

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2022 г. № 338

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части сведений об изготовителях (правообладателях)

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер в ФИФ	Изготовитель		Правообладатель		Заявитель
				Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Счетчики газа объемные диафрагменные с автоматической температурной компенсацией	ОМЕГА ЭК, ОМЕГА ЭК К	40612-09	Акционерное общество «Газдевайс» (АО «Газдевайс»), Адрес: 142715, Московская обл., Ленинский район, поселок совхоза им. Ленина, Восточная промзона, владение 3, стр. 1	Акционерное общество «Газдевайс» (АО «Газдевайс»), Адрес: 142715, Московская область, г. Видное, поселок совхоза им. Ленина, Восточная промзона, владение 3, стр. 1	-	-	Акционерное общество «Газдевайс» (АО «Газдевайс»), г. Видное, Московская обл.
2.	Счетчики газа объемные диафрагменные с термокорректором	ОМЕГА (G1,6; G2,5; G4) и ОМЕГА-Т (G1,6; G2,5; G4)	35868-07	Акционерное общество «Газдевайс» (АО «Газдевайс»), Адрес: 142715, Московская обл., Ленинский район, поселок совхоза им. Ленина, Восточная промзона, владение 3, стр. 1	Акционерное общество «Газдевайс» (АО «Газдевайс»), Адрес: 142715, Московская область, г. Видное, поселок совхоза им. Ленина, Восточная промзона, владение 3, стр. 1	-	-	Акционерное общество «Газдевайс» (АО «Газдевайс»), г. Видное, Московская обл.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2022 г. № 338

Регистрационный № 35868-07

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа объемные диафрагменные с термокорректором ОМЕГА (G1,6; G2,5; G4) и ОМЕГА-Т (G1,6; G2,5; G4)

Назначение средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные с термокорректором ОМЕГА (G1,6; G2,5; G4) и ОМЕГА-Т (G1,6; G2,5; G4) с датчиками импульсов (далее счетчики) предназначены для измерений израсходованного объема газа низкого давления (природного газа по ГОСТ 5542-2014, сжиженного газа по ГОСТ 20448-90 и других не агрессивных к материалам счетчика газов) с приведением измеряемого объема газа к стандартным условиям по температуре (плюс 20 °С) по ГОСТ 2939-69 в диапазоне температур от минус 20 до плюс 40 °С.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчика основан на преобразовании перепада давления газа, проходящего через счетчик, в поступательное движение мембран.

Счетчик состоит из корпуса, измерительного блока камерного типа и механического отсчетного устройства роликового типа. Общий вид счетчика представлен на рисунке 1.

Газонепроницаемый корпус изготавливается из листовой стали холодной штамповкой. В корпус помещено измерительное устройство. На корпусе установлено отсчетное устройство.

Измерительное устройство состоит из камер со встроенными газонепроницаемыми мембранами, которые перемещаются за счет разности давлений газа на входе и выходе счетчика, с применением специального компенсирующего устройства, которым корректируется объем камер измерительного устройства по температуре. Мембраны изготавливаются из резинополиэфирной ткани. Возвратно-поступательное движение мембран через кривошипный механизм преобразуется во вращательное движение, которое через приводной вал передается на механическое отсчетное устройство – сумматор барабанного типа.

Первичный барабан сумматора снабжен магнитом, предназначенным для автоматического снятия показаний со счетчика с помощью датчика импульсов.

После первичной поверки счетчика сумматор пломбируется с оттисками заводского клейма и знака поверки. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.

Счетчики выпускают левостороннего и правостороннего исполнения.

Базовая модификация счетчика выпускается со штуцерами, имеющими резьбу G1¹/₄-В, по заказу счетчики могут поставляться со штуцерами, имеющими резьбу G1-В; G³/₄-В; G¹/₂-В, М30х2.

Для подсоединения к централизованной системе учета расхода газа предусмотрена возможность установки на счетчик датчика импульсов, который поставляется по дополнительному заказу для исполнения ОМЕГА-Т. На лицевой стороне отсчетного устройства счетчика имеется гнездо для установки датчика импульсов. Общий вид счетчика с подключенным датчиком импульсов показан на рис. 2.

Датчик импульсов представляет собой электронное устройство с магниторезистором для формирования импульсов, в момент прохождения магнитного поля магнита, закрепленного на первичном барабане сумматора. Количество выходных сигналов датчика импульсов пропорционально объему газа, прошедшего через счетчик. После установки в счетчик, датчик импульсов пломбируется в месте подключения организацией по эксплуатации газового хозяйства. Схема пломбировки датчика импульсов представлена на рис. 4.



