

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» декабря 2021 г. № 3015

Регистрационный № 84237-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров светлых нефтепродуктов, отгружаемых с АО «Газпромнефть – МНПЗ» на ЛПДС «Володарская» РНПУ «Володарское» АО «Транснефть – Верхняя Волга»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров светлых нефтепродуктов, отгружаемых с АО «Газпромнефть – МНПЗ» на ЛПДС «Володарская» РНПУ «Володарское» АО «Транснефть – Верхняя Волга» (далее – СКУН-3М) предназначена для измерений массы светлых нефтепродуктов, отгружаемых с АО «Газпромнефть – МНПЗ» на ЛПДС «Володарская» РНПУ «Володарское» АО «Транснефть – Верхняя Волга».

Описание средства измерений

Принцип действия СКУН-3М основан на прямом методе динамических измерений по ГОСТ 8.587-2019 с применением преобразователей массового расхода. Выходные сигналы преобразователей расхода, избыточного давления и температуры по линиям связи поступают в систему обработки информации, которая принимает информацию и производит вычисление массы по реализованному в ней алгоритму.

СКУН-3М представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного изготовления. Монтаж и наладка СКУН-3М осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией системы и эксплуатационной документацией ее компонентов.

Конструктивно СКУН-3М состоит из трех блоков измерительных линий (далее - БИЛ) с двумя измерительными линиями (рабочей и контрольно-резервной) в каждом блоке и системы сбора и обработки информации (далее - СОИ), предназначенной для сбора и обработки информации, поступающей от измерительных преобразователей, а также для вычислений, индикации и регистрации результатов измерений.

В состав СКУН-3М входят средства измерений утвержденного типа, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СКУН-3М

Наименование и тип средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
1	2
Блок измерительных линий	
Расходомеры массовые Promass первичный преобразователь Promass F, электронный преобразователь 83	15201-11
Датчики давления Метран-150 модель 150TGR	32854-13
Датчики температуры ТСПТ Ex	57176-14
Система обработки информации	
Преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К, модель KFD2-STC4-Ex1.20	22153-14
Комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» исполнение по ТУ ИнКС.4252010.003	52866-13

СКУН-3М обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение массы светлых нефтепродуктов;
- автоматическое измерение технологических параметров (температуры и давления);
- контроль нарушения предупредительных границ и аварийных значений;
- отображение на АРМ оператора мгновенных и рассчитанных значений, архивных данных учета, диагностической информации системы в виде мнемосхем, трендов;
- разграничение доступа к данным для разных групп пользователей и ведение журнала событий;
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств СКУН-3М;
- долговременное автоматическое архивирование и хранение измерительной информации;
- формирование на основе архивных данных различного вида и назначения установленных форм отчетных документов.

Пломбирование системы не предусмотрено. Для исключения возможности непреднамеренных и преднамеренных изменений измерительной информации, средства измерений, входящие в состав СКУН-3М, пломбируются в соответствии с требованиями, изложенными в их описаниях типа.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска клейма поверителя.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) системы, обеспечивающее реализацию функций системы, состоит из ПО комплекса измерительно-вычислительного расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» и АРМ оператора.

ПО АРМ оператора осуществляет отображение результатов измерений, технологических параметров процесса, состояние технологического оборудования и запорно-регулирующей арматуры в виде таблиц и мнемосхем, подготовку отчетов, ведение архивов.

Метрологически значимым ПО является встроенное программное обеспечение комплекса измерительно-вычислительного расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» реализующее обработку входных данных (измеренных значений) в соответствии с заложенными алгоритмами.

Идентификационные признаки метрологически значимого ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные признаки ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	4069091340
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

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

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массы за час, т	
– БИЛ №1	от 80 до 800
– БИЛ №2	от 80 до 800
– БИЛ №3	от 80 до 800
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы, %	±0,25

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда:	
– БИЛ №1	дизельное топливо по ГОСТ 32511–2013
– БИЛ №2	бензин по ГОСТ 32513–2013
– БИЛ №3	топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227–86
Температура измеряемой среды, °С	
– БИЛ №1	от -5 до +30
– БИЛ №2	от -5 до +60
– БИЛ №3	от -5 до +40
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	
– БИЛ №1	от 0,5 до 2,5
– БИЛ №2	от 0,5 до 2,5
– БИЛ №3	от 0,5 до 2,5
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	$380^{+38}_{-57}/220^{+22}_{-33}$
- частота переменного тока, Гц	от 49 до 51
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	
– в месте установки БИЛ	от -35 до +35
– в месте установки СОИ	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится в левый верхний угол титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров светлых нефтепродуктов, отгружаемых с АО «Газпромнефть – МНПЗ» на ЛПДС «Володарская» РНПУ «Володарское» АО «Транснефть – Верхняя Волга»	-	1 шт. зав. № ПРНХ.401.250.049
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП-364- РА.RU.310556-2021	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе 1102-РА.RU.311735-2021 «ГСИ. Масса светлых нефтепродуктов. Методика измерений системой измерений количества и параметров светлых нефтепродуктов, отгружаемых с АО «Газпромнефть – МНПЗ» на ЛПДС «Володарская» РНПУ «Володарское» АО «Транснефть – Верхняя Волга», аттестованной Западно-Сибирским филиалом ФГУП «ВНИИФТРИ», аттестат аккредитации № РА.RU.311735 от 27.06.2016 г. Свидетельство об аттестации № 1102-РА.RU.311735-2021.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров светлых нефтепродуктов, отгружаемых с АО «Газпромнефть – МНПЗ» на ЛПДС «Володарская» РНПУ «Володарское» АО «Транснефть – Верхняя Волга»

ГОСТ 8.587-2019 ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Методики (методы) измерений.
Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 №1847 "Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений".

Изготовитель

Акционерное общество «Газпромнефть - Московский НПЗ» (АО «Газпромнефть-МНПЗ»)

ИНН 7723006328

Адрес: Российская Федерация, 109429, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Капотня, кв-л Капотня 2-й, д. 1, к. 3

Телефон: +7 (495) 734 92 00

Факс: +7 (495) 355 62 52

E-mail: MNPZ@gazprom-neft.ru

Испытательный центр

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4

Юридический адрес: 141570, Московская область, г. Солнечногорск, Рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11

Телефон: +7 (383) 210-08-14, факс: +7 (383) 210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации Западно-Сибирского филиала ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 01.03.2016 г.

