

О П И С А Н И Е Т И П А С Р Е Д С Т В И З М Е Р Е Н И Й

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР,
директор ГИМЦ ВНИИР
В.П. Иванов

19 " 05 2004 г.

<p>Первичные измерительные преобразователи объемной доли воды в нефти ПИП-ВСН</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19850-04</u> Взамен № <u>19850-00</u></p>
---	--

Выпускается по техническим условиям «Первичные измерительные преобразователи объемной доли воды в нефти ПИП-ВСН» (ПИП-ВСН – 01.00.00. ТУ)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Первичные измерительные преобразователи объемной доли воды в нефти ПИП-ВСН (далее первичный измерительный преобразователь) предназначены для непрерывного измерения объемной доли воды в потоке нефти на нефтедобывающих предприятиях при учете нефти.

ОПИСАНИЕ

Первичный измерительный преобразователь включает в себя две платы автогенератора, одну плату микропроцессорного устройства и емкостный коаксиальный датчик, подсоединенный в колебательный контур автогенератора.

Емкостный коаксиальный датчик выполнен в виде отрезка трубопровода с диаметром внутреннего сечения от 50 до 300 мм.

С помощью фланцев первичный измерительный преобразователь подсоединяется к технологическому трубопроводу.

Коаксиально расположенный внутренний электрод датчика имеет две части, покрытые диэлектриком и разделенные между собой проставкой из диэлектрика. Обе части плотно стянуты между собой и имеют на концах обтекатели из диэлектрика. С помощью электрода, размещенного в изоляторе, каждая из частей центрального изолированного электрода подсоединена к плате автогенератора. Плата автогенератора размещена внутри корпуса с крышками, обеспечивающими взрывозащищенное исполнение.

Взрывозащита первичного измерительного преобразователя ПИП-ВСН соответствует требованиям ГОСТ 22782.0, ГОСТ 22782.5 и его составные части имеют маркировку взрывозащиты :

– первичный измерительный преобразователь

1ExibIIAT5

– блок искрозащиты

ExibIIA

Над платой автогенератора закреплена плата микропроцессорного устройства.

В середине верхней крышки предусмотрено отверстие для закрепления разъема, через который по кабелю от блока питания подается напряжение питания, а также осуществляется съем унифицированного сигнала постоянного тока или же преобразователь подключается к цифровому интерфейсу RS-232.

Измерение объемной доли воды с помощью первичного измерительного преобразователя ПИП-ВСН осуществляется в эмульсии обратного типа дизелькометрическим методом, в эмульсии прямого типа по изменению комплексного сопротивления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

– Диапазон измерения объемной доли воды в нефти с помощью преобразователя, %	2,0 – 100,0
– Пределы допускаемых значений основной, абсолютной погрешности преобразователя, объемная доля, %	
- на участке диапазона от 2,0 до 40,0	± 1,0
- на участке диапазона от 40,0 до 70,0	± 2,5
- на участке диапазона от 70,0 до 100,0	± 1,5
– Дополнительная погрешность преобразователя при изменении температуры нефти от номинального значения (+20 °С) на каждые 10 °С, не должно превышать, объемная доля, %	± 0,25
– Дополнительная погрешность преобразователя при изменении температуры окружающей среды от номинального значения (+20 °С) на каждые 10 °С, не должно превышать, объемная доля, %	± 0,25
– Обработка результатов измерения преобразователя	автоматическая
– Представление результатов измерения преобразователем	в аналоговом виде
– Выходные сигналы с преобразователя:	
– унифицированный сигнал постоянного потока, мА	4...20
– Давление нефти в трубопроводе, на которое рассчитано изделие, МПа, не более	6,4
– Режим работы изделия	непрерывный
– Преобразователь при эксплуатации устойчив к вибрации частотой до 25 Гц с амплитудой, не более, мм	0,1
– Потребляемая мощность преобразователя, ВА, не более	5
– Температура окружающей среды, °С	– 45 - + 50
– Температура измеряемой среды, °С	0 - + 65
– Температура измеряемой среды, при насыщенном растворе солей в воде, °С	– 17 - + 65
– Габаритные размеры в зависимости от внутреннего диаметра трубопровода: *	
– длина первичного измерительного преобразователя, мм	от 500 до 1000
– диаметр внутреннего сечения преобразователя, мм	от 50 до 300
– длина щелевого пробозаборного устройства, мм	от 95 до 352
– Масса, кг: *	
– первичного измерительного преобразователя	от 20 до 200
– щелевого пробозаборного устройства	от 0,2 до 0,6.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик первичного измерительного преобразователя и на титульный лист руководства по эксплуатации в соответствии с правилами по метрологии ПР 50.2.009.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Первичный измерительный преобразователь ПИП-ВСН	1 шт.
2. Блок питания МТМ 101	1 шт.
3. Блок искрозащиты БИЗ-ВСН	1 шт.
4. Барьер искробезопасности МТМ 502	1 шт.
5. Щелевое пробозаборное устройство ЩПУ-ПИК	1 шт.
6. Эксплуатационная документация	1 ком.
7. МИ 2689-2001 Рекомендация «ГСИ. Преобразователь первичный измерительный объемной доли воды в нефти типа ПИП-ВСН. Методика поверки».	1 ком.

ПОВЕРКА

Поверка первичного измерительного преобразователя объемной доли воды в нефти ПИП-ВСН производится в соответствии с МИ 2689-2001 Рекомендация «ГСИ. Преобразователь первичный измерительный объемной доли воды в нефти типа ПИП-ВСН. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 14254 «Изделия электрические. Оболочки, степени защиты».

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».

ТУ ПИП-ВСН 01.00.00. Технические условия «Первичные измерительные преобразователи объемной доли воды в нефти ПИП-ВСН».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Первичный измерительные преобразователь объемной доли воды в нефти ПИП-ВСН утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Первичный измерительный преобразователь влагосодержания воды имеет:

– свидетельство о взрывозащите № 00.074 испытательной лабораторией взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики «ВНИИФТРИ», утвержденное 16 июня 2000 г. департаментом государственного энергетического надзора и энергосбережения Минтопэнерго России

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ПИК и Ко»,

119180 г. Москва, 4-й Голутвинский пер., д.1/8, стр. 5

тел. (095) 238-66-07

Генеральный директор
ЗАО «ПИК и Ко»



С.А. Поярков