

# Модульные источники бесперебойного питания Power-Vision HF Module

## Технические характеристики

<b>Архангельск</b> (8182)63-90-72	<b>Калининград</b> (4012)72-03-81	<b>Новосибирск</b> (383)227-86-73	<b>Сочи</b> (862)225-72-31
<b>Астана</b> +7(7172)727-132	<b>Калуга</b> (4842)92-23-67	<b>Омск</b> (3812)21-46-40	<b>Ставрополь</b> (8652)20-65-13
<b>Астрахань</b> (8512)99-46-04	<b>Кемерово</b> (3842)65-04-62	<b>Орел</b> (4862)44-53-42	<b>Сургут</b> (3462)77-98-35
<b>Барнаул</b> (3852)73-04-60	<b>Киров</b> (8332)68-02-	<b>Оренбург</b> (3532)37-68-04	<b>Тверь</b> (4822)63-31-35
<b>Белгород</b> (4722)40-23-64	<b>Краснодар</b> (861)203-40-90	<b>Пенза</b> (8412)22-31-16	<b>Томск</b> (3822)98-41-53
<b>Брянск</b> (4832)59-03-52	<b>Красноярск</b> (391)204-63-61	<b>Пермь</b> (342)205-81-47	<b>Тула</b> (4872)74-02-29
<b>Владивосток</b> (423)249-28-31	<b>Курск</b> (4712)77-13-04	<b>Ростов-на-Дону</b> (863)308-18-15	<b>Тюмень</b> (3452)66-21-18
<b>Волгоград</b> (844)278-03-48	<b>Липецк</b> (4742)52-20-81	<b>Рязань</b> (4912)46-61-64	<b>Ульяновск</b> (8422)24-23-59
<b>Вологда</b> (8172)26-41-59	<b>Магнитогорск</b> (3519)55-03-13	<b>Самара</b> (846)206-03-16	<b>Уфа</b> (347)22948 -12
<b>Воронеж</b> (473)204-51-73	<b>Москва</b> (495)268-04-70	<b>Санкт-Петербург</b> (812)309-46-40	<b>Хабаровск</b> (4212)92-98-04
<b>Екатеринбург</b> (343)384-55-89	<b>Мурманск</b> (8152)59-64-93	<b>Саратов</b> (845)249-38-78	<b>Челябинск</b> (351)202-03-61
<b>Иваново</b> (4932)77-34-06	<b>Набережные Челны</b> (8552)20-53-41	<b>Севастополь</b> (8692)22-31-93	<b>Череповец</b> (8202)49-02-64
<b>Ижевск</b> (3412)26-03-58	<b>Нижний Новгород</b> (831)429-08-12	<b>Симферополь</b> (3652)67-13-56	<b>Ярославль</b> (4852)69-52-93
<b>Казань</b> (843)206-01-48	<b>Новокузнецк</b> (3843)20-46-81	<b>Смоленск</b> (4812)29-41-54	

# Модульные источники бесперебойного питания Power-Vision HF Module



Power-Vision HF Module  
4 x 20 кВА = 80 кВА (80 кВт)  
+ зарядный модуль  
стойка высотой 1600 мм

## Power-Vision HF Module.

Модульные источники бесперебойного питания.  
N-Power. 20 кВА ... 2000 кВА

ИБП с модульной структурой и системой масштабирования / резервирования N+X. С возможностью «горячей» замены неисправных блоков. Силовые модули двух видов: 20 кВА (выходной PF=1.0) и 50 кВА (выходной PF=0.9). Широкий сенсорный ЖК-экран на передней панели. Трехфазные On-Line ИБП с двойным преобразованием напряжения. Коммуникационные порты: RS232, USB, RS485, «сухие» контакты. Возможность наращивания мощности ИБП по мере роста нагрузки. Одно из самых надежных и экономичных решений. Для централизованной защиты центров обработки данных (дата-центров), вычислительных залов, серверных помещений, а также любой другой централизованной нагрузки.

Модельный ряд:

20 – 400 кВА с шагом 20 кВА (силовые модули 20 кВА / 20 кВт)  
50 – 2000 кВА с шагом 50 кВА (силовые модули 50 кВА / 45 кВт)

## Модели 20–400 кВА на базе модулей 20 кВА

Трехфазные высокочастотные модульные ИБП третьего поколения. Построены по схеме On-line с двойным преобразованием напряжения и цифровым микропроцессорным управлением (DSP). Мощность от 20 кВА до 400 кВА. На базе модулей 20 кВА, монтируемых в стойку. Стойки выпускаются 3 видов: однорядная высотой 1600 мм, однорядная 2000 мм и двухрядная 2000 мм. При необходимости модули могут оперативно заменяться в «горячем» режиме, т.е. в процесс работы устройства. Модульные ИБП серии Power-Vision HF Module предназначены для централизованной защиты дата-центров, вычислительных залов, серверных комнат и офисов.



