

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки измерений массы сжиженного газа «Corio T»

Назначение средства измерений

Установки измерений массы сжиженного газа «Corio T» (далее - установка) предназначены для измерения массы сжиженного углеводородного газа (пропана, бутана, пропан-бутановой смеси, далее – сжиженный газ) при выдаче его в баллоны, емкости (цистерны) транспортных средств.

Описание средства измерений

Установка конструктивно состоит из гидравлического блока и вычислителя. В гидравлический блок входит:

- расходомер массовый Promass 84F или счётчик-расходомер массовый Micro Motion серии F с преобразователем 9739MVD (далее – расходомер);
- фильтр тонкой очистки 20 мкм;
- сепаратор газовой фазы;
- дифференциальный клапан;
- раздаточный шланг с краном, длиной не менее 4 м, выдерживающий давление не менее 10 МПа.

Для контроля давления жидкой фазы сжиженного газа перед раздаточным шлангом установлен манометр.

В качестве вычислителя применяется электронный блок обработки данных KMV3150. Вычислитель может размещаться в одном корпусе с гидравлическим блоком (моноблочное исполнение) либо отдельно на удалении до 1200 м от корпуса гидравлического блока (раздельное исполнение).

Для устойчивой работы при отрицательных температурах окружающей среды вычислитель может устанавливаться в отдельном блоке с отопителем (электронагреватель мощностью 55 ВХА). Для питания электронагревателя используется отдельный электрический вход.

Принцип действия установок состоит в следующем: сжиженный газ под давлением (из резервуара) подаётся на вход гидравлического блока, далее через фильтр, сепаратор поступает в массовый расходомер и через дифференциальный клапан и раздаточный шланг с краном в баллоны, емкости (цистерны) транспортных средств. Газовая фаза после сепаратора возвращается обратно в исходный резервуар.

Задание массы сжиженного газа, подлежащего выдаче, производит оператор на вычислителе установки. Измеренное значение массы сжиженного газа, его цена за 1 кг и стоимость отображаются на дисплее вычислителя.

Для исключения попадания газовой фазы в раздаточный шланг давление сжиженного газа на выходе расходомера превышает давление газовой фазы не менее чем на 100 кПа. Это превышение обеспечивается автоматически при помощи дифференциального клапана.

Установки могут оснащаться принтерами печати чеков.

Установки могут устанавливаться стационарно или размещаться в составе транспортных средств. Общий вид моноблочного и раздельного исполнений установок «Corio T» показан на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Установка «Corio T» моноблочного исполнения



Рисунок 2 - Установка «Corio T» раздельного исполнения, размещённая на транспортном средстве

Для предотвращения несанкционированных настроек и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, предусмотрено пломбирование отдельных элементов гидравлического модуля и вычислителя, как показано на рисунках 3 и 4.

