

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 20473 от 30 июля 2026 г.

Срок действия – бессрочно

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Дефектоскоп ультразвуковой УСД-60-8К

Заводской номер: **250391**

Производитель:

ООО «НВП «КРОПУС», Российская Федерация

Владелец сертификата об утверждении типа средства измерений:

ООО «Теханалитикал», г. Минск, Республика Беларусь

Методика поверки:

МП.МН 4613-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-60-8К. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 30.07.2026 № 82.

Утвержденный единичный экземпляр типа средства измерений разрешается к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

(инициалы, фамилия)

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Дефектоскоп ультразвуковой УСД-60-8К

Наименование единичного экземпляра типа средства измерений:
Дефектоскоп ультразвуковой

Обозначение единичного экземпляра типа средства измерений: УСД-60-8К

Заводской номер: № 250391

Назначение:

Дефектоскоп ультразвуковой УСД-60-8К, № 250391 (далее – дефектоскоп) предназначен для обнаружения дефектов контролируемых объектов (нарушения сплошности и однородности материалов, полуфабрикатов, готовых изделий и сварных соединений), измерений отношений амплитуд сигналов от дефектов, временных интервалов, глубины и координат залегания дефектов, толщины изделий.

Описание:

Принцип действия дефектоскопа основан на ультразвуковом методе неразрушающего контроля. В основе метода лежит способность ультразвуковых колебаний распространяться в контролируемых изделиях и отражаться от внутренних дефектов, граней и поверхностей изделий. Возбуждение ультразвуковых колебаний в изделии и прием отраженных эхо-сигналов осуществляется преобразователями ультразвуковыми (далее – ПЭП). Принцип действия ПЭП основан на обратном пьезоэлектрическом эффекте. Принятый ультразвуковой сигнал усиливается, после чего преобразуется в цифровую форму и обрабатывается модулем обработки в соответствии с заданными параметрами. Результаты обработки поступают в процессорный модуль дефектоскопа. Процессорный модуль выполняет окончательный анализ поступающих результатов и выводит их на экран, сохраняет, при необходимости, в энергонезависимую память, а также обеспечивает интерфейс пользователя к управлению параметрами работы дефектоскопа. Дефектоскоп снабжен разъемами для подключения ПЭП, подключения внешнего блока питания и интерфейсными разъемами USB, Ethernet. В режиме работы, реализующем дифракционно-временной метод (далее – TOFD), к электронному блоку подключают ПЭП для метода TOFD.

К данному типу средства измерений относится дефектоскоп ультразвуковой УСД-60-8К, № 250391 с преобразователями ультразвуковыми в составе, приведенном в таблице 4.

Дефектоскоп имеет встроенное программное обеспечение (v.01.71).

Две последние цифры года изготовления дефектоскопа соответствуют двум первым цифрам заводского номера дефектоскопа, указанного на маркировочной табличке на задней панели дефектоскопа.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности регулировок усиления в диапазоне от 0 до 50 дБ, дБ	± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерителя отношений амплитуд сигналов (в диапазоне от 20 % до 100 % высоты экрана, относительно опорного уровня 100 %), дБ, в диапазоне: от минус 10,0 до 0,0 дБ от минус 14,0 до минус 10,1 дБ	± 1 ± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерителя временных интервалов в диапазоне от 1 до 300 мкс, мкс	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности глубиномера дефектоскопа при измерении глубины залегания отражателя в диапазоне от 2 до 25 мм (DF1006) и от 7 до 90 мм (SC5006) и при измерении толщины в диапазоне от 10 до 100 мм (DF1006, SC5006), мм	$\pm(0,1 + 0,05 \cdot H)^*$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерителя координат отражателя в диапазоне глубин залегания отражателя от 5 до 45 мм (AM5070, AM5065, AN2565), мм	$\pm(0,1 + 0,05 \cdot S)^{**}$
* H – глубина залегания отражателя (толщина) ** S –длина пути от точки ввода до отражателя	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон показаний временных интервалов, мкс	от 0 до 1000
Диапазон показаний усиления, дБ	от 0 до 100
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающей среды, °C верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха, %, не более	от минус 30 до плюс 50 95 (без конденсации)
Номинальное напряжение питания от внешнего источника постоянного тока (сетевой блок питания), В	15
Номинальное напряжение питания от литий-ионного аккумулятора, В	10,8

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Дефектоскоп ультразвуковой УСД-60-8К, № 250391 в составе: электронный блок; преобразователи ультразвуковые прямые:	1
DF1006 № 221920	1
SC5006 № 249990	1
преобразователи ультразвуковые наклонные:	
AM5070 № 251635	1
AM5065 № 187008	1
AN2565 № 251832	1
преобразователи ультразвуковые для метода TOFD:	
TF5C6L № 250854	1
TF5C6L № 250818	1
TF10C6L № 159968	1
TF10C6L № 197458	1
Руководство по эксплуатации (паспорт)	1
Руководство пользователя	1
Внешний блок питания	1
Аккумулятор	2

Место нанесения знака утверждения типа средства измерений:

Знак утверждения типа средства измерений наносится на лицевую панель дефектоскопа.

Методика поверки:

МП.МН 4613-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-60-8К. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений:

Методики (методы) измерений, применяемые совместно со средством измерений, производителем не установлены.

Нормативные правовые акты, в том числе обязательные для соблюдения технические нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, документы в области технического нормирования и стандартизации, не являющиеся техническими нормативными правовыми актами, документация производителя или техническое задание заявителя на метрологическую экспертизу, устанавливающие требования к типу средства измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации (паспорт), руководство пользователя) Общество с ограниченной ответственностью «Научно-внедренческое предприятие «КРОПУС» (ООО «НВП «КРОПУС»), Российская Федерация;

техническое задание ООО «Теханалитикал», Республика Беларусь;

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Идентификационное наименование программного обеспечения (ПО)	Номер версии ПО (идентификационный номер)
УСД-60-8К	v.01.71

Производитель:

ООО «НВП «КРОПУС», Российская Федерация

142412, Московская обл., г. Ногинск, ул. Климова, дом 50б, пом. 1

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерений требованиям нормативных правовых актов, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, документов в области технического нормирования и стандартизации, не являющихся техническими нормативными правовыми актами, документации производителя или технического задания заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений:

Дефектоскоп ультразвуковой УСД-60-8К, № 250391 соответствует требованиям технической документации (руководство по эксплуатации (паспорт), руководство пользователя) ООО «НВП «КРОПУС» с учетом технического задания ООО «Теханалитикал», ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Тип средства измерений относится к категории:

15.1 в соответствии с перечнем категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке с установленной в нем периодичностью, определенном в приложении к постановлению Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 апреля 2021 г. № 39.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу в целях утверждения типа средства измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.

2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида и маркировки дефектоскопа ультразвукового
УСД-60-8К, № 250391
(электронный блок и преобразователи ультразвуковые)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки средств измерений



Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений