

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 70159-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы аппаратно-программные «Ураган-Юг»

Назначение средства измерений

Комплексы аппаратно-программные «Ураган-Юг» (далее - комплексы) предназначены для измерений в автоматическом режиме скорости движения транспортных средств (далее - ТС) безрадарным методом (по видеокадрам), а также для измерений текущих навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS, определения на их основе координат местоположения комплексов в плане и синхронизации внутренней шкалы времени комплексов с национальной координированной шкалой времени UTC(SU).

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов при измерении значений текущего времени и координат основан на параллельном приеме и обработке сигналов навигационных космических аппаратов космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS с помощью приемника, входящего в состав комплексов, автоматической синхронизации шкалы времени комплекса с национальной координированной шкалой времени UTC(SU) и записи текущего момента времени и координат в сохраняемые фото- и видеокадры, формируемые комплексами.

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС по видеокадрам в зоне контроля основан на измерении расстояния, пройденного ТС в зоне контроля, и интервала времени, за который это расстояние пройдено.

Все измерения проводятся в автоматическом режиме. Комплексы аппаратно-программные «Ураган-Юг» относятся к специальным техническим средствам, работающим в автоматическом режиме и имеющим функции фото и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением.

Функционально комплексы применяются для фиксации нарушений: скоростного режима движения ТС, связанных с параметром категории ТС, правил парковки, остановки и стоянки, проезда на запрещающий сигнал светофора, выезда за стоп-линию на запрещающий сигнал светофора, проезда ж/д переезда, проезда ТС по трамвайным путям встречного направления, проезда ТС по велосодорожкам и тротуарам, проезда ТС по обочине, проезда ТС по встречной полосе движения, связанных с неправильным расположением ТС на проезжей части, не предоставления ТС преимущества пешеходу на пешеходном переходе, проезда ТС по полосе дороги, предназначенной для общественного транспорта, и иных нарушений ПДД, определяемых метрологическими параметрами комплекса.

Функциональная возможность комплексов измерять скорость движения ТС зависит от измерительных задач, разрешаемых комплексами, и отражена в эксплуатационной документации.

Конструктивно комплексы состоят из видеодатчика, вычислительного модуля и ИК-прожектора.

Корпуса видеодатчика и вычислительного модуля комплексов защищены от несанкционированного доступа пломбами.

Общий вид составных частей комплексов, места нанесения заводского номера, знака утверждения типа и пломбировки представлен на рисунке 1.

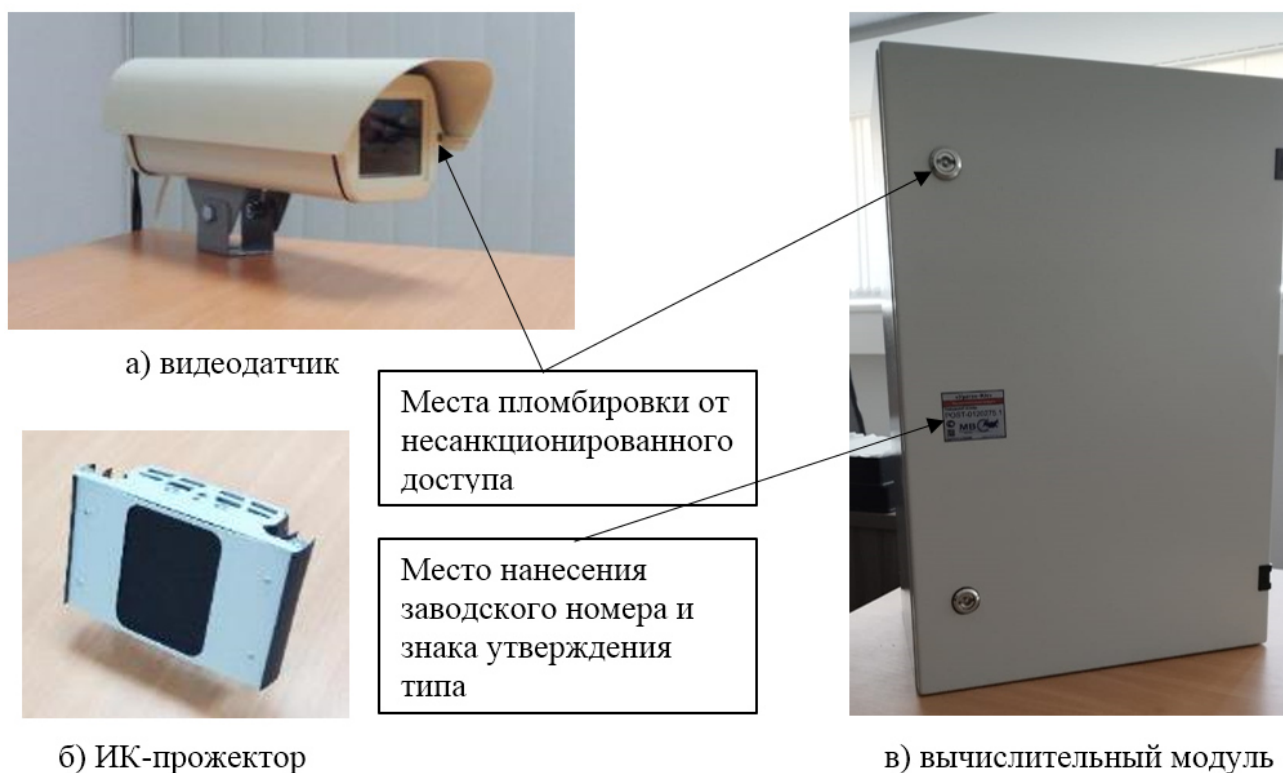


Рисунок 1 - Общий вид составных частей комплексов, места нанесения заводского номера, знака утверждения типа и пломбировки

Заводской номер наносится методом печати на этикетку, расположенную на корпусе вычислительного модуля комплекса. Формат нанесения заводского номера буквенно-числовой.

Знак поверки на комплексы не наносится.

Программное обеспечение

Функционирование комплексов осуществляется под управлением специализированного программного обеспечения программного обеспечения (далее – ПО) Скорпион. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты ПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Таблица 1 — Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	Скорпион
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 16.19.39
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики детекторов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплексов с национальной координированной шкалой времени UTC(SU), с	± 2
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплексов в плане, м*	± 7
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч	от 0 до 255
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости движения ТС: - абсолютной в диапазоне от 0 до 100 км/ч включительно, км/ч - относительной в диапазоне свыше 100 до 255 км/ч, %	± 2 ± 2
где * - метрологическая характеристика определена по сигналам от спутников GPS и ГЛОНАСС, принимаемых одновременно, при значениях PDOP ≤ 3	

Таблица 3 — Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц или - напряжение постоянного тока, В	от 176 до 264 от 49 до 51 от 11 до 13
Потребляемая мощность: - при питании от источника переменного тока, В·А, не более - при питании от источника постоянного тока, Вт, не более	300 300
Габаритные размеры составных частей комплексов, без крепежных элементов, мм, не более: - видеодатчик - длина - ширина - высота - вычислительный модуль - длина - ширина - высота - ИК-прожектор - длина - ширина - высота	470 130 110 650 400 280 180 70 120
Масса составных частей комплексов, без крепежных элементов, кг, не более: - видеодатчик - вычислительный модуль - ИК-прожектор	5,0 18,0 1,5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации и на этикетку, расположенную на корпусе вычислительного модуля методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс аппаратно-программный	«Ураган-Юг»	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Устройство и работа комплекса» документа РЭ 01.02010.001.00.000 «Комплексы аппаратно-программные «Ураган-Юг». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ГОСТ Р 57144-2016 «Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Общие требования»;

ТУ 4278-010-02196183-2016 «Комплексы аппаратно-программные «Ураган-Юг». Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственное Предприятие «МВС» (ООО «НПП «МВС»)

ИНН 2312243330

Адрес юридического лица: 350059, Краснодарский край, г. Краснодар, пр-д 3-й Тихорецкий, д. 15, оф. 4

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственное Предприятие «МВС» (ООО «НПП «МВС»)

ИНН 2312243330

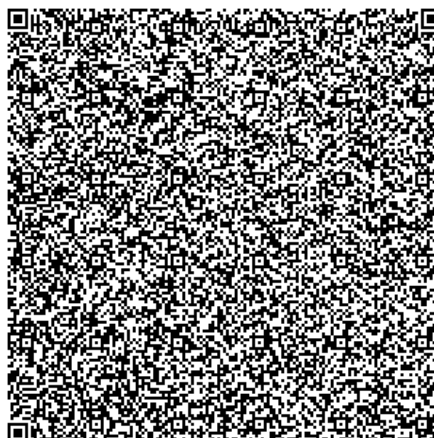
Адрес: 350059, Краснодарский край, г. Краснодар, пр-д 3-й Тихорецкий, д. 15, оф. 4

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл, г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры дифференциальные сильфонные МДС

Назначение средства измерений

Манометры дифференциальные сильфонные МДС (далее - дифманометры) предназначены для непрерывных измерений дифференциального давления (разности давлений) газообразных или жидких сред.

Описание средства измерений

Принцип действия дифманометров основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента. Под воздействием измеряемой разности давлений, которые подаются в измерительные камеры манометра, происходит деформация чувствительного элемента, которая преобразуется передаточным механизмом в перемещение показывающей стрелки относительно шкалы циферблата манометра.

Конструктивно манометры состоят из герметичного корпуса, в котором находится измерительная камера с чувствительным элементом и передаточным механизмом, и встроенного в корпус стрелочного индикатора с циферблатом. Подвод рабочего давления в измерительную камеру манометра производится через подводные каналы корпуса, обозначенные как (+) и (-) для подключения трубопроводов высокого и низкого давления, соответственно.

По устойчивости к воздействию измеряемой среды дифманометры изготавливаются в следующих исполнениях: обыкновенное и коррозионностойкое (Кс). Обыкновенное исполнение включает в себя аммиачное (Ам) и кислородное (К) исполнения.

Структура условного обозначения дифманометров:

[X₁] - [X₂] - [X₃] - [X₄] - [X₅] - [X₆] - [X₇] - [X₈] - [X₉] - [X₁₀] - [X₁₁]

X₁ - Обозначение типа: «МДС»;

X₂ - Обозначение модели: «021»;

X₃ - Обозначение исполнения с дополнительными требованиями к поставке: «А», для прочих исполнений – не обозначается;

X₄ - Верхний предел диапазона измерений дифференциального давления;

X₅ - Единицы измерений дифференциального давления: «кПа»; «кгс/см²»;

X₆ - Верхний предел избыточного давления;

X₇ - Единицы измерений избыточного давления: «МПа»; «кгс/см²»;

X₈ - Класс точности: «1,0»; «1,5»;

X₉ - Обозначение для исполнения с вентильным блоком «ВБ», без вентильного блока – не обозначается.

X₁₀ - Обозначение исполнения: аммиачное «Ам»; кислородное «К»; коррозионностойкое «Кс»; для прочих – не обозначается;

X₁₁ - Обозначение технических условий производства: «МГРФ.406128.015 ТУ»

Заводские номера наносятся в виде цифрового и (или) буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и (или) букв латинского алфавита, на циферблате дифманометра методом печати или рукописным методом. Заводской номер допускается наносить на корпус прибора.

Общий вид манометров представлен на рисунке 1

Знак поверки наносится на корпус манометра и (или) типографическим способом на свидетельство о поверке и (или) в паспорт. Допускается знак поверки наносить на заднюю поверхность корпуса.

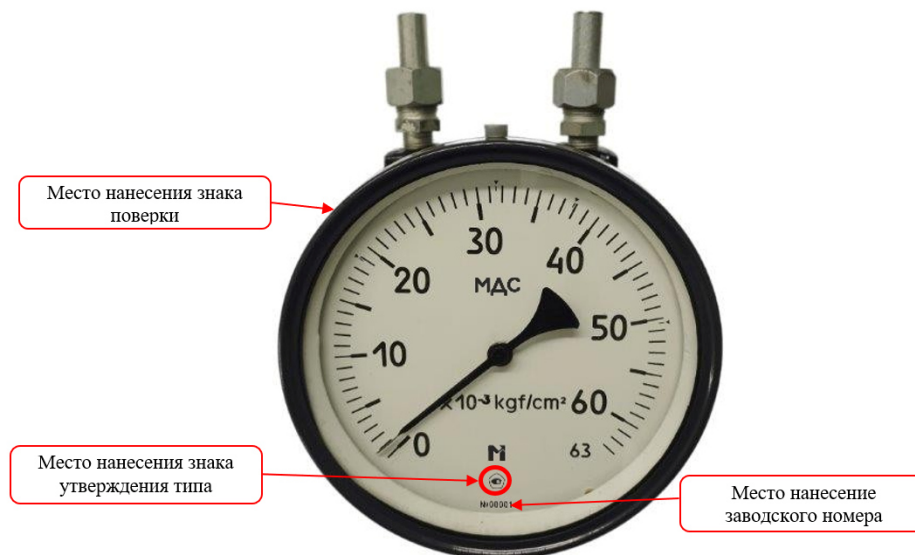


Рисунок 1— Общий вид дифманометров с местами нанесения знака поверки, знака утверждения типа и заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений дифференциального давления (перепада давления), кПа(кгс/см ²) ¹⁾	от 0 до 6,3(от 0 до 0,063); от 0 до 10(от 0 до 0,1); от 0 до 16(от 0 до 0,16); от 0 до 25(от 0 до 0,25); от 0 до 40(от 0 до 0,4); от 0 до 63(от 0 до 0,63); от 0 до 100(от 0 до 1); от 0 до 160(от 0 до 1,6); от 0 до 250(от 0 до 2,5); от 0 до 400(от 0 до 4); от 0 до 630(от 0 до 6,3)
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений дифференциального давления(класс точности по ГОСТ 18140-84), %	$\pm 1,0(1,0); \pm 1,5(1,5)^2$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений давления, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий, на каждые 10 °С, %, для дифманометров с классом точности по ГОСТ 18140-84: - 1,0 - 1,5	$\pm 0,6$ $\pm 0,5$
Примечания: ¹⁾ – в зависимости от заказа; Вариация показаний средств измерений не превышает абсолютного значения допускаемой основной приведенной погрешности ²⁾ – фактическое значение погрешности указывается в паспорте	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (диаметр×глубина×высота), мм, не более	160×160×155
Верхний предел избыточного давления, МПа (кгс/см ²) ¹⁾	6,3(63), 16(160), 25(250), 32(320)
Масса, кг, не более	11,0
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С, в зависимости от класса точности - 1,0 - 1,5 - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +21 до +25 от +18 до +28 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -50 до +70 98
Средний срок службы, лет	12
¹⁾ – в зависимости от заказа;	

Знак утверждения типа

наносится на циферблат дифманометра методом офсетной печати и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Манометры дифференциальные сильфонные	МДС	1 шт.
Паспорт	МГРФ.406128.015 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	МГРФ.406128.015 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.1 «Подготовка к использованию» документа МГРФ.406128.015 РЭ Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 августа 2021 г. № 1904 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до $1 \cdot 10^5$ Па»;

МГРФ.406128.015ТУ Манометры дифференциальные сильфонные МДС. Технические условия.

Правообладатель

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

ИНН 7709623086

Юридический адрес: 413119, Саратовская обл., г. Энгельс-19

Телефон: +7(8453) 75-06-13

E-mail: office.manometr@eposignal.ru

Изготовитель

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

ИНН 7709623086

Адрес: 413119, Саратовская обл., г. Энгельс-19

Телефон: +7(8453) 75-06-13

E-mail: office.manometr@eposignal.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 142300, Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блоки сбора данных SG Sphere IoT

Назначение средства измерений

Блоки сбора данных SG Sphere IoT (далее – блоки) предназначены для измерения электрических сигналов от мостовых резистивных датчиков и термометров сопротивления (Pt100) с последующей передачей результатов измерений в сеть, либо по радио-каналу (LoRa), либо через RS-485 по протоколу MODBUS.

Описание средства измерений

Принцип действия блоков заключается в преобразовании входных аналоговых сигналов напряжения постоянного тока в значения напряжения постоянного тока в цифровом виде с помощью математических расчетов, заложенных в программном обеспечении.

