

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 01 » _____ февраля _____ 2024 г. № 274

Сведения
об утвержденных типах средств измерений

№ п/ п	Наименование типа	Обозначение типа	Код характера производства	Рег. Номер	Зав. номер(а)	Изготовитель	Правообладатель	Код идентификации производства	Методика поверки	Интервал между поверками	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания	Дата утверждения акта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Полуприцеп-цистерна	тип 963911	Е	91211-24	X8996397GE4AC6461	Закрытое акционерное общество "Компания автоприцепов" (ЗАО "Компания автоприцепов"), Ленинградская обл., Кировский р-н, пгт. Павлово	Закрытое акционерное общество "Компания автоприцепов" (ЗАО "Компания автоприцепов"), Ленинградская обл., Кировский р-н, пгт. Павлово	ОС	ГОСТ 8.600-2011	5 лет	ИП Цивилев Александр Владимирович, Иркутская обл., г. Ангарск	ООО "Метрологический центр", Иркутская обл., г. Ангарск	03.08.2023
2.	Термометры сопротивления	Resistance Temperature Detector RTD	С	91212-24	модификация RTD/ТС-1А, зав.№ ТЕ-101/1, модификация RTD/ТС-В, зав. №ТЕ-101/2	Thermal Instrument India Pvt Ltd, Индия	Thermal Instrument India Pvt Ltd, Индия	ОС	МП-694/09-2023	2 года	Thermal Instrument India Pvt Ltd, Индия	ООО "ПРОММАШ ТЕСТ", Московская обл., г. Чехов	22.09.2023
3.	Спектрометры атомно-абсорбционные	Спектр-5-4	С	91213-24	206, 207	Акционерное общество "Союзцветметавтоматика	Акционерное общество "Союзцветметавтоматика	ОС	МП 54-223-2023	1 год	Общество с ограниченной ответственностью	УНИИМ - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеев	02.10.2023

						им. Топчаева В.П." (АО "СоюзЦМА"), г. Москва	им. Топчаева В.П." (АО "СоюзЦМА"), г. Москва				"Про-Сертификация" (ООО "Про-Сертификация"), г. Москва	ва", г. Екатеринбург	
4.	Автоколлиматоры цифровые	TriAngle	C	91214-24	исп. ТА US 300-57 зав. № 15-032-0119, исп. ТА 1000-140 зав. № 15-031-0219, исп. ТА 100-38 зав. № 15-031-0218	TRIOPTICS GmbH, Германия	TRIOPTICS GmbH, Германия	ОС	МП 2511-0003-2022	1 год	Закрытое акционерное общество Научно-производственная фирма "УРАН" (ЗАО НПФ "УРАН"), г. Санкт-Петербург	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева", г. Санкт-Петербург	19.10.2023
5.	Микроскопы сканирующие электронные	ZEM	C	91215-24	мод. ZEM15 зав. № WB220949206, мод. ZEM18 зав. № WD221649211, мод. ZEM20 зав. № WB232B49233	Фирма "Zep-Tools Technology Co., Ltd.", Китай	Фирма "Zep-Tools Technology Co., Ltd.", Китай	ОС	МП 21/24-2021	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Мелитэк Тестинг" (ООО "Мелитэк Тестинг"), г. Москва	АО "НИЦПВ", г. Москва	26.10.2023
6.	Датчики крутящего момента силы	ИБЭ-50-10	C	91216-24	мод. ИБЭ-50-10-и1.0-1 зав. № 23 1271, мод. ИБЭ-50-10-и2.0-1 зав. № 23 483	Акционерное общество "Предприятие В-1336" (АО "Предприятие В-1336"), г. Пермь	Акционерное общество "Предприятие В-1336" (АО "Предприятие В-1336"), г. Пермь	ОС	МП 1600-1423-23	1 год	Акционерное общество "Предприятие В-1336" (АО "Предприятие В-1336"), г. Пермь	ФБУ "Нижегородский ЦСМ", г. Нижний Новгород	16.10.2023
7.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	PBC-1000	E	91217-24	8, 9	Акционерное общество "Концерн Титан-2" (АО "Концерн Титан-2"), г. Москва	Акционерное общество "Концерн Титан-2" (АО "Концерн Титан-2"), г. Москва	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Таймырская топливная компания" (АО "ТТК"), г. Красноярск	АО "Метролог", г. Самара	16.11.2023
8.	Резервуары	PBC-	E	91218-24	74, 80	Акционерное	Акционерное	ОС	ГОСТ	5 лет	Акционерное	АО "Метро-	16.11.2023

	стальные вертикальные цилиндрические	2000				общество "Концерн Титан-2" (АО "Концерн Титан-2"), г. Москва	общество "Концерн Титан-2" (АО "Концерн Титан-2"), г. Москва		8.570-2000		общество "Таймырская топливная компания" (АО "ТТК"), г. Красноярск	лог", г. Самара	
9.	Резервуары стальные вертикальный цилиндрические	РВС-2000	Е	91219-24	3, 4, 5, 6, 7, 8	Акционерное общество "Нефтебаза "Красный яр" (АО "Нефтебаза "Красный яр"), Новосибирская обл., п. Красный яр	Акционерное общество "Нефтебаза "Красный яр" (АО "Нефтебаза "Красный яр"), Новосибирская обл., п. Красный яр	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Таймырская топливная компания" (АО "ТТК"), г. Красноярск	АО "Метролог", г. Самара	16.11.2023
10.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "МПК "Атяшевский", 2-ая очередь	Обозначение отсутствует	Е	91220-24	290.2	Общество с ограниченной ответственностью "ЭСО-96" (ООО "ЭСО-96"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью "Мясоперерабатывающий комплекс "Атяшевский" (ООО "МПК "Атяшевский"), Республика Мордовия, Атяшевский район, рп. Атяшево	ОС	МП ЭПР-633-2023	4 года	Общество с ограниченной ответственностью "ЭСО-96" (ООО "ЭСО-96"), г. Москва	ООО "ЭнергоПромРесурс", Московская обл., г. Красногорск	01.12.2023
11.	Анализаторы хлорорганических соединений в нефти поточные	ХРО-МОС	С	91221-24	001	Общество с ограниченной ответственностью "ХРОМОС Инжиниринг" (ООО "ХРОМОС Инжиниринг"), Нижегородская	Общество с ограниченной ответственностью "ХРОМОС Инжиниринг" (ООО "ХРОМОС Инжиниринг"), Нижегородская обл.,	ОС	МП ХАС 2.320.014	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "ХРОМОС Инжиниринг" (ООО "ХРОМОС Инжиниринг"), Нижегородская обл.,	ФБУ "Нижегородский ЦСМ", г. Нижний Новгород	04.12.2023

						обл., г. Дзержинск	г. Дзержинск				г. Дзержинск		
12.	Колонки топливораз- даточные	Mepsan	C	91238-24	42183, 42189	"MEPSAN IC VE DIS TIC. A.S.", Турция	"MEPSAN IC VE DIS TIC. A.S.", Турция	ОС	МИ 1864- 2020	1 год	Общество с ограничен- ной ответ- ственностью "НД" (ООО "НД"), г. Москва	ООО "ПРОММАШ ТЕСТ", г. Москва	20.04.2021

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2024 г. № 274

Регистрационный № 91217-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-1000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-1000 (далее – резервуар) предназначены для измерений объема (вместимости) при приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктами до произвольного уровня, соответствующего объему нефтепродуктов, согласно градуировочной таблице резервуара.

Резервуары представляют собой стальную вертикальную конструкцию цилиндрической формы с днищем, крышей. Резервуары оборудованы приемно-раздаточными устройствами и люками. Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемораздаточные устройства.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-1000 с заводским номерами 8, 9 расположены на территории АО "ТТК", резервуарный парк, Норильская нефтебаза, г. Норильск.

Фотографии общего вида резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-1000, горловин замерных люков и заводских номеров представлен на рисунке 1.

Знаки поверки наносятся в свидетельство о поверке (при наличии) и в градуировочные таблицы резервуаров. Заводские номера в виде цифрового обозначения, состоящие из одной арабской цифр, нанесены на стенку резервуаров аэрографическим способом (обеспечивающим идентификацию, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации резервуаров) и в технические паспорта на резервуары типографическим способом.

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС- 1000, горловин замерных люков и заводских номеров

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики резервуара приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	± 0,2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от - 40 до + 50
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технического паспорта резервуара методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность резервуара

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-1000	2 шт.
Технический паспорт		2 экз.
Градуировочная таблица		2 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 технического паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Концерн Титан-2» (АО «Концерн Титан-2»)

ИНН 7827004484

Юридический адрес: 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 12, эт. 51, помещ. III, ком. 1

Телефон: + 7 (81369)7-30-40

E-mail: Office2@titan2.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Концерн Титан-2» (АО «Концерн Титан-2»)

ИНН 7827004484

Адрес: 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 12, эт. 51, помещ. III, ком. 1

Телефон: + 7 (81369)7-30-40

E-mail: Office2@titan2.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Метролог» (АО «Метролог»)

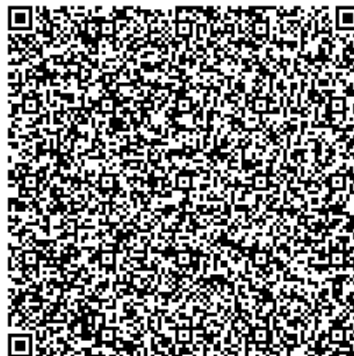
Юридический адрес: 443125, Самарская обл., г. Самара, ул. Губанова, д. 20а, оф. 13

Место осуществления деятельности: 443076, г. Самара ул. Партизанская, д. 173

Телефон: +7 (846) 279-11-66

E-mail: prot@metrolog-samara.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311958.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2024 г. № 274

Регистрационный № 91218-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 (далее – резервуар) предназначены для измерений объема (вместимости) при приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктами до произвольного уровня, соответствующего объему нефтепродуктов, согласно градуировочной таблице резервуара.

Резервуары представляют собой стальную вертикальную конструкцию цилиндрической формы с днищем, крышей. Резервуары оборудованы приемо-раздаточными устройствами и люками. Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемораздаточные устройства.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 с заводскими номерами 74,80 расположены на территории АО "ТТК", резервуарный парк, Дудинская нефтебаза, г. Дудинка.

Фотографии общего вида резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000, горловин замерных люков и заводских номеров представлен на рисунке 1.

Знаки поверки наносятся в свидетельство о поверке (при наличии) и в градуировочные таблицы резервуаров. Заводские номера в виде цифрового обозначения нанесены на стенку резервуаров аэрографическим способом (обеспечивающим идентификацию, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации резервуаров) и в технические паспорта на резервуары типографическим способом.

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС- 2000, горловин замерных люков и заводских номеров

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики резервуара приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	± 0,2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C	от - 40 до + 50
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технического паспорта резервуара методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность резервуара

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	PBC-2000	2 шт.
Технический паспорт		2 экз.
Градуировочная таблица		2 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 технического паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Концерн Титан-2» (АО «Концерн Титан-2»)

ИНН 7827004484

Юридический адрес: 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 12, эт. 51, помещ. III, ком. 1

Телефон: + 7 (81369)7-30-40

E-mail: Office2@titan2.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Концерн Титан-2» (АО «Концерн Титан-2»)

ИНН 7827004484

Адрес: 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 12, эт. 51, помещ. III, ком. 1

Телефон: + 7 (81369)7-30-40

E-mail: Office2@titan2.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Метролог» (АО «Метролог»)

Юридический адрес: 443125, Самарская обл., г. Самара, ул. Губанова, д. 20а, оф. 13

Место осуществления деятельности: 443076, г. Самара ул. Партизанская, д. 173

Телефон: +7 (846) 279-11-66

E-mail: prot@metrolog-samara.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311958.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2024 г. № 274

Регистрационный № 91219-24

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 (далее – резервуар) предназначены для измерений объема (емкости) при приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктами до произвольного уровня, соответствующего объему нефтепродуктов, согласно градуировочной таблице резервуара.

