

- **Интегрируемый высоковольтный источник питания, источник накала, рентгеновская трубка, окно рентгеновского излучения и управляющая электроника**
- **Универсальный вход, коррекция коэффициента мощности**
- **Возможность установки с любой ориентацией в пространстве**
- **Интерфейс Ethernet и стандартный цифровой интерфейс RS-232**

Источники рентгеновского излучения серии XRBC Monoblock® компании Spellman предназначены для использования в системах заказчиков и обеспечивают питание внутренней рентгеновской трубки напряжением до 160 кВ при 170 Вт или 160 кВ при 480 Вт с масляным охлаждением. Компактность, универсальный вход, интерфейс Ethernet и цифровой интерфейс RS-232 упрощают интеграцию XRBC в любую рентгеновскую систему. В стандартном исполнении выпускаются блоки с веерным или коническим пучком излучения. Запатентованная схема управления эмиссией обеспечивает высокую стабильность тока на рентгеновской трубке и высокие выходные характеристики.

ТИПОВЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Сканирование, системы безопасности

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики рентгеновского излучателя:

Тип трубки:	Стеклянная трубка, вольфрамовая мишень, бериллиевый фильтр
Фокусное пятно:	0,8 мм x 0,8 мм
Фильтр излучения:	Стекло 1,7 мм, стандартный + 12 мм масляный + 3 мм ПЭЭК, 0,8 бериллий
Геометрия пучка:	Веерный до 80° x 10° или конусный до 40°

Входное напряжение:

480 Вт, одна фаза — 90–264 В пер. тока, 50/60 Гц, максимум 8 А. Входной разъем IEC320 с фильтром электромагнитных помех
170 Вт, одна фаза — 90–264 В пер. тока, 50/60 Гц, максимум 3,15 А

Напряжение рентгеновской трубки:

Номинальное напряжение рентгеновской трубки регулируется в пределах от 80 кВ до 160 кВ

Сила тока в рентгеновской трубке:

от 0,5 мА до 1,2 мА в заданном диапазоне напряжения трубки (по запросу: до 3 мА с контуром масляного охлаждения)

Мощность рентгеновской трубки:

170 Вт, макс. при непрерывной работе, или 480 Вт с контуром масляного охлаждения

Нестабильность напряжения:

Сеть: $\pm 0,1\%$ при изменении напряжения в сети $\pm 10\%$ от номинального входного напряжения
Нагрузка: $\pm 0,1\%$ при переходе с 10 % на полную нагрузку

Класс точности напряжения:

Измеряемое на рентгеновской трубке напряжение находится в пределах $\pm 2\%$ от заданного значения

Время нарастания напряжения:

Время выхода на рабочий режим составляет < 350 мс, от 10 % до 90 % номинального выходного значения

Выброс перенапряжения:

В пределах 2 % от номинального напряжения

Пulsации напряжения:

0,1 % амплитуды номинального напряжения рентгеновской трубки в диапазоне от 10 Гц до 10 кГц

Нестабильность тока:

По сети: 0,1 % при напряжении сети от 90 до 264 В пер. тока
По нагрузке: $< 0,5\%$ при 80–160 кВ, от 0,1 мА до 3 мА

Точность силы тока:

Измеряемая на рентгеновской трубке сила тока находится в пределах $\pm 2\%$ от заданного значения

Время нарастания тока:

< 350 мс от 10 % до 90 % номинального выходного значения

Защита от дуги:

Отключение за 200 мс при 4х пробоях в течение 10 с

Конфигурация нити накала:

Высокочастотный источник накала переменного тока; относительно катода рентгеновской трубки. Замкнутый контур управления эмиссией нити накала регулирует силу тока накала, обеспечивая необходимый для рентгеновской трубки ток эмиссии.

Цифровой интерфейс: Ethernet и RS-232

Рабочая температура: от 0 °C до +40 °C

Температура хранения: от -30 °C до +70 °C

Влажность: от 5 % до 95 % отн. влажности, без конденсации.

Охлаждение:

Модуль 170 Вт: Внешнее конвекционное или принудительное воздушное охлаждение для поддержания температуры масла <55 °С обеспечивается заказчиком.

Модуль 480 Вт: Теплообменник с вентилятором и маслонасосом с питанием от сети 115 В пер. тока, обеспечиваемой заказчиком

Точка заземления:

шпилька заземления на шасси (8-32)

Размеры: См. схематические чертежи

Масса:

Модуль 170 Вт: 68,0 кг
Модуль 480 Вт: 81,64 кг

Ориентация:

Возможность установки в любом положении.

