

- **200 кВ и 400 Вт**
- **Диапазон тока на рентгеновской трубке: от 0,5 до 2,0 мА, 200 кВ**
- **Фокусное пятно: 0,8 × 0,5 мм номин. (IEC60336)**
- **Симметричный веерный пучок: 85 X 4 °, ± 1 %**
- **Вход с коррекцией коэффициента мощности: до 0,98**
- **100–240 В перем. тока, ± 10 %**
- **Регистрация результатов и функция прогрева рентгеновской трубки с микропрограммным управлением**

Прибор XRB200PN400/2 производства Spellman — это интегрированный источник рентгеновского излучения, работающий с напряжением до 200 кВ и мощностью 400 Вт. Приобретая этот прибор, заказчик комплектного оборудования получает компактную установку в моноблочном исполнении Monoblock®, работающую по принципу «plug-and-play» (технология «включай и работай»), для выполнения критически важных задач контроля и скрининга. Установка включает в себя рентгеновскую трубку со стационарным анодом под углом 15 °, обеспечивающую симметричный веерный пучок 85 × 4 °. Запатентованная схема контроля эмиссии обеспечивает превосходную регулировку тока рентгеновской трубки, а также лучшую в отрасли стабильность дозы и качество изображения. Эта компактная модель оснащена стандартным аналоговым и цифровым управлением RS-232. Компания Spellman может предоставить изготавливаемые по заказу версии этой платформы в соответствии с конкретными системными требованиями производителя комплектного оборудования.

ТИПОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Досмотр в аэропортах: проверка сдаваемого багажа/система обнаружения взрывчатых веществ, досмотр грузов, общий неразрушающий контроль

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики рентгеновского излучателя:

Тип трубки:	Стационарный анод, вольфрамовое зеркало
Фокусное пятно:	0,8 × 0,5 мм номин. (IEC60336)
Фильтр излучения:	Стекло 2,1 мм, макс. Масло 18 мм.
Геометрия пучка:	Симметричный веерный пучок: 85 X 4 °, ± 1 %
Угол анода:	15 °

Входное напряжение:

Вход с коррекцией коэффициента мощности: до 0,98. 100–240 В перем. тока, ± 10 %, 50/60 Гц, 6 А, макс.

Напряжение рентгеновской трубки:

Номинальное напряжение рентгеновской трубки регулируется в пределах от 100 до 200 кВ.

Точность регулировки напряжения:

Высокое напряжение, измеренное на рентгеновской трубке, будет находиться в пределах ± 1 % от выбранного значения.

Пульсации напряжения:

Пульсация будет составлять ≤ 1 % от максимального номинального напряжения для частот ≤ 1 кГц.

Нестабильность напряжения:

≤ ± 0,1 % при изменении напряжения в сети ± 10 % от номинального
≤ ± 0,1 % при изменении нагрузки от 0,5 мА до 2 мА

Перерегулирование напряжения:

Выбросы по напряжению возвращаются в пределах 5 % от полного напряжения менее чем через 100 мс.

Время нарастания:

Время нарастания напряжения и тока регулируется контуром линейного изменения параметров. Время линейного изменения составляет менее 1,0 секунды от 10 % до 90 % выходного напряжения и тока.

Сила тока рентгеновской трубки:

0,5–2,0 мА при 200 кВ ≤ ± 1 % от выбранного значения. 400 Вт макс.

Нестабильность тока:

≤ 0,5 % при 100–200 кВ, 0,5–2,0 мА

Защита от пробоя:

Установка обнаруживает одиночную дугу, но блок ВН не отключается. При возникновении нескольких дуговых разрядов (4 разряда за 10 секунд) установка отключается.

Конфигурация нити накала:

Изолированный высокочастотный привод элемента нити накала переменного тока, работающий в токовом режиме, с системой управления термоионной эмиссией с обратной связью.

Цифровой интерфейс:

Интерфейсы RS-232 и Ethernet позволяют программировать напряжение, силу тока и включение рентгеновского излучения. Обеспечивает контроль напряжения, тока и температуры масла. Допуск: 3 %.

Управляющее программное обеспечение:

Демонстрационный графический интерфейс предоставляется для оценки с инженерной точки зрения.

