

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» сентября 2024 г. № 2225

Регистрационный № 93206-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа интеллектуальные НАРТИС-СГИ-Т

Назначение средства измерений

Счетчики газа интеллектуальные НАРТИС-СГИ-Т предназначены для измерений объема газа.

Описание средства измерений

Счетчики газа интеллектуальные НАРТИС-СГИ-Т состоят из металлического корпуса, измерительного блока камерного типа (первичного преобразователя объема) и электронного вычислительного устройства.

Принцип действия счетчиков газа интеллектуальных НАРТИС-СГИ-Т основан на преобразовании перепада давления газа, проходящего через счетчик, в возвратно-поступательное движение диафрагм измерительного механизма, которое через рычажный механизм преобразуется во вращательное движение и через приводной вал передается на счетное устройство.

Снятие сигнала осуществляет магнитоуправляемый датчик, формирующий на выходе электрические импульсы, количество которых прямо пропорционально прошедшему через счетчик объему газа. Температуру газа в рабочих условиях измеряет датчик температуры, который находится внутри корпуса счетчика, в потоке газа. Электронное вычислительное устройство автоматически вычисляет измеренный объем газа, с приведением к стандартным условиям плюс 20 °С и 101,325 кПа по измеренному значению температуры с учетом введенного постоянного значения давления.

Счетчики газа интеллектуальные НАРТИС-СГИ-Т оснащены оптическим портом, выполненным по ГОСТ ИЕС 61107-2011. и дополнительными интерфейсами удаленного доступа.

Электронное вычислительное устройство включает в себя: микроконтроллер, датчик магнитного поля, датчик температуры, жидкокристаллический индикатор (далее - ЖКИ), сменный литиевый элемент питания, модуль радиоканала (в зависимости от исполнения): NB-IoT, GSM, LTE, LoRaWAN.

Радиоканалы NB-IoT, GSM, LTE, LoRaWAN предназначены для дистанционной передачи информации об измеренном объеме потребленного газа, а также для дистанционного управления запорным клапаном по команде с диспетчерского пункта учета газа.

Маркировка нанесена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.915-2016.

Элемент питания счетчиков и SIM-карта радиоканалов GSM, LTE, NB-IoT размещены в отдельном отсеке и закрыты пластмассовой ударопрочной крышкой, которая пломбируется самоклеящейся этикеткой контроля вскрытия или оттиском знака производителя.

