

ПРОТОКОЛ

испытаний работоспособности счетчиков газа объёмных диафрагменных с корректором, встроенным устройством телеметрии и запорным клапаном модели Счётприбор СГД Smart GSM СПЭФ.407279.009, радиомодуля для счетчиков газа СГМБ (СГМД) СПЭФ.408483.041 производства ЗАО «Счетприбор» с ЕПУ СТМ РГК на платформе «ИУСЦИФРА» производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг»

Комиссия в составе:

Представителя ЗАО «Счетприбор»:

Ю.А. Куликов — Инженер-электроник

Представителей ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг»:

А.Н. Карманова — Начальник управления разработки и сопровождения
производственных систем

Д.С. Максименко — Главный специалист отдела сопровождения производственных систем
Управления разработки и сопровождения производственных систем

провела с 24.04.2025 по 25.04.2025 испытания работоспособности счетчиков газа объёмных диафрагменных с корректором, встроенным устройством телеметрии и запорным клапаном модели Счётприбор СГД Smart GSM СПЭФ.407279.009, радиомодуля для счетчиков газа СГМБ (СГМД) СПЭФ.408483.041 производства ЗАО «Счетприбор» совместно с ЕПУ СТМ РГК на платформе «ИУСЦИФРА» производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг».

Цель испытаний: Проверка работоспособности счетчиков газа объёмных диафрагменных с корректором, встроенным устройством телеметрии и запорным клапаном модели Счётприбор СГД Smart GSM СПЭФ.407279.009, радиомодуля для счетчиков газа СГМБ (СГМД) СПЭФ.408483.041 производства ЗАО «Счетприбор» совместно с ЕПУ СТМ РГК на платформе «ИУСЦИФРА» производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг».

Объем испытаний: Испытания проводились в объеме программы и методики испытаний «Интеграции счетчиков газа объёмных диафрагменных с корректором, встроенным устройством телеметрии и запорным клапаном модели Счётприбор СГД Smart GSM СПЭФ.407279.009, радиомодуля для счетчиков газа СГМБ (СГМД) СПЭФ.408483.041 производства ЗАО «Счетприбор» с ЕПУ СТМ РГК на платформе «ИУСЦИФРА» производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг»»

Состав объекта испытаний:

На испытания предъявляют:

1. ИПУГ СГД Smart G4 GSM (Зав. № 84750283, ПО: 1.1), производства ЗАО «Счетприбор», установлен на производственной площадке ЗАО «Счетприбор», расположенной по адресу г. Орел, ул. Спивака, д. 74, строение А.

2. Радиомодуль со счетчиком СГМБ — 4 (Зав. № 53952454, ПО: 0.5) производства ЗАО «Счетприбор», установлен на производственной площадке ЗАО «Счетприбор», расположенной по адресу г. Орел, ул. Спивака, д. 74, строение А.

3. ЕПУ СТМ РГК на платформе «ИУСЦИФРА» (версия сборки от 21.04.2025 года) к нему сервисом взаимодействия с устройством «svd_gazdev» (версия ПО: 4.8.3.5) производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг» и подключенным. Платформа установлена на стенде (на

базе ПК) расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург Певческий переулок д. 12

Результаты испытаний: В ходе проведения испытаний работоспособности счетчиков газа объёмных диафрагменных с корректором, встроенным устройством телеметрии и запорным клапаном модели Счётприбор СГД Smart GSM СПЭФ.407279.009, радиомодуля для счетчиков газа СГМБ (СГМД) СПЭФ.408483.041 производства ЗАО «Счётприбор» совместно с ЕПУ СТУМ РГК на платформе «ИУСЦИФРА» производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг», установлено, что ЕПУ СТУМ РГК успешно выполняется контроль текущих параметров газопотребления, выполняется сбор, обработка и отображение суточных, идентификация событий в журнале вмешательств и в журнале аварий, выполняется возможность изменения настраиваемых параметров и осуществляется дистанционное управление запорным клапаном. Результаты испытаний представлены в таблице 1 и 2. Во время проведения испытаний случаев отказа, сбоя или аварийных ситуаций в работе ИПУГ и ЕПУ СТУМ РГК не зафиксировано. Фактические значения проверяемых параметров удовлетворяют требуемым.

