

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2887

Регистрационный № 83722-21

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная на базе лопастного счетчика СИКН №96

Назначение средства измерений

Установка поверочная на базе лопастного счетчика СИКН №96 (далее - Установка) предназначена для измерений, хранения и передачи единицы объема и объемного расхода протекающей жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия Установки основан на прямом методе динамических измерений объема и объемного расхода протекающей жидкости.

При прямом методе динамических измерений объем и объемный расход определяют с применением измерительных компонентов: счетчика жидкости эталонного лопастного, термопреобразователя измерительного в комплекте с термопреобразователем сопротивления платиновым, преобразователя давления измерительного, комплекса измерительно-вычислительного, который преобразует сигналы и вычисляет объем и объемный расход нефти по реализованному в нем алгоритму.

Установка поверочная на базе лопастного счетчика входит в состав системы измерений количества и показателей качества нефти № 96 Омской ЛПДС Омского РНУ АО «Транснефть – Западная Сибирь».

Монтаж и наладка Установки осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией и эксплуатационными документами на ее компоненты.

В состав Установки входят измерительные компоненты, приведенные в таблице 1. Измерительные компоненты могут быть заменены в процессе эксплуатации на измерительные компоненты, утвержденного типа, приведенные в таблице 1.

Таблица 1– Состав Установки

| Наименование измерительного компонента | Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений |
|--|--|
| Счетчик жидкости эталонный лопастной | 18307-99 |
| Преобразователь измерительный Rosemount 3144P | 56381-14 |
| Термопреобразователь сопротивления платиновый 65 | 22257-11 |
| Преобразователь давления измерительный EJX | 28456-09 |
| Комплекс измерительно-вычислительный ТН-01 (далее - ИВК) | 67527-17 |

Конструкцией Установки место нанесения заводского номера, обеспечивающее его сохранность в процессе эксплуатации, не предусмотрено. Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может повлиять на результат измерений, конструкцией Установки, предусмотрены места установки пломб (фланцы, крышка клеммной коробки), несущих на себе знак поверки (оттиск клейма поверителя), который наносится методом давления на свинцовые (пластмассовые) пломбы.

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа с местами установки пломб представлена на рисунке 1.

