

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 75137-19

Срок действия утверждения типа до 31 мая 2029 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Комплексы измерительные ГСП-01

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Прогресс» (ООО «Прогресс»),
г. Ростов-на-Дону

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 01-9102-2019

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 10 лет

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 апреля 2024 г. N 1116.

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00E9C42A3360155561666DB4E2ED5F7852
Кому выдан: Кузьмин Александр Михайлович
Действителен: с 18.12.2023 до 12.03.2025



«22» июля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» марта 2024 г. № 812

Регистрационный № 75137-19

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные ГСП-01

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные ГСП-01 (далее – комплексы) предназначены для измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на вычислении объема газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ Р 56333–2015, на основе измерений объема газа при рабочих условиях, температуры газа и введенных условно-постоянных значений абсолютного давления и коэффициента сжимаемости газа.

Комплексы состоят из счетчика газа мембранного типа «G» (регистрационный номер 72805-18 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений) (далее – счетчик) и блока электронной коррекции (далее – БЭК).

БЭК состоит из корпуса, дисплея, термопреобразователя сопротивления, микропроцессора, интерфейсов связи и источника питания (основного и резервного).

Объем газа при рабочих условиях измеряется счетчиком. На лицевой стороне счетчика расположено отсчетное устройство с отсчетными роликами. В отсчетный ролик младшего разряда интегрирован магнит. Циклическое вращение магнита детектируется «герконом» БЭК с дальнейшим преобразованием в импульсный сигнал прямо пропорциональный прошедшему рабочему объему газа.

Температура газа измеряется термопреобразователем сопротивления, входящим в состав БЭК и установленным в корпусе счетчика для непосредственного контакта с потоком газа.

Основные функции комплексов:

- измерение объема газа при рабочих условиях, температуры газа;
- вычисление объема газа, приведенного к стандартным условиям;
- обработка, отображение, хранение измеренной информации и настроечных параметров;
- архивирование данных (объемы, температура, давление, коэффициент сжимаемости);
- ведение журналов событий;
- передача измеренной и вычисленной информации по цифровым интерфейсам;
- защита информации от несанкционированного доступа.

Комплексы в зависимости от типоразмера счетчика выпускаются в следующих исполнениях ГСП-01-2,5; ГСП-01-4; ГСП-01-6; ГСП-01-10; ГСП-01-16; ГСП-01-25; ГСП-01-40; ГСП-01-65; ГСП-01-100.

Общий вид комплексов представлен на рисунке 1.

