

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» февраля 2023 г. № 403

Регистрационный № 88342-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки раздаточные сжиженного природного газа ПТ-ЮМЗ-СПГ

Назначение средства измерений

Колонки раздаточные сжиженного природного газа ПТ-ЮМЗ-СПГ предназначены для автоматизированных измерений массы газа природного сжиженного при его отпуске потребителю.

Описание средства измерений

Принцип действия колонок раздаточных сжиженного природного газа ПТ-ЮМЗ-СПГ (далее - Колонки) основан на вычислении массы сжиженного природного газа (далее – СПГ), отпущенного потребителю, на основании результатов прямых измерений массы жидкой фазы СПГ и возвращенной из заправляемой емкости массы отпарного газа. Отпарной газ образуется в результате захлаживания заправляемой емкости из-за испарения жидкого СПГ.

Масса СПГ, отпущенная потребителю, равна разнице массы жидкой фазы СПГ и массы отпарного газа, вытесненного из заправляемой емкости. Вычисление массы СПГ, отпущенной потребителю, осуществляет электронный блок, который состоит из контроллера и табло для отображения информации.

Колонки изготавливаются в четырех модификациях. Структура условного обозначения модификаций колонок:

ПТ-ЮМЗ-СПГ - Х - Х
1 - 2 - 3

где, 1 – колонка раздаточная СПГ;

2 – количество постов отпуска СПГ (1 или 2);

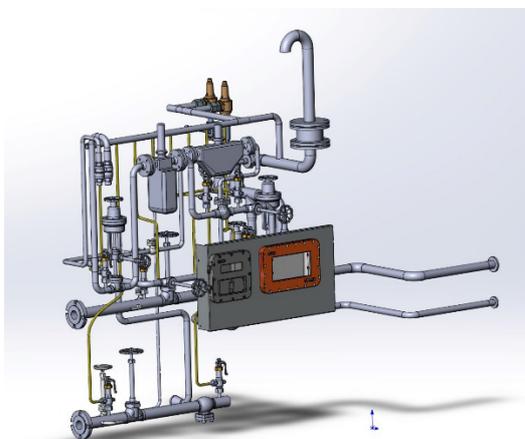
3 – вид исполнения колонки раздаточной (М или С), М – для криогенного мобильного топливозаправочного комплекса, С – для криогенного стационарного топливозаправочного комплекса.

В состав Колонки входит: опорная конструкция, блок управления, система измерения массы криогенных сред Micro Motion, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений №79215-20, криогенный насос в криостате, фильтр, предохранительные клапана, запорно-регулирующая арматура, датчики давления (индикаторы), раздаточный рукав с заправочным пистолетом, рукав отвода отпарного газа с пистолетом, трубопроводы, проводка электроснабжения и линий автоматизации.

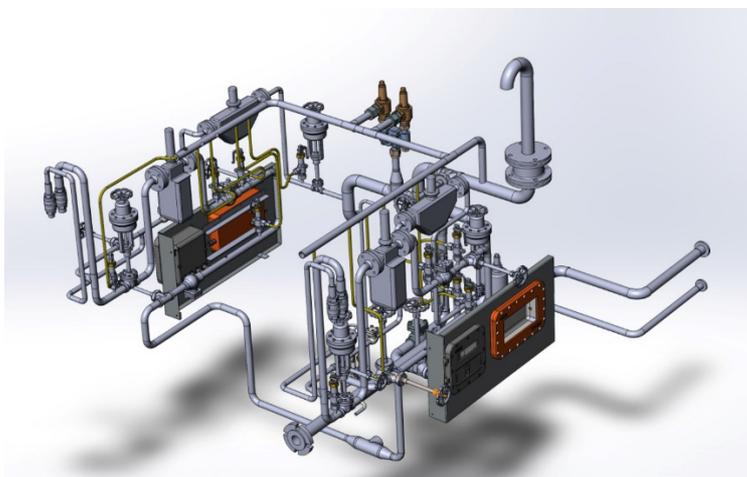
Общий вид Колонок представлен на рисунке 1.

Заводской номер Колонок в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр нанесен методом лазерной гравировки на маркировочную табличку, закрепленную на панели Колонки, под блоком управления (рисунок 2).

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки представлена на рисунке 3. Схема ограничения от несанкционированного доступа к блоку управления колонки представлена на рисунке 4. Корпус блока управления опломбирует завод изготовитель.