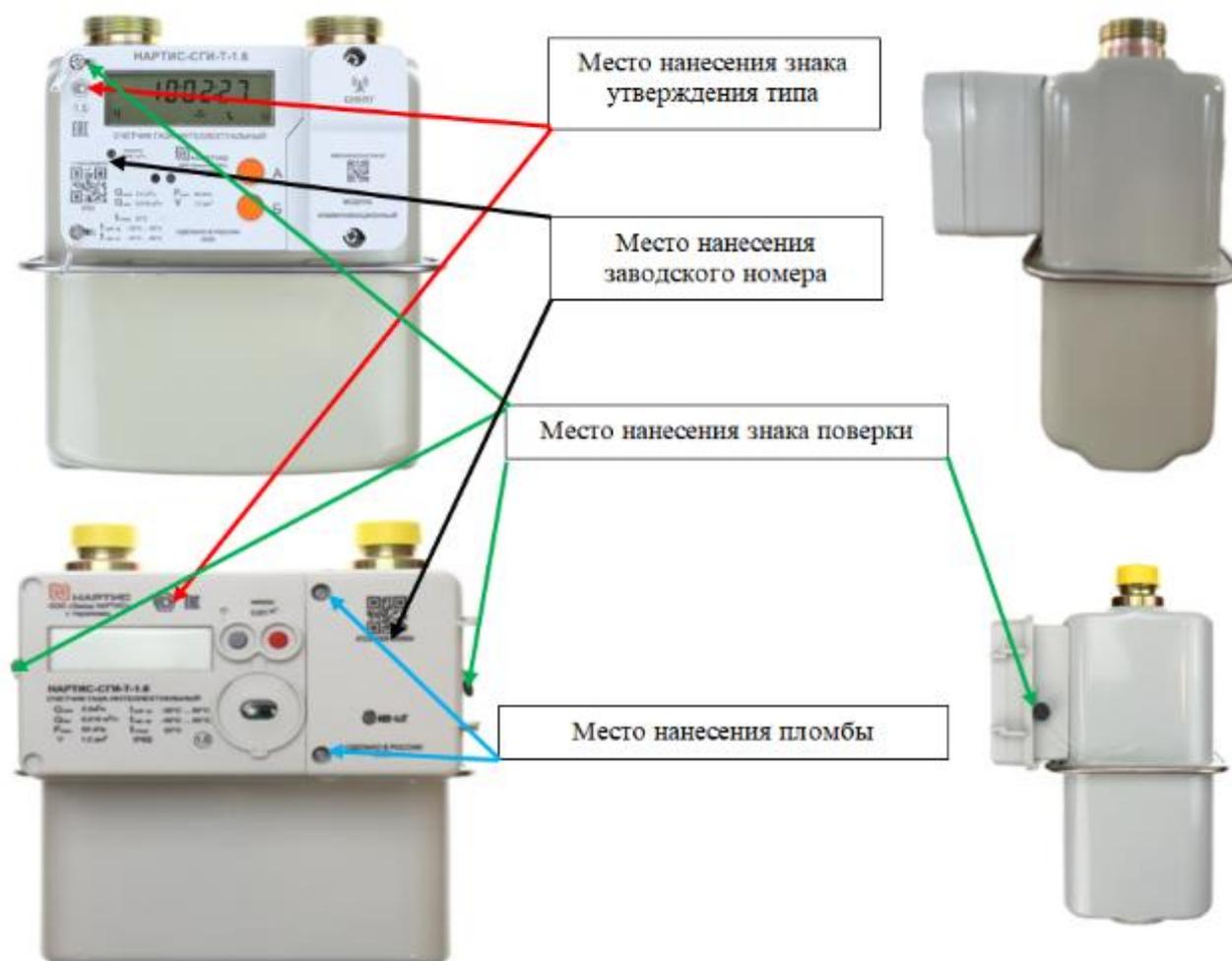
Счетчики газа интеллектуальные НАРТИС-СГИ-Т могут использоваться автономно и в составе автоматизированных информационно-измерительных систем учета газа.

К данному типу средства измерений относятся счетчики следующих исполнений: НАРТИС-СГИ-Т-1,6; НАРТИС-СГИ-Т-2,5 и НАРТИС-СГИ-Т-4. Последние цифры в обозначении исполнений - номинальный объемный расход газа.

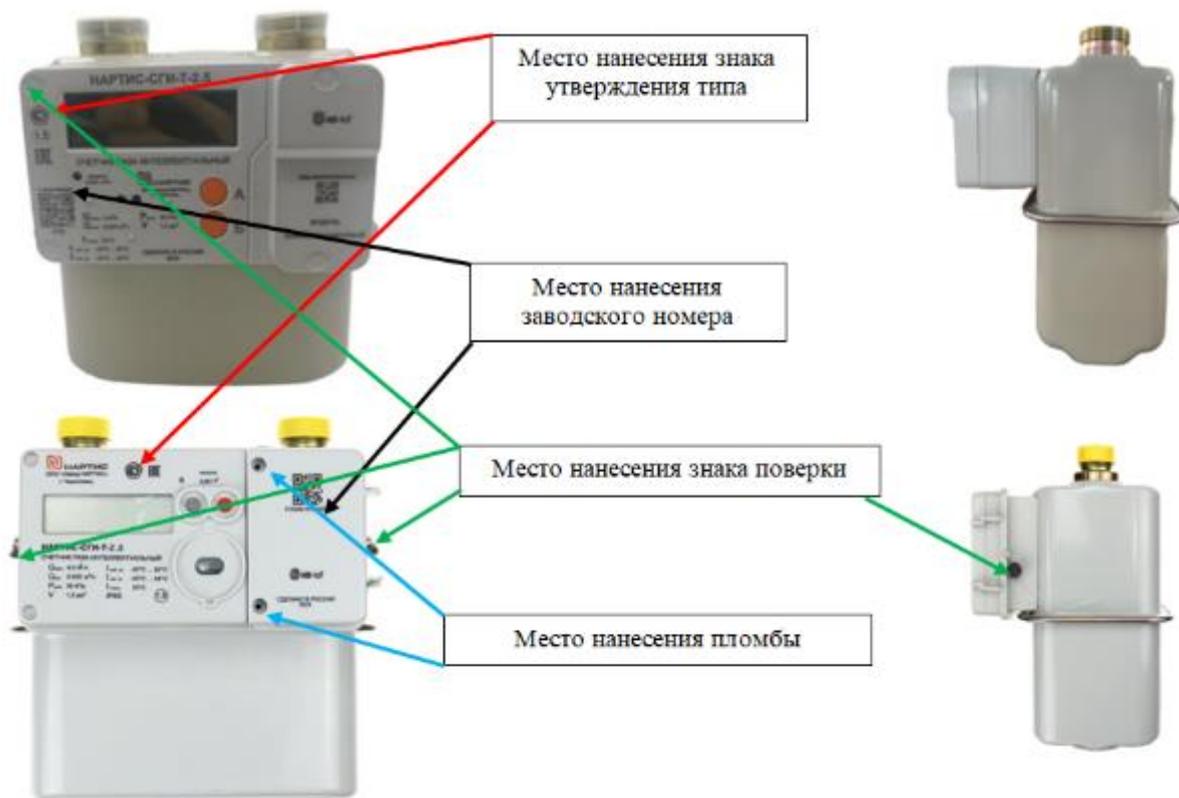
Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на одну или две пломбы, установленные на корпус.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки или методом шелкографии на корпус электронного вычислительного устройства.