Таблица 1. Методики и результаты испытаний

№ п/п	Проверка функции	Методика проверки соответствия требованиям и критерии выполнения	Результат испытания	
			СГД Smart	Радиомодуль
1	Проверка отражения переданной информации о текущих параметрах ИПУГ.	Обеспечивается внеочередной сеанс связи с ИПУГ. Выполняется сверка информации о текущих параметрах ИПУГ считанных с экрана ЖКИ согласно РЭ (текущая дата и время, накопленный объем газа ИПУГ приведенный к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, температура газа, значение подстановочного давления, состояние запорного клапана, напряжение батареи питания) с данными информации, полученной по ТЛМ в ЕПУ СТУМ РГК.	Результат испытания отображён в таблице 2.	Результат испытания отображён в таблице 2.
2	Проверка отражения последней переданной информации о суточном ИПУГ.	Обеспечивается сеанс связи с ИПУГ раз в сутки. Выполняется сверка информации о суточном архиве из ИПУГ, полученной по ТЛМ в ЕПУ СТУМ РГК при ежедневном считывании. Контрольный (коммерческий) час формирования архива 10:00 МСК.	Результат испытания отображён в таблице 2.	Результат испытания отображён в таблице 2.
3	Проверка выполнения сервисных функций.	Проверяется возможность выполнения посредством ЕПУ СТУМ РГК сервисных функций: 1. Смена сервера и порта телеметрии. Выполняется установка адреса сервера значением 192.168.1.1 и порта значением 1000. Обеспечивается внеочередной сеанс связи с ИПУГ. ИПУГ должен выйти на связь с ЕПУ СТУМ РГК и принять указанный сетевой адрес.		Результат испытания отображён в таблице 2.

	Убедиться, что ИПУГ сменил адрес сервера.			
	2. Запись периода времени выхода на связь. В ЕПУ СТМ РГК устанавливается период времени выхода на связь равный 1 ч. После внеочередного сеанса связи ИПУГ должен принять время выхода на связь в соответствии с установленным периодом. Дождаться выхода на связь ИПУГ в соответствии с установленным периодом.	Результат испытания отображён в таблице 2.	Результат испытания отображён в таблице 2.	Результат испытания отображён в таблице 2.
4	Проверка возможности закрытия/открытия клапана.	1. В ЕПУ СТМ РГК задают команду на закрытие клапана. Далее обеспечивается внеочередной сеанс связи с ИПУГ. После успешного сеанса связи проверяется состояние клапана и наличие на ЖК индикаторе символа «Клапан закрыт».	Результат испытания отображён в таблице 2.	Неприменимо
		2. В ЕПУ СТМ РГК задают команду на открытие клапана. Далее обеспечивается внеочередной сеанс связи с ИПУГ. После успешного сеанса связи и проверки утечки газа проверяется состояние клапана и отсутствие на ЖК индикаторе символа «Клапан закрыт».	Результат испытания отображён в таблице 2.	Неприменимо
5	Проверка возможности получать информацию о нештатных ситуациях с клапаном.	1. В ИПУГ открывают крышку батарейного отсека и убеждаются, что в результате клапан закрылся. В ЕПУ СТМ РГК проверяют выход ИПУГ на внеочередной сеанс связи и передачу кода причины выхода – вскрытие батарейного отсека.	Результат испытания отображён в таблице 2.	Неприменимо
		2. Подносят к ИПУГ магнит и убеждаются, что в результате клапан закрылся. В ЕПУ СТМ РГК проверяют выход ИПУГ на внеочередной сеанс связи и передачу кода причины выхода – саботаж.	Результат испытания отображён в таблице 2.	Неприменимо
6	Проверка синхронизации времени с сервером	В ЕПУ СТМ РГК задают время отличное от времени сервера и времени счетчика. После внеочередного сеанса связи по ЖК индикатору ИПУГ проверяется фактически установленное значение времени, которое соответствует времени сервера.	Соответствует	Неприменимо

