

Регистрационный № 97679-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Гайковерты электрические моментные ЕМЕ

Назначение средства измерений

Гайковерты электрические моментные ЕМЕ предназначены для измерений крутящего момента силы с установленной погрешностью при затяжке резьбовых соединений.

Описание средства измерений

Принцип действия гайковертов электрических моментных ЕМЕ (далее – гайковерты) основан на управлении контроллером с управляющей платой значениями электрического тока.

Конструктивно гайковерты состоят из корпуса с рукояткой, реакционного упора, редуктора и хвостовика с присоединительным квадратом. На рукоятке корпуса находятся кнопка запуска и кнопка выбора направления вращения при создании крутящего момента силы. На самом корпусе находится блок управления с цифровым дисплеем и кнопками, с помощью которых устанавливается необходимый крутящий момент силы и задаются различные режимы работы. Внутри корпуса расположен механизм регулировки значения крутящего момента силы и механизм, который срабатывает при достижении установленного значения крутящего момента силы, контролируемый контроллером с управляющей платой. Гайковерты измеряют крутящий момент силы по часовой стрелке. Гайковерты работают по часовой и против часовой стрелке, при этом контроль момента затяжки с заявленной погрешностью присутствует только при работе по часовой стрелке. Против часовой стрелки гайковерты просто откручивают, при этом контроль момента затяжки при работе гайковертами против часовой стрелки отсутствует. Гайковерты работают от электрической сети.

К данному типу средств измерений относятся гайковерты следующих модификаций: ЕМЕХ 40, ЕМЕХ 80, ЕМЕХ 150, ЕМЕХ 200, ЕМЕХ 300, ЕМЕХ 420, ЕМЕХ 450, ЕМЕХ 500, ЕМЕХ 600, ЕМЕХ 750, ЕМЕХ 1000, ЕМЕХW 40, ЕМЕХW 80, ЕМЕХW 150, ЕМЕХW 200, ЕМЕХW 300, ЕМЕХW 420, ЕМЕХW 450, ЕМЕХW 500, ЕМЕХW 600, ЕМЕХW 750, ЕМЕХW 1000. Гайковерты отличаются исполнением – прямое и угловое исполнение, диапазонами воспроизведений крутящего момента силы, габаритными размерами и массы.

Обозначение модификации: ЕМЕХW Z, где ЕМЕ – обозначение гайковертов по каталогу производителя, Х – прямое исполнение, W – угловое исполнение, Z – цифровое обозначение модели по каталогу производителя.

Пломбирование гайковертов не производится, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией гайковертов.

Нанесение знака поверки на гайковерты не предусмотрено.

Заводской номер гайковертов в цифровом виде, состоявшего из арабских цифр, наносится на идентификационную табличку.

Общий вид гайковертов электрических моментных ЕМЕ с указанием места нанесения идентификационной таблички представлен на рисунках 1 – 2.

Общий вид идентификационной таблички представлен на рисунке 3.

Место нанесения
идентификационной таблички



Рисунок 1 – Общий вид гайковертов электрических моментных ЕМЕ (прямое исполнение) с указанием места нанесения идентификационной таблички

Место нанесения
идентификационной таблички



Рисунок 2 – Общий вид гайковертов электрических моментных ЕМЕ (угловое исполнение) с указанием места нанесения идентификационной таблички



Место указания
заводского номера

Рисунок 3 – Общий вид идентификационной таблички гайковертов электрических моментных ЕМЕ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) гайковертов состоит из встроенного, метрологически значимого ПО. Встроенное ПО устанавливается на заводе-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция гайковертов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования гайковертов. В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий». Идентификационные данные встроенного программного обеспечения недоступны.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений крутящего момента силы, Н·м	Пределы допускаемой погрешности измерений крутящего момента силы, приведенной к верхнему пределу измерений, %
1	2	3
ЕМЕХ 40	от 50 до 400	±4
ЕМЕХ 80	от 100 до 800	±4
ЕМЕХ 150	от 150 до 1550	±4
ЕМЕХ 200	от 200 до 2000	±4
ЕМЕХ 300	от 300 до 3000	±4
ЕМЕХ 420	от 800 до 4200	±4
ЕМЕХ 450	от 800 до 4600	±4

Продолжение таблицы 1

1	2	3
ЕМЕХ 500	от 900 до 5400	±4
ЕМЕХ 600	от 1000 до 6500	±4
ЕМЕХ 750	от 1000 до 8000	±4
ЕМЕХ 1000	от 2000 до 12000	±4
ЕМЕХW 40	от 50 до 400	±4
ЕМЕХW 80	от 100 до 800	±4
ЕМЕХW 150	от 150 до 1550	±4
ЕМЕХW 200	от 200 до 2000	±4
ЕМЕХW 300	от 300 до 3000	±4
ЕМЕХW 420	от 800 до 4200	±4
ЕМЕХW 450	от 800 до 4600	±4
ЕМЕХW 500	от 1000 до 5400	±4
ЕМЕХW 600	от 1000 до 6500	±4
ЕМЕХW 750	от 1000 до 8000	±4
ЕМЕХW 1000	от 2000 до 12000	±4

Таблица 2 – Технические характеристики

Модификация	Размер присоединительных элементов, мм	Габаритные размеры (диаметр × длина), мм, не более	Масса, кг, не более
ЕМЕХ 40	19 x 19	77 x 335	5
ЕМЕХ 80	19 x 19	77 x 335	5,1
ЕМЕХ 150	19 x 19 25,4 x 25,4*	77 x 380	6,5
ЕМЕХ 200	25,4 x 25,4	77 x 380	6,5
ЕМЕХ 300	25,4 x 25,4	77 x 380	6,5
ЕМЕХ 420	25,4 x 25,4	90 x 420	8,5
ЕМЕХ 450	38,1 x 38,1	90 x 440	9,8
ЕМЕХ 500	38,1 x 38,1	90 x 440	9,8
ЕМЕХ 600	38,1 x 38,1	102 x 460	11,2
ЕМЕХ 750	38,1 x 38,1	102 x 460	11,3
ЕМЕХ 1000	38,1 x 38,1	132 x 490	18,3
ЕМЕХW 40	19 x 19	77 x 315	6,4
ЕМЕХW 80	19 x 19	77 x 315	6,5
ЕМЕХW 150	19 x 19 25,4 x 25,4*	77 x 315	8
ЕМЕХW 200	25,4 x 25,4	77 x 315	8
ЕМЕХW 300	25,4 x 25,4	77 x 315	8
ЕМЕХW 420	25,4 x 25,4	90 x 315	10,8
ЕМЕХW 450	38,1 x 38,1	90 x 315	11,8
ЕМЕХW 500	38,1 x 38,1	90 x 315	11,8
ЕМЕХW 600	38,1 x 38,1	102 x 315	12,8
ЕМЕХW 750	38,1 x 38,1	102 x 315	12,9
ЕМЕХW 1000	38,1 x 38,1	132 x 315	19,9

* - Модификации ЕМЕХ 150, ЕМЕХW 150 изготавливаются с двумя сменными квадратами.

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	230±10 от 50 до 60
Условия эксплуатации: - рабочий диапазон температур, °C - относительная влажность воздуха, %	от -20 до +70 от 40 до 80

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Гайковерт электрический моментный	ЕМЕ (модификация по заказу)	1 шт.
Реакционный упор	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Кейс	-	1 шт.
Дополнительные комплектующие элементы (насадки, удлинители, вставки приварочные кольца, головки, упоры)	-	по отдельному заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Принцип работы» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 06.09.2024 № 2152 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений крутящего момента силы;

Стандарт предприятия «Гайковерты электрические моментные ЕМЕ», InnoTorc GmbH, Германия.

Правообладатель

InnoTorc GmbH, Германия
Адрес: Augsburg Str. 91 D-85290 Geisenfeld
Телефон: +49 (0) 841 31 96 47 25
Web-сайт: <http://www.innotorc.com>
E-mail: vertrieb@innotorc.com

Изготовитель

InnoTorc GmbH, Германия
Адрес: Augsburg Str. 91 D-85290 Geisenfeld
Телефон: +49 (0) 841 31 96 47 25
Web-сайт: <http://www.innotorc.com>
E-mail: vertrieb@innotorc.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Квазар»

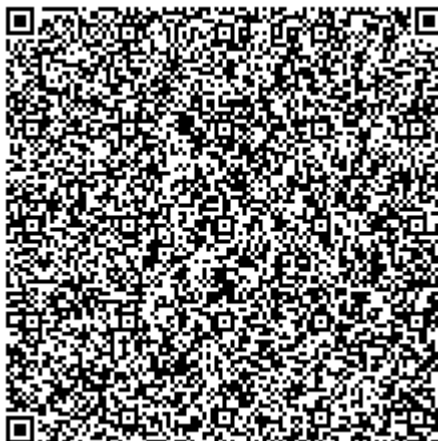
(ООО «Квазар»)

Адрес: 108823, г. Москва, поселение Рязановское, поселок Знамя Октября, д.31,
пом. 38,39,40

Тел.: +7 (495) 968-29-47

E-mail: info@quasar-m.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314461



Регистрационный № 97680-26

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы видеоизмерительные порталные IDP

Назначение средства измерений

Системы видеоизмерительные порталные IDP (далее – системы) предназначены для измерений линейных и угловых размеров деталей.

Описание средства измерений

Основными элементами конструкции систем являются гранитное основание, на которое установлены подвижный портал и предметный стол с нижним осветителем, подвижная вертикальная колонна с оптической системой, включающей в себя измерительный блок и верхний осветитель.

Принцип действия систем основан на считывании с электронной измерительной шкалы оси X значений перемещений портала, с измерительной шкалы оси Y значений перемещений вертикальной колонны вдоль траверсы портала и с измерительной шкалы оси Z значений перемещений видеоизмерительного блока. Для измерений по оси Z системы оснащены оптическим датчиком, дополнительно могут быть оснащены контактным и (или) лазерным датчиком.

Видеоизмерительный блок оснащён цветной камерой высокого разрешения с функцией автоматической фокусировки и программируемой кольцевой цветной светодиодной подсветкой. Перемещение по осям осуществляется на механических подшипниках. Системы работают под управлением входящего в комплект персонального компьютера с установленным на него программным обеспечением. Измерения проводятся в ручном или автоматическом режимах. Ручной режим управления осуществляется с помощью персонального компьютера или при помощи пульта управления. Автоматический режим (ЧПУ) реализуется по заранее составленному в программном обеспечении алгоритму. Основание систем имеет регулируемые опоры для установки в горизонтальной плоскости.

К средствам измерений данного типа относятся системы видеоизмерительные порталные IDP изготавливаемые в модификации MMG.

Модификация MMG включает в себя 16 моделей: 450, 450 Н, 650, 650 Н, 860, 860 Н, 1210, 1210 Н, 1512, 1512 Н, 2115, 2115 Н, 2515, 2515 Н, 3015, 3015 Н, которые различаются между собой метрологическими характеристиками, а также массогабаритными размерами.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится на маркировочную наклейку, расположенную на задней поверхности основания.

Цветовое исполнение кожухов систем может меняться по требованию заказчика или по решению изготовителя.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование систем не производится. В процессе эксплуатации систем не предусматривают внешних механических регулировок.

Общий вид систем и место нанесения маркировочной наклейки приведён на рисунке 1.
Общий вид маркировочной наклейки представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид систем с указанием места нанесения маркировочной наклейки

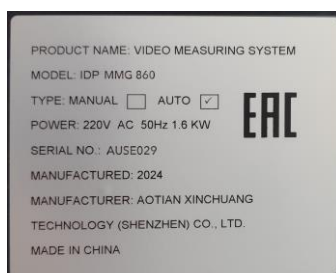


Рисунок 2 – Общий вид маркировочной наклейки

Программное обеспечение

Для работы с системами используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) AUSKY-M, AUSKY-C, RationalVue, устанавливаемое на внешний персональный компьютер для управления системой, выполнения измерений, обработки, сохранения и экспорта полученных результатов измерений.

Защита ПО и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	AUSKY-M	AUSKY-C	RationalVue
Идентификационное наименование ПО	AUSKY-M	AUSKY-C	RationalVue
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V10.10.21	V10.10.07	2022.1
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики систем видеоизмерительных порталных IDP MMG моделей: 450 Н, 650 Н, 860 Н, 1210 Н

Наименование характеристики		Значение			
Модель		450 Н	650 Н	860 Н	1210 Н
Диапазон измерений линейных размеров, мм:	- по оси X	от 0 до 500	от 0 до 500	от 0 до 600	от 0 до 1000
	- по оси Y	от 0 до 400	от 0 до 600	от 0 до 800	от 0 до 1200
	- по оси Z	от 0 до 200*	от 0 до 200*	от 0 до 200*	от 0 до 200*
Диапазон измерений плоских углов		от 0° до 360°			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси X, Y при использовании оптического датчика, мкм		±(2+L **/200)		±(2,5+L/200)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости осей X и Y, мкм		±(2,5+L/100)		±(3+L/100)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси X, Y при использовании контактного датчика, мкм		±(2,5+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика, мкм		±(3+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании контактного датчика, мкм		±(2,5+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании лазерного датчика, мкм		±(3+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоских углов		±14"			
* по заказу возможно увеличение диапазона по оси Z на 250 или 300 мм, значение приведено в паспорте.					
** где L – измеряемая длина в мм.					

Таблица 3 – Метрологические характеристики систем видеоизмерительных порталных IDP MMG моделей: 450, 650, 860, 1210

Наименование характеристики		Значение			
Модель		450	650	860	1210
Диапазон измерений линейных размеров, мм:	- по оси X	от 0 до 500	от 0 до 500	от 0 до 600	от 0 до 1000
	- по оси Y	от 0 до 400	от 0 до 600	от 0 до 800	от 0 до 1200
	- по оси Z	от 0 до 200*	от 0 до 200*	от 0 до 200*	от 0 до 200*
Диапазон измерений плоских углов		от 0° до 360°			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси X, Y при использовании оптического датчика, мкм		±(4+L ^{**} /200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости осей X и Y, мкм		±(5+L/100)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси X, Y при использовании контактного датчика, мкм		±(3+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика, мкм		±(5+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании контактного датчика, мкм		±(3+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании лазерного датчика, мкм		±(5+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоских углов		±14"			
* по заказу возможно увеличение диапазона по оси Z на 250 или 300 мм, значение приведено в паспорте. ** где L – измеряемая длина в мм.					