Блоки представляют собой плату, установленную в пластмассовый корпус. Подвод кабелей от первичных преобразователей, питающих и коммутационных кабелей осуществлён с бокового торца блока.

Общий вид блоков с указанием места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид блоков

Заводской номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на металлический шильдик на внешней крышке корпуса. Общий вид шильдика представлен на рисунке 2. Пломбирование блоков осуществляется изготовителем при выпуске из производства.

Нанесение знака поверки на блоки не предусмотрено.



Рисунок 2 – Общий вид шильдика

Программное обеспечение

Внешнее программное обеспечение (далее – ПО), устанавливающееся на жесткий диск компьютера, служит для управления режимами работы блоков, выбора встроенных измерительных и вспомогательных функций.

Метрологические характеристики блоков нормированы с учетом влияния программного обеспечения. Метрологическая значимая часть ПО отдельно не выделена.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Strain gauge firmware (прошивка)	Strain.exe (утилита для настройки)
Идентификационное наименование ПО		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.2.1	1.2.2
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон измерений коэффициента преобразования, мВ/В	± 10
Пределы допускаемой приведённой погрешности измерений коэффициента преобразования, %	$\pm 0,05$
Диапазон измерений температуры при помощи термопреобразователей сопротивления Pt100, °С	от -196 до +250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры при помощи термопреобразователей сопротивления Pt100, °С	$\pm 0,3$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	90
- ширина	160
- длина	160
Масса, кг, не более	1,5
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	230 $\pm$ 10
- частота переменного тока, Гц	50 $\pm$ 1
- напряжение постоянного тока, В	3,6 $\pm$ 0,5
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -52 до +70
- относительная влажность, %, не более	80
Маркировка взрывозащиты	1Ex e mb ib IIC T6 Gb X

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на маркировочную наклейку, расположенную на корпусе блоков, любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Блок сбора данных SG Sphere IoT	-	1 шт.
Паспорт	РВГН. 411711.001 ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РВГН. 411711.001 РЭ	1 шт.
Батарея питания	-	1 шт.
Коробка взрывозащищенная	-	1 шт.
Методика поверки	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Настройка устройства» руководства РВГН.411711.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений
Блок сбора данных. SG Sphere IoT. Технические условия. РВГН.411711.001 ТУ.

Правообладатель

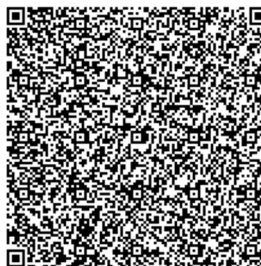
Закрытое акционерное общество «Сервис-Газификация» (ЗАО «Сервис-Газификация»)
ИНН 6671228290
Юридический адрес: 620146, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 59, кв. 15
Тел.: (343) 217-01-41, (343)217-01-35, (343)217-01-45
E-mail: office@sgaz.pro
Web-сайт: <https://sgaz.pro/>

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Сервис-Газификация» (ЗАО «Сервис-Газификация»)
ИНН 6671228290
Юридический адрес: 620146, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 59, кв. 15
Адрес места осуществления деятельности: 620144, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Куйбышева д. 41, оф. 1
Тел.: (343) 217-01-41, (343)217-01-35, (343)217-01-45
E-mail: office@sgaz.pro
Web-сайт: <https://sgaz.pro/>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. I
Телефон: +7 (495) 108 69 50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90277-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Щупы

Назначение средства измерений

Щупы предназначены для измерений величины зазоров между отдельными поверхностями.

Описание средства измерений

Принцип действия щупов основан на измерении величины зазора, путем поочередного введения пластины по одной или по несколько штук до тех пор, пока большая по толщине пластина или несколько пластин не заполнят собой полностью весь зазор.

Щупы представляют собой мерные пластины, комплектуемые в различные наборы (№№ 1, 2, 3, 4), либо отдельные пластины. Наборы отличаются количеством и номинальным значением толщины щупов. Конструкция обоймы набора обеспечивает свободное перемещение любой пластины. Допускается комплектация наборов щупов с креплением на кольцо. Пластины в наборе располагают в порядке возрастания толщины, за исключением наибольшей по толщине, которую помещают первой для предохранения тонких пластин от механических воздействий.

Пример условного обозначения набора щупов № 2 длиной 100 мм:

Щупы № 2-100

Пример условного обозначения отдельного щупа толщиной 0,30 мм и длиной 100 мм:

Щуп 0,30-100

Заводской номер в виде цифрового обозначения, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средств измерений, наносится на обойму набора или на сам щуп при поставке отдельных щупов методом лазерной гравировки. Заводской номер содержит условное обозначение года выпуска.

Общий вид наборов щупов с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

Пломбирование щупов не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на щупы не предусмотрено.

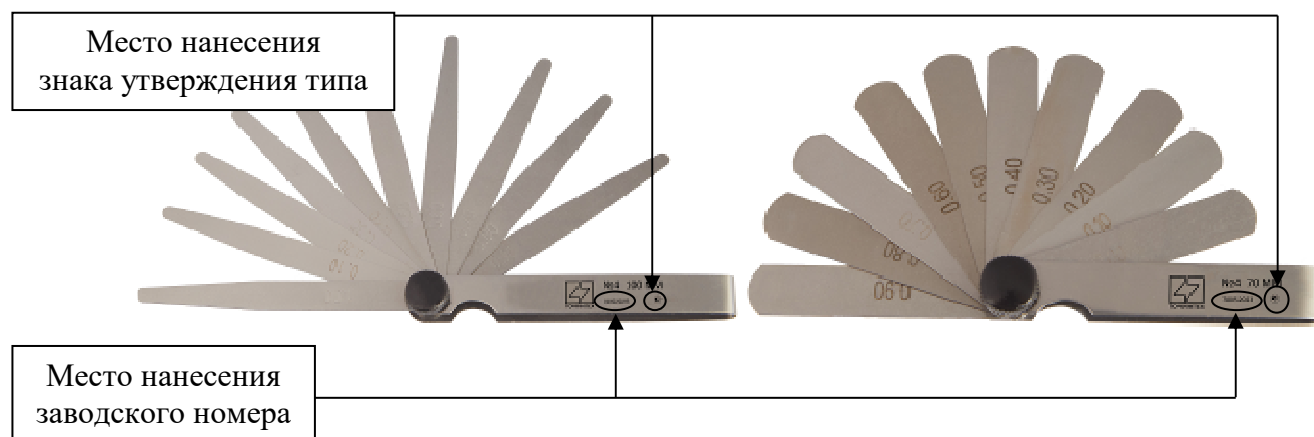


Рисунок 1 – Общий вид наборов щупов
с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Общий вид щупов, поставляемых отдельно, с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлен на рисунке 2.

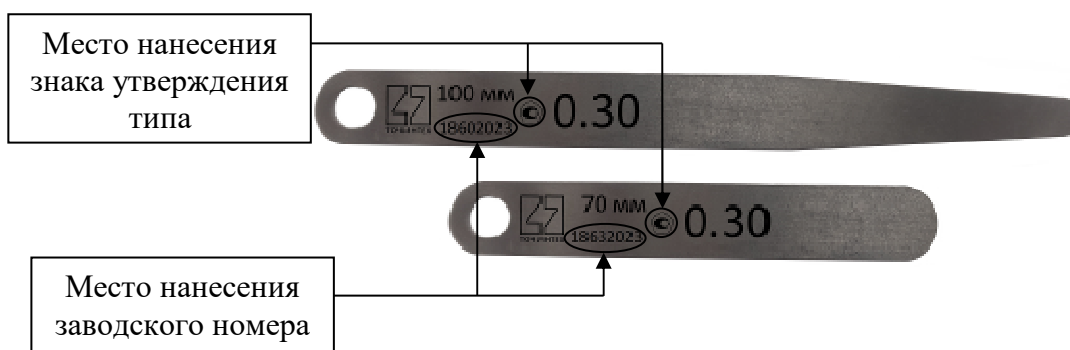


Рисунок 2 – Общий вид щупа, поставляемого отдельно,
с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Пломбирование щупов не предусмотрено.
Нанесение знака поверки на щупы не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики, количество щупов в наборе

Номинальная толщина, мм	Допускаемые отклонения толщины* от номинальной, мкм		Допускаемая желобчатость, мкм, не более	Количество щупов в наборе, шт.			
	верхнее	нижнее		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
0,02	+5	-5	—	2	1	—	—
0,03	+5	-5	—	2	1	—	—
0,04	+5	-5	—	1	1	—	—
0,05	+5	-5	—	1	1	—	—
0,06	+5	-5	—	1	1	—	—
0,07	+6	-6	—	1	1	—	—
0,08	+6	-6	—	1	1	—	—

Продолжение таблицы 1

Номинальная толщина, мм	Допускаемые отклонения толщины* от номинальной, мкм		Допускаемая желобчатость, мкм, не более	Количество щупов в наборе, шт.			
	верхнее	нижнее		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
0,09	+6	-6	—	1	1	—	—
0,10	+6	-6	—	1	1	—	1
0,15	+8	-8	6	—	1	—	—
0,20	+9	-9	7	—	1	—	1
0,25	+9	-9	7	—	1	—	—
0,30	+9	-9	7	—	1	—	1
0,35	+11	-11	8	—	1	—	—
0,40	+11	-11	8	—	1	—	1
0,45	+11	-11	8	—	1	—	—
0,50	+11	-11	8	—	1	—	1
0,55	+13	-13	10	—	—	1	—
0,60	+13	-13	10	—	—	1	1
0,65	+14	-14	11	—	—	1	—
0,70	+14	-14	11	—	—	1	1
0,75	+14	-14	11	—	—	1	—
0,80	+14	-14	11	—	—	1	1
0,85	+16	-16	12	—	—	1	—
0,90	+16	-16	12	—	—	1	1
0,95	+16	-16	12	—	—	1	—
1,00	+16	-16	12	—	—	1	1
* – Допускаемые отклонения распространяются на рабочую длину щупа, равную 1/3 от общей длины, считая от свободного края.							

Таблица 2 – Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение, для набора			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Габаритные размер, мм, не более:				
- высота	12	14	19	19
- длина	108	108	108	108
- ширина	19	19	19	19
Масса, кг, не более	0,06	0,06	0,1	0,1
Длина щупа, мм	70; 100			
Ширина щупа, мм, не менее	10			
Параметр шероховатости рабочих поверхностей щупов Ra по ГОСТ 2789-73, мкм, не более	0,63			
Твердость рабочих поверхностей, HV, не менее	320			
Условия эксплуатации:				
- температура окружающего воздуха, °C	от +10 до +40			
- относительная влажность воздуха, %, не более	80			
Средний срок службы, лет, не менее	3			

Знак утверждения типа

наносится на обложку набора или на сам щуп при поставке отдельных щупов методом лазерной гравировки или наклейки и на паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Щупы	№ X ₁ -X ₂	1 набор
(Щуп)	(X ₃ -X ₄)	(1 шт.)
Мягкий футляр	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
X ₁ – номер набора щупов согласно таблице 1; X ₂ – длина щупов в наборе в мм; X ₃ – номинальная толщина щупа в мм; X ₄ – длина щупа в мм.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Порядок работы и правила эксплуатации» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной 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»;

Стандарт предприятия Guilin Measuring & Cutting Tool Co. Ltd.

Правообладатель

Guilin Measuring & Cutting Tool Co. Ltd., KHP

Юридический адрес: 40, Chongxin Road, Guilin, 541002, P.R. China

Изготовитель

Guilin Measuring & Cutting Tool Co. Ltd., KHP

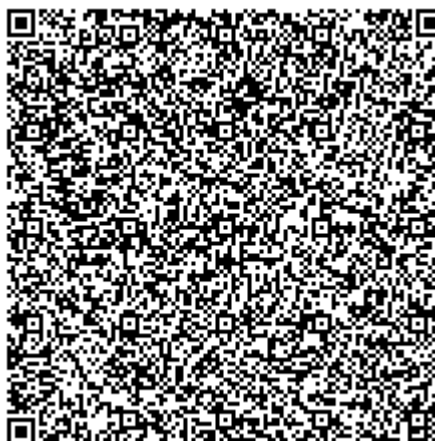
Адрес: 40, Chongxin Road, Guilin, 541002, P.R. China

Испытательный центр

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

Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. 24 Северная, д. 117-А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Скобы с отсчетным устройством INSIZE

Назначение средства измерений

Скобы с отсчетным устройством INSIZE (далее – скобы) предназначены для измерения линейных наружных размеров относительным методом.

Описание средства измерений

Принцип действия скоб основан на измерении разности показаний по отсчетному устройству между начальным (нулевым) показанием и показанием при установке измеряемой детали. Начальный (нулевой) отсчет осуществляется по мерам длины концевым плоскопараллельным, устанавливаемым между измерительными поверхностями скобы.

Скобы изготавливаются в следующих модификациях:

- 3334 рычажные со встроенным в корпус отсчетным устройством с диапазоном измерений $\pm 0,04$ мм;
- 3335 рычажные со встроенным в корпус отсчетным устройством с диапазоном измерений $\pm 0,07$ мм;
- 2184 индикаторные, предназначенные для работы с индикаторами часового типа и цифровыми индикаторами с дискретностью 0,01 мм;
- 2186 индикаторные, предназначенные для работы с индикаторами часового типа и цифровыми индикаторами с дискретностью 0,01 мм или 0,001 мм.

Скобы рычажные модификаций 3334 и 3335 состоят из скобы со встроенным отсчетным устройством, подвижных указателей пределов допуска, регулируемой пятки с твердосплавной поверхностью со стопорным винтом и регулировочной гайкой, подвижной пятки с твердосплавной поверхностью, кнопки арретира, а также регулируемого упора и теплоизоляционной накладки.

Скобы рычажные модификации 3335 имеют надпись «INSIZE PLUS» на передней части теплоизолирующей накладки.

Скобы индикаторные модификаций 2184, 2186 состоят из корпуса, регулируемой пятки с твердосплавной поверхностью со стопорным винтом и регулировочной гайкой, подвижной пятки с твердосплавной поверхностью, арретира (модификация 2184), регулируемого упора (кроме модификации 2184 исполнения 25W), теплоизоляционной накладки и отсчетного устройства. В качестве отсчетного устройства используется индикатор часового типа или цифровой индикатор.

Скобы выпускаются в различных модификациях, которые отличаются диапазоном измерений скоб, ценой деления, диапазоном измерений отсчетных устройств, пределами допускаемой абсолютной погрешности и другими техническими характеристиками.

Скобы и индикаторы в зависимости от исполнения могут иметь в обозначении следующие дополнительные буквы латинского алфавита:

A, W - часть маркировки изготовителя;

F – означает отсутствие проушины на задней части индикатора.

Серийный номер скоб в виде цифрового обозначения наносится на стопорный винт, либо на обратную сторону теплоизоляционной накладки, либо на втулку крепления индикатора, либо на обратную сторону скобы методом гравировки, либо оттиска клейма, либо методом покраски. Серийный номер цифровых индикаторов в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения наносится на обратную сторону корпуса методом покраски. Серийный номер индикаторов часового типа в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения наносится на торец корпуса методом гравировки, либо оттиска клейма, либо методом покраски.

Ограничение от механических регулировок скоб производится посредством пломбирования винта регулировочной гайки и винта подвижной пятки.

Общий вид скоб указан на рисунках 1 - 6. Общий вид индикаторов на рисунках 7-9.

