

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 26 » декабря 2025 г. № 2885

Регистрационный № 97338-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры PTSW

Назначение средства измерений

Датчики температуры PTSW (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений температуры вторичной обмотки трансформаторов с целью контроля их состояния и прогнозирования перегрева

Описание средства измерений

Принцип работы датчиков основан на зависимости электрического сигнала чувствительного элемента датчика (далее по тексту – ЧЭ) от измеряемой температуры.

Конструктивно датчики состоят из ЧЭ и внутренних соединительных проводов, помещенных в защитный цилиндрический корпус, с присоединенными удлинительными проводами с внешним экраном из алюминиевой фольги. Корпус с ЧЭ с проводами помещены в общую полимерную оболочку, загерметизированную со стороны нахождения ЧЭ.

ЧЭ датчиков имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 и трехпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средства измерений, наносится методом печати на этикетку, прикрепленную к оболочке с удлинительными проводами.

Общий вид датчиков температуры PTSW с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.

Пломбирование датчиков не предусмотрено.

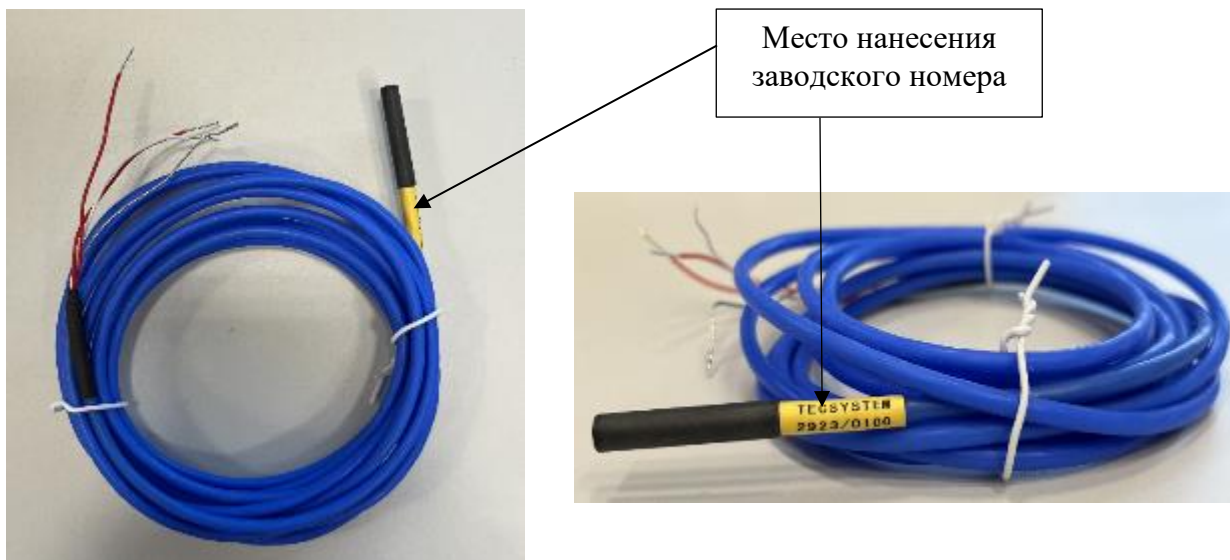


Рисунок 1 – Общий вид датчиков с указанием мест нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °C	от -40 до +200
Допуск по ГОСТ 6651-2009, °C	$\pm(0,3+0,005 t)$
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009	B
Условное обозначение номинальной статистической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt100
Температурный коэффициент α , °C ⁻¹	0,00385
Примечание – $ t $ - абсолютное значение температуры (без учета знака), °C	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение сопротивления при 0 °C, Ом	100
Электрическое сопротивление изоляции при температуре от +15 °C до +25 °C и относительной влажности воздуха от 30 % до 80 % (при 500 В), МОм, не менее	100
Длина ЧЭ, мм, не более	30
Длина проводов, м	от 1 до 10
Диаметр кабеля ТС, мм:	от 4 до 5
Масса, кг, не более	0,3
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от -50 до +150
- относительная влажность, %, не более	95

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	219 000
Средний срок службы, лет	25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик температуры	PTSW	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Принцип работы датчика PTSW» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;

Стандарт предприятия TECSYSTEM SHANGHAI CO. LTD.

Правообладатель

TECSYSTEM SHANGHAI CO. LTD, Китай

Адрес: 3rd Floor, Block No.5, No.33, Fuhua Road, Jiading District, SHANGHAI – CHINA

Изготовитель

TECSYSTEM SHANGHAI CO. LTD, Китай

Адрес: 3rd Floor, Block No.5, No.33, Fuhua Road, Jiading District, SHANGHAI – CHINA

Испытательный центр

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

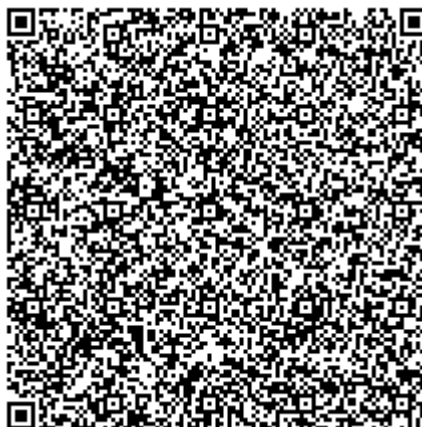
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр 1, пом 263

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

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

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



Регистрационный № 97339-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры медицинские цифровые SMARTPLUS в вариантах исполнения

Назначение средства измерений

Термометры медицинские цифровые SMARTPLUS в вариантах исполнения (далее по тексту – термометры) предназначены для измерений температуры тела человека оральным, подмышечным и ректальным способами.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на измерении температуры с помощью термистора, включенного вместе с опорным резистором в цепь генератора. Измеренное значение температуры тела индицируется на экране жидкокристаллического дисплея.

Термометры состоят из пластикового корпуса с металлическим наконечником, внутри которого находится чувствительный элемент. На лицевой стороне корпуса находятся экран жидкокристаллического дисплея и кнопка включения/выключения термометра.

В термометрах имеется звуковая сигнализация включения и выключения, завершения цикла измерения температуры, а также режим автоматического отключения. В термометрах предусмотрена возможность индикации, после их включения, результата предыдущего измерения температуры и индикация разряда элемента питания. Питание осуществляется от внутренних элементов питания.

Термометры выпускаются в следующих модификациях: DMT 4131, DMT 4132, DMT 437 Frog, DMT 437 Cow, DMT 4336. Модификации различаются массой и габаритными размерами.

Общий вид термометров представлен на рисунке 1. Цветовая гамма корпуса термометров может быть изменена по решению Изготовителя в одностороннем порядке.

Нанесение знака поверки на термометры не предусмотрено. Серийный номер состоит из цифрового обозначения и наносится на наклейку, прикрепленную на обратную сторону термометра. Место нанесения серийного номера представлено на рисунке 2.

Пломбирование термометров не предусмотрено.



Модификация DMT 4132



Модификация DMT 437 Cow



Модификация DMT 437 Frog



Модификация DMT 4336



Модификация DMT 4131

Рисунок 1 – Общий вид термометров

A



Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера (А)

Программное обеспечение

Термометры имеют встроенное, метрологически значимое программное обеспечение (ПО), предназначенное для обработки, хранения измерительной информации и индикации результатов измерений на дисплее. ПО устанавливается в термометр на заводе-изготовителе во время производственного цикла. Конструкция термометра исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия.

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

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний температуры, °С	от +32,0 до +42,9
Диапазон измерений температуры, °С	от +32,0 до +42,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,1

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания (батарея типа LR41 или SR 41 или 392), В	1,5
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм, не более	
модификации DMT 437 Cow, DMT 437 Frog, DMT 4336	131×20×12
модификации DMT 4131	130×19×10
модификации DMT 4132	138×22×12
Масса (с установленным элементом питания), г, не более	
модификации DMT 437 Cow, DMT 437 Frog, DMT 4336	10
модификации DMT 4131, DMT 4132	12
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от +5 до +40
– относительная влажность воздуха, %	от 15 до 95
– атмосферное давление, кПа	от 70 до 106

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не более	5
Средняя наработка на отказ, ч, не более	10000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на руководство по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Термометр	1)	1
Элемент питания	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Футляр для хранения	-	1
Упаковка	-	1
1) – Модификация по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Измерение температуры» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (Измерения при осуществлении деятельности в области здравоохранения, п. 1.1);

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования;

Приказ Росстандарта №2712 от 19.11.2024 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Стандарт предприятия «Термометры медицинские цифровые SMARTPLUS в вариантах исполнения».

Правообладатель

WUXI MANOMETER INSTRUMENT CORPORATION, Китай

Адрес: 405-1, NO.898 TONGJIANG AVENUE, LIANGXI DISTRICT, WUXI, CHINA

Телефон: +86 510 82620061

E-mail: wxmic@yahoo.com

Изготовитель

WUXI MANOMETER INSTRUMENT CORPORATION, Китай

Адрес: 405-1, NO.898 TONGJIANG AVENUE, LIANGXI DISTRICT, WUXI, CHINA

Телефон: +86 510 82620061

E-mail: wxmic@yahoo.com

Производственная площадка:

JOYTECH Healthcare Co.,Ltd., Китай,

Адрес производства: No.365, Wuzhou Road, Yuhang Economic Development Zone, Hangzhou City, 311100, Zhejiang, China

Испытательный центр

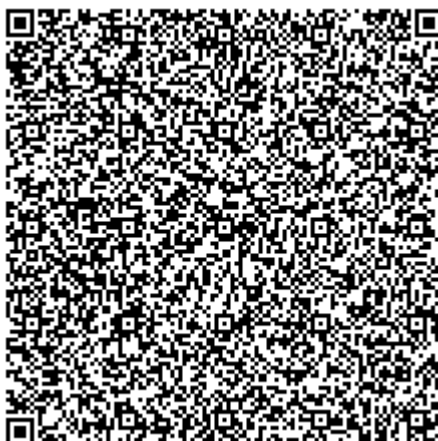
Акционерное общество «Независимый институт испытаний медицинской техники»
(АО «НИИИМТ»)

Адрес: 115419, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д.11, стр.42, этаж 1, пом. П, ком. 16, 17, 31,
35, 35а

Телефон: +7 (495) 278-78-78

E-mail: niimt2@niimt2.ru

Уникальный номер записи об аккредитации 30035-12 в Реестре аккредитованных лиц



Регистрационный № 97340-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления струнные WP

Назначение средства измерений

Датчики давления струнные WP (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений избыточного давления жидкости в стояках, скважинах, трубопроводах и цистернах высокого давления (могут входить в комплекс систем мониторинга инженерных конструкций).

Описание средства измерений

Датчики представляют собой герметичный корпус из нержавеющей стали в котором размещены: вибрирующая проволока в качестве чувствительного элемента (ЧЭ), прикрепленная одним концом к неподвижной опоре, а другим концом – к диафрагме; фильтр, который предотвращает контакт частиц с мембраной; электромагнитная катушка для возбуждения струны и измерений периода ее колебаний; термистора (при наличии).

Принцип действия датчиков основан на зависимости резонансной частоты колебаний ЧЭ, вызванного давлением на мембрану, значение которой преобразуется в значение давления по функции преобразования, указанной в паспорте на каждое средство измерений или в автоматическом режиме специальным блоком считывателя (ISSO-PR-VW).

Структура условного обозначения датчиков:

WP-X₁-X₂-X₃,

где X₁ – модификация датчика (например: WP-500);

X₂ – тип фильтра на конце датчика: (SS) – фильтр из нержавеющей стали; (НТ) – керамический фильтр;

X₃ – наличие термистора (характеристики не нормированы изготовителем): (Т) – обозначение что термистор есть; индекс (X₃) не указывается при отсутствии термистора.

Серийные номера в виде цифрового обозначения наносят на маркировочную табличку типографским методом.

Общий вид датчиков с указанием места нанесения маркировочной таблички представлен на рисунке 1.

Общий вид маркировочной таблички и место нанесения серийного номера представлены на рисунке 2.

Конструкция датчиков не предусматривает нанесение на корпус знака поверки.

Пломбирование средств измерений от несанкционированного доступа не производится, защита от несанкционированного доступа к внутренним элементам датчика обеспечивается конструкцией.

