

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Колонки раздаточные природного газа V-line 47xx.xxx/CNG

#### Назначение средства измерений

Колонки раздаточные природного газа V-line 47xx.xxx/CNG (далее - колонка) предназначены для измерения массы природного газа (метан) при выдаче его в топливные баки транспортных средств на автогазозаправочных станциях с учетом требований учетно-расчетных операций.

#### Описание средства измерений

Принцип действия колонок состоит в следующем: природный газ из накопителя подводится к патрубку колонки и через фильтр, механический или электромагнитный клапан, поступает в массовый расходомер, из которого через разрывную муфту и раздаточный шланг с пистолетом поступает в бак транспортного средства.

Принцип работы расходомеров массовых основан на использовании сил Кориолиса, возникающих в колебательной системе, величина которых зависит от массы жидкости и скорости её движения. Сила Кориолиса создаёт момент, пропорциональный массовому расходу, под влиянием колебательного воздействия, изгибающего трубку, по которой поступательно движется измеряемая жидкость.

Сигнал после массового расходомера поступает в электронный блок колонки, на цифровом табло которого индицируется количество отпущенного газа, его цена и стоимость.

Для увеличения производительности колонка может подключаться через блок клапанов к одному, двум или трем накопителям.

Колонка оснащена манометром для контроля давления газа на выходе перед раздаточным шлангом.

Задание дозы газа и включение колонок производит оператор непосредственно с колонке или с пульта дистанционного управления с протоколом EASYCALL или через интерфейс IFSI.

Установка показаний на цифровом табло разового учета выданного объема сжиженного газа и стоимости в положение нуля производится после нажатия кнопки СТАРТ.

Основными элементами колонки являются:

- расходомер массовый CNG 050 производства фирмы «Micro Motion Inc.», США, или CNG mass 15, CNG mass 25, фирмы «Endress+Hauser Flotec AG», Швейцария;
- электронно-вычислительное устройство серии ADP1/T/CNG или ADP2/T/CNG производства фирмы «Beta Control s.r.o.», Чешская Республика;
- фильтр тонкой очистки 30 мкм;
- сепаратор газовой фазы;
- дифференциальный клапан;
- раздаточный шланг (длиной не менее 3,5 м) с пистолетом, выдерживающий давление не менее 2,0 МПа.

Колонки безопасны для окружающей среды.

Колонки выпускаются с одним или двумя раздаточными шлангами. Колонки с двумя раздаточными шлангами имеют два самостоятельных измерительных канала.

Колонки при заказе имеют следующее обозначение:

V-line 47xx.xxx/CNG,

где V-line x 47 - тип колонки;

первый x - R или H возвратный или подвесной шланг;

второй и шестой x - всегда 0;

третий x - всегда 1;  
четвертый x - количество раздаточных шлангов для колонок с расходом 30 кг/мин;  
пятый x - количество раздаточных шлангов для колонок с расходом 70 кг/мин;  
Общий вид модификаций колонок представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид колонок

В колонках предусмотрено опломбирование измерителя объема поршневого, защитной крышки электронно-вычислительного устройства и указателя суммарного учета.

Схемы пломбирования измерителей объема с датчиком импульсов, защитной крышки электронно-вычислительного устройства и указателя суммарного учета представлены на рисунках 2, 3 и 4 соответственно.

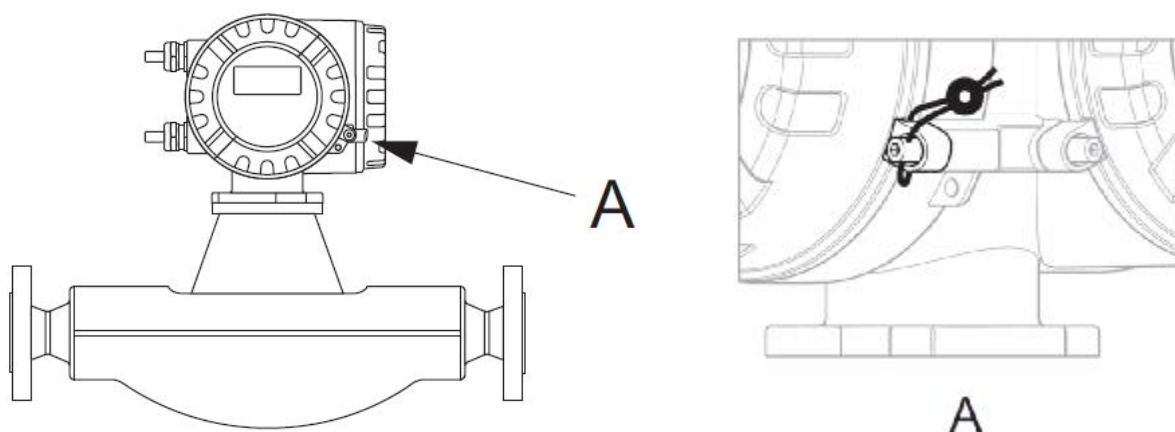


Рисунок 2 - Схема пломбировки расходомера массового CNG 050 производства фирмы «Micro Motion Inc.», США