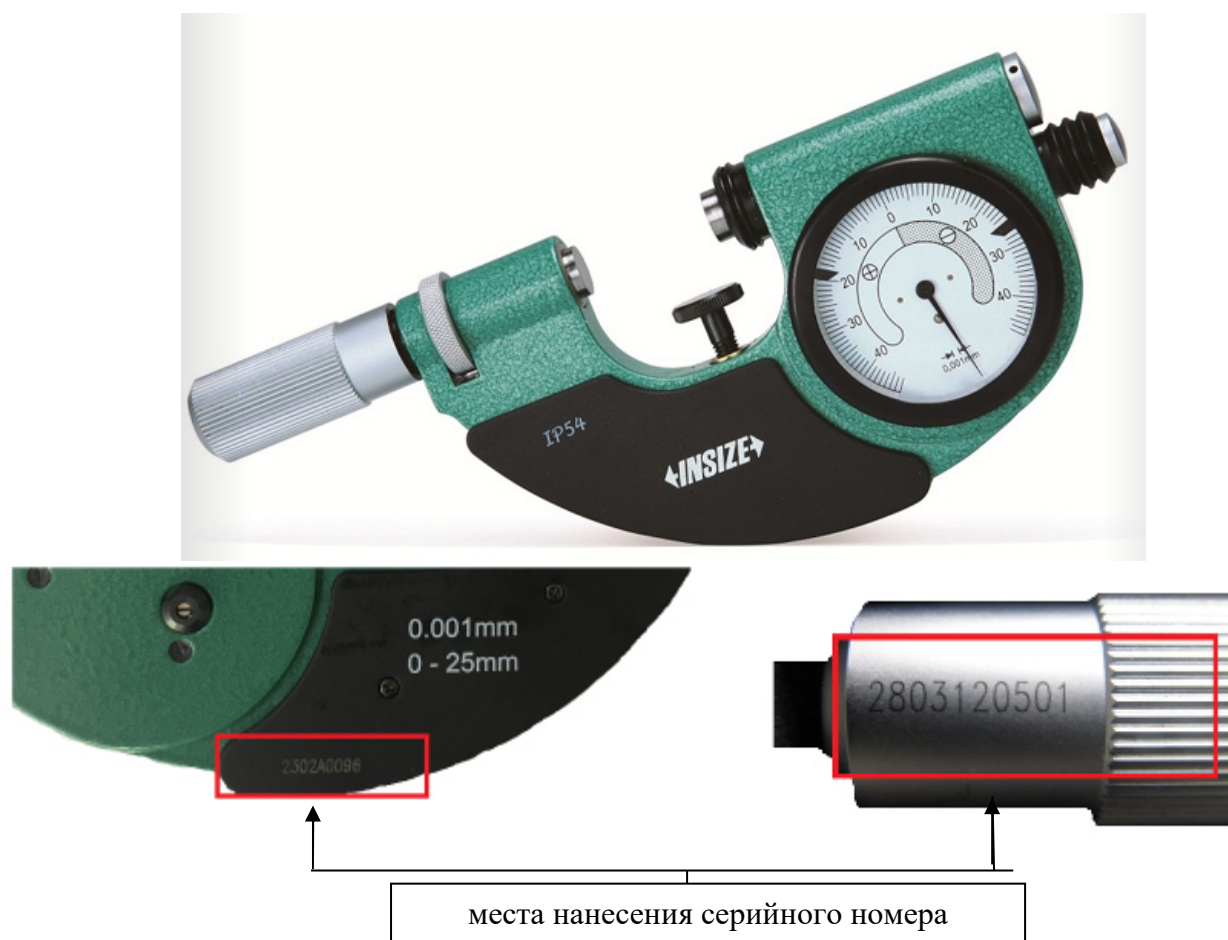


Рисунок 1 – Общий вид скобы модификации 3334 исполнения 25, 50, 75, 100

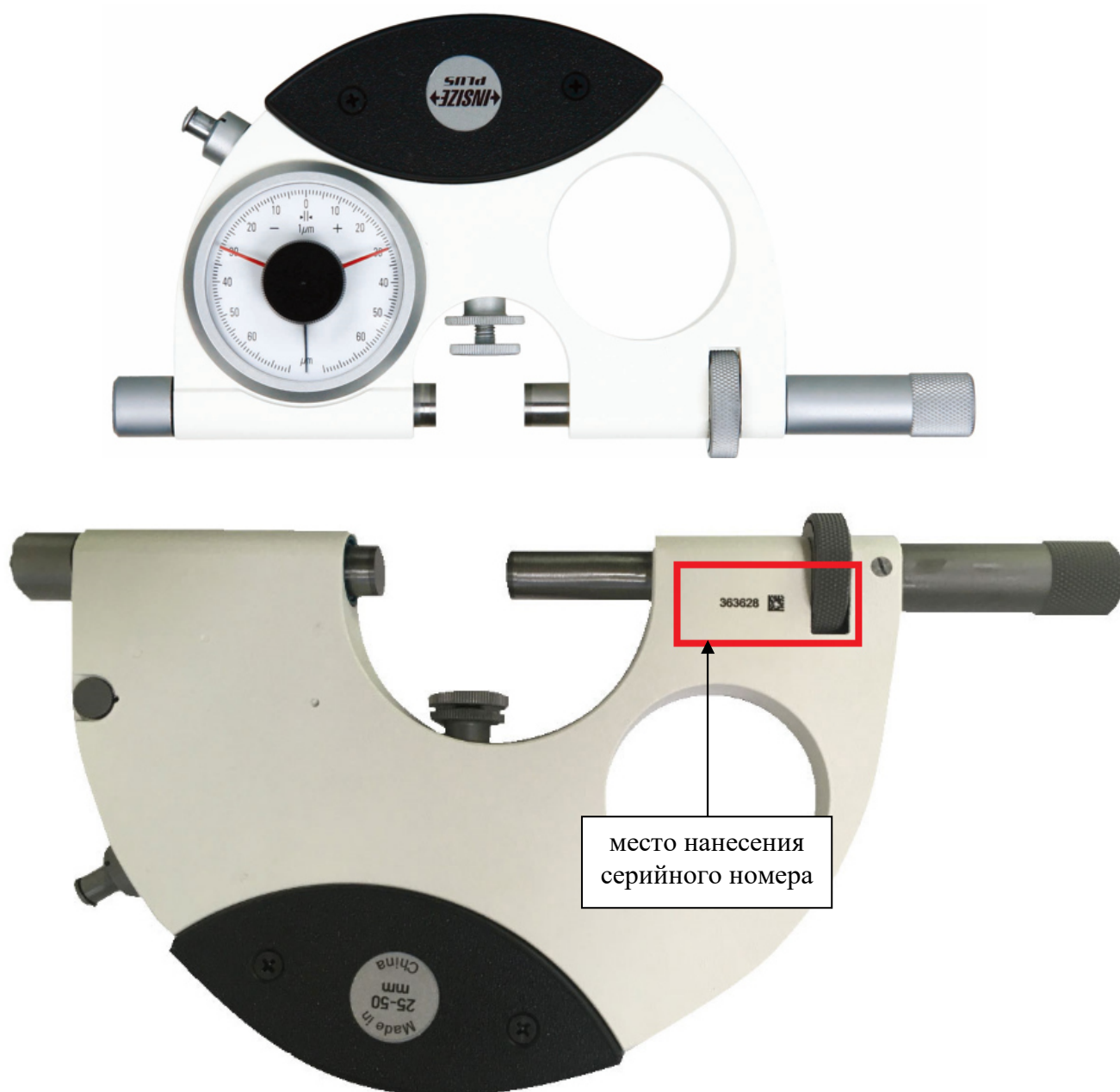


Рисунок 2 – Общий вид скобы модификации 3335 исполнения 25, 50, 75, 100

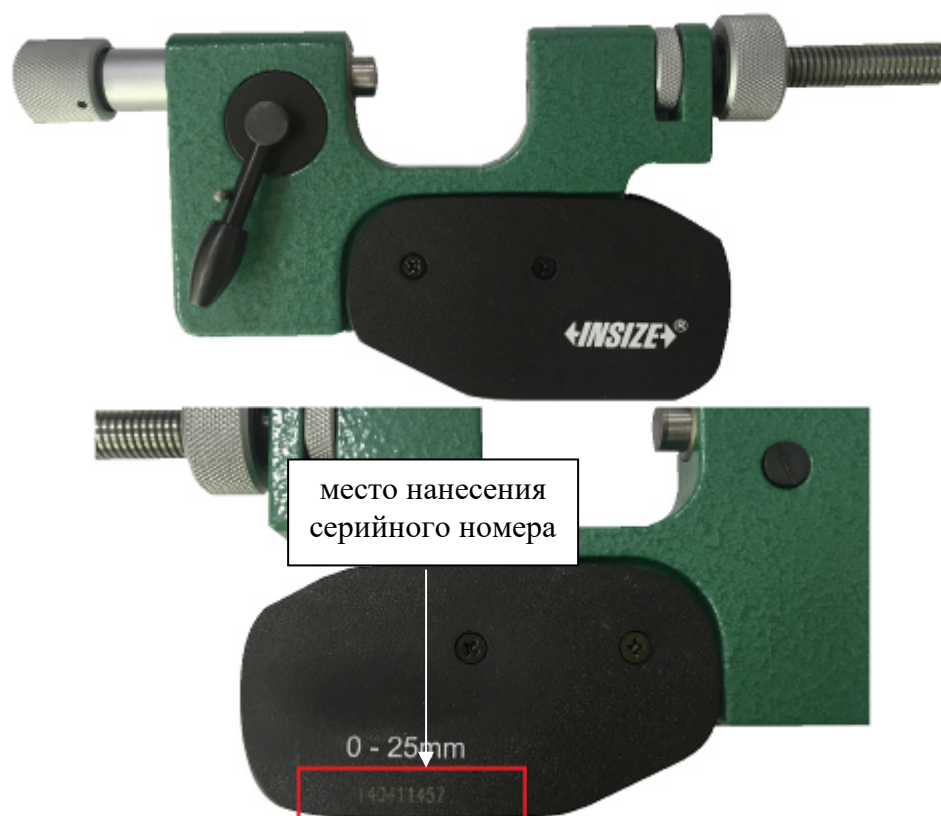


Рисунок 3 – Общий вид скобы модификации 2184 исполнения 25W
без установленного (сменного) индикатора



Рисунок 4 – Общий вид скобы модификации 2184 исполнения 50W, 100W, 150W, 200W
без установленного (сменного) индикатора



Рисунок 5 – Общий вид скобы модификации 2186 исполнения 25
без установленного (сменного) индикатора



Рисунок 6 – Общий вид скобы модификации 2186 исполнения 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200,
225, 250, 275, 300 без установленного (сменного) индикатора



место нанесения
серийного номера

Рисунок 7 – Общий вид индикатора часового типа модификации 2308-3FA



место нанесения
серийного номера

Рисунок 8 – Общий вид цифрового индикатора модификации 2103-10F



место нанесения
серийного номера

Рисунок 9 – Общий вид цифрового индикатора 2104-10F

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики скобы индикаторной модификации 2184

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство (сменное)			Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Размах показаний, мкм	Параллельность измерительных поверхностей, мкм	Плоскостность измерительных поверхностей, мкм
			модификация	диапазон измерений, мм	Цена деления (дискретность) отсчетного устройства, мм				
2184	25W	от 0 до 25	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
	50W	от 0 до 50	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
	100W	от 50 до 100	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
	150W	от 100 до 150	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,012	3	6	1
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,012	3	10	1
	200W	от 150 до 200	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,012	3	6	1
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,012	3	10	1

Таблица 2 – Метрологические характеристики скобы индикаторной модификации 2186

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство (сменное)			Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Размах показаний, мкм	Параллельность измерительных поверхностей, мкм	Плоскостность измерительных поверхностей, мкм
			модификация	диапазон измерений, мм	Цена деления (дискретность) отсчетного устройства,				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2186	25	от 0 до 25	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	4	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	4	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,005	1	4	1,5
	50	от 25 до 50	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	4	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	4	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,005	1	4	1,5
	75	от 50 до 75	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	5	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	5	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,005	1	5	1,5
	100	от 75 до 100	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	6	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	6	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,005	1	6	1,5
	125	от 100 до 125	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	6	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	10	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,005	1	6	1,5
	150	от 125 до 150	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	8	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	10	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,006	1	8	1,5
	175	от 150 до 175	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	8	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	10	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,006	1	8	1,5
	200	от 175 до 200	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	10	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	10	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,006	1	10	1,5
	225	от 200 до 225	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,015	2	10	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,015	2	10	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,007	1	10	1,5
	250	от 225 до 250	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,015	2	10	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,015	2	10	1,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2186	250	от 225 до 250	2103-10F	от 0 до 3	0,001	$\pm 0,007$	1	10	1,5
	275	от 250 до 275	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	$\pm 0,015$	2	12	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	$\pm 0,015$	2	12	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	$\pm 0,007$	1	12	1,5
	300	от 275 до 300	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	$\pm 0,015$	2	12	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	$\pm 0,015$	2	12	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	$\pm 0,007$	1	12	1,5

Таблица 3 – Метрологические характеристики скобы рычажной модификации 3334

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство (встроенное)		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Размах показаний, не более	Параллельность измерительных поверхностей, мкм	Плоскостность измерительных поверхностей, мкм
			диапазон измерений, мм	Цена деления (дискретность) отсчетного устройства, мм				
3334	25	от 0 до 25	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$	1/3 цены деления	1	0,6
	50	от 25 до 50	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$		1	0,6
	75	от 50 до 75	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$		1,5	0,6
	100	от 75 до 100	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$		1,5	0,6

Таблица 4 – Метрологические характеристики скобы рычажной модификации 3335

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство (встроенное)		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Размах показаний, не более	Параллельность измерительных поверхностей, мкм	Плоскостность измерительных поверхностей, мкм
			диапазон измерений, мм	Цена деления (дискретность) отсчетного устройства, мм				
3335	25	от 0 до 25	±0,07	0,001	±0,001	1/3 цены деления	1	0,6
	50	от 25 до 50	±0,07	0,001	±0,001		1	0,6
	75	от 50 до 75	±0,07	0,001	±0,001		1,5	0,6
	100	от 75 до 100	±0,07	0,001	±0,001		1,5	0,6

Таблица 5 – Технические характеристики скоб

Модификация	Исполнение	Размеры (Ш х Д х В), мм, не более	Масса, г, не более
1	2	3	4
2184	25W	260 x 275 x 60*	1015*
	50W	148 x 255 x 43*	1153*
	100W	280 x 440 x 60*	1851*
	150W	290 x 440 x 60*	2346*
	200W	330 x 540 x 70*	3045*
2186	25	290 x 330 x 90*	1648*
	50	290 x 330 x 95*	1719*
	75	290 x 330 x 95*	1806*
	100	395 x 410 x 115*	2986*
	125	295 x 405 x 110*	3104*
	150	365 x 395 x 110*	3102*
	175	300 x 400 x 110*	3281*
	200	370 x 400 x 115*	3173*
	225	300 x 485 x 130*	3870*
	250	310 x 490 x 130*	3908*
	275	310 x 490 x 130*	3977*
	300	430 x 630 x 180*	3440*
3334	25	148 x 255 x 43	905

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
3334	50	148 x 255 x 43	1198
	75	177 x 307 x 44	1513
	100	201 x 338 x 44	1803
3335	25	180 x 310 x 45	1460
	50	180 x 310 x 45	1760
	75	180 x 310 x 45	1923
	100	200 x 335 x 45	2235
* масса и габариты для модификаций со сменным отсчетным устройством указаны без учета отсчетных устройств			

Таблица 6 – Технические характеристики сменных отсчетных устройств

Модификация	Размеры (Ш x Д x В), мм, не более	Масса, г, не более
2308-3FA	97 x 155 x 42	347,5
2104-10F	97 x 155 x 67	346
2103-10F	97 x 155 x 67	354,5

Таблица 7 –Измерительное усилие и его колебание, условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Измерительное усилие скоб модификации 2184, Н	от 6 до 9
Измерительное усилие скоб модификации 2186, Н	от 6 до 8
Измерительное усилие скоб модификаций 3334, 3335, Н	от 5 до 10
Колебание измерительного усилия, Н, не более	2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - скобы модификаций 3334,3335 с диапазоном измерений не более 50 мм - скобы модификаций 3334,3335 с диапазоном измерений более 50 мм - скобы модификаций 2184, 2186 - относительная влажность, %, не более	от + 15 до +25; от +17 до + 23; от + 15 до +25 80 %

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Скоба с отсчетным устройством	INSIZE	1 шт.
Индикатор*		1 шт.
Футляр индикатора*	-	1 шт.
Регулируемый упор от 8 до 22 мм, кроме модификации 2184 исполнения 25W	-	1 шт.
Ключ-отвертка	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Примечание: * - для скоб модификаций 2184, 2186.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Устройство и принцип работы» паспорта скоб.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 «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»;

Техническая документация INSIZE CO., LTD, Китай.

