

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» марта 2025 г. № 556

Регистрационный № 49360-12

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа объемные диафрагменные NPM (G1,6; G2,5; G4)

Назначение средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные NPM (G1,6; G2,5; G4) (далее – счетчик) предназначены для измерений объема газа низкого давления в жилищно-коммунальном хозяйстве и быту (природный газ ГОСТ 5542–2014, газовая фаза сжиженного газа ГОСТ 20448–2018, нефтяной газ, крекинг-газ).

Описание средства измерений

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

Счетчик состоит из корпуса, измерительного и отсчетного устройства (сумматора).

Газонепроницаемый корпус изготавливается из листовой стали холодной штамповкой. В корпус помещено измерительное устройство. На корпусе установлен сумматор.

Измерительное устройство состоит из камер со встроенными газонепроницаемыми мембранами, которые перемещаются за счет разности давлений газа на входе и выходе счетчика. Мембраны изготавливаются из резино-полиэфирной ткани. Возвратно-поступательное движение мембран, через кривошипный механизм преобразуется во вращательное движение, которое через приводной вал передается на механический сумматор барабанного типа.

В зависимости от расхода газа счетчики имеют типоразмеры: G1,6; G2,5; G4.

Счетчики имеют исполнения присоединительных размеров штуцеров G1¼-B; G1-B; G¾-B; G½-B; M30×2.

Счетчики в зависимости от направления прохождения через них газа выпускаются левостороннего и правостороннего исполнения.

Счетчики изготавливаются на двух производственных площадках АО «Газдевайс» и АО «Северус» и имеют соответствующие исполнения ГАЗДЕВАЙС и СЕВЕРУС. Счетчики, изготовленные АО «Северус», имеют различные исполнения отсчетного устройства: с датчиком импульсов, без датчика импульсов, с прозрачной или серой крышкой.

Общий вид счетчика в исполнении ГАЗДЕВАЙС, представлен на рисунках 1–2. Общий вид основных исполнений счетчиков в исполнении СЕВЕРУС представлен на рисунке 3.

Счетчики имеют исполнение с гнездом на лицевой стороне отсчетного устройства для установки датчика импульсов. Для автоматического снятия показаний со счетчика с помощью датчика импульсов первичный барабан сумматора снабжен магнитом.

Датчик импульсов служит для дистанционного считывания информации при работе счетчика в централизованной автоматизированной системе учета расхода газа, является

самостоятельным устройством и поставляется по дополнительному заказу. Общий вид счетчика с подключенным датчиком импульсов показан на рисунке 2.

Датчик импульсов представляет собой электронное устройство с магниторезистором для формирования счетных 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.

Маркировка счетчика осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 26828–86 в двух вариантах: нанесением на табличку методом печати (рисунок 4) или на корпус сумматора лазерным способом (рисунок 5). Маркировка содержит следующие данные:

- знак утверждения типа средства измерений;
- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование типа и типоразмер счетчика газа;
- наибольшее избыточное рабочее давление P_{\max} , кПа;
- максимальный расход Q_{\max} , м³/ч;
- минимальный расход Q_{\min} , м³/ч;
- циклический объем V , дм³;
- порядковый номер счетчика по системе нумерации предприятия-изготовителя (заводской серийный номер);
- год изготовления.

Заводской серийный номер счетчиков в исполнении ГАЗДЕВАЙС состоит из 7 цифр, в исполнении СЕВЕРУС состоит из 11 цифр, год изготовления состоит из 4 цифр.

На корпусе счетчика сверху между штуцерами стрелкой обозначено направление потока газа.

Ограничение доступа к сумматору осуществляется пломбой, закрывающей винт крепления сумматора, с нанесенными на пломбу сумматора методом давления оттисков заводского клейма в виде римской цифры номера квартала выпуска счетчика и знака поверки. Схема пломбирования от несанкционированного доступа счетчиков в исполнении ГАЗДЕВАЙС: обозначение мест нанесения знака поверки и квартала выпуска приведено на рисунке 6, мест нанесения логотипа АО «Газдевайс» – на рисунке 7, места пломбирования датчиков импульсов – на рисунке 8.