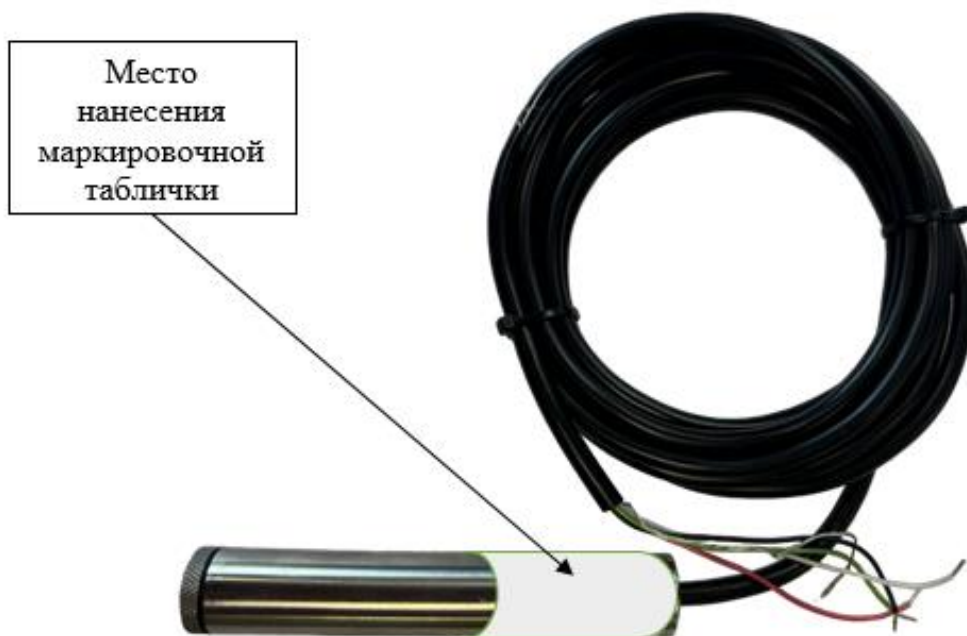


Рисунок 1 – Общий вид датчиков и место нанесения маркировочной таблички

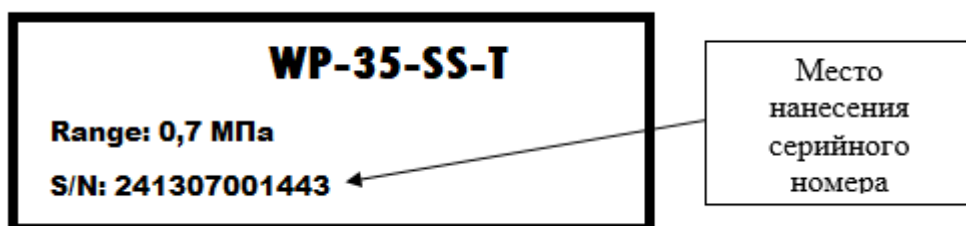


Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички и место нанесения серийного номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Модификация	Наименование характеристики	
	Диапазоны измерений избыточного давления, кПа	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений избыточного давления по линейной функции преобразования (по полиномиальной функции), кПа
	Значение	Значение
WP-35	от 0 до 350	$\pm 0,40$ ($\pm 0,35$)
WP-50	от 0 до 500	$\pm 0,6$ ($\pm 0,5$)
WP-70	от 0 до 700	$\pm 0,8$ ($\pm 0,7$)
WP-100	от 0 до 1000	$\pm 1,5$ (± 1)
WP-200	от 0 до 2000	$\pm 2,5$ (± 2)
WP-300	от 0 до 3000	$\pm 3,5$ (± 3)
WP-500	от 0 до 5000	$\pm 5,5$ (± 5)

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал (в виде резонансной частоты колебания струны), Гц	от 300 до 6500
Габаритные размеры (длина×диаметр), мм, не более	133×19
Масса, кг, не более	0,4
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от -45 до +80 95 от 84,0 до 106,7

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик давления струнный	WP ¹⁾	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	26.51.52-004-05877021-2024.РЭ	1 экз.
¹⁾ Обозначение в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Снятие отчетов и обработка данных» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

ТУ 26.51.52-004-05877021-2024 «Датчик давления струнный WP. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-Технический Центр «Комплексные системы мониторинга»

(ООО НТЦ «Комплексные системы мониторинга»)

ИНН 7842123084

Юридический адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Волковское, ул. Фучика, д. 4, литера К, помещ. 12Н, офис 408

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-Технический Центр «Комплексные системы мониторинга»

(ООО НТЦ «Комплексные системы мониторинга»)

ИНН 7842123084

Адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Волковское, ул. Фучика, д. 4, литера К, помещ. 12Н, офис 408

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

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

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

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

Россия, Ивановская область, Лежневский район, СПК им. Мичурина

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



Регистрационный № 97341-25

Лист № 1
Всего листов 19

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микрометры специальные

Назначение средства измерений

Микрометры специальные (далее – микрометры) предназначены для измерений наружных линейных размеров сложной формы.

Описание средства измерений

Принцип действия микрометров основан на использовании точной винтовой пары для преобразования вращательного движения микрометрического винта в поступательное движение подвижной пятки микрометра.

Микрометры изготавливаются:

- с отсчетом по шкалам стебля и барабана модификаций: МС1, МС2, МС3, МС4, МС5, МС6, МС7;
- с цифровым отсчетным устройством модификации: МС1Ц, МС2Ц, МС3Ц, МС4Ц, МС5Ц, МС6Ц;
- с отсчетом по шкале стебля и круговой шкале модификации: МС8.

Микрометры с отсчетом по шкалам стебля и барабана состоят из скобы (могут иметь теплоизолирующую накладку), в которую, с одной стороны, установлена микрометрическая головка с измерительной поверхностью, а с другой – неподвижная измерительная пятка, стопорного устройства для закрепления микрометрического винта или без него. Микрометры модификации МС7 представляют собой конструкцию, которая с одной стороны представляет собой микрометрическую головку с встроенной неподвижной пяткой, а с другой – подвижную измерительную пятку. Для учета осевого перемещения микрометрического винта в целых оборотах служит продольная шкала, указателем для отсчета по этой шкале является торец барабана, закрепленный на микрометрическом винте. Для отсчета долей оборота микрометрического винта служит круговая шкала (нониус) с радиальными штрихами, нанесенными на конусной части барабана микрометра. На микрометрической головке микрометров имеется устройство (трещотка, фрикцион), обеспечивающее постоянство измерительного усилия в заданных пределах, кроме модификации МС7. Модификации МС2, МС7 оснащены не вращающимися измерительными поверхностями.

Микрометры с цифровым отсчетным устройством состоят из скобы (могут иметь теплоизолирующую накладку), в которую с одной стороны установлена микрометрическая головка с измерительной поверхностью, а с другой – неподвижная измерительная пятка, стопорного устройства для закрепления микрометрического винта или без него, цифрового отсчетного устройства, которое представляет собой жидкокристаллический экран с кнопочным управлением, с помощью которого осуществляется ряд специальных функций. При включении, на считывающем устройстве отображается фактическое абсолютное измерительное положение. Отсчет показаний осуществляется с помощью цифрового отсчетного устройства. Модификации МС2Ц оснащены не вращающимися измерительными поверхностями.

Микрометры с отсчетом по шкале стебля и круговой шкале представляют собой скобу (могут иметь теплоизолирующую накладку), в которую, с одной стороны, установлена микрометрическая головка с измерительной поверхностью, а с другой – неподвижная измерительная пятка. На микрометрической головке установлена подвижная стрелка, а на скобе неподвижная круговая шкала. Для учета осевого перемещения микрометрического винта в целых оборотах служит продольная шкала, указателем для отсчета по этой шкале является торец барабана, закрепленный на микрометрическом винте. Для отсчета долей оборота микрометрического винта служит неподвижная круговая шкала. На микрометрической головке микрометров имеется устройство (трещотка, фрикцион), обеспечивающее постоянство измерительного усилия в заданных пределах. Для закрепления микрометрического винта имеется стопорное устройство.

Микрометры модификаций МС1 и МС1Ц имеют дисковые измерительные поверхности и предназначены для измерений длины общей нормали на прямозубых и косозубых шестернях, а также измерений мягких материалов, таких как ткань, резина, картон и т.д.

Микрометры модификаций МС2 и МС2Ц имеют ножевидные измерительные поверхности и предназначены для измерения наружных линейных размеров диаметров канавок валов и шпоночных пазов контактным методом.

Микрометры модификаций МС3 и МС3Ц имеют ступенчатые измерительные поверхности и предназначены для измерения наружных линейных размеров шлицевых валов, канавок и шпоночных пазов контактным методом.

Микрометры модификаций МС4 и МС4Ц имеют точечные измерительные поверхности и предназначены для измерения наружных линейных размеров небольших канавок и шпоночных пазов контактным методом.

Микрометры модификаций МС5 и МС5Ц имеют сферические или сферическую и плоскую или цилиндрическую и плоскую измерительные поверхности и предназначены для измерения толщины стенок труб, подшипников и колец.

Микрометры модификаций МС6 и МС6Ц с глубокой скобой имеют плоские или сферические или плоскую и сферическую измерительные поверхности и предназначены для измерения листовых материалов. Глубина скобы может составлять 150 или 300 мм.

Микрометры модификаций МС7 предназначены для измерения внутренних линейных размеров: пазов, канавок, ступеней в отверстиях.

Микрометры модификации МС8 имеют сферическую и плоскую или плоские измерительные поверхности и предназначены для измерений толщины листов и лент.

Цвет скобы и теплоизоляционной накладки микрометра может отличаться от указанных на рисунках 1 – 21.

Установочные меры с плоскими измерительными поверхностями входят в комплект поставки, кроме микрометров с нижней границей диапазона измерений 0 мм и микрометров модификации МС7.



– Товарный знак «Dasqua» наносится на паспорт микрометров типографским методом, теплоизоляционную накладку или барабан микрометрической головки, краской или методом лазерной маркировки.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Значение отсчета по шкалам стебля и барабана наносится на теплоизоляционную накладку и указывается в паспорте микрометров. Диапазон измерений указывается в паспорте микрометров и может наноситься на теплоизоляционную накладку.

Пломбирование микрометров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Общий вид микрометров представлен на рисунках 1 – 21.

Цвет корпуса и кнопок цифрового отсчетного устройства могут отличаться от указанных на рисунках 2, 3, 5, 8, 10, 14, 15, 18, что не влияет на метрологические характеристики микрометров.

Заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения наносится на теплоизоляционную накладку, либо на тыльную сторону цифрового блока, либо на барабан микрометрической головки краской, либо в виде наклейки или методом лазерной маркировки. Общий вид и место нанесения заводского номера на микрометры представлены на рисунке 22.



Рисунок 1 – Общий вид микрометров модификации MC1



Рисунок 2 – Общий вид микрометров модификации МС1Ц



Рисунок 3 – Общий вид микрометров модификации МС1Ц



Рисунок 4 – Общий вид микрометров модификации МС2



Рисунок 5 – Общий вид микрометров модификации MC2Ц

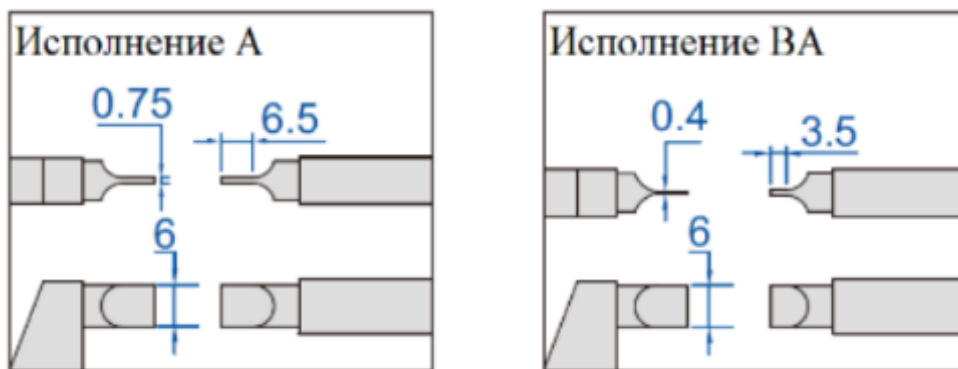


Рисунок 6 – Варианты исполнений измерительных поверхностей микрометров модификаций МС2 и МС2Ц



Рисунок 7 – Общий вид микрометров модификации МС3



Рисунок 8 – Общий вид микрометров модификации МС3Ц



Рисунок 9 – Общий вид микрометров модификации MC4



Рисунок 10 – Общий вид микрометров модификации MC4Ц

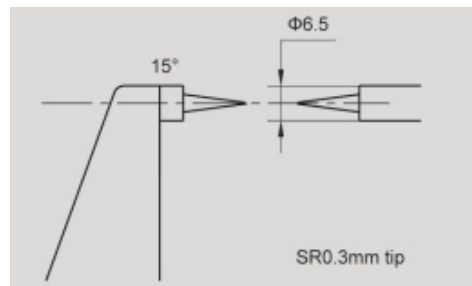
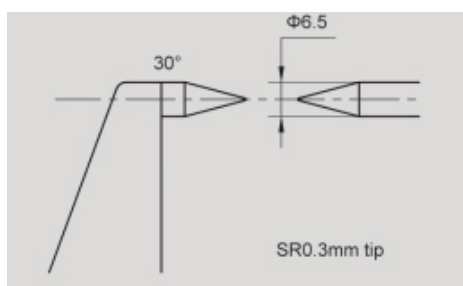


Рисунок 11 – Варианты исполнений измерительных поверхностей микрометров модификации MC4 и MC4Ц



