

**ИМПУЛЬС**  
ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

ИСТОЧНИКИ

БЕСПЕРЕБОЙНОГО

ПИТАНИЯ

1–1000 кВА

**Каталог продукции**  
Предприятия и дата-центры





# Содержание



**СПРИНТЕР/СТАЙЕР** стр. 6-8  
1000-3000 ВА



**МУЛЬТИПЛЕКС 31** стр. 33-35  
5-20 кВА



**ФРИСТАЙЛ** стр. 9-12  
1000-3000 ВА



**МУЛЬТИПЛЕКС** стр. 36-38  
10(15)-90 кВА



**ФОРА** стр. 13-17  
6000-20000 ВА



**МУЛЬТИПЛЕКС** стр. 39-41  
25-300 кВА



**ФОРВАРД** стр. 18-20  
6000-10000 ВА



**МОДУЛЬ** стр. 42-44  
20-200 кВА



**ФОРА 33** стр. 21-23  
10-40 кВА



**МОДУЛЬ** стр. 45-51  
25 (30)-600 кВА



**ФОРА 33 TP** стр. 24-26  
10-40 кВА



**МОДУЛЬ** стр. 52-54  
40 (50)-600 кВА



**ФОРВАРД 33** стр. 27-29  
10-25 / 30-40 кВА



**ИНТЕГРА** стр. 55



**ФОРА 33** стр. 30-32  
60-500 кВА

Компания ИМПУЛЬС – это динамично развивающаяся компания в области разработки и производства систем защиты электропитания. В компании имеются собственные подразделения проектирования (R&D), производства и сервисной поддержки. На сегодняшний день в продуктивном портфеле представлены ИБП от 450 ВА до 1000 кВА, в том числе, повышенной степени защиты с многоуровневым резервированием мощности, что позволяет удовлетворить запросы бизнеса любого масштаба.

ИБП под торговой маркой ИМПУЛЬС рассчитаны на потребителей, ценящих функциональность, эффективность и качество. Это стало возможным благодаря актуальным разработкам. Все устройства проходят тщательную проверку и имеют сертификаты качества. ИБП ИМПУЛЬС предоставляют точную и надежную защиту электропитания в различных условиях эксплуатации.

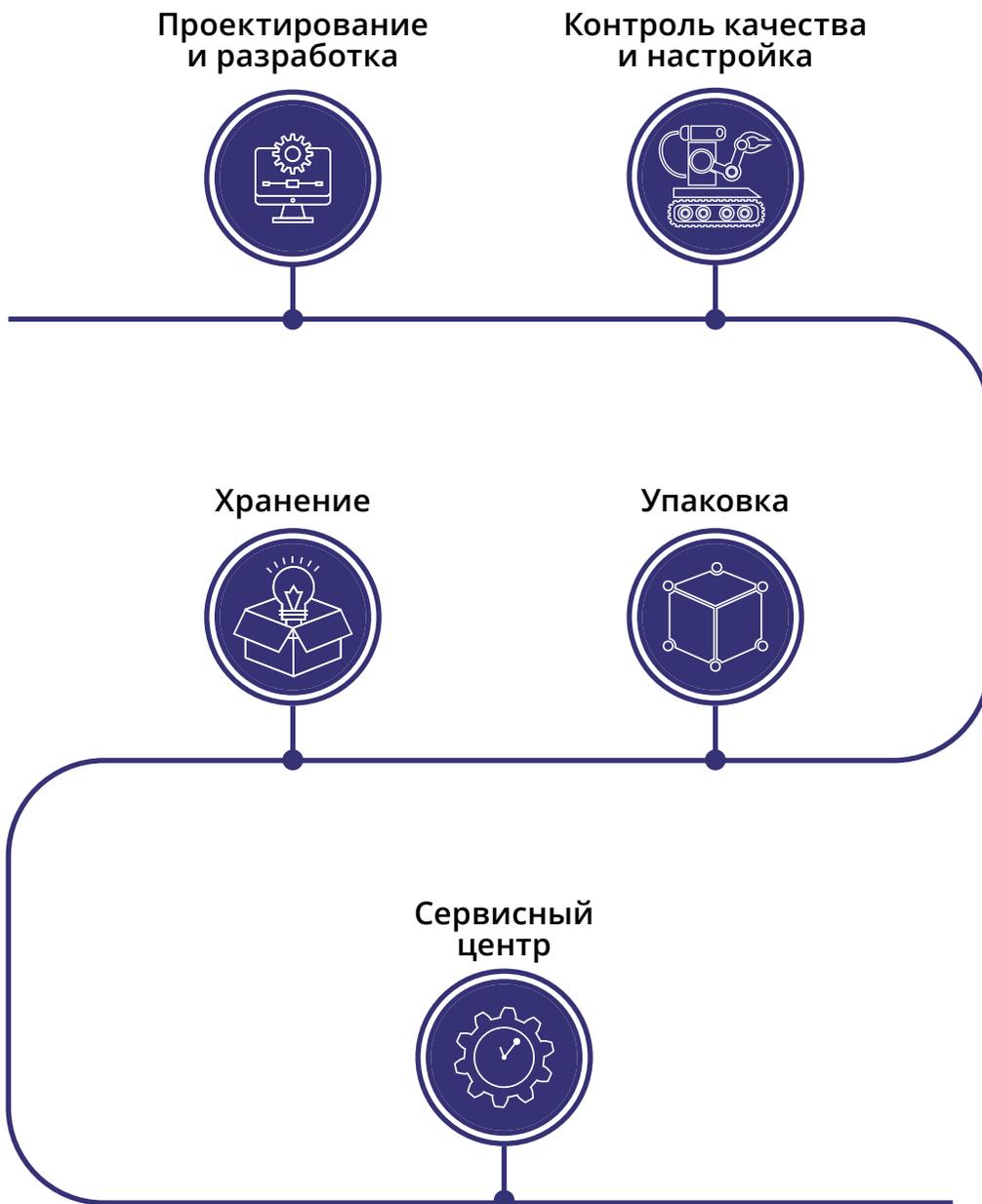
## Компания ИМПУЛЬС – российский разработчик комплексных систем защиты электропитания.

### ИМПУЛЬС сегодня:

- Инжиниринговая специализация компании, которая разрабатывает и производит ИБП.
- Компания имеет собственное производство полного цикла на территории Российской Федерации.
- Надежные партнерские отношения с ведущими производственными и технологическими площадками в России, Китае и Турции.
- В ассортименте представлены решения, начиная от устройств малой мощности для сегмента СОХО, до средних и «тяжелых» промышленных систем бесперебойного питания и дата-центров. Лучшие предложения в своём классе по соотношению цена/качество позволяют получить необходимую систему без лишнего, часто невостребованного функционала.
- Спектр моделей ИБП от 450 кВА до 1000 кВА. Линейно-интерактивные, онлайн, модульные решения и интегрированные готовые решения для Дата-центров.
- Сфера применения: ЦОД, телекоммуникации, серверные, малые и средние офисы, здравоохранение, торговля, промышленность любого масштаба, финансы, транспорт.
- Оборудование ИМПУЛЬС работает в таких организациях, как Ростелеком, Сбербанк России, ВТБ, Сибур, Лукойл и др. федеральных объектах.
- Более 500 МВт нагрузки под защитой ИБП ИМПУЛЬС в России и СНГ.



## Полный цикл производства



# СПРИНТЕР СТАЙЕР

## 1000-3000 ВА



Гарантированная защита электропитания ответственной нагрузки и с возможностью подключения внешних АКБ большой ёмкости

### Область применения



Серверы начального уровня



Системы хранения данных



Дежурное освещение



Коммутаторы, маршрутизаторы, сетевое оборудование



Системы видеонаблюдения



Малое промышленное оборудование



Холодильное оборудование



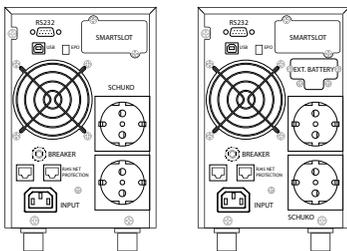
Отопительное оборудование



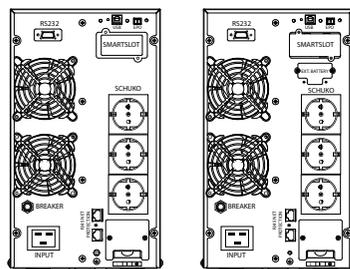
Циркуляционные насосы

### Преимущества

- Чистая синусоида на выходе
- Интеллектуальное управление батареями
- Двойное преобразование (онлайн топология)
- ЖК-дисплей с функцией настройки
- Удаленное администрирование
- Возможность выбора режима работы с высоким КПД (ECO-режим)
- Опции управления и администрирования: RS-232, USB, SNMP (опция), Сухие контакты (опция)
- Функция холодного старта для запуска ИБП
- Управление аварийным отключением через порт удаленного аварийного отключения (EPO)
- Защита факс/модемной, телефонных линий: RJ-11, RJ-45
- Возможность совместной работы с генератором