Модульные ИБП Power-Vision HF  
Module в стойках высотой 1600  
мм и 2000 мм

## Отличительные особенности:

- Высокочастотный **On-Line** с двойным преобразованием частоты и цифровым микропроцессорным управлением (DSP – Digital Signal Processor);
- Возможность «горячей» замены любых модулей в процессе работы;
- Встроенная система распределенного питания между параллельно включенными силовым модулями (PDU –Power Distribution Unit). Легкость установки и низкие стартовые затраты. Широкий диапазон входных напряжений, автоматическое переключение 50 / 60 Гц;
- Поддержка двух типов частотного преобразования: вход 50 Гц / выход 60 Гц, вход 60 Гц / выход 60 Гц;
- Входной **коэффициент мощности**  $> 0.99$ , входной **КНИ** по току  $\leq 3\%$ , выходной **КНИ** по напряжению  $\leq 5\%$ ;
- Параллельная работа силовых модулей для масштабирования и резервирования по схеме N+X. Любое количество силовых модулей может быть назначено в качестве резервных через панель управления;
- Возможность установки внутренних аккумуляторов в виде батарейных модулей (40 x 12В / 9 А·ч);
- Общие батарейные модули, подключенные параллельно, экономят стартовые затраты пользователя;
- Суммарная мощность систем до 300 кВА (200 кВт), каждая из которых содержит один зарядный модуль 30 А. Максимальное количество зарядных модулей  $2 \times 30 \text{ А} = 60 \text{ А}$ ;
- До 3 (трех) одноранговых систем могут подключаться в параллель;
- Гибкая настройка зарядного устройства и конфигурации аккумуляторов 32 шт / 34 шт / 36 шт / 38 шт / 40 шт;
- «Умная» продвинутая система управления работой батарей эффективно продлевает их срок службы;
- Поддержка режима «холодного» старта при выключенном входном питании, а также поддержка автоматического рестарта при восстановлении питания;
- Полная изоляция между главными модулями системы и воздушной пылью повышает надежность системы;
- Наиболее ответственные модули могут быть легко заменены, что существенно сокращает стоимость обслуживания;
- Доступ к модулям и их замена осуществляются с передней панели блока. Входы для кабельная подводки расположены снизу и сверху;
- Продуманная защита аппаратной и программной части агрегата (грозозащита класса С, входные и выходные размыкатели и др.), эффективная система самодиагностики, запись системных событий в журнал для будущего анализа;
- Сенсорный ЖК-дисплей 5.7 дюймов, дружелюбный интерфейс;
- Кнопка аварийного отключения (EPO);
- В базовой комплектации интерфейсы RS232, RS495, USB, сухие контакты;
- Дополнительно: SNMP адаптер;
- Дополнительно: датчик температурной компенсации батарей;
- Выходной PF=1.0 для системы 20 - 400 кВА;
- Все внутренние блоки: модуль Вураг, модуль управление, модуль заряда имеют модульную конструкцию с возможностью «горячей» замены в процессе работы;
- IGBT **инвертор**;
- **КПД**  $\geq 94\%$ ;
- Устройство корректировки входного коэффициента мощности (PFC);
- Интеллектуальное управление вентиляторами;
- Среднее время наработки на отказ (MTBF) свыше 200 000 часов.

## Модели 50–2000 кВА на базе модулей 50 кВА

Трехфазные высокочастотные модульные ИБП третьего поколения. Имеют схему On-line с двойным преобразованием напряжения и цифровым микропроцессорным управлением (DSP). Необходимая мощность (50 - 2000 кВА) набирается силовыми модулями по 50 кВА. Они устанавливаются в стойках высотой 2000 мм. При необходимости предусмотрена возможность «горячей» замены всех внутренних блоков (силовые, Bypass и управляющие модули) в процессе работы. Устройства предназначены для централизованной защиты центров обработки данных (дата-центров), вычислительных залов, серверных комнат, офисов и любых других нагрузок требуемой мощности.

