

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»,

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2002 г.

| | |
|--|--|
| Толщиномеры покрытий магнитные ИНТРОМЕТ Ф2 / Ф5 | Внесены в Государственный реестр средств измерений |
| | Регистрационный N 23188-02 |
| | Взамен |

Выпускаются по техническим условиям ЛАВБ 401162.005 ТУ

Назначение и область применения

Толщиномеры покрытий магнитные ИНТРОМЕТ Ф2 / Ф5 (далее толщиномеры) предназначены для измерений толщины ферромагнитных покрытий (лаки, краски, эмаль, цинк, кадмий, хром, и т.п.), нанесенных на ферромагнитное основание.

Толщиномеры применяются для контроля толщины покрытий в машиностроении, судостроении, строительстве, химической, нефтегазовой и других отраслях промышленности.

Описание

В основу работы толщиномеров положен магнитный индукционный принцип неразрушающего контроля. Толщиномеры состоят из электронного блока и преобразователя. Кабель преобразователя соединён с корпусом электронного блока неразъемно. В торцевой части преобразователя расположена катушка, входящая в состав автогенератора низкочастотных колебаний. Частота колебаний автогенератора, измеряемая и пересчитываемая микропроцессором в значение толщины покрытия пропорциональна расстоянию между катушкой и ферромагнитной поверхностью. Результаты измерений индицируются на жидкокристаллическом дисплее электронного блока. На передней панели электронного блока расположена клавиатура.

Предусмотрено два режима работы – ждущий и циклический. В ждущем режиме толщиномеры автоматически запоминают результаты измерений с возможностью последующего определения среднего арифметического значения. При измерениях в циклическом режиме показания индицируются на дисплее, но не заносятся в память толщиномеров. Циклический режим позволяет сканировать исследуемые поверхности, например, с целью определения неравномерности толщины покрытия.

Толщиномеры выпускаются в двух исполнениях: Ф2 и Ф5, отличающихся диапазоном и погрешностью измерений.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений, мкм:

| | |
|-------------|------------|
| ИНТРОМЕТ Ф2 | 2 ÷ 2000 |
| ИНТРОМЕТ Ф5 | 200 ÷ 5000 |

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мкм

| | |
|-------------|-------------------------|
| ИНТРОМЕТ Ф2 | $\pm(2+0,02 \cdot X_n)$ |
| ИНТРОМЕТ Ф5 | $\pm 0,03 \cdot X_n$ |

где - X_n – значение измеряемой величины, мкм.

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной в пределах диапазона рабочих температур, на каждые 10°C, не более, мкм:

| | |
|-------------|-----------------------------|
| ИНТРОМЕТ Ф2 | $\pm 0,5(2+0,02 \cdot X_n)$ |
| ИНТРОМЕТ Ф5 | $\pm 0,5(0,03 \cdot X_n)$ |

где - X_n – значение измеряемой величины, мкм.

Минимальный диаметр площадки измерений, мм:

| | |
|-------------|----|
| ИНТРОМЕТ Ф2 | 20 |
| ИНТРОМЕТ Ф5 | 40 |

Минимальная толщина основания, мм:

| | |
|-------------|-----|
| ИНТРОМЕТ Ф2 | 0,5 |
| ИНТРОМЕТ Ф5 | 1 |

Источники электрического питания:

| | |
|--|-----|
| - от 2-х гальванических элементов типа АА с напряжением, В | 1,5 |
| - от 2-х никель-кадмиевых или никель-металлогидридных аккумуляторов типа АА с напряжением, В | 1,2 |

Габаритные размеры, мм:

| | |
|--|---------------|
| - электронного блока, (длина x ширина x высота): | 170 x 80 x 30 |
| - преобразователя (диаметр x высота): | |
| ИНТРОМЕТ Ф2 | 18 x 70 |
| ИНТРОМЕТ Ф5 | 24 x 70 |

Масса, кг 0,28

Диапазон рабочих температур, °С: - 10 ÷ +40

Относительная влажность при температуре +35°C, % 80

Продолжительность непрерывной работы, час: 8

Средняя наработка на отказ, ч 4000

Средний срок службы, лет 6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель толщиномера шелкографией или другим методом, не уступающим по качеству и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

1. Толщиномер покрытий магнитный ИНТРОМЕТ Ф2 (Ф5) – 1 шт.
2. Образец толщины основания – 1 шт.
3. Образец толщины покрытия – 3шт.
4. Футляр – 1 шт.
5. Руководство по эксплуатации ЛАВБ 401162.005 РЭ - 1 экз.

Поверка

Поверка осуществляется согласно ГОСТ 8.502-84 «Толщинометры покрытий. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

Технические условия ЛАВБ 401162.005 ТУ, ГОСТ 18353-79 «Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов», ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

Заключение

Толщинометры покрытий магнитные ИНТРОМЕТ Ф2 / Ф5 соответствуют требованиям Технических условий ЛАВБ 401162.005 ТУ, ГОСТ 18353-79, 12997-84.

Изготовитель

ООО «Интрон Плюс», 111250, г. Москва, Красноказарменная ул., д. 17,
телефон: (095) 362-56-38, 362-74-98.

/ Президент ООО «Интрон Плюс»



В.В. Сухоруков