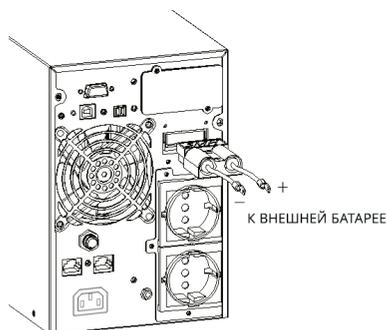
Вид сзади:  
СПРИНТЕР/ СТАЙЕР 1000ВА, СПРИНТЕР/ СТАЙЕР 1500ВА



Вид сзади:  
СПРИНТЕР/СТАЙЕР 2000ВА, СПРИНТЕР/СТАЙЕР 3000ВА

МОДЕЛЬ	СПРИНТЕР 1000	СТАЙЕР 1000	СПРИНТЕР 1500	СТАЙЕР 1500	СПРИНТЕР 2000	СТАЙЕР 2000	СПРИНТЕР 3000	СТАЙЕР 3000
Мощность, ВА/Вт	1000 / 900		1500 / 1350		2000 / 1800		3000 / 2700	
<b>ВХОД</b>								
Подключение	Однофазное (1P + N + PE)							
Номинальное напряжение, В	~ 220/230							
Допустимый диапазон входных напряжений	Нижняя граница напряжения перехода в режим АКБ, В	~ 160 ± 5% при нагрузке 100 - 80% ~ 140 ± 5% при нагрузке 79-70% ~ 120 ± 5% при нагрузке 69-60% ~ 110 ± 5% при нагрузке 59-0%						
	Нижняя граница напряжения возврата в нормальный режим, В	~ 175 ± 5% при нагрузке 100 - 80% ~ 155 ± 5% при нагрузке 79-70% ~ 135 ± 5% при нагрузке 69-60% ~ 125 ± 5% при нагрузке 59-0%						
	Верхняя граница напряжения перехода в режим АКБ, В	~ 300 ± 5%						
	Верхняя граница возврата в нормальный режим, В	~ 290 ± 5%						
Допустимый диапазон входной частоты, Гц	40 - 70							
Входной коэффициент мощности	0.99							
Допустимый диапазон напряжений байпаса	Верхний предел напряжения байпаса ~ 230-264: настраивается, по умолчанию: 264 В Нижний предел напряжения байпаса ~ 170-220: настраивается, по умолчанию: 170 В							
Совместная работа с генератором	Поддерживается							
<b>ВЫХОД</b>								
Подключение	Однофазное (1P + N)							
Номинальное выходное напряжение, В	~ 200/208/220/230/240 (настраивается)							
Выходной коэффициент мощности	0.9							
Стабильность напряжения	± 1%							
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	47 - 53 (вход 50 Гц); 57 - 63 (вход 60 Гц)						
	Режим АКБ	50/60 ± 0.1						
Крест-фактор	3:1							
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu	≤ 3% при линейной нагрузке ≤ 6% при нелинейной нагрузке							
Форма сигнала	Чистая синусоида							
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0						
	Нормальный режим - режим байпас	4 (типичное)						
КПД	Нормальный режим	88%				92%		
	Режим АКБ	86%		88%		88%		90%
<b>АКБ</b>								
Параметры встроенных АКБ (VRLA)	12В/9Ач	-	12В/9Ач	-	12В/9Ач	-	12В/9Ач	-
Количество встроенных АКБ	2	-	3	-	4	-	6	-
Номинальное напряжение шины АКБ	24В		36В		48В		72В	
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин	4.5	Зависит от емкости внешних АКБ	4.5	Зависит от емкости внешних АКБ	4.5	Зависит от емкости внешних АКБ	4.5	Зависит от емкости внешних АКБ