а) модификация 1



б) модификация 2

Рисунок 1 – Общий вид Колонок



Рисунок 2 – Место установки маркировочной таблички

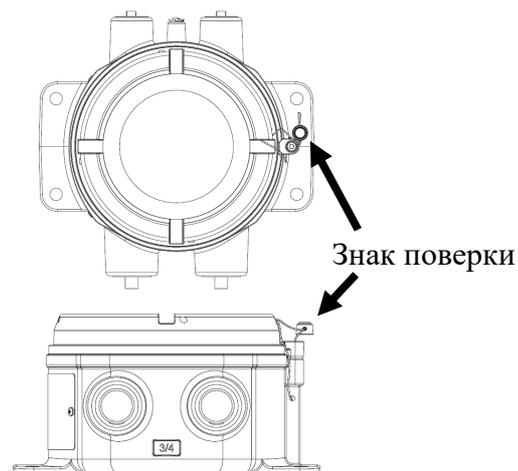


Рисунок 3 – Место нанесения знака поверки на базовый процессор системы измерения массы криогенных сред Micro Motion



Рисунок 4 – Место установки пломбы завода изготовителя на корпусе блока управления

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) Колонок является встроенным, доступ к электронному блоку и его интерфейсу для загрузки ПО ограничивается корпусом блока управления.

Конструкция Колонок обеспечивает полное ограничение доступа к метрологически значимой части ПО и измерительной информации, а именно Колонки имеют механическую защиту блока управления и отсутствуют программно-аппаратные интерфейсы связи.

ПО Колонок не может быть модифицировано, считано или загружено через какой-либо другой интерфейс после опломбирования корпуса блока управления.

Идентификационные данные ПО Колонок приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|------------|
| Идентификационное наименование ПО | LOCKOIL |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 21 |
| Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | - |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | - |

Конструкция Колонок исключает возможность несанкционированного влияния на ПО Колонки и измерительную информацию. Метрологические характеристики Колонок нормированы с учетом влияния ПО. Уровень защиты ПО и измерительной информации Колонки соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------|
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы СПГ, % | ± 1 |
| Сходимость показаний, % | ± 1 |
| Минимальная доза отпуска, кг: | 20 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Измеряемая среда | Сжиженный природный газ марки Б по ГОСТ Р 56021-2014 |
| Диапазон пропускной способности СПГ, кг/мин | от 10 до 130 |
| Диапазон избыточного давления измеряемой среды, МПа | от 0 до 1,6 |
| Диапазон температуры измеряемой среды, °С | от -196 до +40 |
| Количество раздаточных рукавов СПГ, шт. модификация 1-С, 1-М | 1 |
| модификация 2-С, 2-М | 2 |
| Количество рукавов отвода отпарного газа, шт. модификация 1-С, 1-М | 1 |
| модификация 2-С, 2-М | 2 |
| Длина раздаточного рукава, м, не менее | 4 |
| Длина рукава отвода отпарного газа, м, не менее | 4 |
| Параметры электрического питания: – напряжение сети постоянного тока, В – напряжение сети переменного тока, В однофазного двухфазного | от 15 до 32 от 187 до 242 от 342 до 418 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 500 |
| Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина | 3000 4000 4000 |
| Масса, кг, не более | 3000 |
| Верхний предел показаний указателя учета, кг, не менее: - разового - суммарного | 9 999 999,99 99 999 999,99 |
| Максимальная доза для индикации: | 9 999 999,99 |
| Диапазон температур окружающего воздуха, С: - Исполнение с обогревающим кожухом массового расходомера - Исполнение без обогревающего кожуха массового расходомера | от -50 до +60 от -25 до +60 |
| Назначенный срок службы, лет | 20 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 20000 |

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку методом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Количество |
|---|------------|
| Колонки раздаточные сжиженного природного газа ПТ-ЮМЗ-СПГ | 1 шт. |
| Колонки раздаточные сжиженного природного газа ПТ-ЮМЗ-СПГ. Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| Колонки раздаточные сжиженного природного газа ПТ-ЮМЗ-СПГ. Паспорт | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации, в разделе «Работа с контроллером колонки».

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 «Югорский машиностроительный завод»
(ООО «ЮМЗ»)

ИНН 8604054885

Адрес: 628305, Ханты-Мансийский АО-Югра, г. Нефтеюганск, ул. Жилая, стр. 13, оф. 1

E-mail: info@ugramach.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Югорский машиностроительный завод»
(ООО «ЮМЗ»)

ИНН 8604054885

Адрес: 628305, Ханты-Мансийский АО-Югра, г. Нефтеюганск, ул. Жилая, стр.13, оф. 1

E-mail: info@ugramach.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – 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»

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, проспект Московский, д. 19

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.