Таблица 4 – Метрологические характеристики систем видеоизмерительных порталных IDP MMG моделей: 1512 Н, 2115 Н, 2515 Н, 3015 Н

Наименование характеристики		Значение			
Модель		1512 Н	2115 Н	2515 Н	3015 Н
Диапазон измерений линейных размеров, мм:	- по оси X	от 0 до 1200	от 0 до 1500	от 0 до 1500	от 0 до 1500
	- по оси Y	от 0 до 1500	от 0 до 2100	от 0 до 2500	от 0 до 3000
	- по оси Z	от 0 до 200*	от 0 до 200*	от 0 до 200*	от 0 до 200*
Диапазон измерений плоских углов		от 0° до 360°			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси X, Y при использовании оптического датчика, мкм		±(3+L**/200)		±(4,5+L/200)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости осей X и Y, мкм		±(3,5+L/100)		±(5+L/100)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси X, Y при использовании контактного датчика, мкм		±(2,5+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика, мкм		±(3+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании контактного датчика, мкм		±(2,5+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании лазерного датчика, мкм		±(3+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоских углов		±14"			
* по заказу возможно увеличение диапазона по оси Z на 250 или 300 мм, значение приведено в паспорте.					
** где L – измеряемая длина в мм.					

Таблица 5 – Метрологические характеристики систем видеоизмерительных порталных IDP MMG моделей: 1512, 2115, 2515, 3015

Наименование характеристики		Значение			
Модель		1512	2115	2515	3015
Диапазон измерений линейных размеров, мм:	- по оси X	от 0 до 1200	от 0 до 1500	от 0 до 1500	от 0 до 1500
	- по оси Y	от 0 до 1500	от 0 до 2100	от 0 до 2500	от 0 до 3000
	- по оси Z	от 0 до 200*	от 0 до 200*	от 0 до 200*	от 0 до 200*
Диапазон измерений плоских углов		от 0° до 360°			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси X, Y при использовании оптического датчика, мкм		±(5+L**/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости осей X и Y, мкм		±(6+L/100)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси X, Y при использовании контактного датчика, мкм		±(4+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика, мкм		±(5+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании контактного датчика, мкм		±(4+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании лазерного датчика, мкм		±(5+L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоских углов		±14"			
* по заказу возможно увеличение диапазона по оси Z на 250 или 300 мм, значение приведено в паспорте.					
** где L – измеряемая длина в мм.					

Таблица 6 – Технические характеристики

Наименование характеристики		Значение							
Модель		450 / 450 Н	650 / 650 Н	860 / 860 Н	1210 / 1210 Н	1512 / 1512 Н	2115 / 2115 Н	2515 / 2515 Н	3015 / 3015 Н
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	1330	1500	1720	2090	2390	3000	3350	3850
	Ширина	1030	1140	1240	1630	1830	2130	2130	2130
	Высота	1780	1780	1780	1800	1850	1850	1850	1900
		2030 ¹	2030 ¹	2030 ¹	2050 ¹	2100 ¹	2100 ¹	2100 ¹	2200 ¹
Масса, кг, не более		2080 ²	2080 ²	2080 ²	2100 ²	2150 ²	2150 ²	2150 ²	2250 ²
		1200	1600	1800	3000	4500	6500	7500	9500
		1240 ³	1640 ³	1840 ³	3040 ³	4540 ³	6540 ³	7540 ³	9540 ³
		¹ – Высота при увеличении диапазона по оси Z на 250 мм; ² – Высота при увеличении диапазона по оси Z на 300 мм; ³ – Масса при увеличении диапазона по оси Z на 250 мм или 300 мм.							

Таблица 7 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±10 % 50±10 %
Потребляемая мощность, кВт	от 0,65 до 3,6

Таблица 8 – Условия эксплуатации систем видеоизмерительных порталных IDP MMG моделей 450, 650, 860, 1210, 1512, 2115, 2515, 3015

Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +18 до +22 от 30 до 80
Допустимое изменение температуры, °С, не более, в течении: - 1 часа - 24 часов	0,5 1

Таблица 9 – Условия эксплуатации систем видеоизмерительных порталных IDP MMG моделей 450 Н, 650 Н, 860 Н, 1210 Н, 1512 Н, 2115 Н, 2515 Н, 3015 Н

Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +19 до +21 от 30 до 80
Допустимое изменение температуры, °С не более, в течении: - 1 часа - 24 часов	0,2 0,5

Таблица 10 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 11 – Комплектность систем

Наименование	Обозначение	Количество
Система видеоизмерительная портальная	IDP	1 шт.
Оптический датчик	-	1 шт.
Контактный датчик	-	по заказу
Лазерный датчик	-	по заказу
Персональный компьютер с установленным ПО	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3.5 «Измерительные датчики и методика проведения измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 2840 от 29 декабря 2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»;

Стандарт предприятия Aotian Xinchuang Technology(Shenzhen) Co., Ltd., Китай.

Правообладатель

Aotian Xinchuang Technology(Shenzhen) Co., Ltd., Китай

Адрес: Building №201, D, Hengxin Factory Building, Yanshan Avenue, Yanchuan Community, Yaniu Street, Baoan District, Shenzhen, P.R. China

Телефон: +86-755-27729855

E-mail: info@ausky-tech.com

Изготовитель

Aotian Xinchuang Technology(Shenzhen) Co., Ltd., Китай

Адрес: Building №201, D, Hengxin Factory Building, Yanshan Avenue, Yanchuan Community, Yaniu Street, Baoan District, Shenzhen, P.R. China

Телефон: +86-755-27729855

E-mail: info@ausky-tech.com

Испытательный центр

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

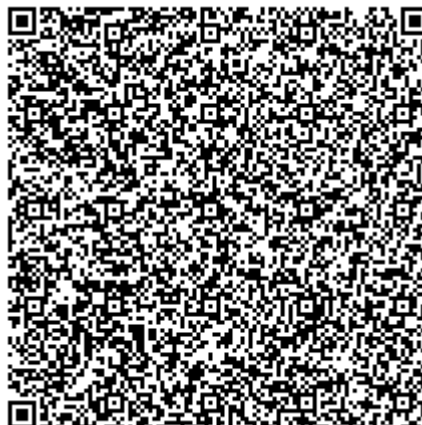
Юридический адрес: 119415, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ
Проспект Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

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

308023, Россия, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Садовая, дом 45а;

Россия, Ивановская обл., Лежневский р-н, СПК им. Мичурина

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164



Регистрационный № 97681-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы портативные одноканальные Rattler T40 II

Назначение средства измерений

Газоанализаторы портативные одноканальные Rattler T40 II (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений объемной доли кислорода (O_2), оксида углерода (CO), сероводорода (H_2S) в воздухе рабочей зоны промышленных помещений, открытых пространств промышленных объектов, трубопроводах и воздуховодах, технологических и прочих газовых средах.

Описание средства измерений

Принцип измерений газоанализаторов – электрохимический, основан на измерении тока, вырабатываемого в результате электрохимической реакции в присутствии определяемого вещества на рабочем электроде сенсора. Способ отбора пробы – диффузионный.

Газоанализаторы представляют собой автоматические портативные одноканальные приборы непрерывного действия, используемые для обнаружения газа и измерения его содержания на открытом пространстве.

Газоанализаторы выпускаются в трех модификациях в зависимости от контролируемого газа и имеют обозначения:

- Rattler T40 II H_2S ;
- Rattler T40 II O_2 ;
- Rattler T40 II CO.

Газоанализатор измеряет содержание газа, производит индикацию объемной доли на дисплее и выдает значение в токовом сигнале от 4 до 20 мА и/или цифровом по RS485, HART для передачи на внешние устройства. Газоанализаторы имеют реле, срабатывающие на установленные пороги содержания, которые приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Пороги срабатывания реле и сигнализации

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Порог 1	Порог 2
Кислород O_2	от 0 до 30 %	18 %	23 %
Оксид углерода CO	от 0 до 2000 млн ⁻¹	30 млн ⁻¹	60 млн ⁻¹
Сероводород H_2S	от 0 до 500 млн ⁻¹	7 млн ⁻¹	14 млн ⁻¹

Общий вид газоанализатора приведен на рисунке 1.

Газоанализаторы имеют серийные номера, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра, которые наносятся типографским способом в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, на идентификационную табличку (рисунок 2), наклеенную на заднюю панель газоанализаторов. Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено. Опломбирование от несанкционированного доступа не предусмотрено.



а) вид спереди



б) вид сзади

Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов

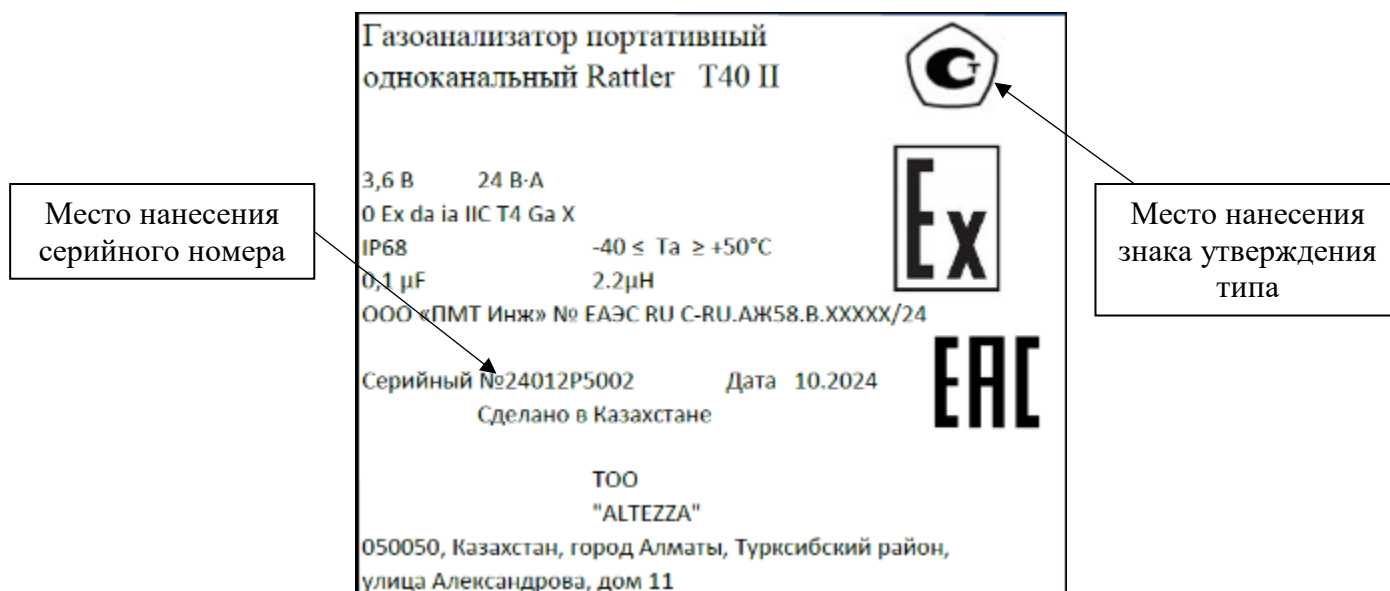


Рисунок 2 – Идентификационная табличка

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО осуществляет следующие функции:

- расчет содержания определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на цифровом дисплее;
- самодиагностика;
- проведение градуировки газоанализатора;
- контроль внутренних параметров газоанализатора;
- память данных.

Идентификационные данные ПО газоанализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО: - Rattler T40 II H ₂ S - Rattler T40 II O ₂ - Rattler T40 II CO	JTAG_T40II_H2S_Bootloader_V1.2_Application_V3.0b00.hex JTAG_T40II_O2_Bootloader_V1.2_Application_V3.0b00.hex JTAG_T40II_CO_Bootloader_V1.2_Application_V3.0b00.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V3.0b00
Цифровой идентификатор ПО: - Rattler T40 II H ₂ S - Rattler T40 II O ₂ - Rattler T40 II CO	0xA935E949 0xECF9B439 0x1120E8D4

Защита ПО газоанализаторов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики газоанализаторов приведены в таблицах 3 – 5.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу поддиапазона измерений погрешности, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, %	Время установления показаний ($T_{0,9}$), с, не более
Кислород O_2	от 0 до 30 %	-	± 1	10
Оксид углерода CO	от 0 до 1000 $млн^{-1}$ включ. св. 1000 до 2000 $млн^{-1}$	± 10	-	10
Сероводород H_2S	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ. св. 100 до 200 $млн^{-1}$ включ. св. 200 до 500 $млн^{-1}$	± 10	-	10

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение постоянного тока, В	3,6
Ёмкость аккумулятора, А·ч	1,5
Потребляемая мощность, В·А, не более	24
Габаритные размеры (Ширина×Длина×Высота), мм, не более	82×60×27
Масса, кг, не более	0,085
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 95 от 65 до 120
Маркировка взрывозащиты	0Ex da ia IIC T4 Ga X
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP68

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на идентификационную табличку и на титульный лист Руководства по эксплуатации и паспорта газоанализатора типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплект поставки газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Газоанализатор портативный одноканальный	Rattler T40 II	1
Руководство по эксплуатации	-	1**
Паспорт	-	1
Методика поверки	-	1**
Вспомогательное оборудование: - газовая насадка-адаптер - шланг для подачи газа (полихлорвиниловая трубка внутр. диаметр 4 мм) - фильтр воздушный	-	1*
*поставляется по отдельному заказу **один экземпляр на партию		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Подготовка и использование прибора» документа «Газоанализаторы портативные одноканальные Rattler T40 II. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31.12.2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

Стандарт предприятия СТ ТОО ALTEZZA 001-2023 «Газоанализаторы портативные одноканальные Rattler T40 II.

Правообладатель

Товарищество с ограниченной ответственностью «ALTEZZA»
(ТОО «ALTEZZA»)

Адрес: 050050, Казахстан, г. Алматы, Турксибский р-н, ул. Александра, д. 11
Телефон: +7 727 292-9216
E-mail: metrolog@altezza.kz

Изготовитель

Товарищество с ограниченной ответственностью «ALTEZZA»
(ТОО «ALTEZZA»)

Адрес: 050050, Казахстан, г. Алматы, Турксибский р-н, ул. Александра, д. 11
Телефон: +7 727 292-9216
E-mail: metrolog@altezza.kz

Испытательный центр

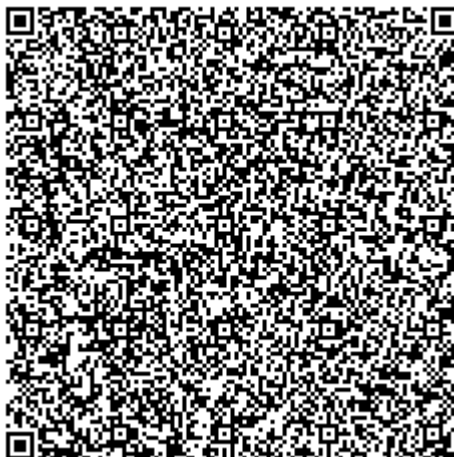
Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Проспект
Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164



Регистрационный № 97682-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микрометры оптические РФ65Х.2D

Назначение средства измерений

Микрометры оптические РФ65Х.2D (далее – микрометры) предназначены для измерений линейных размеров бесконтактным методом.