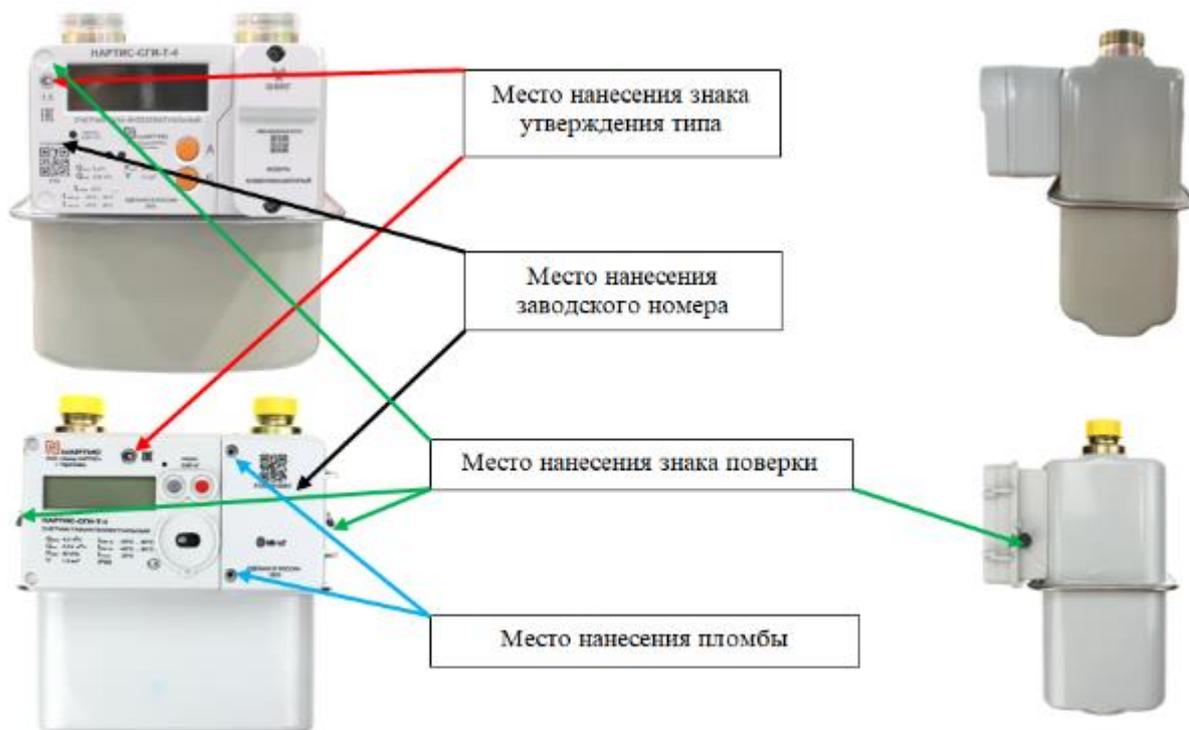
Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



