

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО НПО «Турбулентность-
ДОН»

А.Е. Донцова

«29» 05 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора по
реализации газа
ООО «Газпром межрегионгаз Калуга»

Р.Х. Туляков

«28» 05 2026 г.



ПРОТОКОЛ

Проверки устранения замечаний по результатам выполненных эксплуатационных испытаний (письмо от 16.04.2026 № ЮП-16Э/2141) и проверки передачи данных ультразвукового расходомера – счетчика газа Turbo Flow UFG-H производства ООО НПО «Турбулентность-ДОН», (далее – ИПУГ) в ЕПУ СТМ на платформе «ИУСЦИФРА», производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг», расположенной в ООО «Газпром межрегионгаз Калуга».

Комиссия в составе:

Представитель ООО «Газпром межрегионгаз Калуга»:

А.А. Дубовицкий — Начальник отдела метрологии

Представитель ООО НПО «Турбулентность-ДОН»:

В.В. Реутов — Инженер по опытно-промышленной эксплуатации

В период с 27.05.2026 по 28.05.2026 провела проверку устранения замечаний по передаче данных с ИПУГ в ЕПУ СТМ РГК на платформе «ИУСЦИФРА» производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг».

На этапе эксплуатационных испытаний ИПУГ был подключен и настроен в ЕПУ СТМ на платформе «ИУСЦИФРА», производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг».

Обновление программного обеспечения вычислительной платы ИПУГ было проведено 27.04.2026 г. Была произведена проверка передачи данных с ИПУГ в ЕПУ СТМ. При обновлении программного обеспечения метрологически значимая часть ИПУГ не затронута. Проверяемые параметры не были получены из-за недоступности драйвера устройства в ЕПУ СТМ. После обновления

драйвера устройства 28.05.2026 данные были получены в полном объеме. Замечаний со стороны ООО «Газпром межрегионгаз Калуга» не выявлено.

Результаты испытаний:

В период с 27.05.2026 по 28.05.2026 при проведении совместной проверки передачи данных с ИПУГ в ЕПУ СТМ на платформе «ИУСЦИФРА» производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг» установлено, что получен доступ к добавленным параметрам в ИПУГ, а так же имеется возможность сбора и обработки журнала событий и журнала изменений параметров.

Во время проведения испытаний случаев отказа, сбоя или аварийных ситуаций в работе с «ИУСЦИФРА» не зафиксировано.

Замечания по результатам эксплуатационных испытаний устранены (Приложение 1).

В ходе совместной проверки устранения замечаний по результатам эксплуатационных испытаний ИПУГ в ЕПУ СТМ на платформе «ИУСЦИФРА» производства ООО «Газпром межрегионгаз инжиниринг» выявленные замечания устранены в полном объеме.

Результаты устранения замечаний (Приложение 2, Приложение 3).

Фактические значения проверяемых параметров в ЕПУ СТМ на платформе «ИУСЦИФРА» соответствует параметрам ИПУГ, полученным с помощью специализированного программного обеспечения завода-изготовителя ИПУГ.

Начальник отдела метрологии
ООО «Газпром межрегионгаз Калуга»

А.А. Дубовицкий

Инженер по опытно-промышленной
эксплуатации ООО НПО
«Турбулентность-ДОН»

В.В. Реутов

Приложение 1
Результаты устранения замечаний

№	Замечание	Результат
1	Отсутствует считывание значений уровня компаратора	Уровни компаратора по каждому лучу отображаются в ЕПУ СТМ.
2	Отсутствует отображение параметров измерительного блока и журнала изменений параметров	В ЕПУ СТМ добавлена возможность считывания параметров первичного преобразователя, а также чтения журнала изменения параметров.

