

*Научно-производственное предприятие «Доза»*

# *Фрегат*

*Комплекс технических средств для  
построения систем радиационного  
контроля*



## Комплекс технических средств для построения систем радиационного контроля «Фрегат»

Комплекс технических средств «Фрегат» предназначен для построения сравнительно простых и недорогих систем радиационного контроля радиационно-опасных объектов, таких как хранилища радионуклидных источников, склады изотопов, клинические отделения радионуклидной диагностики и терапии, ПЭТ центры, метрологические лаборатории, в которых производятся работы с источниками ионизирующих излучений, и т.д.

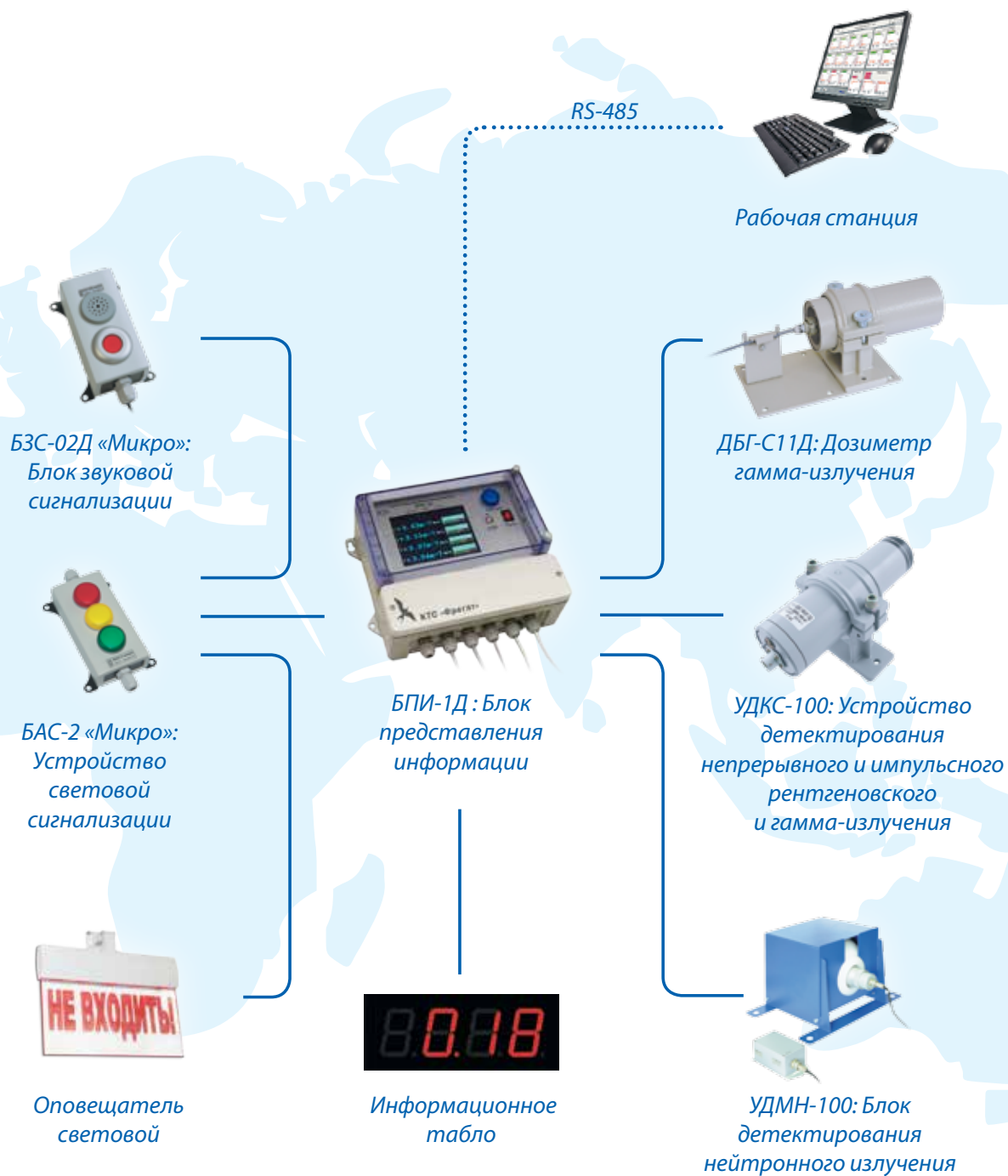
Согласно требованиям ОСПОРБ-99/2010 на объектах I и II категории, а также при работах 1-го класса, обязательно использование автоматизированных средств радиационного контроля со световой и звуковой сигнализацией.

Для решения этих задач идеально подходят мини-системы автоматического радиационного контроля, построенные на основе комплекса технических средств «Фрегат».

Комплекс технических средств «Фрегат» практически не требует настройки, прост и удобен при монтаже и в эксплуатации.