Рисунок 12 – Общий вид микрометров модификации MC5



Рисунок 13 – Общий вид микрометров модификации MC5



Рисунок 14 – Общий вид микрометров модификации MC5Ц



Рисунок 15 – Общий вид микрометров модификации МС5Ц

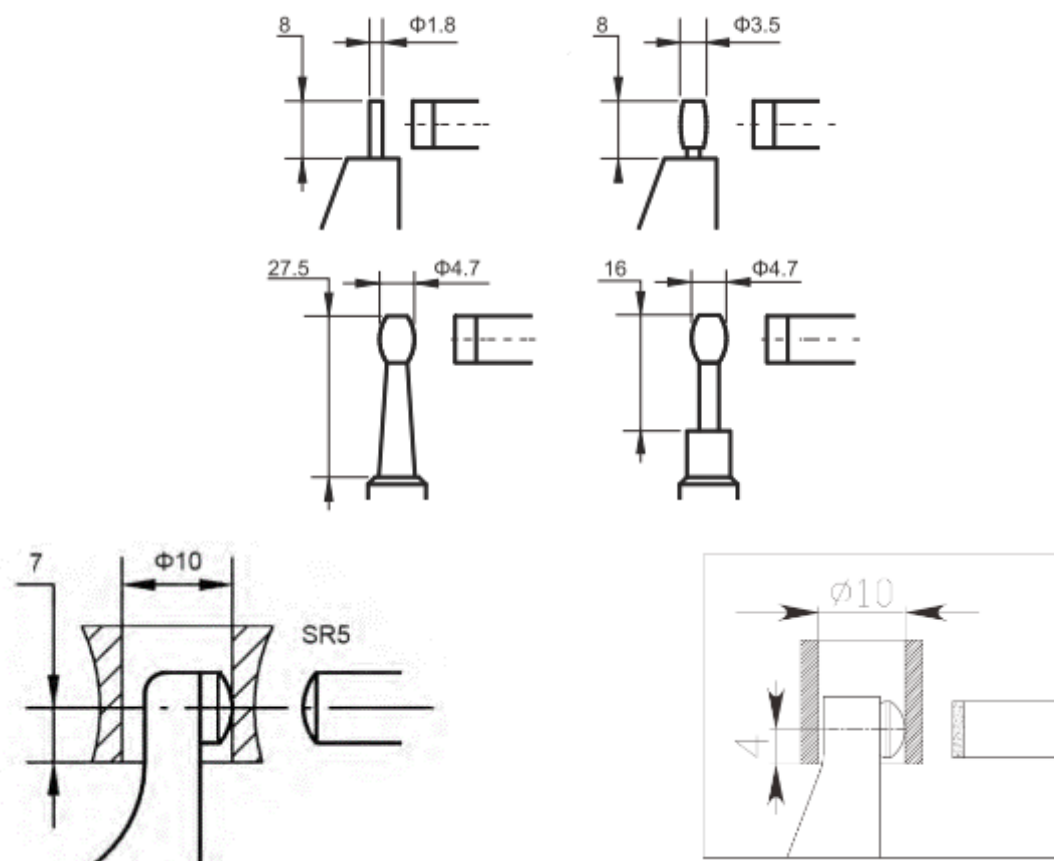


Рисунок 16 – Варианты исполнений измерительных поверхностей микрометров модификации MC5 и MC5Ц



Рисунок 17 – Общий вид микрометров модификации MC6



Рисунок 18 – Общий вид микрометров модификации МС6Ц

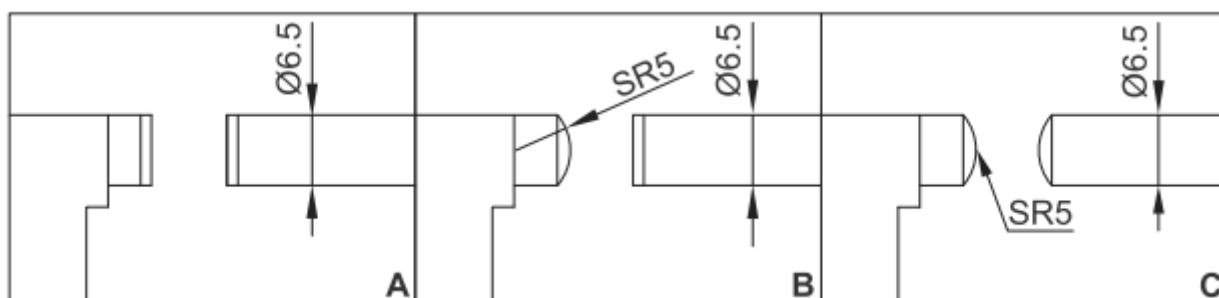


Рисунок 19 – Варианты исполнений измерительных поверхностей микрометров модификации МС6 и МС6Ц



Рисунок 20 – Общий вид микрометров модификации МС7



Рисунок 21 – Общий вид микрометров модификации MC8

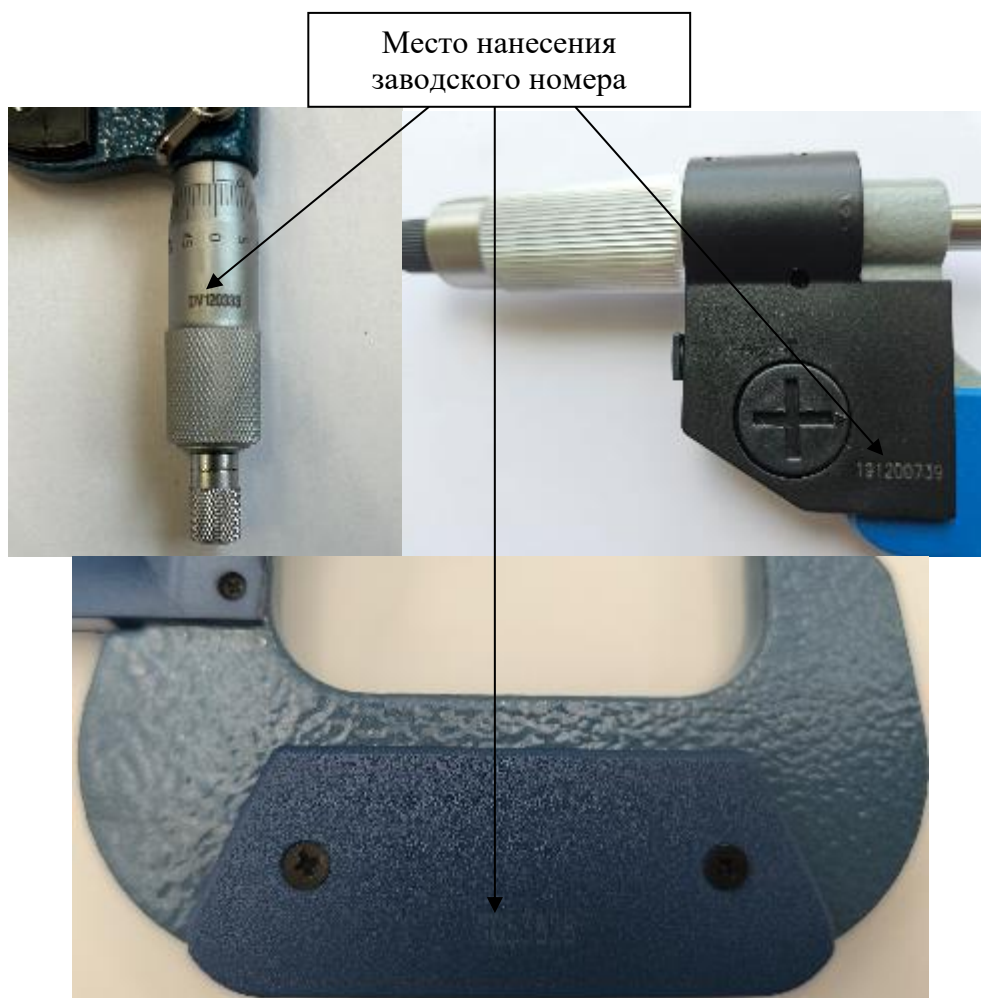


Рисунок 22 – Общий вид и место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

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

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

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики микрометров

Модификация	Диапазон измерений, мм	Цена деления/ дискретность отсчетного устройства, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений микрометров, мкм
MC1 MC2 MC3 MC4 MC5	от 0 до 25	0,010	±5
	от 25 до 50		±5
	от 50 до 75		±6
	от 75 до 100		±6
	от 100 до 125		±10
	от 125 до 150		±10
	от 150 до 175		±10
	от 175 до 200		±10
	от 225 до 250		±12
	от 250 до 275		±12
	от 275 до 300		±12
MC1Ц MC2Ц MC3Ц MC4Ц MC5Ц	от 0 до 25	0,001	±5
	от 25 до 50		±5
	от 50 до 75		±6
	от 75 до 100		±6
	от 100 до 125		±10
	от 125 до 150		±10
	от 150 до 175		±10
	от 175 до 200		±10
	от 225 до 250		±12
	от 250 до 275		±12
	от 275 до 300		±12
MC6	от 0 до 25	0,010	±10
MC6Ц	от 0 до 25	0,001	±6
	от 25 до 50		±8
MC7	от 0 до 25	0,010	±10
	от 25 до 50		±10
	от 50 до 75		±10
	от 75 до 100		±10
MC8	от 0 до 15	0,010	±6
	от 0 до 25		±6
	от 0 до 50		±7

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики установочных мер

Номинальный размер установочной меры, мм	Допускаемое отклонение длины установочной меры от номинального размера, мкм
25; 50; 75; 100	±2
125; 150; 175	±3
200; 225; 250; 275	±4

Таблица 3 – Отклонение от плоскостности, измерительное усилие, колебание измерительного усилия

Наименование характеристики	Значение
Отклонение от плоскостности плоских измерительных поверхностей установочных мер, мкм, не более	1,2
Измерительное усилие, Н	от 3 до 12
Колебание измерительного усилия, Н, не более	4

Таблица 4 – Габаритные размеры и масса микрометров

Модификация	Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	Масса, кг, не более
МС1 МС2 МС3 МС4 МС5	от 0 до 25	135×18×55	0,3
	от 25 до 50	165×18×70	0,3
	от 50 до 75	195×18×85	0,4
	от 75 до 100	225×18×100	0,5
	от 100 до 125	240×18×115	0,6
	от 125 до 150	260×18×130	0,7
	от 150 до 175	280×18×200	0,9
	от 175 до 200	320×18×260	1,2
	от 225 до 250	360×18×270	1,4
	от 250 до 275	380×18×290	1,6
МС1Ц МС2Ц МС3Ц МС4Ц МС5Ц	от 0 до 25	190×27×55	0,4
	от 25 до 50	200×27×70	0,4
	от 50 до 75	230×27×85	0,5
	от 75 до 100	250×27×100	0,6
	от 100 до 125	280×27×115	0,8
	от 125 до 150	310×27×130	0,9
	от 150 до 175	280×27×200	0,9
	от 175 до 200	320×27×260	1,2
	от 225 до 250	360×27×270	1,4
	от 250 до 275	380×27×290	1,6
МС6	от 0 до 25	195×18×350	1,0
МС6Ц	от 0 до 25	195×27×350	1,0
	от 25 до 50	195×27×350	1,1
МС7	от 0 до 25	240×19×19	0,3
	от 25 до 50	265×19×19	0,3
	от 50 до 75	290×19×19	0,3
	от 75 до 100	315×19×19	0,3
МС8	от 0 до 15	120×110×60	0,3
МС8	от 0 до 25	120×120×60	0,3
	от 0 до 50	180×150×60	0,4

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, условных измерений ¹⁾	1300000
¹⁾ – Под условным измерением понимают перемещение микрометрического винта до контакта измерительных поверхностей с объектом измерения. При этом перемещение микрометрического винта должно быть не менее 1/3 верхней границы диапазона измерения.	

Таблица 6 – Условия эксплуатации

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микрометр специальный	-	1 шт.
Установочная мера для микрометров с нижним пределом диапазона измерений от 25 мм	-	1 шт.
Элемент питания (для микрометров с цифровым отсчётным устройством)	-	1 шт.
Ключ	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Футляр	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Заметки по эксплуатации, порядок работы, поверка» паспорта микрометров.

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»;

Стандарт предприятия Dasqua Technology Ltd. «Микрометры специальные».

