

XRB011 — 20 Вт

XRB011 — 50 Вт

Новые рентгеновские источники Monoblock® X-Ray компании Spellman серии XRB011 специально разработаны для интеграции в сторонние системы и обеспечивают питание внутренней рентгеновской трубки до 80 кВ при мощности 20 Вт и 80 кВ при 50 Вт. Входное напряжение 24 В постоянного тока, компактность, стандартный аналоговый интерфейс и цифровой интерфейс RS-232/Ethernet упростят встраивание XRB011 в вашу рентгеновскую систему. Патентованная схема управления излучением обеспечивает отличную стабилизацию тока рентгеновской трубки, а также исключительную стабильность и производительность устройства.

### ТИПОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Рентгеновское излучение в медицине: флюороскопия и рентгенография конечностей, рентгенография образцов. Импульсная флюороскопия (обращайтесь в отдел продаж Spellman). Промышленная рентгенография: контроль качества компонентов и неразрушающие испытания.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Характеристики рентгеновского излучателя:

Тип трубки:	микрофокусная трубка
Фокальное пятно:	33 мкм ном., 50 мкм макс. (IEC 336)
Фильтр пучка:	Ultem 0,060" (1,5 мм) Масляный 0,175" (4,4 мм)
Геометрия пучка:	Симметричный конический пучок 40°

#### Входное напряжение:

20 Вт: +24 ±1 В пост. тока, 2,5 А  
50 Вт: +24 ±1 В пост. тока, 4 А

#### Напряжение рентгеновской трубки:

Номинальное напряжение рентгеновской трубки регулируется в пределах от 35 до 80 кВ

#### Сила тока рентгеновской трубки:

20 Вт: 0–250 мкА в заданном диапазоне напряжения трубки  
50 Вт: 0–700 мкА в заданном диапазоне напряжения трубки

#### Мощность рентгеновской трубки:

20/50 Вт макс. непрер.

#### Нестабильность напряжения:

Линия: ±0,5 % при изменении напряжения в сети ±1 В от номинального  
Нагрузка: ±0,1 % при изменении нагрузки с 25 мкА до максимального номинального тока

#### Точность регулировки напряжения:

Измеряемое на рентгеновской трубке напряжение находится в пределах ±1 % от заданного значения

#### Время нарастания напряжения:

Время выхода на рабочий режим составляет ≤250 мс от 10 до 90 % максимального номинального выходного напряжения

- **Интегрированный высоковольтный источник питания, система обеспечения энергии накала, рентгеновская трубка, окно выхода пучка и управляющая электроника**
- **Компактность и малый вес**
- **Возможность установки с любой ориентацией в пространстве**
- **Аналоговый или цифровой интерфейс управления**

[www.spellmanhv.com/manuals/XRB011](http://www.spellmanhv.com/manuals/XRB011)

#### Температурный коэффициент напряжения:

≤100 ppm/°C

#### Сигнал неисправности по перегреву:

Указывает, что температура внутреннего масла превышает 65 °C. Высоковольтный выход отключается. Переключение сигналов подачи рентгеновского излучения ВЫКЛ./ВКЛ. сбрасывает состояние отказа.

#### Отказ в случае перенапряжения:

Отказ вследствие перенапряжения детектируется при превышении выходного напряжения в 82 кВ. При этом происходит отключение ВВ выхода.  
Для сброса необходимо отключить и повторно включить команду РЕНТГЕН ВКЛ.

#### Пульсации напряжения:

1 % от пика к пику

#### Нестабильность тока:

Линия: ±0,5 % при изменении напряжения линии входа в сети ±1 В от номинального  
Нагрузка: ±0,5 % при изменении напряжения от 35 кВ до 80 кВ

#### Точность силы тока:

Измеряемая на рентгеновской трубке сила тока находится в пределах 2,5 % от заданного значения

#### Отказ в случае перегрузки по току:

Отказ вследствие перегрузки по току детектируется при превышении тока эмиссии в 275 мкА (модель 20 Вт) или 710 мкА (модель 50 Вт).  
Для сброса необходимо отключить и повторно включить команду РЕНТГЕН ВКЛ.

#### Защита от дуги:

Отказ из-за одной дуги. Выход высокого напряжения будет отключен. Для сброса необходимо отключить и повторно включить команду РЕНТГЕН ВКЛ.