МОДЕЛЬ		СПРИНТЕР 1000	СТАЙЕР 1000	СПРИНТЕР 1500	СТАЙЕР 1500	СПРИНТЕР 2000	СТАЙЕР 2000	СПРИНТЕР 3000	СТАЙЕР 3000
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типичное), час		8							
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В		27.4 ± 0.1%		41.1 ± 0.1%		54.7 ± 0.1%		82.1 ± 0.1%	
Максимальный ток заряда АКБ, А		1	6 (12 опцио- нально)	1	6 (12 опцио- нально)	1	6 (12 опцио- нально)	1	6 (12 опцио- нально)
СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Перегрузочная способность	Нормальный режим	При температуре окружающей среды < 35°C: 105%-110%: переход на байпас через 10 мин 110%-130%: переход на байпас через 1 мин 130%-150%: переход на байпас через 5 сек >150%: переход на байпас мгновенно							
	Режим АКБ	При температуре окружающей среды 35 - 40°C: 105%-110%: переход на байпас через 1 мин 110%-130%: переход на байпас через 5 сек > 130%: переход на байпас мгновенно							
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП							
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП							
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП							
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП							
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ							
Встроенные коммуникационные интерфейсы		USB, RS232, EPO, Смарт-слот (для опциональной установки SNMP/Сухих контактов/карты ModBus)							
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА									
Температура эксплуатации		0 - 40°C							
Температура хранения		-25 - +55°C							
Допустимая влажность		20 - 90 % при 0 - 40°C (без конденсации)							
Высота установки над уровнем моря, м		< 1500							
Уровень шума		< 50 дБА на расстоянии 1 м							
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ									
Габариты (ШxВxГ), мм		144x209x293	144x209x293	144x209x399	144x209x399	191x337x460	191x337x460	191x337x460	191x337x460
Масса, кг		9.3	4.1	16.5	9.5	19.5	10	24.5	10
СТАНДАРТЫ									
Безопасность		IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1							
ЭМС		IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8							



Вид сзади:  
ИБС СТАЙЕР 1000ВА

# ФРИСТАЙЛ 1000-3000 ВА

Универсальный ИБП  
со свинцово-кислотными батареями  
для стоечного и напольного размещения  
с масштабируемым временем  
автономной работы



Все модели устройств серии ФРИСТАЙЛ выполнены в форм-факторе стойка/башня (Rack/Tower).

Модельный ряд ИБП ИМПУЛЬС серии ФРИСТАЙЛ 1000-3000 ВА позволяет защищать как отдельно стоящие устройства мощностью от 1000 ВА (небольшой сервер), так и средние и мощные вычислительные или телекоммуникационные системы целиком.

Для масштабирования времени автономной работы подключенной нагрузки в ИБП ФРИСТАЙЛ используются внешние модули АКБ

## Область применения



Серверное оборудование



Коммутаторы,  
маршрутизаторы,  
сетевое оборудование



Дежурное освещение



Концентраторы  
телекоммуникационных  
сетей



Системы хранения  
данных



Малое промышленное  
оборудование



Системы  
видеонаблюдения



PLC-контроллеры

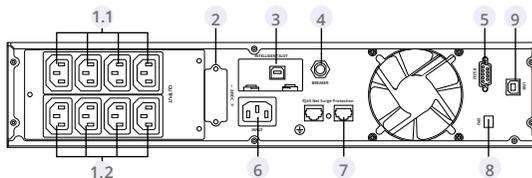
## Преимущества

- Универсальный корпус
- Удаленное администрирование
- Возможность замены встроенных АКБ в «горячем» режиме
- Масштабируемое время автономной работы
- Двойное преобразование (онлайн топология)
- Функция сегментирования нагрузки

