

ПРИБОРЫ ДЛЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

ДИФРАКТОМЕТРЫ РЕНТГЕНОВСКИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРАДОН

Внесены
в Государственный
реестр
под № 9923—85

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 27 марта 1985 г.
Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дифрактометры рентгеновские специализированные ПРАДОН предназначены для экспрессного автоматического измерения деформации $\sin^2\psi$ методом в поверхностных слоях крупногабаритных металлических конструкций произвольной формы и размеров за исключением полостей с отношением глубины полости к радиусу кривизны более 0,1 в лабораториях и цехах промышленных предприятий.

Условия эксплуатации аппарата УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150—69.

ОПИСАНИЕ

Дифрактометр ПРАДОН включает в себя измерительный блок, стойку питания, стойку автоматического управления, газовый пост.

Весь аппарат размещен на едином металлическом основании, что позволяет при необходимости перемещать его по территории цеха или завода на электрокаре. Обе стойки и газовый пост закреплены на основании неподвижно, измерительный блок выполнен переносным.

Измерительный блок предназначен для получения и регистрации дифракционной картины в выбранном угловом интервале с исследуемого участка поверхности образца при облучении его пучком рентгеновских лучей, ориентированным определенным образом к этой поверхности.

Гониометр реализует фокусирующую геометрию Брегга-Брентано и работает по схеме ψ -гониометра.

При такой геометрии плоскость дифракции, т. е. плоскость, проходящая через центр фокального пятна рентгеновской трубки, анодную нить линейно-координатного детектора и исследуемую точку образца, располагается перпендикулярно азимутальному направлению на поверхности изделия, вдоль которого измеряется напряжение σ . Это приводит к расширению диапазона исследуемых материалов при ограниченном наборе излучений, поскольку открывается возможность использования относительно большего интервала углов дифракции 2θ расширяется возможность применения нескольких различных излучений при исследовании одного и того же материала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гониометр обеспечивает возможность съемки в диапазоне углов 2θ ($2\theta = 180^\circ - 2\theta^\circ$) от 15° до 58° .

Гониометр обеспечивает перемещение системы «излучатель — детектор» по углам ψ в диапазоне от 0° до 60° .

Диапазон измеряемых деформаций на контрольном образце $\pm 0,1\%$.

Среднее квадратическое отклонение измеренных деформаций при работе с контрольным образцом не более 0,02 %.

Средний срок службы дифрактометра до списания не менее 6 лет.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки дифрактометра ПРАДОН входят: измерительный блок; газовый пост; стойка питания, в том числе: устройство правления и стабилизации, устройство генераторное, автономная система охлаждения, блок электрического подключения, стойка автоматического управления; комплект монтажных частей Я64.075.200 — 2 шт.; комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей согласно ведомости ЗИ; комплект эксплуатационной документации согласно ведомости ЭД; ведомость эксплуатационных документов Я61.210.049 ЭД.

Примечание: общее количество рентгеновских трубок — 4.

ПОВЕРКА

Поверка дифрактометра ПРАДОН осуществляется в соответствии с методическими указаниями. «Дифрактометр рентгеновский специализированный ПРАДОН. Методы и средства поверки», разработанным на основании ГОСТ 8.375—80 и ГОСТ 8.042—83.

При поверке дифрактометра в условиях эксплуатации или после ремонта применяются следующие приборы: тензорезисторы типа КФ-4 или КФ-5 с базой не менее 2 мм; мост ЦТМ-5.

Испытания проводила государственная комиссия.