Резервуары представляют собой стальную вертикальную конструкцию цилиндрической формы с днищем, крышей. Резервуары оборудованы приемо-раздаточными устройствами и люками. Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемораздаточные устройства.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 с заводскими номерами 3, 4, 5, 6, 7, 8 расположены на территории АО "ТТК", резервуарный парк, нефтебаза Песчанка, г. Красноярск.

Фотографии общего вида резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000, горловин замерных люков и заводских номеров представлен на рисунке 1.

Знаки поверки наносятся в свидетельство о поверке (при наличии) и в градуировочные таблицы резервуаров. Заводские номера в виде цифрового обозначения нанесены на стенку резервуаров аэрографическим способом (обеспечивающим идентификацию, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации резервуаров) и в технические паспорта на резервуары типографическим способом.

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС- 2000, горловин замерных люков и заводских номеров

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики резервуара приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	± 0,2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от - 40 до + 50
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технического паспорта резервуара методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность резервуара

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	PBC-2000	6 шт.
Технический паспорт		6 экз.
Градуировочная таблица		6 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 технического паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Нефтебаза «Красный яр» (АО «Нефтебаза «Красный яр»)
ИНН 682963785845

Юридический адрес: 630533, Новосибирская обл., р-н Новосибирский, п. Красный яр
Телефон: +7 (383) 294-23-48

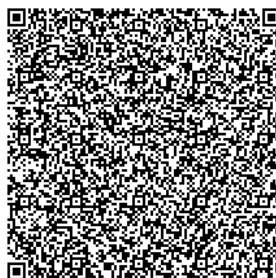
Изготовитель

Акционерное общество «Нефтебаза «Красный яр» (АО «Нефтебаза «Красный яр»)
ИНН 682963785845

Адрес: 630533, Новосибирская обл., р-н Новосибирский, п. Красный яр
Телефон: +7 (383) 294-23-48

Испытательный центр

Акционерное общество «Метролог» (АО «Метролог»)
Юридический адрес: 443125, Самарская обл., г. Самара, ул. Губанова, д. 20а, оф. 13
Место осуществления деятельности: 443076, г. Самара ул. Партизанская, д. 173
Телефон: +7 (846) 279-11-66
E-mail: prot@metrolog-samara.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311958.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2024 г. № 274

Регистрационный № 91220-24

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «МПК «Атяшевский», 2-ая очередь

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «МПК «Атяшевский», 2-ая очередь (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную двухуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН) и счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер ООО «МПК «Атяшевский» с программным обеспечением (ПО) «АльфаЦЕНТР», устройство синхронизации времени (УСВ), сервер ПАО «Россети Волга» с программным обеспечением (ПО) «Пирамида-Сети», устройства синхронизации единого времени (УСЕВ) (основное и резервное), автоматизированные рабочие места (АРМ), АРМ энергосбытовой организации, каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на сервер ООО «МПК «Атяшевский», где осуществляется обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов.

От сервера ООО «МПК «Атяшевский» информация в виде xml-файлов установленных форматов передается на АРМ энергосбытовой организации.

Передача информации от АРМ энергосбытовой организации в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ), в филиал АО «СО ЕЭС» и в другие смежные субъекты ОРЭМ осуществляется по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet в виде xml-файлов установленных форматов в соответствии с приложением 11.1.1 «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояний объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы сервера ООО «МПК «Атяшевский» и УСВ, часы сервера ПАО «Россети Волга» и УСЕВ. УСВ и УСЕВ обеспечивают передачу шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем с национальной шкалой координированного времени РФ UTC(SU). Синхронизация часов сервера ПАО «Россети Волга» со шкалой времени UTC(SU) обеспечивается двумя УСЕВ, резервное УСЕВ используется при выходе из строя основного УСЕВ.

Сравнение показаний часов сервера ООО «МПК «Атяшевский» с УСВ осуществляется при каждом сеансе связи с УСВ, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов сервера ООО «МПК «Атяшевский» производится независимо от величины расхождений.

Сравнение показаний часов сервера ПАО «Россети Волга» с УСЕВ осуществляется при каждом сеансе связи с УСЕВ, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов сервера ПАО «Россети Волга» производится независимо от величины расхождений.

Сравнение показаний часов счётчиков с часами сервера ПАО «Россети Волга» осуществляется во время сеанса связи, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов счётчиков производится при расхождении с часами сервера ПАО «Россети Волга» более ± 1 с.

Журналы событий счетчиков и серверов отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Маркировка заводского номера АИИС КУЭ ООО «МПК «Атяшевский», 2-ая очередь наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера ООО «МПК «Атяшевский», типографским способом. Дополнительно заводской номер 290.2 указывается в формуляре

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР», ПО «Пирамида-Сети».

ПО «АльфаЦЕНТР» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Метрологически значимая часть ПО и данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. Уровень защиты ПО «АльфаЦЕНТР» от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО «АльфаЦЕНТР» указана в таблице 1.

ПО «Пирамида-Сети» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «Пирамида-Сети». Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО «Пирамида-Сети» указана в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

ПО «АльфаЦЕНТР»										
Идентификационные данные (признаки)							Значение			
Идентификационное наименование ПО							ac_metrology.dll			
Номер версии (идентификационный номер) ПО							не ниже 12.1			
Цифровой идентификатор ПО							3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54			
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО							MD5			
ПО «Пирамида-Сети»										
Идентификационные данные (признаки)	Значение									
Идентификационное наименование ПО	Binary Pack Controls.dll	Check Data Integrity.dll	ComI ECFunc-tions.dll	Com-Mod-busFunc-tions.dll	Com StdFunc-tions.dll	DateTime Pro-cessing.dll	Safe Values DataUp-date.dll	Simple Verify Data Statuses.dll	Sum-mary Check CRC.dll	Values DataProces-sing.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 10.6									
Цифровой идентификатор ПО	EB1984E0072ACFE1C797269B9DB15476	E021CF9C974DD7EA91219B4D4754D5C7	BE77C5655C4F19F89A1B41263A16CE27	AB65EF4B617E4F786CD87B4A560FC917	EC9A86471F3713E60C1DAD056CD6E373	D1C26A2F55C7FECFF5CAF8B1C056FA4D	B6740D3419A3BC1A42763860BB6FC8AB	61C1445BB04C7F9BB4244D4A085C6A39	EFCC55E91291DA6F80597932364430D5	013E6FE1081A4CF0C2DE95F1BB6EE645
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5									

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 — Состав ИК АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Но- мер ИК	Наименова- ние точки изме- рений	Измерительные компоненты				Сервер	Вид элек- тро- энер- гии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ/УСЕВ			Границы допускае- мой основ- ной относи- тельной по- грешности, ($\pm\delta$) %	Границы до- пускаемой относитель- ной погреш- ности в рабо- чих условиях, ($\pm\delta$) %
1	ПС 110 кВ Атяшево, ОРУ-35 кВ, 1 С.Ш. 35 кВ, яч. 7	ТОЛ-СВЭЛ-35 Кл.т. 0,2S 150/5 Рег. № 70106-17 Фазы: А; С	НАМИ-35 УХЛ1 Кл.т. 0,5 35000/100 Рег. № 19813-09 Фазы: АВС	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	СВ-04 Рег. № 74100-19	Virtual Ma- chine	Ак- тивная	1,0	2,3
							Реак- тивная	1,8	4,2
2	ПС 110 кВ Атяшево, ОРУ-35 кВ, 2 С.Ш. 35 кВ, яч. 6	ТОЛ-СВЭЛ-35 Кл.т. 0,2S 150/5 Рег. № 70106-17 Фазы: А; С	НАМИ-35 УХЛ1 Кл.т. 0,5 35000/100 Рег. № 19813-09 Фазы: АВС	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Рег. № 74100-19	Сервер, сов- местимый с платформой x86-x64	Ак- тивная	1,0	2,3
							Реак- тивная	1,8	4,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов компонентов АИИС КУЭ в рабочих условиях относительно шкалы времени UTC(SU), с									± 5

Примечания:

- 1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.
- 2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 мин.
- 3 Погрешность в рабочих условиях указана для силы тока 2 % от $I_{ном}$; $\cos\varphi = 0,8$ инд.
- 4 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик. Допускается замена УСВ и УСЕВ на аналогичные утвержденного типа, а также замена серверов без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО). Замена оформляется актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество ИК	2
Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ коэффициент мощности $\cos\varphi$ частота, Гц температура окружающей среды, °С	от 95 до 105 от 1 до 120 0,9 от 49,8 до 50,2 от +15 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ коэффициент мощности $\cos\varphi$ частота, Гц температура окружающей среды в месте расположения ТТ и ТН, °С температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С	от 90 до 110 от 1 до 120 от 0,5 до 1,0 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от -10 до +30 от +15 до +30
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: для счетчиков: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч, для УСВ: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для УСЕВ: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для серверов: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	220000 2 74500 2 110000 2 100000 1

Продолжение таблицы 3

1	2
Глубина хранения информации: для счетчиков: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для серверов: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	 113 40 3,5

Надежность системных решений:
защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;
резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте.
В журналах событий фиксируются факты:
– журнал счетчика:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени.
– журнал сервера:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени;
пропадание и восстановление связи со счетчиками.
Защищенность применяемых компонентов:
– механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
счетчиков электрической энергии;
промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
испытательной коробки;
серверов.
– защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
счетчиков электрической энергии;
серверов.
Возможность коррекции времени в:
счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
серверах (функция автоматизирована).
Возможность сбора информации:
о состоянии средств измерений;
о результатах измерений (функция автоматизирована).
Цикличность:
измерений 30 мин (функция автоматизирована);
сбора не реже одного раза в сутки (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ-35	4
Трансформаторы напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	2
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	2
Устройства синхронизации времени	УССВ-2	1
Устройства синхронизации единого времени	СВ-04	2
Сервер ПАО «Россети Волга»	Virtual Machine	1
Сервер ООО «МПК «Атяшевский»	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	1
Формуляр	ЭНСТ.411711.290.2.ФО	1
Методика поверки	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО «МПК «Атяшевский», 2-ая очередь», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312078.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Мясоперерабатывающий комплекс «Атяшевский» (ООО «МПК «Атяшевский»)

ИНН 1303066789

Адрес: 431800, Республика Мордовия, Атяшевский р-н, рп. Атяшево

Телефон (факс): (83434) 2-31-10

Web-сайт: atyashevo.ru

E-mail: talina@atyashevo.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭСО-96» (ООО «ЭСО-96»)

ИНН 7718660052

Адрес: 115114, г. Москва, м.о. Даниловский, наб. Павелецкая, д. 2, стр. 1, эт. 1, ком. 197

Телефон: (985) 822-71-17

E-mail: eso-96@inbox.ru

Испытательный центр

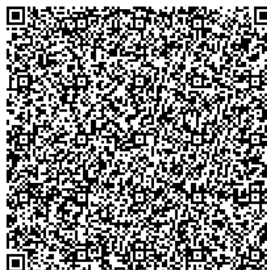
Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПромРесурс»
(ООО «ЭнергоПромРесурс»)

Адрес: 143443, Московская обл., г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская,
д. 57, оф. 19

Телефон: (495) 380-37-61

Е-mail: energopromresurs2016@gmail.com

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312047.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2024 г. № 274

Регистрационный № 91221-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы хлорорганических соединений в нефти поточные ХРОМОС

Назначение средства измерений

Анализаторы хлорорганических соединений в нефти поточные ХРОМОС (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации хлорорганических соединений (органических хлоридов) в нефти и нефтепродуктах в автоматическом режиме.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на детектировании электронно-захватным детектором (ЭЗД) хлорорганических соединений (органических хлоридов). Расчет концентрации хлорорганических соединений проводится по градуировочной характеристике с возможностью последующего пересчета в массовые доли органически связанного хлора.

