

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Толщиномеры рентгенофлуоресцентные F3800

#### Назначение средства измерений

Толщиномеры рентгенофлуоресцентные F3800 (далее по тексту - толщиномеры), предназначены для бесконтактного измерения толщины покрытия, нанесенного на ленточные или листовые материалы, в условиях промышленного производства.

#### Описание средства измерений

Принцип действия толщиномера основан на измерении интенсивности рентгеновского флуоресцентного излучения, зависящего от толщины (массы) измеряемого материала. Первичный луч, исходящий из источника рентгеновского излучения, создает в покрытии и в исходном материале вторичное флуоресцентное излучение. Увеличение толщины слоя приводит к усилению интенсивности флуоресцентного излучения, возникающего в покрытии.

В состав толщиномера входят: рентгеновская измерительная головка с ходовым устройством; распределительный шкаф, компьютер, сигнальные лампы, предупреждающие о наличии рентгеновского излучения.

Внешний вид толщиномеров рентгенофлуоресцентных F3800 представлен на рисунке 1. Пломбировка от несанкционированного доступа не предусмотрена.



Рисунок 1 - Общий вид толщиномеров рентгенофлуоресцентных F3800

### Программное обеспечение

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

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

Защита программного обеспечения толщиномера 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 рентгенофлуоресцентных F3800

Характеристика	Значение
Диапазон измерения толщины цинкового покрытия, мкм ( $\text{г/м}^2$ )	от 4 до 44 (от 30 до 310)
Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	$\pm 5$
Минимальная постоянная времени измерительного канала, мс	25
Параметры электрического питания:	
напряжение, В	220
частота, Гц	50
Габаритные размеры (д × ш × в), мм:	
измерительная головка	350 x 350 x 400
распределительный шкаф	400 x 800 x 1000
Масса не более, кг	
измерительная головка	34,5
распределительный шкаф	95,0
Общая	140,0
Диапазон рабочих температур °С	от +15 до +45

### 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 рентгенофлуоресцентных F3800

№	Наименование и условное обозначение	Количество
1	Толщиномер рентгенофлуоресцентный F3800	1
2	Образцы толщины покрытий (набор)	1*
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.
4	Методика поверки	1 экз.

\*Примечание: поставляется по требованию Заказчика

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 65342-16 «Толщиномеры рентгенофлуоресцентные F3800. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2016 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда - СО поверхностной покрытия (д.и. от  $1 \cdot 10^{-3}$  до  $1,000 \text{ кг/м}^2$ ; погрешность от 1,0 % до 2,5 %) по ГОСТ Р 8.612-2011.

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 рентгенофлуоресцентным F3800**

1 ГОСТ Р 8.612-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений поверхностной плотности покрытий в диапазоне от 0,0001 до  $1,000 \text{ кг/м}^2$ .

2 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](http://www.mesacon.com)

адрес электронной почты: [kwadrin@mesacon.de](mailto: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](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://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.