Правообладатель

INSIZE CO., LTD, Китай

Юридический адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Тел: + 86-512-68099993

Факс: + 86-512-68085081

E-mail: china@insize.com

Web-сайт: www.insize.cn

Изготовители

INSIZE CO., LTD, Китай

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Тел: + 86-512-68099993

Факс: + 86-512-68085081

E-mail: china@insize.com

Web-сайт: www.insize.cn

Испытательный центр

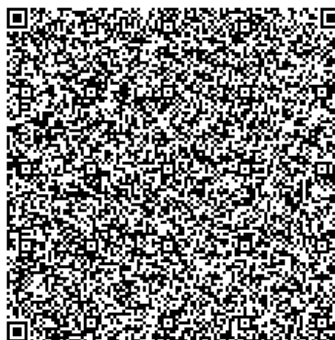
Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес: 142300, Московская обл., Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. 1

Тел.: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90279-23

Лист № 1
Всего листов 12

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы видеоизмерительные Integra

Назначение средства измерений

Системы видеоизмерительные Integra (далее – системы) предназначены для измерений линейных и угловых размеров, а также взаимного расположения элементов различных деталей в прямоугольных и полярных координатах.

Описание средства измерений

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

Принцип действия систем основан на считывании с электронных измерительных шкал осей X, Y значений перемещений подвижного предметного стола и с измерительной шкалы оси Z значений перемещений видеоизмерительного блока при использовании технологии оптического и цифрового проецирования увеличенных изображений объекта, расположенного на измерительном столе в проходящем или отражённом свете. При измерениях по оси Z предусмотрена функция помощи при фокусировке. При необходимости, для измерений по оси Z, приборы могут быть оснащены контактным датчиком. Приборы работают под управлением входящего в комплект персонального компьютера. Измерения проводятся в ручном и / или автоматическом режимах.

Приборы изготавливаются в двух сериях Peak и Stark, в следующих модификациях:

- Peak MB 200, Peak MB 300, Peak MB 400, Peak MB 500;
- Peak SAE 200, Peak SAE 300, Peak SAE 400, Peak SAE 500;
- Stark AHE 653, Stark AHE 863, Stark AHE 1080, Stark AHE 1210, Stark AHE 1512; Stark AHE 1812;
- Stark AP 300, Stark AP 400;
- Stark AT Duo 400, Stark AT Duo 500, Stark AT Duo 600;
- Stark AU 300, Stark AU 400, Stark AU 500, Stark AU 600;
- Stark AU 300 Plus, Stark AU 400 Plus, Stark AU 500 Plus, Stark AU 600 Plus,

которые различаются между собой диапазонами измерений, некоторыми конструктивными особенностями, метрологическими характеристиками, а также массогабаритными размерами.

Модификации Peak MB имеют настольное исполнение и ручной привод по всем осям, модификация Peak SAE отличается моторизованным приводом по оси Z. Системы модификаций Stark оснащены автоматическим управлением по всем осям. Модификации Stark AHE, Stark AT Duo, Stark AU, Stark AU Plus имеют напольное исполнение. Модификации Stark AHE отличается порталной конструкцией.

Модификации Stark AP имеют настольное исполнение. Модификации Stark AT Duo оснащаются дополнительной оптикой широкого поля зрения.

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

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование систем от несанкционированного доступа не производится. В процессе эксплуатации системы не предусматривают внешних механических и электронных регулировок.

Общий вид систем представлен на рисунке 1.



а)



б)



в)



г)



д)

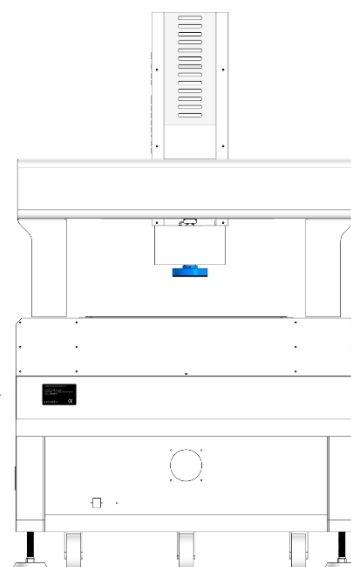


е)

Рисунок 1 – Общий вид систем видеоизмерительных Integra:
а) Peak MB; б) Peak SAE; в) Stark AHE; г) Stark AP;
д) Stark AT Duo; е) Stark AU, Stark AU Plus



Место нанесения
маркировочной таблички с
заводским номером средства
измерений и знака
утверждения типа



а)

б)

Рисунок 2 - Место расположения маркировочной таблички с указанием заводского номера системы и знака утверждения типа на системах: а) Peak MB, Peak SAE, Stark AP, Stark AT Duo, Stark AU, Stark AU Plus; б) Stark AT Duo

Программное обеспечение

Системы работают под управлением метрологически значимого программного обеспечения (далее – ПО) Ins-C (Ins-M), RationalVue, FlashPro, 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	Ins-C (Ins-M)	RationalVue	FlashPro
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V. 4 и выше	V. 3 и выше	V. 1 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики систем видеоизмерительных Integra Peak MB

Наименование характеристики		Значение			
Модификация		Peak MB 200	Peak MB 300	Peak MB 400	Peak MB 500
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	200	300	400	500
	Y	100	200	300	400
	Z*	300			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости двух осей X, Y, мкм		$2,5 + \frac{L}{100}$			$3,0 + \frac{L}{100}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм		$2 + \frac{L}{100}$			$2.5 + \frac{L}{100}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика **, мкм		$4,5 + \frac{L}{150}$			
Диапазон измерений плоского угла		от 0° до 360°			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений при измерении плоского угла		± 14"			
где L-измеряемая длина, мм					
* по заказу возможно уменьшение диапазона до 200 или 150 мм, значение приведено в паспорте					
** при оптическом увеличении 4,5 крат и выше					

Таблица 3 - Метрологические характеристики систем видеоизмерительных Integra Peak SAE

Наименование характеристики		Значение			
Модификация		Peak SAE 200	Peak SAE 300	Peak SAE 400	Peak SAE 500
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	200	300	400	500
	Y	100	200	300	400
	Z*	300			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости двух осей X, Y, мкм		$2,5 + \frac{L}{100}$			$3,0 + \frac{L}{100}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм		$2 + \frac{L}{100}$			$2.5 + \frac{L}{100}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика **, мкм		$3,0 + \frac{L}{150}$			
Диапазон измерений плоского угла		от 0° до 360°			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений при измерении плоского угла		± 14"			
где L-измеряемая длина, мм * по заказу возможно уменьшение диапазона до 200 или 150 мм, значение приведено в паспорте ** при оптическом увеличении 4,5 крат и выше					

Таблица 4 - Метрологические характеристики систем видеоизмерительных Integra Stark AHE

Наименование характеристики		Значение					
Модификация		Stark AHE 653	Stark AHE 863	Stark AHE 1080	Stark AHE 1210	Stark AHE 1512	Stark AHE 1812
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	500	600	800	1200	1500	1800
	Y	600	800	1000	1000	1200	1200
	Z*	400					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости двух осей X, Y, мкм		$2,5 + \frac{L}{200}$		$3,0 + \frac{L}{200}$		$3,2 + \frac{L}{150}$	$4,5 + \frac{L}{200}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм		$2 + \frac{L}{100}$		$2,5 + \frac{L}{100}$		$3,0 + \frac{L}{100}$	$4,0 + \frac{L}{100}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика **, мкм		$3,0 + \frac{L}{150}$					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании контактного датчика, мкм		$2,5 + \frac{L}{200}$					

Наименование характеристики	Значение					
Модификация	Stark АНЕ 653	Stark АНЕ 863	Stark АНЕ 1080	Stark АНЕ 1210	Stark АНЕ 1512	Stark АНЕ 1812
Диапазон измерений плоского угла	от 0° до 360°					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений при измерении плоского угла	± 14"					
где L-измеряемая длина, мм * по заказу возможно уменьшение диапазона до 300 или 200 мм, значение приведено в паспорте ** при оптическом увеличении 4,5 крат и выше						

Таблица 5 - Метрологические характеристики систем видеоизмерительных Integra Stark AP

Наименование характеристики		Значение	
Модификация		Stark AP 300	Stark AP 400
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	300	400
	Y	200	300
	Z*	300	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости двух осей X, Y, мкм		$3,0 + \frac{L}{200}$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм		$2,5 + \frac{L}{100}$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика**, мкм		$3,0 + \frac{L}{150}$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании контактного датчика, мкм		$2,5 + \frac{L}{200}$	
Диапазон измерений плоского угла		от 0° до 360°	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений при измерении плоского угла		± 14"	
где L-измеряемая длина, мм			
* по заказу возможно уменьшение диапазона до 200 мм, значение приведено в паспорте			
** при оптическом увеличении 4,5 крат и выше			

Таблица 6 - Метрологические характеристики систем видеоизмерительных Integra Stark AU

Наименование характеристики		Значение			
Модификация		Stark AU 300	Stark AU 400	Stark AU 500	Stark AU 600
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	300	400	500	600
	Y	200	300	400	500
	Z*	350			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости двух осей X, Y, мкм		$2,5 + \frac{L}{200}$			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм		$2,0 + \frac{L}{100}$			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика **, мкм		$3,0 + \frac{L}{150}$			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании контактного датчика, мкм		$2,5 + \frac{L}{200}$			
Диапазон измерений плоского угла		от 0° до 360°			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений при измерении плоского угла		± 14"			
где L-измеряемая длина, мм					
* по заказу возможно уменьшение диапазона до 200 мм, значение приведено в паспорте					
** при оптическом увеличении 4,5 крат и выше					

Таблица 7 - Метрологические характеристики систем видеоизмерительных Integra Stark AU Plus

Наименование характеристики		Значение			
Модификация		Stark AU 300 Plus	Stark AU 400 Plus	Stark AU 500 Plus	Stark AU 600 Plus
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	300	400	500	600
	Y	200	300	400	500
	Z*	350			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости двух осей X, Y, мкм		$1,8 + \frac{L}{200}$			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм		$1,5 + \frac{L}{100}$			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика **, мкм		$3,0 + \frac{L}{150}$			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании контактного датчика, мкм		$2,5 + \frac{L}{200}$			
Диапазон измерений плоского угла		от 0° до 360°			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности		± 14"			

Наименование характеристики	Значение			
Модификация	Stark AU 300 Plus	Stark AU 400 Plus	Stark AU 500 Plus	Stark AU 600 Plus
измерений при измерении плоского угла				
где L-измеряемая длина, мм * по заказу возможно уменьшение диапазона до 200 мм, значение приведено в паспорте ** при оптическом увеличении 4,5 крат и выше				

Таблица 8 - Метрологические характеристики систем видеоизмерительных Integra Stark AT Duo

Наименование характеристики		Значение		
Модификация		Stark AT Duo 400	Stark AT Duo 500	Stark AT Duo 600
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	400	500	600
	Y	300	400	500
	Z*	300		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости двух осей X, Y, мкм		$3,0 + \frac{L}{200}$		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм		$2,5 + \frac{L}{100}$		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости двух осей X, Y, при использовании дополнительной оптики широкого поля зрения, мкм		$8,0 + \frac{L}{100}$		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z при использовании оптического датчика**, мкм		$4,5 + \frac{L}{150}$		
Диапазон измерений плоского угла		от 0° до 360°		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений при измерении плоского угла		± 14"		
где L-измеряемая длина, мм				
* по заказу возможно уменьшение диапазона до 200 мм, значение приведено в паспорте				
** при оптическом увеличении 4,5 крат и выше				

Таблица 9 – Массогабаритные размеры систем видеоизмерительных Integra Peak MB

Наименование характеристики		Значение			
Модификация		Peak MB 200	Peak MB 300	Peak MB 400	Peak MB 500
Габаритные размеры, мм	Длина	550	600	700	800
	Ширина	540	740	840	940
	Высота	930	980	980	980
Масса КИМ, кг		140	190	240	350

Таблица 10 - Массогабаритные размеры систем видеоизмерительных Integra Peak SAE

Наименование характеристики		Значение			
Модификация		Peak SAE 200	Peak SAE 300	Peak SAE 400	Peak SAE 500
Габаритные размеры, мм	Длина	550	600	700	995
	Ширина	540	740	840	1420
	Высота	930	980	980	1780
Масса КИМ, кг		140	190	240	450

Таблица 11 - Массогабаритные размеры систем видеоизмерительных Integra Stark AHE

Наименование характеристики		Значение					
Модификация		Stark AHE 653	Stark AHE 863	Stark AHE 1080	Stark AHE 1210	Stark AHE 1512	Stark AHE 1812
Габаритные размеры, мм	Длина	1700	1700	1900	2100	2500	2700
	Ширина	1180	1280	1480	1680	1880	1880
	Высота	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Масса КИМ, кг		1500	1800	2900	3200	4400	4900

Таблица 12 - Массогабаритные размеры систем видеоизмерительных Integra Stark AP

Наименование характеристики		Значение	
Модификация		Stark AP 300	Stark AP 400
Габаритные размеры, мм	Длина	810	960
	Ширина	610	710
	Высота	1055	1075
Масса КИМ, кг		330	380

Таблица 13 - Массогабаритные размеры систем видеоизмерительных Integra Stark AU, Integra Stark AU Plus

Наименование характеристики		Значение			
Модификация		Stark AU 300, Stark AU 300 Plus	Stark AU 400, Stark AU 400 Plus	Stark AU 500, Stark AU 500 Plus	Stark AU 600, Stark AU 600 Plus
Габаритные размеры, мм	Длина	1600	1750	1900	1050
	Ширина	780	920	1080	1280
	Высота	1700	1700	1700	1700
Масса КИМ, кг		380	450	600	800

Таблица 14 - Массогабаритные размеры систем видеоизмерительных Integra Stark AT Duo

Наименование характеристики		Значение		
Модификация		Stark AT Duo 400	Stark AT Duo 500	Stark AT Duo 600
Габаритные размеры, мм	Длина	1750	1900	1050
	Ширина	920	1080	1280
	Высота	1900	1900	1900
Масса КИМ, кг		500	650	850

Таблица 15 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	230±10% 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от + 18 до + 22 85
Допустимое изменение температуры в течении 1 часа, °С не более	2
Цена единицы наименьшего разряда при измерении плоского угла	1"
Разрешение измерительных шкал: - Peak MB, Peak SAE, Stark AHE, Stark AP - Stark AT Duo, Stark AU, Stark AU Plus	0,0005; 0,0001 0,0001

Знак утверждения типа

наносится методом наклеивания на маркировочную пластину, расположенную на задней поверхности вертикальной колонны или основания, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 16 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система видеоизмерительная*	Integra	1 шт.
Контактный датчик	-	1 шт.
Персональный компьютер с установленным ПО	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
* - модификация определяется договором поставки		
** - по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «Эксплуатация» документов «Системы видеоизмерительные Integra Stark AP / Peak MB / Peak SAE. Руководство по эксплуатации», «Системы видеоизмерительные Integra Stark AHE. Руководство по эксплуатации», «Системы видеоизмерительные Integra Stark AT Duo. Руководство по эксплуатации», «Системы видеоизмерительные Integra Stark AU / Stark AU plus. 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 от 29 декабря 2018 г. № 2840;

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

ТУ 26.51.66-001-67492082-2022 Системы видеоизмерительные Integra. Технические условия.

