

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка спектрографическая ДФС-8-3

Назначение средства измерений

Установка спектрографическая ДФС-8-3 (далее – установка) предназначена для измерения содержания элементов в жидких и твердых веществах и материалах по аттестованным методикам (методам) измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на методе эмиссионного спектрального анализа, использующего зависимость интенсивности спектральных линий от количественного содержания элементов в пробе.

Установка состоит из полихроматора с системой регистрации сигналов, источника возбуждения спектра, штатива, системы охлаждения и микроденситометра. Источник возбуждения спектров излучения создает электрический разряд между исследуемой пробой и подставным электродом. При разряде происходит возбуждение атомов и ионов пробы, которые в дальнейшем переходя на нижние электронные уровни испускают излучения характерного спектрального состава. Данное излучение через входную щель попадает на дифракционную решетку полихроматора, где происходит разложение оптического излучения в спектр, характеризующий состав пробы, при этом каждому элементу соответствует своя совокупность спектральных линий, интенсивность которых зависит от количественного содержания данного элемента в пробе. Излучение спектральных линий проецируется на фотопластины.

Количественное определение элементов производится при помощи микроденситометра на основании оптической плотности характерных участков экспонированной фотопластины.

Внешний вид установки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 Внешний вид установки спектрографической ДФС-8-3

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик
Спектральный диапазон, нм	230 - 350
Предел допускаемого СКО случайной составляющей относительной погрешности измерений выходного сигнала, %	16
Относительное изменение выходного сигнала в течение 6 часов, %, не более	8
Питание: - напряжение, В - частота, Гц	220 ± 22 50
Габаритные размеры, мм	3000x700x510
Масса прибора, кг	520
Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность, %, не более	от 10 до 35 80
Полный средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- установка спектрографическая ДФС-8-3;
- источник возбуждения спектра ИВС-28;
- микроденситометр МД 100;
- руководство по эксплуатации;
- МП 13-251-2013 «ГСИ. Установка спектрографическая ДФС-8-3. Методика поверки».

Проверка

осуществляется по документу МП 13-251-2013 «ГСИ. Установка спектрографическая ДФС-8-3. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 28 февраля 2013 г.

Перечень эталонных средств поверки:

- ГСО 503-74 – 508-74 стандартные образцы состава титана металлического для спектрального анализа (комплект).

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ 9853.23-96 «Титан губчатый. Спектральный метод определения кремния, железа, никеля»;

ГОСТ 9853.24-96 «Титан губчатый. Спектральный метод определения ванадия, марганца, хрома, меди, циркония, алюминия, молибдена, олова, магния и вольфрама».

Нормативные документы, устанавливающие требования к установке

ГОСТ 9853.23-96 «Титан губчатый. Спектральный метод определения кремния, железа, никеля»;

ГОСТ 9853.24-96 «Титан губчатый. Спектральный метод определения ванадия, марганца, хрома, меди, циркония, алюминия, молибдена, олова, магния и вольфрама».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Установка применяется вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

«АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
618421, Россия, Пермский край,
г. Березники, ул. Загородная, 29
Тел: +7 (3424) 29-31-03
Факс: +7 (3424) 29-30-99

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
(ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»)
620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Аттестат аккредитации № 30005-11 от 03.08.2011
Тел.: +7 (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» ____ 2013 г.