Пломбировку счетчиков в исполнении СЕВЕРУС от несанкционированного доступа осуществляют нанесением знака поверки давлением клейма на пломбу. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки, заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 9.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков в исполнении ГАЗДЕВАЙС



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков с датчиком импульсов счетчиков в исполнении ГАЗДЕВАЙС



Вариант рамки отсчетного устройства

Рисунок 3 – Общий вид счетчиков в исполнении СЕВЕРУС



Рисунок 4 – Маркировка нанесена на табличку

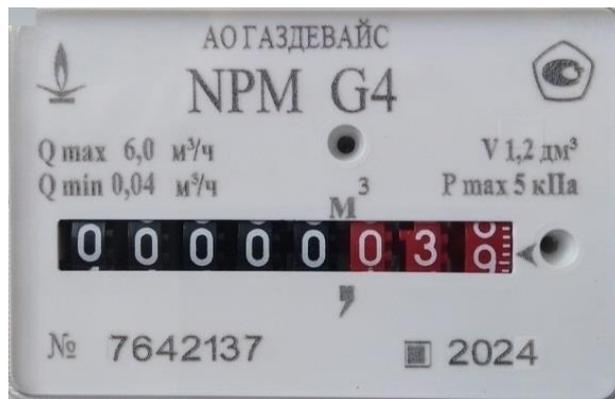


Рисунок 5 – Маркировка нанесена на корпус сумматора



Рисунок 6 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки и квартала выпуска счетчика.
Лицевая сторона пломбы



Рисунок 7 – Пломбирование от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения логотипа АО «Газдевайс».
Обратная сторона пломбы