Правообладатель

Dasqua Technology Ltd, Китай

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

Изготовитель

Dasqua Technology Ltd, Китай

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

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Региональный метрологический центр
«Калиброн»

(ООО РМЦ «Калиброн»)

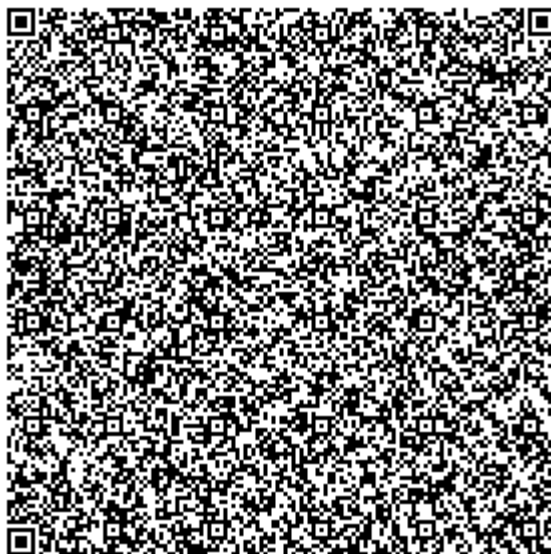
Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 23

Телефон: +7 (495) 796-92-75

Web-сайт: <https://calibronrmc.ru/>

E-mail: info@calibronrmc.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314442



Регистрационный № 97342-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Амперметры переменного тока MNS-AMP-771

Назначение средства измерений

Амперметры переменного тока MNS-AMP-771 (далее по тексту – амперметры) предназначены для измерений действующего значения силы переменного тока промышленной частоты в однофазных электрических цепях.

Описание средства измерений

Принцип действия амперметров основан на взаимодействии магнитного поля катушки с подвижным ферромагнитным сердечником, к которому прикреплен стрелочный указатель. Градуировка шкалы соответствует среднеквадратическим (действующим) значениям силы переменного тока.

Амперметры являются приборами электромагнитной системы трансформаторного включения с выходным током 5 А.

Амперметры имеют 19 модификаций, отличающихся диапазоном измерений.

Конструктивно амперметры выполнены в прямоугольном пластмассовом корпусе, на лицевой панели которого расположена шкала и стрелочный указатель (движение стрелки по ходу часов с углом отклонения 90 °). Кроме того, на передней панели амперметров расположен винт (штифт) корректора, с помощью которого можно установить указатель амперметра на нулевую отметку шкалы при отключенных цепях измерения тока.

Клеммы для подключения к измерительной цепи находятся на задней стороне корпуса амперметров и выполнены в виде винтов М4.

Рабочее положение амперметров – вертикальное.

Заводской номер наносится методом печати на этикетку, наклеенную на боковую часть корпуса, в виде трех латинских букв и цифрового кода, состоящего из семи арабских цифр, нанесение знака поверки на амперметры не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) амперметров не предусмотрено.

Пример обозначения амперметра при заказе:

Амперметр переменного тока MNS-AMP-771-400/5

Структура условного обозначения модификаций амперметров.

MNS-AMP-771-XXXX/5

: _____ | Максимальное значение диапазона измерений
приведено в таблице 1

Общий вид амперметров переменного тока MNS-AMP-771 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид амперметров переменного тока MNS-AMP-771

Внешний вид лицевой и боковой части амперметра с местами нанесения заводского номера приведен на рисунке 2.

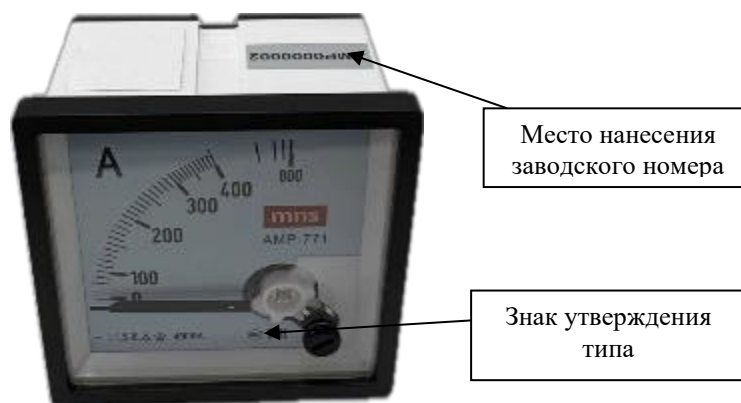


Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы переменного тока, А ¹⁾	от 0 до 50; от 0 до 100; от 0 до 150; от 0 до 200; от 0 до 250; от 0 до 300; от 0 до 400; от 0 до 500; от 0 до 600; от 0 до 800; от 0 до 1000; от 0 до 1200; от 0 до 1500; от 0 до 2000; от 0 до 2500; от 0 до 3000; от 0 до 4000; от 0 до 5000; от 0 до 6000
Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему значению диапазона измерений погрешности силы переменного тока, %	±1,5
Класс точности по ГОСТ 8711-93	1,5
Пределы допускаемой вариации показаний, А:	±(0,015·I _{норм}) ²⁾

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Номинальный диапазон частот, Гц	от 45 до 55
Остаточное отклонение указателя приборов от нулевой отметки шкалы, мм, не более	0,3
Примечания: ¹⁾ конкретное значение приведено в паспорте ²⁾ $I_{\text{норм}}$ – нормирующее значение, равное верхнему пределу диапазона измерений	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Допустимая длительность перегрузки при нагрузке, равной 120 % от верхнего предела измерений, ч	2
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм не более	73 × 73 × 70
Длина шкалы, мм	45
Масса, кг, не более	0,2
IP	52
Нормальные условия: - температура окружающей среды, °С, - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 до 80 от 84 до 106,7
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С, - относительная влажность воздуха при +25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от -25 до +40 до 95 от 84 до 106,7

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на табличку на шкалу амперметров.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Амперметр переменного тока	MNS-AMP-771	1
Паспорт*	-	1
Комплект монтажных частей	-	1
* В электронном виде, на сайте: Web-сайт: https://mns-electric.ru/		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Устройство и работа» документа «Амперметры переменного тока MNS-AMP-771. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8711-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 марта 2022 № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц.»;

Стандарт предприятия «Амперметры переменного тока MNS-AMP-771. Стандарт предприятия».

Правообладатель

Компания ANSHAN ANZA ELECTRONIC POWER CO.LTD, Китай
Адрес: Building 289, Jiudao Street, Tesi District, Anshan City, Liaoning Province, China
Телефон: +86-412-8518128/+86-412-8513066
E-mail: anzaolesia@163.com

Изготовитель

Компания ANSHAN ANZA ELECTRONIC POWER CO.LTD, Китай
Адрес: Building 289, Jiudao Street, Tesi District, Anshan City, Liaoning Province, China
Телефон: +86-412-8518128/+86-412-8513066
E-mail: anzaolesia@163.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»

(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

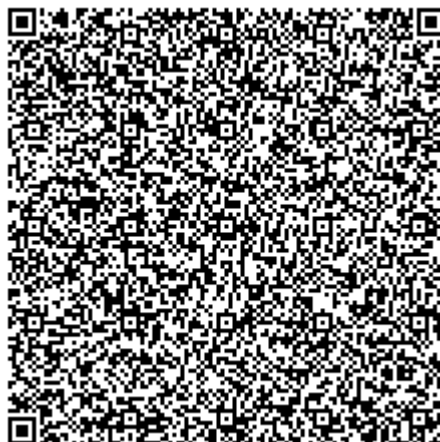
Адрес: 603950, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Телефон: 8 800 200 22 14

Web-сайт: <http://www.nncsm.ru>

E-mail: mail@nncsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30011-13



Регистрационный № 97343-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пробники дифференциальные высоковольтные P5202A

Назначение средства измерений

Пробники дифференциальные высоковольтные P5202A (далее – пробники) предназначены для измерений амплитудных и временных параметров высоковольтных электрических сигналов.

Описание средства измерений

К пробникам дифференциальным высоковольтным P5202A относятся пробники с зав. № C030352 и зав. № C030361.

Пробники являются устройствами, осуществляющими ослабление входного дифференциального напряжения с нормированным коэффициентом деления при подавлении синфазного напряжения. Напряжение с выхода пробников подается на осциллографы, при этом осуществляется согласование уровней входных сигналов с предельно допустимыми характеристиками входов осциллографов.

Пробники выполнены в пластмассовом корпусе. Пара входных кабелей с дополнительными удлинителями имеет разъемы типа “banana”, выходной BNC-кабель оснащен разъемом, совместимым с входными соединителями типа “Tek Probe BNC-Level 2” осциллографов производства компании “Tektronix”. При использовании адаптера “TPA-BNC” выход пробников может быть подключен к осциллографам “Tektronix”, имеющим входные соединители типа “Tek VPI”.

В конструкции пробников отсутствуют элементы регулировки и подстройки, их пломбирование не предусмотрено.

Знак утверждения типа и знак поверки наносятся в виде самоклеящихся этикеток на верхнюю панель пробников, места размещения знаков показаны на рисунке 1.

Уникальный заводской номер в формате 7-и цифробуквенных символов (рисунок 3) наносятся на самоклеющейся этикетке, помещенной на нижней панели пробников, ее место показано на рисунке 2.

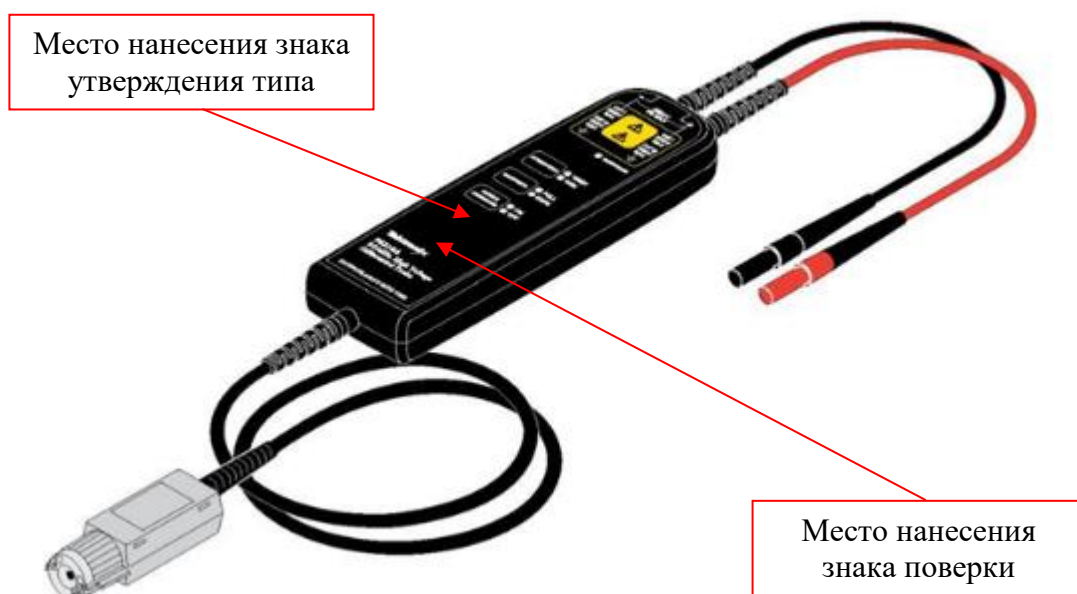


Рисунок 1 – Общий вид пробников дифференциальных высоковольтных P5202A



Рисунок 2 – Нижняя панель пробников дифференциальных высоковольтных P5202A



Рисунок 3 – Фрагмент нижней панели пробников дифференциальных высоковольтных P5202A

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Коэффициенты деления напряжения	20:1 200:1
Входное сопротивление дифференциального входа, МОм ¹	5,0
Входная емкость дифференциального входа, пФ ¹	2,0
Диапазон допускаемого уровня напряжения на дифференциальном входе, В ²⁾	
коэффициент деления 20:1	±64
коэффициент деления 200:1	±640
Входное сопротивление канала подключаемого осциллографа, МОм	1
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента деления на частоте 100 Гц, %	±2,0
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	3,5
Полоса пропускания по уровню –3 дБ, МГц ¹	от 0 до 100
Примечания:	
1. Не нормируется	
2. Суммарное значение постоянной составляющей и амплитуды напряжения (п-п)	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры корпуса (длина × ширина × высота), мм, не более	185×56×25
Масса, г, не более	323
Нормальные условия измерений:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +35
- относительная влажность, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на панель корпуса пробников в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование и обозначение	Обозначение	Количество, шт./экз.
Пробник дифференциальный высоковольтный	P5202A	1
Руководство по эксплуатации	077-1656-00	1
Источник питания	TekProbe	1
Кабель удлинительный “banana”	-	2
Комплект наконечников	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Основы работы» «Высоковольтный дифференциальный пробник P5202A. Руководство по эксплуатации», 077-1656-00.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3463 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений импульсного электрического напряжения»;

Приказ Росстандарта от 18.08.2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц».

