

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
В.С. Александров

2005 г.

Толщиномеры ультразвуковые УТ-10п	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29048-05</u> Взамен № _____
-----------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-001-02068574-2004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Толщиномеры ультразвуковые УТ-10п (в дальнейшем толщиномеры) предназначены для измерения толщины плоских элементов конструкций, а также стенок трубопровода, имеющих грубо обработанные, корродированные или окрашенные поверхности.

Область применения: предприятия энергетической, судостроительной, машиностроительной и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия толщиномера основан на эхо-импульсном методе измерения толщины. В основе этого метода лежит свойство ультразвуковых колебаний отражаться от границы раздела сред с разными акустическими свойствами.

Толщиномер состоит из электронного блока и ультразвукового преобразователя (в дальнейшем преобразователь).

Корпус электронного блока выполнен из ударопрочного полистирола. В электронном блоке расположены блоки измерения и индикации, а также аккумуляторные батареи. Управление толщиномером осуществляется с помощью шести кнопок, расположенных на корпусе электронного блока.

Толщиномер имеет 4-х знаковый жидкокристаллический дисплей. Первые три знака используются для цифровой индикации результата измерений, а четвертый знак предназначен для индикации режимов работы толщиномера.

Толщиномер комплектуется двумя преобразователями: П112-2,5-10/2-А-01 и П112-2,5-12/2-Т-01.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений толщины, мм..... 3-99.
2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения толщины, мм..... $\pm 0,1$.
3. Допускаемый радиус кривизны контролируемой поверхности, мм, не менее..... 10.
4. Допускаемая шероховатость контролируемой поверхности при использовании преобразователя, мкм, не более: (R_{max})
- П112-2,5-10/2-А-01..... 160;
- П112-2,5-12/2-Т-01..... 80.
5. Напряжение питания (от четырех встроенных аккумуляторных батарей), В..... 4,8.
6. Потребляемая мощность, Вт, не более..... 1.
7. Время непрерывной работы (без подзарядки аккумуляторных батарей), ч, не менее..... 10.
8. Габаритные размеры, мм..... 157×93×47.
9. Масса со встроенными аккумуляторными батареями, кг..... 0,5.
10. Средняя наработка на отказ, ч, не менее..... 10 000.
11. Установленный срок службы, ч, не менее..... 25 000.

Условия эксплуатации:

1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С..... от +1 до +40.
2. Диапазон температуры контролируемой поверхности при использовании преобразователя, °С:
- П112-2,5-10/2-А-01..... от +1 до +50;
- П112-2,5-12/2-Т-01..... от +1 до +250.
3. Относительная влажность воздуха, %, не более..... 80.
4. По степени защиты от пыли и воды толщиномер соответствует исполнению IP65 по ГОСТ 14254.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус электронного блока в виде наклейки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Электронный блок..... 1 шт.
2. Преобразователи:
- П112-2,5-10/2-А-01..... 1 шт.
- П112-2,5-12/2-Т-01..... 1 шт.
3. Зарядное устройство ЗУ-10..... 1 шт.
4. Запасные инструменты и принадлежности..... 1 комп.
5. Руководство по эксплуатации..... 1 экз.
6. Методика поверки..... 1 экз.
7. Упаковочный ящик..... 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверку осуществляют в соответствии с документом по поверке «Толщиномер ультразвуковой УТ-10п. Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в феврале 2005 г.

При поверке используют набор стандартных образцов эквивалентной ультразвуковой толщины КУСОТ-180 по ТУ 50-289-81.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \dots 50$ мкм».
2. ТУ 4276-001-02068574-2004 «Толщиномер ультразвуковой УТ-10п».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип толщиномера ультразвукового УТ-10п утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Государственное образовательное учреждение «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет» (ГОУ «СПбГПУ»)
195251, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29.
Тел./факс: (812) 247-21-21
E-mail: yu_kar@mail.ru

Руководитель лаборатории Государственных эталонов
длины и лазеров метрологического назначения
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Чекирда К.В.

Первый проректор
ГОУ «СПбГПУ»

Рудской А.И.