Утечка рентгеновского излучения:

Не более 0,5 мР/час на расстоянии в 5 см от поверхности аппарата Monoblock® при максимальном номинальном напряжении и максимальной номинальной мощности рентгеновской трубки.

Соответствие нормативным документам:

Устройства соответствуют Директиве по электромагнитной совместимости ЕЕС, Директиве по низковольтным устройствам ЕЕС, UL/CUL (файл E235530) и RoHS.

**ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС RS-232—
9-КОНТАКТНАЯ ВИЛКА РАЗЪЕМА ТИПА D**

КОНТ.	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	N/C	Соединение отсутствует
2	TX	Передача данных
3	RX In	Прием данных
4	N/C	Соединение отсутствует
5	SGND	Земля логических сигналов
6	N/C	Соединение отсутствует
7	N/C	Соединение отсутствует
8	N/C	Соединение отсутствует
9	N/C	Соединение отсутствует

**ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС ETHERNET—
8-КОНТАКТНОЕ ГНЕЗДО RJ45**

КОНТ.	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	TX +	Передача данных +
2	TX -	Передача данных -
3	RX +	Прием данных +
4	N/C	Соединение отсутствует
5	N/C	Соединение отсутствует
6	RX -	Прием данных -
7	N/C	Соединение отсутствует
8	N/C	Соединение отсутствует

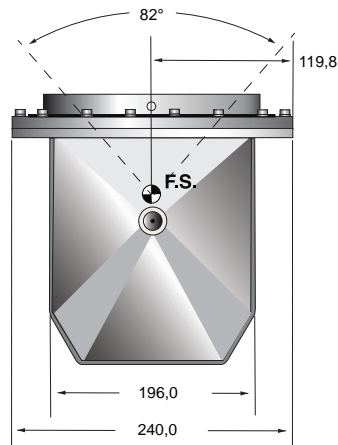
**АНАЛОГОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС—
15-КОНТАКТНОЕ ГНЕЗДО J4 ТИПА D**

КОНТ.	СИГНАЛ	ПАРАМЕТРЫ
1	N/C	Соединение отсутствует
2	N/C	Соединение отсутствует
3	Включение	+24 В пост. тока (>20 В пост. тока) = ВН ВКЛ
4	Земля логических сигналов	Заземление
5	кВ монитор	0–4,5 В пост. тока = 0–100 % номинального выхода, Zin = 10 кОм
6	N/C	Соединение отсутствует
7	мА монитор	0–4,5 В пост. тока = 0–100 % номинального выхода, Zin = 10 кОм
8	Блокировка	Сухой контакт на землю (10 мА) = блокировка замкнута
9	Земля логических сигналов	Заземление
10	N/C	Соединение отсутствует
11	Земля логических сигналов	Заземление
12	ВН Реле лампы ВКЛ	Нормально разомкнут, рентгеновское излучение ВКЛ = замкнуто, 30 В пост. тока при максимум 1А
13	ВН Реле лампы ВКЛ	Общий сухой контакт, 30 В пост. тока при максимум 1А
14	ВН Реле лампы ВКЛ	Нормально замкнут, рентгеновское излучение ВКЛ = разомкнуто, 30 В пост. тока при максимум 1А
15	Неисправность подачи питания	Открытый коллектор, 35 В пост.тока при максимум 10 мА, Высокое = неисправность отсутствует, последовательности Zin = 1 кОм

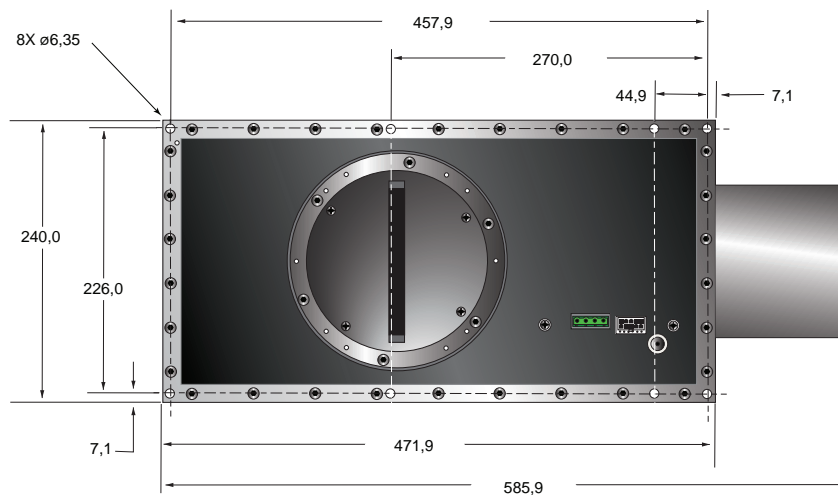
СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

ИНДИКАТОР	ЦВЕТ	СОСТОЯНИЯ Светится, когда ...
POWER	ЗЕЛЕНЫЙ	Питание ВКЛ
X-RAY ON	ЖЕЛТЫЙ	Рентгеновское излучение включено
FAULT	КРАСНЫЙ	Неисправность
INTERLOCK	БЕЛЫЙ	Блокировка замкнута
ARC FAULT	КРАСНЫЙ	Кратковременное свечение для 1 ДУГИ, Непрерывное свечение при отключении после нескольких дуг
OVER VOLTAGE	КРАСНЫЙ	При перенапряжении
UNDER VOLTAGE	КРАСНЫЙ	При пониженном напряжении
OVER CURRENT	КРАСНЫЙ	При превышении силы тока
UNDER CURRENT	КРАСНЫЙ	При недостаточной силе тока
OVER TEMP	КРАСНЫЙ	При превышении температуры

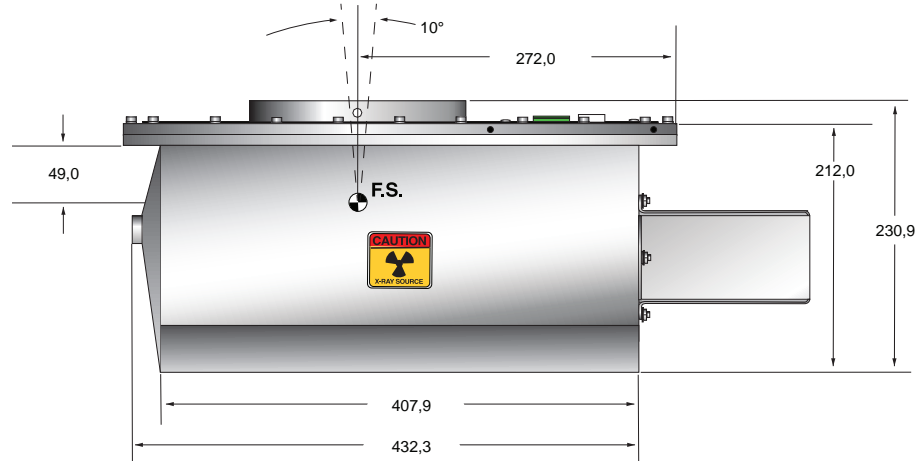
РАЗМЕРЫ в мм
БЛОК XRBC 170 Вт
ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СВЕРХУ