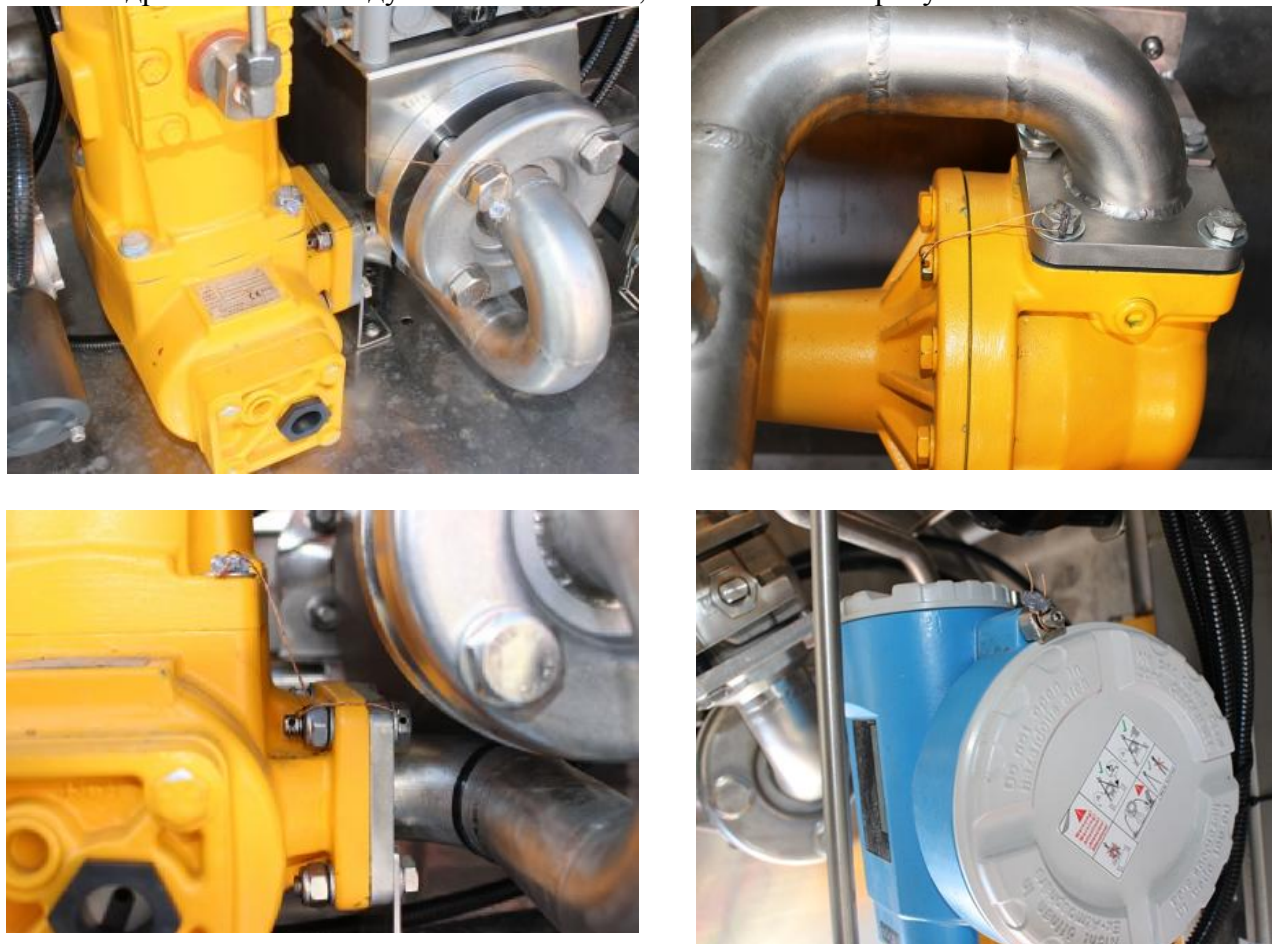


Рисунок 3 – Места пломбировки элементов гидравлического модуля установок «Corio T»



Рисунок 4 - Место пломбирования защитной крышки платы вычислителя

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) установок является встроенным, имеет функции управления насосом, вывода информации о массе выданного сжиженного газа, объеме, температуре, плотности сжиженного газа на дисплей и на интерфейсы связи с системами верхнего уровня, сохранения во внутренней памяти количества выданных доз, количества смен цены сжиженного газа, количества и характера отказов. ПО установлено в микропроцессоре, размещенном в вычислителе установки, доступ к микропроцессору и его интерфейсу для загрузки ПО ограничивается корпусом вычислителя, защитная крышка, которого пломбируется.

Доступ к изменению параметров работы ПО, влияющих на метрологические характеристики установки защищен паролями администратора, паролем поверителя и пломбировкой вычислителя. После опломбирования ПО не может быть модифицировано, считано или загружено через какой-либо другой интерфейс.

Нормирование метрологических характеристик произведено с учётом влияния ПО.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	KMV3150
Номер версии (идентификационный номер) ПО (не ниже)	41023090114
Цифровой идентификатор (контрольная сумма) метрологически значимой части ПО	1431330409
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16

Номер версии программного обеспечения и контрольная сумма отображаются после входа в меню вычислителя. Контрольная сумма проверяется при каждом включении вычислителя и входе в меню.

Защита ПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Максимальный массовый расход сжиженного газа, кг/мин	400.
Минимальный массовый расход сжиженного газа, кг/мин	60.
Минимальная измеряемая масса сжиженного газа, кг	50.
Максимальное давление сжиженного газа, МПа	1,8.
Минимальное давление сжиженного газа, МПа	0,7.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы сжиженного газа, %	± 0,25.
Ёмкость счетчиков разового измерения и накопленного учёта массы выданного сжиженного газа, кг	999999,99.
Дискретность отсчета счетчиков разового измерения и накопленного учёта массы выданного сжиженного газа, кг	0,01.
Условия эксплуатации:	
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7;
- относительная влажность, %	от 30 до 100;
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 50.
Параметры электропитания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	220 ^{+10%} _{-15%} ;
- частота, Гц	50 ± 1.

Потребляемая мощность, В·А, не более	
- без отопителя	41;
- с отопителем	96.
Габаритные размеры, мм, не более:	
- моноблочное исполнение	1250 x 680 x 830;
- раздельное исполнение:	
- гидравлический модуль	1400 x 810 x 1150;
- вычислитель	500 x 320 x 450.
Масса, кг, не более:	
- моноблочное исполнение	265.
- раздельное исполнение:	
- гидравлический модуль	280.
- вычислитель	20.
Средний срок службы, лет	10.

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку установки электрохимическим способом и на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

1 Установка измерений массы сжиженного газа «Corio T» (исполнение по заказу)	- 1 шт.
2 Запасные части	- по заказу.
3 Инструкция по эксплуатации	- 1 экз.
4 Методика поверки МЦКЛ.0168.МП	- 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0168.МП «Установки измерений массы сжиженного газа «Corio T». Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 21.09.2015 г.

Основные средства поверки:

- весы электронные К, № 45158-10 в Госреестре СИ РФ, модификация КСС150, НПВ 150 кг, число поверочных делений 15000.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Инструкция по эксплуатации «Установки измерений массы сжиженного газа «Corio T».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам измерений массы сжиженного газа «Corio T»

1 Техническая документация фирмы «KADATEC s.r.o.», Чешская Республика.

Изготовитель

Фирма «KADATEC s.r.o.», Чешская Республика
Адрес: Area ZZN Industrial zone, 257 64 Zdislavice
Czech Republic Тел. + 420 317 705 090; факс + 420 317 705 071

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «МИТЕКС»
(ООО «МИТЕКС»)
ИНН 7802099452
Адрес юридический: 194214, г. Санкт-Петербург, Выборгское шоссе, д. ба, литера А
Адрес фактический: 197341, г. Санкт-Петербург, Коломяжский пр., д. 33, литера А
Тел./факс (812) 633-07-10, (812) 633-07-11

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)
Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8
Тел./факс (495) 491-78-12
E-mail: sittek@mail.ru
Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU 311313 от 01.05.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2015 г.