Описание средства измерений

Принцип действия микрометров заключается в измерении размеров тени измеряемого объекта.

Оптический датчик микрометра состоит из двух частей: излучателя и приемника. Излучение светодиода коллимируется объективом. При размещении измеряемого объекта в области коллимированного луча, его теневое изображение проецируется объективом приемника на 2D CMOS-матрицу. По расположению теневой границы изображения (профиля объекта) микрометр рассчитывает размеры измеряемого объекта.

Конструктивно микрометры выполнены единым блоком, состоящем из станины, блока излучателя и блока приемника. Для обработки и передачи результатов измерений используется контроллер РФ656.2D-SuM.

Измерения выполняются по алгоритму, созданному самим пользователем. Результаты измерений могут быть переданы по протоколу OPC-UA, Siemens S7, Modbus TCP, TCP, UDP.

Микрометры выпускаются в трех модификациях: РФ656.2D, РФ657.2D, РФ657R.2D.

Наименование модификаций микрометров имеет следующую структуру:

РФ65Х.2D-R-VT

Таблица 1 – Расшифровка кодов микрометров

Значение	Расшифровка
X	Исполнение микрометра, допустимые значения: 6, 7, 7R
R	Верхний предел диапазона измерений, мм, принимает значения формата X/Y, где X- верхнее значение диапазона измерений по оси X, Y- верхнее значение диапазона измерений по оси Y. Для модификации РФ657R принимает значение, соответствующее диапазону измерений по оси X и диапазону измерений по оси Y Допустимые значения: 8, 10, 15, 20, 25, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 100
VT*	Наличие предметного вакуумного стола с вращением
* - индекс не указывается при конструктивном отсутствии элемента	

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом печати на наклейке, располагаемой на корпусе микрометров.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование микрометров от несанкционированного доступа не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.

Общий вид микрометров представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 – Общий вид модификации РФ656.2D



Рисунок 2 – Общий вид модификации РФ656.2D



Рисунок 3 – Общий вид модификации РФ657.2D, РФ657R.2D



Рисунок 4 – Общий вид контроллера РФ656.2D-SuM



Рисунок 5 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Микрометры работают под управлением метрологически значимого программного обеспечения (далее – ПО) «SmartUnit-M», устанавливаемого на внешний персональный компьютер, и предназначенного для обеспечения взаимодействия узлов микрометров, выполнения измерений, сохранения и экспорта измеренных величин, а также обработки полученных результатов.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Защита ПО и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SmartUnit-M
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.xx.xx
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	-
* «х» принимает значения от 0 до 9	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений по оси X, мм	Диапазон измерений по оси Y, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений в диапазоне температур от +18 °С до +22 °С, мкм
РФ656.2D	от 0,07 до 8	от 0,07 до 10	±3
	от 0,15 до 15	от 0,15 до 20	±4
	от 0,2 до 25	от 0,2 до 35	±5,5
	от 0,35 до 40	от 0,35 до 50	±8
РФ657.2D	от 0,1 до 15	от 0,1 до 20	±2
	от 0,13 до 25	от 0,13 до 35	±2,5
	от 0,2 до 40	от 0,2 до 50	±3
	от 0,3 до 60	от 0,3 до 80	±3,5
РФ657R.2D	от 0,1 до 25		±2,5
	от 0,13 до 45		±3
	от 0,2 до 70		±3,5
	от 0,3 до 100		±4

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	РФ656.2D	РФ657.2D	РФ657R.2D
Габаритные размеры(Длина×Ширина×Высота), мм, не более	831×134×95	1249×267×184	1249×267×184
Дискретность отсчета, %	0,05	0,05	0,05
Масса, кг не более	5,6	22,3	22,3
Потребляемая мощность, Вт, не более	6		
Напряжение питания постоянного тока, В	От 12 до 24		
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP52		
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от +5 до +45 до 80		

Таблица 5 – Основные технические характеристики контроллера РФ65х.2D-SuM

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры(Длина×Ширина×Высота), мм, не более	150×150×81
Масса, кг не более	2,9
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от -10 до +50 до 80

Таблица 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	2500
Средний полный срок службы, лет, не менее	3

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микрометр оптический*	РФ65Х.2D	1 шт.
Контроллер	РФ656.2D-SuM	1 шт.
Комплект кабелей для подключения	-	1 комплект
Оснастка для проведения поверки	-	По заказу
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Картонная коробка	-	1 шт.
* - модификация определяется договором поставки		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 10 «Настройка и включение», 11 «WEB-интерфейс» документа – «Микрометры оптические РФ65Х.2D. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. №2840;

ТУ ВУ 100051163.012-2025 «Микрометры оптические РФ65Х.2D. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РИФТЭК»
(ООО «РИФТЭК»), Республика Беларусь
Адрес: 220090, г. Минск, Логойский тракт, 22-311
E-mail: info@riftek.com
Web-сайт: www.riftek.com
Тел.: +375 17 357 36 57

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РИФТЭК»
(ООО «РИФТЭК»), Республика Беларусь
Адрес: 220090, г. Минск, Логойский тракт, 22-311
E-mail: info@riftek.com
Web-сайт: www.riftek.com
Тел.: +375 17 357 36 57

Испытательный центр

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

Адреса мест осуществления деятельности:

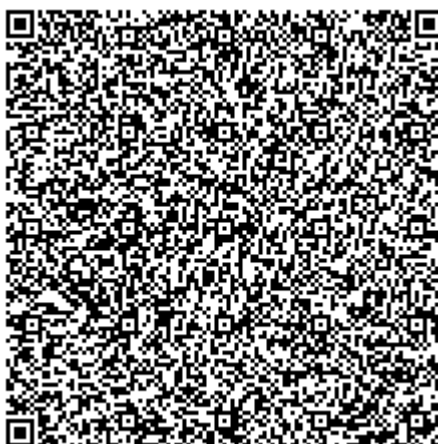
142300, РОССИЯ, Московская обл., р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д.2;

308023, РОССИЯ, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Садовая, д. 45а;

РОССИЯ, Ивановская обл., р-н Лежневский, СПК имени Мичурина

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ
Проспект Вернадского, Пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164



Регистрационный № 97683-26

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микроскопы видеоизмерительные консольные ADF

Назначение средства измерений

Микроскопы видеоизмерительные консольные ADF (далее – приборы) предназначены для измерений линейных и угловых размеров объектов в проходящем и отраженном свете.

Описание средства измерений

Основными элементами конструкции приборов являются металлическое основание, на которое установлены подвижный предметный стол с нижним осветителем вертикальная колонна с подвижной оптической системой, включающей в себя измерительный блок и верхний осветитель.

Принцип действия приборов основан на считывании с электронных измерительных шкал осей X, Y значений перемещений подвижного предметного стола, и с измерительной шкалы оси Z значений перемещений измерительного блока. Измерительный блок оснащён цветной камерой высокого разрешения с системой автоматической фокусировки и системой программируемой кольцевой цветной светодиодной подсветки. Дополнительно измерительный блок может быть оснащён камерой с телецентрической линзой, контактным или лазерным датчиком.

Перемещение по осям осуществляется на механических подшипниках. Приборы работают под управлением входящего в комплект персонального компьютера. Измерения проводятся в ручном или автоматическом режимах. Автоматический режим реализуется через программное обеспечение, установленное на персональный компьютер, по заранее составленному алгоритму (ЧПУ). Основание приборов имеет антивибрационные регулируемые опоры для установки по уровню.

К данному описанию типа относятся микроскопы видеоизмерительные консольные ADF изготавливаемые в модификациях ADF MM, ADF SA, ADF EA, ADF FA и ADF SS в следующих типоразмерах:

- модификации ADF MM включают в себя типоразмеры: 212, 322, 432;
- модификации ADF SA включают в себя типоразмеры: 212, 322, 432;
- модификации ADF EA включают в себя типоразмеры: 322, 432;
- модификации ADF FA включают в себя типоразмеры: 322, 432, 542, 652;
- модификация ADF SS включает в себя типоразмер: 09061.

Модификация ADF MM оснащена ручной системой привода по всем осям. Модификация ADF SA имеет моторизацию по оси Z и ручной привод по осям XY. Модификации ADF EA и ADF FA имеют моторизацию по осям XYZ, основание модификации ADF FA отличается большей виброустойчивостью. Модификация ADF SS имеет настольную конструкцию. Каждая модификация может иметь следующие исполнения в соответствии со структурным обозначением:

ADF XX-ABC-Y...,

где:

- XX – буквенное обозначение модификации (MM, SA, EA, FA, SS);

- ABC – числовое обозначение верхних пределов диапазонов измерений по осям где: A – диапазон измерения по оси X, B – диапазон измерения по оси Y, C – диапазон измерения по оси Z. Обозначается первыми цифрами из диапазонов измерений системы от 1 до 6, где 1 – до 100 мм, 2 – до 200 мм и т.д. (для модификации SS X: 06 – до 60мм, Y: 09 – до 90 мм, обозначение по оси Z аналогично остальным модификациям). Диапазон измерений до 200 мм по оси Z является стандартным и допускается заменять на ноль;

-Y – буквенное обозначение исполнений контроля размеров и дополнительных комплектующих где:

S1, S2, S3 – исполнение с оптической подсистемой увеличением 0,7-4,5 крат с камерами различного типа (S1-цифровая камера, S2-аналоговая камера, S3-цифровая камера высоко разрешения);

T – исполнение с телецентрической оптикой. Принцип работы телецентрической оптики в видеоизмерительном микроскопе основан на использовании только параллельных лучей света, что достигается размещением апертурной диафрагмы в задней фокальной плоскости. Это обеспечивает неизменное увеличение, отсутствие перспективы и параллакса, делая систему нечувствительной к небольшим отклонениям в положении;

P – исполнение с контактным щупом Renishaw MCP или ADF TP. Принцип работы контактного датчика заключается в фиксации момента физического контакта между своим измерительным и поверхностью измеряемой детали, и мгновенной передаче координат этой точки в программное обеспечение;

L – исполнение с лазерным датчиком Keyence CL или ADF LP. Принцип работы лазерного датчика заключается в проведении точных измерений по оси Z бесконтактным способом;

I – исполнение с расширенным функционалом, не влияющим на метрологические характеристики. (установленный джойстик, дополнительные кнопки управления, дополнительные разъемы usb и т.п.). Исполнение S1 является стандартным и обозначается только совместно с исполнением T. Все исполнения не являются взаимоисключающими. При конфигурации оборудования несколькими исполнениями фактический диапазон измерений может уменьшиться относительно номинального значения.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на маркировочную табличку, расположенную на задней поверхности основания.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование приборов не производится. В процессе эксплуатации, приборы не предусматривают внешних механических регулировок.

Общий вид приборов приведён на рисунке 1.

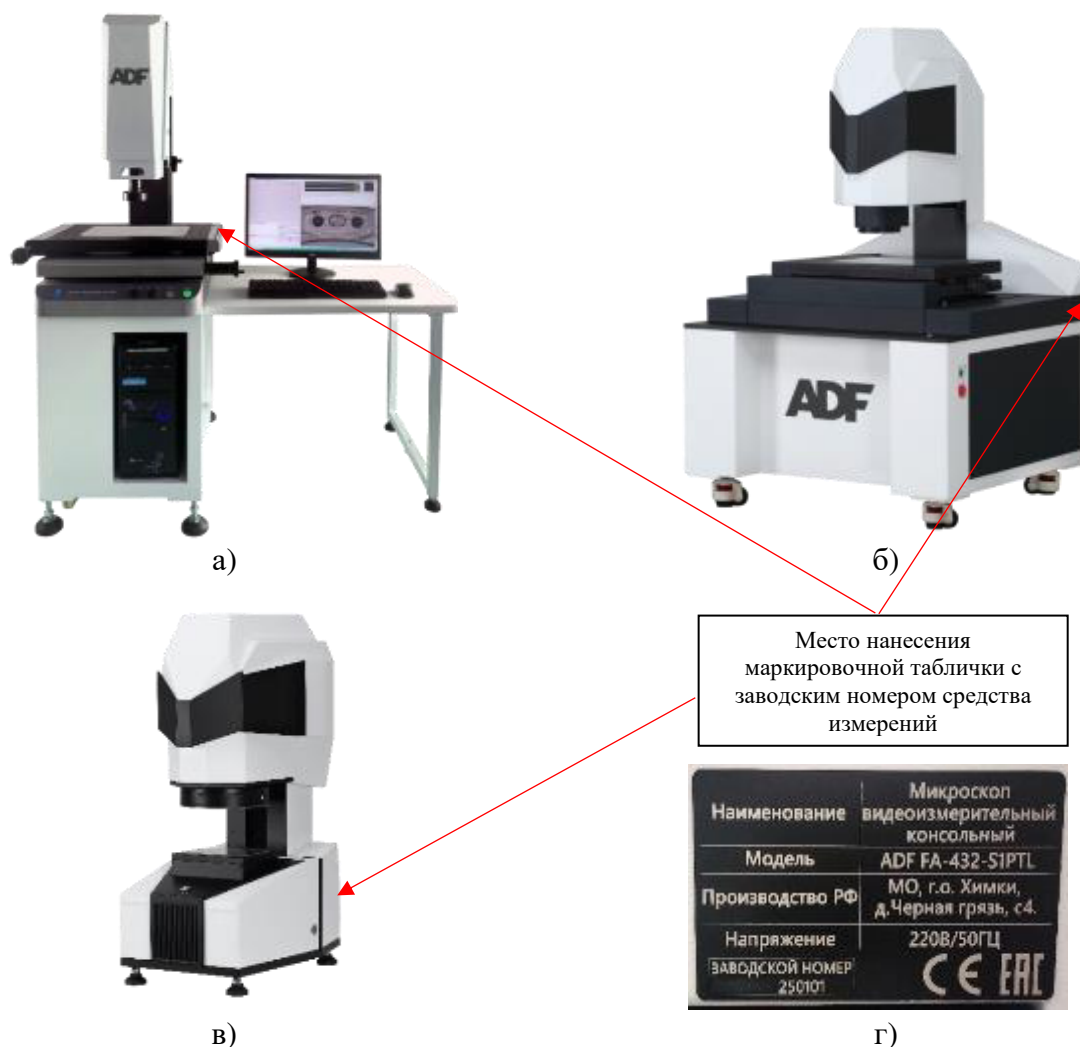


Рисунок 1 – Общий вид микроскопов видеоизмерительных консольных ADF модификаций: а) ADF MM, ADF SA и ADF EA; б) ADF FA; в) ADF SS; г) место нанесения маркировочной таблички

Программное обеспечение

Системы работают под управлением метрологически значимого программного обеспечения (далее – ПО) ADF measuring, ADF Scan, RationalVue устанавливаемого на внешний персональный компьютер, и предназначенного для обеспечения взаимодействия узлов приборов, выполнения измерений, сохранения и экспорта измеренных величин, а также обработки полученных результатов.

