

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» октября 2024 г. № 2578

Регистрационный № 93629-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Газпромнефть-Заполярье»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Газпромнефть-Заполярье» (далее – СИК ШФЛУ) предназначена для измерений массы брутто широкой фракции легких углеводородов.

Описание средства измерений

Принцип действия СИК ШФЛУ основан на прямом методе динамических измерений массы брутто широкой фракции легких углеводородов по результатам измерений массового расхода широкой фракции легких углеводородов.

К настоящему типу средства измерений (далее – СИ) относится СИК ШФЛУ с заводским номером 876.

В состав СИК ШФЛУ входят:

- блок фильтров (далее – БФ);
- блок измерительных линий (далее – БИЛ): одна рабочая измерительная линия (далее – ИЛ) DN 100, одна контрольно-резервная ИЛ DN 100, входной и выходной коллекторы DN 100 и линии подключения к передвижному блоку рабочего эталона расхода DN 100;
- блок измерений качества (далее – БИК);
- пробозаборное устройство щелевого типа по ГОСТ 2517–2012 с лубрикатором;
- передвижной блок рабочего эталона расхода (далее – БРЭР);
- система обработки информации (далее – СОИ).

В состав СИК ШФЛУ входят следующие СИ:

- расходомеры массовые Promass (модификации Promas 300) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 68358-17), первичные преобразователи Promass F (далее – ПР);
- преобразователи давления измерительные Cerabar M PMP51 (регистрационный номер 71892-18);
- датчики температуры ТМТ162R (регистрационный номер 63821-16);
- комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13), модификация ИнКС.425210.003, исполнение К1 (далее – ИВК).

Резервный парк оборудования сформирован из следующих СИ:

- преобразователи давления измерительные АИР-20/М2 (регистрационный номер 63044-16), модификация АИР-20Ех/М2-Н-ДА;

– термопреобразователи универсальные ТПУ 0304 (регистрационный номер 50519-17), модификация ТПУ 0304/М1-Н, исполнение «Ех».

Автоматизированное рабочее место оператора (далее – АРМ оператора) входит в состав СОИ.

СИК ШФЛУ выполняет следующие основные функции:

– измерение в автоматическом режиме массового расхода широкой фракции легких углеводородов по каждой ИЛ и БИЛ в целом;

– измерение в автоматическом режиме и местную индикацию текущих значений давления в ИЛ, во входном и выходном коллекторах, в БИК, во входном коллекторе БРЭР;

– местную индикацию давления до и после фильтров;

– измерение в автоматическом режиме и местную индикацию текущих значений температуры в ИЛ, в БИК, во входном коллекторе БРЭР;

– автоматизированное измерение массы брутто широкой фракции легких углеводородов;

– автоматический отбор пробы в БИК в соответствии с ГОСТ Р 55609–2013;

– ручной отбор пробы в БИК в соответствии с ГОСТ Р 55609–2013;

– автоматизированное выполнение контроля метрологических характеристик рабочего ПР по контрольному ПР на месте эксплуатации без нарушения функции учета широкой фракции легких углеводородов и режима работы трубопровода широкой фракции легких углеводородов;

– автоматизированное выполнение поверки и контроля метрологических характеристик рабочего и контрольного ПР по передвижной БРЭР на месте эксплуатации без нарушения функции учета широкой фракции легких углеводородов и режима работы трубопровода широкой фракции легких углеводородов. Также поверка ПР может проводиться по методикам, указанным в описании типа на СИ;

– автоматизированное регулирование расхода широкой фракции легких углеводородов при поверке;

– очистка широкой фракции легких углеводородов от механических включений в БФ и БИК;

– автоматическое отображение и регистрация измерительной и технологической информации;

– автоматизированное выполнение контроля метрологических характеристик и поверки ПР;

– автоматический сбор и обработка сигналов, поступающих от всех измерительных преобразователей;

– автоматический контроль значений измеряемых величин, включение предупредительной сигнализации при выходе значений измеряемых величин;

– автоматический контроль и учет состояния технологического оборудования, исполнительных устройств;

– автоматическая регистрация отклонений от заданных режимов работы, распознавание аварийных ситуаций и обеспечение срабатывания аварийной защиты;

– выработка уставок для работы регуляторов, насосов, управление исполнительными механизмами в автоматическом режиме;

– автоматический контроль достоверности информации, правильности выполнения вычислений, команд управления;

– автоматическое обнаружение отказов технических и программных средств, нарушений измерительных каналов;

– применение паролей для исключения несанкционированного вмешательства и ошибочных действий персонала;

– формирование мнемосхем на экране АРМ оператора;

- формирование базы данных;
- ведение журнала аварийных и технологических сообщений;
- формирование и печать отчетных документов, протоколов поверки и контроля.

Заводской номер СИК ШФЛУ, состоящий из трех арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки на маркировочную табличку, закрепленную на блок-боксе СИК ШФЛУ, а также типографским способом на титульный лист паспорта.

Пломбирование СИК ШФЛУ не предусмотрено. Пломбирование СИ, входящих в состав СИК ШФЛУ, выполняется в соответствии с утвержденным типом этих СИ.

Возможность нанесения знака поверки непосредственно на СИК ШФЛУ отсутствует.

Программное обеспечение

СИК ШФЛУ имеет программное обеспечение (далее – ПО), реализованное поэлементно в ИВК и на АРМ оператора.

Защита ПО СИК ШФЛУ от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

ПО СИК ШФЛУ защищено системой идентификации пользователя от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров.

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

Идентификационные данные ПО СИК ШФЛУ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИК ШФЛУ, реализованного в ИВК

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	4069091340	4090641921

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода широкой фракции легких углеводородов, т/ч	от 13,15 до 26,18
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто широкой фракции легких углеводородов, %	±0,25

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	широкая фракция легких углеводородов по ТУ 38.101524-2015
Температура измеряемой среды, °С	от -10 до +20
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 3,5 до 6,5
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	230 ^{+5%} / _{-5%} /400 ^{+5%} / _{-5%} (трехфазное) 50±1
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность (без конденсации), % – атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее	25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность СИК ШФЛУ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Газпромнефть-Заполярье»	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Паспорт		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ВЯ-1805/2023 Инструкция «Масса широкой фракции легких углеводородов. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Газпромнефть-Заполярье», регистрационный номер в ФИФ ОЕИ № ФР.1.29.2024.47604.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 6.8.2.3);

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Заполярье»
(ООО «Газпромнефть-Заполярье»)

ИНН 7728720448

Юридический адрес: 629305, Ямало-Ненецкий Автономный округ, г Новый Уренгой,
Таежная ул, д. 30а, каб. 508

Почтовый адрес: 625048, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 8 Б

Телефон: (3452) 53-90-27

E-mail: gpn-zapolar@yamal.gazprom-neft.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания «ТЕХНОТЕКС»
(ООО «Компания «ТЕХНОТЕКС»)

ИНН 0274065793

Юридический адрес: 450071, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рязанская, д. 10,
эт. 4, помещ. 19

Адрес места осуществления деятельности: 450071, Республика Башкортостан, г. Уфа,
ул. Рязанская, д. 10, эт. 4, помещ. 19

Телефон: (347) 286-52-28

E-mail: info@technotecs.ru

Web-сайт: www.technotecs.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