НАРТИС-СГИ-Т-1,6



НАРТИС-СГИ-Т-2,5



НАРТИС-СГИ-Т-4

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений с указанием мест нанесения заводского номера, знака поверки и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) выполняет функции измерения объема газа, приведения измеренного объема газа к стандартным условиям, отображения информации на ЖКИ электронного вычислительного устройства об объеме израсходованного газа, состояния элемента питания, управления отсечным клапаном, управления дистанционной передачей информации в газоснабжающую организацию.

Встроенное программное обеспечение счетчика разделяется на метрологически значимое и незначимое. Метрологически значимое ПО отвечает за измерительные функции счетчиков, а метрологически незначимое ПО - за интерфейс. Настройка и считывание данных со счетчиков производится с помощью специализированного ПО «Nartis Tools». Изменение метрологически значимой части ПО без вскрытия корпуса и повреждения пломбы невозможно. Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

Метрологически значимая часть ПО недоступна для пользователя.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные автономного программного обеспечения

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	FWM_NARTIS-GM
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.XX
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	-
Примечание – Номер версии состоит из двух частей: старшая часть (до точки) номер версии метрологически значимой части ПО, младшая часть – номер версии метрологически незначимой части.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	НАРТИС-СГИ-Т-1.6	НАРТИС-СГИ-Т-2.5	НАРТИС-СГИ-Т-4
Максимальный объемный расход Q_{\max} , м ³ /ч	2,5	4	6
Минимальный объемный расход Q_{\min} , м ³ /ч	0,016	0,025	0,04
Номинальный объемный расход $Q_{\text{ном}}$, м ³ /ч	1,6	2,5	4
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,003	0,005	0,008
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объема, приведенного к стандартным условиям, % - в диапазоне от Q_{\min} до $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ включ. - в диапазоне св. $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ до Q_{\max} включ.	±3,0 ±1,5		
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений объема от изменения температуры измеряемого газа, приведенного к стандартным условиям, вызванной отклонением температуры измеряемого газа от нормальных условий измерений на каждые 10 °С, %	±0,4		

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальное избыточное рабочее давление измеряемой среды, кПа	5
Максимальное давление внутри корпуса, кПа	50
Емкость ЖКИ, м ³	999999,999
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от -40 до +60
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -30 до +50
Напряжение источника питания, В	3,6
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	205,0
- ширина	190,3
- высота	226,0
Масса счетчика, кг, не более	2,3
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP65

Знак утверждения типа

наносится на корпус электронного вычислительного устройства счетчика типографским способом или методом наклейки и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газовый интеллектуальный	НАРТИС- СГИ-Т	1 шт.
Паспорт	НРДЛ.405544.001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	НРДЛ.405544.001 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в ГОСТ Р 8.995–2023 «Государственная система обеспечения единства измерений. Объемный расход и объем природного газа. Методика (метод) измерений с применением мембранных и струйных счетчиков газа», регистрационный номер ФР.1.29.2023.46992 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

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»;

ГОСТ Р 8.915-2016 «Счетчики газа объемные и диафрагменные. Общие технические требования, методы испытаний и поверки»;

НРДЛ.405544.001 ТУ «Счетчики газовые интеллектуальные НАРТИС-СГИ-Т. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод НАРТИС»
(ООО «Завод НАРТИС»)
ИНН 5019029500
Юридический адрес: 162608, Вологодская обл., г. Череповец, Северное ш., д. 40В
Телефон: +7 (8202) 20-20-27
Web-сайт: nartis.ru
E-mail: info@nartis.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод НАРТИС»
(ООО «Завод НАРТИС»)
ИНН 5019029500
Адрес: 162608, Вологодская обл., г. Череповец, Северное ш., д. 40В
Телефон: +7 (8202) 20-20-27
Web-сайт: nartis.ru
E-mail: info@nartis.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
(ФБУ «Ростест–Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Факс: +7 (499) 124-99-96
Web-сайт: www.rostest.ru
E-mail: info@rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

