

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 84689-22

Срок действия утверждения типа до 22 февраля 2027 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Счетчики газа объемные диафрагменные ВК

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»
(ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»
(ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 2510/1-311229-2021 с изменением № 1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 10 лет

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
от 27 марта 2024 г. N 822.

Заместитель Руководителя

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

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

«03» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» марта 2024 г. № 822

Регистрационный № 84689-22

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК

Назначение средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК (далее – счетчик) предназначены для измерений объема газа при рабочих условиях (в исполнении без температурной компенсации), или объема газа, приведенного к температуре плюс 20 °С (в исполнении с температурной компенсацией).

Описание средства измерений

Принцип действия счетчика основан на преобразовании разности давлений газа на входе и выходе в возвратно-поступательное движение мембран, образующих измерительные камеры. Измерительный механизм имеет две камеры со встроенными мембранами. Газ через входной патрубок заполняет пространство внутри корпуса и через входной клапан поступает поочередно в одну из камер, оказывая давление на мембрану, которая, перемещаясь, вытесняет газ из соседней камеры через выходной клапан и отводящий канал в выходной патрубок. Возвратно-поступательное движение мембран преобразуется рычажно-кривошипным механизмом во вращательное движение вала, число оборотов которого пропорционально числу перемещений мембраны и протекающему объему газа. Вращение вала приводит в движение восьмиразрядное отсчетное устройство, вызывая приращение показаний накопленного объема. Счетчики могут иметь от одного до четырех измерительных механизмов.

Счетчик состоит из корпуса, внутри которого расположен измерительный механизм или набор измерительных механизмов, и отсчетного устройства.

Счетчики имеют типоразмеры G1,6, G2,5, G4, G6, G10, G16, G25, G40, G65, G100 в зависимости от диапазона измерений объемного расхода газа.

Счетчики типоразмеров G1,6, G2,5, G4, G6, G10, G16, G25 могут выпускаться в исполнении «Т» с механической температурной компенсацией, которое дополнительно оснащено механическим температурным компенсатором, выполненным в виде спиральной биметаллической пружины.

Счетчики в исполнении без температурной компенсации могут иметь исполнение «Н» с улучшенными метрологическими характеристиками.

Счетчики выпускаются с левым и правым направлениями потока газа.

Счетчики могут иметь несколько различных исполнений отсчетного устройства, внешний вид которых отличается материалом корпуса и формой.

Счетчики типоразмеров G40, G65 могут иметь резьбовое или фланцевое присоединение к трубопроводу с вертикальным или горизонтальным подводом газа.

К счетчику может быть подключен низкочастотный датчик импульсов для дистанционной передачи информации.

Структура условного обозначения счетчиков:

ВК-[1][2], где:

[1] – типоразмер: G1,6; G2,5; G4; G6; G10; G16; G25; G40; G65; G100.

[2] – исполнение «Т» – наличие механической температурной компенсации, исполнение «Н» – с улучшенными метрологическими характеристиками (при отсутствии функции значение не указывается).

Общий вид основных исполнений счетчика представлен на рисунке 1. Заводской номер в виде восьмизначного цифрового кода наносится на циферблат отсчетного механизма методом термопечати. Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 2. Пломбировку от несанкционированного доступа осуществляют нанесением знака поверки давлением клейма на пломбу. Места нанесения знака поверки представлены на рисунках 2, 3. Схемы пломбировки от несанкционированного доступа, представлены на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид основных исполнений счетчиков

