

БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ РЕНГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Блок детектирования рентгеновского излучения БДР-4 предназначен для преобразования рентгеновского излучения в электрический сигнал. Применяется в цифровых сканирующих рентгенографических системах контроля со сверхнизкой дозой облучения, не превышающей фоновых значений, позволяющих провести оснащение служб безопасности при досмотре пассажиров в аэропортах, на таможенных пунктах высокоэффективным безопасным рентгеновским оборудованием с целью обнаружения скрытых опасных предметов, оружия и наркотиков. По сравнению с системами аналогичного назначения, система на базе БДР-4 обеспечивает в 3-5 раз меньшее время сканирования и дозу облучения.

БДР-4 совместно с электронным блоком и программным продуктом обеспечивает:

- измерение плотности в любой точке изображения;
- гамма-коррекцию;
- регистрацию входного сигнала и его аналого-цифровое преобразование с оперативным отображением информации (изображение объекта) на экране персонального компьютера;
- регулировку контрастности и яркости изображения;
- режим «Инверсия».

Технические характеристики:

- 768 рентгеночувствительных элементов расположены в линию с шагом 1,05 мм;
- доза облучения на снимок, не более 5 мкЗв (на уровне суточной фоновой дозы облучения);
- время экспозиции на один снимок не более 5 с;
- габаритные размеры 1601x121x168;
- размер рабочего поля в устройстве «Сибскан» 800x2000 мм;
- масса не более 20 кг.



НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

РАЗЪЁМ ХР-1 (вилка РСГСП-32)

1	Напряжение сброса интеграторов ($U_{СБР}$)
2	Напряжение фазы 2 регистров ($U_{Ф2}$)
3	Напряжение фазы 1 регистров ($U_{Ф1}$)
4	Входное напряжение ($U_{ВХ}$)
5	Напряжение питания ($U_{СС2}$)
6	Напряжение смещения ($U_{СС3}$)
7	Напряжение питания ($U_{СС1}$)
8	Напряжение запуска регистров ($U_{Ф0}$)
9	Выходное напряжение 1-го модуля
10	Выходное напряжение 2-го модуля
11	Выходное напряжение 3-го модуля
12	Выходное напряжение 4-го модуля
13	Выходное напряжение 5-го модуля
14	Выходное напряжение 6-го модуля
15	Выходное напряжение 7-го модуля
16	Выходное напряжение 8-го модуля

17	Выходное напряжение 9-го модуля
18	Выходное напряжение 10-го модуля
19	Выходное напряжение 11-го модуля
20	Выходное напряжение 12-го модуля
21	Выходное напряжение 13-го модуля
22	Выходное напряжение 14-го модуля
23	Выходное напряжение 15-го модуля
24	Выходное напряжение 16-го модуля
25	Напряжение выхода регистров
26	Общий
27	Общий
28	Общий
29	Общий
30	Общий
31	Общий
32	Корпус

РАЗЪЁМ ХР-2 (вилка РСЦ-0)

Анодное напряжение +1000 В

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ($T_{ОКР.СР.}=25\pm 10$ °С; $U_{CC1}=12В$; $U_{CC2}=-2В$; $U_{CC3}=5В$; $U_{СБР}=12В$ (верхний уровень); $U_{СБР}=0В$ (нижний уровень); $U_{Ф0}=12В$ (верхний уровень); $U_{Ф0}=0В$ (нижний уровень); $U_{Ф1}=12В$ (верхний уровень); $U_{Ф1}=0В$ (нижний уровень); $U_{Ф2}=12В$ (верхний уровень); $U_{Ф2}=0В$ (нижний уровень); $t_{ИНТ}=10мс$)

Обозначение	Параметр, единица измерения	Значение
$U_{Ш}$	Среднее квадратичное напряжение шума на выходе, мВ	<0,8
U_{DAV}	Среднее значение темнового напряжения, В	<0,15
δ_{UD}	Разброс значений темновых напряжений, %	<30
U_{OR}	Напряжение выходного сигнала регистра, В	>6,5

НАДЕЖНОСТЬ

Средняя наработка на отказ, ч, не менее	$t_{Ч}$	750
Срок хранения, лет	$t_{ХР}$	6

ДОПУСТИМЫЕ ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

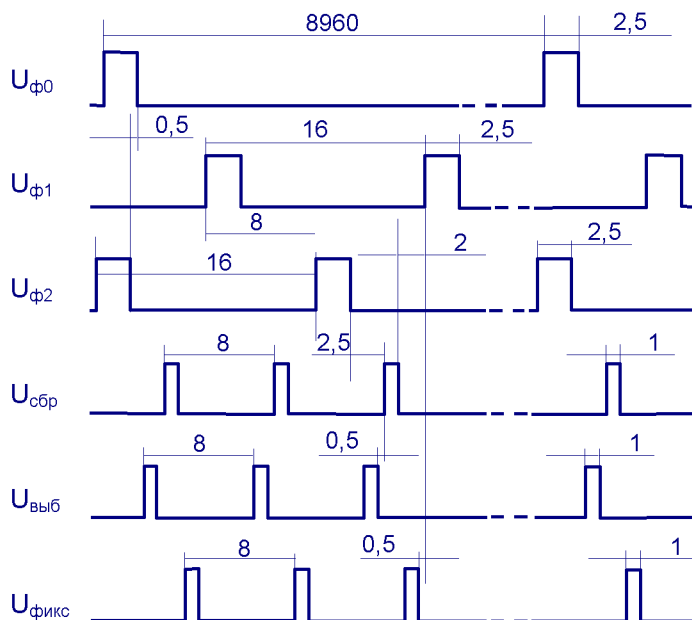
МЕХАНИЧЕСКИЕ

Диапазон частот, Гц	1 - 35
Линейное ускорение, g	3
Амплитуда ускорения, g	0,5

КЛИМАТИЧЕСКИЕ

Повышенная рабочая температура, °С	35
Изменение температуры среды, °С	от -50 до 50
Повышенная влажность при $T = 25$ °С без конденсации влаги, %	80

ВРЕМЕННЫЕ ДИАГРАММЫ ИМПУЛЬСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ



Время в микросекундах. Отсчёт временных интервалов производится на уровне 0,5 амплитуды.

Верхний уровень импульсных напряжений $U_{Ф0}$, $U_{Ф1}$, $U_{Ф2}$, $U_{СБР}$ - от 10,8 до 13,2 В.

Нижний уровень импульсных напряжений $U_{Ф0}$, $U_{Ф1}$, $U_{Ф2}$, $U_{СБР}$ - от 0 до 0,2 В.

Верхний и нижний уровни импульсных напряжений $U_{ВЫБ}$ и $U_{ФИКС}$ соответствуют стандартным уровням "единицы" и "нуля" ТТЛ - схем.

Допустимые отклонения временных интервалов $\pm 10\%$ от указанных.

Длительности фронтов и срезов импульсов не более 0,3 мкс.