

Толщиномеры ручные ТР

Модификации

ТР 10-60

ТР 25-60

ТР 25-100

ТР 25-250

ТР 25-60Б

ТР 25-100Б

ТР 50-160Б

Руководство по эксплуатации

ТР.000 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ТОЛЩИНОМЕРОВ.....	3
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	5
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	6
4. ХРАНЕНИЕ.....	6
5. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ	6
6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	6
7. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ	6
8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	7

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на толщинеры ручные (далее - толщиномеры). Руководство предназначено для ознакомления с устройством, работой толщиномеров и правильной его эксплуатацией.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ТОЛЩИНОМЕРОВ

1.1 Назначение

Толщиномеры предназначены для измерения толщины листовых материалов.

Применяются в различных отраслях промышленности. Толщиномер эксплуатировать при температуре (20±15)°С и относительной влажности воздуха не более 80% при температурс 25°С.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные характеристики толщиномеров указаны в таблице 1.

Таблица 1

Модификация толщиномера	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Вылет отсчетного устройства А, 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	
ТР 10-60	0-10	0,01	60	±0,01	±0,018	1/3 цены деления	1,5	0,6	
ТР 25-60	0-25	0,10	60	±0,05	±0,080		4,0	2,0	
ТР 25-100	0-25	0,10	100	±0,05	±0,080		4,0	2,0	
ТР 25-250	0-25	0,10	250	±0,05	±0,080		4,0	2,0	
ТР 25-60Б	0-25	0,10	60	±0,05	±0,080		не нормируется		
ТР 25-100Б	0-25	0,10	100	±0,05	±0,080				
ТР 50-160Б	0-50	0,10	160	±0,05	±0,150				

1.2.2 Диаметр измерительных поверхностей пятки и наконечника – не более 10 мм.

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

1.2.3 Габаритные размеры и масса толщиномеров указаны в таблице 2.

1.2.4 Сведения о содержании цветных металлов приведены в таблице 3.

1.2.5 Средний срок службы – не менее 4 лет.

Таблица 2

Модификация толщиномера	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ТР 10-60	138×25×137	0,47
ТР 25-60	124×23×161	0,39
ТР 25-100	165×23×167	0,52
ТР 25-250	345×23×191	0,89
ТР 25-60Б	124×23×176	0,38
ТР 25-100Б	167×23×182	0,51
ТР 50-160Б	268×30×304	1,03

Модификация толщиномера	Алюминий и его сплавы	Медь и ее сплавы
ТР 10-60	0,237	0,039
ТР 25-60	0,230	0,035
ТР 25-100	0,360	0,035
ТР 25-250	0,730	0,035
ТР 25-60Б	0,230	0,034
ТР 25-100Б	0,360	0,034
ТР 50-160Б	0,720	0,034

1.3 Устройство толщиномеров

1.3.1 Устройство толщиномеров показано на рисунках 1, 2 (примечание: рисунки 1 и 2 не определяют конструкцию толщиномеров).

Толщиномер представляет собой скобу **1**, в которой сверху расположено отсчетное устройство **2** с измерительным стержнем **3**, а снизу пятка **4**. В измерительном стержне **3** установлен измерительный наконечник **5**. В скобе **1** имеется отверстие, предназначенное для удерживания прибора в руке. Толщиномеры с нормированным измерительным усилием имеют арретир (отводку) **6** для отвода наконечника **5** отсчетного устройства **2**.

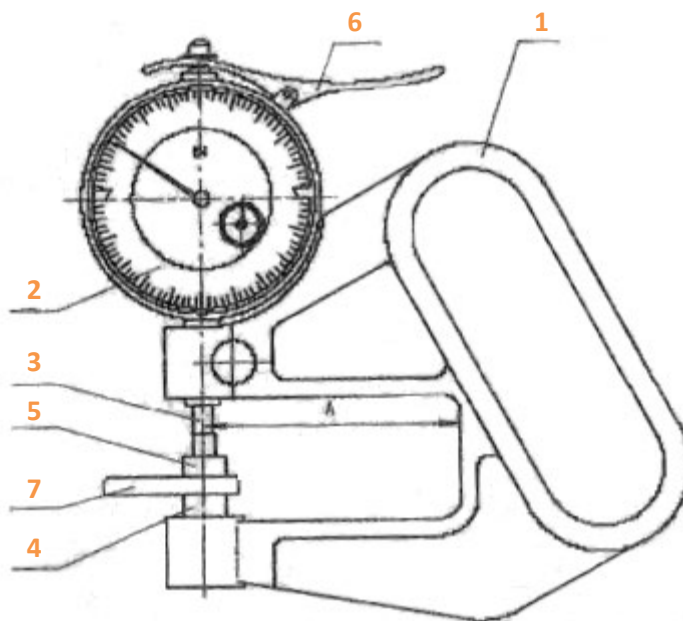


Рисунок 1 – Толщиномер ручной с нормированным измерительным усилием

1 – скоба, **2** – устройство отсчетное, **3** – стержень измерительный, **4** – пятка, **5** – наконечник измерительный, **6** – арретир (отводка), **7** – измеряемая деталь, **A** – вылет отсчетного устройства