### Отличительные особенности:

- Цифровое микропроцессорное управление (DSP – Digital Signal Processor);
- Высокочастотный On-Line с двойным преобразованием частоты и большой выходной мощностью;
- Гибкая модульная конструкция, возможность масштабирования мощности и «горячей» замены модулей в процессе работы;
- Все внутренние блоки: Bypass, модуль управления, модуль заряда имеют модульную конструкцию с возможностью «горячей» замены в процессе работы; I
- GBT инвертор;
- Высокий КДП системы даже при малой нагрузке: 96% при 40% нагрузке, 95% при 20% нагрузке;
- Высокая «плотность мощности»: 50 КВА сконцентрированы в модуле высотой всего 3U (3 юнита);
- Система 500 КВА занимает площадь всего лишь 1.02 кв.м;
- Выходной PF=0.9 для системы 50 кВА - 2000 кВА;
- Модульный дизайн, высокая надежность, легкость в техническом обслуживании;
- Встроенная система распределенного питания между параллельно включенными силовыми модулями (PDU –Power Distribution Unit). Легкость установки и низкие стартовые затраты;
- Устройство коррективы входного коэффициента мощности (PFC);
- Входной коэффициент мощности > 0.99, входной КНИ по току ≤ 3%, корректный потребитель, не вносящий искажений в электрические сети и бережно относящийся к электроэнергии;
- Широкий диапазон входных напряжений, автоматическое переключение 50 / 60 Гц;
- Технология «плавного пуска» позволяет работать от дизель-генераторных установок (ДГУ) имеющих запас по мощности не более 1:1.1 (10%);
- Поддержка двух типов частотного преобразования: вход 50 Гц / выход 60 Гц, вход 60 Гц / выход 60 Гц;
- «Интеллектуальная» система управления при необходимости переводит модули в «спящий режим» для эффективной работы при низком уровне выходной нагрузки;
- До 4 (трех) одноранговых систем могут подключаться в параллель;
- Параллельная работа N+X до 4 (четырёх) одноранговых юнитов;
- Общие батарейные модули, подключенные параллельно, экономят стартовые затраты пользователя;
- Гибкая настройка зарядного устройства и конфигурации аккумуляторов 30 ~ 46 шт;
- Возможность внутренней установки аккумуляторов в виде батарейных модулей (40 x 12 В / 9 А·ч);
- «Умная» продвинутая система управления работой батарей («умный» заряд / разряд, контроль плавающего напряжения разряда, температурная компенсация тока) эффективно продлевает их срок службы;
- Поддержка режима «холодного» старта при выключенном входном питании, а также поддержка автоматического рестарта при восстановлении питания;
- Функция самодиагностики, возможность быстрой отладки и тестирования на месте;
- Интеллектуальное управление вентиляторами;
- Среднее время наработки на отказ (MTBF) свыше 200 000 часов.

## Power-Vision HF Module

### Общие параметры для систем с силовыми модулями 20 кВА

Входное напряжение, В:	204 ~ 520 (нагрузка ≤ 50%)
Входное напряжение, В:	242 ~ 520 (нагрузка 50-70%)
Входное напряжение, В:	277 ~ 520 (нагрузка 70-100%)
Входная частота, Гц:	40 ~ 70
Входной коэффициент мощности PF:	≥ 0.99
Диапазон напряжения на входе	± 20%
Вypass:	
Выходное напряжение, В:	380 / 400 / 415 ± 1%
Выходная частота, Гц:	50 / 60 ± 0.1%
Выходной коэффициент мощности PF:	1.0
Крест фактор нагрузки:	3:1
Коэффициент нелинейных искажений:	≤3% (при линейной нагрузке)
Коэффициент нелинейных искажений:	≤5% (при нелинейной нагрузке)
Перегрузка инвертора:	105% - длительно; 125% - 10 мин; 150% - 1 мин; 200% - 200 мс
КПД инвертора:	≥ 94%
Количество аккумуляторов, шт:	32 / 34 / 36 / 38 / 40 (программируется с ЖК-дисплея)
Защита:	короткое замыкание; низкое/высокое напряжение; перегрузка; низкий заряд аккумуляторов; перегрев; авария вентиляторов
Акустический шум, дБ:	≤ 60
Стандарты:	EN62040-2, IEC61000-4-2 (ESD), IEC61000-4-3 (RS), IEC61000-4-4 (EFT), IEC61000-4-5 (surge), сертификация РФ

## Модельный ряд для систем с силовыми модулями 20 кВА

### Силовой модуль 20 кВА:

Рекомендованная общая мощность системы:	20-160 кВА
Выходной PF:	1.0
Каждый модуль оснащен встроенным Bypass	Да
Габариты ШхГхВ, мм:	482×590×131
Вес, кг:	28

### Зарядный модуль 480 В / 30 А:

Зарядных модулей в стойке:	До 2 шт (с зарядным током 2 x 30 А = 60 А)
Вес одного модуля, кг:	27

**Модуль управления:**

Вес, кг: 7

**Стойка для модулей 600×1000×1600:**

Мощность, кВА: 20 - 80

Вес, кг: 225

Количество модулей, шт: 1 - 4

**Стойка для модулей 600×1000×2000:**

Мощность, кВА: 20 - 160

Вес, кг: 280

Количество модулей, шт: 1 - 8

**Стойка для модулей 600×1000×2000:**

Мощность, кВА: 20 - 2000

Вес, кг: 290

Количество модулей, шт: 1 - 10

**Стойка для модулей 1200×1000×2000:**

Мощность, кВА: 20 - 400

Вес, кг: 560

Количество модулей, шт: 1 - 20

**Общие параметры для систем с силовыми модулями 50 кВА**

Входное напряжение, В: 138 ~ 485

Входная частота, Гц: 40 ~ 70

Входной коэффициент мощности  $\geq 0.99$

PF:

