

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» декабря 2024 г. № 2953

Регистрационный № 94073-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры ультразвуковые ДИАСКАН

Назначение средства измерений

Толщиномеры ультразвуковые ДИАСКАН (далее по тексту - толщиномеры) предназначены для измерений толщины объектов контроля из различных материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия толщиномеров основан на эхо-методе акустического вида неразрушающего контроля. В основе метода лежит измерение времени двойного прохождения продольных ультразвуковых волн через объект контроля, пересчитываемое при известной скорости распространения продольных ультразвуковых волн в значение толщины.

Для излучения продольных ультразвуковых волн и приема их отражений используется ультразвуковой пьезоэлектрический преобразователь (далее по тексту - ПЭП). Акустический контакт обеспечивается прижатием рабочей поверхности ПЭП толщиномера к поверхности объекта контроля через слой контактной жидкости. Результаты измерений выводятся на дисплей толщиномера в цифровом виде.

Конструктивно толщиномеры состоят из электронного блока, выполненного в корпусе из алюминия и ударопрочного пластика и ПЭП, подключаемого к электронному блоку с помощью гибкого кабеля.

На торцах толщиномера расположены разъём для подключения ПЭП, разъём для подключения блока питания для заряда встроенного аккумулятора и калибровочный образец.

Толщиномеры выпускаются в следующих модификациях: Диаскан, Диаскан-М, Диаскан-2М, которые отличаются режимами работы.

Для толщиномера модификации Диаскан доступны следующие режимы работы: «СТАНДАРТ», «СКАН», «ПРОФ».

Для толщиномера модификации Диаскан-М доступны следующие режимы работы: «СТАНДАРТ», «ПРОФ», «СКОРОСТЬ УЗ», «Б-СКАН», «ЭТАЛОН», «ДОПУСК».

Толщиномер модификации Диаскан-2М отличается от толщиномеров модификаций Диаскан и Диаскан-М возможностью подключения совмещенного преобразователя, метрологическими и техническими характеристиками. Для толщиномера модификации Диаскан-2М доступны следующие режимы работы: «НАСТРОЙКА», «А-СКАН», «Б-СКАН», «ТАБЛИЦА», «ЦИФРА».

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в цифровом формате наносится на заднюю панель электронного блока толщиномера ударным методом.

Пломбировка от несанкционированного доступа осуществляется путем нанесения наклейки на заднюю панель электронного блока толщиномера.

Фотографии общего вида толщиномеров представлены на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и места нанесения заводского номера и знака утверждения типа указаны на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид толщиномеров



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

В толщиномерах используется встроенное программное обеспечение (ПО), которое выполняет функции управления толщиномером, сбора, обработки данных контроля и визуализации результатов измерений.

Метрологически значимая часть не выделена, все ПО является метрологически значимым. Встроенное ПО устанавливается в энергонезависимую память микропроцессора

в производственном цикле на предприятии-изготовителе и в процессе эксплуатации, в том числе и по каналам обмена информацией, изменению не подлежит.

Конструкция толщиномера исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное программное обеспечение и измерительную информацию.

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	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	080224
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	Диаскан	Диаскан-М	Диаскан-2М
Диапазон измерений толщины (по стали), мм:			
- для ПЭП ТС50	от 1,5 до 200,0		от 1,5 до 300,0
- для ПЭП ТС25	от 3,0 до 300,0		от 3,0 до 300,0
- для ПЭП ТС10	от 0,5 до 30,0		от 0,5 до 30,0
- для ПЭП ДЕ5-12	-		от 15,0 до 180,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины (по стали), мм	$\pm(0,05+0,01 \cdot d^*)$		$\pm(0,01+0,01 \cdot d^*)$
* Где d - измеренное значение толщины, мм.			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	Диаскан	Диаскан-М	Диаскан-2М
Диапазон устанавливаемых скоростей распространения ультразвуковых волн, м/с	от 0 до 9999		
Дискретность отсчета, мм	0,1		0,1
	0,01		0,01
	-		0,001
Коэффициент усиления входного тракта, дБ, не менее	100		92
	1,0		0,5
Время непрерывной работы при нормальных климатических условиях от полностью заряженного аккумулятора, ч, не менее	6		10
Габаритные размеры, мм, не более	130		160
	68		70
	25		30
Масса электронного блока, г, не более	350		400
Условия эксплуатации:			
- температура окружающей среды, °С	от -25 до +50		
- для модификаций Диаскан, Диаскан-М	от -20 до +50		
- для модификации Диаскан-2М			

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель электронного блока толщиномера методом печати и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Электронный блок толщиномера ультразвукового	ДИАСКАН*	1 шт.
Преобразователь ультразвуковой пьезоэлектрический	-	1 шт.**
Блок питания	-	1 шт.
Кабель подключения ПЭП	-	1 шт.
Кабель подключения к ПК	-	1 шт.
Кейс для транспортировки и хранения	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации***	ПРДЦ.26.51.66.127-010РЭ или ПРДЦ.26.51.66.127-011РЭ	1 экз.
* Модификация определяется при заказе. ** Тип и количество определяются при заказе. *** В зависимости от модификации толщиномера.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Порядок работы» руководства по эксплуатации ПРДЦ.26.51.66.127-010РЭ и в разделе 7 «Настройка толщиномера» руководства по эксплуатации ПРДЦ.26.51.66.127-011РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 26.51.66.121-010-24384732-2024 «Толщиномеры ультразвуковые ДИАСКАН. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ТЕХПРИБОР» (ООО «НПП «ТЕХПРИБОР»)
ИНН 6449068502

Юридический адрес: 413100, Саратовская обл., м. р-н Энгельский, г. Энгельс,
ул. Льва Кассиля, д. 14, оф. 302

Телефон: +7 (8453) 71-25-80

E-mail: info@npp-techpribor.ru

Web-сайт: www.npp-techpribor.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ТЕХПРИБОР» (ООО «НПП «ТЕХПРИБОР»)

ИНН 6449068502

Юридический адрес: 413100, Саратовская обл., м. р-н Энгельсский, г. Энгельс, ул. Льва Кассиля, д. 14, оф. 302

Адрес осуществления деятельности: 413100, Саратовская обл., м. р-н Энгельсский, г. Энгельс, ул. Льва Кассиля, д. 14, оф. 302

Телефон: +7 (8453) 71-25-80

E-mail: info@npp-techpribor.ru

Web-сайт: www.npp-techpribor.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «А3 ИНЖИНИРИНГ» (ООО «А3-И»)

Адрес: 117105, г. Москва, Нагорный пр-д, д. 7, стр. 1

Телефон (факс): +7 (800) 500-59-46; +7 (495) 120-07-46

E-mail: info@a3-eng.com

Web-сайт: a3-eng.com

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312199.