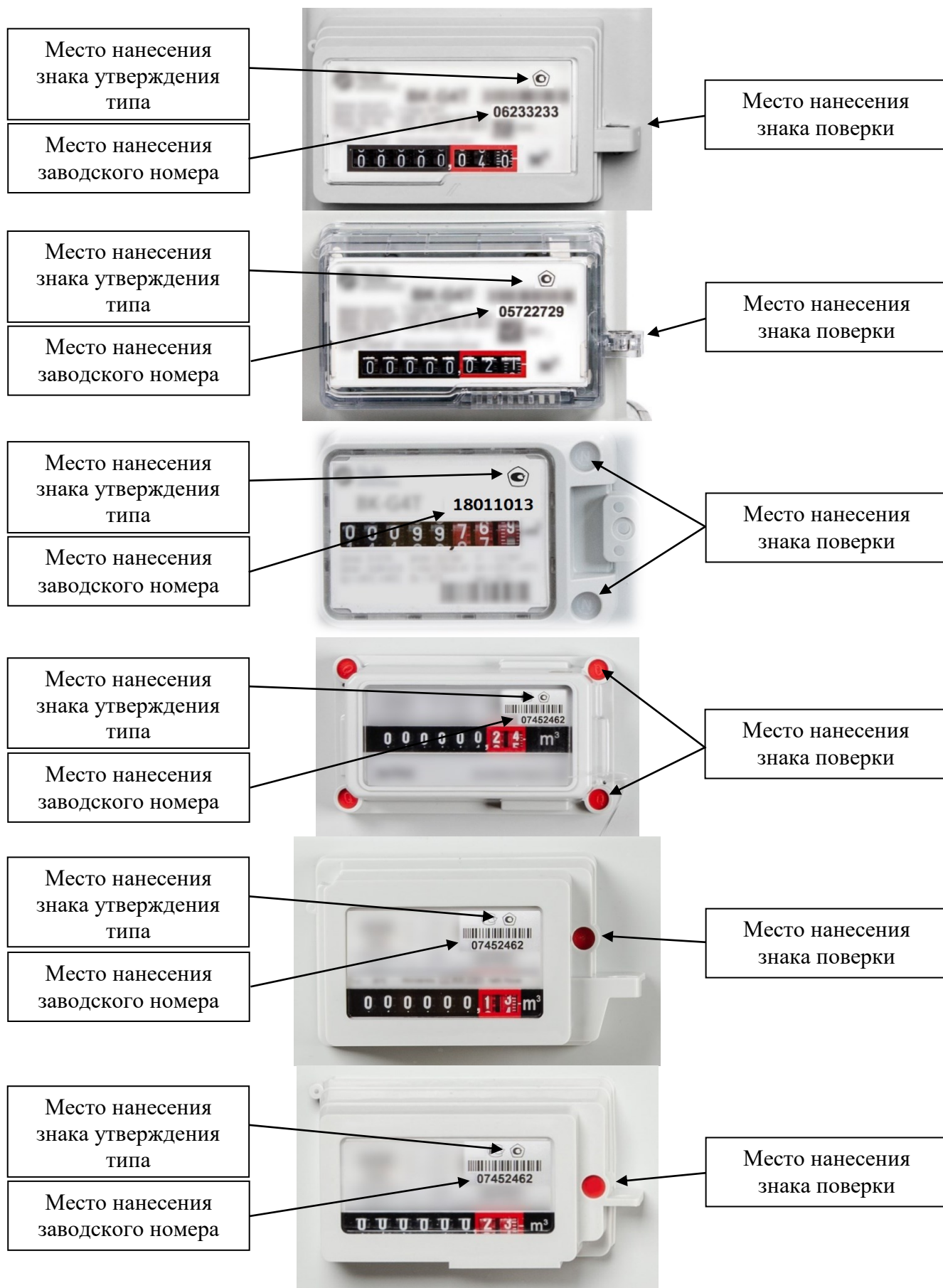


Рисунок 2 – Место нанесения знака утверждения типа, заводского номера и знака поверки

