

СОСТАВЛЕНА
 ЗАМ. ДИРЕКТОРА ЦИТ "ВНИИФТРИ"
 Ю.И. ВРЕГАДЗЕ
 " 9 " 03 1995г.

ТОЛЩИНОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ	ВНЕСЕН В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УТ-80	РЕЕСТР СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Наименование средств изме-	Регистрационный N
рений и обозначение их типа	14917-95
	взамен N

Выпускается по ТУ 25-7759. -95

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ТОЛЩИНОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УТ-80 (ДАЛЕЕ ПО
 ТЕКСТУ - ТОЛЩИНОМЕР), ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ РУЧНОГО КОНТАКТНОГО ИЗМЕРЕНИЯ
 ТОЛЩИНЫ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ, У КОТОРЫХ:

КОЭФФИЦИЕНТ ЗАТУХАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ (УЗ) КОЛЕБАНИЙ НА ЧАСТОТЕ
 5 МГц НЕ ПРЕВЫШАЕТ 0.3 ДБ/СМ.

СКОРОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ УЗ КОЛЕБАНИЙ НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ ОТ
 5910 ДО 5940 М/С.

ТОЛЩИНОМЕР ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ОДНО-
 СТОРОННЕМ ДОСТУПЕ К КОНТРОЛИРУЕМОМУ ОБЪЕКТУ.

ТОЛЩИНОМЕР РАБОТАЕТ ПО ЭХО-ИМПУЛЬСНОМУ МЕТОДУ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ. ИНДИКАЦИЯ - ЦИФРОВАЯ, ТРЕХРАЗРЯДНАЯ.

ТОЛЩИНОМЕР ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ИЗДЕЛИЙ С ПЛОСКОЙ И ВЫПУКЛОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЯМИ СО СТОРОНЫ КОНТАКТА С УЗ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ.

ТОЛЩИНОМЕР ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ЛАБОРАТОРНЫХ И ЦЕХОВЫХ УСЛОВИЯХ, А ТАКЖЕ В НЕОТАЦЛИВАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ, ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ РЕЧНОМУ РЕГИСТРУ, ЧЕРНОЙ И ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ, В МАШИНОСТРОЕНИИ, ХИМИЧЕСКОЙ, НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И Т.П.

ОПИСАНИЕ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ТОЛЩИНОМЕРА ОСНОВАН НА УЗ КОНТАКТНОМ ЭХО-ИМПУЛЬСНОМ МЕТОДЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОДОЛЬНЫХ ОБЪЕМНЫХ ВОЛН.

ТОЛЩИНОМЕР ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОВОЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК С ПОДКЛЮЧЕННЫМ К НЕМУ УЗ ПЬЕЗОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ (ПЭП).

НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА РАСПОЛОЖЕНЫ: ЦИФРОВОЕ ТАБЛО И ТЕСТ-ОБРАЗЕЦ. В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА РАСПОЛОЖЕНЫ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ И РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЯ ПЭП (ДОПУСКАЕТСЯ НЕРАЗЪЕМНОЕ СОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ ПЭП С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ). В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА РАСПОЛОЖЕН РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА.

ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА СМОНТИРОВАНЫ НА ДВУХ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТАХ: ПЛАТА ПРИЕМНИКА И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ПЛАТА. КАБЕЛЬ ПЭП ПОДКЛЮЧЕН К ЭЛЕКТРОННОМУ БЛОКУ ЧЕРЕЗ РАЗЪЕМЫ, ЛИБО НЕРАЗЪЕМНО ЧЕРЕЗ РЕЗИНОВУЮ ВТУЛКУ.

= ДИАПАЗОН ИЗМЕРЯЕМЫХ ТОЛЩИН - ОТ 1.0 ДО 99.9 ММ.

ПОРОГ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О КРИТИЧЕСКОМ УРОВНЕ РАЗРЯДА ВСТРОЕННОЙ БАТАРЕИ НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ ОТ 5.4 ДО 5.6 В.

- ПЛОЩАДЬ КОНТАКТНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 150 ММ².

> ВРЕМЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РЕЖИМА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 1 С.

ПИТАНИЕ ТОЛЩИНОМЕРА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ ВСТРОЕННОЙ БАТАРЕИ ИЗ ШЕСТИ ЭЛЕМЕНТОВ АЗ15 "ПРИМА" ПРИ НАПРЯЖЕНИИ НА БАТАРЕЕ: МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 9.5 В, МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ В ПРЕДЕЛАХ ОТ 5.4 ДО 5.6 В (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОРОГА СРАБАТЫВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О КРИТИЧЕСКОМ УРОВНЕ РАЗРЯДА ВСТРОЕННОЙ БАТАРЕИ) ИЛИ

АНАЛОГИЧНЫХ БАТАРЕЙ (АККУМУЛЯТОРОВ).

ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ ТОЛЩИНОМЕРА ОТ ОДНОГО КОМПЛЕКТА СВЕЖЕ-
ИЗГОТОВЛЕННЫХ БАТАРЕЙ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ НЕ МЕНЕЕ 25 Ч.

ТОК, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОЛЩИНОМЕРОМ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ 7,5 В,
НЕ ПРЕВЫШАЕТ 0,06 А.

ВРЕМЯ ОДНОГО ИЗМЕРЕНИЯ НА СТАНДАРТНОМ ОБРАЗЦЕ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 4 С.

ГАВАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА ТОЛЩИНОМЕРА
НЕ ПРЕВЫШАЮТ 165X85X40 ММ.

ГАВАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НЕ ПРЕВЫШАЮТ 15X30 ММ,
ДЛИНА СОЕДИНИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ - НЕ МЕНЕЕ 1000 ММ.

МАССА ТОЛЩИНОМЕРА С БАТАРЕЕЙ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 0,4 КГ.

ПРЕДЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ПЛОС-
КОПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ В ММ ВО ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ ИЗМЕРЯЕМЫХ ТОЛЩИН ПРИ
ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ КОНТРОЛИРУЕМОГО ИЗДЕЛИЯ $R_a \leq 10$ МКМ НЕ ПРЕ-
ВЫШАЕТ ЗНАЧЕНИЯ

$$\delta = \pm (0,1 \text{ мм} + 0,01X),$$

ГДЕ X - ИЗМЕРЯЕМАЯ ТОЛЩИНА В ММ.

ПРЕДЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ
ПРИ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ КОНТРОЛИРУЕМОГО ИЗДЕЛИЯ $R_z \leq 40$ МКМ НЕ

ПРЕВЫШАЕТ ПРЕДЕЛА ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ.

→ ПРЕДЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ИЗДЕЛИЙ С НЕПЛОСКИМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ ПРИ РАДИУСЕ КРИВИЗНЫ ПОВЕРХНОСТИ КОНТРОЛИРУЕМОГО ИЗДЕЛИЯ НЕ МЕНЕЕ 20 ММ ПРИ ТОЛЩИНЕ СТЕНКИ НЕ МЕНЕЕ 2.0 ММ, НЕ ПРЕВЫШАЕТ ПРЕДЕЛА ДОПУСКАЕМОЙ ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ.

- ПРЕДЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ОТ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ - НЕ БОЛЕЕ ПРЕДЕЛА ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР ОТ МИНУС 30 ДО +50 С.

ПРЕДЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ ВСТРОЕННОЙ БАТАРЕИ ОТ 5.4 ДО 9.5 В НЕ ПРЕВЫШАЕТ ПРЕДЕЛА ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ.

УСЛОВНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ТОЛЩИНОМЕРА К ВЫЯВЛЕНИЮ ЛОКАЛЬНЫХ УТОНЕНИЙ ДЛЯ ПЛОСКОДОННОГО ОТРАЖАТЕЛЯ НА ГЛУБИНЕ 10 ММ - НЕ БОЛЕЕ 2.5 ММ (ПО СТАЛИ).

ПРЕДЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ В ЗОНЕ УТОНЕНИЯ - НЕ БОЛЕЕ ПРЕДЕЛА ДОПУСКАЕМОЙ ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ.

-- ДИСКРЕТНОСТЬ ЦИФРОВОГО ОТСЧЕТНОГО УСТРОЙСТВА ТОЛЩИНОМЕРА - 0.1 ММ.

НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПО ГОСТ 15150-69

УХЛЗ.1** ПРИ ЭТОМ:

1) ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ОТ МИНУС 30 ДО + 50 С,

2) ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ 95 % ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 25 С И БОЛЕЕ

НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ, БЕЗ КОНДЕНСАЦИИ ВЛАГИ.

ТОЛЩИНОМЕР УСТОЙЧИВ И ПРОЧЕН К ВОЗДЕЙСТВИЮ СИНУСОИДАЛЬНЫХ ВИБРАЦИЙ С ЧАСТОТОЙ ОТ 5 ДО 25 ГЦ С АМПЛИТУДОЙ СМЕЩЕНИЯ 0,1 ММ.

