



Биполярные рентгеновские генераторы серии DXB, выпускаемые компанией Spellman, предназначены для применения в изготавливаемых по спецификациям заказчика системах с напряжением до 320 кВ ( $\pm 160$  кВ) при мощности 1200 Вт. Универсальный вход, малый размер корпуса и возможность выбора из трех стандартных цифровых интерфейсов упрощают интеграцию модулей DXB в системы аналитической рентгенокопии. Контроль эмиссии посредством электронных устройств обеспечивает высокую точность управления током эмиссии и непревзойденную стабильность выходных характеристик.

## ТИПОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

- Сортировка пластмасс
- Экспертиза кристаллов
- Измерение гальванических покрытий
- Толщинометрия
- Контроль качества пищевых продуктов
- Минералогический анализ
- Рентгеновская люминесценция
- Рентгеновская дифрактокопия
- Досмотр грузов

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Входное напряжение:

Вход с коррекцией коэффициента мощности  
 100–240 В перем. тока: 47–63 Гц при токе 5,7 А для блоков мощностью 300 Вт  
 200–240 В перем. тока: 47–63 Гц при токе 4,8 А для блоков мощностью 600 Вт и при токе 8,0 А для блоков мощностью 1200 Вт

### Выходное напряжение:

7 моделей: 40 кВ, 60 кВ, 80 кВ, 100 кВ, 120 кВ, 140 кВ и 320 кВ

### Выходная полярность:

$\pm$  биполярный выход, накал относительно отрицательного выхода

### Мощность:

3 диапазона мощности — 300 Вт, 600 Вт и 1200 Вт  
 Модели с иными значениями мощности поставляются по заказу.

### Нестабильность выходного напряжения:

$\leq 0,01$  % номинального выходного напряжения при заданном диапазоне входного напряжения  
 $\leq 0,01$  % номинального выходного напряжения при возрастании нагрузки от нуля до полной

### Нестабильность тока эмиссии:

$\leq 0,01$  % номинального выходного тока при заданном диапазоне входного напряжения  
 $\leq 0,01$  % номинального выходного тока при изменении от 30 % до 100 % номинального выходного напряжения  
 Нить накала отключается при снижении уровня напряжения до  $< 30$  % от максимального

### Пульсации:

Среднеквадратическое отклонение  $\leq 1$  % при частоте  $> 20$  кГц,  
 Среднеквадратическое отклонение 0,1 % при частоте ниже 20 кГц.

- **Биполярные выходы в одном блоке**
- **Компактность и малый вес**
- **Модели от 40 кВ до 320 кВ, 300 Вт, 600 Вт и 1200 Вт**
- **Универсальный вход, коррекция коэффициента мощности**
- **Стандартные цифровые интерфейсы: USB, Ethernet и RS-232**
- **Соответствует требованиям CE, UL**

[www.spellmanhv.com/manuals/DXB](http://www.spellmanhv.com/manuals/DXB)

**Стабильность:**  $\leq 25$  ppm в час после двухчасового прогрева

**Температурный коэффициент:**  $\leq 50$  ppm на 1 °C

### Условия окружающей среды:

Диапазон температур:

Рабочая: от 0 °C до +40 °C

Температура хранения: от -40 °C до +85 °C

Влажность:

от 20 % до 85 % без конденсации.

### Конфигурация нити накала:

Управление эмиссией с обратной связью позволяет регулировать настройки нити накала для обеспечения требуемой силы тока в рентгеновской трубке. Плавающий накал (выход переменного тока относительно отрицательного выходного напряжения).

**Выход:** 0–5 А при 10 В (макс.). Обратная связь для нити накала отключается, когда выходное напряжение становится меньше 30 % полного выходного значения, чтобы защитить рентгеновскую трубку. Стандартный ток прогрева нити накала регулируется в диапазоне 0–2,5 А. Возможны также другие уровни накала (по специальному заказу).