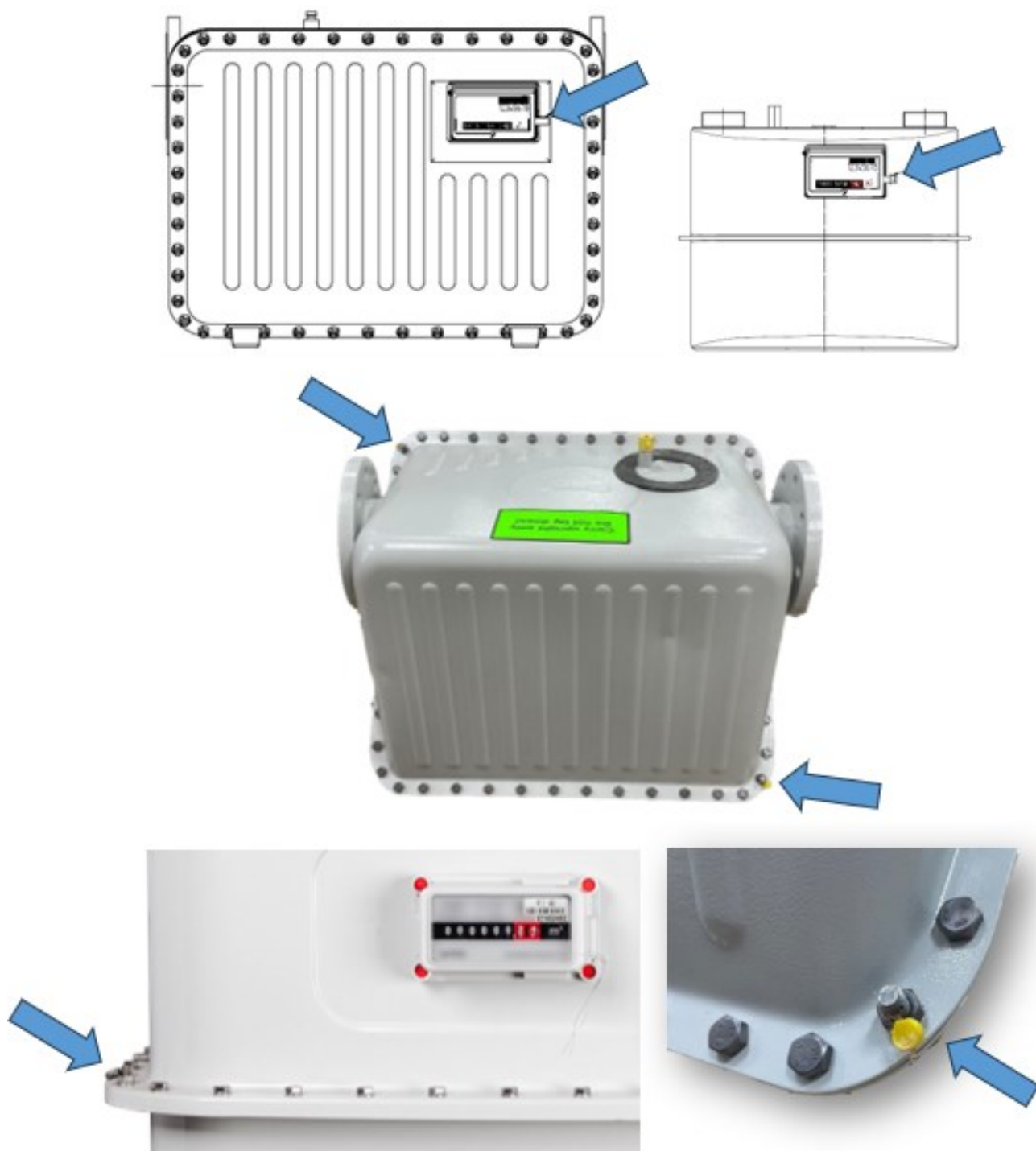


Рисунок 3 – Схема пломбировки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Диапазоны измерений объемного расхода газа