ТОЛЩИНОМЕР В ТРАНСПОРТНОЙ ТАРЕ УСТОЙЧИВ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ПРЕДЕЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ:

1) ТЕМПЕРАТУРЫ ОТ МИНУС 50 ДО + 50 С;

2) ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ (95+-3) % ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 35 С.

ТОЛЩИНОМЕР В ТРАНСПОРТНОЙ ТАРЕ ВЫДЕРЖИВАЕТ ТРАНСПОРТНУЮ ТРЯСКУ С УСКОРЕНИЕМ 30 М/С² ПРИ ЧАСТОТЕ УДАРОВ ОТ 10 ДО 120 В МИНУТУ ИЛИ 15000 УДАРОВ С ТЕМ ЖЕ УСКОРЕНИЕМ.

СРЕДНЯЯ НАРАБОТКА НА ОТКАЗ С УЧЕТОМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЗИП ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 37500 Ч.

УСТАНОВЛЕННАЯ БЕЗОТКАЗНАЯ НАРАБОТКА НЕ МЕНЕЕ 3750 Ч.

СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ НЕ ПРЕВЫШАТЬ 2 Ч.

УСТАНОВЛЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 2 ЛЕТ.

ПОЛНЫЙ СРЕДНИЙ СРОК СЛУЖБЫ ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 10 ЛЕТ.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА НАНОСИТСЯ НА ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ПАСПОРТА ТИПОГРАФСКИМ СПОСОБОМ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ТОЛЩИНОМЕРА ВХОДЯТ: БЛОК ЭЛЕКТРОННЫЙ, УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ПЬЕЗОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ, БАТАРЕИ, И ПАСПОРТ. ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА ТОЛЩИНОМЕР МОЖЕТ КОМПЛЕКТОВАТЬСЯ АККУМУЛЯТОРАМИ (ВМЕСТО БАТАРЕЙ), ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ И КОЖАНЫМ ЧЕХЛОМ.

ПОВЕРКА

ПОВЕРКА ТОЛЩИНОМЕРА НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ПРОИЗВОДИТСЯ НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В ГОД МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБОЙ ПОТРЕБИТЕЛЯ ИЛИ ОРГАНАМИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ПО МЕТОДИКЕ РАЗДЕЛА 8 ПАСПОРТА.

ПОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТОЛЩИНОМЕРА В ДИАПАЗОНЕ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ТОЛЩИН ПРОИЗВОДИТСЯ ОДНОВРЕМЕННО С ПОВЕРКОЙ ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ С ПОМОЩЬЮ КОМПЛЕКТА ОБРАЗЦОВ ТОЛЩИНЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ СОГЛАСНО МЕТОДИЧЕСКИМ УКАЗАНИЯМ "ОБРАЗЦЫ СТАНДАРТНЫЕ СО ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО АВТОКАЛИБРУЮ-

ЩЕГОСЯ ТОЛЩИНОМЕРА УТ-56Б. МЕТОДИКА ИЗГОТОВЛЕНИЯ, АТТЕСТАЦИИ И ХРА-
НЕНИЯ."

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- | | |
|------------------|---|
| ГОСТ 12997-84 | ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ПРОМЫШЛЕННЫХ |
| (СТ СЭВ 1635-79, | ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ. |
| СТ СЭВ 1636-79) | ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ |
| ГОСТ 15150-69 | МАШИНЫ, ПРИБОРЫ И ДРУГИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ. |
| (СТ СЭВ 458-77 | ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ |
| СТ СЭВ 460-77) | РАЙОНОВ. КАТЕГОРИИ, УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕ-
НИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ В ЧАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ
КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ. |
| | МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ. ОБРАЗЦЫ СТАНДАРТНЫЕ СО
ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО АВТОКАЛИБРУЮЩЕГОСЯ ТОЛЩИ-
НОМЕРА УТ-56Б. МЕТОДИКА ИЗГОТОВЛЕНИЯ, АТТЕСТА-
ЦИИ И ХРАНЕНИЯ. |
| ОСТ 25 1240-86 | ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ. НАДЕЖНОСТЬ.
МЕТОДЫ КОНТРОЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ |
| ТУ 25-7759. -95. | ТОЛЩИНОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
УТ-80. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ТОЛЩИНОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УТ-80 СООТВЕТСТВУЕТ
ВСЕМ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ КАК СРЕДСТВО ИЗМЕ-
РЕНИЯ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ АОЗТ "ИНТРОТЕСТ", 117036, МОСКВА, УЛ.ШВЕРНИКА, 4.

Зам. Директора АОЗТ "ИНТРОТЕСТ"

 А.А. КОНОВАЛОВ