Правообладатель

Акционерное общество «КАМАДИ» (АО «КАМАДИ»)

ИНН 7811471772

Юридический адрес: 193091, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Невский округ, наб. Октябрьская, д. 10, к. 1 стр. 1, помещ. 3-Н, оф. 24

Телефон: +7 (812) 336-4050

Изготовитель

Акционерное общество «КАМАДИ» (АО «КАМАДИ»)

ИНН 7811471772

Юридический адрес: 193091, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Невский округ, наб. Октябрьская, д. 10 к. 1 стр. 1, помещ. 3-Н, оф. 24

Телефон: +7 (812) 336-4050

Производственная площадка Dongguan Precision Machinery Co., LTD, Китай

Адрес: No.4 Gangtuo Hengcheng Road, Xin'an community, Chang'an Town, Dongguan City, China

Испытательный центр

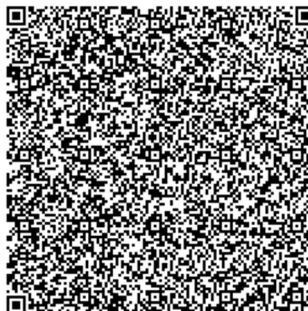
Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU. 314164.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибропреобразователи вихретоковые SEN X

Назначение средства измерений

Вибропреобразователи вихретоковые SEN X (далее - преобразователи) предназначены для измерений осевого зазора и частоты вращения механизмов технологического оборудования и преобразования измеренных значений в напряжение постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на взаимодействии электромагнитного поля, создаваемого преобразователем, с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в электропроводящем объекте измерения. Изменение расстояния между чувствительным элементом преобразователя и объектом измерений в процессе перемещения контролируемого объекта приводит к пропорциональному изменению выходного напряжения.

Конструктивно преобразователи состоят из датчика, генератора гармонических колебаний (драйвера) и соединительного кабеля. Датчик питается высокочастотным напряжением от драйвера. Измерение осевого зазора происходит без механического контакта преобразователя с контролируемым объектом. Датчик выполнен в виде неразборного цилиндрического корпуса с внешней резьбой для проходного монтажа.

Преобразователи производятся в одной модификации «X», а условное обозначение датчиков и драйверов может принимать следующие значения:

Условное обозначение датчиков XPR02:

XPR02 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

1 – длина кабеля: «0,5» - 5 м; «1,0» – 1 м; «5,0» - 5 м; «7,0» - 7 м; «9,0» - 9 м

2 – защита кабеля: «U» - неармированный двойной экран (стандарт); «G» - кабельный сальник M20, установленный на стандартном кабеле

3 – формат тела: S – прямое крепление (для монтажа на кронштейне); «A» - выход кабеля под прямой угол

4 – тип резьбы: «0» - 1/4"UNF (стандарт); «1» - M6×0,75; «2» - M8×1,25; «3» - 3/8"UNF; «4» - M10×1,5;

«5» - M12×1,25; «6» - 5/6-24UNF; «7» - M8×1,0; «8» - M14×1,5; «9» - M20×1,5

5 – диапазон измерений осевого зазора: «0» - от 0,001 до 2,5 мм

6 – обозначение не имеет силы в РФ

7 – длина резьбы

8 – общая длина корпуса

Условное обозначение датчиков XPR04:

XPR04 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

- 1 – длина кабеля: «0,5» - 5 м; «1,0» – 1 м; «1,5» - 1,5 м; «5,0» - 5 м; «7,0» - 7 м; «9,0» - 9 м
- 2 – защита кабеля: «U» - неармированный двойной экран (стандарт); «G» - кабельный сальник M20, установленный на стандартном кабеле
- 3 – формат тела: S – прямое крепление (для монтажа на кронштейне); «R» - фиксированная гайка с уплотнительным кольцом для использования с держателем зонда; «A» - выход кабеля под прямой угол
- 4 – тип резьбы: «0» - 3/8"UNF; «1» - M10×1,0; «2» - M16×1,5; «3» - 3/8"-24UNC; «4» - M18×1,5; «5» - M14×1,0; «6» - M14×1,5; «7» - M12×1,25; «8» - M10×1,5
- 5 – диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 2,5 мм (7,87 мВ/мкм); «1» - от 0,001 до 4 мм (3,94 мВ/мкм)
- 6 – обозначение не имеет силы в РФ
- 7 – длина резьбы
- 8 – общая длина корпуса

Условное обозначение датчиков XPR08:

XPR08 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

- 1 – длина кабеля: «1,0» – 1 м; «5,0» - 5 м; «7,0» - 7 м; «9,0» - 9 м
- 2 – защита кабеля: «U» - небронированный двойной экран (стандарт); «C» - Конduit (гофрированная нержавеющая сталь); «S» - термоусадочная изоляция поверх кабелепровода; «G» - кабельный сальник M20, установленный на стандартном кабеле
- 3 – формат тела: S – прямое крепление (для монтажа на кронштейне)
- 4 – тип резьбы: «0» - M30×2,0; «1» - 1 1/4-12
- 5 – диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 12,0 мм (1,38 мВ/мкм)
- 6 – обозначение не имеет силы в РФ
- 7 – длина резьбы
- 8 – общая длина корпуса

Условное обозначение датчиков XPR12:

XPR12 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

- 1 – длина кабеля: «1,0» – 1 м; «5,0» - 5 м; «7,0» - 7 м; «9,0» - 9 м
- 2 – защита кабеля: «U» - небронированный двойной экран (стандарт); «C» - Конduit (гофрированная нержавеющая сталь); «S» - термоусадочная изоляция поверх кабелепровода; «G» - кабельный сальник M20, установленный на стандартном кабеле
- 3 – формат тела: S – прямое крепление (для монтажа на кронштейне)
- 4 – тип резьбы: «0» - M24×3,0; «1» - M30×2,0
- 5 – диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 2,5 мм (7,87 мВ/мкм); «1» - от 0,001 до 8 мм (1,97 мВ/мкм)
- 6 – обозначение не имеет силы в РФ
- 7 – длина резьбы
- 8 – общая длина корпуса

Условное обозначение датчиков XPD12:

XPD12 - 1 - 2 - 3 - 4

- 1 – длина кабеля: «1,0» – 1 м; «5,0» - 5 м; «7,0» - 7 м; «9,0» - 9 м
- 2 – защита кабеля: «U» - небронированный двойной экран (стандарт); «С» - Конduit (гофрированная нержавеющая сталь); «S» - термоусадочная изоляция поверх кабелепровода; «G» - кабельный сальник M20, установленный на стандартном кабеле
- 3 – диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 12,0 мм (1,38 мВ/мкм)
- 4 – обозначение не имеет силы в РФ

Условное обозначение датчиков XPD25

XPD25 - 1 - 2 - 3 - 4

- 1 – длина кабеля: «1,0» – 1 м; «5,0» - 5 м; «7,0» - 7 м; «9,0» - 9 м
- 2 – защита кабеля: «U» - небронированный двойной экран (стандарт); «С» - Конduit (гофрированная нержавеющая сталь); «S» - термоусадочная изоляция поверх кабелепровода; «G» - кабельный сальник M20, установленный на стандартном кабеле
- 3 – диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 12,0 мм (1,38 мВ/мкм)
- 4 – обозначение не имеет силы в РФ

Условное обозначение датчиков PRI04

PRI04 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

- 1 – длина кабеля: «5,0» - 5 м; «10,0» - 10 м
- 2 – защита кабеля: «U» - небронированный двойной экран (стандарт); «A» - бронированная оплетка из нержавеющей стали
- 3 – формат тела: S – прямое крепление (для монтажа на кронштейне); «R» - фиксированная гайка с уплотнительным кольцом для использования с держателем зонда; «A» - выход кабеля под прямой угол
- 4 – тип резьбы: «0» - 3/8"UNF; «1» - M10×1,0
- 5 – диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 2,5 мм (7,87 мВ/мкм)
- 6 – обозначение не имеет силы в РФ
- 7 – длина резьбы
- 8 – общая длина корпуса

Условное обозначение драйверов XED02

XED02 - 1 - 2 - 3

- 1 – способность работы с длиной кабеля: «U» - универсальный (стандарт) драйвер для работы с кабелями длиной 5 м, 7 м и 9 м; «S» - специальный, для работы с остальными кабелями.
- 2 – способность работы с датчиками, имеющие диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 2,5 мм (7,87 мВ/мкм)
- 3 – обозначение не имеет силы в РФ

Условное обозначение драйверов XED04

XED04 - 1 - 2 - 3

1 – способность работы с длиной кабеля: «U» - универсальный (стандарт) драйвер для работы с кабелями длиной 5 м, 7 м и 9 м; «S» - специальный, для работы с остальными кабелями.

2 – способность работы с датчиками, имеющие диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 2,5 мм (7,87 мВ/мкм); «1» - от 0,001 до 4 мм (3,94 мВ/мкм)

3 – обозначение не имеет силы в РФ

Условное обозначение драйверов XED08

XED08 - 1 - 2 - 3

1 – способность работы с длиной кабеля: «U» - универсальный (стандарт) драйвер для работы с кабелями длиной 5 м, 7 м и 9 м; «S» - специальный, для работы с остальными кабелями.

2 – способность работы с датчиками, имеющие диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 8,0 мм (1,97 мВ/мкм)

3 – обозначение не имеет силы в РФ

Условное обозначение драйверов XED12

XED12 - 1 - 2 - 3

1 – способность работы с длиной кабеля: «U» - универсальный (стандарт) драйвер для работы с кабелями длиной 5 м, 7 м и 9 м; «S» - специальный, для работы с остальными кабелями.

2 – способность работы с датчиками, имеющие диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 12,0 мм (1,38 мВ/мкм)

3 – обозначение не имеет силы в РФ

Условное обозначение драйверов DNX8031

DNX8031 - 1 - 2 - 3

1 – способность работы с длиной кабеля: «U» - универсальный (стандарт) драйвер для работы с кабелями длиной 5 м, 7 м и 9 м; «S» - специальный, для работы с остальными кабелями.

2 – способность работы с датчиками, имеющие диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от 0,001 до 0,1 мм (6,25 мА/мкм); «1» - от 0,001 до 0,125 мм (7,81 мА/мкм); «2» - от 0,001 до 0,25 мм (15,63 мА/мкм)

3 – обозначение не имеет силы в РФ

Условное обозначение драйверов DNX8033

DNX8033 - 1 - 2 - 3

1 – способность работы с длиной кабеля: «U» - универсальный (стандарт) драйвер для работы с кабелями длиной 5 м, 7 м и 9 м; «S» - специальный, для работы с остальными кабелями.

2 – способность работы с датчиками, имеющие диапазон измерений осевого зазора (номинальный коэффициент преобразования): «0» - от -1,0 до 1,0 мм (125 мА/мкм); «1» - от -0,6 до 0,6 мм (75 мА/мкм); «2» - от 0,001 до 0,25 мм (15,63 мА/мкм)

3 – обозначение не имеет силы в РФ

Условное обозначение драйверов DNX8038

DNX8038 - 1 - 2 - 3 - 4

1 – способность работы с длиной кабеля: «U» - универсальный (стандарт) драйвер для работы с кабелями длиной 5 м, 7 м и 9 м; «S» - специальный, для работы с остальными кабелями.

2 – способность работы с датчиками, имеющие диапазон измерений частоты вращения: «0» - от 0 до 5000 об/мин; «1» - от 0 до 10000 об/мин

3 – количество зубьев

4 – обозначение не имеет силы в РФ

Серийный номер датчика маркируется на проводе, серийный номер драйвера маркируется на боковой панели корпуса. Серийные номера датчика и драйвера представлены в буквенно-цифровом обозначении и наносятся на провод датчика и на корпус драйвера методом наклейки.

Место нанесения знака поверки на средства измерений не предусмотрены. Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

Общий вид преобразователей представлены на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков с указанием места нанесения серийного номера



Рисунок 2 – Общий вид драйверов с указанием места нанесения серийного номера

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные характеристики представлены в таблицах 1-2

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений осевого зазора (при последующем преобразовании измеренных значений в напряжение постоянного тока), мм ¹⁾²⁾	от 0,001 до 2,5 от 0,001 до 4,0 от 0,001 до 8,0 от 0,001 до 12,0
Номинальный коэффициент преобразования осевого зазора в напряжение постоянного тока, мВ/мкм ¹⁾²⁾	7,87; 3,94; 1,97; 1,38; 0,63
Пределы допускаемого относительного отклонения действительного коэффициента преобразования осевого зазора в напряжение постоянного тока, % ²⁾	±5,0
Диапазон рабочих частот, Гц ¹⁾²⁾	от 10 до 1000 от 10 до 5000 от 10 до 10000
Нелинейность амплитудной характеристики в диапазоне рабочих частот, % ²⁾	±3,0
Диапазон измерений частоты вращения, об/мин ²⁾	от 0 до 5000 от 0 до 10000
Выходной сигнал в виде силы постоянного тока при измерении частоты вращения, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу диапазона измерений частоты вращения погрешности, % ²⁾	±2,0
1) – в зависимости от заказа 2) – характеристики нормированы при работе с марками стали 40ХФА и 38ХМА	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия измерений (для датчиков): - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %, - атмосферное давление, кПа	от -30 до +120 от 30 до 95 от 84 до 106
Рабочие условия измерений (для драйверов): - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %, - атмосферное давление, кПа	от -30 до +90 от 45 до 80 от 84 до 106
Габаритные размеры датчиков (без учета кабеля), мм, не более: - диаметр - длина	27 250
Габаритные размеры трансмиттеров, мм, не более: - длина - высота - ширина	111 58 25
Масса преобразователя (с учетом кабеля), кг, не более	1
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь вихретоковый в составе: - датчик - драйвер	SEN X XXX ¹⁾ XXX ¹⁾	1 шт. 1 шт. 1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
¹⁾ – в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.3 «Подготовка к работе» 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 1 сентября 2022 г. № 2183 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений угловой скорости и частоты вращения»;

Стандарт предприятия GENCON Limited.

Правообладатель

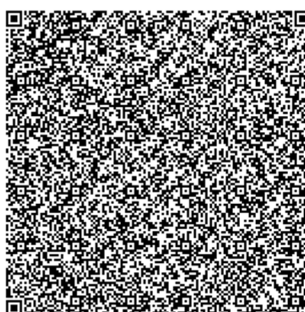
GENCON Limited (GENCON LTD), Китай
Адрес: room 1406, 1332 Lujiabang Road, Shanghai 200011, China.
Телефон: +86-21-63187618
Факс: +86-21-63186199
E-mail: zhenggang.qin@gencon.com.cn
Web-сайт: www.gencon.com.cn

Изготовитель

GENCON Limited (GENCON LTD), Китай
Адрес: room 1406, 1332 Lujiabang Road, Shanghai 200011, China.
Телефон: +86-21-63187618
Факс: +86-21-63186199
E-mail: zhenggang.qin@gencon.com.cn
Web-сайт: www.gencon.com.cn

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)
Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28
Тел.: +7 (495) 481-33-80
E-mail: info@prommashtest.ru
Web-сайт: https://prommash-test.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90281-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для контроля схождения передних колес автомобилей ПСК

Назначение средства измерений

Приборы для контроля схождения передних колес автомобилей ПСК (далее - приборы) предназначены для измерения расстояния между верхними точками передних колес при регулировке и установке схождения передних колес и контроля за правильностью их установки в процессе эксплуатации автомобиля.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на определении разности измеряемых расстояний между точками передних колес автомобилей, получаемых при перекатывании автомобиля на расстояние, приблизительно равное диаметру обода колеса.

Прибор выполнен в виде трубки, на одном конце которой крепится измерительный наконечник, а на другом – установлен корпус с передвижной шкалой отсчета, которая фиксируется винтом.

Внутри корпуса и трубки находится выдвижной шток, на котором установлена подвижная втулка. Стопорный винт служит для фиксации штока относительно втулки в требуемом положении. На втулке нанесен указательный штрих. Втулка со штоком подпружинены и имеют возможность перемещаться относительно корпуса и шкалы. В шток устанавливается удлинитель со вторым измерительным наконечником. На измерительных наконечниках свободно вращаются относительно их осей ограничительные стержни.

Для удобства пользования прибором на трубке и удлинителе имеются теплоизолирующие ручки.

Приборы выпускаются в двух модификациях:

- ПСК-Л - для контроля схождения колес легковых автомобилей;
- ПСК-ЛГ - для контроля схождения колес легковых и грузовых автомобилей,

которые отличаются друг от друга диапазоном установочных размеров (расстояния между точками передних колес автомобилей), габаритными размерами и массой.

