

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» марта 2023 г. № 669

Регистрационный № 88584-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы автоматизированного слива/налива INTRATOOL IS

Назначение средства измерений

Системы автоматизированного слива/налива INTRATOOL IS (далее – Системы) предназначены для автоматизированных измерений массы углеводородных продуктов (газового конденсата, дизельного топлива, метанола) при наливе/сливе в/из цистерны автомобильного транспорта.

Описание средства измерений

Принцип действия Систем основан на динамическом методе измерений в потоке количества углеводородных продуктов с применением расходомера. Углеводородные продукты подаются во входной коллектор Систем. Затем углеводородный продукт через обратный клапан, фильтр-газоотделитель, датчик разности давления (индикатор загрязнения фильтра), счетчик-расходомер массовый Micro Motion (далее – СРМ), клапан, регулируемый с электроприводом, устройство налива поступает в транспортировочные емкости. Возможно осуществлять перекачку (слив) нефтепродукта из транспортировочной емкости через Систему в резервуар.

Управление наливом осуществляется с блока управления и контроля (далее – БУК). Настройка БУК осуществляется с помощью программного обеспечения (ПО), установленного на персональном компьютере (далее – АРМ) или автоматизированной системой управления технологическим процессом верхнего уровня (далее – АСУ ТП).

Функции БУК:

- прием информации с измерительных и других исполнительных элементов системы, первичная обработка информации, расчет вторичных оперативных параметров и переменных, архивирование и хранение данных;
- управление, контроль работы и защита технологического оборудования Системы.
- поддержание заданной производительности налива/слива;
- обмен данными Системы с АРМ или АСУ ТП верхнего уровня посредством стандартизированного интерфейса и протокола передачи данных;
- перевод Системы в аварийный режим при возникновении нештатных ситуаций. Сигнализация о превышении допустимых параметров в аварийных режимах;
- управление исполнительными элементами Системы в соответствии с заданной логикой работы;
- обеспечение безопасности налива.
- отображение на посту налива состояния технологического оборудования и другой информации в соответствии с требованиями потребителя.

Функции АРМ или АСУ ТП:

- хранение протокола действий оператора, формирование отчетов за смену;
- прием, архивирование, хранение и передачу информации о произведенных операциях на верхний уровень АСУ ТП;

- настройка управления наливом Системы (установка массы заданной дозы, установка установок технологических параметров исполнительными элементами);
- передачу сигнала на разрешение или остановку налива/слива;
- передачу исходной информации на БУК (заданная доза, выбор поста налива/слива и пр.);
- отображение аварийных сообщений на мониторе;
- визуализация процессов.

В состав Систем входит фильтр-газоотделитель, счетчик-расходомер массовый Micro Motion, состоящий из первичного измерительного преобразователя модели F и базового процессора модели 800, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений №71393-18, БУК, клапан предохранительный пружинный, клапан седельный регулирующий с электроприводом РэмТЭК, клапан обратный поворотный, задвижка клиновья литая, датчик разности давления, устройство верхнего налива, устройство контроля заземления, сигнализатор наличия продукта, сигнализатор уровня ультразвуковой, датчик парковки мостика переходного, датчик парковки устройства налива, датчик рабочего положения устройства налива, обратный клапан, клапан электромагнитный, соединительные трубопроводы, мостик переходной, огнепреградитель.

Системы с заводскими №№ ИТ-00161-2022, ИТ-00162-2022, ИТ-00163-2022, ИТ-00164-2022, ИТ-00165-2022, ИТ-00166-2022, ИТ-00167-2022, ИТ-00168-2022, ИТ-00169-2022 расположены: Иркутская обл., Жигаловский р-н, Ковыткинское газоконденсатное месторождение.

Общий вид Систем представлен на рисунке 1.

Заводской номер Систем в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из букв кириллического алфавита и арабских цифр, нанесен ударным способом на маркировочную табличку, закрепленную на стойке, рисунок 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки представлена на рисунке 2. Контрольной проволокой опутывается базовый процессор модели 800 и крышка соединительной коробки первичного преобразователя СРМ. На концах контрольной проволоки устанавливается пломба, на которую наносят знак поверки. На модуль контроллера БУК наносится наклейка с контрольными клеймами эксплуатирующей или обслуживающей организации.

