

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» июня 2025 г. № 1128

Регистрационный № 95618-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Видеоэндоскопы измерительные СДВ ТБС МЕРА

Назначение средства измерений

Видеоэндоскопы измерительные СДВ ТБС МЕРА (далее – видеоэндоскопы) предназначены для измерений линейных размеров поверхностных дефектов при проведении визуального обследования объектов.

Описание средства измерений

Принцип действия видеоэндоскопов основан на цифровой обработке изображения измеряемого объекта.

Видеоэндоскопы состоят из электронного блока, сменных измерительных зондов с объективами, измерительной мишени, а также держателя для зонда (опционально). Видеоэндоскопы также комплектуются подставкой для электронного блока и стилусом для работы с жидкокристаллическим дисплеем.

К настоящему типу средств измерений относятся видеоэндоскопы исполнений СДВ ТБС МЕРА ВЭР и СДВ ТБС МЕРА ВЭС, которые отличаются компоновкой измерительного зонда и электронного блока. Измерительный зонд может быть в сборе с электронным блоком (исполнение СДВ ТБС МЕРА ВЭР) или размещаться отдельно (исполнение СДВ ТБС МЕРА ВЭС). На электронном блоке размещен жидкокристаллический дисплей. Функциональные клавиши и джойстик размещены на электронном блоке (исполнение СДВ ТБС МЕРА ВЭР) или на рукоятке зонда (исполнение СДВ ТБС МЕРА ВЭС). Измерительные зонды отличаются диаметром, длиной и ориентацией выходной апертуры относительно оси зонда (прямой, боковой, переключаемый). Держатели для зонда отличаются диаметром и длиной. Структура условного обозначения держателя для зондов: СДВ ТБС МЕРА Х-XXX, где Х – диаметр рабочей части, XXX – длина рабочей части.

Видеоэндоскоп может быть подключен к внешнему монитору через интерфейс HDMI для отображения измеряемого объекта, а также к персональному компьютеру через интерфейс USB для обмена данными и обновления программного обеспечения.

Питание видеоэндоскопов осуществляется от сети переменного тока или от аккумуляторных батарей.

Общий вид видеоэндоскопов представлен на рисунке 1.

Заводской номер видеоэндоскопов в виде цифрового обозначения наносится типографским способом на заднюю панель электронного блока в виде наклейки. Заводской номер держателей для зондов наносится способом лазерной гравировки на боковую панель держателя.

Формат нанесения заводских номеров видеоэндоскопов и обозначение места нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 2.

Формат нанесения заводских номеров держателей для зондов представлен на рисунке 3.

Нанесение знака поверки на видеоэндоскопы и их пломбирование не предусмотрены.