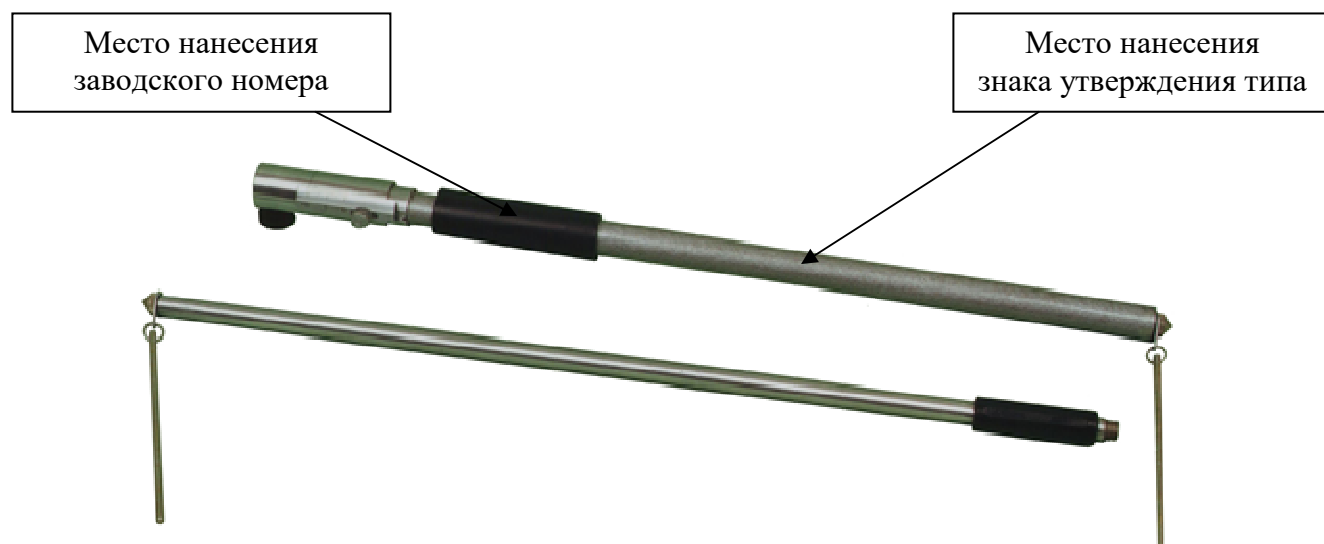
Приборы выпускаются под товарным знаком .

Заводские номера в виде цифровых обозначений, состоящие из арабских цифр, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра средств измерений, наносятся на ручку прибора методом штамповки.

Общий вид приборов с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа приведен на рисунке 1. Цвет покрытия приборов определяется при заказе.

Пломбирование приборов не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на приборы не предусмотрено.



Р и с у н о к 1 – Общий вид прибора ПСК
с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Модификация прибора	
	ПСК-Л	ПСК-ЛГ
Диапазон установочных размеров (расстояний между передними колесами автомобиля), мм: - с одним удлинителем - с двумя удлинителями	от 1050 до 1340 —	от 1050 до 1340 от 1480 до 1820
Диапазон измерений разности установочных размеров, мм	от -10 до +10	
Цена деления шкалы, мм	1	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений установочных размеров, мм	$\pm 0,5$	
Номинальное значение измерительного усилия, Н	50	
Отклонение измерительного усилия от номинального, Н	± 20	

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Модификация прибора	
	ПСК-Л	ПСК-ЛГ
Габаритные размеры в рабочем состоянии (длина×ширина×высота), мм, не более	1460×40×35	1930×40×35
Масса прибора, кг, не более	1,0	1,3
Средний срок службы, лет	5	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от +10 до +40 80	

Знак утверждения типа

наносится на трубку прибора методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3 – Комплектность средства измерений

Наименование изделия	Обозначение	Количество	
		Модификация прибора	
		ПСК-Л	ПСК-ЛГ
Прибор для контроля схождения передних колес автомобилей	ПСК	1 шт.	1 шт.
Удлинитель	—	1 шт.	2 шт.
Удлинитель стержня	—	—	2 шт.
Заглушка	—	—	2 шт.
Футляр	—	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПСК.000 РЭ	1 экз.	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации приборов для контроля схождения передних колес автомобилей ПСК

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 29.32.30-015-43173171-2022 «Прибор для контроля схождения передних колес автомобиля ПСК. Технические условия»;

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 «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».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Вятский Инструмент» (ООО «ВИНС»)

ИНН 9729293464

Юридический адрес: 109147, г. Москва, ул. Талалихина, д. 6-8/2, стр. 3, кв. 62

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Вятский Инструмент» (ООО «ВИНС»)

ИНН 9729293464

Юридический адрес: 109147, г. Москва, ул. Талалихина, д. 6-8/2, стр. 3, кв. 62

Место осуществления деятельности: 610042, Кировская обл., г. Киров, ул. Народная, д. 28

Испытательный центр

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

Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90282-23

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока LCZ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока LCZ (далее по тексту – трансформаторы) предназначены для преобразований переменного тока первичной обмотки в переменный ток вторичной обмотки, для измерений с помощью стандартных измерительных приборов, а также для обеспечения гальванического разделения измерительных приборов от цепи высокого напряжения.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на явлении взаимной индукции.

Трансформаторы состоят из магнитопровода с 4-мя вторичными обмотками, залитыми эпоксидной смолой.

Трансформаторы – шинные с кольцевым или овальным типом сердечника внутренней установки без первичной обмотки. Первичной обмоткой трансформатора служат кабели, ввода и шинопроводы электроустановок, на котором они смонтированы. Вторичные обмотки выведены в литую коробку для зажимов, закрытую пластмассовой крышкой и расположенную у основания трансформаторов. Крышка, закрывающая зажимы, имеет возможность пломбировки для защиты от несанкционированного доступа.

К трансформаторам данного типа относятся трансформаторы модификаций, структурная схема которых указана на рисунке 1.

LCZ	(x)	—	X
			Номинальное (наибольшее рабочее) напряжение, кВ
			Конструктивный вариант исполнения (арабские цифры), обозначение может отсутствовать
Обозначение типа трансформатора			

Рисунок 1 – Структура условного обозначения модификаций трансформаторов

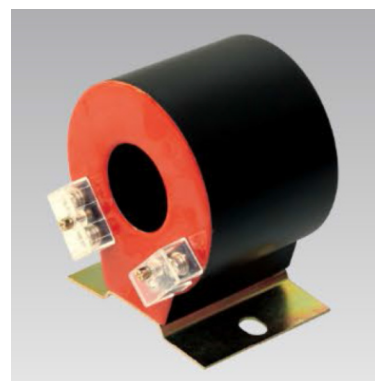
Знак поверки наносится в паспорт или на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносят на корпус трансформатора методом лазерной маркировки.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунках 2-3. Места нанесения заводского номера и пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 4.



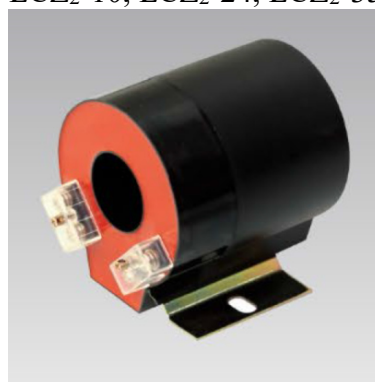
LCZ₁-10, LCZ₁-24, LCZ₁-35



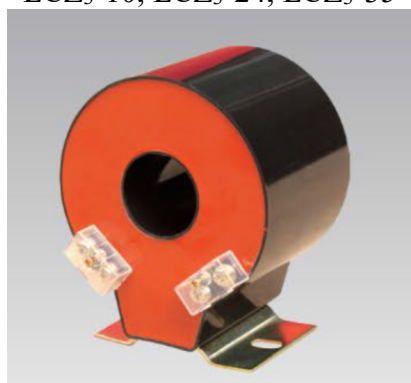
LCZ₂-10, LCZ₂-24, LCZ₂-35



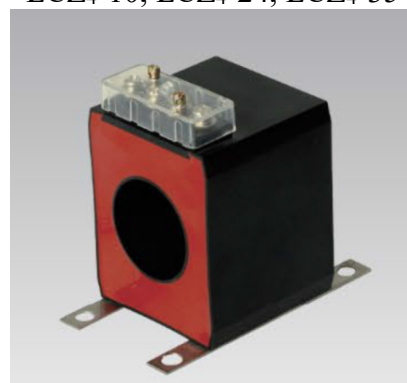
LCZ₃-10, LCZ₃-24, LCZ₃-35



LCZ₄-10, LCZ₄-24, LCZ₄-35

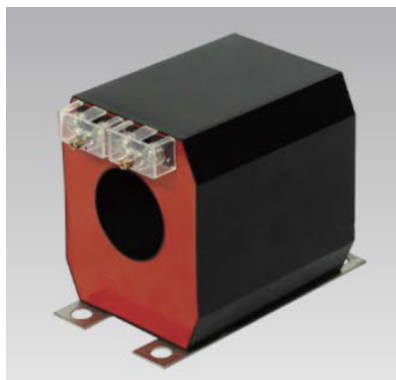


LCZ₅-10, LCZ₅-24, LCZ₅-35
LCZ₁₁-10

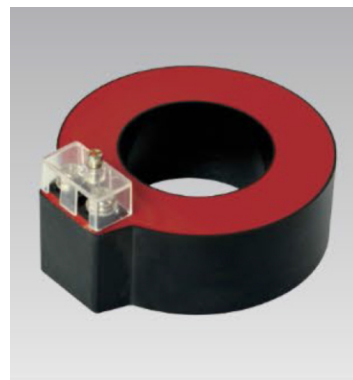


LCZ₆-10, LCZ₆-24, LCZ₆-35

Рисунок 2 – Общий вид трансформаторов LCZ₁-10; LCZ₁-24; LCZ₁-35; LCZ₂-10; LCZ₂-24; LCZ₂-35; LCZ₃-10; LCZ₃-24 LCZ₃-35 LCZ₄-10, LCZ₄-24, LCZ₄-35; LCZ₅-10; LCZ₅-24; LCZ₅-35; LCZ₆-10; LCZ₆-24; LCZ₆-35; LCZ₁₁-10



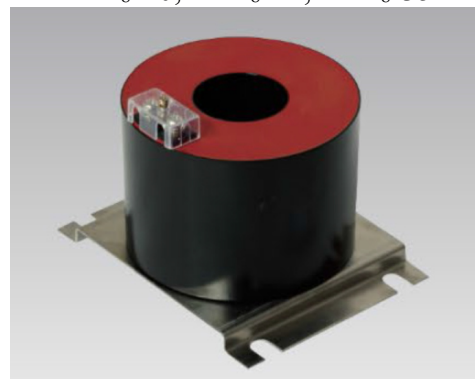
LCZ₇-10, LCZ₇-24, LCZ₇-35



LCZ₈-10, LCZ₈-24, LCZ₈-35



LCZ₉-10, LCZ₉-24, LCZ₉-35



LCZ₁₀-10, LCZ₁₀-24, LCZ₁₀-35



LCZ₁₁-10

Рисунок 3 – Общий вид трансформаторов LCZ₇-10, LCZ₇-24, LCZ₇-35; LCZ₈-10;
LCZ₈-24; LCZ₈-35; LCZ₉-10; LCZ₉-24; LCZ₉-35; LCZ₁₀-10; LCZ₁₀-24;
LCZ₁₀-35; LCZ₁₁-10

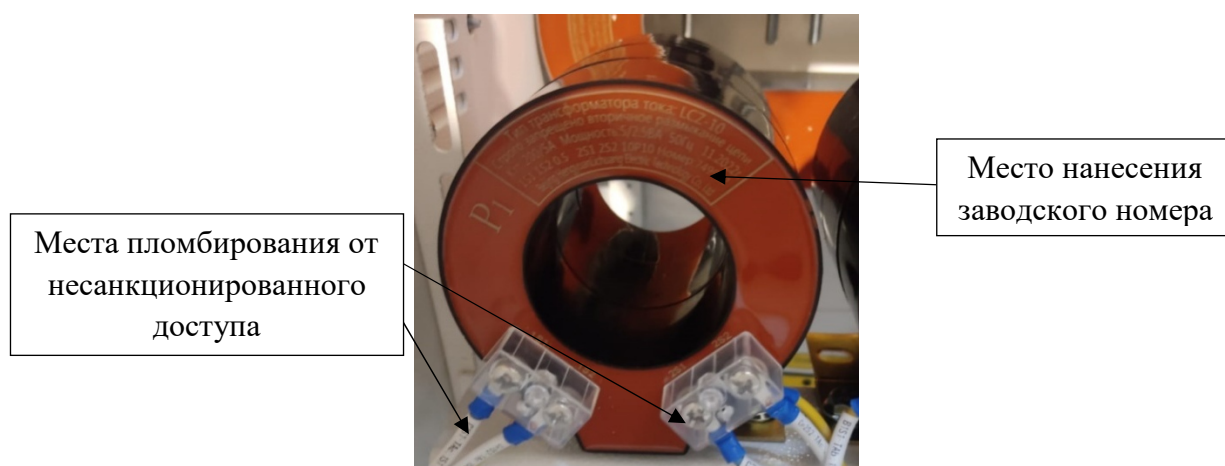


Рисунок 4 – Места нанесения заводского номера и пломбирования трансформаторов

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение $U_{ном}$, кВ: LCZ ₁ -10; LCZ ₂ -10; LCZ ₃ -10; LCZ ₄ -10; LCZ ₅ -10; LCZ ₆ -10; LCZ ₇ -10; LCZ ₈ -10; LCZ ₉ -10; LCZ ₁₀ -10; LCZ ₁₁ -10 LCZ ₁ -24; LCZ ₂ -24; LCZ ₃ -24; LCZ ₄ -24; LCZ ₅ -24; LCZ ₆ -24; LCZ ₇ -24; LCZ ₈ -24; LCZ ₉ -24; LCZ ₁₀ -24; LCZ ₁ -35 LCZ ₂ -35 LCZ ₃ -35 LCZ ₄ -35 LCZ ₅ -35 LCZ ₆ -35 LCZ ₇ -35 LCZ ₈ -35 LCZ ₉ -35 LCZ ₁₀ -35	 10 24 35
Номинальная частота, Гц	50/60
Номинальный первичный ток $I_{ном}$, А LCZ ₁ -10; LCZ ₁ -24; LCZ ₁ -35 LCZ ₂ -10; LCZ ₂ -24; LCZ ₂ -35 LCZ ₃ -10; LCZ ₃ -24; LCZ ₃ -35 LCZ ₄ -10; LCZ ₄ -24; LCZ ₄ -35 LCZ ₅ -10; LCZ ₅ -24; LCZ ₅ -35 LCZ ₆ -10; LCZ ₆ -24; LCZ ₆ -35 LCZ ₇ -10; LCZ ₇ -24; LCZ ₇ -35 LCZ ₈ -10; LCZ ₈ -24; LCZ ₈ -35 LCZ ₉ -10; LCZ ₉ -24; LCZ ₉ -35 LCZ ₁₀ -10; LCZ ₁₀ -24; LCZ ₁₀ -35 LCZ ₁₁ -10	 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600 30; 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600 30; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600 30; 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600 100; 200; 300; 400; 500; 600 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600 30; 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600 30; 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600

Продолжение таблицы 1

Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	1; 5
Классы точности вторичных обмоток ¹⁾ : - для измерений и учета по ГОСТ 7746-2015 - для защиты по ГОСТ 7746-2015	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1,0; 3,0 10P
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты $K_{ном}$ ²⁾	5; 10; 15; 20
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ - с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$, В·А:	от 1,5 до 60
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{бном}$, вторичных обмоток для измерений	5; 10
Примечание: 1) — Указаны все возможные классы точности вторичных обмоток. Классы точности вторичных обмоток конкретного трансформатора указываются в паспорте. 2) — Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты конкретного трансформатора указывается в паспорте.	