Способ отбора и подготовки пробы анализируемой жидкости осуществляется путем отбора заданного количества нефти или нефтепродуктов в автоматизированный парофазный пробоотборник с последующей равновесной парофазной экстракцией хлорорганических соединений.

Анализаторы выпускаются во взрывозащищенном исполнении.

Анализатор конструктивно состоит из следующих блоков:

- Блок аналитический, в состав которого входят: термостаты, теплоизолированные съёмные; нагреватели (для поддержания температуры термостата); переключающие клапаны; усилители детекторов; платы управления клапанами и платы питания; пневмосопротивления; регуляторы потока газов.

- Блок подготовки пробы, в состав которого входят: парофазный пробоотборник; электромагнитные клапаны; термопреобразователи, электрические нагреватели, обогреваемые трубопроводы; регулятор давления; фильтры; блок автоматизации.

- Блок управления, который представляет собой вычислительное устройство на базе РС/АТ совместимого компьютера с установленным программным обеспечением «Хромос». Вычислительное устройство работает совместно с центральной платой управления, которая обеспечивает связь между анализатором и встроенным компьютером.

Программным обеспечением предусмотрена возможность пересчета массовой концентрации в массовую долю органически связанного хлора (мг/кг (млн⁻¹, ppm)) при использовании не входящих в состав анализатора плотномера или датчика плотности, а также при получении и использовании данных о плотности нефти от сторонних систем обработки информации (например, СОИ БИК/СИКН).

На передней панели прибора имеется дисплей, предназначенный для управления анализатором и отображения информации.

Градуировка анализатора осуществляется в автоматическом режиме.

Конструкция анализатора выполнена в специальном взрывозащищенном исполнении – заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением «р» по ГОСТ ИЕС 60079-2-2013. Повышенная защита «е» по ГОСТ 31610.7-2017 (ИЕС 60079-7:2015) обеспечивается продувкой блока электроники и детекторов воздухом КИП под избыточным давлением.



Рисунок 1– Внешний вид анализаторов с блоком подготовки пробы

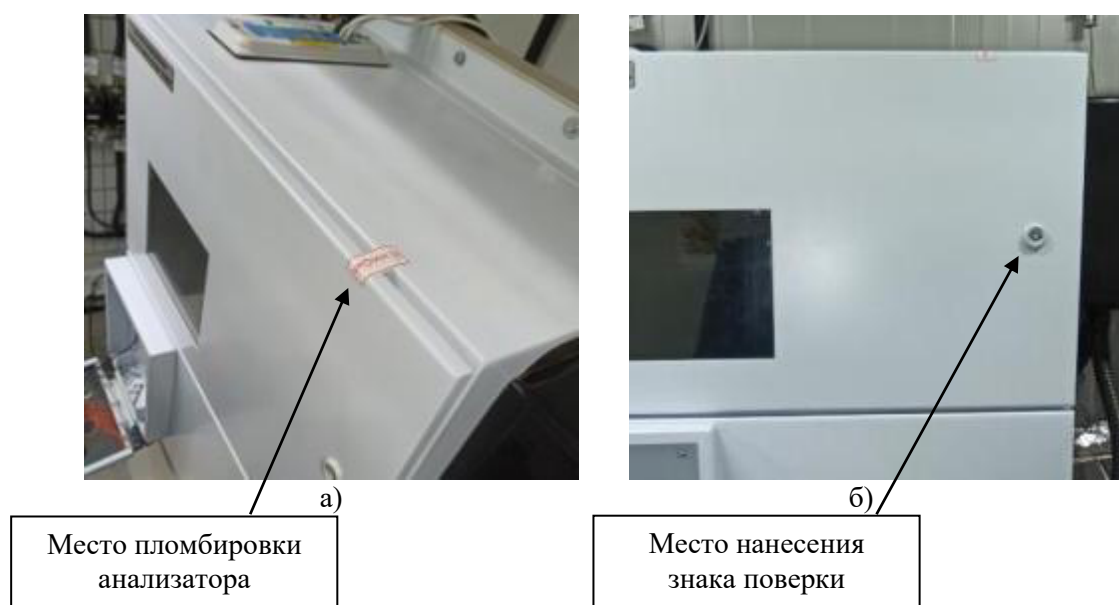


Рисунок 2 – Места нанесения знака поверки и пломбировки анализатора

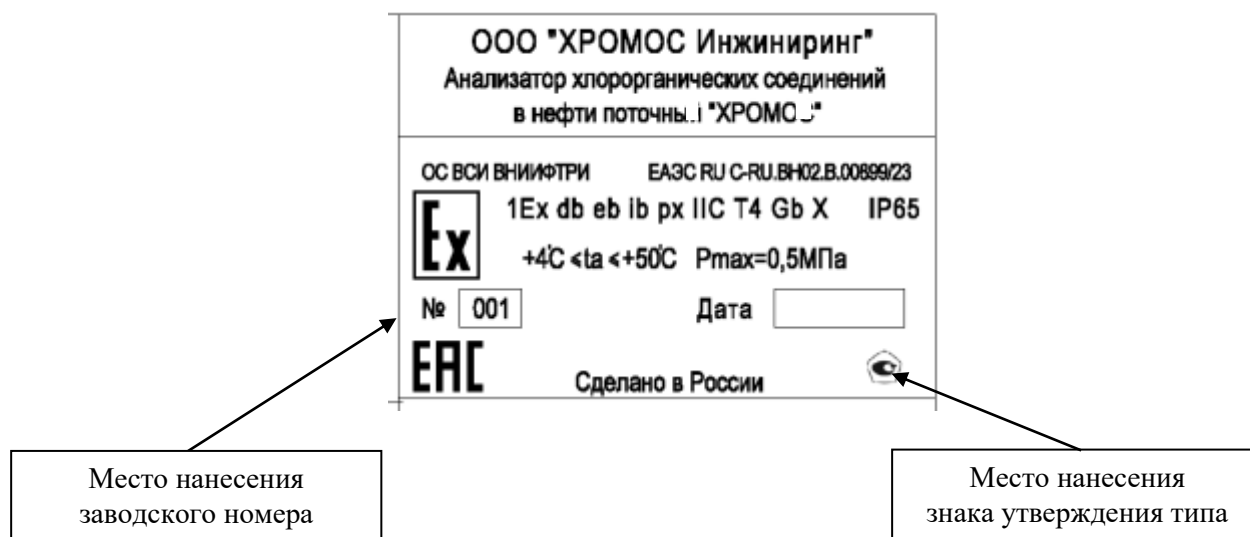


Рисунок 3 – Общий вид идентификационной таблички анализатора с обозначением мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Заводской номер анализатора в формате цифрового обозначения наносится методом печати на информационную табличку (шильд), расположенную на боковой панели аналитического блока анализатора. Также заводской номер анализатора указывается в формуляре средства измерений.

Конструкцией анализаторов предусмотрена пломбировка корпуса путем приклеивания пломбировочной наклейки с надписью «ХРОМОС Инжиниринг» на линию соединения лицевой и верхней панели корпуса анализатора. Место пломбировки анализаторов указано на рисунке 2а. Ограничение доступа к местам настройки (регулировки) осуществляется путем нанесения мастичных пломб с изображением знака поверки на специально оборудованных площадках на винтах крепления передней панели анализатора (рисунок 2б).

Общий вид анализатора, место нанесения знака утверждения типа и заводского номера приведены на рисунках 1 и 3.

Программное обеспечение

Для управления работой анализатора, сбора и обработки данных, ведения базы данных по результатам измерения используется программное обеспечение «Хромос».

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	CalcModule.dll
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 1.2
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	37c2b7ab
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного кода	CRC-32

Метрологические характеристики анализатора нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Диапазон измерений массовой концентрации хлорорганических соединений (органических хлоридов), пределы допускаемой основной абсолютной погрешности

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний массовой концентрации хлорорганических соединений, мг/л	от 0,1 до 30
Диапазон измерений массовой концентрации хлорорганических соединений, мг/л	от 0,1 до 11
Диапазон показаний после пересчета в массовую долю органически связанного хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ppm)	от 0,1 до 30
Диапазон измерений после пересчета в массовую долю органически связанного хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ppm)	от 0,1 до 11
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне измерений	$\pm 0,35 \cdot X_{\text{вх}}^{1)}$
Примечание – 1) $X_{\text{вх}}$ – массовая концентрация суммы определяемых хлорорганических соединений на входе анализатора, мг/л или массовая доля органически связанного хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ppm).	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура термостата колонок, °С	от ($T_{\text{окр}} + 3$) до +160
Температура термостатируемых зон, °С	
Максимальная температура дозатора, °С	+160
Максимальная температура кранов, °С	+160
Максимальная температура детекторов, °С:	+350
Дискретность задания температур во всех зонах, °С	0,01
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - напряжение постоянного тока, В	230 ± 23 50 ± 0,2 24 ± 3
Габаритные размеры (Д х Ш х В), мм, не более: - аналитический блок - блок подготовки пробы	660x350x1010 800x678x1885
Наработка на отказ, ч, не менее	26280
Средний срок службы, лет	10
Масса, кг, не более	180
Мощность, потребляемая анализатором (без дополнительных устройств), В·А, не более: при выходе на рабочий режим после выхода на рабочий режим	2200 1000
Время выхода на режим, ч, не более	1,5

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Передача данных	Ethernet (Modbus TCP), RS-485 (Modbus RTU), Аналоговый выход от 0 до 20 мА Аналоговый выход от 4 до 20 мА Аналоговый выход от 0 до 5 В Аналоговый выход от 0 до 10 В Аналоговый выход от –5 до +5 В Аналоговый выход от –10 до +10 В Дискретные выходы (сухой контакт)
Маркировка взрывозащиты	1Ex db eb ib px IIC T4 Gb X
Подгруппа электрооборудования по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017)	ПС
Степень защиты от воздействия окружающей среды анализатора по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP65
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +4 до +50 от 30 до 80 от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и методом печати на информационную табличку на боковой панели анализатора.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Анализатор хлорорганических соединений в нефти поточный ХРОМОС	-	1
Формуляр	ХАС 2.320.014 ФО	1
Руководство по эксплуатации	ХАС 2.320.014 РЭ	1
Методика поверки	-	1
Руководство пользователя программой «Хромос»	-	1
Комплект ЗИП	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений:

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ХАС 2.320.014 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 26.51.53.120-011-69502896-2023 Анализатор хлорорганических соединений в нефти поточный ХРОМОС. Технические условия.