Приложение 2
Проверяемые параметры и результаты испытаний

№	Группы	Наименование параметра	Действие (чтение/запись)	Результат
1	Уровень компаратора	Уровень компаратора луч 1	чтение	Выполнено
		Уровень компаратора луч 2	чтение	Выполнено
		Уровень компаратора луч 3	чтение	Выполнено
		Уровень компаратора луч 4	чтение	Выполнено
		Уровень компаратора луч 5	чтение	Выполнено
		Уровень компаратора луч 6	чтение	Выполнено
		Уровень компаратора луч 7	чтение	Выполнено
		Уровень компаратора луч 8	чтение	Выполнено
2	Заводские параметры	Интервал опроса III в автономном режиме, мс		чтение Выполнено
3	Журнал изменений параметров	Код события	чтение	Выполнено
		Индекс записи	чтение	Выполнено
		Уровень доступа	чтение	Выполнено
		Данные	чтение	Выполнено
		Дата и время	чтение	Выполнено
		Код параметра	чтение	Выполнено
		Изменение	чтение	Выполнено

[illegible]

Код параметра	FactorySettingsHR.4113	Период опроса ПП, мс	Параметр	Интервал опроса ПП в автономном режиме, мс	Время получения	Значение
	FactorySettingsHR.4209	Интервал опроса ПП в автономном режиме, мс				
					2026-05-28 12:11:54.322	500
					2026-05-28 12:11:54.322	2000

Код параметра		Параметр		Время получения		Значение	
LevelComparator.1799	Уровень компаратора луча 8	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20
LevelComparator.1792	Уровень компаратора луча 1	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20
LevelComparator.1794	Уровень компаратора луча 3	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20
LevelComparator.1793	Уровень компаратора луча 2	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20
LevelComparator.1796	Уровень компаратора луча 5	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20
LevelComparator.1795	Уровень компаратора луча 4	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20
LevelComparator.1798	Уровень компаратора луча 7	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20
LevelComparator.1797	Уровень компаратора луча 6	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20	2026-05-28 12:11:57.503	-20



ИНСЦИФРА
Министерство внутренних дел
Российской Федерации

ЕПУ СТМ РТК

Пульт РТК

Объекты на карте

Данные по УИРТ

Данные по хроматографам

Данные по счетчикам

Текущие данные УИРТ

Текущие данные хроматографов

Текущие показания счетчиков

Счетчики

Качество газа

Системы телеметрии

Узлы измерений расхода газа

Журнал событий

Журнал действий пользователя

Конфигурирование

Данные по УИРТ * Устройство: ИСГН:390085 *

Отбор устройств

390085

01.05.2026

Название устройс

ИСГН:390085

Журнал вмешательств

Начало периода

01.01.2026

10:00:00

Конец периода

28.05.2026

23:59:59

Загрузить

Очистить

Поиск...

Обновлено: Чт 28 Май 12:13:24, 39

Результаты

Тип	Время	Сообщение
MESSAGE	2026.04.24 09:43:59	Уровень компоратора луча 5: 0 -> -20
MESSAGE	2026.04.24 09:43:59	Уровень компоратора луча 6: 0 -> -20
MESSAGE	2026.04.24 09:43:59	Уровень компоратора луча 7: 0 -> -20
MESSAGE	2026.04.24 09:43:59	Уровень компоратора луча 8: 0 -> -20
MESSAGE	2026.04.24 09:44:48	Регистр управления: 0 -> 4096
MESSAGE	2026.04.24 09:44:55	Регистр управления: 4096 -> 0
MESSAGE	2026.04.24 09:46:25	Единицы измерения объемного расхода на экране: 0 -> 520
MESSAGE	2026.04.24 09:46:37	Единицы измерения массового расхода на экране: 0 -> 5
MESSAGE	2026.04.24 09:46:55	Режим моста с ПП: 0 -> 101
MESSAGE	2026.04.24 10:10:11	Макс. давление: 0.500000 -> 0.600000
MESSAGE	2026.04.24 10:12:24	Информация опроса ПП в автономном режиме: 10000 -> 2000
MESSAGE	2026.04.24 10:44:01	Режим моста с ПП: 101 -> 0