Защита ПО и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	ADF measuring	ADF Scan	RationalVue
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V5	не ниже 2.0.0.0	не ниже 2020.1.000000
Цифровой идентификатор ПО	—	—	—

Продолжение таблицы 2

Мод.		Диапазон измерений линейных размеров, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм, при использовании							
		по оси			оптического датчика			контактного датчика		телецентрической линзы		лазерного датчика
		X	Y	Z	по оси X, Y	в плоскости осей X, Y	по оси Z	по оси X, Y, Z	объёмная	по оси X, Y	в плоскости осей X, Y	по оси Z
	SS-09061	от 0 до 90	от 0 до 60	от 0 до 100	—	—	—	—	—			—
1) При разрешении измерительных шкал 0,5 мкм и в исполнении S1 2) При разрешении измерительных шкал 0,1 мкм и в исполнении S1 3) При разрешении измерительных шкал 0,5 мкм и в исполнении S2 4) При разрешении измерительных шкал 0,1 мкм и в исполнении S2 5) При разрешении измерительных шкал 0,5 мкм и в исполнении S3 6) При разрешении измерительных шкал 0,1 мкм и в исполнении S3 7) При разрешении измерительных шкал 0,5 мкм 8) При разрешении измерительных шкал 0,1 мкм L – измеряемая длина в мм												

Таблица 3 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоских углов при использовании оптического датчика (кроме исполнения L)

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений плоских углов	$\pm 180^\circ$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоских углов	$\pm 15''$

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 50
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$ - относительная влажность воздуха, %, не более	от +18 до +22 80
Допустимое изменение температуры, $^\circ\text{C}$ не более, в течении: - 1 часа - 24 часов	1 2
Разрешение измерительных шкал, мкм	0,5/0,1

Таблица 5 – Массогабаритные размеры

Модификация	Габаритные размеры, мм, не более длина×ширина×высота	Масса, кг, не более
ММ-212	1520×910×1900	200
ММ-322	1530×920×1900	240
ММ-432	1540×930×1900	280
SA-212	1520×910×1900	220
SA-322	1530×920×1900	260
SA-432	1540×930×1900	280
EA-322	1530×920×1900	320
EA-432	1540×930×1900	280
FA-322	750×900×2000	800
FA-432	850×950×2000	880
FA-542	950×1000×2000	960
FA-652	1000×1050×2000	1020
SS-90601	500×900×500	100

Таблица 6 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Наработка на отказ, часов, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность приборов

Наименование	Обозначение	Количество
Микроскоп видеоизмерительный консольный (модификация и исполнение в соответствии с заказом потребителя)	ADF	1 шт.
Контактный датчик	Renishaw MCP / ADF TP	по заказу
Телецентрический оптический датчик широкого разрешения	–	по заказу
Лазерный датчик	Keyence CL / ADF LP	по заказу
Персональный компьютер с установленным ПО	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	Д-МИКРО.001.РЭ	1 экз.
Паспорт	ADF.001.ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа «Микроскопы видеоизмерительные консольные ADF. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Росстандарта № 2840 от 29 декабря 2018 г.;

ТУ 26.51.43-024-49953993-2024 Микроскопы видеоизмерительные консольные ADF. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Д-МИКРО»

(ООО «Д-МИКРО»)

ИНН 7743122690, г. Химки

Адрес юридического лица: 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 1, к. Д, офис 312

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Д-МИКРО»

(ООО «Д-МИКРО»)

ИНН 7743122690, г. Химки

Адрес юридического лица: 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 1, к. Д, офис 312

Адрес осуществления деятельности: 141580, Московская область, г.о. Химки, д. Чёрная Грязь, с4

Испытательный центр

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

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, дом 41,
строение 1, помещение 263

Адрес осуществления деятельности: 142300, Московская обл., г. Чехов,
ш. Симферопольское, д. 2

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в Реестре аккредитованных лиц RA.RU. 314164



Регистрационный № 97684-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений массы в составе коммерческого узла учета дизельного топлива

Назначение средства измерений

Система измерений массы в составе коммерческого узла учета дизельного топлива (далее – система) предназначена для измерений массы (массового расхода) дизельного топлива.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений массы дизельного топлива с помощью счетчиков-расходомеров массовых. Выходные электрические сигналы счетчиков-расходомеров массовых, преобразователей температуры, давления, поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу дизельного топлива по реализованному в нем алгоритму.

Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта, в состав которой входят:

- блок измерительных линий (далее – ИЛ), в состав которого входят две рабочие и одна контрольно-резервная ИЛ;
- система сбора и обработки информации (далее – СОИ);
- узел подключения передвижной поверочной установки.

Монтаж и наладка системы осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией на систему и эксплуатационными документами на ее измерительные компоненты.

В составе системы функционально выделены измерительные каналы (ИК) массы и массового расхода дизельного топлива.

Все измерительные компоненты и оборудование системы размещены в отапливаемых помещениях.

В состав системы входят измерительные компоненты, участвующие в измерениях массы дизельного топлива, приведенные в таблице 1. Часть измерительных компонентов формируют измерительные каналы (ИК) системы, приведенные в таблице 3.

Таблица 1 – Основные измерительные компоненты, применяемые в составе системы

Наименование измерительного компонента	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Счетчики-расходомеры массовые CMF300 с электронными преобразователями модели 2700 (далее – СРМ)	45115-10
Преобразователи измерительные Rosemount 3144P	56381-14

Продолжение таблицы 1

Наименование измерительного компонента	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	53211-13
Датчики давления KM35	56680-14
Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие STARDOM (далее – ИБК)	27611-14

В состав системы входят показывающие средства измерений температуры и давления утвержденных типов.

Система обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерения массы (массового расхода) дизельного топлива прямым методом динамических измерений по каждой измерительной линии и в целом по системе за установленные интервалы времени;
- автоматический отбор проб дизельного топлива согласно ГОСТ 2517-2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб»;
- измерения давления и температуры дизельного топлива автоматические и с помощью показывающих средств измерений давления и температуры соответственно;
- проведение контроля метрологических характеристик СРМ, входящих в состав ИК массы и массового расхода дизельного топлива, с применением передвижной поверочной установки в автоматизированном режиме;
- проведение контроля метрологических характеристик рабочих СРМ, входящих в состав ИК массы и массового расхода дизельного топлива, с применением контрольно резервного СРМ, применяемого в качестве контрольного, в автоматизированном режиме;
- определение метрологических характеристик ИК массы и массового расхода дизельного топлива с применением передвижной поверочной установки в автоматизированном режиме;
- автоматический контроль параметров дизельного топлива, их индикация и сигнализация нарушений установленных границ, регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов;
- защита информации от несанкционированного доступа установкой логина и паролей разного уровня доступа.

Для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут повлиять на результат измерений, конструкцией СРМ, входящих в состав ИК массы и массового расхода дизельного топлива, предусмотрены места установки пломб, содержащих изображение знака поверки, который наносится методом давления на две пломбы, установленные на контрольных проволоках, пропущенных через отверстия в шпильках, расположенных на диаметрально противоположных шпильках первичного измерительного преобразователя модели СМФ и на пломбу, установленную на контрольной проволоке, охватывающей корпус электронного преобразователя.

Общий вид СРМ с указанием мест установки пломб от несанкционированного доступа, содержащих изображение знака поверки, представлены на рисунках 1, 2.

Единичный экземпляр системы имеет заводской № 627, нанесенный в цифровом формате методом лазерной гравировки на фирменную табличку, размещенную на входе в блок-бокс системы (рисунок 3).

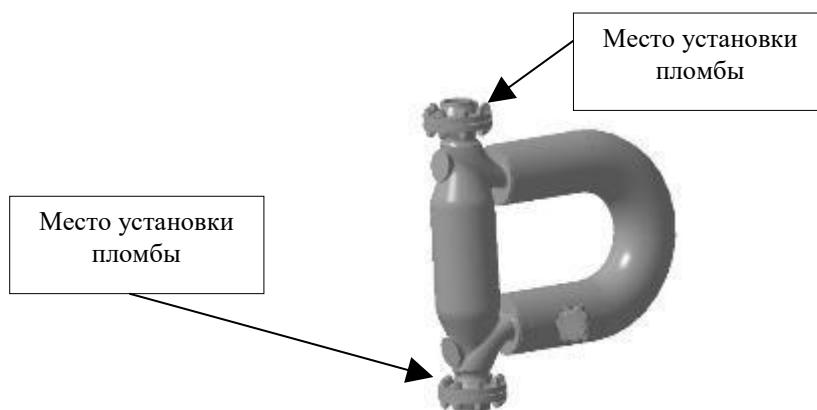


Рисунок 1 – Общий вид первичного измерительного преобразователя модели CMF CPM с указанием места установки пломбы от несанкционированного доступа, содержащих изображение знака поверки

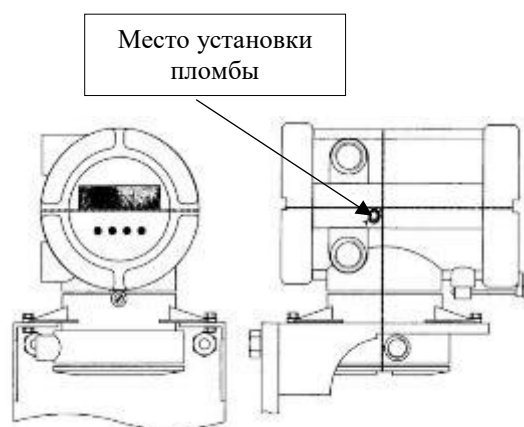


Рисунок 2 – Пример схемы установки пломбы



Рисунок 3 – Информационная табличка с заводским номером системы

Программное обеспечение

Система имеет программное обеспечение (ПО), реализованное в компьютерах автоматизированных рабочих мест (АРМ) оператора «ГКС Расход НТ», обеспечивающие реализацию функций системы. Идентификационные данные ПО АРМ оператора указаны в таблице 2. ПО АРМ оператора настроено для работы и испытано при испытаниях системы в целях утверждения типа.

Метрологические характеристики системы указаны с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО системы

Идентификационные данные (признаки)	Значение АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	ГКС Расход НТ
Номер версии (идентификационный номер ПО)	4.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	70796488

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики, а также показатели надежности системы приведены в таблицах 3, 4, 5, 6.

Таблица 3 – Состав и основные метрологические характеристики ИК

Наименование ИК	Количество ИК (место установки)	Состав ИК		Диапазон измерений	Пределы допускаемой относительной погрешности ИК
		Первичный измерительный преобразователь	Вторичная часть		
ИК массы и массового расхода (ИК 1, ИК 2, ИК 3)	3 (ИЛ ¹⁾ 1, ИЛ 2, ИЛ 3)	СРМ	ИВК	от 13,6 до 175,0 т/ч	$\pm 0,20^{2)} \%$ $\pm 0,25^{3)} \%$
¹⁾ Измерительная линия ²⁾ Пределы допускаемой относительной погрешности ИК массы и массового расхода дизельного топлива с контрольно-резервным СРМ, применяемым в качестве контрольного; ³⁾ Пределы допускаемой относительной погрешности ИК массы и массового расхода дизельного топлива с рабочими СРМ.					

Таблица 4 – Метрологические характеристики системы

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода дизельного топлива, т/ч*	от 13,6 до 175,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы дизельного топлива, %	$\pm 0,25$
* Указаны минимальное и максимальное значения диапазона расхода. Фактический диапазон расхода определяется при проведении поверки системы и не может выходить за указанные пределы.	

Таблица 5 – Основные технические характеристики системы и параметры измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	дизельное топливо марки ДТ-Л-65-К5 по ГОСТ 305-2013
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0,30 до 0,85
Температура измеряемой среды, °С	от +3 до +40

Таблица 6 – Показатели надежности системы

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее	25

Знак утверждения типа

наносится на титульном листе руководства по эксплуатации системы печатным способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность системы приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Комплектность системы

Наименование	Обозначение	Количество
Система	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	Б134.000.000 РЭ	1 экз.
Паспорт	Б134.000.000 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ГСИ. Масса нефтепродукта. Методика измерений системой измерений количества массы в составе коммерческого узла учета дизельного топлива» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2025.52044).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление правительства Российской Федерации № 1847 от 16.11.2020 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 6.3.1);

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

Открытое акционерное общество «Ямал СПГ»

(ОАО «Ямал СПГ»)

ИНН 7709602713

Юридический адрес: 629700, Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Ямальский, с. Яр-Сале, ул. Худи Сэроко, д. 25, к. А

Телефон: +7 (495) 228-98-50

Факс: +7 (495) 228-98-49

E-mail: yamalspg@yamalspg.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «ГКС»

(ООО НПП «ГКС»)

ИНН 1655107067

Адрес: 420111, г. Казань, ул. Тази Гиззата, д. 3

Телефон: 8 (843) 221-70-00

Факс: 8 (843) 221-70-00

E-mail: mail@nppgks.com

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

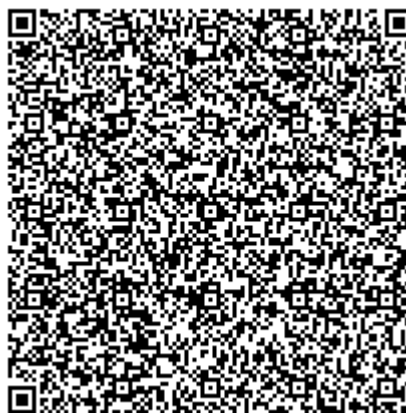
Юридический адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, проспект Московский, д. 19

Адрес места осуществления деятельности: 420088, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. 2-ая Азинская, д. 7 «а»

Телефон (факс): +7 (843) 272-70-62 (+7 (843) 272-00-32)

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310592



Регистрационный № 97685-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды автодиагностические измерительные роликовые многофункциональные TechnoVector

Назначение средства измерений

Стенды автодиагностические измерительные роликовые многофункциональные TechnoVector (далее – стенды) предназначены для измерений тормозной силы колеса автотранспортного средства.

Описание средства измерений

Конструктивной основой стендов является рама, выполненная в виде моноблока, в которой размещены два блока опорных роликов, для установки каждого колеса диагностируемой оси автомобиля.

Принцип действия стендов заключается в принудительном вращении с заданной скоростью колес одной (диагностируемой) оси транспортного средства, установленного неподвижно на опорных роликах стенда, с последующим измерением сил, возникающих на поверхности опорных роликов. Каждая пара роликов приводится во вращение от мотор-редуктора и имитирует движение транспортного средства. Реактивный момент, возникающий на корпусе мотор - редуктора при торможении колеса, передаётся на тензометрические датчики, которые вырабатывают электрические сигналы, пропорциональные тормозным силам на каждой паре роликов. Электрические сигналы после обработки в электронном блоке стендов передаются на персональный компьютер и выводятся на экран монитора.

