

**СОГЛАСОВАНО**



Руководитель И СИ «МАДИ-Фонд»  
А.С.Никитин  
\_\_\_\_\_ 2010 г.

Измерители длины ультразвуковые USM-3	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44102-10</u> Взамен _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Norbar USA Inc" (США) .

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители длины ультразвуковые USM-3 ( далее – измерители USM-3) предназначены для производственного прецизионного измерения удлинения болтов при затяжке крепежных изделий.

Область применения – в легкой промышленности, машиностроении, судостроении и др

### ОПИСАНИЕ

Ультразвуковой измеритель Norbar USM-3 предназначен для измерения длины изделий из стали длиной от 12,7 мм до 152,35 мм.

Измерение длины производится ультразвуковым импульсом , создаваемым преобразователем, диаметр которого определяется непосредственно размером создающего импульс пьезокристалла. Необходимо выбрать преобразователь наибольшего диаметра таким образом, чтобы размер преобразователя был максимальным, но при этом он надежно устанавливался на торце болта. Метод реализуется созданием ультразвукового импульса на одном конце контролируемого болта через прикрепленный на нем специальной смазкой преобразователь ультразвуковых волн и точном измерении времени, необходимым для прохождения отраженного сигнала от другого конца данного болта к приемному преобразователю. Отраженный сигнал регистрируется приемным преобразователем. Измерение параметров ультразвукового сигнала используется для расчета и отображения фактической длины изделия.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Диапазон измерений длины, мм	12,7 + 152,35
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения, %	± 0,03
Дискретность отсчёта, мм	0,001
Диапазон рабочих температур системы, °С	от + 0 до + 50
Напряжение питающего электрического тока, В	100 -240
Частота питающего электрического тока, Гц	50-60
Габаритные размеры, мм:	239 × 180 × 53
Масса, кг:	2,25

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом, а также на табличку, которая крепится на корпус измерителя.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки системы входят:

- Устройство, переносная сумка и футляр для хранения 1 шт
- Кабель преобразователя, с разъемами Lemo – MicroDot 1 шт
- Сетевой адаптер (12 В постоянного тока) 1 шт
- RS232 Кабель передачи данных DB9 M/F 1 шт
- Связующее вещество, обеспечивающее акустический контакт для ультразвука 300 мг
- Руководство по эксплуатации 1 шт
- Методика поверки МП АПМ № 11-2010 1 шт

### ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с разработанной ГЦИ СИ «МАДИ-Фонд» МП АПМ № 11-2010 «Измеритель длины ультразвуковой USM-3 Методика поверки».

Основными средствами поверки являются меры образцовых ультразвуковые Н1 и Н2 фирмы "Norbar USA Inc/" (США).

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Norbar USA Inc/" (США) .

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Измерителей длины ультразвуковых USM-3 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: фирма «Norbar USA Inc», США  
ТЕЛ.: (386) 774- 1184 ФАКС: (386) 774-5648

Представитель фирмы в РФ: ООО ХК «Интра Тул», Россия, Санкт-Петербург  
ш.Революции, Тел.: +7-812-313-50-92, Факс: ., +7-812-313-50-93

Генеральный директор  
ООО «Интра Тул-М»



Т.В. Мякишев