Правообладатель

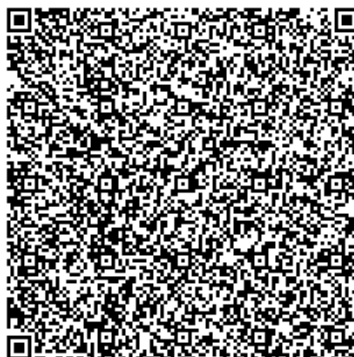
Общество с ограниченной ответственностью «ХРОМОС Инжиниринг»
(ООО «ХРОМОС Инжиниринг»)
ИНН 5249111131
Юридический адрес: 606000, Нижегородская обл., г.о. город Дзержинск, г. Дзержинск, ул. Лермонтова, д. 16
Тел.: +7(8313) 249-200, 249-300
E-mail: mail@has.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ХРОМОС Инжиниринг»
(ООО «ХРОМОС Инжиниринг»)
ИНН 5249111131
Адрес: 606000, Нижегородская обл., г.о. город Дзержинск, г. Дзержинск, ул. Лермонтова, д. 16
Тел.: +7(8313) 249-200, 249-300
E-mail: mail@has.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)
Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1
Тел. 8(800) 200-22-14
E-mail: mail@nnscsm.ru
Web-сайт: <http://www.nnscsm.ru>
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30011-13.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2024 г. № 274

Регистрационный № 91238-24

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки топливораздаточные Mersan

Назначение средства измерений

Колонки топливораздаточные Mersan (далее по тексту – колонки) предназначены для измерений количества нефтепродуктов (бензина, керосина, дизельного топлива), отпущенного в баки транспортных средств и тару потребителей на автозаправочных станциях (АЗС) и комплексах.

Описание средства измерений

Принцип действия колонок состоит в следующем: топливо из резервуара через приемный клапан, фильтр предварительной очистки и моноблок подается в измеритель объема (счетчик) топлива, из которого через раздаточный шланг с пистолетом поступает в бак транспортного средства или тару потребителей.

В колонках реализован прямой метод измерений топлива по средствам двух поршневого счетчика MEPSAN в единицах измерения объема. Конструктивно счетчик представляет собой измерительную камеру с расположенными внутри нее поршнями. При поступлении топлива в счетчик возникает разность давлений на входе и выходе, под действием которой поршень совершает возвратно-поступательное движение, жидкость при этом вытесняется из измерительной камеры. Счетчик преобразует количество ходов поршня в импульсы и передает сигнал на блок ЦП.

Задание дозы топлива и включение колонок производит оператор на пульте, находящемся непосредственно на колонке или с пульта дистанционного управления

Конструктивно колонка состоит из:

- рамы;
- центрального процессора (далее по тексту – ЦП);
- гидравлического блока;
- жидкокристаллического дисплея;
- преобразователя давления;
- автоматизированного рабочего места оператора (АРМ).

Гидравлический блок состоит из:

- приемного клапана;
- системы грубой фильтрации;
- насоса;
- электромагнитной системы уменьшения расхода топлива;
- измерителя объема Q Meter, S Meter 90 или LPG S Meter производства Gilbarco Veeder-Roo, США;
- раздаточного пистолета с раздаточным шлангом.

Колонки оснащены системой возврата паров из бака транспортного средства в резервуар.

Колонки изготавливаются в модификациях: SMARTLINE, PROLINE, BASELINE.

Колонки изготавливаются в вышеуказанных модификациях и в зависимости от исполнения отличаются:

- количеством раздаточных рукавов;
- номинальным расходом через рукав;
- габаритными размерами и массой;

Пример условного обозначения колонок SMARTLINE:

SMARTLINE X1 X2 X3 X4 X5 X6

SMARTLINE	Обозначение модификации
X1	Серия Smartline (H/H-M, H-X/H-MX, R, C, L, Bigbang-T)
X2	Количество продуктов (1-2-3-4-5)
X3	Количество форсунок (1-2-4-6-8-10)
X4	Количество дисплеев (1-2-3-4)
X5	ТРК / Всасывание (D = ТРК/S = Всасывание)
X6	Нормальная скорость / Высокая скорость

Пример условного обозначения колонок PROLINE:

PROLINE X1 X2 X3 X4 X5 X6

PROLINE	Обозначение модификации
X1	Серия Proline (L/L-M, H-X/H-MX)
X2	Количество продуктов (1-2-3-4-5)
X3	Количество форсунок (1-2-4-6-8-10)
X4	Количество дисплеев (1-2-3-4)
X5	Дозатор / Всасывание (D = Дозатор/S = Всасывание)
X6	Нормальная скорость / Высокая скорость

Пример условного обозначения колонок BASELINE:

BASELINE X1 X2 X3 X4 X5 X6

BASELINE	Обозначение модификации
X1	Серия Baseline (C/C-LPG/H/H-LPG/R/R-LPG)
X2	Количество продуктов (1-2-3-4-5)
X3	Количество раздаточных кранов (1-2-3-4-6-8-10)
X4	Количество дисплеев (1-2-3-4)
X5	D/S (D = Дозатор/S = Всасывание)
X6	Нормальная скорость / Высокая скорость

Общий вид колонок приведен на рисунках 1-3. Места нанесения знака поверки и пломбирования приведены на рисунках 4-8. Знак поверки наносится в виде оттиска клейма поверителя. Заводской номер в виде арабских цифр наносится на шильдик в соответствии с рисунком 9. Конструкцией не предусмотрено нанесение знака утверждения типа на колонки.



Рисунок 1 – Общий вид колонки SMARTLINE



Рисунок 2 – Общий вид колонки BASELINE



Рисунок 3 – Общий вид колонки PROLINE

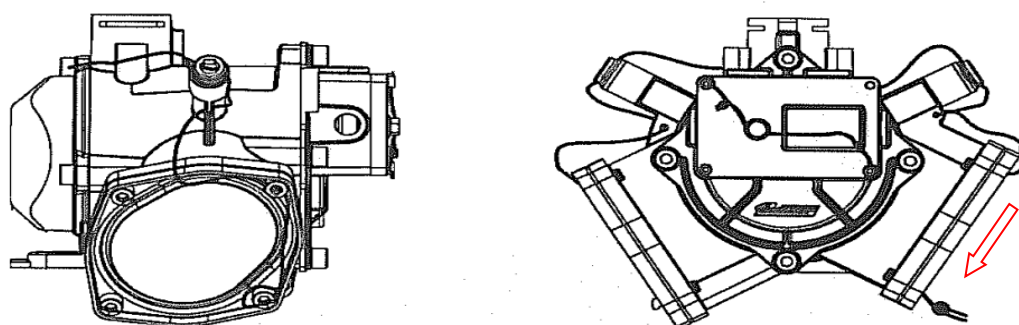


Рисунок 4 – Место нанесения знака поверки и пломбирования на измеритель объема S Meter 90

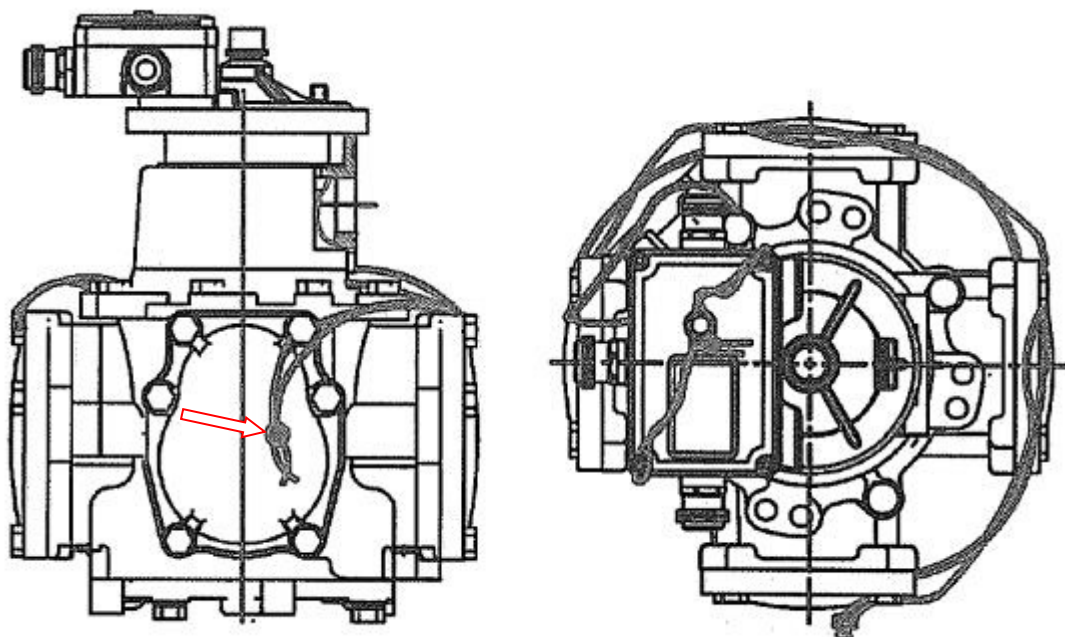


Рисунок 5 – Место нанесения знака поверки и пломбирования на измеритель объема Q Meter

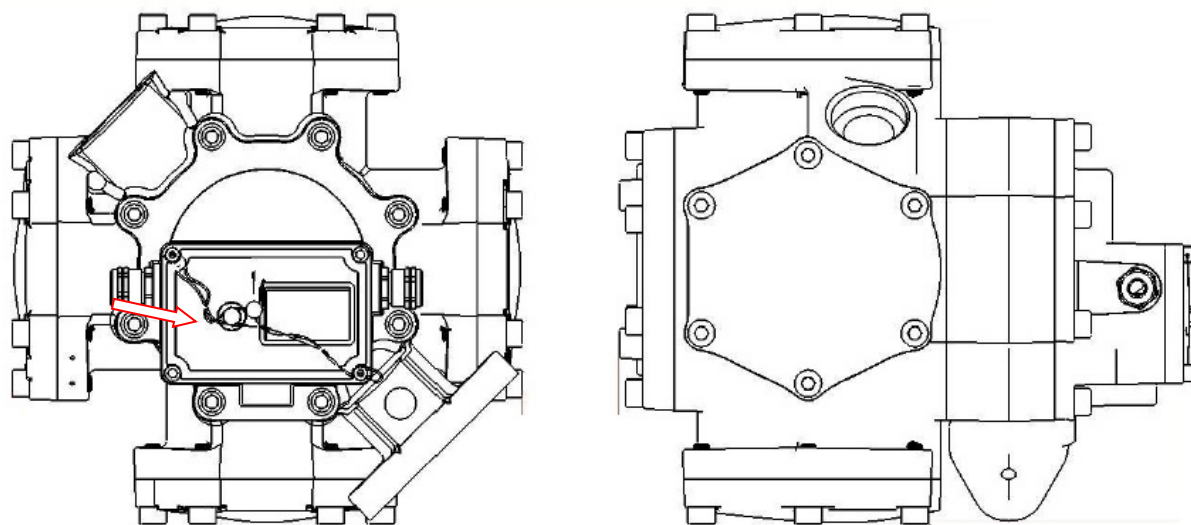


Рисунок 6 – Место нанесения знака поверки и пломбирования на измеритель объема LPG S Meter



