

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Колонки автозаправочные сжиженного природного газа ЛПА-СПГ-К

#### Назначение средства измерений

Колонки автозаправочные сжиженного природного газа ЛПА-СПГ-К (далее – колонки) предназначены для измерений массы отпущенного газа и вычисления стоимости отпущенной дозы на автомобильных заправочных станциях, судовых бункеровочных станциях и других газозаправочных пунктах при заправке сжиженным природным газом (далее – СПГ) моторных транспортных средств.

#### Описание средства измерений

Принцип действия колонок основан на измерении массы СПГ в линии заправки и газозаврата, и вычисления блоком управления колонки отпущенного количества газа и его стоимости.

Процедура отпуска СПГ выполняется автоматически.

Основными элементами колонки являются:

- линии заправки и возврата газа с массомерами, запорной арматурой (клапаны с электро- или пневмоприводом);
- электронный блок управления колонкой (далее — блок управления), расположенный внутри блока электроники колонки под откидной крышкой дисплея;
- раздаточный шланг с пистолетом;
- дренажный шланг с пистолетом.

Сигнал от массомера поступает в блок управления, на цифровом табло которого индицируется масса отпущенного СПГ, его цена и стоимость. При заправке с захолаживанием на цифровом табло индицируется масса отпущенного СПГ за вычетом массы испарившегося газа, возвращенного в емкость хранения.

В колонках могут применяться блоки управления ЛПА и Топаз-306БУ10. Блоки идентичны по функциям и отличаются только конструктивным исполнением.

Задание дозы (массы или объема заправляемого газа) и включение колонок производится непосредственно с колонки или оператором с удаленного компьютера.

На цифровом табло в процессе заправки отображается цена, объем или масса и стоимость отпущенного газа.

Структура условного обозначения колонок:

ЛПА-СПГ-К-А/xxx МТ, где

А – количество постов;

xxx – максимальный расход газа;

М – вариант исполнения: отсутствие маркировки – стационарная, М – мобильная;

Т – вариант исполнения электронного блока управления: отсутствие маркировки – ЛПА, Т – блок управления «Топаз 306БУ10».

Общий вид колонки в стандартном конструктивном исполнении приведен на рисунке 1. Также возможен выпуск колонки в исполнении с выносным электронным блоком и дисплеем, в этом случае электронный блок с дисплеем располагается на расстоянии от газового отсека колонки и соединяется с ним кабелями. Место пломбирования в целях предотвращения несанкционированного изменения настроек и вмешательства показано на рисунке 2 (пломбируется блок управления, расположенный в блоке электроники под крышкой дисплея).



Рисунок 1 – Общий вид колонки



Рисунок 2 – Пломбировка блока управления

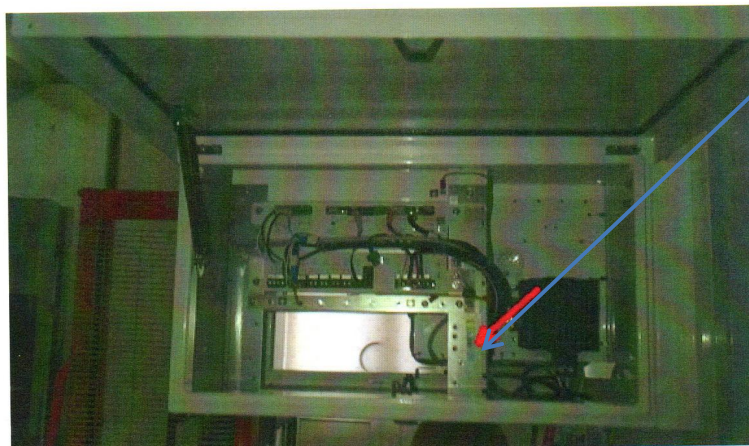


Рисунок 3 – Место нанесения знака поверки

### Программное обеспечение

Колонки имеют встроенное программное обеспечение (ПО) КСПА-027 или «Топаз». Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Программное обеспечение защищено от несанкционированного изменения путем пломбирования блока управления. Программное обеспечение исключает возможность модификации или удаления данных через интерфейсы пользователя. Доступ к программному обеспечению защищен пломбировкой блока управления.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения	
	Для блока управления ЛПА	Для блока управления Топаз-306БУ10
Идентификационное наименование ПО	КСПА-027	Топаз
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 6.31	не ниже 1712
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Уровень защиты программного обеспечения в соответствии с Р 50.2.077-2014: «высокий».

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом того, что программное обеспечение является неотъемлемой частью колонок.

### Метрологические и технические характеристики

колонок представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон расхода СПГ: - стандартная колонка, кг/мин - высокопроизводительная колонка, кг/мин	от 5 до 130 от 10 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы сжиженного природного газа, отпущенного потребителю, %	±1,0
Минимальная доза выдачи, (кг) - стандартная колонка - высокопроизводительная колонка	20 50
Максимальная доза для индикации, кг, не более: - стандартная колонка - высокопроизводительная колонка	99999,99 999999,9

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество постов, шт.	1 или 2
Масса, кг, не более	500
Габаритные размеры*мм, не более	
- длина, мм	1900
- высота, мм	2500
- ширина, мм	1000
Диапазон температуры рабочей среды (СПГ), °С	от –196 до –110
Максимальное рабочее давление газа, МПа	1,6
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	
модели с обогревателем	от –40 до +40
модели без обогревателя	от –20 до +40
Относительная влажность окружающего воздуха для блока управления, %, не более	95
Напряжение питания (сеть переменного тока, 50 Гц), В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Потребляемая мощность, Вт, не более	400
Средний срок службы, лет	20
Средняя наработка до отказа, ч	31503
Маркировка взрывозащиты	Ex II Gb IIA T1 X
*в зависимости от исполнения	

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель колонок в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Колонки автозаправочные сжиженного природного газа	ЛПА-СПГ-К	1	Модель и исполнение согласно заказу
Комплект запасных частей		1	Согласно заказу
Комплект эксплуатационной документации		1	
Руководство по эксплуатации	ЛПА-99.010 РЭ	1	1 экз. при групповой поставке
Формуляр	ЛПА-99.010.ххФО	1	децимальный номер в зависимости от модели
Методика поверки	ЛПА-99.010 Д22	1	1 экз. при групповой поставке

### **Поверка**

осуществляется по документу ЛПА-99.010 Д22 «ГСИ. Колонки автозаправочные сжиженного природного газа ЛПА-СПГ-К. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26.04.2019.

Основное средство поверки:

установка УПГРК-СПГ, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 74807-19, пределы допускаемой относительной погрешности  $\pm 0,3$  %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на внутреннюю поверхность блока управления (Рисунок 3) и в формуляр или на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам автозаправочным сжиженного природного газа ЛПА-СПГ-К**

Приказ Минэнерго России от 15.03.2016 № 179 Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, выполняемых при учете используемых энергетических ресурсов, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений

ТУ 26.51.52-018-52122445-2017 Колонки автозаправочные сжиженного природного газа ЛПА-СПГ-К. Технические условия

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная компания "ЛЕНПРОМАВТОМАТИКА"

(ООО «НПК «ЛЕНПРОМАВТОМАТИКА»)

ИНН 7813121149

Юридический адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, В.О., 13-я линия, д.78, лит. А

Адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, наб. р. Смоленки, д.19-21

Телефон/факс: (812) 648-24-60

Web-сайт: [www.lenprom.spb.ru](http://www.lenprom.spb.ru)

E-mail: [info@lenprom.spb.ru](mailto:info@lenprom.spb.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.