Диапазон напряжения на входе  $\pm 20\%$

**Вypass:**

Выходное напряжение, В: 380 / 400 / 415  $\pm 1\%$

Выходная частота, Гц: 50 / 60  $\pm 0.25\%$

Выходной коэффициент мощности 0.9

PF:

Крест фактор нагрузки: 3:1

Коэффициент нелинейных искажений:  $\leq 3\%$  (при линейной нагрузке)

Коэффициент нелинейных искажений:  $\leq 5\%$  (при нелинейной нагрузке)

Перегрузка инвертора: 105% - длительно; 125% - 10 мин;  
150% - 1 мин; 200% - 200 мс

КПД инвертора:  $\geq 96\%$

Количество аккумуляторов, шт: 32 / 34 / 36 / 38 / 40 / 42 / 44  
(программируется с ЖК-дисплея)

Защита: короткое замыкание; низкое/высокое напряжение;  
перегрузка; низкий заряд аккумуляторов;  
перегрев; авария вентиляторов

Акустический шум, дБ:  $\leq 60$

Стандарты: EN62040-2, IEC61000-4-2 (ESD), IEC61000-4-3 (RS),  
IEC61000-4-4 (EFT), IEC61000-4-5 (surge), сертификация РФ

## Модельный ряд для систем с силовыми модулями 50 кВА

### Силовой модуль 50 кВА:

Рекомендованная общая 50-600 кВА

мощность системы:

Выходной PF: 0.9

Каждый модуль оснащен Да, 10 А

встроенным зарядным устройством:

Габариты ШхГхВ, мм: 482×590×131

Вес, кг: 38

### Модуль Bypass:

Общий модуль Bypass Да

### Модуль управления:

Вес, кг: 7

### Стойка для модулей 600×850×2000:

Мощность, кВА: 50 - 200

Вес, кг: 227 ~ 350

Количество модулей, шт: 1 - 4

### Стойка для модулей 600×1000×2000:

Мощность, кВА: 50 - 300

Вес, кг: 253 ~ 430

Количество модулей, шт: 1 - 6

### Стойка для модулей 1200×850×2000:

Мощность, кВА: 50 - 400

Вес, кг: 693 ~ 880

Количество модулей, шт: 1 - 8

### Стойка для модулей 1200×850×2000:

Мощность, кВА: 50 - 500

Вес, кг: 693 ~ 940

Количество модулей, шт: 1 - 10

**Архангельск** (8182)63-90-72

**Астана** +7(7172)727-132

**Астрахань** (8512)99-46-04

**Барнаул** (3852)73-04-60

**Белгород** (4722)40-23-64

**Брянск** (4832)59-03-52

**Владивосток** (423)249-28-31

**Волгоград** (844)278-03-48

**Вологда** (8172)26-41-59

**Воронеж** (473)204-51-73

**Екатеринбург** (343)384-55-89

**Иваново** (4932)77-34-06

**Ижевск** (3412)26-03-58

**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81

**Калуга** (4842)92-23-67

**Кемерово** (3842)65-04-62

**Киров** (8332)68-02-

**Краснодар** (861)203-40-90

**Красноярск** (391)204-63-61

**Курск** (4712)77-13-04

**Липецк** (4742)52-20-81

**Магнитогорск** (3519)55-03-13

**Москва** (495)268-04-70

**Мурманск** (8152)59-64-93

**Набережные Челны** (8552)20-53-41

**Нижний Новгород** (831)429-08-12

**Новокузнецк** (3843)20-46-81

**Новосибирск** (383)227-86-73

**Омск** (3812)21-46-40

**Орел** (4862)44-53-42

**Оренбург** (3532)37-68-04

**Пенза** (8412)22-31-16

**Пермь** (342)205-81-47

**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15

**Рязань** (4912)46-61-64

**Самара** (846)206-03-16

**Санкт-Петербург** (812)309-46-40

**Саратов** (845)249-38-78

**Севастополь** (8692)22-31-93

**Симферополь** (3652)67-13-56

**Смоленск** (4812)29-41-54

**Сочи** (862)225-72-31

**Ставрополь** (8652)20-65-13

**Сургут** (3462)77-98-35

**Тверь** (4822)63-31-35

**Томск** (3822)98-41-53

**Тула** (4872)74-02-29

**Тюмень** (3452)66-21-18

**Ульяновск** (8422)24-23-59

**Уфа** (347)22948 -12

**Хабаровск** (4212)92-98-04

**Челябинск** (351)202-03-61

**Череповец** (8202)49-02-64

**Ярославль** (4852)69-52-93