### Интерфейс управления

**Локальный интерфейс:** Система содержит потенциометры для регулировки предельных значений тока в нити накала и уровней предварительного нагрева.

**Дистанционный интерфейс:** USB, Ethernet и RS232 в стандартном исполнении. Все цифровые контроллеры имеют точность 2 %.

**Управляющее программное обеспечение:** Предоставляется пример графического пользовательского интерфейса в среде Windows.

**Переключатель высокого напряжения:** Аппаратный сухой контакт обеспечивает подачу питания в режиме высокого напряжения

**Сигналы контроллера:** Сигналы контроля напряжения и тока масштабируются в диапазоне от 0 до 10 В постоянного тока, что соответствует 0–100 % всего диапазона, точность 1 %

**Охлаждение:** Принудительное воздушное

**Размеры:** 40–140 кВ: 120,65 мм x 304,8 мм x 304,8 мм (ВxШxГ)  
 320 кВ: 266,7 мм x 482,6 мм x 546,1 мм (ВxШxГ)

**Масса:** 40–140 кВ: 11,8 кг. 320 кВ: 68 кг

**Разъем сети питания:** IEC320 с фильтром электромагнитных помех

### Выходные разъемы:

40–140 кВ: Стандартные рентгеновские разъемы Claymount Mini. Другие разъемы и схемы расположения выводов доступны по специальному заказу.

320 кВ: Рентгеновские разъемы R24. Другие разъемы и схемы расположения выводов доступны по специальному заказу.

### Соответствие нормативным документам:

Устройства соответствуют Директиве по электромагнитной совместимости ЕЕС, Директиве по низковольтным устройствам ЕЕС, UL/CUL (файл E227588) и RoHS.

#### ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДУЛЕЙ DXB — 300 Вт, 600 Вт, 1200 Вт

300 Ватт			600 Ватт		1200 Ватт	
кВ	мА	Модель	мА	Модель	мА	Модель
40	7,50	DXB40PN300	15,0	DXB40PN600	30,0	DXB40PN1200
60	5,00	DXB60PN300	10,0	DXB60PN600	20,0	DXB60PN1200
80	3,75	DXB80PN300	7,50	DXB80PN600	15,0	DXB80PN1200
100	3,00	DXB100PN300	6,00	DXB100PN600	12,0	DXB100PN1200
120	2,50	DXB120PN300	5,00	DXB120PN600	10,0	DXB120PN1200
140	2,14	DXB140PN300	4,28	DXB140PN600	8,57	DXB140PN1200
320	Не выпускается		Не выпускается		3,75	DXB320PN1200

#### АНАЛОГОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС DXB — J2 15-КОНТАКТНАЯ ВИЛКА РАЗЪЕМА ТИПА D

№	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛА
1	Отказ источника питания	Открытый коллектор, макс. 35 В при 10 мА
2	Вход программирования тока	от 0 до 10 В = от 0 до 100 % номинального выходного напряжения, Z <sub>in</sub> = 10 МОм
3	Вход программир. напряжения	от 0 до 10 В = от 0 до 100 % номинального выходного напряжения, Z <sub>in</sub> = 10 МОм
4	Предельные значения на вх. катода	от 0 до 10 В = от 0 до 100 % номинального выходного напряжения, Z <sub>in</sub> = 10 МОм
5	Локальные предельные значения нити накала	Многооборотный потенциометр передней панели
6	Напряжение предварительного нагрева нити накала	от 0 до 10 В = от 0 до 100 % номинального выходного напряжения, Z <sub>in</sub> = 10 МОм
7	Локальный предварительный нагрев элемента накала	Многооборотный потенциометр передней панели
8	Контроллер напряжения	от 0 до 10 В = от 0 до 100 % номинального выходного напряжения, Z <sub>out</sub> = 4,99 к, 1 %
9	Сигнальная земля	Заземление
10	Контроллер тока	от 0 до 10 В = от 0 до 100% номинального выходного напряжения, Z <sub>out</sub> = 4,99 к, 1 %
11	Входной разрешающий сигнал работы рентгена	Подключение к контакту 12 для разрешения работы ВВ контура
12	Выходной разрешающий сигнал работы рентгена	+15 В — разомкнут, ≤15 мА — замкнут
13	Контроллер элемента накала	1 В = 1 А, Z <sub>out</sub> = 10 кОм
14	Вых. сигнал включения рентгена	Открытый коллектор, макс. 35 В при 10 мА
15	Резерв	Не подключен

#### ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС RS-232— J3 9-КОНТАКТНАЯ РОЗЕТКА РАЗЪЕМА ТИПА D

№	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛОВ
1	NC	Не подключен
2	TX out	Передача данных
3	RX in	Прием данных
4	NC	Не подключен
5	SGND	Заземление
6	NC	Не подключен
7	NC	Не подключен
8	NC	Не подключен
9	NC	Не подключен

#### ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС USB — J4 4-КОНТАКТНЫЙ USB-РАЗЪЕМ ТИПА B

№	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛА
1	VBUS	+5 В пост. тока
2	D-	Данные -
3	D+	Данные +
4	GND	Заземление

#### ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС ETHERNET — J5 8-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ RJ45

№	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛА
1	TX+	Передача данных +
2	TX-	Передача данных -
3	RX+	Прием данных +
4	NC	Не подключен
5	NC	Не подключен
6	RX-	Прием данных -
7	NC	Не подключен
8	NC	Не подключен

#### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЫВОДОВ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО РАЗЪЕМА SLAYMOUNT ВЫХОД КАТОДА J6 (40–140 кВ)

КОНТАКТ	ВЫХОДНЫЕ РАЗЪЕМЫ
C (общий)	-Высоковольтный выходной разъем
S (маленький)	-Высоковольтный выходной разъем
L (большой)	Выходной разъем нити накала
G (сетка)	Выходной разъем нити накала

#### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЫВОДОВ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО РАЗЪЕМА SLAYMOUNT ВЫХОД АНОДА J7 (40–140 кВ)

КОНТАКТ	ВЫХОДНЫЕ РАЗЪЕМЫ
C (общий)	+Высоковольтный выходной разъем
S (маленький)	+Высоковольтный выходной разъем
L (большой)	+Высоковольтный выходной разъем
G (сетка)	+Высоковольтный выходной разъем

Примечание: Кабель высокого напряжения в комплект не входит

Рекомендуемый кабель:

Номер по каталогу Slaymount: 12096

кабельная сборка, L3 C A11, C A11, 10F, CS = оголенный, длина 3,04 м, стандартные мини-разъемы на обоих концах, из которых «С» и «S» подключены к оголенному проводу заземления

#### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЫВОДОВ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО РАЗЪЕМА R24 ВЫХОД КАТОДА J6 (40–140 кВ)

КОНТАКТ	ВЫХОДНЫЕ РАЗЪЕМЫ
C (общий)	-Высоковольтный выходной разъем
S (маленький)	Выходной разъем нити накала
L (большой)	Выходной разъем нити накала

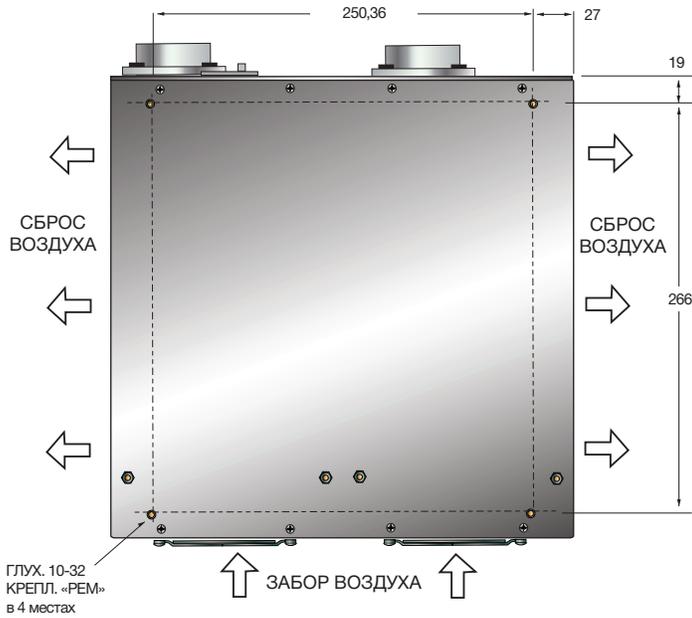
#### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЫВОДОВ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО РАЗЪЕМА R24 ВЫХОД АНОДА J7 (40–140 кВ)

