

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» октября 2024 г. № 2312

Регистрационный № 93379-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры ультразвуковые Короскан Интро-ПТ01

Назначение средства измерений

Толщиномеры ультразвуковые Короскан Интро-ПТ01 (далее по тексту – толщиномеры) предназначены для измерения толщины стенок изделий из металла.

Описание средства измерений

Принцип действия толщиномеров основан на способности ультразвуковых колебаний (УЗК) распространяться в металле и отражаться от границ металл-воздух или металл-жидкость.

Конструктивно толщиномеры состоят из электронного блока и пьезоэлектрического преобразователя (ПЭП), подключаемого к электронному блоку при помощи кабеля.

Толщиномеры используются совместно с ПЭП типов А111-5-К6, А112-10-2х3, Короскан МС0106, а также с другими типами ПЭП:

- отдельно-совмещенными с номинальной частотой 10 МГц;
- совмещенными с номинальной частотой 5 МГц.

Генератор зондирующих импульсов электронного блока вырабатывает зондирующий импульс. Импульс поступает в ПЭП и преобразуется в УЗК, которые излучаются в объект контроля и отражаются от его внутренней поверхности. Отраженный сигнал принимается этим же ПЭП. Принятый и преобразованный сигнал в виде радиоимпульса поступает на приемник электронного блока, где усиливается, преобразуется в цифровой вид при помощи аналого-цифрового преобразователя. Далее данные о сигнале поступают в микроконтроллер, где вычисляется толщина стенки на основании измеренного интервала времени между зондирующим и отражённым сигналами (или между двумя отражёнными сигналами) и известного значения скорости звука в контролируемом металле.

Заводской номер в цифровом формате типографским способом наносится на табличку, размещаемую на задней панели корпуса толщиномера методом наклеивания, имеющую защитное полимерное покрытие.

Нанесение знака поверки на толщиномер не предусмотрено.

Предусмотрена пломбировка одного из крепежных винтов корпуса в виде наклейки.

Общий вид средства измерений приведен на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, места нанесения заводского номера, знака утверждения типа представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид толщиномера



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

Программное обеспечение

Толщиномеры имеют встроенное метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО).

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	Толщиномер Короскан Интро-ПТ01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.04.033

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики толщиномеров представлены в таблицах 2 и 3 соответственно.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины стенки (по стали) с использованием типов ПЭП, мм раздельно-совмещенный, 10 МГц совмещенный, 5 МГц Короскан МС0106	от 2 до 6 от 4 до 300 от 2 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины стенки (по стали) ¹⁾ , мм	$\pm(0,05 + 0,015 \cdot H^2)$
Среднее квадратическое отклонение результатов измерений толщины стенки (не менее 100 измерений для толщины стенки не более 50 мм) ³⁾ , мм, не более	0,003
Примечание ¹⁾ Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины стенки нормированы при отключенном датчике температуры (без термокомпенсации); ²⁾ H – измеряемая толщина, мм; ³⁾ Характеристика нормирована только для толщиномера с ПЭП Короскан МС0106.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон устанавливаемых скоростей распространения ультразвуковых волн, м/с	от 1300 до 8000
Масса толщиномера (без ПЭП), кг, не более	1,6
Габаритные размеры (без ПЭП), мм, не более - высота - ширина - глубина	150 250 60
Электрическое напряжение питания от внешнего блока питания, В	от 15 до 25
Диапазон показаний температуры, °С	от -40 до +60
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха ¹⁾ , °С - относительная влажность воздуха при + 25 °С, % (без конденсации влаги) - атмосферное давление, кПа	от -20 до +40 до 80 от 84,0 до 106,7
Примечание ¹⁾ При работе с ПЭП Короскан МС0106 допускается эксплуатация при температуре окружающего воздуха от -40 до +60 °С.	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации толщиномеров и на их корпус методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Толщиномер ультразвуковой	Короскан Интро-ПТ01	1 шт.
Блок питания 20/220 В	–	1 шт.
Пьезоэлектрические преобразователи	A111-5-K6, A112-10-2x3, Короскан МС0106	не менее 1 шт. ¹⁾
Наименование	Обозначение	Количество
Кабель для совмещенного ПЭП	LEMO 00 - LEMO 00	1 шт.
Кабель для раздельно-совмещенного ПЭП	2 LEMO 00 – 2 LEMO 00	1 шт.
Кабель для подключения датчика температуры	-	1 шт. ¹⁾
Кабель USB	-	1 шт.
Датчик температуры	Короскан МТ0106	1 шт. ¹⁾
Паспорт	42 7610.007.00.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	42 7610.007.00.000 РЭ	1 экз.

¹⁾ Количество и типы ПЭП определяются заказом

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование прибора» документа 42 7610.007.00.000 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 26.51.66-003-67964865-2023 «Толщиномеры ультразвуковые Короскан Интро-ПТ01. Технические условия»

Правообладатель

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

ИНН 0278952490

Юридический адрес: 450015, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 48/1, кв. 33

Изготовитель

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

ИНН 0278952490

Адрес: 450015, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 48/1, кв. 33

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

Адрес: 620075, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, стр. 2а

Телефон: 8 (343) 236-30-15

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Web-сайт: www.uraltest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30058-13.

