2	±2,4 ±4,0	±0,6	±1,2	±2,4 ±4,0	±0,6	±1,2	±2,4 ±4,0	±2,4 ±4,0
4. Уровни входных сигналов с расходомеров, В Возможность подключения расходомеров по входам «сухой контакт».	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30
5. Дополнительная погрешность при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10°C от номинальной + 20°C не должна превышать объемную долю воды, %	0,2	0,4	1,2	0,2	0,4	1,2	0,2	0,4	1,2	0,2	0,4	1,2	1,2
6. Дополнительная погрешность влагомера при изменении напряжения питающей сети (220 ⁺²² ₋₃₃) В не должна превышать объемную долю воды, %	0,2	0,4	1,2	0,2	0,4	1,2	0,2	0,4	1,2	0,2	0,4	1,2	1,2
7. Габаритные размеры, мм, не более: первичный измерительный преобразователь блок обработки	428x ø160	428x ø160	428x ø160	350x ø160	350x ø160	350x ø160	410x ø160	410x ø160	410x ø160	460x ø160	460x ø160	460x ø160	428x ø160
8. Масса, кг, не более первичный измерительный преобразователь блок обработки	12,0 3,0	12,0 3,0	12,0 3,0	7,0 3,0	7,0 3,0	7,0 3,0	8,0 3,0	8,0 3,0	8,0 3,0	9,0 3,0	9,0 3,0	9,0 3,0	12,0 3,0

- потребляемая мощность, ВА, не более:
- первичный измерительный преобразователь 2,
- блок обработки 25.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений высотой 6 мм наносится в верхней левой части лицевой панели блока измерительного перед наименованием «ВЛАГОМЕР СЫРОЙ НЕФТИ ВСН-2»

На эксплуатационную документацию знак утверждения типа средства измерения высотой 25 мм наносится на первом листе руководства по эксплуатации, совмещенного с паспортом ВСН-2.00.00.000РЭ посередине наименования «Влагомер сырой нефти» и выше наименования на 40 мм.

Комплектность

Наименование	Количество	Примечание
1.Первичный измерительный преобразователь	1	
2.Блок обработки	1	
3.Кабель контрольный	1	
3.Паспорт	1	

Поверка

Поверка влагомера сырой нефти ВСН-2 осуществляется в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации ВСН-2.00.00.000 РЭ, согласованной ГЦИ СИ ВНИИР в январе 2003 г.

Средства поверки: комплект средств поверки влагомеров и преобразователей нефти УПВН-2 , ТУ 50.581-86

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные 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 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. (МЭК 60079 -0- 98) Общие требования.
4. ГОСТ Р 51330.10 -99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. (МЭК 60079 -11-99) Искробезопасная электрическая цепь i.

Заключение

Влагомер сырой нефти ВСН-2 соответствует требованиям технических условий ТУ 4215-001-45717286-2001, изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов.

Заключение о взрывозащищенности влагомера сырой нефти ВСН-2 № С2-006/03 от 05.02.2003 выдано Органом по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования Центра сертификации СТВ при ВНИИЭФ.

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
НПП «Нефтесервисприбор»



С.А.Бургун