

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» апреля 2024 г. № 1127

Регистрационный № 92032-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры ультразвуковые А1201

Назначение средства измерений

Толщиномеры ультразвуковые А1201 (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 изделие, 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), который устанавливается на поверхность объекта контроля в месте измерения толщины через слой контактной жидкости. Если поверхность объекта контроля, противоположная той, на которую установлен ПЭП, имеет впадины, то ультразвуковые волны отражаются от них и толщина определяется как кратчайшее расстояние от внешней поверхности до этих впадин. Результаты измерений выводятся на дисплей толщиномера в цифровом виде.

Конструктивно толщиномеры состоят из электронного блока, к которому с помощью кабелей подключается ПЭП.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в числовом формате наносится на заднюю панель электронного блока толщиномера методом наклеивания этикетки или лазерной гравировки.

Фотография общего вида толщиномеров представлена 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

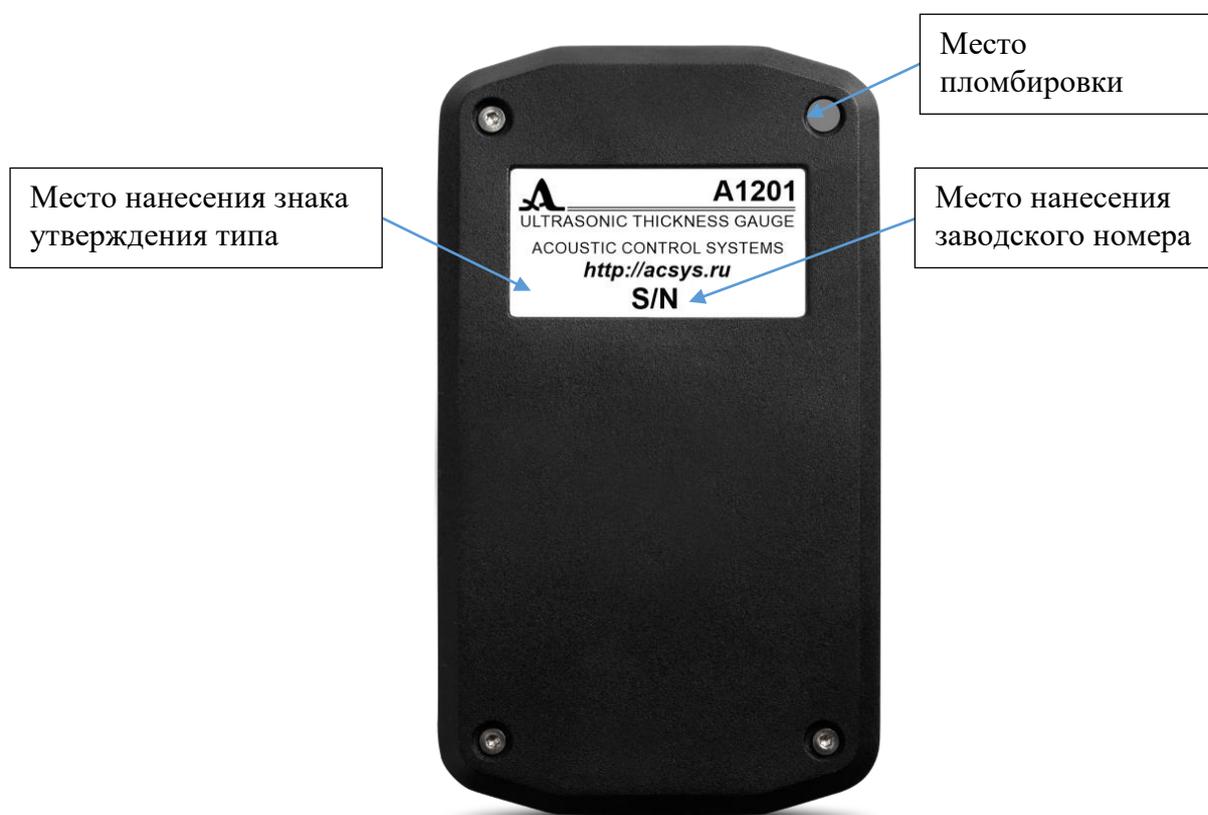


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и места нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

В толщиномерах используется встроенное программное обеспечение (ПО), которое выполняет функции управления, 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	A1201
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.12
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины (по стали), мм: - для ПЭП D1471 4.0A0D12CL - для ПЭП D1771 4.0A0D12CL - для ПЭП D1762 5.0A0D12CL - для ПЭП D2763 10.0A0D6CL - для ПЭП D1763 5.0A0D12CL	от 1 до 300 от 1 до 300 от 1 до 300 от 1 до 30 от 2 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины (по стали), мм	$\pm(0,1+0,01 \cdot d^*)$
* Где d - измеренное значение толщины, мм	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон устанавливаемых скоростей распространения ультразвуковых волн, м/с	от 1000 до 9999
Время непрерывной работы при нормальных климатических условиях от полностью заряженного аккумулятора, ч, не менее	40
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	120 70 25
Масса электронного блока, г, не более	160
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C	от -30 до +55

Знак утверждения типа

наносится на этикетку задней панели электронного блока толщиномера методом наклеивания или методом лазерной гравировки задней панели электронного блока толщиномера и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Электронный блок толщиномера ультразвукового	A1201	1 шт.
Преобразователь ультразвуковой пьезоэлектрический раздельно-совмещённый	-	1 шт.*
Адаптер питания 220 В – USB	-	1 шт.**
Кабель USB	-	1 шт.**
Чехол-накладка	-	1 шт.**
Сумка	-	1 шт.**
Паспорт	АПЯС.412231.044 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	АПЯС.412231.044 РЭ	1 экз.
* Тип и количество определяются при заказе.		
** Допускается изменение в части количества поставляемых единиц		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации АПЯС.412231.044 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

АПЯС.412231.044 ТУ «Толщиномеры ультразвуковые А1201. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Акустические Контрольные Системы»
(ООО «АКС»)
ИНН 7719031956
Юридический адрес: 115487, г. Москва, Коломенский пр-д, д. 25, к. 1, кв. 56
Телефон: +7 (495) 777-66-09
Web-сайт: www.acsys.ru
E-mail: info@acsys.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Акустические Контрольные Системы»
(ООО «АКС»)
ИНН 7719031956
Юридический адрес: 115487, г. Москва, Коломенский пр-д, д. 25, к. 1, кв. 56
Адрес осуществления деятельности: 142712, Московская обл., Ленинский р-н, п. Горки Ленинские, промзона «Технопарк», ул. Восточная, вл. 12, стр. 1
Телефон: +7 (495) 777-66-09
Web-сайт: www.acsys.ru
E-mail: info@acsys.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.

