

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры индикаторные ТР, ТН с ценой деления 0,01 и 0,1 мм

Назначение средства измерений

Толщиномеры индикаторные предназначены для измерения толщины листовых материалов.

Физическая величина - длина (мм).

Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении величины вертикального перемещения измерительного стержня при измерении толщины листового материала, помещённого между поверхностями измерительных пяток.

Толщиномеры индикаторные состоят из скобы, в которой установлены отсчетное устройство (индикатор) со специальным наконечником и неподвижная пятка. Толщиномеры подразделяются на настольные и ручные. Толщиномеры настольные имеют скобу с поверхностью, предназначенной для установки на плоскости. Скоба толщиномеров ручных имеет отверстие, предназначенное для удобного удерживания прибора в руке. Толщиномеры изготавливаются двух типов: с нормированным измерительным усилием (рисунок 1, 2) и без нормированного измерительного усилия (рисунок 3). Толщиномеры с нормированным измерительным усилием имеют арретир (отводку) для отвода наконечника отсчетного устройства.

Число модификаций толщиномеров настольных ТН (рисунок 1) - 3 (ТН 10-60, ТН 10-160, ТН 25-160), отличающихся друг от друга диапазонами измерений, вылетом отсчетного устройства, допускаемой погрешностью, габаритными размерами и массой.

Число модификаций толщиномеров ручных ТР (рисунок 2,3) - 7 (ТР 10-60, ТР 25-60, ТР 25-100, ТР 25-250, ТР 25-60Б, ТР 25-100Б, ТР 50-160Б), отличающихся друг от друга диапазонами измерений, ценой деления отсчетного устройства, вылетом отсчетного устройства, допускаемой погрешностью, габаритными размерами и массой.

Толщиномеры индикаторные ТР, ТН выпускаются под товарным знаком **КРИН**.



Рисунок 1 - Общий вид толщиномера настольного ТН с нормированным измерительным усилием



Рисунок 2 - Общий вид толщиномера ручного ТР с нормированным измерительным усилием



Рисунок 3 - Общий вид толщиномера ручного ТР без нормированного измерительного усилия

Пломбирование толщиномеров не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

| Модификация толщиномера | Диапазон измерений, мм | Цена деления, мм | Вылет отсчетного устройства, мм, не менее | Пределы допускаемой погрешности, мм | | Размах показаний, не более | Измерительное усилие, Н | |
|-------------------------|------------------------|------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | на участке до 1 мм | на всем диапазоне измерений | | не более | колебание, не более |
| ТН 10-60 | 0-10 | 0,01 | 60 | ±0,01 | ±0,018 | 1/3 цены деления | 1,5 | 0,6 |
| ТН 10-160 | | | 160 | | | | 3,0 | 1,8 |
| ТН 25-160 | | | 160 | | | | 1,5 | 0,6 |
| ТР 10-60 | 0-10 | | 60 | | ±0,018 | | 4,0 | 2,0 |
| ТР 25-60 | 0-25 | 60 | ±0,05 | ±0,080 | | | | |
| ТР 25-100 | | 100 | | | | | | |
| ТР 25-250 | | 250 | | | | | | |
| ТР 25-60Б | | 60 | | | | | | |
| ТР 25-100Б | 100 | ±0,150 | не нормируется | | | | | |
| ТР 50-160Б | 0-50 | | 160 | | | | | |

Таблица 2 - Технические характеристики

| Модификация толщиномера | Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более | Диаметр измерительных поверхностей пятки и наконечника, мм, не более | Масса, кг, не более | Условия эксплуатации | |
|-------------------------|--|--|---------------------|-------------------------|--------------------------------|
| | | | | Температура воздуха, °С | Влажность воздуха, %, не менее |
| ТН 10-60 | 120x60x137 | 10 | 1,09 | от +5 до +35 | 80 |
| ТН 10-160 | 260x93x162 | | 3,00 | | |
| ТН 25-160 | 228x80x187 | | 4,00 | | |
| ТР 10-60 | 138x25x137 | | 0,47 | | |
| ТР 25-60 | 124x23x161 | | 0,39 | | |
| ТР 25-100 | 165x23x167 | | 0,52 | | |
| ТР 25-250 | 345x23x191 | | 0,89 | | |
| ТР 25-60Б | 124x23x176 | | 0,38 | | |
| ТР 25-100Б | 167x23x182 | | 0,51 | | |
| ТР 50-160Б | 268x30x304 | | 1,03 | | |

Примечание - По заказу потребителя измерительные поверхности пятки и наконечника изготавливаются диаметром, равным 16 и 30 мм.

Средний срок службы - не менее 4 лет.

Знак утверждения типа

наносится на шкалу отсчетного устройства методом офсетной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------|-------------------------|------------|
| Толщиномер | ТР или ТН | 1 шт. |
| Фуляр | - | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | ТР.000 РЭ или ТН.000 РЭ | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МИ 1724-87 «ГСИ. Толщиномеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Концевые меры 3-Н16, 3-Н3, 1-Н4, 4НО3, 4НО11 ГОСТ 9038-90, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 38376-13.

Линейка поверочная ЛД-1-125 ГОСТ 8026-92, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 3461-73.

Плоская стеклянная пластина нижняя ПИ 60 КТ 2, ТУ 3.3.2123-88, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 197-70.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в руководство по эксплуатации.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к толщиномерам индикаторным ТР, ТН с ценой деления 0,01 и 0,1 мм

ГОСТ 11358-89 Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-9}$ - 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 - 50 мкм.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Кировский завод Красный инструментальщик» (ООО «НПО «КРИН»), ИНН 4345446450

Адрес: Россия, 610020, г. Киров, ул. Карла Маркса, 18

Телефон: (8332) 64-33-18; Факс: (8332) 64-57-54

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кировской области» (ФБУ «Кировский ЦСМ»)

Адрес: Россия, 610035, г. Киров, ул. Ивана Попова, 9

Телефон: (8332) 36-84-62; 36-84-19; Факс: (8332) 36-84-78; E-mail: suvor@kirovcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Кировский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311358 от 12.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.