Правообладатель

Компания «Tektronix (China) Company Ltd.», Китай
Адрес: 1227 Chuan Qiao Road,
Pudong New District, Shanghai, 201206, China

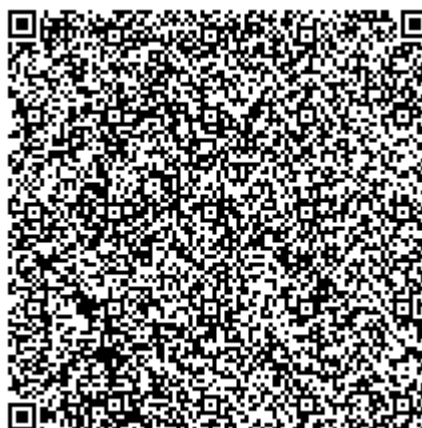
Изготовитель

Компания «Tektronix (China) Company Ltd.», Китай
Адрес: 1227 Chuan Qiao Road,
Pudong New District, Shanghai, 201206, China

Испытательный центр

Акционерное общество «АКТИ-Мастер»
(АО «АКТИ-Мастер»)
127206, Москва, проезд Соломенной Сторожки, дом 5, корп.1, помещ. 1Н
Тел. (факс): +7 (495) 926-71-85
E-mail: post@actimaster.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Росаккредитации RA.RU.311824



Регистрационный № 97344-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи скорости и длины лазерные ЛИС-42

Назначение средства измерений

Преобразователи скорости и длины лазерные ЛИС-42 (далее – преобразователи) предназначены для бесконтактных измерений скорости перемещения и длины длинномерных материалов.

Описание средства измерений

В основе принципа действия преобразователей лежит метод лазерной доплеровской велосиметрии, который выражается в зависимости доплеровского сдвига частоты рассеянного лазерного излучения от скорости движения контролируемых объектов.

Внутри корпуса ЛИС-42 расположен лазерный датчик, плата многоканального сигнал-процессора и служебный индикатор, закрытый съёмной крышкой. На боковой стороне корпуса расположен разъем для подключения жгута, обеспечивающего связь с источником питания и внешними измерительными системами. Лазерный датчик включает в себя лазерный полупроводниковый модуль, приемо-передающую оптическую систему, интерференционный светофильтр и фотоприемное устройство, на выходе которого формируется доплеровский электрический сигнал, частота которого пропорциональна скорости объекта. Многоканальный сигнал-процессор служит для обработки сигналов лазерного датчика. В состав служебного индикатора входят: цифровой индикатор, светодиодный индикатор, кнопки управления, кнопки регулировки мощности лазера и выходные соединители, используемые для настройки преобразователей. На цифровом индикаторе в процессе работы преобразователей отображаются текущие значения скорости контролируемого объекта и коэффициента качества сигнала в процентах. Для установки значения мощности лазерного излучения, необходимого для получения оптимального уровня доплеровского сигнала, используются кнопки регулировки мощности лазера. Вывод измеряемых значений скорости и длины контролируемого объекта осуществляется с помощью внешнего цифрового индикатора.

Преобразователи выпускаются в различных модификациях, отличающихся диапазоном измерений скорости и точностными характеристиками и обозначаемых ЛИС-42-[min]-[max]-[КТ],

где ЛИС-42 – обозначение типа;

min – наименьшая измеряемая скорость, м/с;

max – наибольшая измеряемая скорость, м/с;

КТ – погрешность измерений скорости в поддиапазоне св. 0,2 м/с и длины, %.

Информация о модификации преобразователя указана в паспорте на преобразователь.

Нанесение знака поверки на преобразователи не предусмотрено. Заводской номер в виде арабских цифр нанесен на корпус преобразователей методом наклейки.

Общий вид преобразователей и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 1. Пломбирование преобразователей осуществляется с помощью пломб-наклеек, устанавливаемых в двух местах на стыке частей корпуса. Место нанесения пломб-наклеек представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей, место нанесения заводского номера и места нанесения пломб-наклеек

Программное обеспечение

Для работы преобразователей используется внутреннее программное обеспечение (далее – ПО). ПО предназначено для обработки сигналов и результатов измерений, а также отображения и изменения параметров преобразователей.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные признаки (данные) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные признаки (данные) ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	64M1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	007
Цифровой идентификатор ПО	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых скоростей ¹⁾ , м/с	от 0,03 до 20,0
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости ¹⁾ : – в поддиапазоне от 0,03 до 0,2 м/с включ., м/с; – в поддиапазоне св. 0,2 до 20,0 м/с, %;	$\pm 0,0002$ $\pm 0,06; \pm 0,1$
Диапазон измеряемой длины, м	от 5 до 99 999
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений длины ¹⁾ , %	$\pm 0,06; \pm 0,1$
¹⁾ В зависимости от модификации преобразователя, фактическое значение указано в паспорте	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
– высота	88,5
– ширина	172,5
– длина	339,0
Масса, кг, не более	5
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от +20 до +30
– относительная влажность воздуха, %, не более	75
Параметры электрического питания:	
– напряжение постоянного тока, В	от 19,2 до 28,8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта средства измерения типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь скорости и длины лазерный	ЛИС-42	1 шт.
Жгут для входного контроля	СИКТ.685669.006	1 шт.
Блок индикатора	СИКТ.426449.044	1 шт.
Розетка СНЦ-23-19/22Р-6-в (по запросу)	ГЕО.364.241 ТУ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	СИКТ.402139.008 РЭ	1 экз.
Паспорт	СИКТ.402139.008 ПС	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.5 «Использование ЛИС-42» документа СИКТ.402139.008 РЭ «Преобразователь скорости и длины лазерный ЛИС-42. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

«Стенд измерения скорости и длины (пройденного пути) КСД-2. Локальная поверочная схема», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»;

СИКТ.402139.008 ТУ «Преобразователь скорости и длины лазерный ЛИС-42. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт теплоэнергетического приборостроения»

(АО «НИИТеплоприбор»)

Адрес юридического лица: 129085, Российская Федерация, г. Москва, пр-кт Мира, д. 95

ИНН 7717546420

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт теплоэнергетического приборостроения»

(АО «НИИТеплоприбор»)

Адрес: 129085, Российская Федерация, г. Москва, пр-кт Мира, д. 95

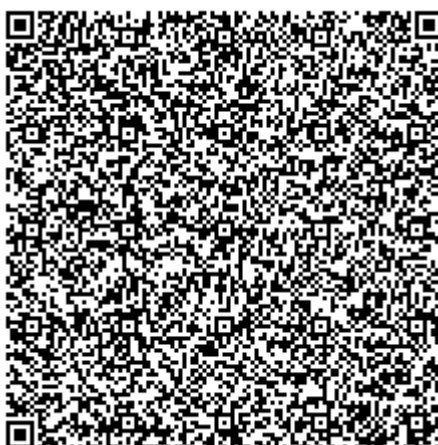
ИНН 7717546420

Испытательный центр

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

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №RA.RU.311373



Регистрационный № 97345-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калориметры дифференциальные сканирующие ДСК-500

Назначение средства измерений

Калориметры дифференциальные сканирующие ДСК-500 предназначены для измерений термодинамических характеристик веществ и материалов (температуры и удельной теплоты фазовых переходов).

Описание средства измерений

Принцип действия калориметров дифференциальных сканирующих ДСК-500 (далее – калориметры) основан на измерении разности тепловых потоков, подведенных к тиглю с испытуемым образцом и эталонному тиглю, которая измеряется как функция температуры и/или времени в процессе воздействия на испытуемый и эталонный образцы управляемой температурной программы в установленной атмосфере и при использовании симметричной измерительной системы.

Сигнал разности тепловых потоков после усиления поступает в аналого-цифровой преобразователь и выводится на компьютер для построения ДСК–кривой в координатах «тепловой поток – время» или «тепловой поток – температура». Датчик представляет собой диск из специального сплава, на котором размещаются измеряемая ячейка и ячейка сравнения. Измерение температуры осуществляется термопарой.

Принцип измерений температуры фазовых и структурных превращений основан на определении на кривой «тепловой поток – температура» точки начала отклонения от монотонности, определяемой пересечением экстраполяции низкотемпературной ветви пика кривой с базовой линией. Интеграл от разности тепловых потоков по температуре в пересчете на единицу массы дает удельную теплоту фазового или структурного превращения.

Калориметры представляют собой настольные лабораторные приборы, состоящие из печи и электронного блока измерения и регулирования.

В калориметрах используется воздушное охлаждение печи. Рабочий диапазон может быть расширен в область низких температур при использовании охлаждения жидким азотом.

В процессе измерений на дисплей персонального компьютера выводятся в режиме реального времени значения теплового потока (мВт) – (ось Y) как функция температуры (Т, °С), либо времени (t, мин или с – (ось X). По завершении опыта с помощью специального раздела ПО вычисляются искомые температура фазового или структурного превращения (Т, °С), удельная теплота фазового или структурного превращения (ΔН, Дж/г) или интегральная теплота (ΔQ, Дж).

В калориметрах предусмотрена возможность подключения системы контроля атмосферы, позволяющей производить подачу двух различных газов в калориметрическую ячейку/пространство печи, окружающее тигли с образцом, с возможностью автоматического переключения и контроля расхода газов в процессе эксперимента.

Заводской номер калориметров наносится на маркировочные таблички (шильдики), закрепленные на тыльной поверхности корпуса травлением, гравированием или иным пригодным способом, обеспечивающим идентификацию каждого экземпляра калориметра, возможность прочтения и сохранность номера в процессе эксплуатации. Заводской номер имеет цифровой формат. Конструкцией калориметров не предусмотрена возможность нанесения знака поверки и знака утверждения типа, знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Корпус калориметров металлический, окрашиваемый в цвета, которые определяет изготовитель. Общий вид калориметров представлен на рисунке 1. Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 2. Пломбирование калориметров не предусмотрено.

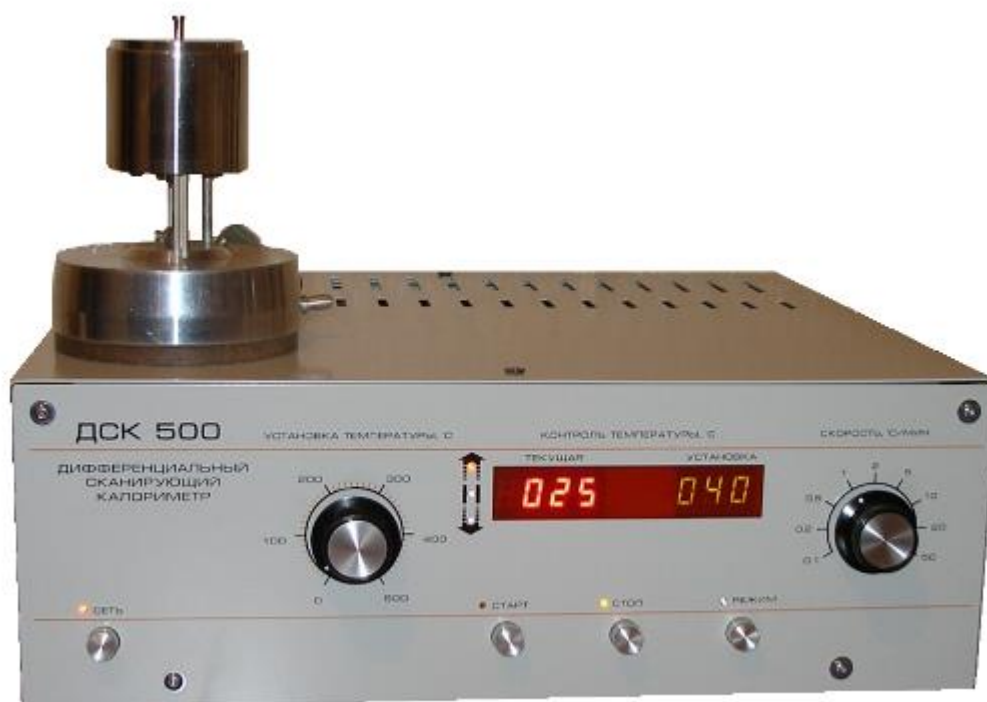


Рисунок 1 – Общий вид калориметров

Место нанесения
заводского номера



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Калориметры функционируют под управлением программного обеспечения DSC Tool (далее – ПО), устанавливаемого на персональный компьютер, соединяемый с электронным блоком управления и измерения через интерфейс USB. ПО позволяет осуществлять градуировку калориметра, задание параметров эксперимента, регистрацию, обработку и сохранение результатов, а также их вывод на печать.

ПО калориметров идентифицируется через пункт меню «о программе».