Рисунок 1 Общий вид счетчика.



Рисунок 2 Общий вид счетчика с датчиком импульсов

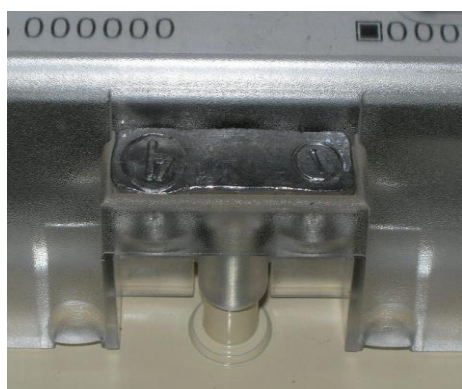


Рисунок 3 Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



Рисунок 4 Схема пломбировки датчика импульсов

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование параметра	Типоразмер счетчика		
	ОМЕГА; ОМЕГА-Т G1,6	ОМЕГА; ОМЕГА-Т G2,5	ОМЕГА; ОМЕГА-Т G4
Максимальный расход Q _{макс} , м ³ /ч	2,5	4,0	6,0
Номинальный расход Q _{ном} , м ³ /ч	1,6	2,5	4,0
Минимальный расход Q _{мин} , м ³ /ч	0,016	0,025	0,04
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объема, приведенного к стандартным условиям по температуре в диапазоне коррекции, в диапазоне расходов, (%): от Q _{мин} до 0,1Q _{ном} от 0,1Q _{ном} до Q _{макс} , включительно	± 3,0 ± 1,5		
Дополнительная относительная погрешность измерений, вызванная отклонением температуры измеряемого газа, в диапазоне температур рабочей среды от минус 20 до плюс 40 °С, вне диапазона температур от плюс 15 до плюс 25 °С, на каждые 10 °С отклонения от границ диапазонов температур, %, не более	± 0,25		
Диапазон коррекции по температуре, °С	от -20 до +40		
Дополнительная относительная погрешность измерений, вызванная отклонением температуры измеряемого газа на 1 °С, в диапазоне температур рабочей среды от минус 20 до минус 40 °С и от плюс 40 до плюс 50 °С, %, не более	± 0,45		
Максимальное избыточное рабочее давление, кПа	5		
Допускаемая потеря давления при Q _{макс} , Па, не более	200		
Циклический объем, дм ³	1,2		
Емкость отсчетного устройства, м ³	99999,999		
Цена деления отсчетного устройства, дм ³	0,2		
Порог чувствительности счетчика, м ³ /ч, не более	0,002 Q _{ном}		
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от -40 до +50		
Диапазон температуры рабочей среды, °С	от -40 до +50		
*Параметры датчика импульсов: напряжение, В ток потребления, мкА, не более вес одного импульса, м ³	от 2,4 до 3,6 20 0,01		
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	218 188 163		
Межцентровое расстояние между штуцерами, мм	110±0,2		
Обозначение резьбы входного и выходного штуцеров	G1 ¹ / ₄ -В, G1-В, G ³ / ₄ -В, G ¹ / ₂ -В; M30x2		
Масса, кг, не более	1,8		
Срок службы, лет, не менее	20		
* Датчик импульсов поставляется по дополнительному заказу.			

Знак утверждения типа

наносится на заводскую маркировочную табличку счетчика и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
1 Счетчик газа объемный диафрагменный с термодатчиком	ОМЕГА (ОМЕГА Т)	1 шт.
2 Колпачок штуцера	По спецификации заказа	2 шт.
3 Коробка	ГЮНК.321311.003-03	1 шт.
4 Фильтр-сетка	По спецификации заказа	1 шт.
5 Датчик импульсов	ГЮНК.428825.001	1 шт. по доп. заказу
6 Паспорт	ГЮНК.407260.005 ПС	1 экз.
7 Руководство по эксплуатации	ГЮНК.407260.005РЭ	1 экз. на партию
8 Методика поверки	ГЮНК.407260.005 МП с изменением № 2	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа объемным диафрагменным с термодатчиком ОМЕГА (G1,6; G2,5; G4) и ОМЕГА-Т (G1,6; G2,5; G4):

ГОСТ Р 8.618-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа

ГОСТ Р 8.915-2016 ГСИ. Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний

ТУ 4213-005-45737844-05 Счетчики газа объемные диафрагменные с термодатчиком ОМЕГА (G1,6; G2,5; G4) и ОМЕГА-Т (G1,6; G2,5; G4). Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество "Газдевайс" (АО "Газдевайс")

