

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Заместитель директора

ФГУП ВНИИОФИ



Н.П.Муравская

07

2009 г.

Измерители рентгенофлуоресцентные FISCHERSCOPE[®] X-RAY XDL[®]-B, XDLM[®]-C4	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41394-09</u>
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы
“Helmut Fischer GmbH Institut für Elektronik und Messtechnik”, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители рентгенофлуоресцентные FISCHERSCOPE X-RAY XDL-B, XDLM-C4 (далее – измерители) предназначены для измерения массовой доли компонентов и толщины покрытий методом энергодисперсионной рентгеновской флуоресценции. Основной областью применения являются заводские лаборатории металлургических, металлообрабатывающих и машиностроительных предприятий.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей основан на излучении химическими элементами, присутствующими в анализируемом образце, характеристических спектральных линий под действием высокоэнергетического излучения рентгеновской трубки. Вторичное рентгеновское излучение классифицируется по энергии излученных квантов с последующей регистрацией энергетического спектра. Специализированное программное обеспечение позволяет рассчитать толщину и элементный состав покрытия.

Основными элементами конструкции измерителей являются:

- Корпус, служащий для размещения агрегатов спектрометра, стабилизации аналитических условий и для защиты пользователя от излучения;
- Рентгеновская трубка – источник рентгеновского излучения;
- Источник питания, служащий для обеспечения всех частей измерителя электроэнергией с определенными характеристиками;
- Видеокамера, служащая для визуального наведения измерителя на определяемую область;
- Детектор (полупроводниковый), служащий для преобразования гамма квантов вторичного рентгеновского излучения в электрический сигнал;
- Персональный компьютер, предназначенный для приема, обработки и выдачи информации под управлением специализированного программного обеспечения.

- Ручное и программируемое координатное устройство для перемещения образца в процессе облучения.

Основное отличие моделей измерителей рентгенофлуоресцентных FISCHERSCOPE X-RAY XDL-B, XDLM-C4

	FISCHERSCOPE X-RAY XDL-B	FISCHERSCOPE X-RAY XDLM-C4
Количество коллиматоров	1	4
Тип трубки	Обычная	Микрофокусная

Измерители рентгенофлуоресцентные FISCHERSCOPE X-RAY XDL-B, XDLM-C4 выпускаются в 10 модификациях (XDL-B, XDLM-C4, XDL-B XYZp-T8, XDL-B Z A9, XDLM-C4 XYZp T9, XDL-B Z, XDLM-C4 Z, XDL-B XYmZ, XDLM-C4 XYmZ, XDLM-C4 PCB) в зависимости от типа платформы, привода по оси Z и типа привода, что отражается в названии модификации следующим образом:

- по типу платформы, по дистанции перемещения по XY, аббревиатура обозначения: T9, T8, A9.
- по приводу по оси Z, аббревиатура обозначения: Z
- по типу привода: ручной привод, аббревиатура обозначения: XYmZ; или автоматический привод аббревиатура обозначения: XYZp или PCB

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ пп	Наименование	FISCHERSCOPE X-RAY XDL-B, XDLM- C4
1	Анализируемые элементы	от алюминия (Z=13) до урана (Z=92)
2	Количество слоев покрытия, не более	24
3	Диапазон измерения толщины покрытия, мкм	1 ÷ 60
4	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения толщины покрытия, мкм, не более	±0,55
5	Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО) значений результатов измерения толщины покрытия, не более	0,2 мкм в диапазоне от 1÷10 мкм 2% в диапазоне от 10÷60 мкм
6	Диапазон измерения массовой доли компонента, %	2 ÷ 100
7	Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО) значений результатов измерения массовой доли компонента, %, не более	1,0
8	Напряжение питания, В При частоте, Гц	220 (-15 ÷ +10)% 50/60 ± 1%
9	Потребляемая мощность, кВА, не более	3,5

	XDL-B и XDLM- C4	XDL- B Z	XDLM- C4 Z	XDL- B XYmZ	XDLM- C4 XYmZ	XDL- B XYZp- T8	XDL- B Z A9	XDLM- C4 XYZp T9	XDLM-C4 PCB
Габаритные размеры, мм, не бо- лее Ширина x Глубина x Высота	570x740x650						765x835x705		570x740x650
Масса, кг, не более	90	95		105		110			

Условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды, °C	10 ÷ 40
Относительная влажность воздуха, %	0 ÷ 95
Высота над уровнем моря, м, не более	3000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на заднюю панель измерителя методом наклеивания.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность измерителя рентгенофлуоресцентного FISCHERSCOPE X-RAY XDL-B, XDLM-C4:

1. Измеритель рентгенофлуоресцентный FISCHERSCOPE X-RAY – 1 шт.;
2. Персональный компьютер – 1 шт.
3. Настрочные образцы – 1 комплект;
4. Руководство по эксплуатации – 1 шт.;
5. Методика поверки – 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с методикой поверки «Измеритель рентгенофлуоресцентный FISCHERSCOPE X-RAY XDL/XDAL; XDV; XUL/XAN. Методика поверки», согласованной с ФГУП ВНИИОФИ в июне 2009 года.

Основные средства поверки:

- Государственные стандартные образцы по ГОСТ 8.315-97 «ГСИ. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов» в соответствии с областью применения измерителей рентгенофлуоресцентных и набором определяемых элементов.
- Набор мер толщины покрытий типа НТП на МО, диапазон 3-2000 мкм, 2-й разряд. Р 50.2.006-2001. Государственная поверочная схема для средств измерений толщины покрытий в диапазоне от 1 до 20000 мкм».

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Рекомендации по метрологии Р 50.2.006-2001 «ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений толщины покрытий в диапазоне от 1 до 20000 мкм».

2. Техническая документация фирмы “Helmut Fischer GmbH Institut für Elektronik und Messtechnik”, Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей рентгенофлуоресцентных FISCHERSCOPE X-RAY XDL-B, XDLM-C4, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

Фирма "Helmut Fischer GmbH Institut für Elektronik und Messtechnik", Германия

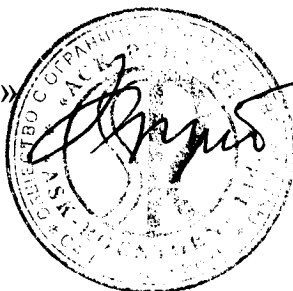
Case postable D-71069 Sindelfingen, Germany.

Tel: ++49 (0)7031-303-0

Fax: ++49 (0)7031-303-79

e-mail mail@ Helmut-Fischer.de

Директор ООО «АСК-РЕНТГЕН»



А.Я. Грудский