

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» июля 2024 г. № 1718

Регистрационный № 92698-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры магнитные АМТГ-2

Назначение средства измерений

Толщиномеры магнитные АМТГ-2 (далее – толщиномеры) предназначены для измерений толщины немагнитных материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия толщиномеров основан на измерении напряженности магнитного поля в зазоре между постоянным магнитом и стальным шариком. Толщина изделия измеряется путем установки ферромагнитного (стального) шарика на одну сторону измеряемого объекта, а магнитного преобразователя на противоположную сторону. Постоянный магнит, расположенный в магнитном преобразователе, создает постоянное магнитное поле, которое притягивает к себе ферромагнитный шарик. Преобразователь Холла, установленный на полюсе постоянного магнита, измеряет изменение напряженности магнитного поля пропорциональное расстоянию между преобразователем и стальным шариком.

Конструктивно толщиномеры состоят из электронного блока и магнитного преобразователя, соединенных кабелем. Толщиномеры используются со стальными шариками различных диаметров. Выбор диаметра шарика зависит от максимальной толщины контролируемого объекта.

Толщиномеры выпускаются в четырех исполнениях (исполнения 1, 2, 3, 4), отличающиеся диапазоном измерений толщины и другими метрологическими характеристиками.

На передней панели корпуса электронного блока толщиномера расположен сенсорный дисплей. На верхней панели электронного блока расположены разъемы для подключения преобразователя, ножного переключателя, источника питания, разъем RS 232 и кнопка питания.

К толщинумеру может быть подключен ножной переключатель для выполнения функций запуска и остановки измерений.

Заводской номер, обеспечивающий идентификацию толщиномеров, имеет цифровой формат и наносится на табличку (шильд) лазерной гравировкой, установленную на заднюю стенку толщиномера. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование толщиномеров не предусмотрено

Общий вид толщиномеров с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид толщиномера с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Толщиномеры имеют программное обеспечение (ПО), которое позволяет управлять процессом измерений, а также осуществляет обработку, хранение и визуализацию результатов измерений. Результаты измерений отображаются на дисплее измерительного блока в виде диаграмм толщины и в форме таблиц.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АМТG-2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.2
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики толщиномера, исполнение 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины, мм, при использовании - шарика диаметром 1,59 мм - шарика диаметром 3,18 мм - шарика диаметром 4,76 мм	от 0,05 до 2,00 от 0,05 до 4,00 от 0,05 до 4,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины в поддиапазоне измерений от 0,05 до 0,50 мм, включ., мм	±0,005
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений толщины в поддиапазоне измерений св. 0,50 до 4,00 мм, %, при использовании - шарика диаметром 1,59 мм - шарика диаметром 3,18 мм - шарика диаметром 4,76 мм	±2 ±1 ±1
Дискретность отсчета толщины, мм	0,001

Таблица 3 – Метрологические характеристики толщиномера, исполнение 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины, мм, при использовании - шарика диаметром 1,59 мм - шарика диаметром 3,18 мм - шарика диаметром 4,76 мм	от 0,05 до 2,00 от 0,05 до 4,00 от 0,05 до 6,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины в поддиапазоне измерений от 0,05 до 0,50 мм, включ., мм	±0,005
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений толщины в поддиапазоне измерений св. 0,50 до 6,00 мм, % при использовании - шарика диаметром 1,59 мм - шарика диаметром 3,18 мм - шарика диаметром 4,76 мм	±2 ±1 ±1
Дискретность отсчета толщины, мм	0,001

Таблица 4 – Метрологические характеристики толщиномера, исполнение 3

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины, мм, при использовании - шарика диаметром 3,18 мм - шарика диаметром 4,76 мм - шарика диаметром 5,00 мм	от 0,05 до 4,00 от 0,05 до 5,00 от 1,00 до 8,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины в поддиапазоне измерений от 0,05 до 0,50 мм, включ., мм	$\pm 0,005$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений толщины в поддиапазоне измерений св. 0,50 до 8,00 мм, %, при использовании - шарика диаметром 3,18 мм - шарика диаметром 4,76 мм - шарика диаметром 5,00 мм	± 1
Дискретность отсчета толщины, мм	0,001

Таблица 5 – Метрологические характеристики толщиномера, исполнение 4

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины, мм, при использовании - шарика диаметром 3,18 мм - шарика диаметром 4,76 мм - шарика диаметром 5,00 мм	от 0,05 до 4,00 от 0,05 до 5,00 от 1,00 до 10,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины в поддиапазоне измерений от 0,05 до 0,50 мм, включ., мм	$\pm 0,005$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений толщины в поддиапазоне измерений св. 0,50 до 10,00 мм, %, при использовании - шарика диаметром 3,18 мм - шарика диаметром 4,76 мм - шарика диаметром 5,00 мм	± 1
Дискретность отсчета толщины, мм	0,001

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры измерительного блока, мм, не более - высота - ширина - длина	75 150 210
Масса (без кейса), кг, не более	5
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ± 22 50 ± 1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +5 до +45 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Толщиномер магнитный	АМТГ-2	1 шт.
Настроечные пластины*	—	1 комплект
Толщиномеры магнитные АМТГ-2. Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.
* определяется в зависимости от исполнения толщиномера при заказе заказчика		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «Эксплуатация», «одноточечная калибровка» и «многоточечная калибровка» руководства по эксплуатации. Толщиномеры магнитные АМТГ-2.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Стандарт предприятия. Толщиномеры магнитные АМТГ-2;

Локальная поверочная схема для средств измерений толщины в диапазоне от 10 до 100000 мкм., утвержденная ФГУП «УНИИМ» от 27.04.2015.

Правообладатель

АТ2Е, Франция, 2 – 6 rue des Cours Neuves, ZA de la peupleraie, 77135 PONTCARRE,
Tel: +33 01 64 66 03 02

Изготовитель

АТ2Е, Франция, 2 – 6 rue des Cours Neuves, ZA de la peupleraie, 77135 PONTCARRE,
Tel: +33 01 64 66 03 02

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