# Схема КТС «Фрегат»

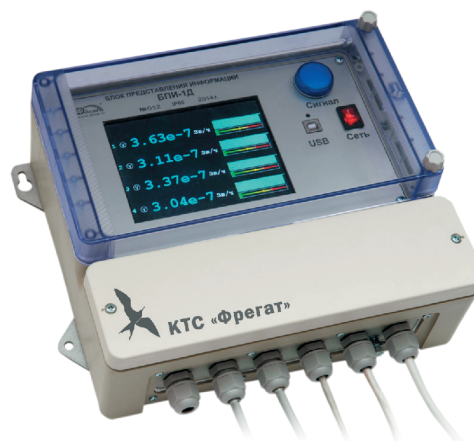


# Блок представления информации БПИ-1Д

Отображение контролируемых параметров от внешних измерительных устройств

## Назначение

- Сбор, обработка и отображение на встроенном информационном табло контролируемых параметров
- Сравнение значений контролируемых параметров с пороговыми уровнями
- Передача в информационные каналы связи значений контролируемых параметров
- Сигнализация превышения устанавливаемых порогов, в т.ч. на внешних устройствах сигнализации



БПИ-1Д

## Особенности

- Дисплей диагональю 14,2 см (5,6")
- Блок работает автоматически без вмешательства персонала
- Диагностика состояния блока и подключенных устройств:
  - визуально на табло
  - с помощью настроечного ПО при подключении ПК через USB
- Автоматический контроль работоспособности устройств с выдачей информации о работоспособности (статусе состояния) во внешнюю информационную сеть
- На информационном табло отображается:
  - диагностическая информация о состоянии подключенных устройств
  - текущее время и дата
  - значения измеряемых параметров
  - положения измеренных значений относительно порогов в виде шкал с зеленой, желтой и красной зонами
  - график изменения во времени (тренд) для каждой измеряемой величины

## Технические характеристики

- Интерфейс связи: RS-485
- Количество подключаемых устройств:
  - измерительных: не более 15
  - внешних устройств звуковой и световой сигнализации: не более 15
- Время установления рабочего режима: не более 1 мин
- Время непрерывной работы: не менее 24 ч
- Питание: 220 В, 50 Гц; 12 ÷ 24 В
- Диапазон рабочих температур: от 0 до + 50 °С
- Степень защиты: IP 54
- Масса: не более 5 кг
- Габаритные размеры: не более 296×248×118 мм

# Устройство световой сигнализации БАС-2 «Микро»

Световая сигнализация превышения устанавливаемых порогов

## Физические характеристики

- Длина кабеля связи:
  - до 1200 м
- Диапазон рабочих температур:
  - $0 \div +50$  °C
- Световая сигнализация: зеленый, желтый, красный



БАС-2 «Микро»

## Электрические характеристики

- Питание: +12В
- Интерфейс связи:
  - RS-485
  - релейный выход

## Механические характеристики

- Степень защиты: IP 23
- Габаритные размеры, масса: 160×84×41 мм, 0,2 кг

# Блок звуковой сигнализации БЗС-02Д «Микро»

Звуковая сигнализация превышения устанавливаемых порогов

## Физические характеристики

- Длина кабеля связи: до 1200 м
- Диапазон рабочих температур:  $0 \div +50$  °C
- Звуковая сигнализация: 80 ÷ 100 дБА на расстоянии 1 м

## Электрические характеристики

- Питание: +12В

## Механические характеристики

- Степень защиты: IP 23
- Габаритные размеры, масса: 140×84×57 мм, 0,55 кг



БЗС-02Д «Микро»

# Табло информационное

Индикация данных от оборудования комплекса

## Физические характеристики

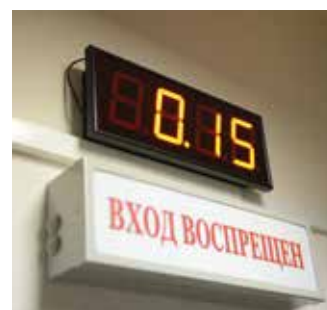
- Высота символов:
  - Импульс-710-R: 100 мм
  - Импульс-715-D4S: 150 мм
  - Импульс-727-D4S: 270 мм
- Длина кабеля связи: до 1200 м
- Диапазон рабочих температур:
  - Импульс-710-R: 0 ÷ +50 °С
  - Импульс-715-D4S: минус 40 ÷ +50 °С
  - Импульс-727-D4S: минус 40 ÷ +50 °С



Электронное табло  
«Импульс-727-D4S-ER2-RS485-  
DIBUS»

## Электрические характеристики

- Питание: 220 В, 50 Гц
- Интерфейс связи: RS-485



Электронное табло  
«Импульс-710-R-RS485-DIBUS»

## Механические характеристики

- Степень защиты:
  - Импульс-710-R: IP 44
  - Импульс-715-D4S; -727-D4S: IP 65
- Габаритные размеры, масса:
  - Импульс-710-R: 400×160×60 мм, 3 кг
  - Импульс-715-D4S: 815×250×80 мм, 5 кг
  - Импульс-727-D4S: 1250×330×80 мм, 5 кг

## Нормативные документы

- ЭМС: МЭК 61010, МЭК 61000-6-2
- Сейсмика: МЭК 60980

# Оповещатель световой

Индикация запрещающих надписей: «Вход запрещен», «Аппарат включен», «Блокировка» и т.д. в случае превышения установленных порогов.