КОНТАКТ	ВЫХОДНЫЕ РАЗЪЕМЫ
C (общий)	+Высоковольтный выходной разъем
S (маленький)	+Высоковольтный выходной разъем
L (большой)	+Высоковольтный выходной разъем

РАЗМЕРЫ: Миллиметры

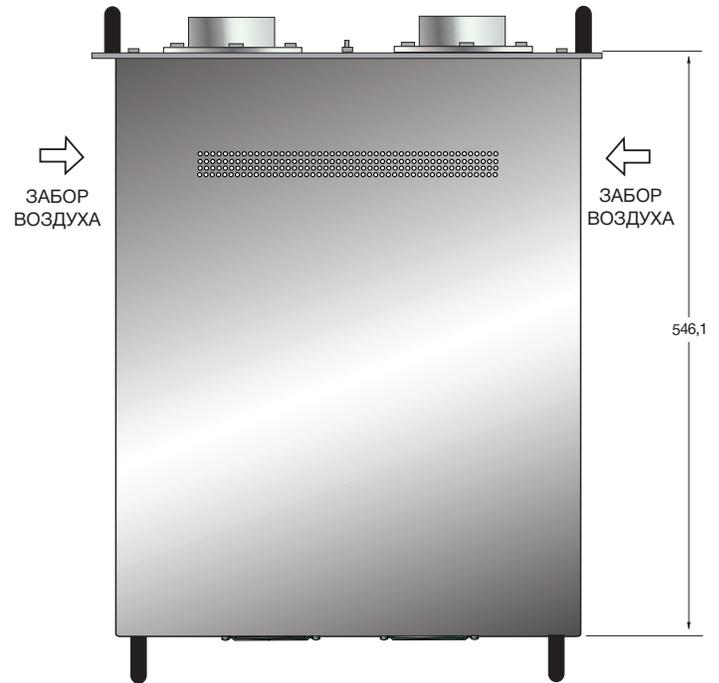
40–140 кВ

ВИД СНИЗУ



320 кВ

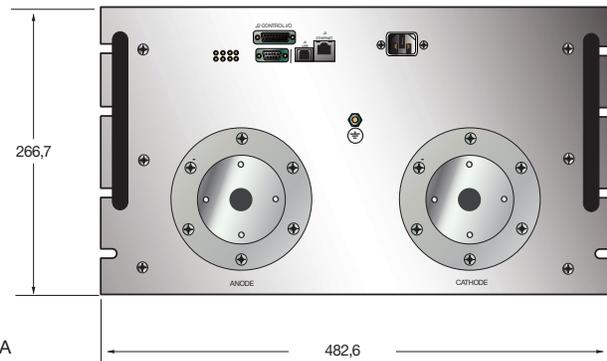
ВИД СВЕРХУ



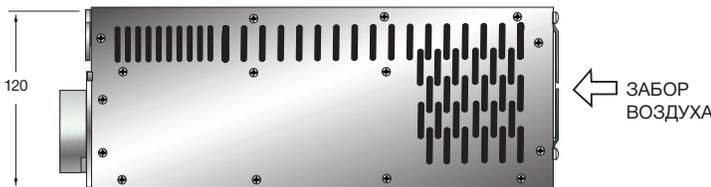
ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СБОКУ



ВИД СБОКУ