Диаметр роликов и расстояние между ними выбраны в соответствии с условиями обеспечения устойчивого положения автотранспортного средства на стенде во всех режимах испытаний тормозных систем.

Отдельными самостоятельными элементами конструкции для всех моделей стендов являются шкаф управления с размещенными в нём электрическими узлами управления, и компьютерная стойка с размещенными в ней персональным компьютером, монитором и устройствами ввода и вывода информации.

К средствам измерений данного типа относятся стенды автодиагностические измерительные роликовые многофункциональные TechnoVector модификации TVABSE-30T, TVABSED-30T, TVABSE-100T, TVABSED-100T, TVABSE-130T, TVABSED-130T.

Структура и расшифровка условного обозначения модификаций стендов приведена соответственно на рисунке 1 и в таблице 1.

$$\frac{\text{TV ABSE}}{1} \quad \frac{\text{D}}{2} \quad = \quad \frac{130\text{T}}{3}$$

Рисунок 1 – Структура условных обозначений стенов автодиагностических измерительных роликовых многофункциональных TechnoVector

Таблица 1 – Расшифровка структуры условного обозначения стенов

Позиция	Обозначение	Расшифровка
1	TVABSE	Буквенное обозначение серии стенов
2	D или отсутствует	D – стенов оснащены двигателями повышенной мощности нет обозначения – стандартные двигатели
3	30 100 130	Максимальная нагрузка на ось: - 3000 кг; - 10000 кг; - 13000 кг.

Конструкция обеспечивает ограничение доступа к частям стенов, несущим первичную измерительную информацию и местам настройки (регулировки).

Корпус стенов изготавливается из металлических сплавов и окрашивается в соответствии с технической документацией производителя.

Маркировочная табличка с серийным номером располагается на корпусе стенов под боковой крышкой. Серийный номер имеет цифровой формат, наносится методом лазерной гравировки.

Нанесение знака поверки и пломбирование стенов не предусмотрено.

Общий вид стенов представлен на рисунках 2 – 4. Маркировочная табличка стенов представлена на рисунке 5.



Рисунок 2 – Общий вид стенов автодиагностических измерительных роликовых многофункциональных TechnoVector мод. TVABSE-30T, TVABSED-30T



Рисунок 3 – Общий вид стандов автодиагностических измерительных роликовых многофункциональных TechnoVector мод. TVABSE-100T, TVABSED-100T

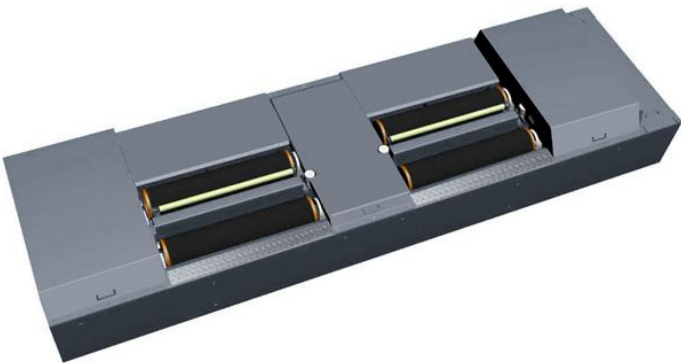


Рисунок 4 – Общий вид стандов автодиагностических измерительных роликовых многофункциональных TechnoVector мод. TVABSE-130T, TVABSED-130T



Рисунок 5 – Общий вид маркировочной таблички стандов автодиагностических измерительных роликовых многофункциональных TechnoVector и место нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Стенды автодиагностические измерительные роликовые многофункциональные TechnoVector оснащены программным обеспечением (далее – ПО), устанавливаемым на персональный компьютер, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Стенды защищены от вмешательства в режимы настройки (регулировки) путем разграничения прав администратора и пользователей с использованием паролей.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Hyais
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.6.1.2
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения		
Модификация	TVABSE-30T TVABSED-30T	TVABSE-100T TVABSED-100T	TVABSE-130T TVABSED-130T
Диапазон измерений тормозного усилия, Н	от 0 до 10000	от 0 до 39000	от 0 до 39000
Пределы относительной погрешности измерений тормозного усилия, %	±3	±3	±3

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Модификация	TVABSE-30T TVABSED-30T	TVABSE-100T TVABSED-100T	TVABSE-130T TVABSED-130T
Максимальная нагрузка на ось, кг	3000	10000	13000
Диаметр ролика, мм	245		
Параметры электрического питания:			
- напряжение переменного тока, В	380±10%		
- частота переменного тока, Гц	50		
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более:			
- стенд измерительный	3790×1070×525	5180×1445×750	5180×1445×750
- шкаф силовой	800×420×1130	800×600×1130	800×420×1130
- стойка приборная	800×600×1900	800×600×1900	800×600×1900
Масса, кг, не более	1500	3000	3000
Условия эксплуатации:			
- температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +35		

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку стендов автодиагностических измерительных роликовых многофункциональных TechnoVector и на титульные лист руководства по эксплуатации и паспорта типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1 Стенд автодиагностический измерительный роликовый многофункциональный	TechnoVector	1 шт.
2 Шкаф управления	-	1 шт.
3 Приборная стойка	-	1 шт.
4 Устройство для калибровки датчиков тормозного усилия	-	1 шт.
5 Комплект принадлежностей и приспособлений	-	1 шт.
6 Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
7 Методика поверки	-	1 экз.
8 Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 3 «Использование по назначению» в документе «Стенд автодиагностический измерительный роликовый многофункциональный TechnoVector мод. TVANSE-30T/ TVANSED-30T, TVANSE-100T/TVANSED-100T, TVANSE-130T/TVANSED-130T. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498;

Стандарт предприятия Shanghai Yomon Technology CO., LTD, Китай.

Правообладатель

Shanghai Yomon Technology CO., LTD, Китай

Адрес: Rm 2708, Build 2, No. 213, Lianchuan Road, Pudong New Strict, Shanghai, China

Изготовитель

Shanghai Yomon Technology CO., LTD, Китай

Адрес: Rm 2708, Build 2, No. 213, Lianchuan Road, Pudong New Strict, Shanghai, China

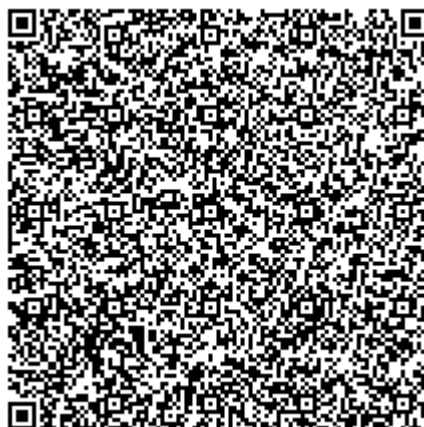
Испытательный центр

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР МЕТРОЛОГИИ
СЕРТИФИКАЦИИ КАРТЕСТ»

(ООО «ЦМС КАРТЕСТ»)

Адрес: 129323, РОССИЯ, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, дом 43 строение 1,
пом. 22 - 25.

Уникальный номер № RA.RU.314485 в Реестре аккредитованных лиц в области
обеспечения единства измерений Росаккредитации



Регистрационный № 97686-26

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Угломеры

Назначение средства измерений

Угломеры предназначены для измерений плоских углов контактным методом, а также проведения разметочных работ на плоскости.

Описание средства измерений

Принцип действия угломеров основан на совмещении измерительных поверхностей угломера с поверхностями, образующими измеряемый угол и отсчитывании со шкалы угломера значений измеряемого угла.

Угломеры изготавливаются трех модификаций: с отсчетом по нониусу; с отсчетом по основной шкале; с цифровым отсчетным устройством.

Угломеры модификации с отсчетом по нониусу, общий вид которых приведен на рисунке 1, состоят из полукруглого лимба с нанесенной на нем угловой шкалой, сектора с нониусом, угольника со съемной линейкой, стопорного винта.

Угломеры модификации с отсчетом по нониусу, общий вид которых приведен на рисунке 2, состоят из диска с нанесенной на нем угловой шкалой и нониусом без параллакса, оснащенного лупой для удобства считывания показаний, съемных измерительных линеек разной длины, микрометрической подачи и стопорного винта.

Угломеры модификации с отсчетом по нониусу, общий вид которых приведен на рисунке 3, состоят из основания в виде линейки с круговой шкалой и подвижными съемными линейками разной длины, которые закрепляются в требуемом положении стопорными винтами.

Угломеры модификации с отсчетом по основной шкале, общий вид которых приведен на рисунках 4 и 5, состоят из полукруглого лимба с нанесенной на нем угловой шкалой, измерительной линейки и стопорного винта. Модификации отличаются между собой общим видом, метрологическими и техническими характеристиками.

Угломеры модификации с отсчетом по основной шкале, общий вид которых приведен на рисунке 6, состоят из диска с нанесенной на нем угловой шкалой, съемных измерительных линеек различных форм (для контроля прямых углов и центрирующая), стопорного винта. Измерительные линейки имеют возможность вращаться на 180°. Есть возможность установки лезвия под углом 90° или 45° к краю заготовки.

Угломеры модификации с цифровым отсчетным устройством, общий вид которых приведен на рисунке 7, состоят из металлического корпуса с цифровым отсчетным устройством, имеют две измерительные линейки, одна из которых подвижная и вращается относительно другой. Управление угломером происходит с помощью кнопок включения, обнуления, выбора режима и установки заданных значений.

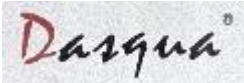
Угломеры модификации с цифровым отсчетным устройством, общий вид которых приведен на рисунке 8, состоят из корпуса с цифровым отсчетным устройством, съемных измерительных линеек различных форм (для контроля прямых углов и центрирующая),

стопорного винта. Измерительные линейки имеют возможность вращаться на 180° . Есть возможность установки лезвия под углом 90° или 45° к краю заготовки. Инструмент оснащен цифровым дисплеем и имеет стопорные винты для надёжной фиксации линейек.

Угломеры модификации с цифровым отсчетным устройством, общий вид которых приведен на рисунках 9 и 10, состоят из корпуса с цифровым отсчетным устройством, измерительной линейки и стопорного винта. Модификации отличаются между собой общим видом, метрологическими и техническими характеристиками.

Питание угломеров модификации с цифровым отсчетным устройством осуществляется от встроенного источника питания (батарей).

Угломеры отличаются между собой внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками.

Товарный знак **Dasqua** или  наносится на угломеры лазерной маркировкой, краской или с помощью наклейки, а также на паспорт угломеров типографским методом.

Заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится краской или лазерной маркировкой в местах, указанных на рисунке 11.

Цвет корпуса и кнопок управления цифрового отсчетного устройства не влияет на метрологические характеристики угломера и могут быть изменены изготовителем.

Общий вид угломеров указан на рисунках 1 – 10.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование угломеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид угломеров модификации с отсчетом по нониусу



Рисунок 2 – Общий вид угломеров модификации с отсчетом по нониусу



Рисунок 3 – Общий вид угломеров модификации с отсчетом по нониусу



Рисунок 4 – Общий вид угломеров модификации с отсчетом по основной шкале



Рисунок 5 – Общий вид угломеров модификации с отсчетом по основной шкале



Рисунок 6 – Общий вид угломеров модификации с отсчетом по основной шкале



Рисунок 7 – Общий вид угломеров модификации с цифровым отсчетным устройством



Рисунок 8 – Общий вид угломеров модификации с цифровым отсчетным устройством



Рисунок 9 – Общий вид угломеров модификации с цифровым отсчетным устройством



Рисунок 10 – Общий вид угломеров модификации с цифровым отсчетным устройством

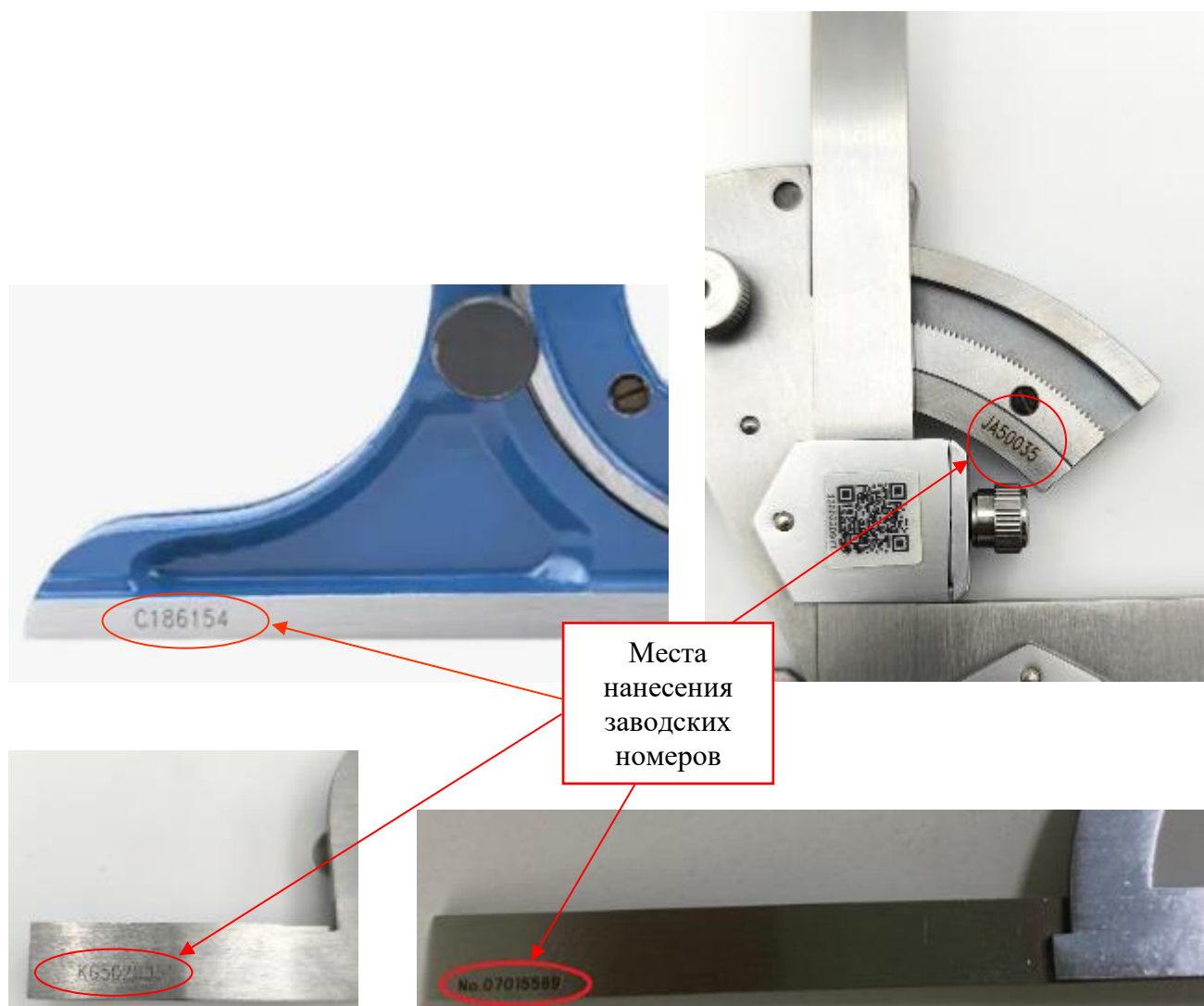


Рисунок 11 – Места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается в микроконтроллер цифрового отсчетного устройства угломеров на заводе-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция угломеров модификации с цифровым отсчетным устройством исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Обновление ПО в процессе эксплуатации не осуществляется.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики угломеров модификаций с отсчетом по нониусу и с отсчетом по основной шкале

