

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦЦИ СИ

Заместитель директора ФГУ ТатЦСМ

Г.М. Аблатыпов

2006__ г.

Влагомер нефти поточный ВНП-100	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27359-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям
ВНП 2.270.000 ТУ

Назначение и область применения

Влагомер нефти поточный ВНП-100 (в дальнейшем – влагомер), предназначен для измерения объёмной доли воды в добываемой нефти, после предварительной сепарации свободного газа (содержание газа не более 1% объёмных долей).

Влагомеры применяются в нефтяной промышленности для оперативного и коммерческого учёта добываемой нефти.

Описание

Влагомер состоит из следующих составных частей:

- первичного преобразователя (в дальнейшем – ПП);
- искробезопасного барьера БИБ-02D-12;
- блока обработки данных «VEGA-03» (в дальнейшем БОД «VEGA-03»); сертификат об утверждении типа БОД «VEGA-03» – № 9137 RU.C.29.006.A.

Работа влагомера основана на диэлькометрическом методе определения содержания воды в нефти. ПП влагомера выдаёт частотный выходной сигнал, который изменяется в зависимости от содержания объёмной доли воды в нефти, протекающей через ПП.

Для устранения влияния сорта нефти влагомер настраивается на определённый сорт нефти с места эксплуатации.

БОД «VEGA-03» преобразует частотный электрический сигнал с помощью встроенной микроЭВМ в числовое значение объёмной доли воды и выдаёт его, в зависимости от выбранного пользователем режима, на индикатор БОД «VEGA-03» или на внешние устройства регистрации данных.

ПП имеет маркировку взрывозащиты «IExibIIAT6» и предназначен для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно главе 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

БОД «VEGA-03» – изделие общего назначения и предназначен для установки вне взрывоопасных зон. Степень защиты IP54 ГОСТ 14254.

Искробезопасный барьер БИБ-02D-12 имеет маркировку взрывозащиты [Exia]IB соответствует ГОСТ 51330.10 и устанавливается вне взрывоопасной зоны. Степень защиты IP30 ГОСТ 14254.

Основные технические характеристики

Диапазон измерения влажности, объёмная доля воды, %	0,2 – 100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, в поддиапазонах, объёмная доля воды, %:	
– от 0,2 до 10	±1,0
– от 10 до 60	±2,5
– от 60 до 100	±4,0
Дополнительная погрешность влагомера при отклонении температуры измеряемой среды от нормального значения +20°C на каждые 10 °С, не превышает, объёмная доля воды, %	±1,3
Дополнительная погрешность влагомера при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10°C от нормальной +20°C не должно превышать, объёмная доля воды, %	±1,3
Дополнительная погрешность влагомера при изменении напряжения питающей сети, не должно превышать, объёмная доля воды, %	+1,3
Диаметр условного прохода ПП, мм	100
Рабочее давление в первичном преобразователе, МПа	6,3
Содержание газа в нефти, объёмные доли, %, не более	1,0
Плотность и вязкость контролируемой среды, содержание в ней парафина, смол и солей не ограничивается при сохранении скорости потока не менее 1м/с в диапазоне температур от 0 до +60 °С.	
Расстояние от ПП до БОД «VEGA-03», м, не более	500
Выходной токовый сигнал на самопишущий прибор – унифицированный сигнал постоянного тока, мА4-20	
Параметры питающей сети:	
– напряжение, В	220 ⁺²² ₋₃₃
– частота, Гц	50 ±1
Частота сигнала от ПП, Гц	от 16 до 5000
Максимальные выходные электрические параметры искробезопасного барьера БИБ-02D-12:	
– напряжение U_0 , В	14,5
– ток I_0 , мА	140
– индуктивность L_0 , мГн	5,8
– ёмкость C_0 , мкФ	2,5
Максимальные входные электрические параметры ПП:	
– напряжение U_i , В	14,5
– ток I_i , мА	100
– ёмкость C_i , мкФ	1,3
Потребляемая мощность, не более:	
– ПП, ВА	2
– БОД «VEGA-03», ВА	25
Габаритные размеры, не более:	
– ПП, мм	500×Ø250
– БОД «VEGA-03», мм	200×240×155
– искробезопасного барьера БИБ-02D-12, мм	22,5×114,5×99
Масса, не более:	
– ПП, кг	49,4
– БОД «VEGA-03», кг	1,8
– искробезопасного барьера БИБ-02D-12, кг	0,22
Средний срок службы, лет	8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта, руководства по эксплуатации типографским способом, на лицевую панель БОД «VEGA-03» методом наклейки, а на табличку, прикреплённую на боковой поверхности ПП – фотохимическим способом.