ПО калориметров состоит из встроенной метрологически значимой части (встроенный в корпус и защищённый от записи микроконтроллер) и внешней части под управлением операционной системы персонального компьютера. Нормирование метрологических характеристик проведено с учётом влияния ПО.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DSC Tool
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.x.x.xxx*
Цифровой идентификатор ПО	-
* x относится к метрологически незначимой части и может принимать значения от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры фазовых переходов*, °C – с воздушным охлаждением – с охлаждением жидким азотом	от +25 до +480 от -100 до +480
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры фазовых переходов в поддиапазонах измерений, °C: – от -100 °C до +400 °C включ. – св. +400 °C до +480 °C	±2 ±3
Диапазон измерений удельной теплоты фазовых переходов*, кДж/кг	от 10 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений удельной теплоты фазовых переходов, %	±5
*Диапазоны измерений находятся в пределах, установленных в таблице 2, определяются комплектацией конкретного калориметра (тип печи и системы охлаждения) и приводятся в паспорте.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний температуры фазовых переходов, °C – с воздушным охлаждением – с охлаждением жидким азотом	от +25 до +500 от -120 до +500
Диапазон скорости нагрева образца, °C/мин	от 0,1 до 50
Время охлаждения до 100 °C при использовании воздушного охлаждения (нерегулируемое), мин, не более	8
Параметры электрического питания: – напряжение питания, В – частота напряжения питания, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Масса, кг, не более	14
Габаритные размеры основного блока, мм, не более: – глубина – ширина – высота	360 360 130
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °C – относительная влажность окружающей среды, %	от +15 до +25 от 20 до 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Калориметр дифференциальный сканирующий	ДСК-500	1 шт.
Компьютер с установленным ПО	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ДСК-500РЭ	1 экз.
Паспорт	ДСК-500ПС	1 экз.
Калибровочные образцы (индий, олово, цинк)	-	1 уп.
Алюминиевые чашки с крышками для образцов	-	200 шт.
Пресс для закрывания чашек с образцами	-	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Кабель USB	-	1 шт.
Дополнительно по требованию заказчика могут поставляться: - расходомер для газа продувки печи с игольчатым регулятором; - блок автоматического контроля газов для продувки печи в ходе эксперимента; - система воздушного охлаждения; - система охлаждения жидким азотом.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Принцип действия и устройство прибора» документа ДСК-500РЭ «Калориметр дифференциальный сканирующий ДСК-500. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28.12.2024 № 3155 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температуры от 2 до 1800 К и удельной энтальпии твердых тел в диапазоне температуры от 260 до 1800 К»;

Приказ Росстандарта от 19.11.2024 № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦПРИБОР»

(ООО «СПЕЦПРИБОР»)

ИНН 6311149815

Юридический адрес: 443082, г. Самара, ул. Клиническая, д. 210-212, корп. Б, оф. 2

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦПРИБОР»

(ООО «СПЕЦПРИБОР»)

ИНН 6311149815

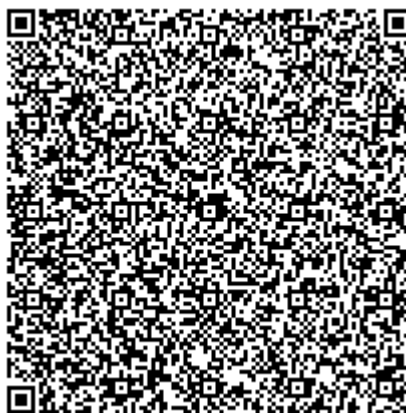
Юридический адрес: 443082, г. Самара, ул. Клиническая, д. 210-212, корп. Б, оф. 2

Испытательный центр

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

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373



Регистрационный № 97346-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Осциллографы цифровые ОСЦ

Назначение средства измерений

Осциллографы цифровые ОСЦ (далее – осциллографы) предназначены для измерений и анализа амплитудных и временных параметров электрических сигналов.

Описание средства измерений

Принцип действия осциллографов основан на высокоскоростном аналого-цифровом преобразовании мгновенных значений напряжения электрического сигнала в цифровой код в реальном времени и записи полученной измерительной информации во внутреннюю память. Осциллографы имеют два независимых измерительных канала. В каналах осуществляется усиление или деление напряжения в зависимости от его уровня, а также может производиться постоянное смещение входного сигнала.

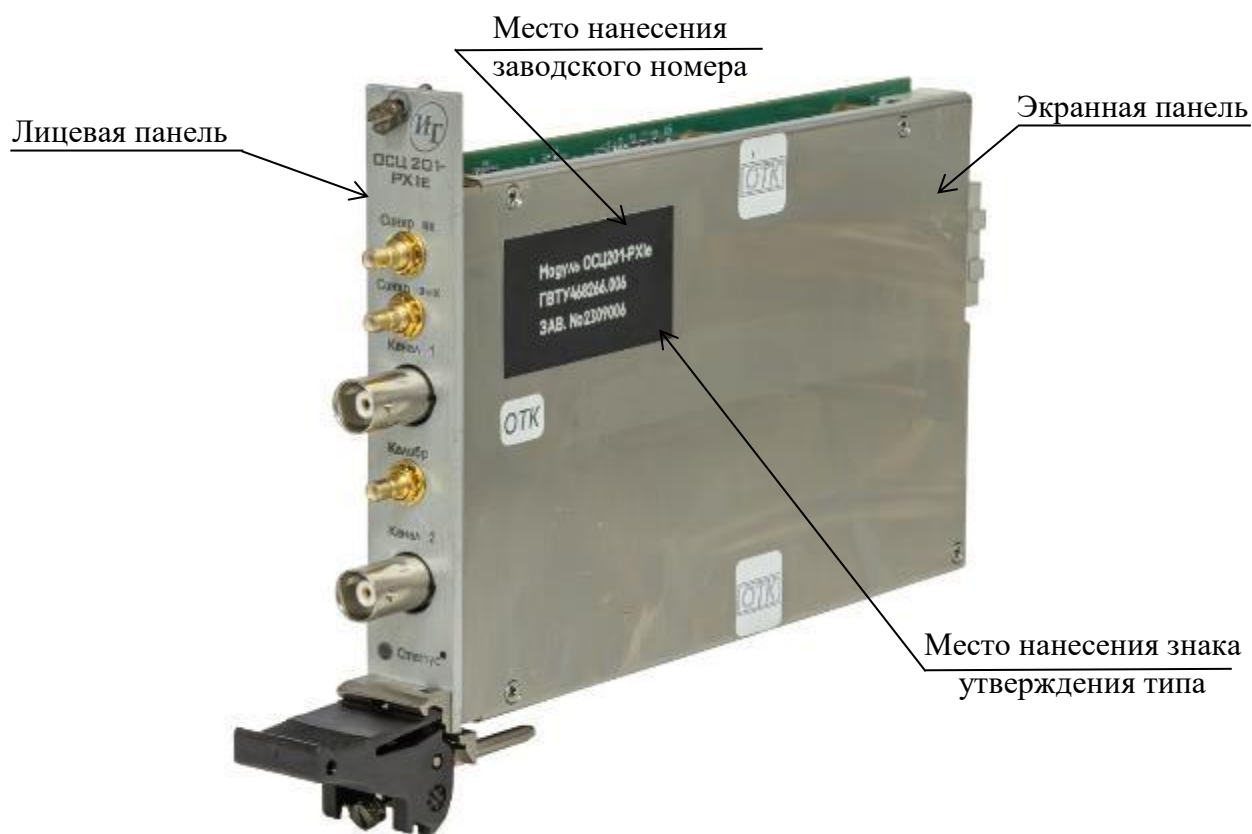
Конструктивно осциллографы выполнены в виде сборки печатной платы в экранированном корпусе, имеющем лицевую панель с разъёмами для сигнальных кабелей и разъёмы для подключения к носителям модулей (далее также – НМ).

Эксплуатация осциллографов осуществляется совместно со следующими НМ: модуль НМРХІ АХІе-1, шасси СН-14 РХІе, шасси СН-14 РХІе-РС, моноблокРХІе-10 и аналогичными, поддерживающими работу с модулями стандарта РХІе. Управление осциллографами осуществляется от внешнего компьютера, подключаемого к НМ.

Осциллографы имеют две модификации: ОСЦ201-РХІе, ОСЦ202-РХІе, которые отличаются метрологическими характеристиками.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку, расположенную на экранной панели, методом лазерной гравировки в виде цифрового кода.

Общий вид осциллографов с указанием места нанесения заводского номера и знака утверждения типа указан на рисунке 1. Нанесение знака поверки на осциллографы в обязательном порядке не предусмотрено. В конструкции осциллографов отсутствуют элементы регулировки и подстройки, их пломбирование не предусмотрено.



а) модификация ОСЦ201-PXIe



б) модификация ОСЦ202-PXIe

Рисунок 1 – Общий вид осциллографов с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение осциллографов устанавливается на внешний компьютер с операционной системой (ОС) Windows 32-bit, Windows 64-bit или Linux 64-bit, и служит для управления режимами работы и отображения результатов измерений.

Метрологически значимая часть ПО выделена в файлы библиотеки математических функций «.dll» и «.so».

Метрологические характеристики осциллографов нормированы с учетом влияния метрологически значимого ПО.

Метрологически значимая часть ПО и измерительная информация защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Операционная система	Windows		Linux
Идентификационное наименование	unscope_math_32.dll	unscope_math_64.dll	libunscope_math.so
Номер версии ПО	не ниже 1.0		
Цифровой идентификатор ПО	6CE481D8	99051609	52962e08
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
ОСЦ201-PXIe	
Количество измерительных каналов	2
Полоса пропускания, МГц	100
Входное сопротивление	1 МОм 50 Ом
Диапазоны измерений мгновенных значений напряжения постоянного тока, $U_{пр}$, В – входное сопротивление 1 МОм – входное сопротивление 50 Ом	от $\pm 0,05$ до $\pm 100,00$ от $\pm 0,05$ до $\pm 5,00$
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу диапазона (при нулевом смещении)) погрешности измерений мгновенных значений напряжения постоянного тока, % – в диапазоне « ± 100 В» – в остальных диапазонах	$\pm 1,0$ $\pm 0,6$
Дискретность установки постоянного напряжения смещения, В/дел	$0,002 \cdot U_{пр} $
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу диапазона) погрешности установки постоянного напряжения смещения, % – в диапазоне « ± 100 В» – в остальных диапазонах	$\pm 1,0$ $\pm 0,6$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени T_x , с	$\pm [\delta F^{(1)} \cdot T_x + T_d^{(2)}]$
Время нарастания, нс, не более	6
ОСЦ202-PXIe	
Количество измерительных каналов	2
Максимальная полоса пропускания, МГц	1000
Входное сопротивление	1 МОм 50 Ом
Диапазоны измерений мгновенных значений напряжения постоянного тока, $U_{пр}$, В – входное сопротивление 1 МОм – входное сопротивление 50 Ом	от $\pm 0,05$ до $\pm 50,00$ от $\pm 0,05$ до $\pm 5,00$
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу диапазона (при нулевом смещении)) погрешности измерений мгновенных значений напряжения постоянного тока, % – в диапазоне « $\pm 0,05$ В» – в диапазоне « $\pm 0,1$ В» – в остальных диапазонах	$\pm 3,0$ $\pm 2,0$ $\pm 1,0$
Дискретность установки постоянного напряжения смещения, В/дел	$0,002 \cdot U_{пр} $
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу диапазона) погрешности установки постоянного напряжения смещения, % – в диапазоне « $\pm 0,05$ В» – в диапазоне « $\pm 0,1$ В» – в остальных диапазонах	$\pm 3,0$ $\pm 2,0$ $\pm 1,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени T_x , с	$\pm [\delta F^{(3)} \cdot T_x + T_d^{(4)}]$
Время нарастания, пс, не более	800
Примечания: 1) – $\delta F = \pm 2 \cdot 10^{-6}$. 2) – период дискретизации аналого-цифрового преобразования устанавливается в диапазоне от $4 \cdot 10^{-9}$ до 0,2 с. 3) – $\delta F = \pm 20 \cdot 10^{-6}$. 4) – период дискретизации аналого-цифрового преобразования устанавливается в диапазоне от $8 \cdot 10^{-10}$ до 0,1 с.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	214×131×20
Масса, кг, не более	0,41
Напряжение питания постоянного тока, В	$3,3 \pm 0,17$ $12 \pm 0,60$
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 80 от 84,0 до 106,7

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную табличку осциллографов.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Осциллограф цифровой ОСЦ	ГВТУ.468266.006 ¹⁾ ГВТУ.468266.020 ²⁾	1 шт.
Паспорт	ГВТУ.468266.006ПС ¹⁾ ГВТУ.468266.020ПС ²⁾	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ГВТУ.468266.006РЭ ¹⁾ ГВТУ.468266.020РЭ ²⁾	1 экз.
Управляющая панель. Руководство оператора	ФТКС.67014-01 34 01	1 экз.
Драйвер. Руководство системного программиста	ФТКС.77014-01 32 01	1 экз.
Комплект ПО модулей VXi-Системы	ГВТУ.85001-01	1 шт.
Комплект ПО Linux модулей VXi-Системы	ГВТУ.85001-02	1 шт.
Informtest VISA	ФТКС.34003-01	1 шт.
Informtest VISA LINUX	ФТКС.34003-02	1 шт.
Комплект принадлежностей	—	1 шт.
¹⁾ – для осциллографов модификации ОСЦ201-PXIe; ²⁾ – для осциллографов модификации ОСЦ202-PXIe.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации осциллографов цифровых ОСЦ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 года № 3463 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений импульсного электрического напряжения»;

ГВТУ.468266.053ТУ «Осциллографы цифровые ОСЦ. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «VXi-Системы»
(ООО «VXi-Системы»)

Адрес юридического лица: 124482, г. Москва, г. Зеленоград, Савелкинский проезд, дом 4, этаж 6, пом. XIV, ком. 1

ИНН 7735126740

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «VXI-Системы»
(ООО «VXI-Системы»)

Адрес: 124482, г. Москва, г. Зеленоград, Савелкинский проезд, дом 4, этаж 6, пом. XIV, ком. 1
ИНН 7735126740

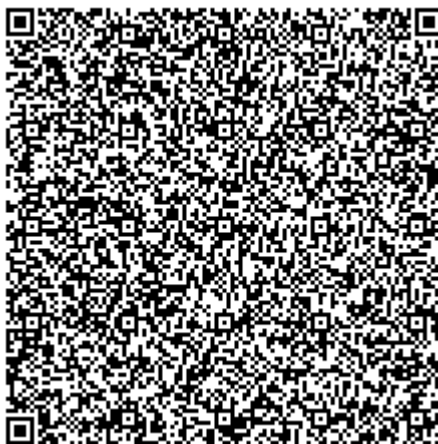
Испытательный центр

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

Адрес юридического лица: 117105, г. Москва, ш. Варшавское, д. 1А, пом. 2/П

Адрес места осуществления деятельности: 117630, г. Москва, ш. Старокалужское, д. 62,
эт. 1, помещ. I, ком. 55, 72, 73, 74, 75

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.314471



Регистрационный № 97347-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рулетки измерительные металлические

Назначение средства измерений

Рулетки измерительные металлические (далее по тексту – рулетки) предназначены для измерений расстояний и линейных размеров объектов.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на непосредственном наложении металлической ленты на объект измерений и визуальном наблюдении отсчета по шкале.

