



СОГЛАСОВАНО

И СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

28 " 12 2009г.

Толщиномеры рентгеновские F3500 (модель F3500a, модель F3500b, модель F3500c)	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 44031-10 Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Mesacon Messelektronik GmbH», Германия.

Назначение и область применения

Толщиномеры рентгеновские F3500 (модель F3500a, модель F3500b, модель F3500c) (далее по тексту - толщиномеры), предназначены для бесконтактного измерения и регулировки толщины ленточных или листовых материалов из стали и алюминия в производственных условиях.

Толщиномеры предназначены для металлургической промышленности, а также могут применяться в других отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия основан на зависимости изменения интенсивности рентгеновского излучения от поглощения в измеряемом материале. Поглощение излучения для определенного излучателя и определенного материала увеличивается с увеличением толщины материала.

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

Блок связи служит для подключения одной или нескольких точек измерения, а также для управления и регулировки процессом измерения.

Блоком обработки является персональный компьютер, который осуществляет индикацию результатов измерений и обслуживание толщиномера.

Рабочая площадка измерения имеет форму круга диаметром 40 мм.

Диапазон рабочих температур от 5 до 45°C (без дополнительного охлаждения).

Толщиномеры рентгеновские F3500 выпускаются в трех модификациях: модель F3500a, модель F3500b, модель F3500c, отличающихся по характеристикам.

Основные технические характеристики

Названия характеристик	модель F3500a	модель F3500b	модель F3500c
Диапазон рабочего напряжения источника, кВ	10 - 60	60 - 90	90 - 160
Диапазон измерения, мм для стали для алюминия	0,10 2,0 0,01020,0	0,1012,0 10,060,0	1,0.....30 10,0.....150,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности			
для стали	± 0,1%, но не меньше ±1 мкм	± 0,1%, но не меньше ±1 мкм	± 0,15%, но не меньше ±5 мкм
для алюминия		± 0,15%	± 0,15%, но не меньше ±20 мкм
Измерительный зазор, мм	От 150 до 1000	От 300 до 1000	От 500 до 2000
Минимальная постоянная времени измерительного канала, мс	8		
Параметры электрического питания: напряжение, В частота, Гц	220±15% 50		
Габаритные размеры (д × ш × в), мм:			
излучающая головка	350x200x220	720 x 210 x 300	700x300x250
детекторная головка	270 x 165 x 147		
блок связи	1200 x 800 x 300		
Масса не более, кг			
излучающая головка	19	50	140
детекторная головка	6,5		
блок связи	65		
общая	101	132	222

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также на механическую часть методом фотолитографии.

Комплектность

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.		
	модель F3500a	модель F3500b	модель F3500c
Механическая часть	1*		
Излучающая головка TS60	1	-	-
Излучающая головка XRS90	-	1	-
Излучающая головка MG165	-	-	1
Детекторная головка	1		
Блок обработки	1		
Блок связи	1		
Кабели, шланги (комплект)	1		
Комплект эталонов толщины F3500	1*	1*	1*
Руководство по эксплуатации	1	1	1
Методика поверки	1	1	1

* Поставляется по требованию Заказчика

Поверка

Поверка толщиномеров осуществляется в соответствии с документом «Толщиномеры рентгеновские F3500 (модель F3500a, модель F3500b, модель F3500c). Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2009 г..

Основные средства поверки:

- Комплект эталонов толщины F2500 (г.р. № 36887-08), из стали в диапазоне от 0,2 до 20,0 мм, пределы допускаемой погрешности $\pm 0,3$ мкм; из алюминия в диапазоне от 0,01 до 0,25 мм, пределы допускаемой погрешности $\pm 0,3$ мкм
- Комплект эталонов толщины F3500 (набор эталонов толщины «алюминий 2» - для толщиномеров F3500 a,b,c, диапазон от 0,01 до 80, мм, пределы допускаемой погрешности от $\pm 0,1$ мкм до $\pm 0,6$ мкм; набор эталонов толщины «сталь 3» - для толщиномера F3500c, диапазон от 1 до 10 мм, пределы допускаемой погрешности от $\pm 0,4$ мкм до ± 1 мкм; набор эталонов толщины «сталь 4» - для толщиномеров F3500 a,b, диапазон от 0,25 до 8,0 мм, пределы допускаемой погрешности от $\pm 0,3$ мкм до $\pm 0,8$ мкм)

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы «Mesacon Messelektronik GmbH», Германия.

Заключение

Тип толщиномеров рентгеновских F3500 (модель F3500a, модель F3500b, модель F3500c) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

«Mesacon Messelektronik GmbH», Gostritzer Str. 67a, D-01217 Dresden, Germany,
тел.: +49 (0) 351 8 71 71 60
факс: +49 (0) 351 8 71 71 71

Представитель фирмы



В.И.Грабовский