#### Конфигурация нити накала:

Встроенный привод переменного тока высокой частоты нити накала, оснащенный системой управления эмиссией с обратной связью.

#### Аналоговый интерфейс:

Относительно земли 10 кВ/В, 25 мкА/В (модель 20 Вт) и 70 мкА/В (модель 50 Вт) для сигналов управления и контрольных сигналов аналогового интерфейса. Открытый коллектор, цифровой аналоговый интерфейс с активным низким уровнем. Для конфигурации аналогового интерфейса необходима установка внутренней перемычки.

### Цифровой интерфейс:

RS-232: стандартно  
Ethernet: по требованию

### Управляющее программное обеспечение:

Для инженерных расчетов предоставляется демонстрационный графический интерфейс

### Блокировка/сигналы:

Аппаратная блокировка в аналоговом и цифровом режимах программирования.

### Рабочая температура:

от 0 °C до +40 °C

### Температура хранения:

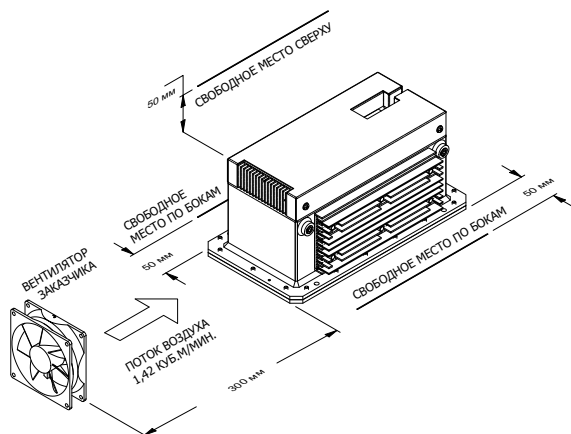
от -20 °C до +70 °C

### Влажность:

От 10 до 95 % отн. влажности, без конденсации

### Охлаждение:

Варианты 20 и 50 Вт: внешний вентилятор охлаждения мощностью не менее 1,42 м³/мин. обеспечивается заказчиком.



### Разъем аналогового интерфейса и сети питания:

25-контактная вилка разъема типа D

### Разъем цифрового интерфейса:

RS-232: 9-контактное гнездо разъема типа D  
Ethernet: разъем RJ45

### Точка заземления:

Шпилька заземления на шасси (6-32)

### Размеры:

20 Вт: 147,57 x 127 x 274,57 мм (В x Ш x Г)  
50 Вт: 152,4 x 127 x 274,57 мм (В x Ш x Г)

### Масса:

20 Вт: 8,165 кг  
50 Вт: 9,072 кг

### Ориентация:

Возможность установки в любом положении.

### Утечка рентгеновского излучения:

Менее 1 мР/ч на расстоянии 1 м

### Соответствие нормативным документам:

Устройства соответствуют UL/CUL (файл E242584).  
Знак CE по EN 61010-1 для немедицинского применения.

### ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС RS-232 — J5 9-КОНТАКТНОЕ ГНЕЗДО РАЗЪЕМА ТИПА D

КОНТАКТ	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	NC	Не подключен
2	TX out	Передача данных
3	RX in	Прием данных
4	NC	Не подключен
5	SGND	Сигнальная земля
6	NC	Не подключен
7	NC	Не подключен
8	NC	Не подключен
9	NC	Не подключен

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

КОНТАКТ	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	TX+	Передача данных +
2	TX -t	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

### АНАЛОГОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС— J1 25-КОНТАКТНАЯ ВИЛКА РАЗЪЕМА ТИПА D

КОНТАКТ	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	+24В	+24 В пост. тока ±1 В пост. тока при 4 А
2	+24 В	+24 В пост. тока ±1 В пост. тока при 4 А
3	+24 В	+24 В пост. тока ±1 В пост. тока при 4 А
4	NC	Не подключен
5	+24 В ОБРАТНЫЙ	+24 В ОБРАТНЫЙ
6	+24 В ОБРАТНЫЙ	+24 В ОБРАТНЫЙ
7	+24 В ОБРАТНЫЙ	+24 В ОБРАТНЫЙ
8	Сигнальная земля	Сигнальная земля
9	Вход блокировки	Вход, активный низкий, блокировка низкой безопасности, чтобы пропустить высокое напряжение. Подсоединение к +24 В обратному контуру
10	Контроллер кВ	Выход, от 0 до 8 В = от 0 до номинального выходного напряжения. Zout =100 Ом
11	мкА монитор	Выход, от 0 до 10 В = от 0 до номинального выходного тока. Zout=100 Ом
12	Вывод инф. о готовности рент. установки	Выход, активный низкий, открытый коллектор, 24 В пост. тока при 10 мА макс.
13	Рентген включен	Выход, активный низкий, открытый коллектор, 24 В пост. тока при 10 мА макс.
14	Состояние нити накала в режиме ожидания	Выход, активный низкий, открытый коллектор, 24 В пост. тока при 10 мА макс.
15	Отказ в случае перенапряжения	Выход, активный низкий, открытый коллектор, 24 В пост. тока при 10 мА макс.
16	Отказ в случае перегрузки по току	Выход, активный низкий, открытый коллектор, 24 В пост. тока при 10 мА макс.
17	Отказ при возник. дуги	Выход, активный низкий, открытый коллектор, 24 В пост. тока при 10 мА макс.
18	Предел силы тока в нити накала	Выход, активный низкий, открытый коллектор, 24 В пост. тока при 10 мА макс.
19	Сигнальная земля	Сигнальная земля
20	Выходной разъем блокировки	Выход, активный низкий, открытый коллектор, 24 В пост. тока при 10 мА макс.
21	Программа мкА	Вход, от 0 до 10 В = от 0 до номинального выходного тока. Zin = 10 кОм
22	Программирование кВ	Вход, от 0 до 8 В = от 0 до номинального выходного напряжения. Zin=10 кОм
23	Команда - РЕНТГЕН ВКЛЮЧЕН	Вход, активный низкий Низкий (замкнут) = рентген ВКЛ Высокий (разомкнут) = рентгеновское излучение ВЫКЛ Внутренний нагрузочный резистор до +15 В
24	Сигнальная земля	Сигнальная земля
25	Перегрев	Выход, логически низкий в активном состоянии, открытый коллектор, 24 В пост.тока при макс. 10 мА

### Модель 20 Вт ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

#### Медицинское применение:

XRB011-80PN20	80 кВ, 250 мкА, 20 Вт, аналоговый интерфейс, RS-232
XRB011-80PN20E	80 кВ, 250 мкА, 20 Вт, аналоговый интерфейс, RS-232, Ethernet
XRB011-80PN20A	80 кВ, 250 мкА, 20 Вт, аналоговый интерфейс

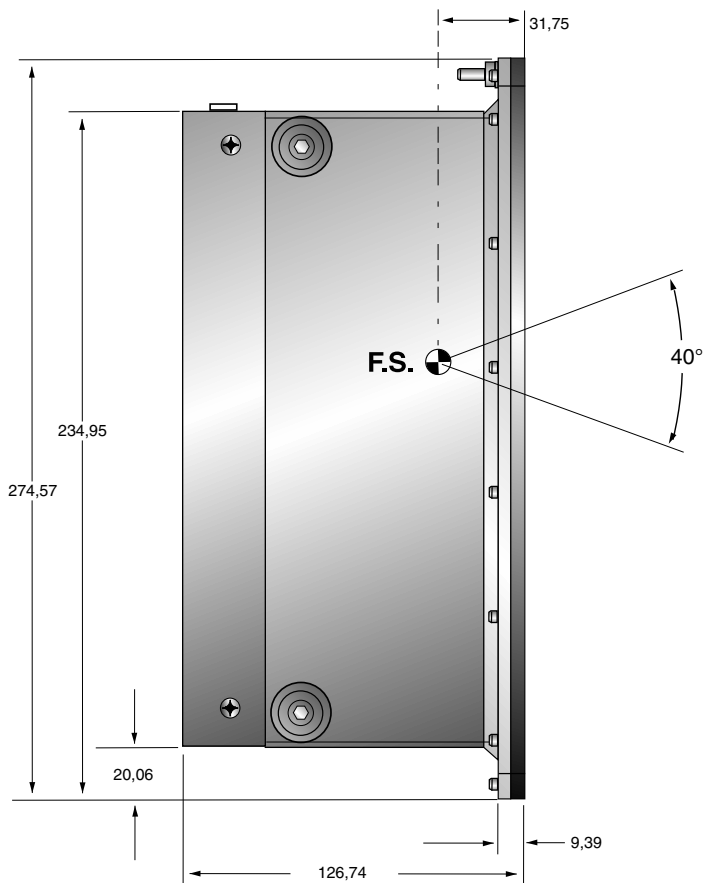
#### Немедицинское применение:

XRB011-80PN20/CE	80 кВ, 250 мкА, 20 Вт, аналоговый интерфейс, RS232, CE
XRB011-80PN20E/CE	80 кВ, 250 мкА, 20 Вт, аналоговый интерфейс, RS232, Ethernet, CE
XRB011-80PN20A/CE	80 кВ, 250 мкА, 20 Вт, аналоговый интерфейс, CE

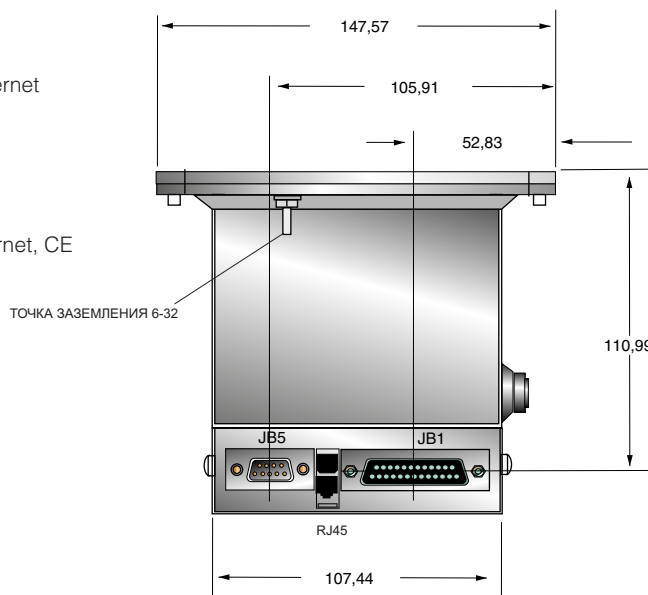
### XRB011 Модель 20 Вт

РАЗМЕРЫ: мм

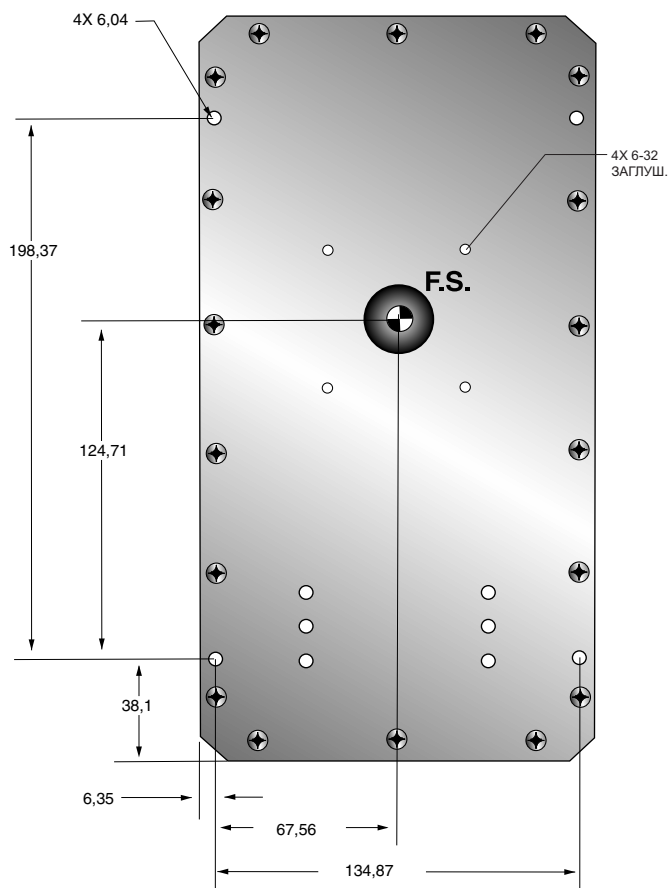
#### ВИД СБОКУ



#### ВИД СПЕРЕДИ



#### ВИД СВЕРХУ



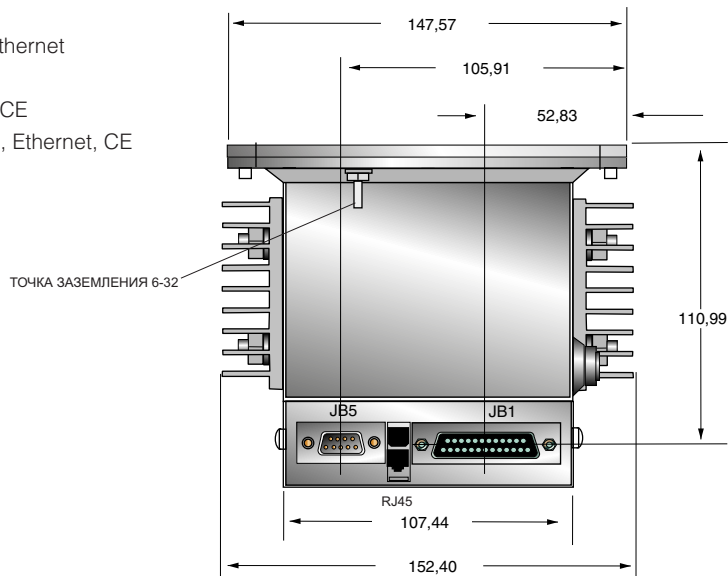
### Модель 50 Вт ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

- XRB011-80PN20 80 кВ, 700 мкА, 50 Вт, аналоговый интерфейс, RS-232