ИНН 5003024552

Адрес: 142715, Московская обл., г. Видное, поселок совхоза им. Ленина, Восточная промзона, владение 3, стр. 1

Тел.: (498) 657-8142, факс: (498) 657-8152

E-mail: secretar@gazdevice.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы" (ФГУП "ВНИИМС")

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП "ВНИИМС" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2022 г. № 338

Регистрационный № 40612-09

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа объемные диафрагменные с автоматической температурной компенсацией ОМЕГА ЭК, ОМЕГА ЭК К

Назначение средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные с автоматической температурной компенсацией ОМЕГА ЭК, ОМЕГА ЭК К предназначены для измерения израсходованного объема газа (природного газа по ГОСТ 5542-87, сжиженного газа по ГОСТ 20448-90 и других неагрессивных газов) в газопроводе низкого давления с приведением измеряемого объема газа к стандартным условиям по температуре +20°C по ГОСТ 2939-63.

Описание средства измерений

Счетчик состоит из корпуса, первичного преобразователя расхода камерного типа и отсчётного устройства. Общий вид счетчика представлен на рисунках 1, 2.

Первичный преобразователь расхода помещен в штампованный металлический герметичный корпус. На корпусе установлено электронное отсчётное устройство.

Измерение объема газа осуществляется первичным преобразователем расхода камерного типа с число-импульсным выходом. Первичный преобразователь расхода состоит из камер со встроенными газонепроницаемыми мембранами, которые перемещаются за счёт разности давлений газа на входе и выходе счётчика. Возвратно-поступательное движение мембран, с помощью клапанного устройства и кривошипного механизма вращает вал, на котором установлены магниты. Съём сигнала осуществляет магнитоуправляемый датчик, формирующий на выходе электрические импульсы, количество которых прямо пропорционально прошедшему через счетчик объёму газа. Измерение температуры газа в рабочих условиях осуществляется размещённым на корпусе или в корпусе счетчика полупроводниковым преобразователем температуры. Электронное отсчётное устройство автоматически вычисляет измеренный объём газа, с приведением к стандартным условиям по температуре +20°C по ГОСТ 2939-63 с учетом корректирующего коэффициента по давлению.

Электронное отсчётное устройство включает в себя: микроконтроллер с датчиком магнитного поля, датчиком температуры и жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ), радиомодуль 433 МГц, автономный (сменный) литиевый элемент питания.

Радиомодуль счетчика 433 МГц предназначен для дистанционной передачи информации об измеренном объеме потребленного газа в централизованную сеть учета объема газа и автоматической выдачи данных в режиме поверки и калибровки, а также для дистанционного перекрытия подачи газа потребителю в случае аварийных ситуаций по команде с диспетчерского пункта учета газа.

Счетчик имеет архив показаний прибора учета объемом до 6 лет, который содержит сведения:

- дата и время передачи данных;
- измеренный объем газа, приведенный к нормальным условиям;

- температура газа;
- интеграторы времени работы счетчика и времени нахождения в состоянии саботажа;
- состояние счетчика;
- состояние клапана;
- напряжение батареи.

Отсчетное устройство в ударопрочном пластмассовом корпусе опломбируется пломбой с оттиском клейма поверителя. Отсчетное устройство имеет табличку с маркировкой счетчика в соответствии с требованиями ГОСТ 26828-86. Табличка показана на рисунках 5, 6. Место пломбирования корпуса отсчетного устройства показано на рисунках 3 и 4.

Элемент питания счетчиков ОМЕГА ЭК К, размещен в отдельном батарейном отсеке и закрыт пластмассовой ударопрочной крышкой, которая пломбируется самоклеящейся этикеткой контроля вскрытия или навесной пломбой заводом-изготовителем (рисунок 7), а в процессе эксплуатации - эксплуатирующей организацией по эксплуатации газового хозяйства, уполномоченной заводом-изготовителем.

Счетчики ОМЕГА ЭК К имеют возможность управления запорным клапаном.

Счетчики выпускаются типоразмеров G1,6; G2,5; G4 левостороннего и правостороннего исполнения. Знак поверки наносится на паспорт.