Рисунок 7 – Место нанесения знака поверки и пломбирования на крышку ЦП

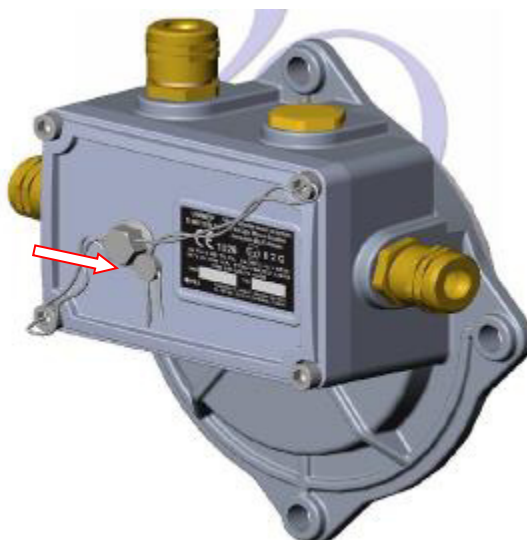


Рисунок 8 – Место нанесения знака поверки и пломбирования на крышку датчика импульсов

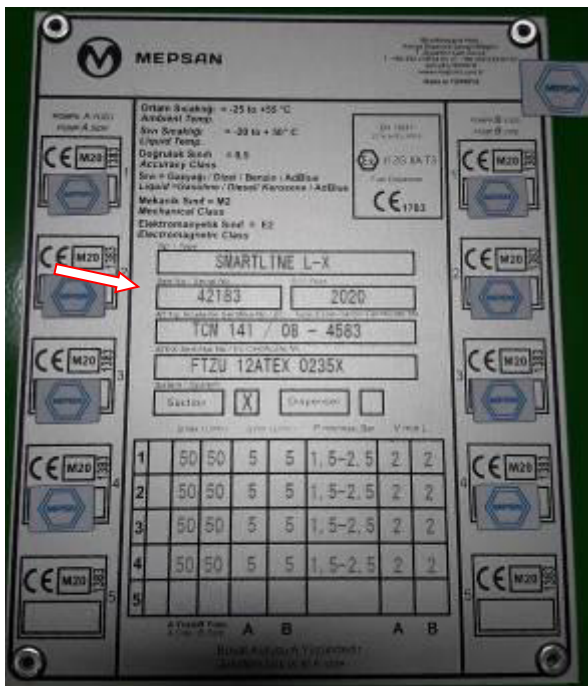


Рисунок 9 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Колонки содержат встроенное и внешнее программное обеспечение (далее по тексту – ПО). Метрологически значимым является только встроенное ПО.

Внешнее ПО предназначено для визуализации данных с колонок: объеме отпущенной дозы, стоимости отпущенной дозы, суммарном объеме. Внешнее ПО позволяет объединять информацию, поступающую от нескольких колонок, а также передавать данные между удаленными компьютерами по локальной сети и дополнительными устройствами

Встроенное программное обеспечение (в контроллере программируемом), выполняет функции управления клапанами, подсчетом объема отпускаемого топлива, вывод информации об объеме отпущенного топлива и его стоимости на дисплей и интерфейсы связи, управление режимами работы колонок. ПО устанавливается в энергонезависимую память ЦП.

Конструкция колонок исключает возможность несанкционированного доступа к ПО методами механического опломбирования. Дополнительная защита ПО обеспечивается использованием паролей доступа. Метрологические характеристики занормированы с учетом влияния ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.4
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	43D1

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по п. 4.5 Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Номинальный расход, л/мин,	40±10 %	80±10 %	120±10 %
Минимальный расход, л/мин, не более	5	5	10
Минимальная доза выдачи, л	2	2; 5	10
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±0,25		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество раздаточных рукавов, шт., не более	8
Длина раздаточного рукава, не менее, м	2
Дискретность указателей разового и суммарного учета	0,01; 0,001
Максимальное рабочее давление, МПа	0,25
Верхний предел показаний указателя разового и суммарного учета: - выданного объема, л. - цены за 1 л, руб. - стоимость выданной дозы, руб./л.	99999,99 99999,99 999,99
Рабочие условия измерений: - относительная влажность окружающего воздуха, % - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от 35 до 93 от -25 до +55 от 84,0 до 106,7
Температура выдаваемого топлива, °С	от -20 до +50
Параметры источника питания переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	230 или 400 50±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	3,3
Габаритные размеры Ш×Д×В, мм, не более	2585×660×2400
Масса, кг, не более	500
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	10000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Маркировка взрывозащиты	II Gb IIA T4

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Колонка топливораздаточная	по заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Эксплуатация» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;

Техническая документация фирмы-изготовителя «MEPSAN IC VE DIS TIC. A.S.», Турция;

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

ГОСТ Р 58927-2020 «Колонки топливораздаточные. Общие технические условия».

Правообладатель

«MEPSAN IC VE DIS TIC. A.S.», Турция

Адрес: 3. Organize Sanayi Bolgesi, T. Ziyaeddin Akbulut Cd. No:24, 42100 Selçuklu/Konya, Turkey

Изготовитель

«MEPSAN IC VE DIS TIC. A.S.», Турция

Адрес: 3. Organize Sanayi Bolgesi, T. Ziyaeddin Akbulut Cd. No:24, 42100 Selçuklu/Konya, Turkey

Испытательный центр

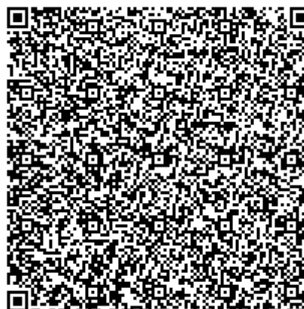
Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. I, ком. 28

Телефон: + 7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна тип 963911

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна тип 963911 (далее - ППЦ) является транспортной мерой полной вместимости и предназначена для временного хранения, транспортировки, измерения объёма нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ основан на заполнении её нефтепродуктом до указателя уровня налива соответствующего определённому объёму нефтепродукта. Заполнение ППЦ нефтепродуктом осуществляется через заливную горловину. Слив нефтепродукта производится самотёком.

ППЦ состоит из теплоизолированной стальной сварной цистерны постоянного сечения чемоданообразной формы, установленной на шасси. Для гашения гидравлических ударов во время движения внутри ППЦ установлены волнорезы. К верхней части обечайки корпуса цистерны ППЦ приварена заливная горловина, внутри которой установлен указатель уровня налива.

Технологическое оборудование ППЦ предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- горловину с указателем уровня налива;
- съёмную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади ППЦ имеются надписи «Огнеопасно», а также информационные таблички, обозначающие транспортное средство, перевозящее опасный груз.

ППЦ имеет заводской номер X8996397GE4AC6461.

Заводской номер ППЦ в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из пяти букв латинского алфавита и двенадцати арабских цифр, нанесён методом фотопечати на информационную табличку, расположенную на раме шасси передней части ППЦ.

Знак утверждения типа на средство измерений не наносится.

Общий вид ППЦ представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива представлена на рисунке 2.

Знак поверки наносится ударным способом на заклёпку, крепящую указатель уровня налива.



Рисунок 1 – общий вид полуприцепа-цистерны тип 963911

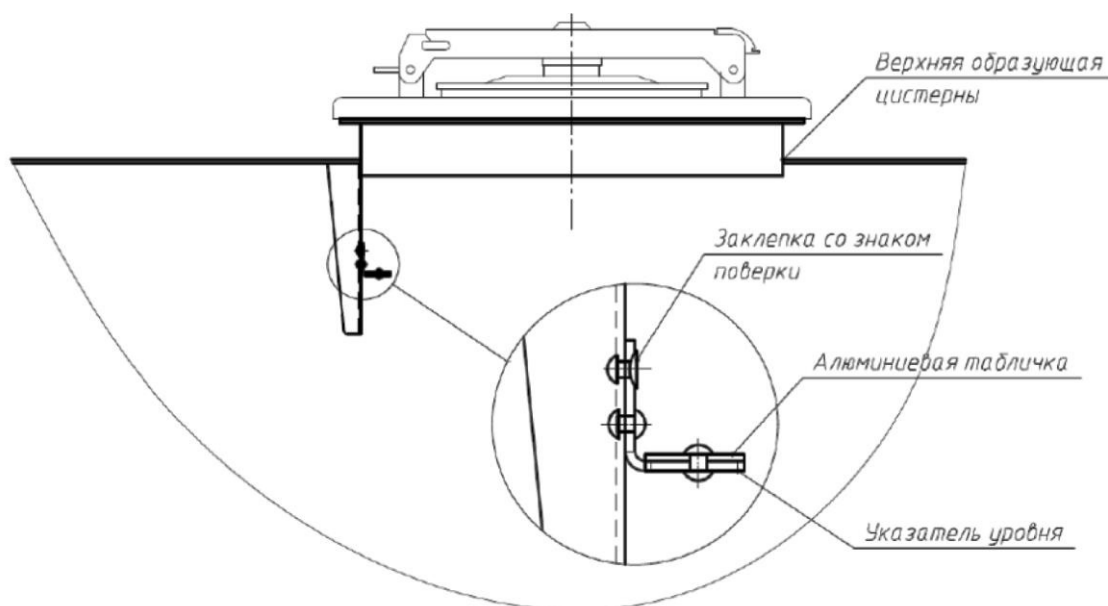


Рисунок 2 – схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	32
Пределы допускаемой относительной погрешности ТМ (массовый метод), %	0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью ТМ, %, не более	1,5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса без нагрузки, кг, не более	10500
Полная масса (максимально допустимая), кг, не более	41200
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	11650
- ширина	2600
- высота	3200
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от - 45 до + 45
- относительная влажность, %	от 30 до 100
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта ППЦ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна	тип 963911	1 шт.
Запасные части, инструменты и принадлежности	-	1 шт.
Паспорт	ПС-963911-2014	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 паспорта ППЦ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерения массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Закрытое акционерное общество «Компания автоприцепов»
(ЗАО «Компания автоприцепов»)

ИНН 7810247930

Юридический адрес: 187323, Ленинградская обл., Кировский р-н, пгт. Павлово,
Старое ш., д. 12 А

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Компания автоприцепов»
(ЗАО «Компания автоприцепов»)

ИНН 7810247930

Адрес: 187323, Ленинградская обл., Кировский р-н, пгт. Павлово,
Старое ш., д. 12 А

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический центр»
(ООО «Метрологический центр»)

Адрес: 665816, Иркутская обл., г. Ангарск, 33-й мкр., д. 1, помещ. 155

Тел./факс: 8 (3955) 68-05-77

E-mail: metrolog.irk@yandex.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312397.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2024 г. № 274

Регистрационный № 91212-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры сопротивления Resistance Temperature Detector RTD

Назначение средства измерений

Термометры сопротивления Resistance Temperature Detector RTD (далее – термометры) предназначены для измерений температуры подшипников, поверхности металлической нагревательной трубки, воды, пара, масла, газа и других технологических жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на зависимости электрического сопротивления чувствительного элемента от измеряемой температуры.

Конструктивно термометры представляют собой конструкцию, основу которой составляют чувствительный элемент, защитный монтажный корпус, удлиняющий соединительный провод и соединительный штекер.

Термометры выпускаются в следующих модификациях: RTD/TC-B, RTD/TC-HB, RTD/TC-HX, RTD/TC-SL, RTD/TC-IA, RTD/TC-IB, RTD/TC-SKH, RTD/TC-SK, RTD/TC-PJ, RTD/TC-BY, отличающиеся друг от друга конструктивно, а также диапазонами измерений температуры, длиной штока.

Нанесение знака поверки на термометры не предусмотрено. Заводской номер, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средства измерений, состоящего из арабских цифр, наносится на индивидуальный шильдик.

Общий вид термометров, с указанием места нанесения заводского номера, представлен на рисунке 1.

Пломбирование термометров не предусмотрено.