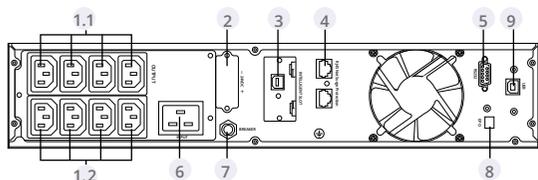
## Внешний вид ИБП ФРИСТАЙЛ



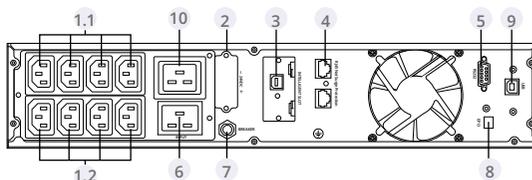
Вид спереди



Вид сзади:  
ИБП ФРИСТАЙЛ 1000ВА, 1500ВА



Вид сзади:  
ИБП ФРИСТАЙЛ 2000 ВА



Вид сзади:  
ИБП ФРИСТАЙЛ 3000 ВА

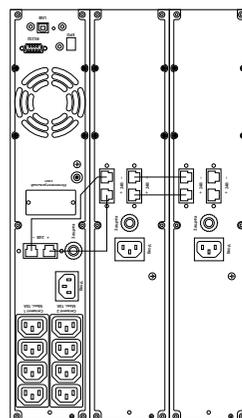
1	Выходные розетки (10 А) / 1.1- сегмент 1 / 1.2 - сегмент 2	2	Разъем подключения внешних АКБ
3	Интеллектуальный слот SNMP (опционально)	4	Защита от перенапряжения сети/факса/модема (опционально)
5	Порт связи RS-232	6	Входная розетка переменного тока
7	Входной автоматический выключатель	8	EPO (опционально)
9	USB (опционально)	10	Выходная розетка (16 А)

## Характеристики ИБП ФРИСТАЙЛ 1000-3000 ВА

МОДЕЛЬ	ФРИСТАЙЛ 1000	ФРИСТАЙЛ Н 1000	ФРИСТАЙЛ 1500	ФРИСТАЙЛ Н 1500	ФРИСТАЙЛ 2000	ФРИСТАЙЛ Н 2000	ФРИСТАЙЛ 3000	ФРИСТАЙЛ Н 3000
Мощность, ВА/Вт	1000/900		1500/1350		2000/1800		3000/2700	
<b>ВХОД</b>								
Подключение	Однофазное (1P + N + PE)							
Номинальное напряжение, В	~ 220/230							
Допустимый диапазон входных напряжений	Нижняя граница напряжения перехода в режим АКБ, В		~ 160 ± 5% при нагрузке 100 - 80% ~ 140 ± 5% при нагрузке 79-70% ~ 120 ± 5% при нагрузке 69-60% ~ 110 ± 5% при нагрузке 59-0%					
	Нижняя граница напряжения возврата в нормальный режим, В		~ 175 ± 5% при нагрузке 100 - 80% ~ 155 ± 5% при нагрузке 79-70% ~ 135 ± 5% при нагрузке 69-60% ~ 125 ± 5% при нагрузке 59-0%					
	Верхняя граница напряжения перехода в режим АКБ, В		~ 300 ± 5%					
	Верхняя граница возврата в нормальный режим, В		~ 290 ± 5%					
Допустимый диапазон входной частоты, Гц	40 - 70							
Входной коэффициент мощности	0.99							
Допустимый диапазон напряжений байпаса	Верхний предел напряжения байпаса ~ 230-264: настраивается, по умолчанию: 264 В Нижний предел напряжения байпаса ~ 170-220: настраивается, по умолчанию: 170 В							
Совместная работа с генератором	Поддерживается							
<b>ВЫХОД</b>								
Подключение	Однофазное (1P + N)							
Номинальное выходное напряжение, В	~ 200/208/220/230/240 (настраивается)							
Выходной коэффициент мощности	0.9							
Стабильность напряжения	± 1%							

