



В рентгеновских генераторах серии DF/FF используется новая инверторная технология Spellman, при которой преобразование напряжения осуществляется с помощью БТИЗов, что гарантирует исключительную надежность. Модернизация конструкции внутреннего источника питания нити накала позволила повысить рабочую частоту в нормальном режиме эксплуатации, тем самым устранив возникавший ранее шум. Высокое выходное напряжение постоянного тока в генераторах серии DF/FF создается за счет использования синусоидального тока, получаемого в последовательно подключенных резонансных контурах со сдвигом фаз при частоте преобразования, превышающей 20 кГц. Данная технология позволяет устранить появление нежелательного электромагнитного излучения, свойственного импульсным системам преобразования электрической энергии. Высокие значения КПД этих модулей позволяют использовать воздушное охлаждение внутри шасси высотой 13,35 см (форм-фактор 3U).

ТИПОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Рентгеновская дифракция (XRD)
Рентгеновская флуоресценция (XRF)

ОПЦИИ

220FSI Отказоустойчивая блокировка на 220 В переменного тока
208-3P Трехфазный вход 208 В переменного тока

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение:

220 В переменного тока $\pm 10\%$, 50 или 60 Гц, одна фаза (три фазы — по требованию).

Входной ток:

3 кВт: 220 В пер. т. при токе 29,5 А, одна фаза
208 В пер. т. при токе 12,8 А/фаза, три фазы
4 кВт: 220 В пер. т. при токе 39,3 А, одна фаза
208 В пер. т. при токе 17,0 А/фаза, три фазы

Выходное напряжение:

DF3: От 0 до 60 кВ, отрицательная полярность.
FF3: От 0 до 60 кВ, положительная полярность.
Также возможны другие значения выходного напряжения.

Выходной ток:

DF3: От 0 до 80 мА. **FF3:** От 0 до 100 мА.
Доступны другие значения выходного тока.

Максимальная выходная мощность:

3 кВт (4 кВт по требованию).

Нестабильность выходного напряжения:

По нагрузке: 0,005 % номинального выходного напряжения при переходе к полной нагрузке
По линии: 0,005 % номинального выходного тока в заданном диапазоне входных значений.
Температурный коэффициент: 50 ppm/°C (20 ppm/°C — по требованию).
Долговременная стабильность: 0,01 %/8 часов.

Нестабильность тока эмиссии:

По нагрузке: 0,01 % номинального выходного напряжения при изменении от 10 до 60 кВ.
По линии: 0,005 % номинального выходного тока в заданном диапазоне входных значений.
Температурный коэффициент: 50 ppm/°C
Долговременная стабильность: 0,01 %/8 часов.

- **Идеально подходит для стандартных рентгеновских трубок XRD и XRF**
- **Компактное шасси высотой 13,3 см (форм-фактор 3U)**
- **Надежная изоляция гарантирует продолжительную работу без необходимости технического обслуживания**
- **Автоматическое изменение тока эмиссии высокого напряжения в соответствии с предварительно установленными значениями**
- **Возможность изготовления по спецификациям заказчика**

www.spellmanhv.com/manuals/DFFF

Пульсация:

Среднеквадратическое отклонение 0,03 % при < 1 кГц,
среднеквадратическое отклонение 0,75 % при > 1 кГц.

Условия окружающей среды:

Диапазон температур:
рабочий: 0 °C до +40 °C
хранения: -20 °C до +85 °C
Влажность:
от 10 % до 90 % без конденсации.

Напряжение накала:

DF: 12 В переменного тока
FF: 12 В постоянного тока

Сила тока накала:

5 А (макс. до 12 А).

Размеры:

13,3 см (форм-фактор 3U)
13,3 см × 48,3 см × 55,9 см

Масса:

40 кг

Соответствие нормативным документам:

Устройства соответствуют Директиве по электромагнитной совместимости и Директиве по низковольтным устройствам.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Реле подачи воды:

На задней панели предусмотрен разъем для сигнала 24 В постоянного тока, который позволяет включить подачу охлаждающей жидкости на рентгеновскую трубку. Этот сигнал может включаться при подаче управляющего напряжения либо возникновении высокого напряжения (по специальному заказу).

Отказоустойчивая блокировка:

На задней панели предусмотрен разъем для подачи сигнала 24 В постоянного тока, который позволяет включить внешний источник рентгеновского излучения на лампе. Этот сигнал включается при подаче высокого напряжения. Высокое напряжение не подается, если эта цепь разомкнута (по специальному заказу может использоваться сигнал 220 В переменного тока).

Прогрев и линейное изменение параметров:

В состав системы входят электронные схемы автоматического прогрева и линейного повышения напряжения и силы тока до предварительно установленных значений. Время повышения напряжения составляет порядка 10 секунд, а силы тока — 20 секунд.

Выходной разъем:

75 кВ, стандартный разъем для рентгеновских трубок с тремя проводниками. Напряжение 60 кВ подается на контакт «С». Контакты «S» и «L» соединены перемычкой. Выходной разъем нити накала подключается между контактами «С» и «S». Прочие конфигурации предоставляются по требованию. (В комплектации FF3 все выходные разъемы S, L и C соединены между собой).