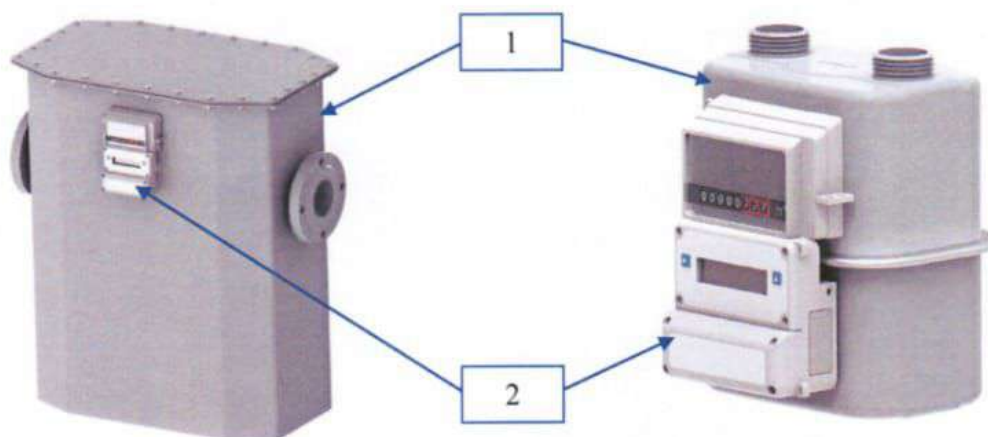
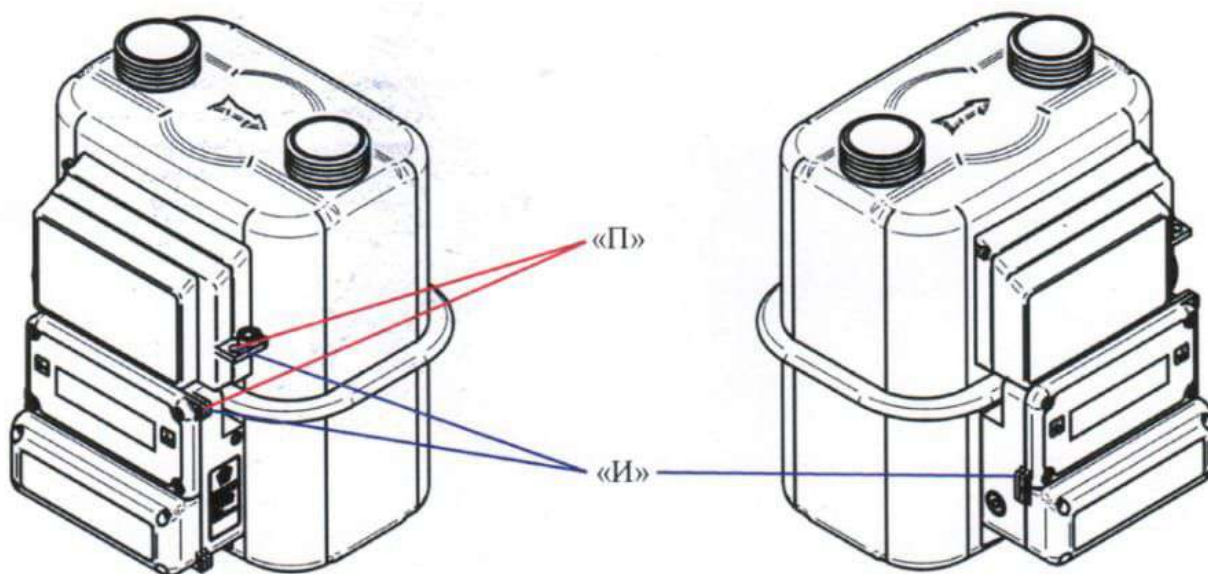
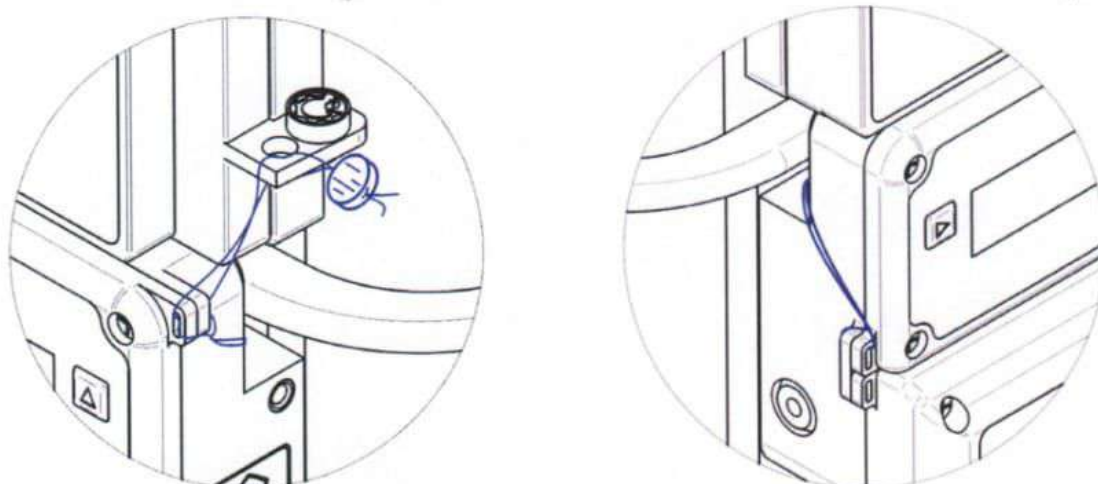


Рисунок 1 – Общий вид комплексов (1 – счетчик, 2 – БЭК)

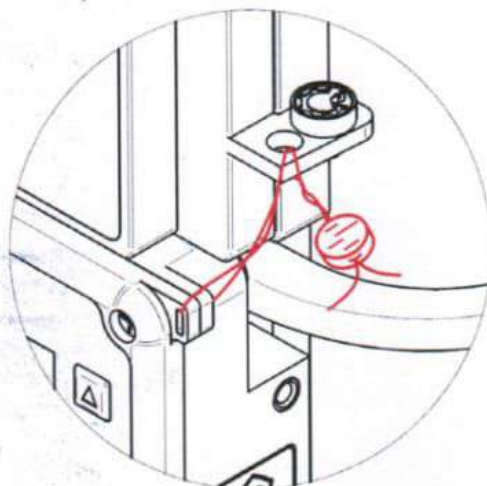
Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2. Знак поверки наносится давлением ударного клейма (плашки) на свинцовую (пластмассовую) пломбу, закрепленную на проволоку.