Рисунок 8 – Место пломбирования датчика импульсов

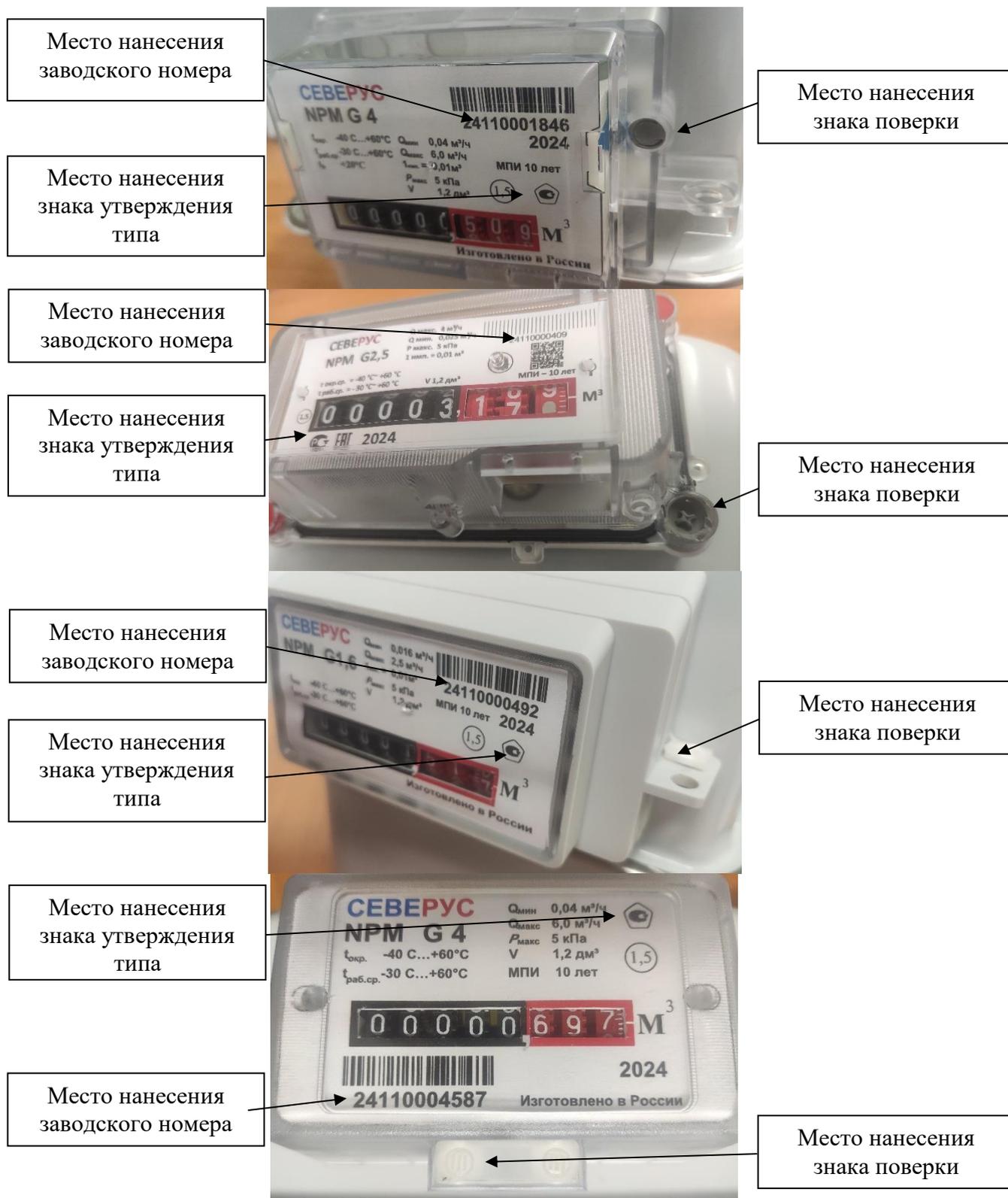


Рисунок 9 – Место нанесения знака утверждения типа, заводского номера и знака поверки счетчиков в исполнении СЕВЕРУС

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	G1,6	G2,5	G4
Типоразмер счетчика	2,5	4,0	6,0
Максимальный расход Q_{\max} , м ³ /ч	1,6	2,5	4,0
Номинальный расход $Q_{\text{ном}}$, м ³ /ч	0,016	0,025	0,040
Минимальный расход Q_{\min} , м ³ /ч			
Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне расходов при температуре газа плюс 20 °С, %:			
– от Q_{\min} до $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$	±3,0		
– от $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ до Q_{\max} включительно	±1,5		
Дополнительная относительная погрешность счетчиков в исполнении ГАЗДЕВАЙС, вызванная отклонением температуры измеряемого объема газа от стандартной, при изменении температуры на 1 °С, %, не более	±0,45		
Изменение относительной погрешности счетчиков, в исполнении СЕВЕРУС, вызванное отклонением температуры измеряемой среды от нормальной, на каждые 10 °С, %	±0,4		
Нормальные условия измерений: температура измеряемой среды, °С	от +15 до +25		
Максимальное избыточное рабочее давление, кПа	5		
Допускаемая потеря давления, при Q_{\max} , Па, не более	200		
Циклический объем, дм ³	1,2		
Емкость отсчетного устройства, м ³	99999,999		
Порог чувствительности счетчика, м ³ /ч, не более	$0,002 \cdot Q_{\text{ном}}$		
Диапазон температур окружающей среды, °С	от -40 до +60		
Диапазон температур рабочей среды, °С:			
– исполнение ГАЗДЕВАЙС	от -40 до +60		
– исполнение СЕВЕРУС	от -30 до +60		
Параметры датчика импульсов*:			
– напряжение, В	от 2,4 до 3,6		
– ток потребления, мкА, не более	20		
– вес одного импульса, м ³	0,01		
Габаритные размеры, мм:			
– высота	218/221,5		
– ширина	188/205		
– длина	163/165		
Межцентровое расстояние между штуцерами, мм	110±0,2		
Обозначение резьбы входного и выходного штуцеров	G1¼-B; G1-B; G¾-B; G½-B; M30×2		
Масса, кг, не более	1,8/2,5		

* Датчик импульсов поставляется по дополнительному заказу.

Таблица 2 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на заводскую маркировочную табличку счетчика методом печати или на корпус сумматора лазерным способом и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа объемный диафрагменный	NPM	1 шт.
Фильтр-сетка	–	1 шт.
Колпачок штуцера	–	2 шт.
Датчик импульсов	ГЮНК.428825.001	1 шт.*
Паспорт	ГЮНК.407260.004 ПС ГЮНК.407260.004 ПС Ч2**	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ГЮНК.407260.004 РЭ	1 экз.*
* Поставляется по дополнительному заказу. ** Для счетчиков в исполнении СЕВЕРУС.		

Сведения о методиках (методах) измерений

изложена в п. 1.3 Руководства по эксплуатации ГЮНК.407260.004 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;

ТУ 4213-004-45737844-01 «Счетчики газа объемные диафрагменные NPM (G1,6; G2,5; G4). Технические условия».

Изготовители

Акционерное общество «Газдевайс» (АО «Газдевайс»)

ИНН 5003024552

Адрес: 142715, Московская обл., г. Видное, п. совхоза им. Ленина, тер. Восточная промзона, влд. 3, стр. 1

Телефон: (498) 657-81-42

E-mail: secretar@gazdevice.ru

Акционерное общество «Северус» (АО «Северус»)

ИНН 5003166331

Адрес: 142715, Московская обл., г.о. Ленинский, п. совхоза им. Ленина, тер. Восточная промзона, влд. 3, стр. 1

Испытательные центры

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

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

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП» (ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

E-mail: office@ooostp.ru

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.