

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры радиоизотопные F2500

Назначение средства измерений

Толщиномеры радиоизотопные F2500 (далее по тексту - толщиномеры) предназначены для бесконтактных измерений толщины листового проката в процессе производства.

Описание средства измерений

Принцип действия толщиномера основан на радиоизотопном методе измерений.

В процессе измерения излучение от источника частично поглощается измеряемым материалом, оставшееся излучение принимается детекторной головкой. После облучения измеряемого материала, сигнал с детекторной головки поступает в блок сбора и обработки информации, где на основании зависимости поглощенного излучения от толщины материала, рассчитываются значения толщины и разнотолщинности измеряемого материала.

Толщиномер состоит из источника радиоизотопного излучения (излучающая головка), детекторной головки, блока связи с процессом (технологическим и измерительным) и блока обработки информации. Излучающая и детекторная головки находятся на противоположных сторонах измеряемого материала.

В зависимости от диапазона измерений в качестве источника излучения применяется изотоп америций-241 (Am-241) или цезий-137 (Cs-137).

Внешний вид толщиномеров радиоизотопных F2500 представлен на рисунке 1.

Пломбировка от несанкционированного доступа не предусмотрена.



Рисунок 1 - Общий вид толщиномеров радиоизотопных F2500

Программное обеспечение

В толщиномерах установлено программное обеспечение, которое выполняют функции управления, сбора и обработки данных и визуализации результатов измерений.

Конструкция толщиномеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО измерителя и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения толщиномеров соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TwinCAT
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.11.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики толщиномеров радиоизотопных F2500

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины (для стали):	
Am-241, мм	от 0,2 до 7,0
Cs-137, мм	от 5,0 до 120,0
Пределы допускаемой основной погрешности измерений толщины	
Am-241 (для стали) для диапазона: от 0,2 до 0,5 мм включ. св 0,5 до 7,0 мм	$\pm 1,0$ мкм $\pm 0,2$ %
Cs-137 (для стали) для диапазона: от 5,0 до 80,0 мм включ. св. 80,0 до 120,0 мм	$\pm 0,2$ %, но не менее ± 20 мкм $\pm 0,5$ %
Минимальная постоянная времени измерительного канала, мс	
Am-241	10
Cs-137	30
Активность источников, при которой обеспечиваются нормируемые пределы допускаемой погрешности, ГБк	
Am-241	111,0
Cs-137	1850,0
Измерительный зазор, при котором обеспечиваются нормируемые пределы допускаемой погрешности, мм	
Am-241	300
Cs-137	1200
Рабочая площадка измерения, AE , мм	
Am-241	45
Cs-137	от 30 до 90
Диапазон рабочих температур*, °C	
	от +5 до +40
Параметры электрического питания:	
напряжение, В	220 ± 15 %
частота, Гц	50

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм	
излучающая головка: Am-241, д´ ш´ в: Cs-137, АЕ´ в	270´ 165´ 147 300´ 375
детекторная головка: Am-241, д´ ш´ в Cs-137 д´ ш´ в	270´ 165´ 147 330´ 230´ 180
Масса, кг	
излучающая головка Am-241 Cs-137	6,5 180,0
детекторная головка Am-241 Cs-137	6,5 14
*Примечание: без использования системы охлаждения	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также на раму толщиномера в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность толщиномеров радиоизотопных F2500

№	Наименование и условное обозначение	Количество
1	Толщиномер радиоизотопный F2500	1 шт.
2	Программное обеспечение	1 комплект
3	Кабели, шланги	1 комплект
4	Меры толщины	1 набор*
5	Руководство по эксплуатации	1 экз.
6	Методика поверки	1 экз.

*Примечание: поставляется по требованию Заказчика

Поверка

осуществляется по документу МП 65343-16 «Толщиномеры радиоизотопные F2500. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в мае 2016 г.

Основные средства поверки:

- Комплект эталонов толщины F2500.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к толщиномерам радиоизотопным F2500

Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Фирма «MESACON Messelektronik GmbH Dresden», Германия
Адрес: Gostritzer st. 61-63, D-01217 Dresden, Германия
Телефон/факс: +49(0) (351) 871 - 71 - 63/ +49(0) (351) 871 - 71 - 71
адрес в Интернет: www.mesacon.com
адрес электронной почты: kwadrin@mesacon.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.