Место нанесения
заводского номера



Рисунок 1 - Общий вид термометров с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений температуры, °C для мод.:	
- RTD/TC-B, RTD/TC-HB, RTD/TC-HX, RTD/TC-SL	от -200 до +100
- RTD/TC-IA, RTD/TC-IB, RTD/TC-SKH, RTD/TC-SK, RTD/TC-PJ, RTD/TC-BY	от +100 до +800
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, °C в соответствии с ГОСТ 6651-2009:	
Класс AA	$\pm (0,10 + 0,0017 \cdot t)$
Класс A	$\pm (0,15 + 0,0020 \cdot t)$
Класс B	$\pm (0,30 + 0,0050 \cdot t)$
Примечание: где t – измеренная температура	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24
Условия эксплуатации датчиков: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от -40 до +60 от 0 до 80 от 84 до 106 (от 630 до 795)
Габаритные размеры, мм, не более: - диаметр - длина	10 100
Масса, кг, не более	1
Средний срок службы, лет	15
Маркировка взрывозащиты	 IEx ia IIC T1...T6 Gb X

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр сопротивления Resistance Temperature Detector RTD ¹⁾	-	1 ед.
Паспорт	RTD.240.001 ПС	1 экз.
Примечания: ¹⁾ – в зависимости от заказа		

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в разделе 6 «Принцип работы» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;

Стандарт предприятия изготовителя Thermal Instrument India Pvt Ltd, Индия.

Правообладатель

Thermal Instrument India Pvt Ltd, Индия

Адрес: Survey No 250A/B, At-Post Mangaon, Taluka Kudal, District Sindhudurg, Maharashtra, PIN 416519

Телефон+91 7768009753

E-mail: ppv@giconindia.com

Изготовитель

Thermal Instrument India Pvt Ltd, Индия

Адрес: Индия, Survey No 250A/B, At-Post Mangaon, Taluka Kudal, District Sindhudurg, Maharashtra, PIN 416519

Телефон+91 7768009753

E-mail: ppv@giconindia.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Юр. адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28

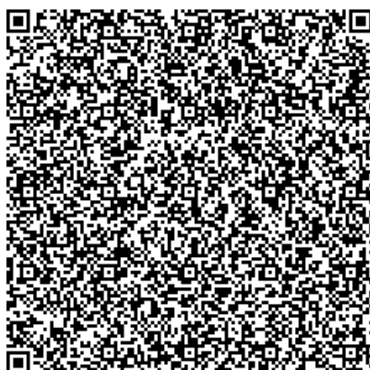
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Web-сайт: <https://prommash-test.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2024 г. № 274

Регистрационный № 91213-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры атомно-абсорбционные Спектр-5-4

Назначение средства измерений

Спектрометры атомно-абсорбционные Спектр-5-4 (далее – спектрометры) предназначены для измерений массовой концентрации химических элементов в растворах.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрометров основан на измерении уровня оптического поглощения атомного пара на линиях спектра, характерных для определяемых элементов, и дальнейшего расчёта массовой концентрации химических элементов с использованием градуировочных графиков. Атомизация элементов выполняется с использованием пламени.

Спектрометр выполнен по однолучевой схеме измерения. Метод учета спектральных помех основан на регистрации аналитического сигнала при двух значениях величины атомного поглощения, полученного путем питания спектральной лампы импульсами различной амплитуды.

Измерение массовой концентрации ртути - опция при наличии ртутно-гидридной системы РГС-1-1 в комплектности спектрометра. При измерении массовой концентрации ртути и элементов, образующих летучие гидриды, перевод анализируемой пробы в атомарное состояние осуществляется с помощью ртутно-гидридной системы РГС-1-1.

Конструктивно спектрометр состоит из:

- измерительного блока, который состоит из турели с размещенными в ней спектральными лампами, линзового объектива, монохроматора с блоком фотоэлектронного умножителя, атомизирующей ячейки, пневмоблока, блоков модулей и блоков питания;
- системы управления, включающей персональный компьютер с установленным программным обеспечением для управления спектрометром, процессом измерения, сбора, обработки и хранения информации;
- ртутно-гидридной системы РГС-1-1 (поставляется по заявке потребителя и не является обязательным блоком).

Общий вид спектрометра представлен на рисунках 1 и 2.

Корпус спектрометров изготавливается из алюминиевого сплава, окрашиваемого в серый и чёрный цвета.

Пломбирование средств измерений и нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Ограничение доступа к настройке (регулировке) средства измерений осуществляется в программном обеспечении посредством разграничения соответствующих прав доступа с помощью паролей.

Заводской номер (цифровое обозначение, однозначно идентифицирующее каждый экземпляр средств измерений) указывается на маркировочной табличке, расположенной на задней стенке корпуса. Заводской номер нанесен на маркировочную табличку методом лазерной печати. Место нанесения заводского номера приведено на рисунках 3 и 4.



Рисунок 1 – Общий вид спектрометра атомно-абсорбционного Спектр-5-4 в комплекте с ртутно-гидридной системой РГС-1-1



Рисунок 2 – Общий вид спектрометра атомно-абсорбционного Спектр-5-4 без ртутно-гидридной системы РГС-1-1

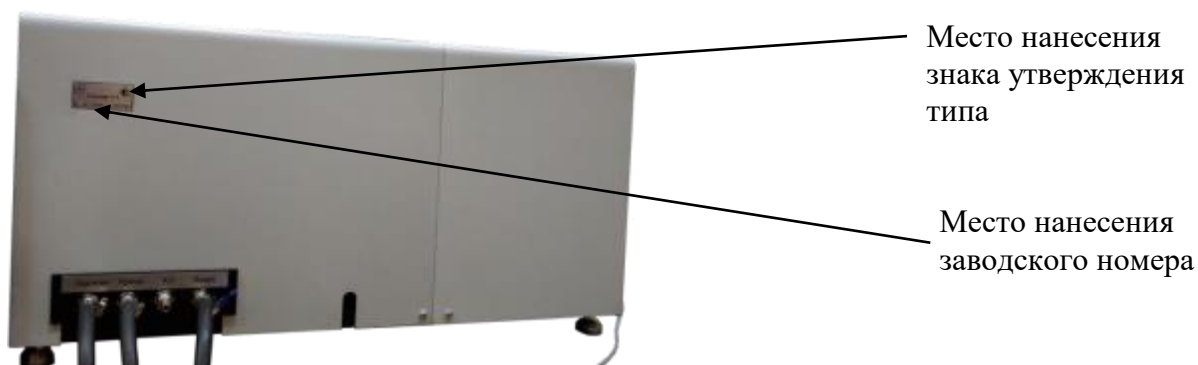


Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера спектрометра атомно-абсорбционного Спектр-5-4

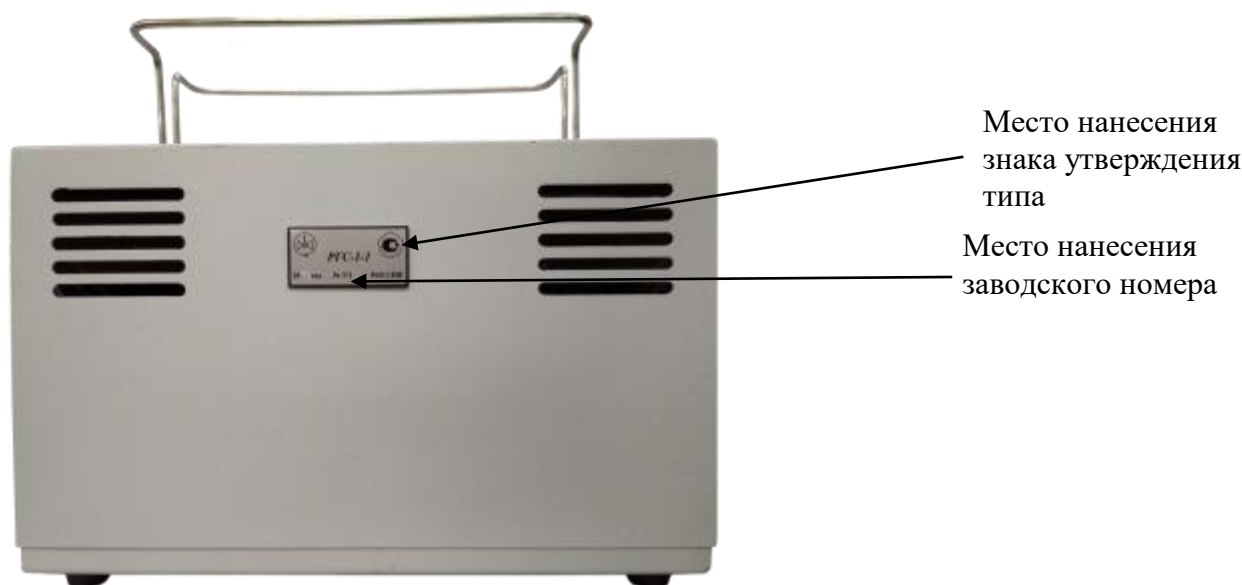


Рисунок 4 – Место нанесения заводского номера ртутно-гидридной системы РГС-1-1

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) средства измерений приведены в таблице 1.

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

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 — Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Спектр-5-4
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	4.41
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 — Диапазон измерений массовой концентрации элементов, пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации элементов, предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (СКО) случайной составляющей погрешности измерений массовой концентрации элементов, характеристическая концентрация (чувствительность), предел обнаружения

Наименование химического элемента	Диапазон измерений массовой концентрации элементов, мг/дм ³	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации элементов, %	Предел допускаемого относительного СКО случайной составляющей погрешности измерений массовой концентрации элементов, %	Характеристическая концентрация (чувствительность), мг/дм ³ , не более	Предел обнаружения, мг/дм ³ , не более
Медь	от 0,20 до 4,0	±10	5	0,13	0,005
Цинк	от 0,020 до 0,30	±17	5	0,03	0,003
Натрий	от 0,020 до 0,10 включ.	±20	10	-	0,002
	св.0,10 до 2,0	±10	5		

Наименование химического элемента	Диапазон измерений массовой концентрации элементов, мг/дм ³	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации элементов, %	Предел допускаемого относительно-го СКО случайной составляющей погрешности измерений массовой концентрации элементов, %	Характеристическая концентрация (чувствительность), мг/дм ³ , не более	Предел обнаружения, мг/дм ³ , не более
Ртуть	от 0,0005 до 0,0010 включ.	±24	12	0,0006	0,0002
	св. 0,0010 до 0,005	±10	5		

П р и м е ч а н и я

1 Измерение массовой концентрации ртути возможно при наличии ртутно-гидридной системы РГС-1-1 в комплектности спектрометра.

2 Измерение массовой концентрации элементов, не приведенных в таблице 2, проводится по методикам измерений, аттестованным в установленном порядке.

Таблица 3 – Относительное СКО случайной составляющей погрешности спектрометра при измерении выходного сигнала

Наименование характеристики	Значение характеристики
Относительное СКО случайной составляющей погрешности спектрометра при измерении выходного сигнала, %, не более	5

Основные технические характеристики приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий спектральный диапазон, нм	от 180 до 800
Габаритные размеры спектрометра (длина×высота×ширина), мм, не более	875×470×500
Масса спектрометра, кг, не более	66
Габаритные размеры ртутно-гидридной системы РГС-1-1 (длина×высота×ширина), мм, не более	300×260×290
Масса ртутно-гидридной системы РГС-1-1, кг, не более	6
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 от 20 до 70 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную табличку методом лазерной печати.