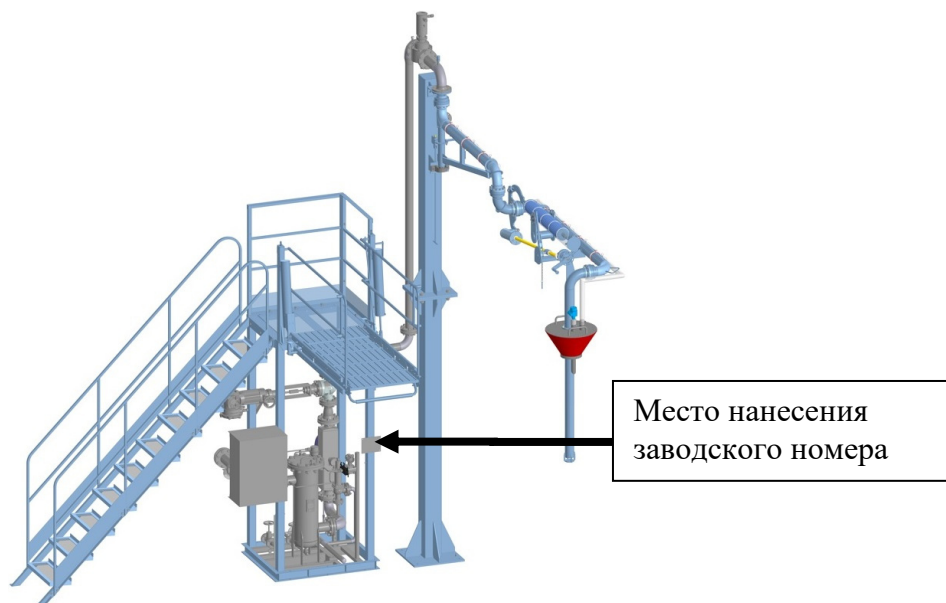


Рисунок 1 – Общий вид Систем

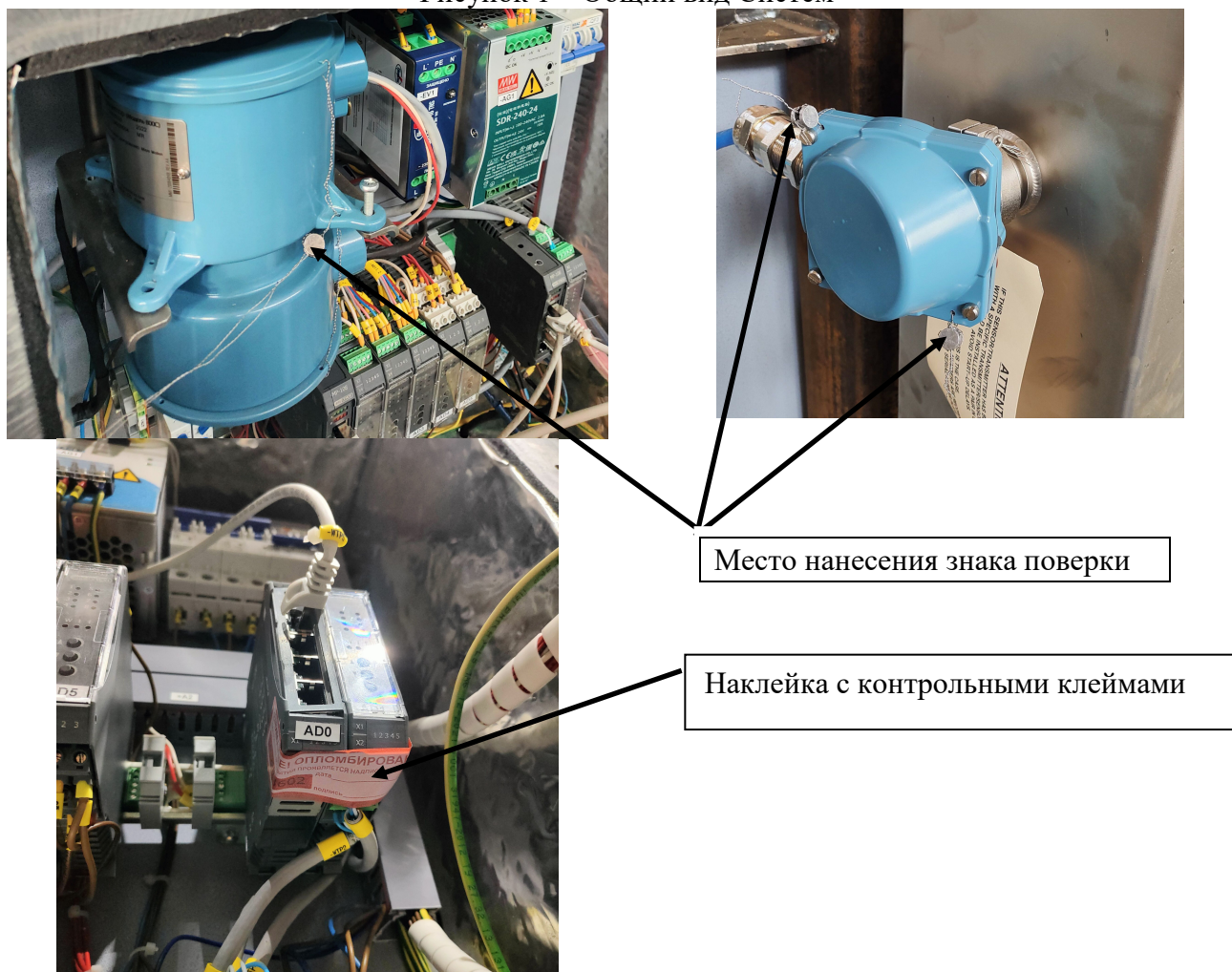


Рисунок 2 – Место пломбировки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) Систем является встроенным в БУК. Идентификационные данные ПО Систем приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	МСКУ 6000-02-073
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.8.1
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	не вычисляется
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Метрологические характеристики Систем нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО и измерительной информации Систем соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %, по массе, не более	$\pm 0,25$
Диапазон массового расхода, т/ч	от 30 до 150

Таблица 3 – Состав и основные метрологические характеристики ИК

Номер ИК	Наименование ИК	Количество ИК (место установки)	Состав ИК		Диапазон измерений	Пределы допускаемой относительной погрешности ИК
			Первичный измерительный преобразователь	Вторичная часть		
1	2	3	4	5	6	7
1	ИК массы	2	СРМ	БУК	от 30 до 150 т/ч	$\pm 0,25$ %

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Минимальная масса продукта, т	1
Число разрядов индикатора, т	9999,9999
Дискретность задания дозы выдаваемого продукта, т	0,0001
Рабочие условия эксплуатации: Рабочее давление продукта, МПа	до 1,0
Рабочий диапазон плотности продукта, кг/м ³	от 600 до 1200
Рабочий диапазон температуры продукта, °С	от -46,2 до +38,2
Температура окружающей среды для СИ, °С	от -55,4 до +38,2
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Потребляемая мощность, кВт, не более	16