Разъем подачи дистанционного сигнала:

Подключение интерфейса дистанционного управления производится через 50-контактный мини-разъем типа D. Он позволяет использовать расширенные функции дистанционного управления и контроля.

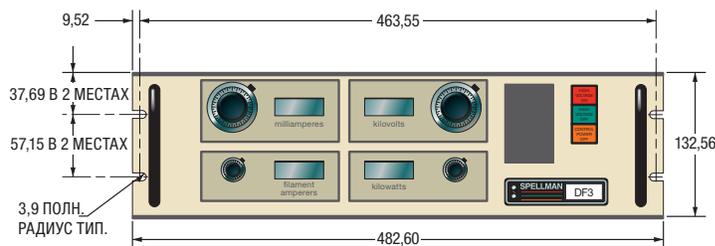
Электронный компонент (источник питания)

ИП серии DF/FF предназначен для установки как компонент системы.

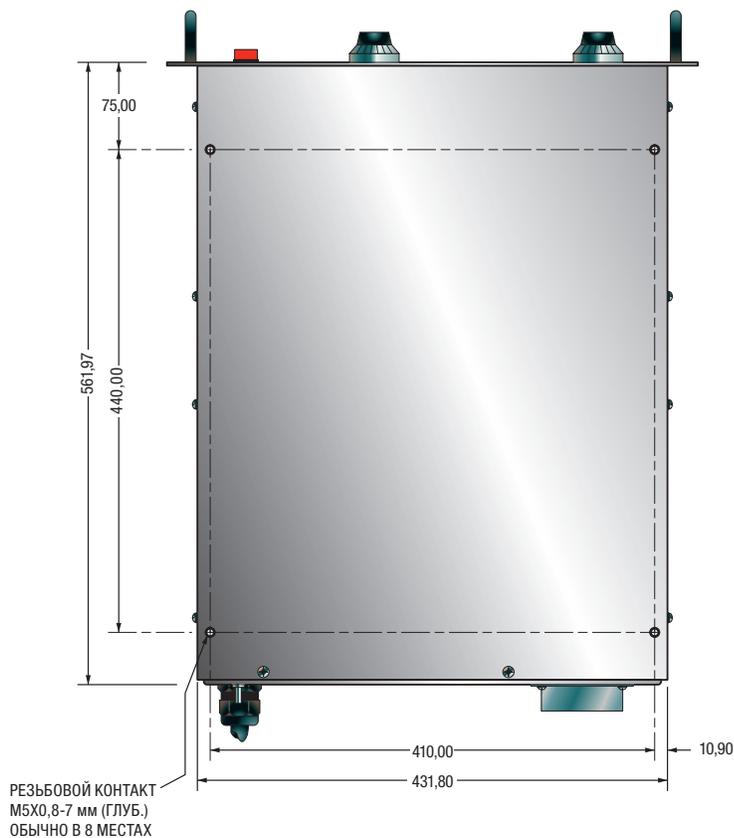
ИП разработан с целью удовлетворения стандартов CE, с учетом соблюдения граничных условий от заказчика, среди которых, обычно, следующие: крепление корпуса силами заказчика, фильтрация ЭМП, надлежащая защита и электроизолирующие устройства. ИП серии DF/FF не предназначены для использования конечными пользователями как самостоятельное оборудование. ИП серии DF/FF могут оцениваться на соответствие только будучи компонентом системы и как компонент системы.

РАЗМЕРЫ: Миллиметры

ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СВЕРХУ



ВИД СЗАДИ



50-КОНТАКТНЫЙ МИНИ-РАЗЪЕМ ТИПА D ДЛЯ ГЕНЕРАТОРОВ DF/FF

КОНТ. СИГНАЛ

КОНТ.	СИГНАЛ
1	+5 В постоянного тока (или подключен к контакту 11)
2	Управляющее напряжение вкл.
3	Intlk
4	Рентгеновское излучение вкл.
5	Рентгеновское излучение выкл.
6	Резерв
7	Резерв
8	Сброс
9	Дистанц./местн.
10	24 В, с коммутацией
11	+5 В пост. тока «коллектор-коллектор»
12	Источник рентгеновского излучения включен
13	Перенапряжение
14	Мин. напряжение
15	Перегрузка по мощности
16	Предел силы тока в нити накала
17	Предел силы тока (mA)
18	Состояние LCL
19	Отказ источника питания
20	Заземление
21	Резерв
22	Дистанционное включение рентгеновского излучения (DF)
23	(DF) Обратный контур дистанционного включения рентгена
24	Резерв
25	Заземление
26	Опорное напряжение
27	Общее напряжение
28	Опорная сила тока
29	Общая сила тока
30	Резерв
31	Резерв
32	Резерв
33	Предельная мощность (OL Ref)
34	Общая предельная мощность (OL Com)
35	Предел силы тока в нити накала
36	Общий предел силы тока в нити накала
37	Резерв
38	Контроллер кВ
39	Контроллер mA
40	Резерв
41	Резерв
42	Контроллер опорного напряжения кВ
43	Контроллер опорной силы тока mA
44	Резерв
45	Резерв
46	Контроллер нити накала
47	Общий контроллер
48	Резерв
49	Заземление
50	Резерв



Предлагается также экономически выгодная версия для поставщиков оригинального оборудования, обращайтесь в отдел продаж.