Рабочая температура:

0...+40 °C

Температура хранения:

-40...+70 °C

Влажность:

10–95 % отн. влажности, без конденсации

Охлаждение:

Теплообменник с вентилятором и масляным насосом. От заказчика требуется предусмотреть напряжение +24 В пост. тока при 3 А. В определенных ситуациях для поддержания температуры бака/масла могут потребоваться внешние вентиляторы охлаждения производительностью 250 куб фт/мин ниже 55 °C.

Разъем сети питания:

3-контактный Phoenix, № по каталогу 1829167. Ответный разъем поставляется в комплекте.

Разъем аналогового интерфейса:

10-контактный Phoenix, № по каталогу 1755503. Ответный разъем поставляется в комплекте.

Разъем RS-232:

9-контактный разъем типа D. Ответный разъем поставляется в комплекте.

Разъем Ethernet:

8-контактный разъем RJ45.

Разъем для теплоотводного блока:

4-контактный разъем AMP, подключение TE (206061-1) Ответный разъем поставляется в комплекте.

Точка заземления:

Шпилька заземления на шасси (M4)

Размеры:

См. габаритный чертеж

Масса:

181 фунт (80 кг).

Ориентация:

Возможность установки в любом положении.

Утечка рентгеновского излучения:

Не должна превышать 0,5 мР/ч на расстоянии 5 см от любой поверхности прибора Monoblock® при измерении при 200 кВ при 2 мА.

Соответствие нормативным документам:

Соответствует нормам Директивы по низковольтным устройствам. Разработан в соответствии с требованиями директивы ЕЕС по электромагнитной совместимости. Оснащен внешним сетевым фильтром, предоставляемым заказчиком, Corcom, кат. № 6EU1F или аналогичным фильтром.

ВХОД ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

3-КОНТАКТНЫЙ PHOENIX, № ПО КАТАЛОГУ 1829167

КОНТАКТ	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	Линия	100–240 В перем. тока, ± 10 %, 50/60 Гц при 6 А
2	Заземл.	Заземление
3	Нейтраль	100–240 В перем. тока, ± 10 %, 50/60 Гц при 6 А

ПИТАНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА ДЛЯ ТЕПЛОТВОДНОГО БЛОКА 4-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ AMP 206061-1

КОНТАКТ	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	+24 В пост. тока	+24 В пост. тока при 3 А*
2	+24 В пост. тока, обратн.	Обратный контур
3	+24 В пост. тока	+24 В пост. тока при 3 А*
4	+24 В пост. тока, обратн.	Обратный контур

*Для насоса и вентиляторов требуются источники питания +24 В

ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС RS-232 —

9-КОНТАКТНАЯ ВИЛКА РАЗЪЕМА ТИПА D

КОНТАКТ	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	Не подключен	Не подключен
2	Передача данных	Соответствует EAI RS-232-C
3	Прием данных	Соответствует EAI RS-232-C
4	Не подключен	Не подключен
5	SGND	Земля логических сигналов
6	Не подключен	Не подключен
7	Не подключен	Не подключен
8	Не подключен	Не подключен
9	Не подключен	Не подключен

ИНТЕРФЕЙС ETHERNET —

8-КОНТАКТНОЕ ГНЕЗДО РАЗЪЕМА RJ45

КОНТАКТ	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	TX+	Передача данных +
2	TX-	Передача данных -
3	RX+	Прием данных +
4	Не подключен	Не подключен
5	Не подключен	Не подключен
6	RX-	Прием данных -
7	Не подключен	Не подключен
8	Не подключен	Не подключен

АНАЛОГОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС —

10-КОНТАКТНЫЙ PHOENIX, № ПО КАТАЛОГУ 1755503

КОНТ.	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	Рентгеновское излучение вкл.	+24 В пост. тока = рентген ВКЛ., низк./разомкнут = рентген ОТКЛ.
2	Рентгеновское излучение (возвр.)	Рентгеновское излучение (возвр.)
3	Не подключен	Не подключен
4	Контроллер напряжения	от 0 до 10 В пост. тока = от 0 до 200 кВ, Zout = 10 кОм
5	SGND	Земля логических сигналов
6	Контроллер силы тока (mA)	от 0 до 10 В пост. тока = от 0 до 2 мА, Zout = 10 кОм
7	Неисправность	Открытый коллектор, высокий (разомкнут) = нет сбоя, 35 В пост. тока, 10 мА макс.
8	ВН ВКЛ, нормально разомкнутое реле лампы	Реле сухого контакта, нормально разомкнутое, 30 В пост. тока при <1 А, номинальная нагрузка пост. тока 50 мА
9	ВН ВКЛ, общий контур реле лампы	Реле сухого контакта, общ., 30 В пост. тока при <1 А, номинальная нагрузка пост. тока 50 мА
10	ВН ВКЛ, нормально замкнутое реле лампы	Реле сухого контакта, нормально замкнутое, 30 В пост. тока при <1 А, номинальная нагрузка пост. тока 50 мА

