

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры ультразвуковые УТ-603

Назначение средства измерений

Толщиномер ультразвуковой УТ-603 (далее по тексту - толщиномер) предназначен для измерения толщины стенок деталей сложной формы летательных аппаратов из жаропрочных сплавов (типа ВЖЛ и ЖС6) при одностороннем доступе.

Описание средства измерений

Принцип работы толщиномера основан на ультразвуковом эхоимпульсном методе измерений, в котором использовано свойство ультразвуковых колебаний (УЗК) отражаться от границы раздела сред с разными акустическими сопротивлениями. Импульсы УЗК вводятся в контролируемый объект и отражаются от его донной поверхности.

Толщиномер состоит из пьезоэлектрического преобразователя ПЭП А_у, измерительного блока и осциллографа С1-114. Измерительный блок включает в себя генератор, усилитель, формирователь импульсов синхронизации, блок питания. Генератор подает сигнал на пьезоэлектрический преобразователь, установленный на смоченное контактной жидкостью измеряемое изделие. Импульс упругих колебаний, излучаемый пьезоэлектрическим преобразователем, распространяется в материале контролируемого изделия, многократно отражаясь от противоположной поверхности и воздействует на приёмный пьезоэлемент. Время отраженного импульса прямо пропорционально толщине стенки измеряемой детали.



Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых толщин, мм	0,5-4,0
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мм	$\pm 0,05$
Максимально допускаемая шероховатость поверхности, мкм	20
Пределы допускаемой дополнительной погрешности на предельных значениях геометрических параметров поверхности изделий в зоне измерения:	
- при максимально допускаемой шероховатости поверхности, мм	$\pm 0,05$
- при максимально допускаемом отклонении от параллельности поверхности, мм	$\pm 0,05$
- при минимально допускаемом радиусе кривизны, мм	$\pm 0,05$
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более:	
- измерительного блока	50x348x180
-осциллографа	250x348x502
Масса, кг, не более	16,5
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносят на специальную табличку на боковой панели толщиномера ультразвукового УТ-603 методом шелкографии, на титульные листы руководства по эксплуатации, паспорт и формуляр.

Комплектность средства измерений

Толщиномер ультразвуковой УТ-603	1 шт.
Датчик	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Формуляр	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8. 495-83 «Государственная система обеспечения единства измерений. Толщиномеры ультразвуковые контактные. Методы и средства поверки».

Перечень средств измерений, применяемых при поверке:

- комплект стандартных образцов эквивалентной ультразвуковой толщины КУСОТ-180.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 3 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к толщиномерам ультразвуковым УТ-603

Р 50.2.006-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений толщины покрытий в диапазоне от 1 до 20000 мкм.

ГОСТ 8.495-83 Государственная система обеспечения единства измерений. Толщиномеры ультразвуковые контактные. Методы и средства поверки.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ОАО «Технопарк промышленных технологий «Инновационно-технологический центр «КНИАТ» (ОАО «КНИАТ»).

Юридический адрес: 420036, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Дементьева, 2В.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Татарстан»

Аттестат аккредитации ГЦИ № 30065-09 действителен до 01 декабря 2014 г.

Юридический адрес: 420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24

Тел/факс (843) 291-08-33

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.