- XRB011-80PN20E 80 кВ, 700 мкА, 50 Вт, аналоговый интерфейс, RS-232, Ethernet
- XRB011-80PN20A 80 кВ, 700 мкА, 50 Вт, аналоговый интерфейс
- XRB011-80PN50/CE 80 кВ, 700 мкА, 50 Вт, аналоговый интерфейс, RS232, CE
- XRB011-80PN20E/CE 80 кВ, 700 мкА, 50 Вт, аналоговый интерфейс, RS232, Ethernet, CE
- XRB011-80PN20A/CE 80 кВ, 700 мкА, 50 Вт, аналоговый интерфейс, CE

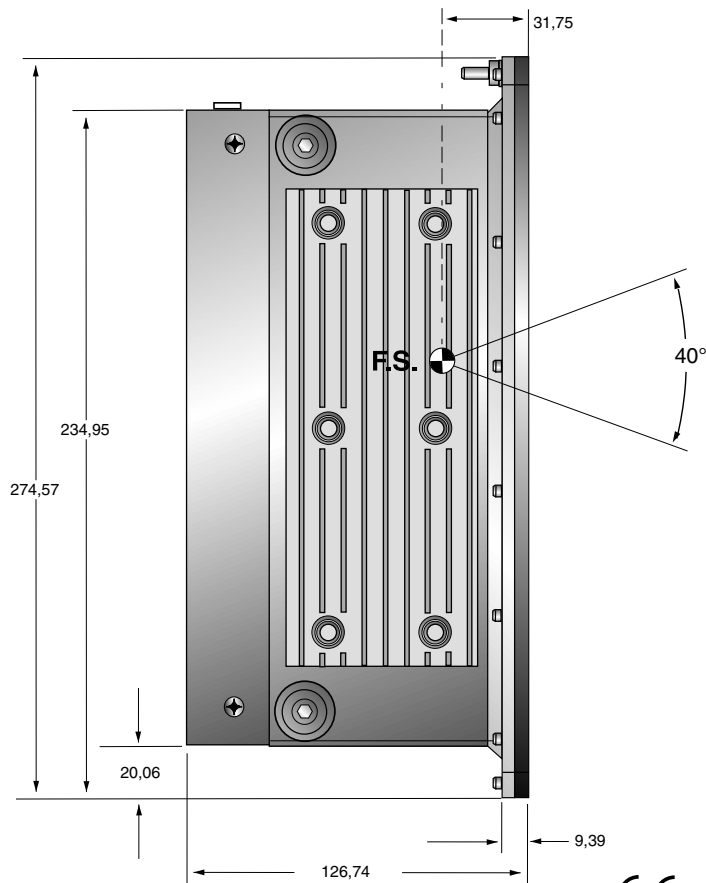
### XRB011 Модель 50 Вт

РАЗМЕРЫ: мм

#### ВИД СПЕРЕДИ



#### ВИД СБОКУ



#### ВИД СВЕРХУ