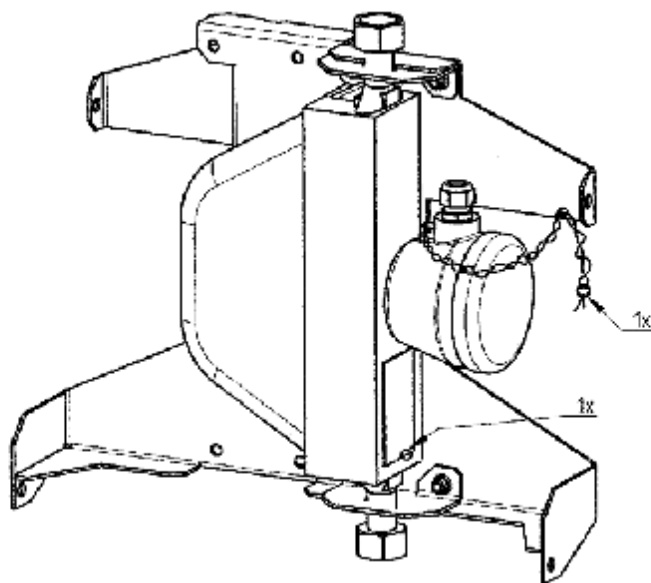
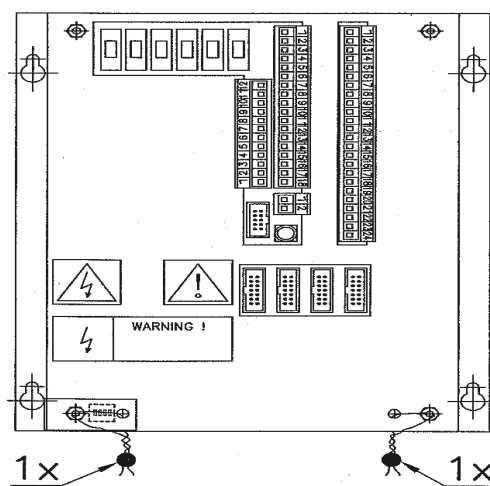
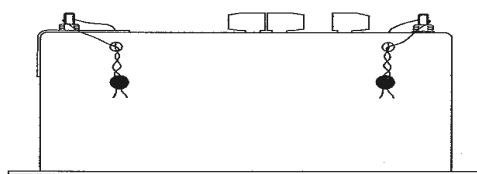


Рисунок 3 - Схема пломбировки расходомера массового CNG mass 15, CNG mass 25, фирмы «Endress+Hauser Flotec AG», Швейцария



ADP1/T/ADP2/T/CNG

Рисунок 4 - Схема пломбирования защитной крышки электронно-вычислительного устройства

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ТРК является встроенным, имеет функции управления насосами, определения объема выданного топлива, вывода информации об объеме выданного топлива и его стоимости на дисплей и интерфейсы связи, сохранения во внутренней памяти количество выданных доз, количества смен цены топлива, количества и характера отказов, и реализовано в микропроцессоре, размещенном в электронно-вычислительном устройстве колонки, Доступ к микропроцессору и его интерфейсу для загрузки ПО ограничивается корпусом электронно-вычислительного устройства и защитной крышкой, которая пломбируется.

Доступ к изменению параметров работы ПО, влияющих на метрологические характеристики колонки защищен паролем администратора и паролем юстировки.

ПО не может быть модифицировано, считано или загружено через какой-либо другой интерфейс после опломбирования

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ADP	ADP2/T-CNG	ADP2/T-CNG	*_	*_
* - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования				

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Максимальный расход, кг/мин	30;	70.
Минимальный расход, кг/мин	0,3;	0,77/1,0.
Минимальная доза выдачи, кг	2;	2/5.
Максимальное давление газа, МПа		30.
Минимальное давление, МПа		7.
Пределы допускаемой относительной погрешности, %		±1,0.
Сходимость показаний, %		1,0 .
Емкость счетчика разового учета:		
- выданного количества топлива, кг		999 999;
- цены за 1 кг, руб.		9 999;
- стоимости за выданную дозу, руб.		999 999.
Емкость несбрасываемого счетчика суммарного учета, кг:		
- электронного		99 999 999 999;
- электромеханического		9 999 999.
Дискретность отсчета счетчика разового учета:		
- выданного количества топлива, кг		0,01;
- цены за 1 кг, руб.		0,01;
- стоимости за выданную дозу, руб.		0,01.
Дискретность отсчета счетчика суммарного учета, кг		1.

Электропитание колонки от сети переменного тока:

- напряжение, В	220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> .
- частота, Гц	50±1.
Потребляемая мощность, В·А	250.
Габаритные размеры*, мм	1100 x 610 x 2250.
Масса*, кг, не более	290.
Средний срок службы, лет	7.

\*- в зависимости от модификации

Колонки предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 50 °С и относительной влажности от 30 % до 100 %

### **Знак утверждения типа**

наносится на маркировочную табличку колонки электрохимическим способом и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

1 Колонка	- 1 шт.
2 Запчасти	- по заказу
3 Руководство по эксплуатации	- 1 экз.

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» Руководства по эксплуатации, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в декабре 2008 г.

Основное поверочное оборудование:

- весы среднего класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 с максимальной нагрузкой 150 кг и ценой поверочного деления 0,05 кг;
- заправочные емкости 50 л – 3 шт.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в Руководстве по эксплуатации на колонки V-line 47xx.xxx/CNG.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам топливораздаточным V-line 47xx.xxx/CNG**

Техническая документация фирмы «Adast Systems a.s.», Чешская Республика.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при осуществлении торговли и товарообменных операций.

### **Изготовитель**

Фирма «Adast Systems a.s.», Чешская Республика  
č.p. 496, 679 04 Adamov, Česká Republika  
Тел. +420 516 519 201; Факс +420 516 519 243

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Ростест-Москва»  
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

[www.rostest.ru](http://www.rostest.ru), [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний  
средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.