а) общий вид мест пломбировки поверителя «П» и изготовителя «И»



б) пломба изготовителя «И»



в) пломба поверителя «П» (место нанесения знака поверки)
Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Комплексы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). Встроенное ПО комплексов является метрологически значимым.

Защита ПО осуществляется с помощью разграничением уровней доступа, ведением журнала событий, механическим пломбированием.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GSP
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа при рабочих условиях, м ³ /ч	приведен в таблице 3
Диапазон измерений температуры газа, °С	от -30 до +60
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям (без учета погрешности от принятия абсолютного давления и коэффициента сжимаемости газа за условно-постоянные значения), %: – в диапазоне $Q_{\min} \leq Q < 0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ – в диапазоне $0,1 \cdot Q_{\text{ном}} \leq Q \leq Q_{\text{макс}}$	$\pm 3,1$ $\pm 1,6$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры газа, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объема газа, приведенного к стандартным условиям, %	$\pm 0,01$
<p>Примечания</p> <p>1 Q_{\min} – минимальный расход при рабочих условиях, м³/ч.</p> <p>2 $Q_{\text{ном}}$ – номинальный расход при рабочих условиях, м³/ч.</p> <p>3 $Q_{\text{макс}}$ – максимальный расход при рабочих условиях, м³/ч.</p> <p>4 Q – измеренный расход при рабочих условиях, м³/ч.</p>	

Таблица 3 – Диапазоны расходов газа при рабочих условиях комплексов

Исполнение комплекса	Минимальный расход (Q_{\min}), м ³ /ч	Номинальный расход ($Q_{\text{ном}}$), м ³ /ч	Максимальный расход ($Q_{\text{макс}}$), м ³ /ч
ГСП-01-2,5	0,025	2,5	4
ГСП-01-4	0,04	4	6
ГСП-01-6	0,06	6	10
ГСП-01-10	0,1	10	16
ГСП-01-16	0,16	16	25
ГСП-01-25	0,25	25	40
ГСП-01-40	0,4	40	65
ГСП-01-65	0,65	65	100
ГСП-01-100	1	100	160

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	природный газ по ГОСТ 5542–2014 и другие неагрессивные газы
Температура измеряемой среды, °С	от -30 до +60
Избыточное давление измеряемой среды, кПа, не более	50
Интерфейсы связи*	GSM, GPRS, Bluetooth, RS-232, RS-485 и USB
Элементы питания (основной и резервный)	литиевая батарея 3,6 В
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +70 до 95, при температуре +35 °С от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры, мм: – высота – ширина – длина	от 220 до 935 от 195 до 790 от 181 до 516
Масса, кг	от 2,9 до 142,5
Средний срок службы, лет	20
*В зависимости от заказа. Примечание – Комплексы сохраняют свою работу с метрологическими характеристиками, указанными в таблице 2, при замене основного элемента питания.	

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель корпуса БЭК методом печати и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Комплекс измерительный ГСП-01	ГСП-01	1 шт.	–
Паспорт	НРФП.407169.001 ПС	1 экз.	–
Руководство по эксплуатации	НРФП.407169.001 РЭ	1 экз.	–
Комплект монтажных частей	–	1 шт.	По заказу
Методика поверки	МП 01-9102-2019	1 экз.	По заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным ГСП-01

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2825 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;

НРФП.407169.001 ТУ Комплексы измерительные ГСП-01. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Прогресс» (ООО «Прогресс»)
ИНН 6168031793
Юридический адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, пер. Машиностроительный, д. 3,
лит. А, помещ. 209
Телефон (факс): (863) 224-17-08
Web-сайт: <http://www.progress-gs.ru/>
E-mail: oooprogress10@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный
центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан»
(ФБУ «ЦСМ Татарстан»)
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 24
Телефон (факс): (843) 291-08-33
Web-сайт: <http://test.tatarstan.ru/>
E-mail: isp13@tatcsm.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310659.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00E9C42A33601555616660B4E2ED5F7852
Кому выдан: Кузьмин Александр Михайлович
Действителен: с 18.12.2023 до 12.03.2025

А.М.Кузьмин

«22» июля 2024 г.