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

ИНД.	НАЗВАНИЕ СИГНАЛА	СОСТОЯНИЕ ВКЛЮЧЕН ПРИ...	ЦВЕТ СВЕТОДИОДА
LED 1	OT	Превышение температуры	Красный
LED 2	ARC	Отказ из-за возникновения дуги	Красный
LED 3	UV	Возникновение пониженного напряжения	Красный
LED 4	OV	Возникновение повышенного напряжения	Красный
LED 5	UC	Возникновение пониженной силы тока	Красный
LED 6	OC	Возникновение повышенной силы тока	Красный
LED 7	X-RAY ON	Рентгеновское излучение включено	Зеленый
LED 8	PWR ON	Питание включено	Зеленый

SMART XRB

В приборе XRB200PN400/2 предусмотрена функция регистрации данных и прогрева с микропрограммным управлением.

Регистрация данных:

Представьте это, как «черный ящик самолета». Функция регистрации данных фиксирует данные о событиях, связанных с отказами, и о событиях, не связанных с отказами. При возникновении неисправности высокое напряжение будет отключаться.

СОБЫТИЯ ОТКАЗА

Температура, дуга, высокий ток, высокое напряжение, низкое напряжение, сторожевой таймер, сбой питания, блокировка.

Прибор XRB200PN400/2 сохраняет данные за 620 мс до наступления события, само событие и в течение 620 мс после наступления события. Следующие данные записываются каждые 20 мс (всего 62 отсчета): напряжение анода в кВ, напряжение катода в кВ, общее напряжение в кВ, общий ток в мА, нить накала, температура

Также регистрируются события, не связанные с отказами, это изменения уставок или состояния установки.

СОБЫТИЯ, НЕ СВЯЗАННЫЕ С ОТКАЗАМИ

Высокое напряжение ВКЛ., высокое напряжение ВВКЛ., уставка напряжения в кВ, уставка тока в мА, низкий ток, уставка ограничения тока в нити накала, уставка предварительного нагрева, падение напряжения в линии

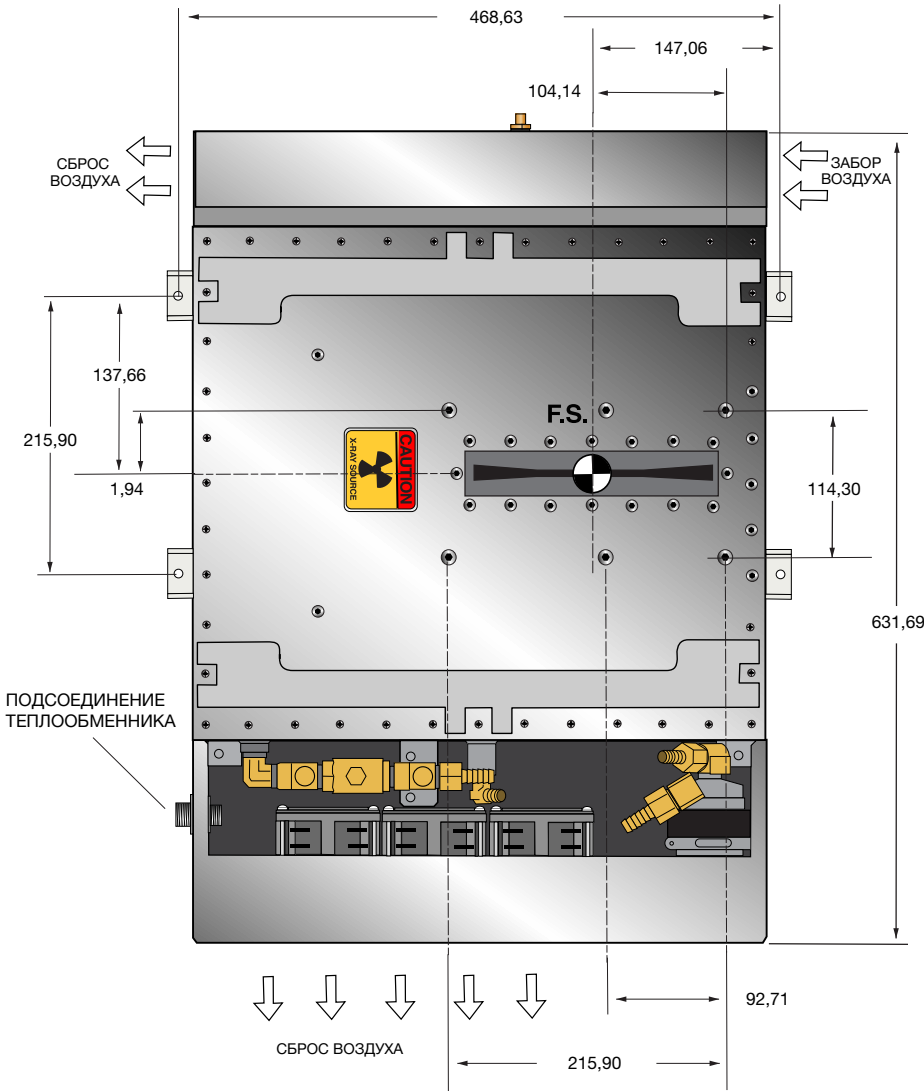
Данные о событиях отказа представляют собой фактические графические данные. Данные о событиях, не связанных с отказами, сохраняются только в виде типа события, данных и отметки времени. Также сюда относятся неисправности, обнаруживаемые во время профилактического технического обслуживания, которые вызывают отказ без отключения, если рентгеновская трубка была установлена на заводе более 4 лет назад, или если зарегистрировано более 15 000 часов ВКЛ. ВН.