Диапазон измерений углов	Цена деления основной шкалы	Значение отсчета по нониусу	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
От 0° до 320°	1°	2'	±2'
От 0° до 360°		5'	±5'
От 0° до 180°		-	±30'
От 10° до 170°		-	

Таблица 2 – Метрологические характеристики угломеров модификации с цифровым отсчетным устройством

Диапазон измерений углов	Дискретность отсчета	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
От 0° до 360°	10"	±5'
	1"	±3'
От 0° до 180°	0,05°	±20'

Таблица 3 – Основные технические характеристики угломеров модификаций с отсчетом по нониусу и с отсчетом по основной шкале

Диапазон измерений	Габаритные размеры (Длина х Ширина х Высота), мм, не более	Масса, кг, не более	Примечание
От 0° до 320°	150x140x20	0,4	Рисунок 1
От 0° до 360°	350x90x40	0,6	Рисунок 2
			Рисунок 3
От 0° до 180°	600x300x30	2,0	Рисунок 4
			Рисунок 6
От 10° до 170°	600x300x10	2,0	Рисунок 5

Таблица 4 – Основные технические характеристики угломеров модификаций с цифровым отсчетным устройством

Диапазон измерений	Габаритные размеры (Длина х Ширина х Высота), мм, не более	Масса, кг, не более	Примечание
От 0° до 360°	350x90x50	0,6	Рисунок 7
От 0° до 180°	600x300x30	2,0	Рисунок 8
			Рисунок 9
	400x300x30	1,8	Рисунок 10

Таблица 5 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	От +15 до +25 80

Таблица 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	3
Средняя наработка на отказ, ч	60000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Угломер	-	1 шт.
Элемент питания для угломеров модификации с цифровым отсчетным устройством	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Порядок работы» угломеров.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2018 г. № 2482 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плоского угла»;

Стандарт предприятия Dasqua Technology Ltd «Угломеры».

Правообладатель

Dasqua Technology Ltd, Китай

Адрес: 23rd Floor, Unit 1, Building 5, No.99, Hupan Road, Chengdu, China

Изготовитель

Dasqua Technology Ltd, Китай

Адрес: 23rd Floor, Unit 1, Building 5, No.99, Hupan Road, Chengdu, China

Испытательный центр

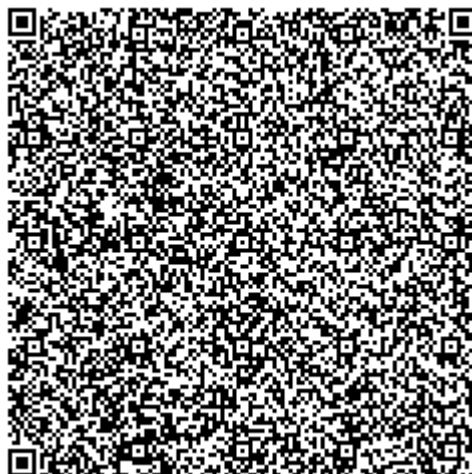
Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический Центр Севр групп»
(ООО «МЦ Севр групп»)

Адрес: 111141, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Новогиреево, ул. Кусковская,
д. 20А, этаж/помещ./ком. мансарда/ХПА/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

Web-сайт: www.mcsevr.ru, E-mail: info@mcsevr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.314382



Регистрационный № 97687-26

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины зубоизмерительные LINKS

Назначение средств измерений

Машины зубоизмерительные LINKS (далее ЗИМ) предназначены для измерений параметров зубчатых колес, в том числе эвольвентных.

Описание средств измерений

Принцип действия ЗИМ основан на совмещении движения измерительного щупа по поверхности зуба измеряемого колеса (эвольвентной меры) с одновременным поворотом последнего в центрах в измерительном объеме ЗИМ с помощью поворотного стола. При измерении эвольвентного профиля щуп перемещается радиально по отношению к колесу, при измерении направления зуба – параллельно оси колеса. Измерение биения и шага проводится при касании щупа боковых поверхностей зуба во впадинах зуба. Определение отклонений измеряемых параметров колеса от геометрически правильной модели колеса, рассчитанной математически, производится с помощью программного обеспечения.

ЗИМ состоит из станины, на которой расположены вертикальная колонна с установленной на ней контактной измерительной головкой, поворотного стола для установки и вращения измеряемой детали и персонального компьютера.

Перед началом измерений можно задать класс точности зубчатого колеса. Результаты измерений отображаются непосредственно в линейных величинах.

ЗИМ выпускаются трех модификаций LINKS Econ, LINKS Prec и LINKS L, отличающихся метрологическими, техническими характеристиками и рядом конструктивных особенностей. Модификации имеют следующие типоразмеры Econ20, Econ30, Econ40 (модификация LINKS Econ); Prec20, Prec30, Prec40, Prec60, Prec80, Prec100, Prec150 (модификация LINKS Prec); L30A, L45B, L45P, L65G, L100A, L150A, L200A (модификация LINKS L).

Пломбирование ЗИМ от несанкционированного доступа не предусмотрено. Нанесение знака поверки не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифрового обозначения нанесен методом печати на маркировочную табличку (Рис. 2), которая расположена на задней стороне станины или кожуха.

Общий вид ЗИМ, место расположения заводского номера представлены на рисунках 1-2.



а)



б)



в)



г)

Рисунок 1– Внешний вид ЗИМ:
а) модификация LINKS Econ;
б) модификация LINKS Prec,
в) и г) модификация LINKS L



Рисунок 2 – Вид маркировочных табличек

Программное обеспечение

Программное обеспечение LinksGear представляют собой программы для проведения измерений, а также для создания, сохранения и выполнения программ измерений. ПО позволяет сохранять результаты измерений.

Программное обеспечение функционирует в среде Windows и устанавливается на компьютер. Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LinksGear
Номер версии (идентификационный номер) ПО	версия 1.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

За метрологически значимое принимается все ПО. Программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью пароля и авторизации пользователей. Вычислительные алгоритмы ПО расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах и не могут быть модифицированы, они блокируют редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты и исключают возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения системы соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики машин зубоизмерительных LINKS

Таблица 2 – Метрологические характеристики машин зубоизмерительных модификации LINKS L

Наименование характеристики	Исполнение						
	L45P	L30A	L45B	L65G	L100A	L150A	L200A
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений эвольвентного профиля $F_{\alpha}^{*/**}$, мкм	$\pm 1,5^{*}/1,8^{**}$	$\pm 1,6^{*}/2,0^{**}$				$\pm 2,0^{*}/3,0^{**}$	$\pm 3,0^{*}/3,5^{**}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла наклона линии зуба F_{β} , мкм	$\pm 2,0^{*}/2,5^{**}$	$\pm 2,0^{*}/2,5^{**}$				$\pm 2,5^{*}/3,0^{**}$	$\pm 3,0^{*}/3,5^{**}$
Примечание: * обеспечивается при температуре от +19 до +21 и относительной влажности не более 70% ** обеспечивается при температуре от +18 до +22 и относительной влажности не более 70%							

Таблица 3 – Метрологические характеристики машин зубоизмерительных модификации LINKS Prec

Наименование характеристики	Исполнение						
	Prec20	Prec30	Prec40	Prec60	Prec80	Prec100	Prec150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений эвольвентного профиля F_{α} , мкм	±1,6*/2,0**				±2,0*/2,5**		±2,0*/3,0**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла наклона линии зуба F_{β} , мкм	±2,5*/3,0**				±2,5*/3,0**		±2,5*/3,0**
Примечание: * обеспечивается при температуре от +19 до +21 и относительной влажности не более 70% ** обеспечивается при температуре от +18 до +22 и относительной влажности не более 70%							

Таблица 4 – Метрологические характеристики машин зубоизмерительных модификации LINKS Econ

Наименование характеристики	Исполнение		
	Econ20	Econ30	Econ40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений эвольвентного профиля F_{α} , мкм	$\pm 1,8^*/2,0^{**}$		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла наклона линии зуба F_{β} , мкм	$\pm 2,5^*/3,0^{**}$		
Примечание: * обеспечивается при температуре от +19 до +21 и относительной влажности не более 70% ** обеспечивается при температуре от +18 до +22 и относительной влажности не более 70%			

Таблица 5 – Технические характеристики машин зубоизмерительных модификации LINKS Econ

Наименование характеристики	Исполнение		
	Econ20	Econ30	Econ40
Модуль зубчатого колеса, мм	от 0,3 до 36		
Диаметр измеряемого зубчатого колеса, мм	от 3 до 200	от 3 до 300	от 3 до 400
Диапазон расстояний между центрами, мм ¹⁾	от 15 до 500		
Угол/направление профиля зуба	от 0° до 90°		
Максимальная масса измеряемой детали, кг, не более	80	150	150
Габаритные размеры основного модуля, мм, не более			
- длина	1000	1000	1000
- ширина	1200	1200	1200
- высота	1900	1900	1900
Масса, кг, не более	1700	1700	1700
1) Диапазон может быть незначительно изменён и смещён относительно вертикального перемещения щупа по согласованию с заказчиком.			

Таблица 6 – Технические характеристики машин зубоизмерительных модификации LINKS Prec

[illegible]

Таблица 7 – Технические характеристики машин зубоизмерительных модификации LINKS L

[illegible]

Таблица 8 – Эксплуатационные характеристики ЗИМ

Наименование характеристики	Значения
Условия эксплуатации: - нормальная область значений температуры, °С -относительная влажность окружающего воздуха, % не более	от +15 до +25 70
Допускаемое изменение температуры в течение 1 ч, °С, не более	0,5
Допускаемое изменение температуры в течение 24 , °С, не более	1,5

Знак утверждения типа

знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Машина зубоизмерительная	LINKS	1 шт.
Калибровочная сфера	-	1 шт.
Комплект измерительных щупов и удлинителей	-	1 шт.
Магазин сменных щупов*	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

* поставляется по дополнительному заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

методы измерений изложены в разделе 1.3 «Запуск программного обеспечения», п.1.5 «Калибровка и настройка щупов» и приложении 1 «Практическое руководство» документа «Машины зубоизмерительные LINKS. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений геометрических параметров поверхностей сложной формы, в том числе эвольвентных поверхностей и угла наклона линии зуба, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 апреля 2021 г. № 472;

«Машины зубоизмерительные LINKS». Стандарт предприятия.

Правообладатель

Genertec Harbin Measuring & Cutting Tool Co., LTD, Китай
Адрес: № 44 Heping road, Harbin, China, 150040
Телефон: 86-451-86792334 86792347; e-mail: export@links.gt.cn
<https://links.gt.cn>

Изготовитель

Genertec Harbin Measuring & Cutting Tool Co., LTD, Китай
Адрес: № 44 Heping road, Harbin, China, 150040
Телефон: 86-451-86792334 86792347; e-mail: export@links.gt.cn
<https://links.gt.cn>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

ИНН 7727061249

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

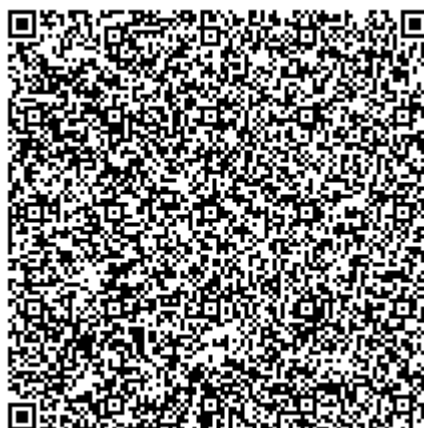
Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-37-29

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info.ozrn@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13



Регистрационный № 97688-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы виброизмерительные балансировочные ВИБРОЛАБ-5

Назначение средства измерений

Системы виброизмерительные балансировочные ВИБРОЛАБ-5 (далее – системы) предназначены для измерений параметров вибрации (виброперемещения), частоты вращения, мониторинга и контроля параметров вибрации (виброперемещения) опор балансировочных станков.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на измерении и обработке электрических сигналов, поступающих от первичных преобразователей.

В качестве первичных преобразователей в каналах измерения виброперемещения могут использоваться пьезоэлектрические или емкостные акселерометры (первичные преобразователи не входят в состав системы).

Системы позволяют осуществлять регистрацию и математический анализ полученных значений параметров вибрации.

Система позволяет программировать действительное значение коэффициентов преобразования первичных преобразователей виброперемещения. Дополнительно системы имеют функцию измерения частоты вращения ротора на основании обработки сигналов первичных преобразователей. В качестве первичных преобразователей в каналах измерения частоты вращения могут использоваться отметчики оборотов лазерные или индуктивные.

Конструктивно системы выполнены в виде единого корпуса, в котором размещены измерительная плата, блок питания, промышленный компьютер, а также установлены разъемы для подключения внешних устройств.

Системы выпускаются в двух модификациях:

- ВИБРОЛАБ-5.М – сенсорный дисплей расположен на передней части корпуса;
- ВИБРОЛАБ-5.К – сенсорный дисплей подключается по интерфейсам HDMI и USB.

Заводской номер в виде латинских букв и арабских цифр наносится методом лазерной гравировки на маркировочную табличку (рисунок 4), расположенную на корпусе, и типографским способом в паспорт. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Для исключения несанкционированного доступа корпус системы пломбируется легко разрушаемыми наклейками в 2 местах (в соответствии с рисунком 1).