Рисунок 1 - Общий вид счетчика газа
ОМЕГА ЭК



Рисунок 2 - Общий вид счетчика газа
ОМЕГА ЭК К



Рисунок 3 - Место пломбирования
счетчика газа ОМЕГА ЭК



Рисунок 4 - Место пломбирования
счетчика газа ОМЕГА ЭК К



Рисунок 5 - Табличка счетчика газа
ОМЕГА ЭК



Рисунок 6 - Табличка счетчика газа
ОМЕГА ЭК К



Рисунок 7 - Пломбирование крышки батарейного отсека ОМЕГА ЭК К

Программное обеспечение

Счетчики газа объемные диафрагменные с автоматической температурной компенсацией ОМЕГА ЭК и ОМЕГА ЭК К имеют встроенное программное обеспечение, которое выполняет функции измерения объема газа, приведения измеренного объема газа к стандартным условиям по температуре, отображения информации на ЖКИ об объеме израсходованного газа, состоянии элемента питания, управления отсечным клапаном, управления дистанционной передачей информации в централизованную сеть учета объема газа и автоматической выдачи данных в режиме поверки и калибровки.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ОМЕГА ЭК	omega_ec.hex	1.9	D3A6	Арифметическое суммирование байтов
ОМЕГА ЭК К	omega_ecc.hex	1.9	E855	Арифметическое суммирование байтов

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование параметра	Типоразмер счетчика		
	G1,6	G2,5	G4
Максимальный расход $Q_{\text{макс}}$, м ³ /ч	2,5	4,0	6,0
Номинальный расход $Q_{\text{ном}}$, м ³ /ч	1,6	2,5	4,0
Минимальный расход $Q_{\text{мин}}$, м ³ /ч	0,016	0,025	0,040
Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне расходов при температуре +20 °С, (%): $Q_{\text{мин}} \leq Q < 0,1 Q_{\text{макс}}$ $0,1 Q_{\text{макс}} \leq Q \leq Q_{\text{макс}}$	$\pm 3,0$ $\pm 1,5$		
Изменение относительной погрешности, вызванное отклонением температуры измеряемого газа от нормальной, при изменении температуры на 1 °С, (%)	$\pm 0,1$		

Наименование параметра	Типоразмер счетчика		
	G1,6	G2,5	G4
Пределы основной абсолютной погрешности встроенного термометра в диапазоне температур рабочей среды: от минус 10 °С до плюс 60 °С от минус 40 °С до минус 10 °С	±0,5 °С ±2,0 °С		
Максимальное рабочее давление, кПа, не более	5		
Падение давления, Па, при Q _{макс} , не более:	200		
Циклический объем, дм ³	1,2		
Емкость отсчетного устройства, м ³	99999,999		
Цена деления отсчетного устройства, м ³	0,001 (1 дм ³)		
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от -40 до +60		
Диапазон температуры рабочей среды, °С	от -20 до +60		
Напряжение источника питания, В	от 3,0 до 3,6		
Параметры информационного радиоканала 433 МГц: полоса рабочих частот, МГц выходная мощность, дБм (мВт)	433,05 - 434,79 5 (3,16)		
Габаритные размеры счетчика, мм	188x162x218		
Межцентровое расстояние между штуцерами, мм	110±0,2		
Параметры резьбы входного и выходного штуцеров, дюйм	1 ¹ / ₄		
Масса, кг, не более	1,95		
Срок службы, лет, не менее	20		

Знак утверждения типа

наносится на табличку счетчика газа объемного диафрагменного с автоматической температурной компенсацией ОМЕГА ЭК, ОМЕГА ЭК К, и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество, шт
Счетчик газа	ГЮНК.407260.009	1
Паспорт	ГЮНК.407260.009 ПС	1
Защитные колпачки штуцеров	ГЮНК.725112.001	2
Коробка	ГЮНК.735234.003-04	1
По дополнительному заказу могут поставляться:		
Руководство по эксплуатации	ГЮНК.407260.009 РЭ	1
Методика поверки	ГЮНК.407260.009 МП с изменением №1	1
Адаптер	Резьбовой: G1/2", G3/4", G1", под сварку: с усл. прох. 20	2
Фильтр-сетка	ГЮНК.758425.001	1

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в руководстве по эксплуатации ГЮНК.407260.009 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа объемным диафрагменным с автоматической температурной компенсацией ОМЕГА ЭК, ОМЕГА ЭК К

ГОСТ Р 50818-95 Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний

EN 1359:2012 Европейский стандарт Счётчики газа мембранные. Общие технические условия

ТУ 4213-009-45737844-08 Счетчики газа объемные диафрагменные с автоматической температурной компенсацией ОМЕГА ЭК, ОМЕГА ЭК К. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Газдевайс»

ИНН 5003024552

Адрес: 142715, Московская обл., г. Видное, поселок совхоза им. Ленина, Восточная промзона, владение 3, стр. 1

Тел.: (498) 657-8142, факс: (498) 657-8152

E-mail: secretar@gazdevice.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.