Таблица 2. Перечень параметров и результаты испытаний

Наименование параметра	Обозначение параметра	Доступ к параметру	Описание параметра	Пункты методики	Результат	
					СГД Smart	Радиомодуль
Текущие параметры (СС)						
Дата и время сохранения последней записи в архиве	al	чтение	Дата и время сохранения последней записи в архиве	1	Соответствует	Соответствует
Количество записей в архиве	an	чтение	Количество записей в архиве счетчика газа.	1	Соответствует	Соответствует
Концентрация газа (метана) в помещении	cg	чтение	Концентрация газа (метана) в помещении	1	Соответствует	Соответствует
Данные геолокации	ci	чтение	Данные геолокации	1	Соответствует	Соответствует
Код ошибки при предыдущей попытке связи	er	чтение	Код ошибки при предыдущей попытке связи (может отсутствовать): 0 — нет ошибки	1	Соответствует	Соответствует
Битовое поле флагов	fl	чтение	Битовое поле флагов	1	Соответствует	Неприменимо
				5.1	Соответствует	
				5.2	Соответствует	
Счетчик времени	gt	чтение	Счетчик времени *4сек/Остаточный заряд %	1	Соответствует	Соответствует
Аппаратная версия	hw	чтение	Аппаратная версия	1	Соответствует	Соответствует
Серийный номер	id	чтение	Идентификатор (серийный номер) прибора учета	1	Соответствует	Соответствует
Код типа счетчика	mf	чтение	Код типа счетчика или коммуникационного устройства	1	Соответствует	Соответствует
Код оператора связи	op	чтение	Код оператора связи	1	Соответствует	Соответствует
Коэффициент коррекции по давлению	pc	чтение	Коэффициент коррекции по давлению	1	Соответствует	Соответствует
Текущий саботаж	sb	чтение	Текущий саботаж	1	Соответствует	Соответствует
Уровень сигнала GSM	sq	чтение	Уровень сигнала GSM	1	Соответствует	Соответствует
Счетчик саботажа	st	чтение	Счетчик саботажа, [часов]	1	Соответствует	Соответствует

Температура газа	tm	чтение	Температура газа - °C	1	Соответствует	Соответствует
Напряжение батареи	vb	чтение	Напряжение батареи - В	1	Соответствует	Соответствует
Показания	vl	чтение	Показания - М³	1	Соответствует	Соответствует
Версия ПО счётчика	vr	чтение	Версия ПО счётчика	1	Соответствует	Соответствует
Счетчик наработки	wt	чтение	Счетчик наработки, [часов]	1	Соответствует	Соответствует
Состояние клапана	vv	чтение	Состояние клапана	1	Соответствует	Неприменимо
				4.1	Успешно	
				4.2	Успешно	
Коэффициент коррекции по давлению	pc	чтение	Коэффициент коррекции по давлению	1	Соответствует	Неприменимо
Программируемые данные и телеуправление (ТС)						
Адрес сервера	ip	запись	Адрес сервера	3.1	Успешно	Успешно
Время следующего сеанса связи	pd	запись	Время следующего сеанса связи	3.2	Успешно	Успешно
Команда управления клапаном	vv	запись	Команда управления клапаном (1 — открыть, 0 — закрыть)	4.1	Успешно	Неприменимо
				4.2	Успешно	

Суточный архив (AD)						
Среднее давление	p	чтение	Средняя измеренное давление - Па	2	Соответствие т	Соответствует
Накопленный объем	vl	чтение	Накопленный объем Суточный объем - М³	2	Соответствие т	Соответствует
Средняя температура	t	чтение	Средняя измеренная температура газа - °C	2	Соответствие т	Соответствует
Битовое поле флагов	fl	чтение	Битовое поле флагов	2	Соответствие т	Неприменимо

Инженер-электроник
ЗАО «Счетприбор»

Ю.А. Куликов

Начальник управления
разработки и сопровождения
производственных систем
ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг»

А.Н. Карманова

Главный специалист
отдела сопровождения производственных систем
управления разработки и
сопровождения производственных систем
ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг»

Д.С. Максименко