Таблицы 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Длина × Ширина × Высота), мм, не более: LCZ ₁ -10; LCZ ₁ -24; LCZ ₁ -35 LCZ ₂ -10; LCZ ₂ -24; LCZ ₂ -35 LCZ ₃ -10; LCZ ₃ -24; LCZ ₃ -35 LCZ ₄ -10; LCZ ₄ -24; LCZ ₄ -35 LCZ ₅ -10; LCZ ₅ -24; LCZ ₅ -35 LCZ ₆ -10; LCZ ₆ -24; LCZ ₆ -35 LCZ ₇ -10; LCZ ₇ -24; LCZ ₇ -35 LCZ ₈ -10; LCZ ₈ -24; LCZ ₈ -35 LCZ ₉ -10; LCZ ₉ -24; LCZ ₉ -35 LCZ ₁₀ -10; LCZ ₁₀ -24; LCZ ₁₀ -35 LCZ ₁₁ -10	100 × 40 × 123 105 × 80 × 128 105 × 50 × 115 105 × 120 × 128 130 × 100 × 160 80 × 140 × 100 100 × 120 × 120 110 × 40 × 120 110 × 80 × 120 145 × 115 × 187 100 × 120 × 120
Масса, кг, не более: LCZ ₁ -10; LCZ ₁ -24; LCZ ₁ -35 LCZ ₂ -10; LCZ ₂ -24; LCZ ₂ -35 LCZ ₃ -10; LCZ ₃ -24; LCZ ₃ -35 LCZ ₄ -10; LCZ ₄ -24; LCZ ₄ -35 LCZ ₅ -10; LCZ ₅ -24; LCZ ₅ -35 LCZ ₆ -10; LCZ ₆ -24; LCZ ₆ -35 LCZ ₇ -10; LCZ ₇ -24; LCZ ₇ -35 LCZ ₈ -10; LCZ ₈ -24; LCZ ₈ -35 LCZ ₉ -10; LCZ ₉ -24; LCZ ₉ -35 LCZ ₁₀ -10; LCZ ₁₀ -24; LCZ ₁₀ -35 LCZ ₁₁ -10	0,9 2,4 1,0 3,8 5,6 0,8 3,4 1,0 2,5 6,7 3,7

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа, не более	от -25 до +40 98 от 86,6 до 106
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	250000
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Трансформатор тока LCZ	— ¹⁾	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации ²⁾	-	1 экз.
¹⁾ – обозначение трансформатора в зависимости от модификации ²⁾ – по запросу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Описание и работа» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 21 июля 2023 г. № 1491 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»;

ГОСТ 7746-2015 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;

Стандарт предприятия изготовителя компании Beijing Hengyuan Lichuang Power Technology Co., Ltd., Китай.

Правообладатель

Компания Beijing Hengyuan Lichuang Power Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: Shiziying Village 300m East, Baishan Town, Changping District, Beijing, 102200

Телефон: 010-82874260; 82774690

E-mail: lcdl@bjlcdl.com

Web-сайт: <http://www.bjlcdl.com>

Изготовитель

Компания Beijing Hengyuan Lichuang Power Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: Shiziying Village 300m East, Baishan Town, Changping District, Beijing, 102200

Телефон: 010-82874260; 82774690

E-mail: lcdl@bjlcdl.com

Web-сайт: <http://www.bjlcdl.com>

Испытательный центр

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

Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

Регистрационный № 90282-23

Характер производства: серийное

Дата утверждения акта испытаний, на основании которого принято решение об утверждении типа средств измерений: 21.07.2023 г.

Заводские, серийные номера или буквенно-цифровые обозначения средств измерений, изготовленных для испытаний и (или) представленных на испытания: LCZ1-10 - 749970; LCZ2-24 - 749982; LCZ3-35 - 749973; LCZ4-10 - 749968; LCZ5-24 - 749979; LCZ6-35 - 743870; LCZ8-24 - 743822; LCZ10-35 - 743871; LCZ11-10 - 743824; LCZ4-10 - 806949; LCZ4-10 - 806948; LCZ4-10 - 806946; LCZ4-10 - 806947; LCZ4-10 - 806945; LCZ4-10 - 806944; LCZ4-10 - 806943; LCZ4-10 - 806956; LCZ4-10 - 806955; LCZ4-10 - 806954; LCZ4-10 - 806953; LCZ4-10 - 806952; LCZ4-10 - 806951; LCZ4-10 - 806950; LCZ4-10 - 806962; LCZ4-10 - 806963; LCZ4-10 - 806959; LCZ4-10 - 806958; LCZ4-10 - 806957; LCZ4-10 - 806961; LCZ4-10 - 806960; LCZ4-10 - 806970; LCZ4-10 - 806969; LCZ4-10 - 806968; LCZ4-10 - 806966; LCZ4-10 - 806967; LCZ4-10 - 806965; LCZ4-10 - 806964; LCZ4-10 - 806982; LCZ4-10 - 806980; LCZ4-10 - 806978; LCZ4-10 - 806977; LCZ4-10 - 806974; LCZ4-10 - 806972; LCZ4-10 - 806971; LCZ4-10 - 806984; LCZ4-10 - 806983; LCZ4-10 - 806981; LCZ4-10 - 806979; LCZ4-10 - 806976; LCZ4-10 - 806973; LCZ4-10 - 806975; LCZ4-10 - 806988; LCZ4-10 - 806987; LCZ4-10 - 806986; LCZ4-10 - 806989; LCZ4-10 - 806985; LCZ4-10 - 806990; LCZ4-10 - 807007; LCZ4-10 - 807004; LCZ4-10 - 807006; LCZ4-10 - 807008; LCZ4-10 - 806996; LCZ4-10 - 807005; LCZ4-10 - 807003; LCZ4-10 - 806999; LCZ4-10 - 807002; LCZ4-10 - 806998; LCZ4-10 - 807001; LCZ4-10 - 806997; LCZ4-10 - 807000; LCZ4-10 - 806995; LCZ4-10 - 806994; LCZ4-10 - 806993; LCZ4-10 - 806992; LCZ4-10 - 806991

Код идентификации производства средств измерений: ОС

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90283-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические РВС-200

Назначение средства измерений

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические РВС-200 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Резервуары представляют собой стальную вертикальную цилиндрическую стационарную конструкцию с кровлей. Резервуары оснащены замерным люком для измерения уровня жидкости и приемо-раздаточными патрубками для приема и отпуска нефти и нефтепродуктов.

Принцип действия резервуаров основан на измерении объема нефти и нефтепродуктов в зависимости от уровня его наполнения.

Заводской номер в виде цифрового обозначения нанесен фотохимическим способом на табличку, прикрепленную к телу резервуаров, и типографским способом в паспорт резервуаров, обеспечивая их идентификацию.

Резервуары РВС-200 с заводскими номерами 915/1, 915/2 расположены по адресу: Пензенская область, Кузнецк-12.

Общий вид резервуаров и место нанесения заводского номера представлены на рисунках 1-2.

Знак поверки наносится в градуировочной таблице в виде оттиска поверительного клейма.

Пломбирование резервуара не предусмотрено.



заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	200
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара, %	±0,20

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар вертикальный стальной цилиндрический	РВС-200	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
Градуировочная таблица	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 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 «РЕЗЕРВУАРСТРОЙМАШ»
(ООО «РСМ»)

ИНН 6450107587

Юридический адрес: 410004, Саратовская обл., г.о. город Саратов, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 43, помещ. 1/2, ком. 213

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РЕЗЕРВУАРСТРОЙМАШ»
(ООО «РСМ»)

ИНН 6450107587

Адрес: 410004, Саратовская обл., г.о. город Саратов, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 43, помещ. 1/2, ком. 213

Испытательный центр

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

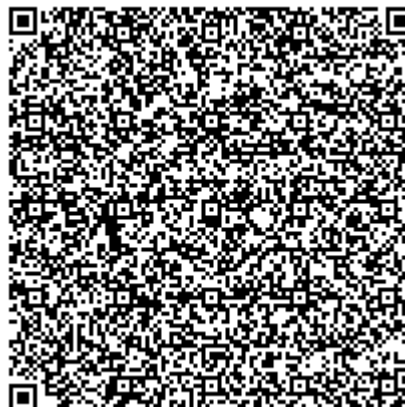
Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

Телефон/факс: (8412) 49-82-65

E-mail: info@penzacsm.ru

Web-сайт: www.penzacsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311197.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90284-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной для хранения нефтепродуктов № 1

Назначение средства измерений

Резервуар стальной для хранения нефтепродуктов № 1 (далее – резервуар) предназначен для измерений объема нефтепродукта, а также для его приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

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

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

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

Резервуар с инвентарным номером 59004256 расположен на территории Петрозаводской ТЭЦ филиала «Карельский» ПАО «ТГК-1», г. Петрозаводск, ул. Пограничная, 25.

Инвентарный номер в виде цифрового обозначения нанесен на маркировочную табличку, расположенную на стенке резервуара около люка-лаза, методом резки на ПВХ пленке.

Пломбирование резервуара не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на резервуар не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара



Рисунок 2 – Общий вид замерного люка и маркировочной таблички

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	20000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,1

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – атмосферное давление, кПа	от -40 до +40 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Резервуар стальной для хранения нефтепродуктов № 1	–	1
Паспорт	–	1
Градуировочная таблица	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Основные сведения об изделии» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Публичное акционерное общество «Территориальная генерирующая компания № 1»
(ПАО «ТГК-1»)

ИНН 7841312071

Юридический адрес: 197198, г. Санкт-Петербург, пр-кт Добролюбова, д. 16, к. 2а, помещ. 54н

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Территориальная генерирующая компания № 1»
(ПАО «ТГК-1»)

ИНН 7841312071

Адрес: 197198, г. Санкт-Петербург, пр-кт Добролюбова, д. 16, к. 2а, помещ. 54н

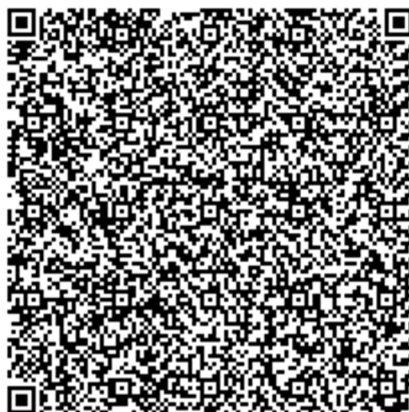
Испытательный центр

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

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

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

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90285-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСП-50000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСП-50000 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные вертикальные цилиндрические, номинальной вместимостью 50000 м³.

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

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

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

Заводские номера резервуаров в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящие из букв и арабских цифр, нанесены аэрографическим способом на обшивку резервуара.

Резервуары РВСП-50000 с заводскими номерами Т0001, Т0002, Т0003, Т0004 расположены по адресу: Республика Татарстан, Нижнекамский район, г. Нижнекамск, Промзона, Товарно-сырьевое производство (тит.027).

Общий вид резервуаров РВСП-50000 представлен на рисунках 1, 2, 3, 4.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВСП-50000 зав.№ Т0001



Рисунок 2 – Общий вид резервуара РВСП-50000 зав.№ Т0002



Рисунок 3 – Общий вид резервуара РВСП-50000 зав.№ Т0003



Рисунок 4 – Общий вид резервуара РВСП-50000 зав.№ Т0004

Пломбирование резервуаров РВСП-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, %	±0,10

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

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

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВСП-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 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 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 «ТАНЕКО» (АО «ТАНЕКО»)

ИНН 1651044095

Юридический адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, тер. Промзона

Телефон/ факс: +7 (8555) 49-02-02/ (8555) 49-02-00

Web-сайт: taneco.ru

E-mail: referent@taneco.ru

Изготовитель

Акционерное общество «ТАНЕКО» (АО «ТАНЕКО»)

ИНН 1651044095

Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, тер. Промзона

Телефон/ факс: +7 (8555) 49-02-02/ (8555) 49-02-00

Web-сайт: taneco.ru

E-mail: referent@taneco.ru

Испытательный центр

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

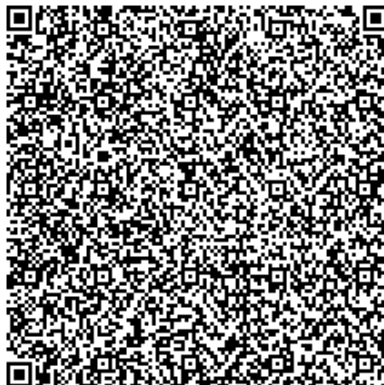
Адрес: 420132, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, оф. 51

Телефон: +7 9372834420

Факс +7 (843) 515-00-21

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90286-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики скорости воздуха стационарные СД-2.В

Назначение средства измерений

Датчики скорости воздуха стационарные СД-2.В (далее – датчики) предназначены для измерений скорости воздушного потока окружающего воздуха.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков при измерении скорости воздушного потока основан на измерении времени распространения ультразвука по направлению движения воздушного потока и против него.

Датчики являются микропроцессорными приборами с возможностью отображения измеряемых параметров на жидкокристаллическом индикаторе и передачи информации об измеренном значении скорости воздушного потока в аналоговом и цифровом виде.

Датчики выпускаются в 2-х модификациях СД-2.В.1 и СД-2.В.2, которые различаются между собой конструктивно. Модификация СД-2.В.1 состоит из измерительного зонда и электронного блока с жидкокристаллическим индикатором, а модификация СД-2.В.2 состоит только из измерительного зонда с аналоговым и цифровым выходом.

Заводской номер в виде цифрового кода и знак утверждения типа, наносятся на датчик типографским способом при помощи нанесения наклейки на переднюю поверхность датчика.

Нанесение знака поверки на средство измерения не предусмотрено. Пломбирование от несанкционированного доступа предусмотрено в виде специального винта, которым закрывается корпус датчика.

Общий вид датчиков с указанием мест нанесения заводского номера и схемы пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

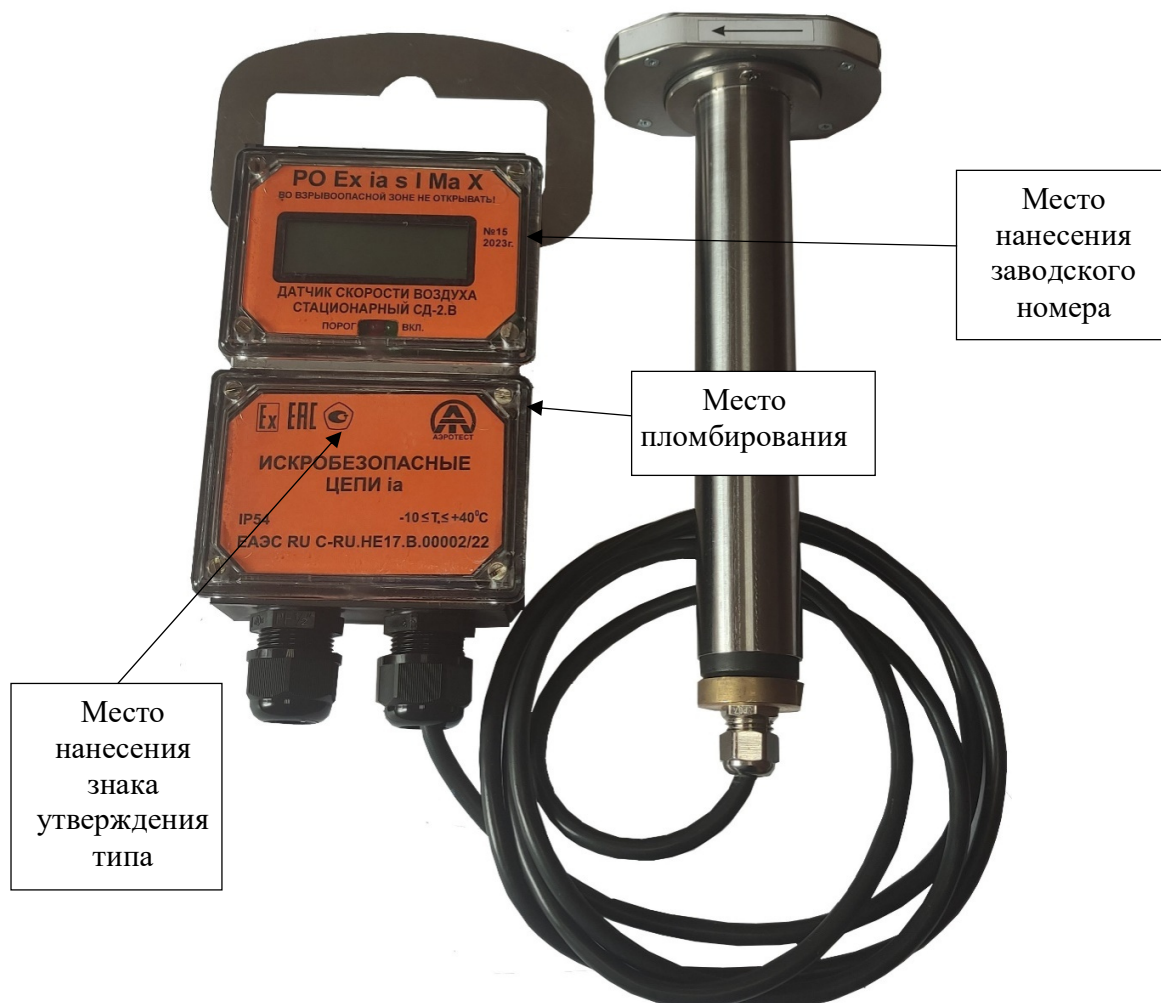


Рисунок 1 – Общий вид датчика с указанием мест нанесения заводского номера и места пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) состоит из встроенной в микропроцессорный модуль электронного блока средства измерений части ПО. Для функционирования приборов необходимо наличие встроенной части ПО. Разделение ПО на метрологически значимую и незначимую части не реализовано. Метрологически значимой является вся встроенная часть ПО. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SD-2.V firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0

