

**УСТРОЙСТВА ДЕТЕКТИРОВАНИЯ
УДГБ-02Р С МОДИФИКАЦИЕЙ
УДГБ-02Р1**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10757—86**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 2 декабря 1986 г.

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства детектирования УДГБ-02Р и УДГБ-02Р1 предназначены для измерения объемной активности инертных радиоактивных газов — радионуклидов ксенона, криптона и аргона-41 (ИРГ) в местах отбора проб; выпускаются в соответствии с ГОСТ 17532—77, ГОСТ 24281—80.

Диапазон рабочих температур от 5 до 50 °С.

Устройства детектирования герметичны, виброустойчивы, сейсмостойки.

ОПИСАНИЕ

Устройства состоят из блока детектирования и блока многофункционального БИ-10Р. В УДГБ-02Р входит блок детектирования БДГБ-29Р, в УДГБ-02Р1 — блок детектирования БДГБ-29Р1. Блок детектирования соединен с БИ-10Р двумя наборными кабелями.

Блоки детектирования БДГБ-29Р и БДГБ-29Р1 представляют собой цилиндрический корпус на опоре, в котором с двух сторон герметично установлены узлы детекторов: ПДГБ-06Р и БДГБ-29Р и ПДГБ-06Р1 в БДГБ-29Р1.

Узел детекторов ПДГБ-06Р (ПДГБ-06Р1) содержит: счетчики СИ8Б и СИ19БГ (СИ19БГ без коллиматора и СИ19БГ с коллиматором), обеспечивающие измерения в чувствительном и грубом поддиапазонах, соответственно, два узла включения счетчика, устройство проверки работоспособности (бленкер) ННБ-01РЗ (ННБ-01Р4).

Блок многофункциональный БИ-10Р содержит узлы преобразования комбинированные ППМ-22Р и ППМ-24Р.

Для обеспечения герметичности предусмотрены уплотнения, применены разъемы типа 2РМГ.

Для обеспечения вибропрочности и сейсмостойкости устройства в конструкции предусмотрены прокладки, зажимы, стопорение винтов и гаек.

Ионизирующее излучение воздействует на детектор. Импульсы напряжения через узел включения счетчика поступают на узел ППМ-24Р, где происходит их нормализация по амплитуде и длительности. Нормализованные импульсы поступают на узел ППМ-22Р, который осуществляет связь устройства с аппаратурой 2-го уровня с помощью кабельной линии связи. Импульсный поток на выходе устройства пропорционален объемной активности инертных радиоактивных газов в местах отбора проб.

Устройство проверки работоспособности (бленкер) позволяет осуществить дистанционную проверку работоспособности устройства.

Структура устройства позволяет осуществить дистанционное управление работой и обработку информации с помощью ЭВМ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения, номинальная чувствительность и уровень собственного фона приведены в таблице.

Тип устройства детектирования	Диапазон измерения, Бк/м ³	Номинальная чувствительность, имп-м/с·Бк, в поддиапазонах		Уровень собственного фона, 1/с	
		чувствительный	грубый	чувствительный	грубый
УДГБ-02Р	2,5·10 ⁴ —8,0·10 ⁹	2,3·10 ⁻⁵	1,4·10 ⁻⁷	0,3	0,1
УДГБ-02Р1	5,0·10 ⁷ —1,0·10 ¹³	3,0·10 ⁻⁸	1,0·10 ⁻¹⁰	0,2	0,2

Основная погрешность устройства не более 50 %.

Устройства измеряют объемную активность в диапазоне энергий от $0,48 \cdot 10^{-13}$ до $4,8 \cdot 10^{-13}$ Дж (от 0,3 до 3 МэВ). При этом чувствительность не отличается от чувствительности к радионуклиду криптон-85 более чем на ± 30 %.

Питание устройств: постоянное $+(12 \pm 0,4)$ В, ток потребления не более 60 мА, допускаемые пульсации напряжения не более 20 мВ.

Включение устройств проверки работоспособности (бленкеров) осуществляется подачей команд КОНТР БЛО, КОНТР БЛК на контакты выходного разъема блока БИ-10Р. Команды КОНТР БЛО, КОНТР БЛК представляют собой постоянное напряжение $+(6^{+0,6}_{-1,0})$ В, при этом суммарный ток потребления для обоих бленкеров не превышает 90 мА.

Время установления рабочего режима 15 с.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: устройство детектирования УДГБ-02Р и устройство детектирования УДГБ-02Р1; к каждому из них: блок детектирования БДГБ-29Р; блок многофункциональный БИ-10Р; кабели — 2 шт.; комплект монтажных частей; комплект запасных частей; комплект инструмента и принадлежностей; комплект эксплуатационной документации.

ПОВЕРКА

Методика поверки устройств детектирования в условиях эксплуатации проводится в соответствии с указаниями, изложенными в техническом описании, входящем в комплект поставки.

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