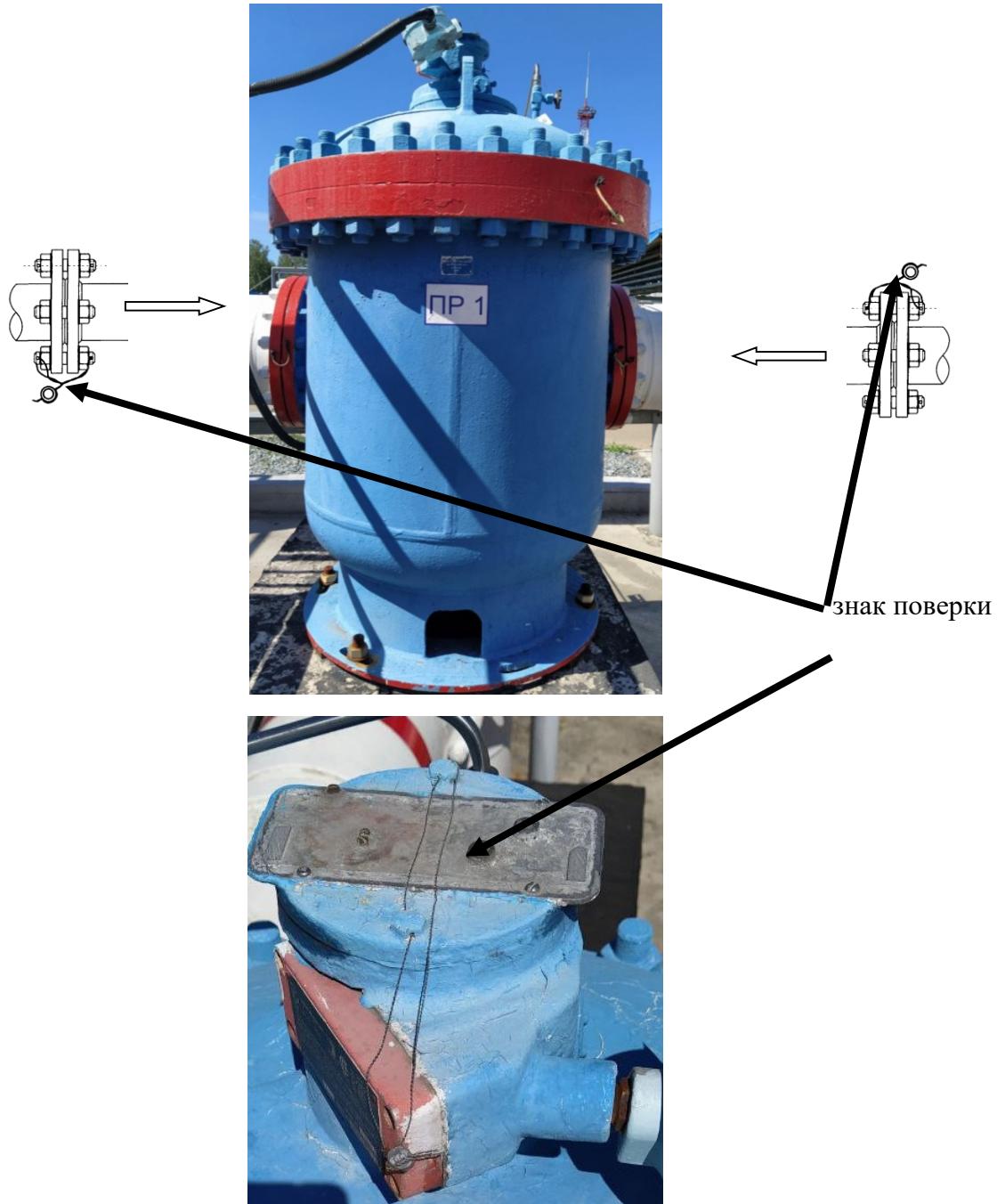


Рисунок 1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Установка имеет программное обеспечение (ПО), реализованное в ИВК и в АРМ оператора. ПО АРМ оператора не содержит метрологически значимой части. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО ИВК приведены в таблице 2.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|--|---------------------|
| Идентификационное наименование ПО | AnalogConverter.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.2.2.1 |
| Цифровой идентификатор ПО | d1d130e5 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | SIKNCalc.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.2.2.1 |
| Цифровой идентификатор ПО | 6ae1b72f |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | Sarasota.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.18 |
| Цифровой идентификатор ПО | 1994df0b |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | PP_78xx.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.20 |
| Цифровой идентификатор ПО | 6aa13875 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | MI1974.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.6.1.11 |
| Цифровой идентификатор ПО | 4BC442DC |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | MI3233.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.28 |
| Цифровой идентификатор ПО | 58049d20 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | MI3265.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.6.1.3 |
| Цифровой идентификатор ПО | 29C26FCF |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | MI3266.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.6.1.6 |
| Цифровой идентификатор ПО | 4C134DD0 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |

Продолжение Таблицы 2

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|--|------------------|
| Идентификационное наименование ПО | MI3267.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.6.1.5 |
| Цифровой идентификатор ПО | 5E6EC20D |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Идентификационное наименование ПО | MI3287.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.6.1.4 |
| Цифровой идентификатор ПО | 86FFF286 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Идентификационное наименование ПО | MI3312.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.30 |
| Цифровой идентификатор ПО | f3578252 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Идентификационное наименование ПО | MI3380.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.6.1.12 |
| Цифровой идентификатор ПО | E2EDEE82 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Идентификационное наименование ПО | KMH_PP.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.17 |
| Цифровой идентификатор ПО | 5b181d66 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Идентификационное наименование ПО | KMH_PP_AREOM.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.3.3.1 |
| Цифровой идентификатор ПО | 62b3744e |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
| Идентификационное наименование ПО | MI2816.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.5 |
| Цифровой идентификатор ПО | c5136609 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Идентификационное наименование ПО | MI3151.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.21 |
| Цифровой идентификатор ПО | c25888d2 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Идентификационное наименование ПО | MI3272.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.50 |
| Цифровой идентификатор ПО | 4ecfdc10 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |

Продолжение Таблицы 2.

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|--|-----------------|
| Идентификационное наименование ПО | KMH_MPR_MPR.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.4 |
| Цифровой идентификатор ПО | 82dd84f8 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | MI3288.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.14 |
| Цифровой идентификатор ПО | c14a276b |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Идентификационное наименование ПО | MI3155.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.30 |
| Цифровой идентификатор ПО | 8da9f5c4 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | MI3189.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.21 |
| Цифровой идентификатор ПО | 41986ac5 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | KMH_PV.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.2.1 |
| Цифровой идентификатор ПО | adde66ed |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | KMH_PW.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.2 |
| Цифровой идентификатор ПО | 2a3adf03 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | MI2974.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.21 |
| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
| Цифровой идентификатор ПО | c73ae7b9 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| | |
| Идентификационное наименование ПО | MI3234.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.34 |
| Цифровой идентификатор ПО | df6e758c |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Идентификационное наименование ПО | GOSTR8908.app |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.1.1.33 |
| Цифровой идентификатор ПО | 37cc413a |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC32 |
| Примечание – Цифровой идентификатор ПО представлен в шестнадцатеричной системе счисления в виде буквенно-цифрового кода, регистр букв при этом может быть представлен в виде заглавных или прописных букв, при этом значимым является номинал и последовательность расположения цифр или букв. | |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|----------------|
| Диапазон измерений объема и объемного расхода, м ³ /ч | от 340 до 1775 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема и объемного расхода, % | ±0,10 |

Таблица 4 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|----------------------------|
| Параметры измеряемой среды: – измеряемая среда | нефть по ГОСТ Р 51858-2002 |
| – температура, °С | от - 10 до +25 |
| – избыточное давление, МПа | от 0,24 до 1,6 |
| – вязкость кинематическая, мм ² /с | от 0,5 до 50,0 |
| – плотность, кг/м ³ | от 750,0 до 950,0 |
| Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В | 220±22, однофазное |
| – частота переменного тока, Гц | 50±1 |
| Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С | от -40 до +40 |
| – температура воздуха внутри помещений, °С | от +10 до +35 |
| – относительная влажность окружающего воздуха, % | от 30 до 80 |
| – атмосферное давление, кПа | от 84,0 до 106,7 |
| Срок службы, лет, не менее | 10 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 20000 |

Знак утверждения

знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации Установки печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность установки поверочной на базе лопастного счетчика

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-----------------|------------|
| Установка поверочная на базе лопастного счетчика СИКН №96, зав. № 01 | - | 1 шт |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 1320-14-2021 | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Методика измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к установке поверочной на базе лопастного счетчика

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»

Изготовитель

Акционерное общество «Транснефть – Западная Сибирь» (АО «Транснефть – Западная Сибирь»)
ИНН 5502020634
Адрес: 644033, г. Омск, ул. Красный путь, 111
Телефон: 8 (3812) 65-35-02
Факс: 8 (3812) 65-98-46

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Адрес местонахождения: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7 «а»
Телефон: 8 (843) 272-70-62
Факс: 8 (843) 272-00-32
Web-сайт: www.vniir.org
E-mail: office@vniir.org
Аттестат аккредитации ВНИИР – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

