

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная на базе лопастного счетчика

Назначение средства измерений

Установка поверочная на базе лопастного счетчика предназначена для хранения и передачи единиц объема и объемного расхода протекающей жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия установки поверочной на базе лопастного счетчика основан на прямом методе динамических измерений объема и объемного расхода протекающей жидкости эталонным средством измерений.

Установка поверочная на базе лопастного счетчика состоит из прямолинейных участков, счетчика (преобразователя) жидкости лопастного Ду 400 модели M16-S6 (Госреестр № 44007-10), преобразователя измерительного модели 3144 P (Госреестр № 14683-09), преобразователя давления измерительного EJX 530A (Госреестр № 28456-09), манометра МТИ 1246 (Госреестр № 1844-63), термометра лабораторного (Госреестр № 303-91), запорной арматуры, контроллера измерительного FloBoss мод. S600+ (Госреестр № 38623-11) и персонального компьютера с программным обеспечением.

Установка поверочная на базе лопастного счетчика расположена на одной платформе с системой измерений количества и показателей качества нефти № 722 Омской ЛПДС филиала Омское РНУ ОАО «Транссибнефть».



Рисунок 1 – Общий вид установки поверочной на базе лопастного счетчика

Программное обеспечение

установки поверочной на базе лопастного счетчика встроенное.

Программное обеспечение установки поверочной на базе лопастного счетчика предназначено для преобразований сигналов, выполнения математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения в энергонезависимой памяти результатов измерений и их вывода на устройства индикации.

Идентификационные данные программного обеспечения установки поверочной на базе лопастного счетчика приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
LinuxBinary.app	06.13	9935	CRC-16

Уровень защиты программного обеспечения установки поверочной на базе лопастного счетчика от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С».

В программном обеспечении предусмотрена многоступенчатая защита от несанкционированного доступа к текущим данным и параметрам настройки (индивидуальные пароли и программные средства защиты файлов и баз данных). Отсутствует возможность изменения и удаления информации с помощью команд интерфейса.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики установки поверочной на базе лопастного счетчика.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон расходов, м ³ /ч	от 200 до 1775
Пределы допускаемой относительной погрешности установки, %, равны	± 0,10
Номинальный диаметр поверяемых средств измерений DN	250
Количество одновременно поверяемых средств измерений, шт.	1
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858
– диапазон давления, МПа	от 0,20 до 6,3
– диапазон температуры, °С	от минус 10 до плюс 30
– диапазон кинематической вязкости, мм ² /с (сСт)	от 0,5 до 80
– диапазон плотности, кг/м ³	от 750 до 950
– массовая доля воды, %, не более	1,0
– массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
– массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	900
– массовая доля серы, %, не более	от 0,3 до 1,8
– массовая доля парафина, %, не более	6,0
– давление насыщенных паров, кПа (мм рт. ст.), не более	66,7 (500)
– содержание свободного газа в нефти	не допускается
Напряжение питания, В	380 ± 38/220 ± 22
Частота, Гц	50 ± 1
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 40
– относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 90
– атмосферное давление, кПа	от 86 до 107
Средний срок службы установки, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на техническом блоке установки поверочной на базе лопастного счетчика, методом наклейки и в верхней части по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- Установка поверочная на базе лопастного счетчика, зав. №1 – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- Методика поверки – 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0144-1-2014 «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная на базе лопастного счетчика. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 30 апреля 2014 г.

Средства поверки:

– установка поверочная трубопоршневая двунаправленная, диапазон расхода от 200 до 1775 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности ± 0,05 %, стационарный вариант исполнения.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в разделе «Методика измерений» руководства по эксплуатации установки поверочной на базе лопастного счетчика.

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

1 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости»;

2 ГОСТ 8.142-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости»;

3 Техническая документация ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– в качестве рабочего эталона 2-го разряда при передаче единиц объема и объемного расхода протекающей жидкости в соответствии с государственной поверочной схемой, а так же при проведении градуировки, поверки, калибровки и испытаний преобразователей расхода жидкости турбинных, входящих в состав системы измерений количества и показателей качества нефти № 722 Омской ЛПДС филиала Омское РНУ ОАО «Трансисибнефть» согласно МИ 3045-2007 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи жидкости турбинные. Методика поверки с помощью преобразователя объема жидкости эталонного лопастного» или по другим действующим нормативным документам;

– при проведении измерений, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании в части обязательных требований к измерениям, эталонам единиц величин, стандартным образцам и средствам измерений.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НПП ОЗНА-Инжиниринг» (ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»). Адрес: 450071, г. Уфа, проспект Салавата Юлаева, дом 89, тел.: (347) 292-79-10, (347) 292-79-11, (347) 292-79-13

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»).

Адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А, 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.