Рулетки выпускаются моделей Р2УЗП и Р5УЗП, отличающиеся номинальной длиной.

Рулетки представляют собой металлическую желтую ленту желобчатой формы с нанесенной измерительной шкалой и прямоугольным торцом на вытяжном конце для закрепления на предмете, подлежащем измерению. Измерительная лента выполнена из углеродистой стали и помещена в закрытый пластиковый корпус с механизмом наматывания и фиксатором ленты в любом рабочем положении.

С одной стороны измерительной ленты нанесена шкала с обоих краев. Каждый сантиметровой и метровой интервалы имеют цифровые обозначения полного количества интервалов от начала отсчета; цифры, обозначающие метровые интервалы, дополнены буквой "м" (метр).



Товарный знак  наносится на паспорт рулеток типографским методом и на пластиковый корпус в виде наклейки.

Заводской номер в виде цифрового обозначения наносится методом лазерной гравировки в местах, указанных на рисунке 3.

Пломбирование рулеток от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид рулеток представлен на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид рулеток модели P2УЗП и места нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 – Общий вид рулеток модели P5УЗП и места нанесения знака утверждения типа

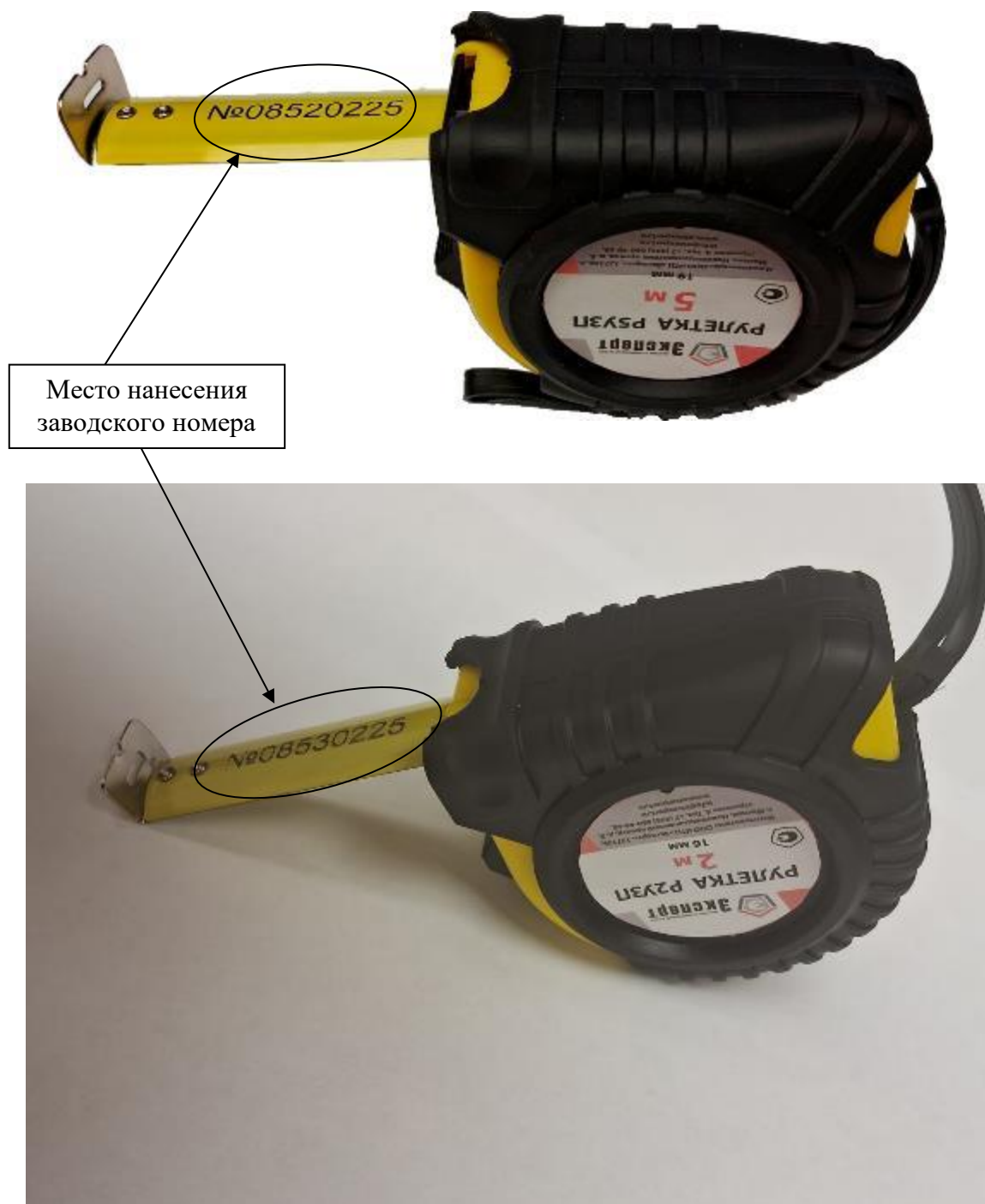


Рисунок 3 – Места нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модель	
	P2УЗП	P5УЗП
Номинальная длина, м	2	5
Цена деления шкалы, мм	1	
Допускаемое отклонение действительной длины интервалов шкал рулеток от нанесенной на шкале при температуре окружающей среды от плюс 15 °С до плюс 25 °С, мм, не более:		
- миллиметрового	±0,2	
- сантиметрового	±0,3	
- дециметрового	±0,4	
- метрового и более	±(0,4+0,2·(L-1))	
Примечание:		
L – число полных и неполных метров в отрезке		

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Ширина штриха, мм	0,3±0,1
Толщина ленты, мм	От 0,12 до 0,30
Ширина ленты, мм	От 6 до 25
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	85х45х80
Масса, кг, не более	0,3
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	От -40 до +50
- относительная влажность при температуре плюс 25°С, %, не более	98

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	3
Полный средний ресурс для рулеток, циклов*	2000
* цикл включает в себя: вытягивание ленты на полную длину, натяжение рабочим усилием, отсчет, наматывание ленты	

Знак утверждения типа

наносится на пластиковый корпус в местах, указанных на рис. 1-2, и на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Рулетка измерительная металлическая	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Заметки по эксплуатации, порядок работы, поверка» паспорта рулеток.

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;

ТУ 26.51.33-009-61670358-2025 «Рулетки измерительные металлические. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью научно-технический центр «Эксперт»
(ООО НТЦ «Эксперт»)
ИНН 7715756503

Адрес юридического лица: 127106, г. Москва, Нововладыкинский пр-д, д.8, стр. 4, эт. 5, оф. 506

Телефон: +7 (495) 972-88-55

Факс: +7 (495) 660-49-68

Web-сайт: www.ntcexpert.ru

e-mail: info@ntcexpert.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-технический центр «Эксперт»
(ООО НТЦ «Эксперт»)
ИНН 7715756503

Адрес: 127106, г. Москва, Нововладыкинский пр-д, д.8, стр. 4, эт. 5, оф. 506

Телефон: +7 (495) 972-88-55

Факс: +7 (495) 660-49-68

Web-сайт: www.ntcexpert.ru

e-mail: info@ntcexpert.ru

Испытательный центр

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

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

Тел.: +7 (495) 822-18-08

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

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



Регистрационный № 97348-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные автоматизированной дистанционной передачи и контроля информации о состоянии здоровья человека Медкомат

Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные автоматизированной дистанционной передачи и контроля информации о состоянии здоровья человека Медкомат (далее – комплексы) предназначены для измерений температуры тела человека бесконтактным методом, массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, неинвазивного давления и частоты пульса.

Описание средства измерений

Принцип действия канала артериального давления основан на определении систолического и диастолического артериального давления косвенным осциллометрическим способом.

Принцип действия канала измерений частоты пульса основан на определении по частоте пульсаций давления воздуха в компрессионной манжете в интервале времени от момента определения систолического до момента определения диастолического давления.

Принцип действия канала термометрии основан на измерении, дальнейшем преобразовании в электрический сигнал тепловой энергии инфракрасного излучения поверхности тела.

Принцип действия канала измерения массовой концентрацию паров этанола в выдыхаемом воздухе основан на работе электрохимического датчика.

Конструктивно комплексы представляют собой устройство, в которое интегрированы измерительные каналы, измеряющие физиологические параметры человека, программное обеспечение и экран для отображения результатов измерений и управления комплексом.

Комплексы обладают техническими возможностями автоматизированного дистанционного сбора и передачи данных и информации о состоянии здоровья работников и дистанционного контроля состояния их здоровья, автоматического контроля целостности и условий эксплуатации медицинского изделия, целостности программного обеспечения, а также актуальности сведений о результатах поверки, полученные из Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений.

Комплексы являются проектно-компонуемыми изделиями.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку типографским методом в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид комплексов с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на комплексы не предусмотрено. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломбировочная наклейка, а также автоматический контроль целостности медицинского изделия.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) комплексов состоит из встроенного ПО, предназначенное для считывания результатов измерений и обеспечивающее дистанционную передачу информации о состоянии здоровья обследуемых и дистанционный контроль состояния их здоровья, в том числе оформление медицинским работником медицинских заключений с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи медицинского работника. ПО комплексов запускается в автоматическом режиме после включения. ПО защищено от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики комплексов нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Медкомат»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.X.X
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления контрольной суммы цифрового идентификатора ПО	-
Примечания:	
1 «X» - номер версии метрологически незначимой части встроенного ПО, может принимать целые значения в диапазоне от 1 до 9.	
2 «1» - номер версии метрологически значимой части встроенного ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики канала измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе	электрохимический
Диапазон измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, мг/л	от 0 до 1,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе в диапазоне от 0 до 0,5 мг/л включ., мг/л	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе в диапазоне св. 0,5 до 1,5 мг/л включ., %	± 10

Таблица 3 – Метрологические характеристики канала измерений температуры

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения температуры	бесконтактный
Диапазон измерений температуры, °C	от +32,0 до +42,9
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	$\pm 0,3$

Таблица 4 – Метрологические характеристики канала измерений артериального давления и частоты пульса

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения избыточного давления воздуха в манжете	осциллометрический
Диапазон измерений избыточного давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	от 20 до 280
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений избыточного давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	± 3
Диапазон измерений частоты пульса, мин ⁻¹	от 40 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты пульса, %	± 5

Таблица 5 – Технические характеристики каналов показаний температуры окружающего воздуха, относительной влажности и освещенности

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний относительной влажности окружающего воздуха, %	от 10 до 85
Диапазон показаний температуры, °C	от 0 до +50
Диапазон показаний индикатора освещенности, лк	от 0 до 30000

Таблица 6 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 $\pm$ 22 50
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	572×286×440
Масса, кг, не более	8,14
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °C – относительная влажность, при температуре окружающей среды +25°C, %	от +15 до +30 до 80

Таблица 7 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	15000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус комплекса любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-аппаратный автоматизированной дистанционной передачи и контроля информации о состоянии здоровья человека	Медкомат	1 шт.
Манжета стандартная	-	1 шт.
Мундштук-воронка	-	1 шт.
Паспорт	МНМТ. 941119.001 ПС	1 экз.
Кабель питания	РС-186-VDE-XX	1 шт.
Термоэтикетки 40×30 мм	ЭКО	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МНМТ. 941119.001 РЭ	1 экз.
Переходник для калибровки и поверки канала измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе	-	Поставляется по заявке (заказу)
Карточка сервисного QR-кода	-	Поставляется по заявке (заказу)