Комплектность средства измерения

Таблица 5 — Комплектность средства измерений

Наименование изделия	Обозначение	Количество
Спектрометр атомно-абсорбционный	Спектр-5-4	1 шт.
Ртутно-гидридная система	РГС-1-1	1 шт. (поставляется по заявке потребителя)
Компрессор	-	1 шт.
Персональный компьютер	-	1 шт.
Эксплуатационная документация: - Спектрометры атомно-абсорбционные Спектр-5-4. Руководство по эксплуатации; - Ртутно-гидридные системы РГС-1-1. Руководство по эксплуатации; - Спектрометры атомно-абсорбционные Спектр-5-4. Формуляр; - Ртутно-гидридные системы РГС-1-1. Паспорт	2Е1.550.044 РЭ 2Е3.811.001РЭ 2Е1.550.044 ФО 2Е3.811.001 ПС	1 компл. на бумажном или электронном носителе; Программное Обеспечение поставляется с помощью компакт-диска или USB флэш-накопителя
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Методика выполнения измерения» документа 2Е1.550.044 РЭ «Спектрометры атомно-абсорбционные Спектр-5-4. Руководство по эксплуатации».

При использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений СИ применяется в соответствии с аттестованными в установленном порядке методиками (методами) измерений.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 февраля 2021 г. № 148 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 мая 2021 г. № 761 «О внесении изменений в приложение А к Государственной поверочной схеме для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 февраля 2021 г. № 148»;

ТУ 2651-075-04641807-2020 Спектрометры атомно-абсорбционные Спектр-5-4. Технические условия.

Правообладатель

Акционерное общество «Союзцветметавтоматика им. Топчаева В.П.»
(АО «СоюзЦМА»)
ИНН 7711000762
Юридический адрес: 127238, г. Москва, Дмитровское ш., д. 75

Изготовитель

Акционерное общество «Союзцветметавтоматика им. Топчаева В.П.»
(АО «СоюзЦМА»)
ИНН 7711000762
Адрес: 127238, г. Москва, Дмитровское ш., д. 75

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2024 г. № 274

Регистрационный № 91214-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Автоколлиматоры цифровые TriAngle

Назначение средства измерений

Автоколлиматоры цифровые TriAngle (далее - автоколлиматоры) предназначены для измерений углов наклона, угловых перемещений, взаимного углового положения плоских отражающих поверхностей в двух плоскостях, отклонений от прямолинейности и плоскостности, а также для применения в качестве рабочих эталонов 1-го, 2-го и 3-го разрядов при передаче единицы плоского угла в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений плоского угла, утвержденной приказом Росстандарта от 26 ноября 2018 г. № 2482.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся автоколлиматоры цифровые TriAngle исполнений ТА 100-38, ТА 150-38, ТА 200-38, ТА 300-38, ТА 300-57, ТА 500-57, ТА 1000-115, ТА 1000-140, ТА US 300-57, ТА US 500-57, которые отличаются метрологическими и техническими характеристиками.

Принцип действия автоколлиматоров основан на измерении смещения изображения автоколлимационной марки, отраженного от плоской отражающей поверхности, относительно первоначального положения. Изображение автоколлимационной марки фиксируется цифровой камерой, расположенной в фокальной плоскости объектива автоколлиматора. Изображение с цифровой камеры передается на компьютер для обработки программным обеспечением OptiAngle 6. Значение угла наклона отражающей поверхности по отношению к визирной оси автоколлиматора вычисляется как отношение величины смещения изображения автоколлимационной марки к удвоенному значению фокусного расстояния объектива.

Автоколлиматоры состоят из коллиматора, совмещенного со зрительной трубой, и оптико-электронного узла. Автоколлиматоры устанавливаются в держатель для настройки и фиксации положения.

Общий вид автоколлиматоров с указанием места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 1. Содержание маркировки автоколлиматоров представлено на рисунке 2. Заводской номер в виде цифрового обозначения наносится типографским способом на маркировочную табличку, расположенную в нижней части корпуса оптико-электронного узла.

Нанесение знака поверки на автоколлиматоры и их пломбирование не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид автоколлиматоров с указанием места нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 – Маркировка

Программное обеспечение

Автоколлиматоры имеют автономное программное обеспечение (далее – ПО), предназначенное для сбора, обработки, визуализации, хранения и передачи результатов измерений. ПО соответствует высокому уровню защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния ПО.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	OptiAngle 6
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 6.18.1
Цифровой идентификатор программного обеспечения	2FFC04F3D2D5F0FF3290A729249F4D06*
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5
* Контрольная сумма указана для версии ПО 6.18.1.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики автоколлиматоров исполнений ТА 100-38, ТА 150-38, ТА 200-38, ТА 300-38, ТА 300-57, ТА 500-57, ТА 1000-115, ТА 1000-140

Исполнение	Наименование характеристики, значение			
	Диапазон измерений углов в горизонтальной плоскости	Диапазон измерений углов в вертикальной плоскости	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов	Дискретность отчета
ТА 100-38	от 0" до 6170"	от 0" до 4940"	$\pm 2,5''$	0,1"
ТА 150-38	от 0" до 4120"	от 0" до 3300"	$\pm 1,70''$	0,07"
ТА 200-38	от 0" до 3090"	от 0" до 2470"	$\pm 1,30''$	0,05"
ТА 300-38	от 0" до 2060"	от 0" до 1650"	$\pm 0,75''$	0,03"
ТА 300-57	от 0" до 2060"	от 0" до 1650"	$\pm 0,75''$	0,03"
ТА 500-57	от 0" до 1240"	от 0" до 980"	$\pm 0,40''$	0,02"
ТА 1000-115	от 0" до 610"	от 0" до 490"	$\pm 0,20''$	0,01"
ТА 1000-140	от 0" до 610"	от 0" до 490"	$\pm 0,20''$	0,01"

Таблица 3 – Метрологические характеристики автоколлиматоров исполнений ТА US 300-57, ТА US 500-57

ТА US

Исполнение	Наименование характеристики, значение				
	Диапазон показаний в горизонтальной плоскости/вертикальной плоскости	Диапазон измерений углов в горизонтальной плоскости	Диапазон измерений углов в вертикальной плоскости	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов	Дискретность отчета
ТА US 300-57	от 0" до 3000"/ от 0" до 1920"	от 0" до 2600"	от 0" до 1700"	$\pm 0,050''$ (в поддиапазоне измерений от 0" до 10" включ.)	0,01"
ТА US 500-57	от 0" до 1800"/ от 0" до 1150"	от 0" до 1500"	от 0" до 980"	$\pm 0,100''$ (в поддиапазоне измерений св. 10" до 20" включ.) $\pm 0,250''$ (в поддиапазоне св. 20")	0,01"

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Исполнение	Наименование характеристики, значение				
	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более	Максимальное расстояние от объектива автоколлиматора до отражающей поверхности, м
	длина	ширина	высота		
ТА 100-38	320	155	220	4,8	0,5
ТА 150-38	320	155	220	4,9	1
ТА 200-38	320	155	220	5,2	1,5
ТА 300-38	450	155	220	5,3	2
ТА 300-57	450	155	220	5,9	2
ТА 500-57	650	155	220	7,0	4
ТА 1000-115	1200	155	220	33,0	10
ТА 1000-140	1200	155	220	33,0	10
ТА US 300-57	450	155	220	5,9	2
ТА US 500-57	650	155	220	7,0	4

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000
Напряжение питания от источника постоянного тока (USB порт компьютера), В	5
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, % атмосферное давление, кПа	от +20 до +22 от 40 до 65 от 85 до 105

Знак утверждения типа

наносится на корпус автоколлиматора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность автоколлиматора

Наименование	Обозначение	Количество
Автоколлиматор цифровой*	TriAngle	1 шт.
USB-кабель	-	1 шт.
Программное обеспечение OptiAngle 6	-	1 шт.
HASP-ключ защиты программного обеспечения	-	1 шт.
Принадлежности (штатив, держатели, зеркала, кронштейны, целеуказатель)	-	В соответствии с заказом
Кейс для транспортирования	-	В соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
* исполнение в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 6 «Эксплуатация», 7 «Программное обеспечение» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла, утвержденная приказом Росстандарта от 26 ноября 2018 г. № 2482;

Стандарт предприятия TRIOPTICS GmbH. Производство автоколлиматоров цифровых TriAngle.

Правообладатель

TRIOPTICS GmbH, Германия

Адрес: Strandbaddamm 6, 22880 Wedel, Germany

Телефон: (+49) (0) 4103-18006-0

Факс: (+49) (0) 4103-18006-20

Веб-сайт: www.trioptics.com

Изготовитель

TRIOPTICS GmbH, Германия

Адрес: Strandbaddamm 6, 22880 Wedel, Germany

Телефон: (+49) (0) 4103-18006-0

Факс: (+49) (0) 4103-18006-20

Web-сайт: www.trioptics.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

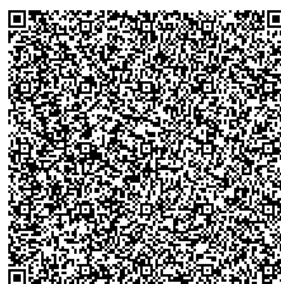
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2024 г. № 274

Регистрационный № 91215-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микроскопы сканирующие электронные ZEM

Назначение средства измерений

Микроскопы сканирующие электронные ZEM (далее – микроскопы) предназначены для измерений линейных размеров микрорельефа поверхности твердотельных структур, количественного морфологического анализа и локального электронно-зондового элементного анализа (опционально, при комплектации энергодисперсионным рентгеновским спектрометром).

Описание средства измерений

Принцип действия микроскопов основан на сканировании сфокусированным пучком ускоренных электронов поверхности исследуемого объекта, детектировании вторичных или обратно-рассеянных электронов для формирования изображения на экране персонального компьютера синхронно с разверткой электронного пучка. Отношение размера изображения на экране к размеру раstra на образце определяет увеличение микроскопа. Опционально микроскопы комплектуются энергодисперсионным рентгеновским спектрометром (ЭДС) для регистрации характеристического рентгеновского излучения, возникающего при столкновении электронов пучка с исследуемым объектом. ЭДС позволяет проводить электронно-зондовый элементный анализ исследуемого объекта путем обработки спектра рентгеновского излучения, который включает в себя набор спектральных линий, специфичных для каждого химического элемента. ЭДС выполнен на основе кремниевого дрейфового детектора, охлаждаемого элементом Пельтье.

Микроскопы выпускается в следующих модификациях: ZEM15, ZEM18, ZEM20, которые различаются между собой в основном значениями ускоряющего напряжения и пространственного разрешения. Микроскопы выполнены в настольном варианте и представляют собой автоматизированные многофункциональные измерительные системы.

Микроскоп состоит из модуля получения изображений, отдельного мембранного вакуумного насоса, монитора и персонального компьютера, имеющего специализированное программное обеспечение для управления микроскопом.

Модуль получения изображений включает в себя электронно-оптическую систему (колонну) с электронной пушкой, оснащенной вольфрамовым катодом, камеру образцов, высоковольтный блок, формирующий ускоряющее напряжение, блок электроники, турбомолекулярный насос, детекторы вторичных и обратно-рассеянных электронов. Камера образцов оборудована встроенной оптической цифровой навигационной камерой, позволяющей делать снимок загруженного столика с образцом, который в дальнейшем будет использоваться для навигации. Столик образцов имеет моторизованный механизм перемещения объектов по осям X и Y, ручную регулировку по оси Z и наклон образца.

Режимы работы микроскопа устанавливаются пользователем с помощью программного обеспечения управляющей ПЭВМ.

