

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики-расходомеры сжиженного газа LPM (модификации LPM-102 и LPM-200)

#### Назначение средства измерений

Счетчики-расходомеры сжиженного газа LPM (модификации LPM-102 и LPM-200, далее – счетчик) предназначены для измерения объема сжиженного газа при учетно-расчетных и технологических операциях.

#### Описание средства измерений

Конструктивно счетчик представляет собой измерительную камеру, с расположенным внутри нее ротор с поршнем, и механического регистратора (далее - регистратор).

Сжиженный газ (далее - жидкость) проходит через фильтр с газотделителем далее через клапан возврата паров и дифференциальный клапан давления в измерительную камеру. Под давлением жидкости ротор с поршнем приходит в движение. Поршень захватывает определенный объем жидкости и проталкивают его к выходу. Количество перемещений поршня пропорционально объему жидкости, прошедшей через измерительную камеру. Вращение ротора передается через редуктор на счетный механизм - регистратор серии 788700 (без печатающего устройства) или 789002 (с печатающим устройством) компании Veeder-Root, США. Количество жидкости прошедшей через счетчик индицируется на роликовых отсчетных устройствах разового и суммарного учета объема регистратора.

Точность измерений достигается благодаря незначительным внутренним зазорам между поршнем и корпусом измерительной камеры, торцами поршня и боковыми стенками корпуса.

Регистратор может оснащаться печатающим устройством.

Счетный механизм и печатающее устройство приводятся в исходное положение вручную.

На печатающем устройстве регистрируется: порядковый номер дозы, начальное и конечное значение выданной дозы жидкости в литрах.

Счетчики модификаций LPM-102 и LPM-200 отличаются между собой конструктивно, условными диаметрами, значениями объемного расхода, габаритными размерами и массой. Счетчики модификации LPM-102 изготавливаются с двумя условными диаметрами.

Внешний вид счетчиков представлен на фото 1.1 - 1.2.

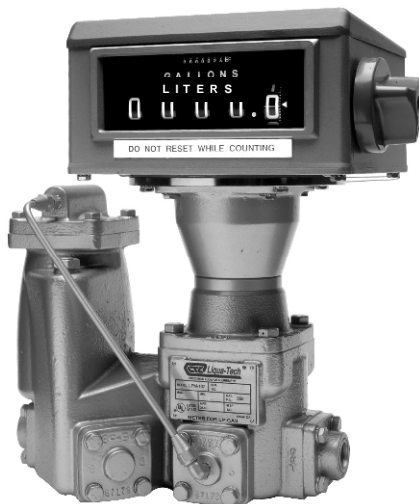


Фото 1.1 - Общий вид  
счетчика модификации LPM-102

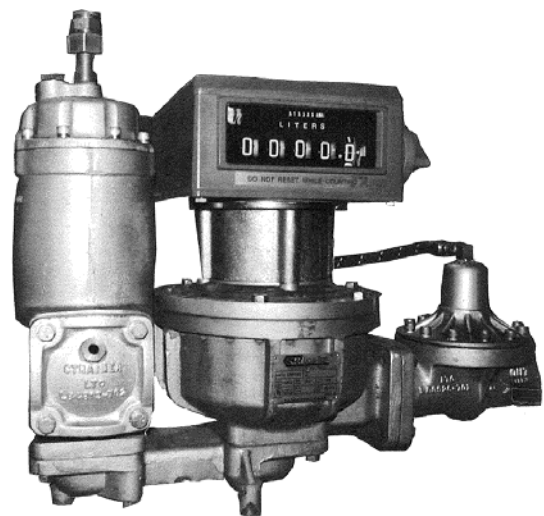


Фото 1.2 - Общий вид  
счетчика модификации LPM-200

В счетчиках предусмотрено опломбирование измерительной камеры и регистратора. Схемы пломбирования представлены на фото 1.3 – 1.7.



Фото 1.3 - Общий вид схемы пломбировки счетчика модификации LPM-102



Фото 1.4 - Схема пломбировки измерительной камеры и регистратора счетчика модификации LPM-102



Фото 1.5 – Общий вид схемы пломбировки счетчика модификации LPM-200



Фото 1.6 – Пломбировка измерительной камеры счетчика модификации LPM-200



Фото 1.7 – Пломбировка регистратора счетчика модификации LPM-200

### Метрологические и технические характеристики

	Модификация	
	LPM-102	LPM-200
Условный диаметр Ду, мм	19 или 25	50
Минимальный объемный расход $Q_{min}$ , л/мин	12	75
Максимальный объемный расход $Q_{max}$ , л/мин	68	380
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, %	±0,5	
Дискретность показаний, л:		
- разового учета объема	0,01	
- суммарного учета объема	0,1	
Верхний предел показаний, л:		
- разового учета объема	9 999,99	
- суммарного учета объема	9 999 999,9	
Присоединение к трубопроводу	внутренняя трубная резьба 3/4" или 1"	внутренняя трубная резьба 2"
Тип счетного механизма:		
- суммарного учета объема	роликовый	
- разового учета объема	роликовый, стрелочный со сбросом показаний на нуль	
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 34 до плюс 52	
Рабочее давление, бар, не более	24	
Габариты (длина x ширина x высота), мм		
- с регистратором без печатающего устройства	388 x 230 x 413	660 x 305 x 572
- с регистратором и с печатающим устройством	388 x 230 x 502	660 x 305 x 572
Масса, кг, не более		
- с регистратором без печатающего устройства	30	80
- с регистратором и с печатающим устройством	32	82
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	30000	
Средний срок службы, лет, не менее	10	

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку счетчика фотографическим способом и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Модификация		Количество (шт.)
	LPM-102	LPM-200	
1 Счетчик-расходомер сжиженного газа*	+	+	1
2 Регистратор (без принтера или с принтером)*	+	+	1
3 Комплект эксплуатационной документация	+	+	1

Примечание - Оборудование помеченное (\*) поставляется в зависимости от заказа.

### Поверка

осуществляется по документу «Счетчики-расходомеры сжиженного газа типа LPM производства фирмы Liqua-Tech, США. Методика поверки», утвержденному ВНИИМС 25.12.2000 г.

Основное поверочное оборудование – поверочная установка с объемным расходом до 25 м<sup>3</sup>/ч на жидкостях с вязкостью до 1,12 мм<sup>2</sup>/с, и с погрешностью не более ± 0,15 %.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерения изложен в эксплуатационной документации на счетчики.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам-расходомерам сжиженного газа LPM

- 1 МОЗМ МР117 «Измерительные системы для жидкостей кроме воды».
- 2 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
- 3 ГОСТ 28066-89 «Счетчики жидкости камерные. ГСП. Общие технические условия».

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

при осуществление торговли и товарообменных операций.

### Изготовитель

Корпорация «Liqua-Tech», США,  
3501 North State Street, Ukiah, California 95482  
Тел: +1 (800) 659-3556.  
E-mail: [ltc@liqua-tech.com](mailto:ltc@liqua-tech.com)

### Заявитель

ООО «СЕРКОНС», Москва  
Россия, 15114, Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 16  
Тел: (495) 775-44-55

### Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ООО КИП «МЦЭ»  
125424 г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8  
тел: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55  
E-mail: [sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru), [kip-mce@nm.ru](mailto:kip-mce@nm.ru)  
Аттестат аккредитации – зарегистрирован в Госреестре СИ РФ № 30092-10.

### Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.