МОДЕЛЬ		ФРИСТАЙЛ 1000	ФРИСТАЙЛ Н 1000	ФРИСТАЙЛ 1500	ФРИСТАЙЛ Н 1500	ФРИСТАЙЛ 2000	ФРИСТАЙЛ Н 2000	ФРИСТАЙЛ 3000	ФРИСТАЙЛ Н 3000
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	47 - 53 (вход 50 Гц); 57 - 63 (вход 60 Гц)							
	Режим АКБ	50/60 ± 0.1							
Крест-фактор		3:1							
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDi		≤ 3% при линейной нагрузке ≤ 6% при нелинейной нагрузке							
Форма сигнала		Чистая синусоида							
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0							
	Нормальный режим - режим байпас	4 (типичное)							
КПД	Нормальный режим	88%			92%				
	Режим АКБ	86%			88%			90%	
<b>АКБ</b>									
Параметры встроенных АКБ (VRLA)		12В/9Ач	-	12В/9Ач	-	12В/9Ач	-	12В/9Ач	-
Количество встроенных АКБ		2	-	3	-	4	-	6	-
Номинальное напряжение шины АКБ		24В		36В		48В		72В	
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		4.5	Зависит от емкости внешних АКБ	4.5	Зависит от емкости внешних АКБ	4.5	Зависит от емкости внешних АКБ	4.5	Зависит от емкости внешних АКБ
Время перезарядки АКБ до 90% емкости (типичное), час		8							
Напряжение плавающего (Float) подзарядки, В		27.4 ± 0.1%		41.1 ± 0.1%		54.7 ± 0.1%		82.1 ± 0.1%	
Максимальный ток заряда АКБ, А		1	6 (12 опционально)	1	6 (12 опционально)	1	6 (12 опционально)	1	6 (12 опционально)
<b>СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>									
Перегрузочная способность	Нормальный режим	При температуре окружающей среды < 35°C: 105%-110%: переход на байпас через 10 мин 110%-130%: переход на байпас через 1 мин 130%-150%: переход на байпас через 5 сек >150%: переход на байпас мгновенно							
	Режим АКБ	При температуре окружающей среды 35 - 40°C: 105%-110%: переход на байпас через 1 мин 110%-130%: переход на байпас через 5 сек > 130%: переход на байпас мгновенно							
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП							
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП							
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП							
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП							
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ							
Встроенные коммуникационные интерфейсы		USB, RS232, EPO, Smart-слот (для опциональной установки SNMP/Сухих контактов/карты ModBus)							
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>									
Температура эксплуатации		0 - 40°C							
Температура хранения		-25 - +55°C							
Допустимая влажность		20 - 90 % при 0 - 40°C (без конденсации)							
Высота установки над уровнем моря, м		< 1500							
Уровень шума		< 50 дБА на расстоянии 1 м							
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>									
Габариты (ШxВxГ), мм		440x86,5(2U) x325	440x86,5(2U) x325	440x86,5(2U) x435	144cx209x399	440x86,5(2U) x460	440x86,5(2U) x435	440x86,5(2U) x600	440x86,5(2U) x435
Масса, кг		11.3	5.6	14	5.9	19.1	8.3	26.2	8.6
<b>СТАНДАРТЫ</b>									
Безопасность		IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1							
ЭМС		IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8							

## Внешние батарейные модули



## Масштабируемое время автономии (Дополнительные батарейные блоки со встроенным ЗУ)

МОДЕЛЬ БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ	ИСПОЛНЕНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ ШИНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА, В	ЕМКОСТЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ АКБ	КОЛ-ВО АКБ
Батарейный модуль для ИБП серии ФРИСТАЙЛ 1000 ВА	RTT	24	12В / 9 Ач	4
Батарейный модуль для ИБП серии ФРИСТАЙЛ 1500 ВА	RTT	36	12В / 9 Ач	6
Батарейный модуль для ИБП серии ФРИСТАЙЛ 2000 ВА	RTT	48	12В / 9 Ач	8
Батарейный модуль для ИБП серии ФРИСТАЙЛ 3000 ВА	RTT	72	12В / 9 Ач	12

## Функции и особенности

### ИБП ФРИСТАЙЛ 1000-3000 ВА

- **ИБП с однофазным входом и однофазным выходом**  
Данный ИБП представляет собой устройство высокой плотности мощности, с однофазным входом и однофазным выходом, обладающее компактными размерами и универсальным исполнением корпуса, рассчитанного на установку на пол или в телекоммуникационную стойку.
- **Цифровое управление**  
Система управления ИБП построена с применением цифровых сигнальных процессоров (DSP) что обеспечивает высокое качество, стабильность и точность входных и выходных параметров, а так же высокий уровень защиты от помех и функцию самодиагностики.
- **Интеллектуальная зарядка АКБ**  
ИБП использует современный метод заряда, осуществляемый в два этапа:  
1-й этап: заряд постоянным током, что гарантирует быстрый заряд до 90% емкости;  
2-й этап: заряд постоянным напряжением, позволяющий зарядить АКБ до 100% и выровнять заряд всех АКБ в линейке.