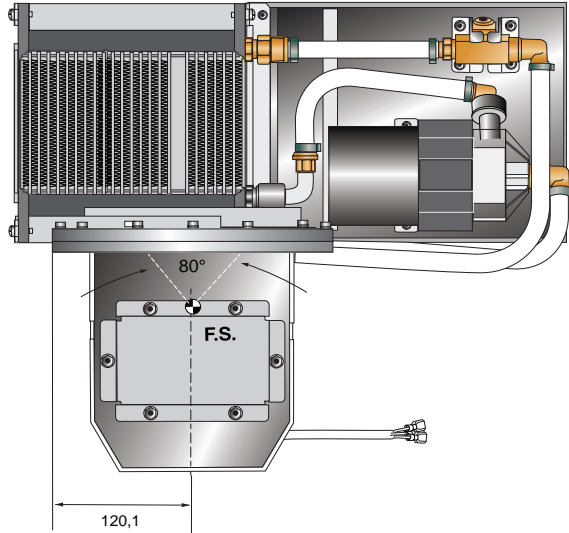


ВИД СБОКУ

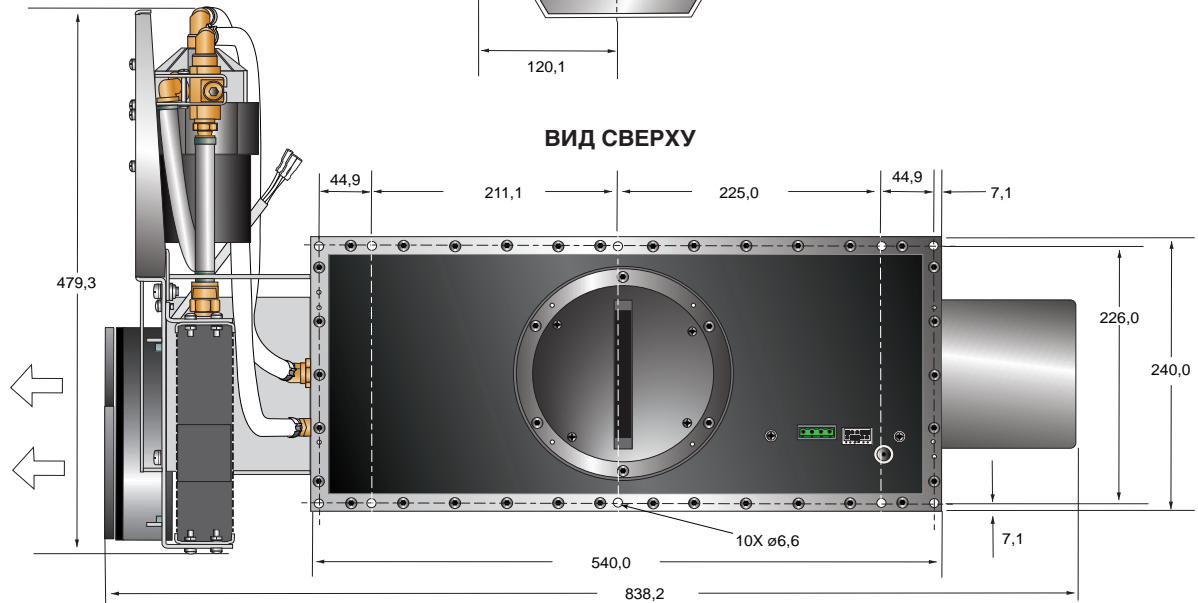


РАЗМЕРЫ в мм
БЛОК XRBC 480 Вт

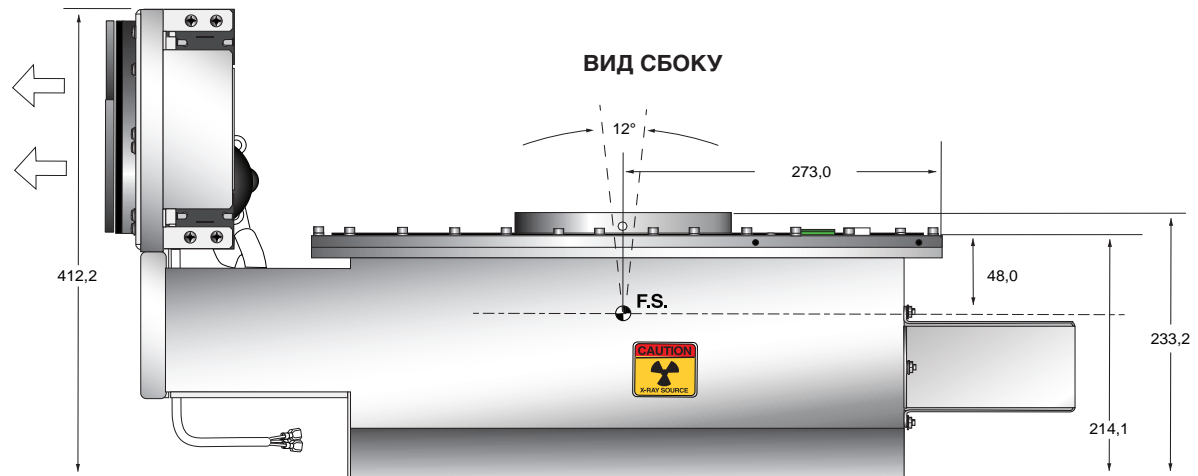
ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СВЕРХУ

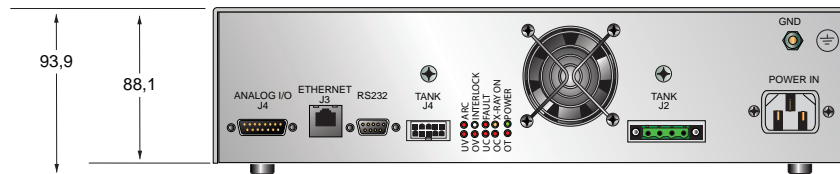


ВИД СБОКУ

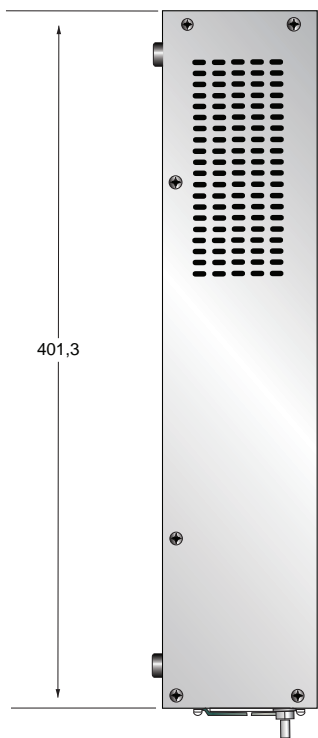


РАЗМЕРЫ в мм
КОНТРОЛЛЕР

ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СБОКУ



ВИД СВЕРХУ