Функция прогрева с микропрограммным управлением

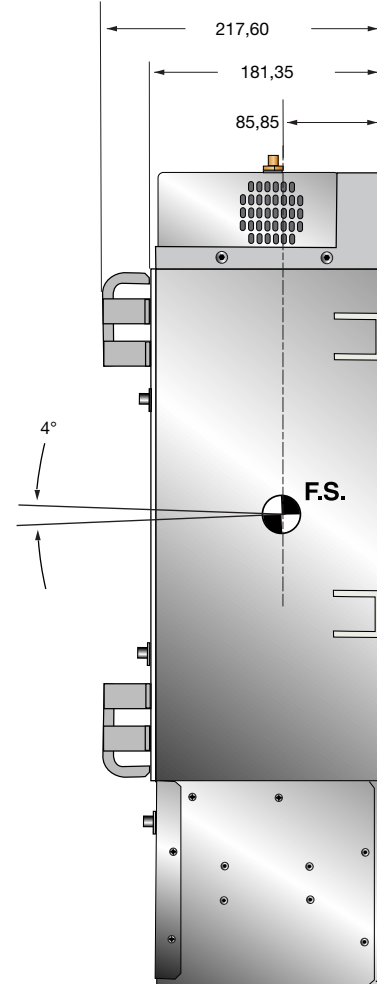
Каждая установка поставляется с исходной таблицей прогрева, или заказчик может составить свою собственную таблицу. Прибор XRB200PN400/2 показывает время включения, время выключения установки, часы работы рентгеновской трубки и т. д. Используя функцию профилактического технического обслуживания, при включении мы анализируем данные и предлагаем использовать конкретный протокол прогрева на основании предыстории фактической эксплуатации установки. Надлежащее соблюдение процедуры прогрева может продлить срок службы рентгеновской трубки.

РАЗМЕРЫ в миллиметрах

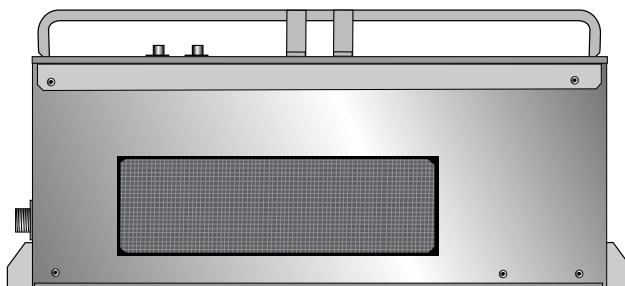
ВИД СВЕРХУ



ВИД СБОКУ



ВИД СЗАДИ



ВИД СПЕРЕДИ