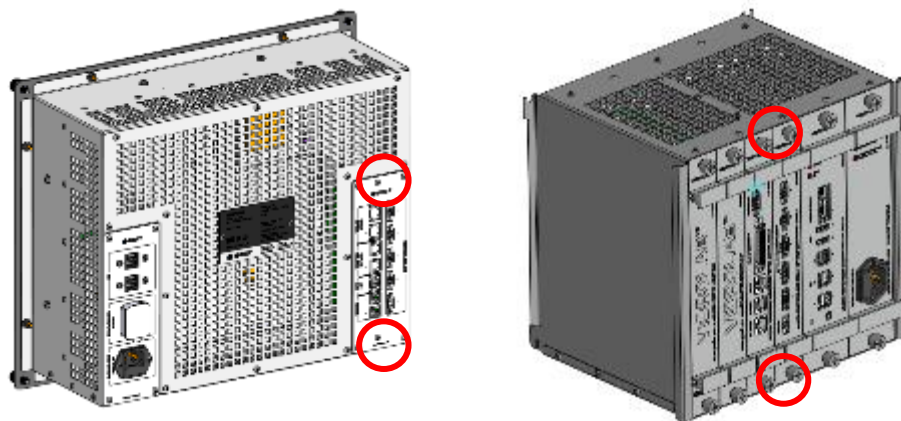


Рисунок 1 – Места пломбирования системы от несанкционированного доступа

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид системы ВИБРОЛАБ-5.М представлен на рисунке 2, ВИБРОЛАБ-5.К на рисунке 3, маркировочной таблички на рисунке 4.

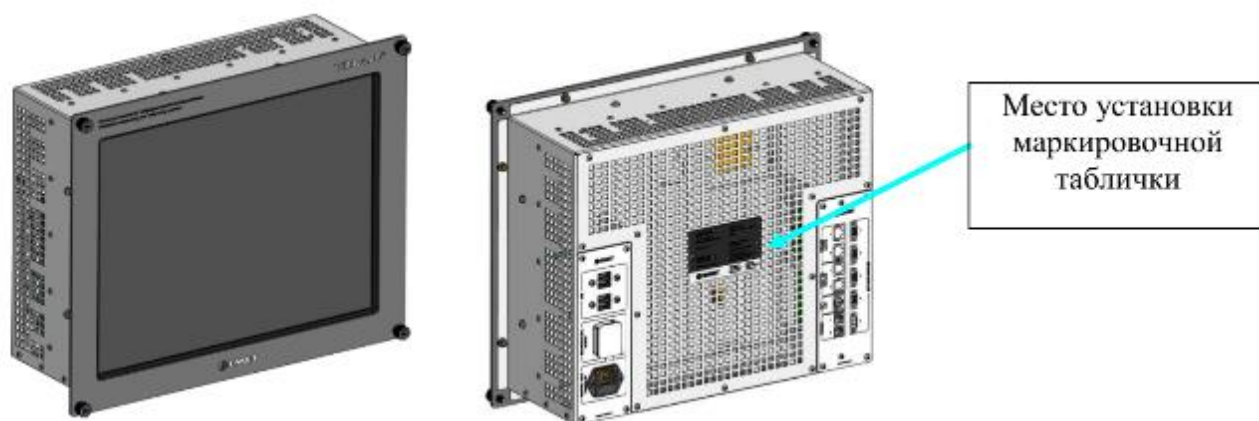


Рисунок 2 – Внешний вид системы ВИБРОЛАБ-5.М

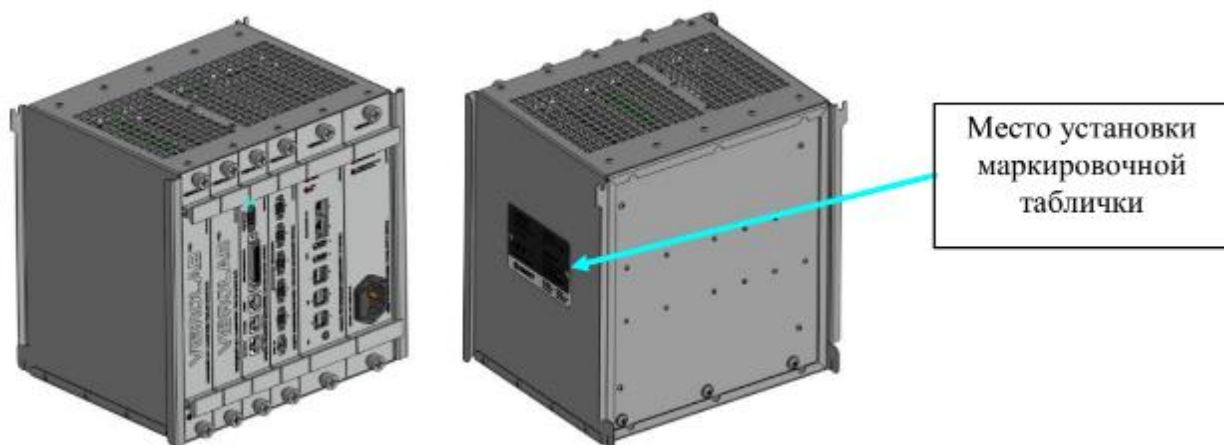


Рисунок 3 – Внешний вид системы ВИБРОЛАБ-5.К

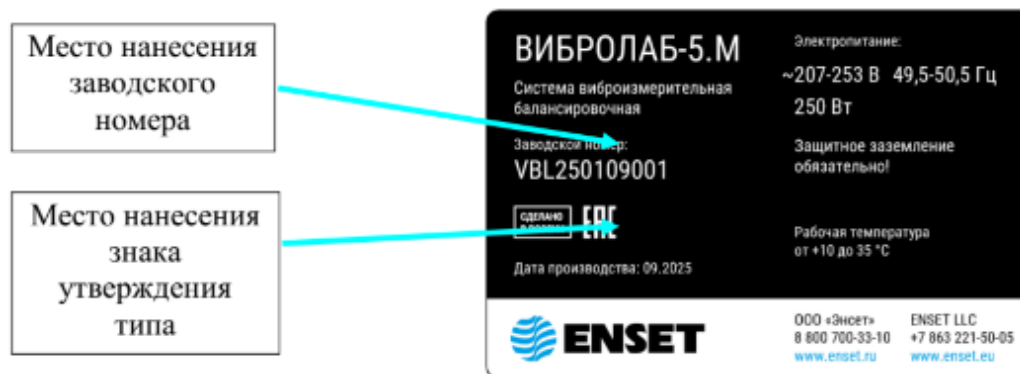


Рисунок 4 – Маркировочная табличка, место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) находится в микропроцессоре, прошивка которого осуществляется при изготовлении системы.

Конструкция системы исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию, так как ПО прошито в микропроцессоре, жестко установленном внутри печатной платы.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Наименование параметра	Значение
Идентификационное наименование ПО	VIBROLAB
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	5.x*
* - «х» принимает значения от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение
Количество каналов измерения виброперемещения, шт.	от 1 до 5**
Диапазон входного напряжения переменного тока (амплитудное значение), мВ	от 5 до 5000
Диапазон рабочих частот, Гц	от 1,5 до 500
Диапазон измерений размаха виброперемещения на базовой частоте 40,9 Гц при коэффициенте преобразования $K=75,6 \text{ мВ}/(\text{мс}^{-2})$, мкм	от 1 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений размаха виброперемещения на базовой частоте 40,9 Гц, %	± 3
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) относительно базовой частоты 40,9 Гц, в диапазоне рабочих частот, %	± 3
Количество каналов измерения частоты вращения, шт.	от 1 до 2**
Диапазон измерения частоты вращения, об/мин	от 90 до 30 000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты вращения, об/мин	$\pm(1+0,0025 \cdot n)$ где n – значение частоты

** – количество измерительных каналов определяется при заказе

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение	
	ВИБРОЛАБ-5.М	ВИБРОЛАБ-5.К
Потребляемая мощность, В·А, не более	250	
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 207 до 253 от 49,5 до 50,5	
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от +10 до +35 от 30 до 80	
Габаритный размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	350 155 415	260 220 265
Масса, кг, не более	25	15

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим методом на маркировочную табличку, размещаемую на корпусе системы и на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система виброизмерительная балансировочная ВИБРОЛАБ-5		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Паспорт		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4 «Устройство и принцип действия, применяемые методы измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ТУ 26.51.45-003-38447005-2025 «Системы виброизмерительные балансировочные ВИБРОЛАБ-5. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Энсет»

(ООО «Энсет»)

ИНН 6165177184

Юридический адрес: 344003, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

Тел. +7 800 700-33-10, +7 863 221-50-05

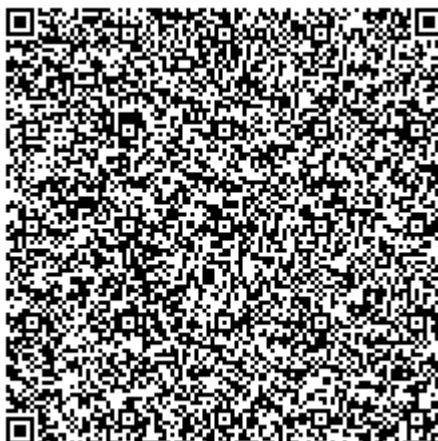
E-mail: info@enset.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Энсет»
(ООО «Энсет»)
ИНН 6165177184
Адрес: 344003, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
Тел. +7 800 700-33-10, +7 863 221-50-05
E-mail: info@enset.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области»
(ФБУ «Ростовский ЦСМ»)
Адрес: 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58/173
Телефон: (863) 290-44-88, факс: (863)291-08-02
E-mail: info@rostcsm.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30042-13



Регистрационный № 97689-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Установка резервуаров РГС – подземная.

Резервуары изготовлены в следующих модификациях: РГС-10 с заводскими номерами 3, 4, РГС-20 с заводскими номерами 1, 2, РГС-25 с заводскими номерами 6, 7.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены типографским способом на табличку резервуара. Табличка крепится к люку резервуару.

Резервуары РГС-10 с заводскими номерами 3, 4, РГС-20 с заводскими номерами 1, 2, РГС-25 с заводскими номерами 6, 7 расположены на территории АЗС № 228, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 423559, Республика Татарстан, м.р-н Нижнекамский, с.п. Сухаревское, тер. Автодорога Чистополь-Нижнекамск, 26-й км, зд. 1.

Эскизы общего вида резервуаров приведены на рисунках 1, 2. Фотографии горловин приведены на рисунках 3, 4, 5.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

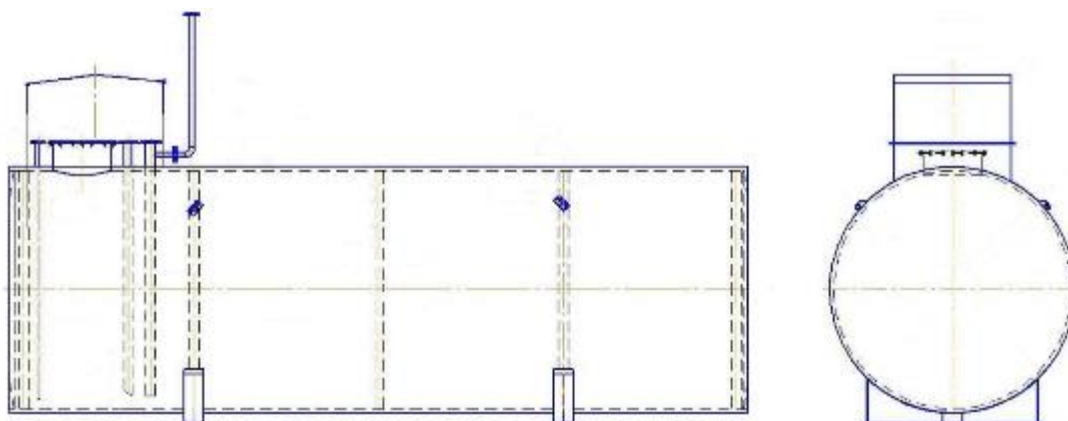


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-10, РГС-20

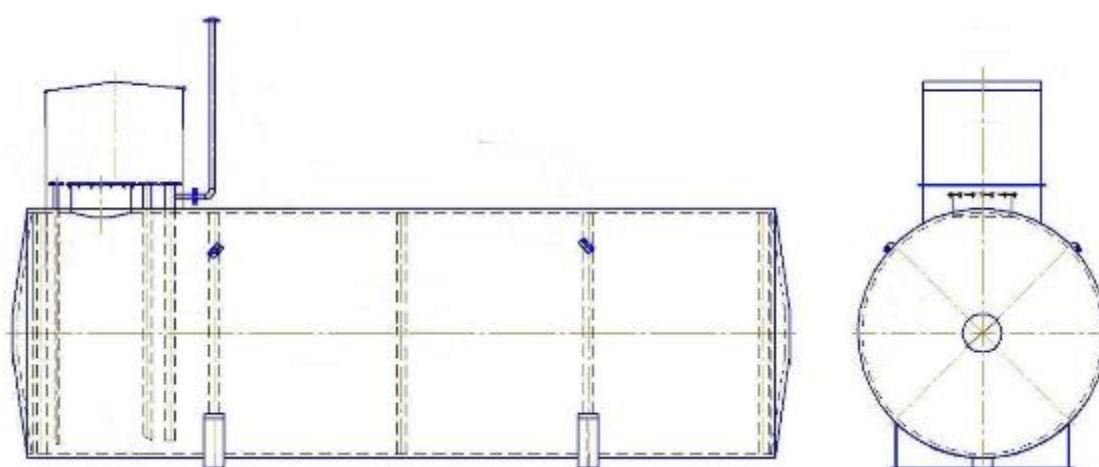


Рисунок 2 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-25



Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-10 зав.№№ 3, 4



Рисунок 4 – Горловины резервуаров РГС-20 зав.№№ 1, 2



Рисунок 5 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 6, 7

Пломбирование резервуаров РГС не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	РГС-10	РГС-20	РГС-25
Номинальная вместимость, м ³	10	20	25
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25		

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-10	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-20	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-25	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»

(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)

ИНН 1639028805

Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань,
г. Казань, ул. Зинина, д. 10, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@taifazs.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»

(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)

ИНН 1639028805

Адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань,
ул. Зинина, д. 10, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@taifazs.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ»

(ООО «МетроКонТ»)

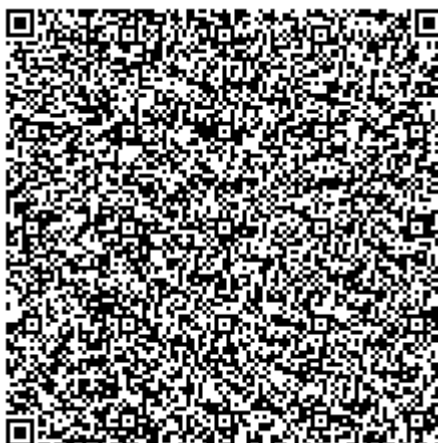
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 46, пом. 1011

Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б,
офис 51

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312640



Регистрационный № 97690-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Установка резервуаров РГС – подземная.