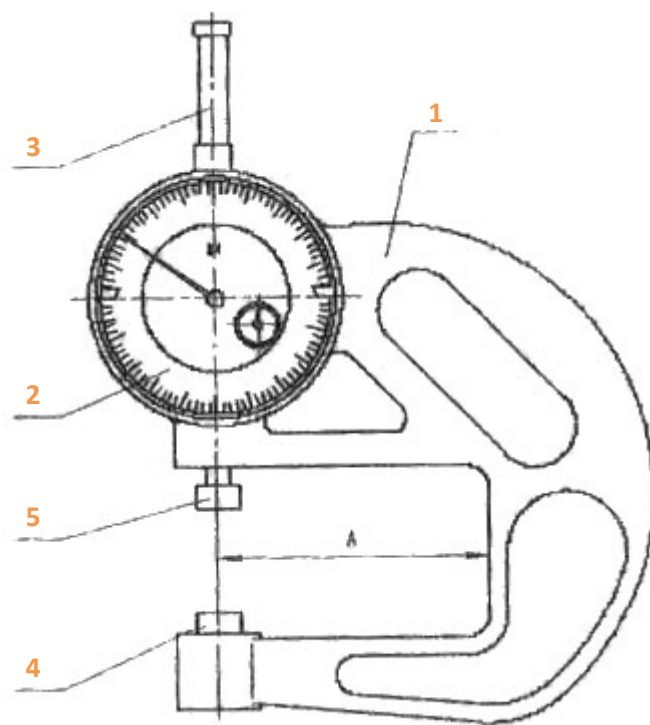


Рисунок 2 – Толщиномер ручной без нормированного измерительного усилия

1 – скоба, **2** – устройство отсчетное, **3** – стержень измерительный, **4** – пятка, **5** – наконечник измерительный, **A** – вылет отсчетного устройства

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Запрещается резко перемещать измерительный стержень, не допускать удара в конце хода (особенно в верхнем положении), так как это может привести к смятию или выкрашиванию зубьев механизма и увеличению погрешности толщиномера.

2.1.2 Предохранять толщиномер от попадания на него эмульсии и масла.

2.1.3 Запрещается разбирать и ремонтировать толщиномер лицам, не имеющим отношения к ремонту.

2.1.4 Содержание агрессивных газов в окружающей среде не допускается.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Ознакомиться перед началом работы с настоящим РЭ.

2.2.2 Перед работой выдержать толщиномер на рабочем месте не менее трёх часов.

2.2.3 Проверить комплектность согласно разделу 3.

2.2.4 Проверить установку толщиномера на нуль. Для этого, поворачивая ободок, совместить нулевой штрих шкалы отсчетного устройства со стрелкой при соприкосновении измерительных поверхностей наконечника и пятки.

2.2.5 Проверить постоянство нулевой установки. Для этого у толщиномеров модификаций ТР 10-60, ТР 25-60, ТР 25-100, ТР 25-250 поднять два-три раза измерительный стержень на высоту 2-3 мм и опустить его (у толщиномеров модификаций ТР 25-60Б, ТР 25-100Б, ТР 50-160Б опустить измерительный стержень). Если при сомкнутых измерительных поверхностях наконечника и пятки стрелка отклонится от нулевого положения, то поворотом ободка снова совместить стрелку с нулевым штрихом шкалы.

2.2.6 Протереть измеряемое изделие мягкой тканью, т.к. присутствие масла, абразивной пыли и т.п. может привести к искажению показаний.

2.3 Использование

Измерение толщиномерами с нормированным измерительным усилием производить как показано на рисунке 1. Для этого арретиром 6 отвести измерительный стержень 3 с измерительным наконечником 5 и ввести между ними пяткой 4 измеряемую деталь 7, после чего арретиром 6 установить измерительный наконечник 5 на измеряемую деталь 7. Размер измеряемой детали отсчитать по шкале отсчетного устройства 2.

При измерении толщиномерами с ненормированным измерительным усилием измерительный стержень с измерительным наконечником отводится и устанавливается на измеряемую деталь вручную.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки входят:

- толщиномер;
- футляр;
- руководство по эксплуатации.

4. ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование и хранение толщиномеров – по ГОСТ 13762-86.

5. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

5.1 Поверка толщиномера 0 по МИ 1724-87.

5.2 Межповерочный интервал – 1 год.

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

6.1 Толщиномер ТР _____ заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с требованиями ГОСТ 11358-89 и признан годным для эксплуатации.

Личная подпись и клеймо лица, ответственного за приемку _____

М.П.

Дата приемки и консервации _____
год, месяц, число

7. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

7.1 Толщиномер подвергнут на предприятии-изготовителе консервации согласно требованиям ГОСТ 9.014-78 для изделий группы II-3 при условии хранения по категории 1.

Вариант временной защиты – ВЗ-4 (смазка пушечная ГОСТ 19537-83), вариант внутренней упаковки – ВУ-1.

7.2 Срок защиты без переконсервации – 2 года.

7.3 Толщиномер упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям ГОСТ 13762-86.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие толщиномер требованиям ГОСТ 11358-89 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода толщиномер в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.