Комплектность

Комплект поставки влагомера соответствует таблице.

Наименование	Код	Количество	Примечание
1. Первичный преобразователь	ВНП 6.302.000	1	
2. Блок обработки данных «VEGA-03»	407213.00.00.000	1	
3. Искробезопасный барьер БИБ-02D-12	ВСН-1.00.01.000-02	1	
4. Кабель контрольный	КПДС.426475.001 ТУ	1	
5. Комплект ЗИП	ВНП 2.270.000 ЗИ	1	
Документация			
1. Влагомер нефти поточный ВНП-100			
Паспорт.	ВНП 2.270.000 ПС	1	
Руководство по эксплуатации.	ВНП 2.270.000 РЭ	1	
2. Блок обработки данных «VEGA-03».			
Руководство по эксплуатации.	407213.00.00.000 РЭ	1	
Паспорт	407213.00.00.000 ПС	1	
3. Ведомость ЗИП	ВНП 2.270.000 ЗИ	1	
4. МИ 2832-2003 Рекомендация. «ГСИ. Влагомеры сырой нефти ВСН-БОЗНА и влагомеры нефти поточные ВНП-100. Методика поверки».	МИ 2832-2003	1	По требованию заказчика
5. Упаковочный лист.		1	

Поверка

Поверка влагомера нефти поточного ВНП-100 производится согласно МИ 2832-2003 Рекомендация. «ГСИ. Влагомеры сырой нефти ВСН-БОЗНА и влагомеры нефти поточные ВНП-100. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | ГОСТ 12.2.007.0-75 | Изделия электротехнические. Требования безопасности. |
| 2 | ГОСТ Р 51330.0-99
(МЭК 60079-0-98) | Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования. |
| 3 | ГОСТ? 51330.10-99
(МЭК 60079-11-99) | Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. Искробезопасная электрическая цепь 1. |
| 4 | МИ 2832-2003 | Рекомендация. «ГСИ. Влагомеры сырой нефти ВСН-БОЗНА и влагомеры нефти поточные ВНП-100. Методика поверки». |

Заключение

Тип «Влагомер нефти поточный ВНП-100» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

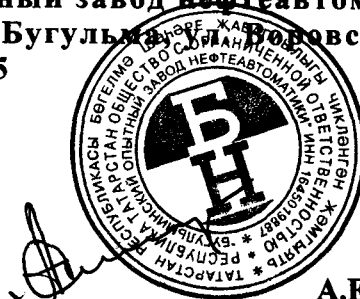
Влагомер ВНП-100 имеет:

- сертификат соответствия ГОСТ Р – № РОСС RU ГБ 05.В00707, выданный органом по сертификации РОСС RU/0001.11ГБ05 НАНИО «ЦСВЭ»г. Москва;
- свидетельство о взрывозащищённости электрооборудования - ЦСВЭ № 2002.С400, выдано Центром по сертификации взрывозащищённого и рудничного электрооборудования (ЦСВЭ), г. Москва.

Изготовитель: ООО «Бугульминский опытный завод нефтеавтоматики»

Бугульминский опытный завод нефтеавтоматики
423230, Татарстан, г. Бугульма, ул. Воровского, 41
tel/fax: (85514) 4-51-15

Генеральный директор
Бугульминского опытного
завода нефтеавтоматики



А.Е. Стародубский