

**КОМПЛЕКС УПРАВЛЯЮЩИЙ
ДИФРАКТОМЕТРИЧЕСКИЙ КУД-2**

**Внесен
в Государственный
реестр
под № 11403—88**

Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам 19 апреля 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс управляющий дифрактометрический КУД-2 предназначен для автоматического сбора данных в составе рентгеновских дифрактометров, в том числе: преобразования рентгеновского излучения в электрический сигнал, автоматической обработки и оптимизации этого сигнала, управления приводом углового перемещения детектора в различных режимах сбора данных.

Комплекс КУД-2 применяется в составе рентгеновских дифрактометров и выпускается в двух модификациях КУД-2-01 и КУД-2-02; выпускается по ТУ 25-7424 (Я61.219.023)—88.

ОПИСАНИЕ

Комплекс КУД-2 состоит из блока детектирования, блока управления и регистрации, коммутационного блока, вычислительного управляющего с одноплатной микроЭВМ устройства «Электроника МС1201».

Блоки конструктивно устанавливаются в корпусе источника питания ИРИС-М7, блок детектирования монтируется на кронштейне гониметра ГУР-9.

Основным режимом работы комплекса КУД-2 является режим программного управления от встроенной микроЭВМ. Возможна работа комплекса без ЭВМ, при этом управление производится от пульта управления, имеющегося в комплекте запасного имущества.

Комплекс может работать автономно по программе, реализованной в вычислительном управляющем устройстве, либо на линии с внешней ЭВМ. При этом связь между встроенной микроЭВМ и внешней ЭВМ осуществляется по интерфейсу ИРПС.

Комплекс обеспечивает возможность предварительной обработки собираемых данных: вычитание фона, вычисление суммарной скорости счета в заданном угловом диапазоне, вычисление угла, соответствующего центру тяжести распределения значения скорости счета в заданном угловом диапазоне, определение максимального значения скорости счета в заданном угловом диапазоне и соответствующее ему значение угла.

Комплекс обеспечивает управление устройством смены образцов (АСО).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КУД-2 обеспечивает регистрацию числа квантов рентгеновского излучения с помощью сцинтилляционного или пропорционального блока детектирования в режимах постоянного времени, постоянного набора, измерения средней скорости счета.

Пределы основной погрешности измерения скорости счета импульсов рентгеновского излучения $A_0 \pm 0,1\%$ при скорости счета не более 40^6 с^{-1} и $\pm 0,3\%$ в диапазоне скоростей счета от 10^5 до $5 \cdot 10^5 \text{ с}^{-1}$.

Изменение показаний КУД-2 по скорости счета: при изменении температуры окружающей среды на каждые 10°C не должно превышать $\pm 0,4\%$; при изменении напряжений питающей сети на $\pm 10\%$ не должно превышать $\pm 0,2\%$.

В КУД-2 должна быть обеспечена возможность программноуправляемой коррекции дрейфа амплитудного спектра в диапазоне $\pm 30\%$ от средней амплитуды.

Комплекс должен обеспечивать программное управление выполнением следующих операций: установкой привода детектора гониометра ГУР-9 в диапазоне от 168 до -100° ; заданием шага перемещения привода детектора гониометра любым, кратным $0,001^\circ$; перемещением привода детектора гониометра ГУР-9 с наибольшей транспортной скоростью не менее $820^\circ/\text{мин}$; регистрацией скорости счета импульсов методом постоянного времени или постоянного набора.

Напряжение питания 220 В с допускаемым отклонением $\pm 10\%$, частота $(50 \pm 1)\text{ Гц}$.

Потребляемая мощность $500\text{ В}\cdot\text{А}$.

Время непрерывной работы 12 ч .

Габаритные размеры, мм: блока управления и регистрации $520 \times 525 \times 280$; блока коммутационного $120 \times 525 \times 130$; устройства вычислительного управляющего $520 \times 390 \times 120$; блока детектирования сцинтилляционного $135 \times 50 \times 110$; блока ключевых усилителей мощности $436 \times 80 \times 181$; источника питания $435 \times 120 \times 180$.

Масса комплекса 50 кг .

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок управления и регистрации; блок коммутационный; блок детектирования сцинтилляционный; устройство вычислительное управляющее; комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей; эксплуатационная документация.

ПОВЕРКА

Методика поверки комплекса управляющего дифрактометрического КУД-2 изложена в техническом описании.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИФТРИ».

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.