## Физические характеристики

- Диапазон рабочих температур: минус 10 ÷ +50 °С

## Механические характеристики

- Степень защиты: IP 23
- Габаритные размеры, масса: 330×110×20 мм, 0,5 кг



# ДБГ-С11Д: Широкодиапазонные блоки детектирования гамма-излучения

Измерение мощности эквивалента амбиентной дозы  $H^*(10)$  гамма-излучения

## Физические характеристики

- Детектор: газоразрядные счетчики
- Диапазон измерения:
  - ДБГ-С11Д: 0,1 мкЗв/ч ÷ 10 мЗв/ч
  - ДБГ-С11Д-01: 0,1 мкЗв/ч ÷ 10 Зв/ч
  - ДБГ-С11Д-02: 0,1 мкЗв/ч ÷ 100 Зв/ч
- Диапазон энергий:
  - 0,05 ÷ 3,0 МэВ
- Диапазон рабочих температур:
  - минус 40 ÷ +50 °С



ДБГ-С11Д

## Электрические характеристики

- Интерфейсы связи: RS-485, USB

## Механические характеристики

- Степень защиты: IP 68
- Габаритные размеры, масса:
  - ДБГ-С11Д: Ø 68×141 мм, 0,65 кг
  - ДБГ-С11Д-01: Ø 68×179 мм, 0,7 кг
  - ДБГ-С11Д-02: Ø 68×179 мм, 0,7 кг

## Нормативные документы

- Номер в Госреестре СИ РФ: 42783-11
- Сертификат в системе сертификации ОИТ :  
№ РОСС RU.0001.01АЭ00.77.10.0995
- Физические: МЭК 60846, МЭК 60532
- ЭМС: МЭК 61010, МЭК 61000-6-2
- Сейсмика: МЭК 60980

## Исполнения

- ДБГ-С11Д
- ДБГ-С11Д-01
- ДБГ-С11Д-02

# УДМН-100: Блок детектирования нейтронного излучения

Измерение мощности эквивалента амбиентной дозы  $H^*(10)$  нейтронного излучения

## Физические характеристики

- Детектор: сцинтиллятор ZnS(Ag), Li-6
- Диапазон измерения:
  - 0,1 мкЗв/ч ÷ 0,1 Зв/ч
- Диапазон энергий:
  - 0,025 эВ ÷ 14,0 МэВ
- Диапазон рабочих температур:
  - минус 45 ÷ +50 °С

## Электрические характеристики

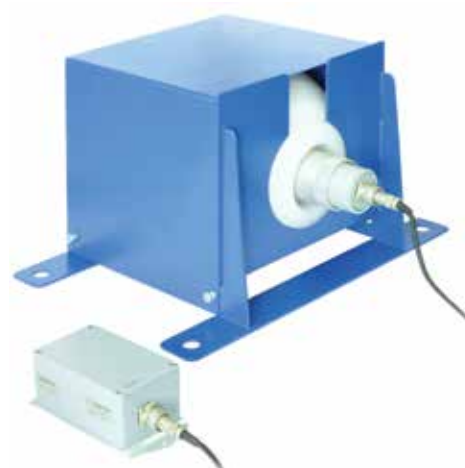
- Интерфейс связи: RS-485

## Механические характеристики

- Степень защиты: IP 65
- Габаритные размеры, масса: 428×258×347 мм, 11,5 кг

## Нормативные документы

- Номер в Госреестре СИ РФ: 31091-06
- Сертификат в системе сертификации ОИТ:  
№ РОСС RU.0001.01АЭ00.77.10.0975
- Физические: МЭК 61005, МЭК 61322
- ЭМС: МЭК 61010, МЭК 61000-6-2
- Сейсмика: МЭК 60980



УДМН-100



# Устройство детектирования УДКС-100

Измерение мощности эквивалента амбиентной дозы непрерывного и импульсного рентгеновского и гамма-излучения

## Физические характеристики

- Детектор: тканеэквивалентный пластмассовый сцинтиллятор,  $\varnothing 45 \times 20$  мм
- Диапазон измерения:
  - 0,1 мкЗв/ч ÷ 1 Зв/ч
- Диапазон энергий:
  - 0,015 ÷ 10 МэВ
- Диапазон рабочих температур:
  - минус 40 ÷ +50 °С



УДКС-100

## Электрические характеристики

- Интерфейс связи: RS-485

## Механические характеристики

- Степень защиты: IP 65
- Габаритные размеры, масса:  $\varnothing 72 \times 265$  мм, 1,5 кг

## Нормативные документы

- Номер в Госреестре СИ РФ: 46660-11
- Физические: МЭК 60846, МЭК 60532
- ЭМС: МЭК 61010, МЭК 61000-6-2
- Сейсмика: МЭК 60980

# **Комплекс технических средств для построения систем радиационного контроля «Фрегат»**

*Научно-производственное предприятие «Доза»  
124498, г. Москва, г. Зеленоград, Георгиевский проспект, дом 6*

*Тел: +7 (495) 777 84 85  
Факс: +7 (495) 742 50 84*

*info@doza.ru  
www.doza.ru*