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации МНМТ. 941119.001 РЭ

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 1.6, 1.11, 12.2);

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 № 3464 «Об утверждении государственной поверочной схемы для электродиагностических средств измерений медицинского назначения»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.10.2022 № 2653 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19.11.2024 № 2712 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 № 3452 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания этанола в газовых средах»;

ТУ 26.60.12-001-48745548-2024 «Комплекс программно-аппаратный автоматизированной дистанционной передачи и контроля информации о состоянии здоровья человека Медкомат. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НОВМЕДТЕХНИКА»
(ООО «НМТ»)

Адрес юридического лица: 173001, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, г. Великий Новгород, ул. Стратилатовская, д. 17, пом. 412

ИНН 5300010270

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НОВМЕДТЕХНИКА»
(ООО «НМТ»)

Адрес: 173001, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, г. Великий Новгород, ул. Стратилатовская, д. 17, пом. 412

ИНН 5300010270

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники» Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

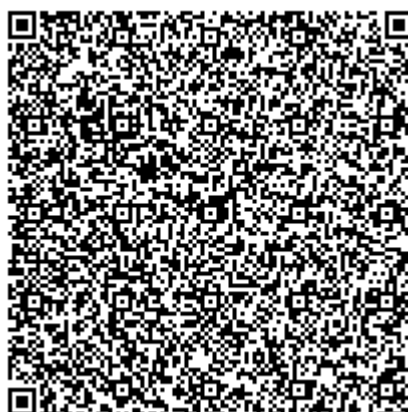
(ФГБУ «ВНИИИМТ» Росздравнадзора)

Адрес: 115478, г. Москва, Каширское шоссе, д. 24, стр. 16

Телефон: +7 (495) 989-73-62

E-mail: info@vniiimt.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312253



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы аппаратно-программные предсменных, предрейсовых, послесменных и послерейсовых медицинских осмотров с программным обеспечением ICLWorkshift

Назначение средства измерений

Комплексы аппаратно-программные предсменных, предрейсовых, послесменных и послерейсовых медицинских осмотров с программным обеспечением ICLWorkshift (далее – комплексы) предназначены для измерений температуры тела человека бесконтактным методом, массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, неинвазивного давления и частоты пульса, температуры окружающего воздуха и относительной влажности окружающего воздуха.

Описание средства измерений

Принцип действия канала артериального давления основан на определении систолического и диастолического артериального давления косвенным осциллометрическим способом.

Принцип действия канала измерений частоты пульса основан на определении по частоте пульсаций давления воздуха в компрессионной манжете в интервале времени от момента определения систолического до момента определения диастолического давления.

Принцип действия канала термометрии основан на измерении, дальнейшем преобразовании в электрический сигнал тепловой энергии инфракрасного излучения поверхности тела.

Принцип действия канала измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе основан на работе электрохимического датчика.

Принцип действия канала измерений температуры окружающего воздуха и относительной влажности окружающего воздуха основан на преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемым величинам, поступающих в электронный блок от первичных преобразователей (датчиков).

Конструктивно комплексы представляют собой устройство, в которое интегрированы измерительные каналы, измеряющие физиологические параметры человека и параметры окружающей среды, программное обеспечение и монитор для отображения результатов измерений и управления комплексом.

Комплексы выпускаются в следующих исполнениях: в пластмассовом корпусе, в металлическом корпусе и в металлическом корпусе с поточным тонометром.

Комплексы являются проектно-компоновемыми изделиями.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку любым технологическим способом в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид комплексов с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на комплексы не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) комплексов не предусмотрено.



Исполнение в пластмассовом корпусе

Исполнение в металлическом корпусе
(вид сзади)



Исполнение в металлическом корпусе с поточным тонометром

Рисунок 1 – Общий вид комплексов с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) предназначено для управления, считывания и сохранения результатов измерений, изменения настроек и параметров комплекса. ПО защищено от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

ПО является метрологически значимым.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ICL Workshift
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.X
Цифровой идентификатор ПО	–
Примечания: 1 «X» – номер версии метрологически незначимой части встроенного ПО, может принимать целые значения в диапазоне от 1 до 9. 2 «1» – номер версии метрологически значимой части встроенного ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики канала измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе	электрохимический
Диапазон измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, мг/л	от 0,0 до 0,95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе в диапазоне от 0,0 до 0,5 мг/л включ., мг/л	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе в диапазоне св. 0,5 до 0,95 мг/л включ., %	± 10

Таблица 3 – Метрологические характеристики канала измерений неинвазивного давления и частоты пульса

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения избыточного давления воздуха в манжете	осциллометрический
Диапазон измерений избыточного давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	от 20 до 280
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений избыточного давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	± 3
Диапазон измерений частоты пульса, мин ⁻¹	от 40 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты пульса, %	± 5

Таблица 4 – Метрологические характеристики канала измерений температуры тела человека бесконтактным методом

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения температуры	бесконтактный
Диапазон измерений температуры, °С	от 32,0 до 42,9
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,3

Таблица 5 – Метрологические характеристики канала измерений температуры окружающего воздуха и относительной влажности

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений относительной влажности окружающего воздуха, %	от 30 до 80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности окружающего воздуха, %	±2,5
Диапазон измерений температуры, °С	от 5 до 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5

Таблица 6 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 50±10
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - исполнение в пластмассовом корпусе - исполнение в металлическом корпусе - исполнение в металлическом корпусе с поточным тонометром	479×169×464 179×263×472 323×673×472
Масса, кг, не более: - исполнение в пластмассовом корпусе - исполнение в металлическом корпусе - исполнение в металлическом корпусе с поточным тонометром	4,4 9,35 25,1
Рабочие условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, %	от +20 до +35 от 30 до 80

Таблица 7 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	3
Средняя наработка на отказ, ч	10000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку любым технологическим способом, а также на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс аппаратно-программный предсменных, предрейсовых, послесменных и послерейсовых медицинских осмотров с программным обеспечением	ICLWorkshift	1 шт.
Планшет с предустановленным программным обеспечением	ICLWorkshift	1 шт. (при необходимости)
Блок питания	-	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Патч-корд/витая пара Ethernet	-	1 шт. (при необходимости)
Программное обеспечение ICLWorkshift для смартфона пользователя	-	1 шт. (при необходимости)
Термопринтер	-	1 шт.
Термобумага	-	1 шт.
Видеокамера	-	от 1 до 2 шт. (по заказу)
Трубка соединительная	-	1 шт.
Коннектор	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Руководство пользователя	-	1 экз.
Манжета	-	1 шт.
Мундштук воронка	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 1.6, 1.11, 12.2);

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 № 3464 «Об утверждении государственной поверочной схемы для электродиагностических средств измерений медицинского назначения»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.10.2022 № 2653 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19.11.2024 № 2712 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 № 3452 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания этанола в газовых средах»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21.11.2023 № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»;

БСПА.468153.002ТУ «Комплексы аппаратно-программные предсменных, предрейсовых, послесменных и послерейсовых медицинских осмотров с программным обеспечением ICLWorkshift. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «АйСиЭл Техно»

(ООО «АйСиЭл Техно»)

ИНН 1624014670

Адрес юридического лица: 422624, Республика Татарстан, Лаишевский м.р-н, с.п. Столбищенское, с. Столбище, ул. Советская, зд. 278, офис 18 (1005)

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АйСиЭл Техно»

(ООО «АйСиЭл Техно»)

ИНН 1624014670

Адрес юридического лица: 422624, Республика Татарстан, Лаишевский м.р-н, с.п. Столбищенское, с. Столбище, ул. Советская, зд. 278, офис 18 (1005)

Адрес места осуществления деятельности: 422624, Республика Татарстан, Лаишевский м.р-н, с.п. Столбищенское, с. Столбище, ул. Советская, зд. 278

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники» Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

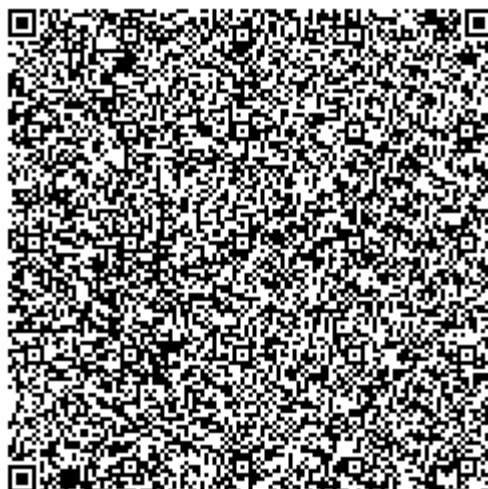
(ФГБУ «ВНИИИМТ» Росздравнадзора)

Адрес: 115478, г. Москва, Каширское шоссе, д. 24, стр. 16

Телефон: +7 (495) 989-73-62

E-mail: info@vniiimt.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312253



Регистрационный № 97350-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-4000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-4000 (далее – РВС) предназначены для измерения объёма жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на зависимости объёма жидкости, находящейся в резервуаре от уровня его наполнения.

РВС представляют собой закрытые вертикальные цилиндрические сосуды со стационарной крышей, оснащённые дыхательными клапанами, замерными люками, люк-лазами, приёмо-раздаточными патрубками, приборами контроля и сигнализации.

Место расположения РВС: установка предварительного сброса воды, Верхнесалымское месторождение.

Заводские номера РВС-1, РВС-2, РВС-3, в виде буквенно-цифрового обозначения, нанесён на стенку РВС методом аэрографии. Нанесение знака поверки на РВС не предусмотрено. Пломбирование РВС не предусмотрено.

Общий вид РВС представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 – Общий вид PBC-4000, заводской номер PBC-1



Рисунок 2 – Общий вид PBC-4000, заводской номер PBC-2



Рисунок 3 – Общий вид PBC-4000, заводской номер PBC-3

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	4000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, % (геометрический метод)	± 0,15

Таблица 2 – Технические характеристики

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

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 вертикальный цилиндрический	PBC-4000	1
Паспорт	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 9 «Измерение объема жидкости в резервуаре» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 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 «Салым Петролеум Девелопмент»
(ООО «СПД»)
ИНН 8619017847

Юридический адрес: 628327, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский район, с.п. Салым, ул. Юбилейная, стр. 15

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Салым Петролеум Девелопмент»
(ООО «СПД»)
ИНН 8619017847

Адрес: 628327, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский район, с.п. Салым, ул. Юбилейная, стр. 15

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской и Курганской областях, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, Ямало-Ненецком автономном округе»

(ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

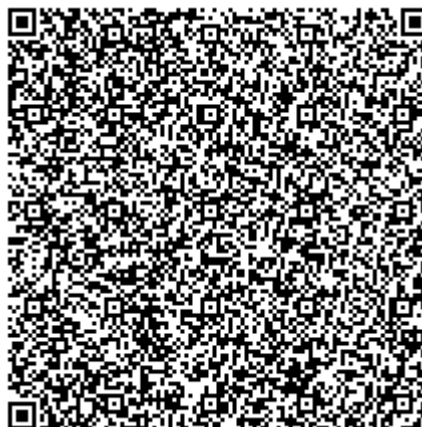
Адрес: 625027, Тюменская область, г.о. город Тюмень, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Телефон: (3452) 500-532

Web-сайт: <https://тцсм.рф>

E-mail: info@csм72.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311495



Регистрационный № 97351-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-1000

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-1000 (далее – РВС) предназначен для измерения объёма жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на зависимости объёма жидкости, находящейся в резервуаре от уровня его наполнения.

РВС представляет собой закрытый вертикальный цилиндрический сосуд со стационарной крышей, оснащённый дыхательными клапанами, замерными люками, люк-лазами, приемо-раздаточным устройством, приборами контроля и сигнализации.

Место расположения РВС: УПН Западно-Салымского месторождения.

Заводской номер РВС-1, в виде буквенно-цифрового обозначения, нанесён на стенку РВС методом аэрографии. Нанесение знака поверки на РВС не предусмотрено. Пломбирование РВС не предусмотрено.

Общий вид РВС представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид РВС

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

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

Таблица 2 – Технические характеристики

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

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 вертикальный цилиндрический	PBC-1000	1
Паспорт	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 9 «Измерение объема жидкости в резервуаре» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 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 «Салым Петролеум Девелопмент»
(ООО «СПД»)
ИНН 8619017847

Юридический адрес: 628327, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский район, с.п. Салым, ул. Юбилейная, стр. 15

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Салым Петролеум Девелопмент»
(ООО «СПД»)
ИНН 8619017847

Адрес: 628327, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский район, с.п. Салым, ул. Юбилейная, стр. 15

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской и Курганской областях, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, Ямало-Ненецком автономном округе»

(ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

Адрес: 625027, Тюменская область, г.о. город Тюмень, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Телефон: (3452) 500-532

Web-сайт: <https://тцсм.рф>

E-mail: info@csм72.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311495