Резервуары изготовлены в следующих модификациях: РГС-30 с заводскими номерами 1, 2, 3, 4, РГС-50 с заводским номером 5.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены типографским способом на табличку резервуара. Табличка крепится к люку резервуару.

Резервуары РГС-30 с заводскими номерами 1, 2, 3, 4, РГС-50 с заводским номером 5 расположены на территории АЗС № 726, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 612965, Кировская область, г. Вятские Поляны, ул. Базовая, соор. 1.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Фотографии горловин приведены на рисунках 2, 3, 4.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

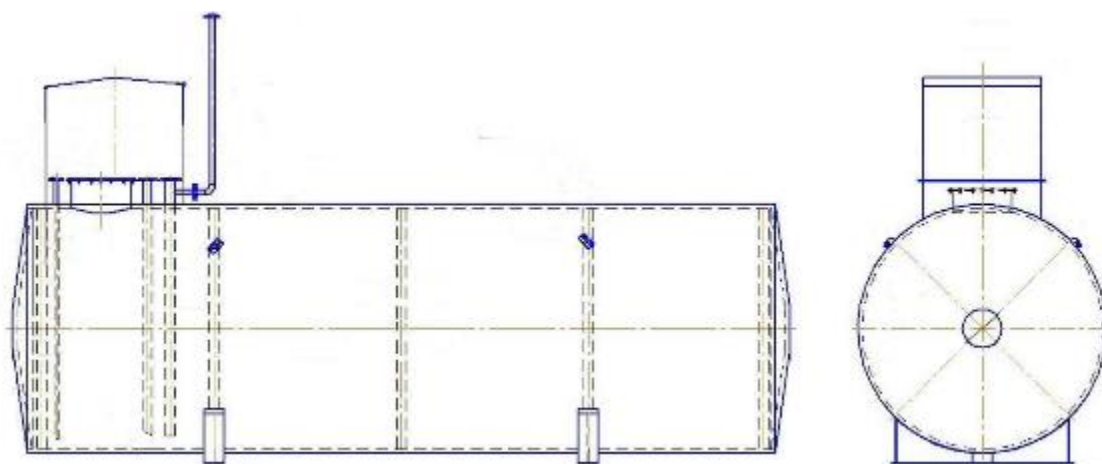


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС



Рисунок 2 – Горловины резервуаров РГС-30 зав.№№ 1, 2



Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-30 зав.№№ 3, 4



Рисунок 4 – Горловины резервуаров РГС-50 зав.№ 5

Пломбирование резервуаров РГС не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	РГС-30	РГС-50
Номинальная вместимость, м ³	30	50
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25	

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-30	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-50	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»

(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)

ИНН 1639028805

Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@taifazs.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»

(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)

ИНН 1639028805

Адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@taifazs.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ»

(ООО «МетроКонТ»)

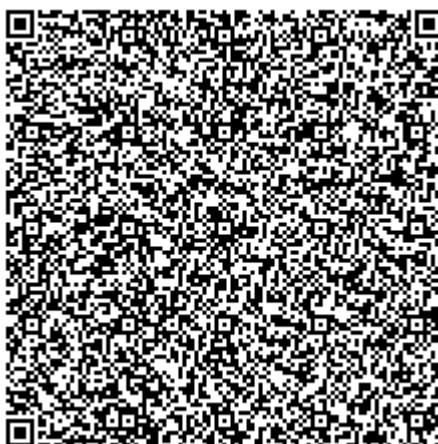
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тэцевская, д. 46, пом. 1011

Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312640



Регистрационный № 97691-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-25

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-25 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 25 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально расположенные цилиндрические стальные сосуды с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены типографским способом на табличку резервуара. Табличка крепится к люку резервуара.

Резервуары РГС-25 с заводскими номерами 1, 2, 3, 4 расположены на территории АЗС № 220, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 423575, Республика Татарстан, м.р-н Нижнекамский, г. Нижнекамск, ул. Ахтубинская, д.11 И.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Горловины резервуаров РГС-25 приведены на рисунках 2, 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

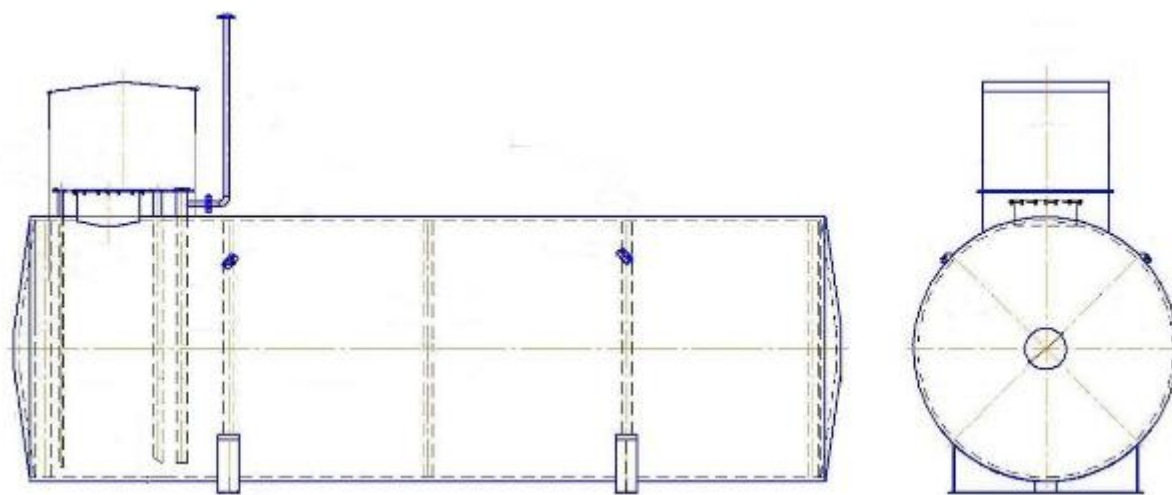


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-25



Рисунок 2 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 1, 2



Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 3, 4

Пломбирование резервуаров РГС-25 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	25
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-25	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань,
г. Казань, ул. Зинина, д. 10, офис 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
Web-сайт: taifazs.ru
E-mail: office@taifazs.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805

Адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань,
ул. Зинина, д. 10, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@taifazs.ru

Испытательный центр

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

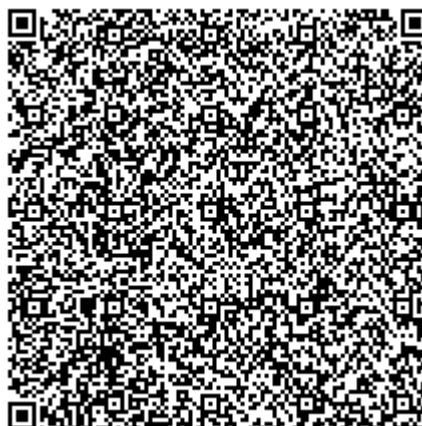
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 4б, пом. 1011

Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б,
офис 51

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312640



Регистрационный № 97692-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-50

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-50 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 50 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально расположенные цилиндрические стальные сосуды с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены типографским способом на табличку резервуара. Табличка крепится к люку резервуара.

Резервуары РГС-50 с заводскими номерами 1, 2, 3, 4 расположены на территории АЗС № 240, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: Республика Татарстан, г. Нижнекамск, тер. Промзона, зд. 3601.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Горловины резервуаров РГС-50 приведены на рисунках 2, 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

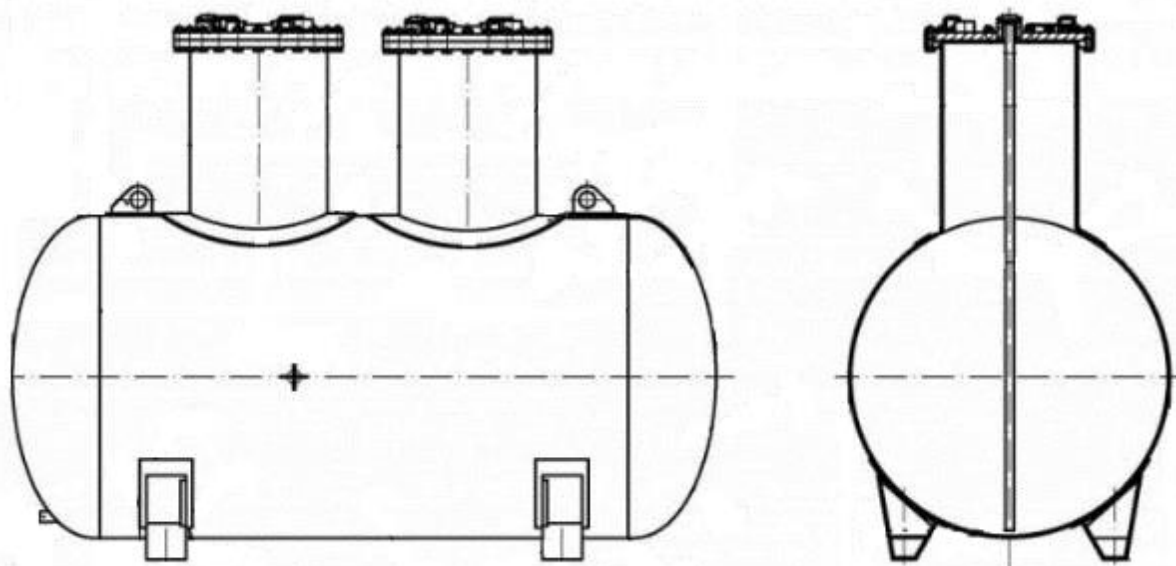


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-50



Рисунок 2 – Горловины резервуаров РГС-50 зав.№№ 1, 2



Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-50 зав.№№ 3, 4

Пломбирование резервуаров РГС-50 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	50
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-50	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805

Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань,
г. Казань, ул. Зинина, д. 10, офис 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
Web-сайт: taifazs.ru
E-mail: office@taifazs.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805

Адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань,
ул. Зинина, д. 10, офис 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
Web-сайт: taifazs.ru
E-mail: office@taifazs.ru

Испытательный центр

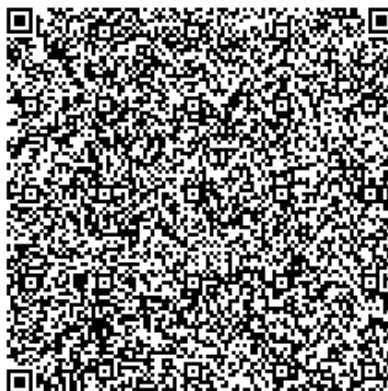
Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ»
(ООО «МетроКонТ»)

Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 46, пом. 1011

Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б,
офис 51

Телефон: +7 9196969693
E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312640



Регистрационный № 97693-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВСПК-50000

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВСПК-50000 (далее – резервуар) предназначен для измерений объема нефти, а также для ее приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуара – стальной вертикальный цилиндрический, номинальной вместимостью 50000 м³.

Принцип действия резервуара основан на заполнении его нефтью до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуар представляет собой наземный вертикально расположенный стальной сосуд, состоящий из цилиндрической стенки, днища и плавающей крыши.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки, расположенные в нижней части резервуара.

Заводской номер резервуара в виде цифрового обозначения, состоящий из арабской цифры, нанесен аэрографическим способом на цилиндрическую стенку резервуара.

Резервуар РВСПК-50000 с заводским номером 5 расположен на территории ЛПДС «Пермь» по адресу: 614520, Российская Федерация, Пермский край, Пермский муниципальный район, Култаевское сельское поселение.

Общий вид резервуара РВСПК-50000 представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВСПК-50000 № 5

Пломбирование резервуара РВСПК-50000 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	50000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	±0,10

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВСПК-50000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

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

Пермское районное нефтепроводное управление филиал Акционерного общества «Транснефть – Прикамье»
(ПРНУ филиал АО «Транснефть – Прикамье»)
ИНН 1645000340
Юридический адрес: 420081, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Патриса Лумумбы, д. 20, корпус 1
Телефон/факс: +7 (342) 240-44-09/ (342) 240-44-10

Изготовитель

Пермское районное нефтепроводное управление филиал Акционерного общества «Транснефть – Прикамье»
(ПРНУ филиал АО «Транснефть – Прикамье»)
ИНН 1645000340
Адрес места осуществления деятельности: 614065, Пермский край, г. Пермь, ул. Мира, д. 115а.
Юридический адрес: 420081, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Патриса Лумумбы, д. 20, корпус 1
Телефон/факс: +7 (342) 240-44-09/ (342) 240-44-10

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ»

(ООО «МетроКонТ»)

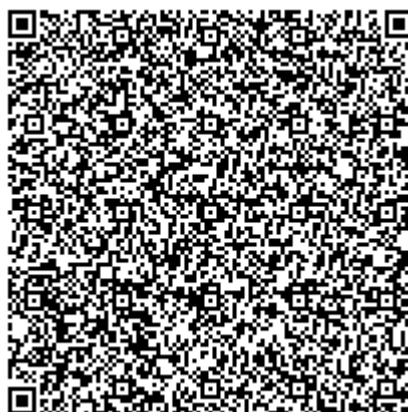
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 46, пом. 1011

Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б,
офис 51

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312640



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» февраля 2026 г. № 244

Регистрационный № 97694-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСП-10000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСП-10000 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные вертикальные цилиндрические, номинальной вместимостью 10000 м³.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой наземные вертикально расположенные стальные сосуды, состоящие из цилиндрической стенки, днища, крыши и понтона.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки, расположенные в нижней части резервуара.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены аэрографическим способом на цилиндрическую стенку резервуара.

Резервуары РВСП-10000 с заводскими номерами 13, 14 расположены на территории Нефтеперекачивающей станции -3 (НПС-3), АРНУ филиала АО «Транснефть – Прикамье» по адресу: 423450, Республика Татарстан, муниципальный район Альметьевский, городское поселение город Альметьевск, квартал 030120, земельный участок 584.

Общий вид резервуаров РВСП-10000 представлен на рисунках 1, 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВСП-10000 № 13



Рисунок 2 – Общий вид резервуара РВСП-10000 № 14

Пломбирование резервуаров РВСП-10000 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	10000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	±0,10

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВСП-10000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

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 «Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций имени Н.Е. Крюкова»

(АО «НЗРМК им. Н.Е. Крюкова»)

ИНН 4221002780

Юридический адрес: 654033, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Некрасова (Кузнецкий р-н), 28

Телефон: +7 (3843) 92-16-58

Изготовитель

Акционерное общество «Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций имени Н.Е. Крюкова»

(АО «НЗРМК им. Н.Е. Крюкова»)

ИНН 4221002780

Адрес: 654033, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Некрасова (Кузнецкий р-н), 28

Телефон: +7 (3843) 92-16-58

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ»

(ООО «МетроКонТ»)

Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тэцевская, д. 4б, пом. 1011

Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312640