Напряжение питания от сети переменного тока, В, трёхфазного (однофазного)	380 \pm 5% (220 \pm 5%)
Частота тока, Гц	50 \pm 1
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта Систем печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Системы автоматизированного слива/налива	INTRATOOL IS	1 шт.
Системы автоматизированного слива/налива INTRATOOL IS. Паспорт	3689-001- 53581965-2018 ПС	1 шт.
Системы автоматизированного слива/налива INTRATOOL IS. Руководство по эксплуатации	3689-001- 53581965-2018 РЭ	1 экз.*

* Руководство по эксплуатации поставляется в одном экземпляре на все Системы

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Работа системы» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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 «Группа компаний «ИНТРАТУЛ»
(ООО «ГК «ИНТРАТУЛ»)

ИНН 7806530373

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ
Большая Охта, ш. Революции, д. 3, к. 1, лит. А, оф. 402

Тел.: +7 (812) 313-50-92

E-mail: intratool@intratool.ru

www.intratool.com

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Группа компаний «ИНТРАТУЛ»
(ООО «ГК «ИНТРАТУЛ»)

ИНН 7806530373

Адрес места осуществления деятельности: 196641, г. Санкт-Петербург,
п. Металлострой, дорога на Металлострой, д. 11, лит. А

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ
Большая Охта, ш. Революции, д. 3, к. 1, лит. А, оф. 402

Тел.: +7 (812) 313-50-92

E-mail: intratool@intratool.ru

www.intratool.com

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-
исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 «а»

Телефон: (843) 272-70-62

Факс: (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

