

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители влажности ДЖС-7В Систем измерительных СУ-5Д

Назначение средства измерений

Измерители влажности ДЖС-7В Систем измерительных СУ-5Д (далее – влагомеры) предназначены для измерения объемного влагосодержания нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия влагомеров основан на диэлькометрическом методе измерения влагосодержания. Проводятся измерения приращения электрической емкости резонатора первичного измерительного преобразователя пропорциональному изменению влагосодержания нефти (нефтепродукта).

Конструктивно влагомеры состоят из:

- первичного преобразователя ДЖС-7В, который устанавливается на трубопроводе. Маркировка взрывозащиты 1ExibПВТ6;
- блока искрозащиты ИЗК-3, обеспечивающего взрывозащищенность преобразователей ДЖС-7В и реализующего функции вычислителя результатов измерений;
- индикатора ОВЕН СМИ1, отображающего результаты измерений.

Блок искрозащиты ИЗК-3 и индикатор ОВЕН СМИ1 размещаются во взрывобезопасной зоне. Результаты измерений передаются от ИЗК-3 на индикатор ОВЕН СМИ1 по каналу связи RS485. Также имеется возможность передачи результатов измерений по каналу RS485 на внешние вычислительные системы.



Рисунок 1 -Первичный преобразователь ДЖС-7В измерителя влажности ДЖС-7В
Систем измерительных СУ-5Д



Рисунок 2 - Блок искрозащиты ИЭК-3 измерителя влажности ДЖС-7В
Систем измерительных СУ-5Д



Рисунок 3 - Индикатор ОВЕН СМІ1 измерителя влажности ДЖС-7В
Систем измерительных СУ-5Д

Программное обеспечение

Программное обеспечение влагомеров является встроенным. Функции программного обеспечения: управление измерительными каналами, вычисление значения влагосодержания, формирование цифрового сигнала по интерфейсу RS485, диагностика прибора.

Программное обеспечение влагомеров размещается в блоке искрозащиты ИЭК-3.

Программное обеспечение влагомеров содержит в себе калибровочный файл с данными заводской калибровки. Этот калибровочный файл не может быть модифицирован или загружен для чтения и редактирования через какой-либо интерфейс на уровне пользователя.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики влагомеров.
Идентификационные данные программного обеспечения влагомеров указаны в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные(признаки)	Значение
Наименование ПО	«СУ-5Д-В»
Идентификационное наименование ПО	55
Номер версии (идентификационный номер ПО)	ТСО.000.115.SU5.055
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – высокий.

Встроенное программное обеспечение защищено от несанкционированного изменения настроечных данных многоуровневой системой доступа пользователей. Это позволяет ограничить доступ к настроечным данным.

Встроенное программное обеспечение защищено от несанкционированного изменения пломбировочной наклейкой на корпусе блока искрозащиты ИЗК-3.

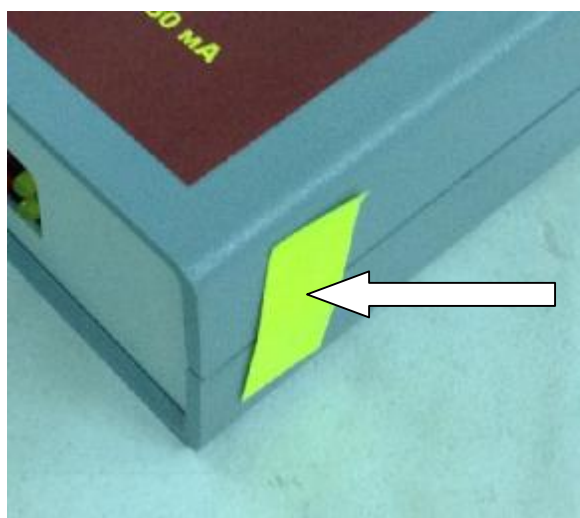


Рисунок 4 – Место пломбирования измерителя влажности ДЖС-7В
Систем измерительных СУ-5Д

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений влагосодержания, % объемной доли воды	от 0 до 100

Пределы допускаемой абсолютной погрешности, % объемной доли воды: - при измерении влагосодержания в диапазоне от 0 до 5 % объемной доли воды - при измерении влагосодержания в диапазоне от 5 до 15 % объемной доли воды - при измерении влагосодержания в диапазоне от 15 до 25 % объемной доли воды - при измерении влагосодержания в диапазоне от 25 до 40 % объемной доли воды - при измерении влагосодержания в диапазоне от 40 до 100 % объемной доли воды	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 4,0$
Скорость потока жидкости, м/с	до 3
Диапазон рабочих температур анализируемой жидкости, °С	от минус 55 до плюс 125
Максимальное рабочее давление, МПа	3
Потребляемая мощность, не более, Вт	20
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	$220^{+22}/_{-22}$ 50 ± 1
Габаритные размеры, длина x ширина x высота, мм: - преобразователя ДЖС-7В - блока искрозащиты ИЗК-3 - индикатора ОВЕН СМИ1	100 x 100 x 550 150 x 180 x 40 100 x 110 x 50
Масса, не более, кг: - первичного преобразователя ДЖС-7В - блока искрозащиты ИЗК-3 - индикатора ОВЕН СМИ1	5 1 1
Диапазон температуры окружающей среды, °С - преобразователя ДЖС-7В - блока искрозащиты ИЗК-3 - индикатора ОВЕН СМИ1	от минус 55 до плюс 75 от плюс 15 до плюс 25 от плюс 15 до плюс 25
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на табличку первичного преобразователя ДЖС-7В методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- Измеритель влажности ДЖС-7В Системы измерительной СУ-5Д – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- Методика поверки – 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0148-6-2014 «Инструкция. ГСИ. Измерители влажности ДЖС-7В Систем измерительных СУ-5Д. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 27 марта 2014 года.

Перечень основных средств поверки:

- рабочий эталон единицы объемного влагосодержания нефти и нефтепродуктов 1 или 2 разряда в соответствии с ГОСТ 8.614-2013;
- титратор по методу К.Фишера с относительной погрешностью определения количества воды не более ± 3 %;

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации на измерители влажности ДЖС-7В Систем измерительных СУ-5Д.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Измерителям влажности ДЖС-7В Систем измерительных СУ-5Д

1. ГОСТ 8.614-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного влагосодержания нефти и нефтепродуктов»;
2. Технические условия ТСО.000.115 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций;
- выполнение государственных учетных операций;
- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Техносенсор» (ООО «Техносенсор»).

Адрес: 196128, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Благодатная, 2, тел./факс. (812) 369-91-64.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии».

Адрес: 420088, Россия, г.Казань, ул. 2-я Азинская, 7А. ИНН 1660007420 / КПП 166001001. Тел. (843) 272-70-62. Факс (843) 272-00-32. E-mail: office@vniir.org.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2014 г.