а



б

а – исполнение СДВ ТБС МЭРА ВЭР, б – исполнение СДВ ТБС МЭРА ВЭС

Рисунок 1 – Общий вид видеоэндоскопов

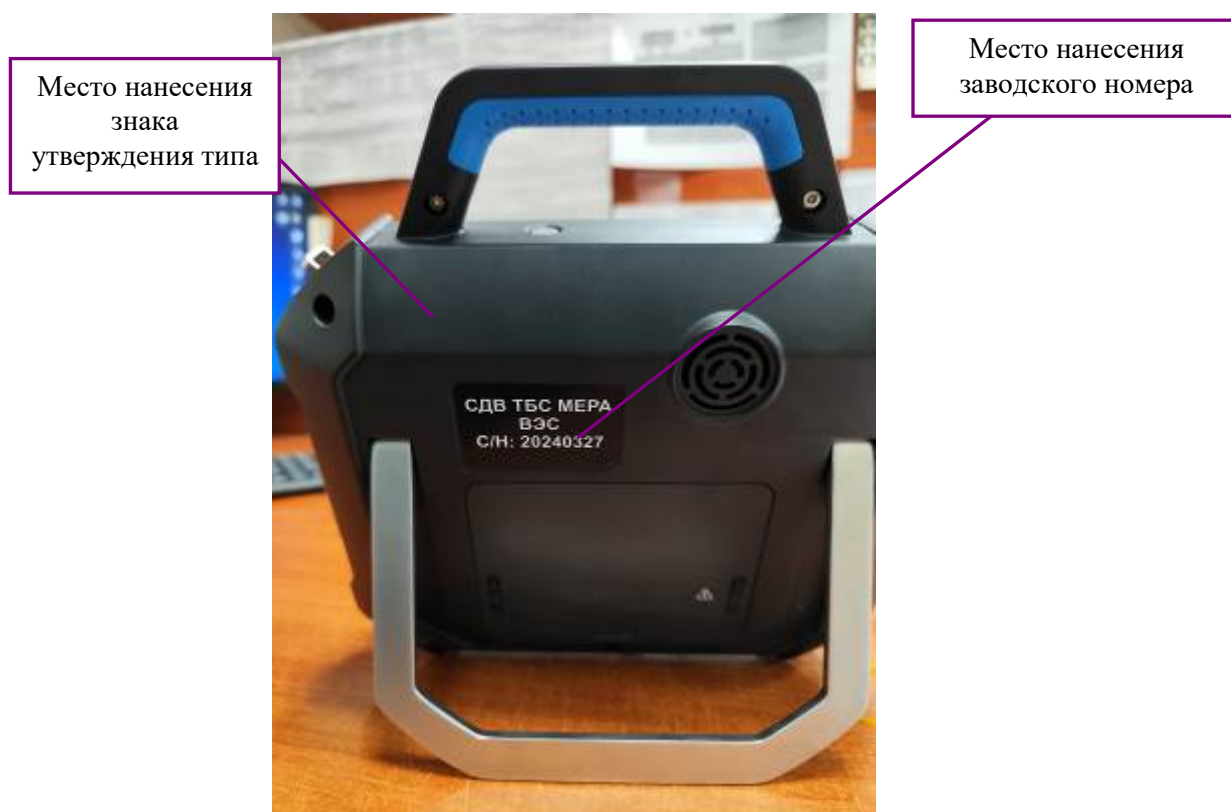


Рисунок 2 – Маркировка видеоэндоскопов с указанием мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера



Рисунок 3 – Маркировка держателей для зондов с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Видеоэндоскопы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), обеспечивающее отображение измеряемого объекта, передачу, обработку и хранение результатов измерений.

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

При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СДВ МЕРА 1.0
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.XX.X.X*
Цифровой идентификатор ПО	-
* - X не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений линейных размеров дефектов в плоскости изображения, мм	от 0,1 до 70,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных размеров дефектов в плоскости изображения, %	±10
Дискретность отсчета, мм	0,001

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	СДВ ТБС МЭРА ВЭР	СДВ ТБС МЭРА ВЭС
Габаритные размеры электронного блока, мм, не более: - длина; - ширина; - высота	345 157 185	250 235 55
Диаметр рабочей части держателя для зонда, мм *	6; 8	
Длина рабочей части держателя для зонда, мм *	185; 330; 440; 580; 700	
Масса электронного блока, кг, не более	1,6	
Диаметр измерительного зонда, мм *	2,8; 3,9; 6,0	
Длина измерительного зонда, м *	1,5; 2,0; 3,0; 5,0	1,5; 2,0; 3,0; 5,0; 8,0; 10,0
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В; - частота переменного тока, Гц; - напряжение питания от аккумуляторных батарей, В	от 100 до 240 от 50 до 60	
	9	18
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +15 до +25	
	85	
* - в соответствии с заказом		

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20000

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на заднюю панель электронного блока видеоскопа в виде наклейки, как на рисунке 2.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность видеоэндоскопов

Наименование	Обозначение	Количество
Видеоэндоскоп в составе: электронный блок измерительный зонд ¹⁾ измерительная мишень держатель для зонда ²⁾	СДВ ТБС МЭРА	1 шт.
	-	1 шт.
	-	от 1 шт.
	-	1 шт.
	СДВ ТБС МЭРА Х-XXX	1 шт.
Подставка для электронного блока ²⁾	-	1 шт.
Стилус	-	1 шт.
Аккумуляторная батарея	-	4 шт.
Зарядное устройство для аккумуляторных батарей	-	1 шт.
Сетевой кабель	-	1 шт.
Сетевой адаптер	-	1 шт.
Кабель USB	-	1 шт.
Кабель HDMI	-	1 шт.
Карта памяти	-	1 шт.
Кард-ридер	-	1 шт.
Комплект лямок для переноски видеоэндоскопа	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	26.70.23-018-33661840-2024 РЭ ВЭР; 26.70.23-018-33661840-2024 РЭ ВЭС	1 экз.
Паспорт	26.70.23-018-33661840-2024 ПС	1 экз.
Транспортный кейс	-	1 шт.
¹⁾ Тип и количество в соответствии с заказом. ²⁾ Опционально в соответствии с заказом.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документах «Видеоэндоскопы измерительные СДВ ТБС МЭРА ВЭР. Руководство по эксплуатации», «Видеоэндоскопы измерительные СДВ ТБС МЭРА ВЭС. Руководство по эксплуатации», раздел «Порядок работы».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 26.70.23-018-33661840-2024 «Видеоэндоскопы измерительные СДВ ТБС МЭРА. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «Промышленная оптика» (ООО «НИЦ «Промышленная оптика»)
ИНН 7716780393

Юридический адрес: 129343, г. Москва, пр-д Серебрякова, д. 2, к. 1, эт. 1, помещ. II, ком. 28

Телефон/факс: +7 495 565 34 67

E-mail: info@i-optics.ru

Web-сайт: www.i-optics.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «Промышленная оптика» (ООО «НИЦ «Промышленная оптика»)
ИНН 7716780393

Адрес: 129343, г. Москва, пр-д Серебрякова, д. 2, к. 1, эт. 1, помещ. II, ком. 28

Телефон/факс: +7 495 565 34 67

E-mail: info@i-optics.ru

Web-сайт: www.i-optics.ru

Испытательный центр

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

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

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

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311555.