Уровень защиты в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014 – «высокий»

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 0,1 до 35,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с, в диапазоне измерений: - от 0,1 до 25,0 включ. - св. 25,0 до 35,0	$\pm(0,10 + 0,03 \cdot V^{(*)})$ $\pm 0,10 \cdot V^{(*)}$
Примечание: (*) – V – Значение измеряемой скорости воздушного потока, м/с	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение питания от источника постоянного тока, В	12
Уровень и вид взрывозащиты	PO Ex ia s I Ma X
Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	270 145 60
Выходной сигнал: - напряжение постоянного тока, В - постоянный ток, мА - цифровой	от 0,4 до 2,0 от 1 до 5 или от 4 до 20 RS-485 / Modbus RTU
Масса, кг, не более	2
-Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +40 от 20 до 98 от 80 до 120
Степень защиты от внешних воздействий	IP 54
Средний срок службы, лет, не менее	6
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	40 000

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчики скорости воздуха стационарные СД-2.В ¹⁾		1 шт.
Руководство по эксплуатации	СД-2 00 00 000РЭ	1 экз.
Паспорт	СД-2 00 00 000ПС	1 экз.
Примечание: ¹⁾ – модификация в соответствии с заказом		

Знак утверждения типа

наносится на датчик и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Инструкция по эксплуатации» «Датчики скорости воздуха стационарные СД-2.В» руководства по эксплуатации СД-2.В 00 00 000 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 ноября 2019 г. № 2815 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений скорости воздушного потока»;

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
ТУ 26.51.53.110-041-50151796-2022 Датчик стационарный СД-2. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Аэротест»
(ООО «Фирма «Аэротест»)
ИНН: 5027070371
Юридический адрес: 140072 Московская обл., г.о. Люберцы, рп. Томилино,
ул. Жуковского д. 5/1
Тел.: +7 (495) 557-85-30
Web-сайт: www.atest.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Аэротест»
(ООО «Фирма «Аэротест»)
ИНН: 5027070371
Адрес: 140072 Московская обл., г.о. Люберцы, рп. Томилино, ул. Жуковского, д. 5/1
Тел.: +7 (495) 557-85-30
Web-сайт: www.atest.ru

Испытательный центр

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

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

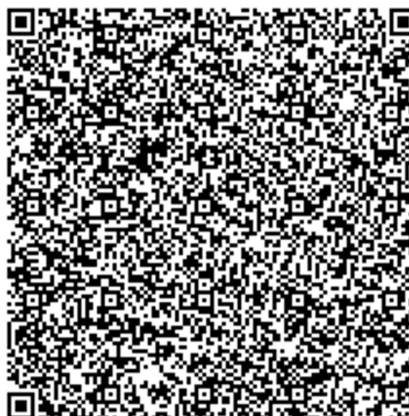
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н,
г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Web-сайт: <https://prommash-test.ru>

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90287-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара основан на заполнении его нефтью и нефтепродуктом до произвольных уровней, соответствующих определенным объемам (вместимостям), приведенных в градуировочной таблице резервуара.

Резервуары изготовлены в следующих модификациях: РВС-700, РВС-1000 и представляют собой стальные вертикальные конструкции цилиндрической формы с днищем и крышей. Резервуары оборудованы приемо-раздаточными устройствами и люками. Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемораздаточные устройства.

Расположение резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС – наземное. В верхней части резервуаров предусмотрены площадки, предназначенные для удобства и безопасности перемещения обслуживающего персонала. По периметру верхней части резервуаров установлены секции ограждения.

Резервуары РВС-700 (заводские номера 5, 15), РВС-1000 (заводские номера 19, 20), расположены по адресу: Чукотский АО, Анадырский район, п. Угольные Копи, мыс Обсервации, АРУ №1.

Общий вид резервуаров, представлен на рисунках 1 - 4.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке (при наличии). Заводские номера в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены на стенки резервуаров аэрографическим способом (обеспечивающие идентификацию, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации резервуаров) и в технические паспорта на резервуары типографическим способом.

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

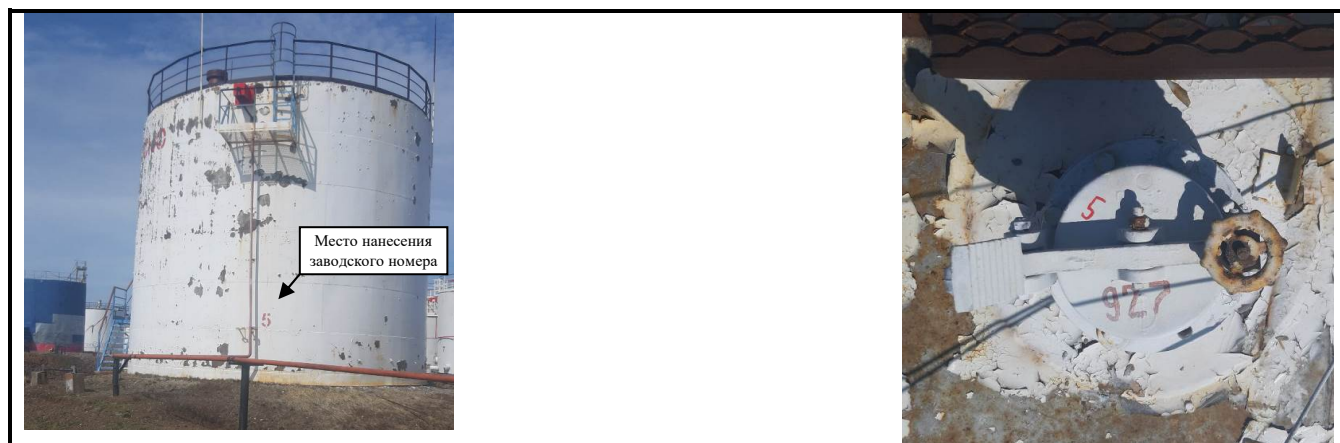


Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВС-700 (№5) с замерным люком

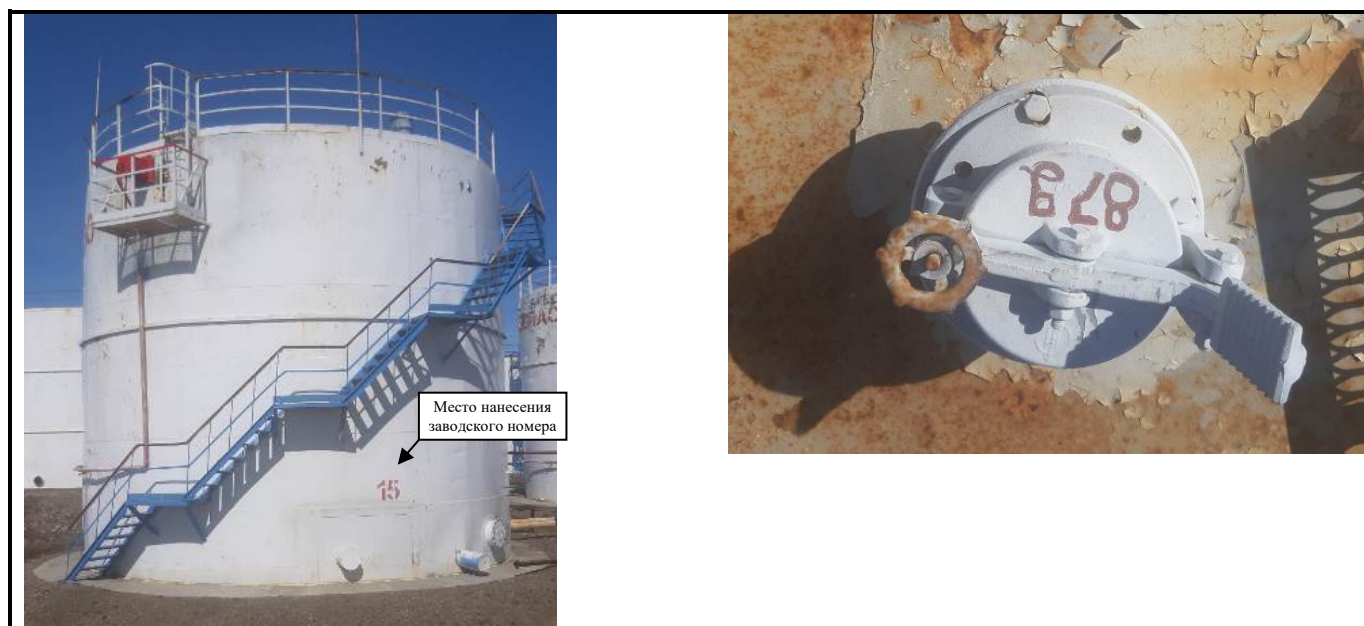


Рисунок 2 – Общий вид резервуара РВС-700 (№15) с замерным люком



Рисунок 3 – Общий вид резервуара РВС-1000 (№19) с замерным люком



Рисунок 4 – Общий вид резервуара РВС-1000 (№20) с замерным люком

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	РВС-700	РВС-1000
Номинальная вместимость, м ³	700	1 000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара, %	±0,2	

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -60 до +50 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технического паспорта резервуара типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица - 3 Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-700	2 шт.
	РВС-1000	2 шт.
Технический паспорт	-	4 экз.
Градуировочная таблица	-	4 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 4 технического паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Акционерное общество «Чукотснаб» (АО «Чукотснаб»)

ИНН 8709908421

Юридический адрес: 689000, Чукотский автономный округ, г. Анадырь, ул. Южная, д. 4

Изготовитель

Акционерное общество «Чукотснаб» (АО «Чукотснаб»)

ИНН 8709908421

Адрес: 689000, Чукотский автономный округ, г. Анадырь, ул. Южная, д. 4

Испытательный центр

Акционерное общество «Метролог» (АО «Метролог»)

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

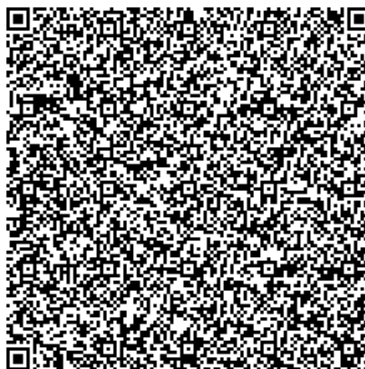
ИНН 6367011336

Почтовый адрес: 443076, г. Самара ул. Партизанская, д. 173

Телефон: +7 (846) 279-11-66

E-mail: prot@metrolog-samara.ru

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90288-23

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**Резервуар стальной вертикальный цилиндрический теплоизолированный
РВС-10000**

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический теплоизолированный РВС-10000 (далее – резервуар) предназначен для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара основан на заполнении его нефтепродуктом до произвольных уровней, соответствующих определенным объемам (вместимостям), приведенных в градуировочной таблице резервуара.

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

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

Заводской номер резервуара в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящий из букв и арабской цифры, нанесен методом аэрографии на вертикальную стенку резервуара.

Резервуар РВС-10000 с заводским номером МБ-3с расположен на территории Внеплощадочного склада мазута, ТЭЦ-2 по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Степная, 50.

Общий вид резервуара РВС-10000 с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВС-10000 зав.№ МБ-3с с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование резервуара РВС-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 вместимости, %	±0,10

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический теплоизолированный	РВС-10000	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Градуировочная таблица	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Порядок работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 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

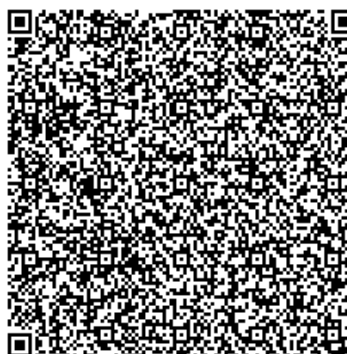
Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций
Юридический адрес: г. Новокузнецк

Изготовитель

Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций (Резервуар изготовлен в 1977 г.)
Адрес: г. Новокузнецк

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ВНИИР - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Телефон/ факс: +7 (843) 272-70-62/(843) 272-00-32
Web-сайт: vniir.org
E-mail: office@vniir.org
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Скобы рычажные

Назначение средства измерений

Скобы рычажные (далее по тексту – скобы) предназначены для измерений наружных линейных размеров деталей относительным методом.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении разности показаний по отсчетному устройству между начальным (нулевым) показанием и показанием при установке измеряемой детали. Начальный (нулевой) отсчет осуществляется по мерам длины концевым плоскопараллельным, устанавливаемым между измерительными поверхностями скобы.

К средствам измерений данного типа относятся скобы модели 4146.

Скобы состоят из корпуса, встроенного отсчетного устройства, переставной пятки со стопорным устройством, подвижной пятки, механизма отвода подвижной пятки, теплоизоляционных накладок, а также упора или без него.

Переставная пятка представляет собой микропару и перемещается вдоль линии измерения при помощи специальной гайки. Подвижная пятка под действием измерительного усилия также перемещается вдоль линии измерения. Величина этого перемещения измеряется с помощью отсчетного устройства.

Товарный знак  наносится на паспорт скоб типографским методом и на циферблат краской или с помощью наклейки.

Заводской номер скобы в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на переставную пятку или теплоизоляционную накладку скобы краской, лазерной маркировкой или в виде наклейки, в местах, указанных на рисунке 2.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Общий вид скоб указан на рисунке 1.

Пломбирование скоб от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид скоб



Место нанесения заводского номера

Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики скоб

Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство		Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скоб в интервалах шкалы, мкм	
	Цена деления, мм	Диапазон показаний, мм	± 30 делений включ. от нулевого штриха	св. ± 30 делений от нулевого штриха
От 0 до 25	0,001	От -0,04 до +0,04	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
От 25 до 50			$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
От 50 до 75			$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
От 75 до 100			$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

Таблица 2 – Допуски плоскостности и параллельности, размах показаний

Диапазон измерений скоб, мм	Допуск, мкм		Размах показаний, цены деления шкалы отсчетного устройства, не более
	плоскостности	параллельности	
От 0 до 25	0,3	0,9	1/3
От 25 до 50			
От 50 до 75			
От 75 до 100			
Примечание – На расстоянии 0,5 мм от края измерительной поверхности допускаются завалы, сколы.			

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса

Диапазон измерений скоб, мм	Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота), мм, не более	Масса, кг, не более
От 0 до 25	185x21x80	1,1
От 25 до 50	215x21x95	1,2
От 50 до 75	240x21x110	1,4
От 75 до 100	270x21x130	1,6

Таблица 4 – Условия эксплуатации

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Скоба рычажная	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Порядок работы» паспорта скоб.

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;

Стандарт предприятия Dasqua Technology Ltd «Скобы рычажные».

Правообладатель

Dasqua Technology Ltd, КНР

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

Изготовитель

Dasqua Technology Ltd, КНР

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, эт./помещ./ком. мансарда/ХША/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314382.