Типоразмер	Минимальный расход газа $Q_{\text{мин}}$, м ³ /ч	Номинальный расход газа $Q_{\text{ном}}$, м ³ /ч	Максимальный расход газа $Q_{\text{макс}}$, м ³ /ч
G1,6	0,016	1,6	2,5
G2,5	0,025	2,5	4
G4	0,04	4	6
G6	0,06	6	10
G10	0,1	10	16
G16	0,16	16	25
G25	0,25	25	40
G40	0,4	40	65
G65	0,65	65	100
G100	1	100	160

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа при рабочих условиях*, %: – от $Q_{\text{мин}}$ до $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ – от $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{макс}}$ включительно	± 3 , $\pm 2,1$ (исполнение «Н») $\pm 1,5$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчиков в исполнении «Т» при измерении объема газа, приведенного к температуре плюс 20 °С, %: – от $Q_{\text{мин}}$ до $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ – от $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{макс}}$ включ.	± 3 $\pm 1,5$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности счетчиков в исполнении «Т», вызванной отклонением температуры измеряемой среды от границы нормальных условий измерений на каждые 10 °С, %	$\pm 0,4$
Нормальные условия измерений: – температура измеряемой среды, °С	от +15 до +25
* Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа при рабочих условиях нормированы во всем диапазоне условий эксплуатации счетчика.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение									
	G1,6	G2,5	G4	G6	G10	G16	G25	G40	G65	G100
Типоразмер										
Циклический объем, дм ³	1,2	1,2	1,2/2	2/3,5	3,5/5,6/6	6/11	11/12	18/22	24/44	48
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,0032	0,005	0,008	0,008	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Измеряемая среда	природный, нефтяной и другие сухие неагрессивные газы, а также газовая фаза сжиженных углеводородных газов									
Максимальное давление внутри корпуса, кПа, не более	50									
Потеря давления при расходе Q _{макс} , Па, не более	250			300			400			
Цена деления младшего разряда, дм ³	0,2			2					20	
Емкость механического отсчетного устройства, м ³	99999			999999					9999 999	
Температура измеряемой среды, °С	от -25 до +40									
Давление измеряемой среды, кПа, не более	5									
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +55 до 95 при температуре +35 °С от 84,0 до 106,7									
Присоединительная резьба, дюйм	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	1 ³ / ₄ , 2	2	2 ¹ / ₂	фланец 3, 2 ¹ / ₂		фланец
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – длина	225	225	225/ 245	245/ 250/ 285	320/ 330/ 320	340/ 375	375/ 425	470/580		617
	205	205	205/ 330	330/ 340/ 280	350/ 405/ 335	405/ 405	465/ 465	565/720		740
	165	165	165/ 170	170/ 170/ 205	205/ 235/ 220	235/ 275	275/ 290	395/560		606
Расстояние между осями присоединительных штуцеров, мм	110	110	110/ 250	200/ 250/ 180	250/ 280/ 250	280	335	570/ 440	680/ 440	800
Масса, кг, не более	1,9	1,9	1,9/3,2	3,5	5,7	8	10,6	40	46	107
Средний срок службы, лет	20									
Средняя наработка до отказа, ч	80000									

Знак утверждения типа

наносится на циферблат отсчетного механизма методом термопечати и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа объемный диафрагменный	ВК	1
Паспорт*	ЛГТИ.407269.301 ПС или ЛГТИ.407269.302 ПС или ЛГТИ.407269.303 ПС	1
Комплект монтажных частей	–	1**

* В бумажной и/или электронной форме.
** Поставляется по заказу.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52931–2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

ГОСТ Р 8.993–2020 Государственная система обеспечения единства измерений. Общие требования к средствам измерений расхода и объема газа;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

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

ЛГТИ.407269.300 ТУ «Счетчики газа объемные диафрагменные ВК. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»
(ООО «РАСКО Газэлектроника»)

ИНН 5243013811

Юридический адрес: 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 8А

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»
(ООО «РАСКО Газэлектроника»)

ИНН 5243013811

Адрес: 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 8А

Испытательный центр

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

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

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

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

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

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: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

М.п

«03» апреля 2024 г.