Изготовитель не осуществляет пломбирование микроскопа. Заводской номер в буквенно-цифровом формате и год изготовления нанесены типографским способом на шильдик, закрепленный на задней панели модуля получения изображений. Нанесение знака поверки на микроскоп не предусмотрено. Общий вид модуля получения изображений микроскопов и место нанесения знака утверждения типа приведены на рисунках 1 - 3.



Рисунок 1 - Общий вид модуля получения изображений микроскопов модификации ZEM15.



Рисунок 2 - Общий вид модуля получения изображений микроскопов модификации ZEM18.



Рисунок 3 - Общий вид модуля получения изображений микроскопов модификации ZEM20.

Общий вид шильдика с заводским номером приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Общий вид шильдика с заводским номером

Программное обеспечение

Управление микроскопом осуществляется с помощью встроенной ПЭВМ с использованием специализированного программного обеспечения (ПО) NewBee.

ПО NewBee предназначено для управления микроскопом, составления измерительных программ и обработки результатов измерений. ПО NewBee не может быть использовано отдельно от микроскопа.

Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	NewBee
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0 и выше

Уровень защиты ПО соответствует типу «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификация микроскопа		
	ZEM15	ZEM18	ZEM20
Диапазон измерений линейных размеров, мкм	от 0,3 до 500	от 0,3 до 1000	от 0,3 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных размеров, %	±5	±5	±5
Энергетическое разрешение энергодисперсионного спектрометра на линии К α марганца, эВ, не более (опционально)	129	129	129

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модификация микроскопа		
	ZEM15	ZEM18	ZEM20
Диапазон регулировки ускоряющего напряжения, кВ	от 3 до 15	от 3 до 18	от 3 до 20
Пространственное разрешение, нм	8	6	5
Максимальное увеличение, крат	150000	150000	200000
Диапазон перемещений предметного столика по осям X, Y, мм	30×30	30×30	50×50
Максимальный размер образца в плоскости XY, мм	50	50	80×100
Максимальная высота образца, мм	35	35	75
Диапазон определяемых элементов (опционально)	от В до Cf		
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более - модуль получения изображений - насос форвакуумный	290×560×510 340×160×140		380×660×660 340×160×140
Масса, включая все комплектующие, кг, не более	80	82	90
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000	1000	1000
Напряжение электрического питания от однофазной сети переменного тока, В	от 207 до 253		
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +25 от 5 до 70		

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель модуля получения изображений в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микроскоп сканирующий электронный	ZEM15 (либо ZEM18, ZEM20)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.
Методика поверки	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Микроскопы сканирующие электронные ZEM. Руководство по эксплуатации», раздел 6 «Проведение измерений линейных размеров».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерения длины в диапазоне от 10^{-9} до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840.

Правообладатель

Фирма «ZepTools Technology Co., Ltd.», Китай.
Юридический адрес: No.101, Building D, High-tech Entrepreneurship Service Center,
Economic and Technological Development Zone, Tongling City, Anhui Province, China.
Тел.: +86-562-2882800
E-mail: support@zeptools.com
Сайт: <http://www.zeptools.com>

Изготовитель

Фирма «ZepTools Technology Co., Ltd.», Китай.
Юридический адрес: No.101, Building D, High-tech Entrepreneurship Service Center,
Economic and Technological Development Zone, Tongling City, Anhui Province, China.
Адрес места осуществления деятельности: D101, 1517 Lake Road, Tongling, Anhui,
China.
Тел.: +86-562-2882800
E-mail: support@zeptools.com
Сайт: <http://www.zeptools.com>

Испытательный центр

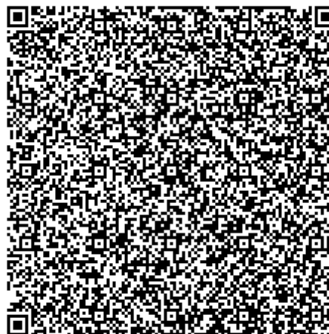
Акционерное общество «Научно-исследовательский центр по изучению свойств поверхности и вакуума» (АО «НИЦПВ»)

Адрес: 119421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 40, к. 1

Тел./Факс: (495) 935-97-77

E-mail: nicpv@mail.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.320052.



Регистрационный № 91216-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики крутящего момента силы ИВЭ-50-10

Назначение средства измерений

Датчики крутящего момента силы ИВЭ-50-10 (далее по тексту - датчики), предназначены для измерений крутящего момента силы по и против часовой стрелки.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на преобразовании крутящего момента силы, приложенного к ротору, в нормированный электрический выходной сигнал. Разность моментов на ведущем и ведомом фланцах ротора вызывает деформацию вала с наклеенными на нем тензорезисторами, расположенными на измерительном участке ротора и соединенными в мостовую схему, которая приводит к разбалансу тензомоста. Электрический сигнал разбаланса усиливается и преобразуется в цифровой код, для последующей передачи на приёмное устройство (статора или узла датчиков беспроводных (далее УДБ)).

Датчики изготавливаются в двух исполнениях аналогичных по принципу действия:

- и.1 - состоит из ротора и статора;
- и.2 - состоит из ротора и УДБ.

Ротор состоит из упругого измерительного вала, с наклеенными на нем тензорезисторами жестко соединенного с фланцами, набора датчиков: тензометрических, частоты вращения и катушки для приема и передачи данных (и.1) или антенны для передачи данных с автономным элементом питания (и.2).

Приемное устройство выполнено в виде модуля и предназначено для приема сигнала с ротора и последующего преобразования в нормированный токовый выходной сигнал 4-20 мА. Датчики изготавливаются различных модификаций и отличаются габаритными размерами, массой, типом применяемого приемного устройства и погрешностью. Количество модификаций - 68.

Структура условного обозначения датчиков ИВЭ-50-10-Х.У-Z, где:

- ИВЭ-50 – товарный знак АО «Предприятие В-1336»;
- 10 – датчик крутящего момента силы;
- Х – исполнение датчика: и.1 или и.2.

Исполнение и.1 предусматривает использование статора для передачи питающего напряжения и считывания показаний с датчика, а и.2 использует УДБ для считывания данных.

У – варианты присоединительных фланцев ротора.

Значение для исполнения и.1 (0;2;4;6;7), для исполнения и.2 (0;1;2;4;8;10;11;14;18;21;22;23), соответствует габаритным размерам ротора, приведенным в таблице 2;

Z – пределы допускаемой приведенной погрешности измерения крутящего момента силы: 1; 1,5; 2,5; 3.

Пломбирование датчиков и нанесение знака поверки на корпус не предусмотрено.

Маркировка датчика содержит следующую информацию: товарный знак предприятия-изготовителя, модификация датчика, заводской номер, год выпуска, знак утверждения типа. Заводской номер представляет собой набор арабских цифр. Маркировки нанесены методом лазерной гравировки на лицевую сторону ротора (и.2) и на торце фланца (и.1).

Общий вид датчиков представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1. Общий вид датчиков исполнения и.1.

Рисунок 2. Общий вид датчиков исполнения и.2.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значение характеристик				
Модификация датчика ИВЭ-50-10-	и.1.0-Z*	и.1.2-Z*	и.1.4-Z*	и.1.6-Z*	и.1.7-Z*
Номинальное значение крутящего момента силы, Н·м	8000				
Пределы допускаемой приведенной к номинальному значению погрешности измерения крутящего момента силы, %	$\pm 1; \pm 1,5; \pm 2,5; \pm 3$				

* - действительное значение предела указано в руководстве по эксплуатации

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристик	Значение характеристик					
Модификация датчика ИВЭ-50-10-	и.2.0-Z*	и.2.1-Z*	и.2.2-Z*	и.2.4-Z*	и.2.8-Z*	и.2.10-Z*
Номинальное значение крутящего момента силы, Н·м	8000					
Пределы допускаемой основной приведенной к номинальному значению погрешности измерения крутящего момента силы, %	±1; ±1,5; ±2,5; ±3					

* - действительное значение пределов указано в руководстве по эксплуатации

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристик	Значение характеристик					
Модификация датчика ИВЭ-50-10-	и.2.11-Z*	и.2.14-Z*	и.2.18-Z*	и.2.21-Z*	и.2.22-Z*	и.2.23-Z*
Номинальное значение крутящего момента силы, Н·м	8000					
Пределы допускаемой основной приведенной к номинальному значению погрешности измерения крутящего момента силы, %	±1; ±1,5; ±2,5; ±3					

* - действительное значение пределов указано в руководстве по эксплуатации

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значение характеристик				
Модификация датчика ИВЭ-50-10-	и.1.0-Z	и.1.2-Z	и.1.4-Z	и.1.6-Z	и.1.7-Z
Габаритные размеры ротора:					
- длина, мм, не более	178	150	150	150	153
- ширина, мм, не более	205	205	230	175	175
- высота, мм, не более	205	205	230	175	175
Масса, кг, не более	9	8	12	8	8

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристик	Значение характеристик					
Модификация датчика ИВЭ-50-10-	и.2.0-Z	и.2.1-Z	и.2.2-Z	и.2.4-Z	и.2.8-Z	и.2.10-Z
Габаритные размеры ротора:						
- длина, мм, не более	103	178	100	100	103	100
- ширина, мм, не более	205	205	175	225	203	250
- высота, мм, не более	205	205	175	225	203	250
Масса, кг, не более	7	10	6	9	10	12

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристик	Значение характеристик					
Модификация датчика ИВЭ-50-10-	и.2.11-Z	и.2.14-Z	и.2.18-Z	и.2.21-Z	и.2.22-Z	и.2.23-Z
Габаритные размеры ротора:						
- длина, мм, не более	103	100	154	179	103	103
- ширина, мм, не более	175	230	225	250	205	240
- высота, мм, не более	175	230	225	250	205	240
Масса, кг, не более	6	11	13	13	10	13

Таблица 3 – Общие технические характеристики

Наименование характеристик	Значение характеристик
Выходной сигнал постоянного тока, мА	от 4 до 20
Параметры электрического питания В: - от сети постоянного тока (и.1) - от встроенного аккумулятора (и.2)	от 16 до 28 от 2,8 до 3,7
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 80 от 86,0 до 106,7
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -45 до +60 98 от 86,0 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации и корпус датчика

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение
Датчик крутящего момента силы	ИВЭ-50-10-X.Y-Z
Кабель связи*	-
Статор*	-
УДБ**	-
Монтажный комплект	-
Руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу, паспорт	1336.400410.001РЭ

* - для датчиков (и.1)

** - для датчиков (и.2)

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу, паспорт 1336.400410.001РЭ
«Датчики крутящего момента силы ИВЭ-50-10» Раздел 10 – подготовка к работе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 июля 2019 г. № 1794 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений крутящего момента силы»;

Технические условия 1336.400410.001ТУ «Датчики крутящего момента силы ИВЭ-50-10».

Правообладатель

Акционерное общество «Предприятие В-1336» (АО «Предприятие В-1336»)

ИНН: 5902128625

Юридический адрес: 614000, г. Пермь, Комсомольский пр-кт, д. № 34, оф. 208

E-Mail: info@v-1336.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Предприятие В-1336» (АО «Предприятие В-1336»)

ИНН: 5902128625

Юридический адрес: 614000, г. Пермь, Комсомольский пр-кт, д. № 34, оф. 208

Адрес места осуществления деятельности: 614500, г. Пермь, ш. Космонавтов, д. 368

E-Mail: info@v-1336.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Тел.: 8 800 200 22 14

E-mail: mail@nnscsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30011-13.