Использование данного ИБП позволяет решить большинство проблем, связанных с электропитанием: отключение энергоснабжения, повышенное или пониженное напряжение, провалы и всплески напряжения или колебания напряжения, импульсные помехи, гармонические искажения, колебания частоты, высокочастотный шум и др.

# ФОРА

## 6000-20000 ВА

Высоко отказоустойчивые системы защиты электропитания с возможностью масштабирования времени автономной работы



### Область применения



Серверное оборудование



Системы хранения данных



Дежурное освещение



Коммутаторы, маршрутизаторы, сетевое оборудование



Системы видеонаблюдения



Малое промышленное оборудование



Концентраторы телекоммуникационных сетей



PLC-контроллеры



Котельное оборудование



Инженерные системы жилых и офисных зданий



Холодильные и промышленные установки



Системы автоматизации

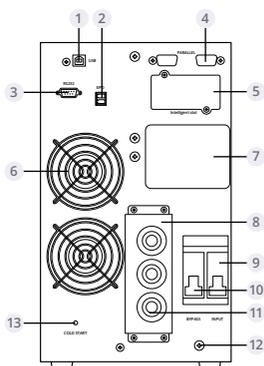
### Преимущества

- Высокая эффективность до 95%
- Выходной коэф. мощности PF=1
- Использована технология 3-х уровневого преобразования
- Интеллектуальное управление зарядом АКБ, эффективно увеличивает срок службы АКБ
- Меньшие габаритные размеры при более высокой плотности мощности
- Зарядное устройство 10А (опционально) для большой батарейной емкости
- Возможность параллельной установки до 4-х устройств
- Полная защита от перенапряжений, коротких замыканий и перегрева
- ЖК-дисплей и светодиодная индикация, мониторинг состояния ИБП
- Автоматически изменяемая скорость вентиляторов, что уменьшает шумность работы
- Внешние интерфейсы: RS232, USB, смарт-слот для установки дополнительных плат интерфейсов, таких как SNMP, релейная карта и пр.

## Технические характеристики ИБП ФОРА 6000-10000 ВА

МОДЕЛЬ		ФОРА 6000	ФОРА Н 6000	ФОРА 10000	ФОРА Н 10000
Мощность, ВА/Вт		6000/6000	6000/6000	10000/10000	10000/10000
<b>ВХОД</b>					
Подключение		Однофазное (1P + N + PE)			
Номинальное напряжение, В		~ 220/230			
Допустимый диапазон входных напряжений	Нижняя граница напряжения перехода в режим АКБ, В	~ 176 при нагрузке ≤ 100% ~ 154 при нагрузке < 90% ~ 132 при нагрузке < 75% ~ 110 при нагрузке < 50%			
	Нижняя граница напряжения возврата в нормальный режим, В	~ 192 при нагрузке ≤ 100% ~ 170 при нагрузке < 90% ~ 145 при нагрузке < 75% ~ 121 при нагрузке < 50%			
	Верхняя граница напряжения перехода в режим АКБ, В	~ 288			
	Верхняя граница возврата в нормальный режим, В	~ 281			
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70			
Входной коэффициент мощности		≥ 0.99			
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 220В), А		30	34	49	53
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDi		< 4 %			
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% + + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% + - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%			
Совместная работа с генератором		Поддерживается			
<b>ВЫХОД</b>					
Подключение		Однофазное (1P + N)			
Номинальное выходное напряжение, В		~ 220/230/240 (настраивается)			
Выходной ток, А		27/26/25		45/43/42	
Выходной коэффициент мощности		1			
Стабильность напряжения		± 1%			
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	45 - 55 (вход 50 Гц); 55 - 65 (вход 60 Гц), настраивается			
	Режим АКБ	50/60 ± 0.1			
Крест-фактор		3:1			
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 5% при нелинейной нагрузке			
Форма сигнала		Чистая синусоида			
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0			
	Нормальный режим - режим байпас	0			
КПД	Нормальный режим	95%			
	ECO режим	98%			
<b>АКБ</b>					
Параметры встроенных АКБ (VRLA)		12В/9Ач	Внешние АКБ	12В/9Ач	Внешние АКБ
Количество встроенных АКБ		16	-	16	-
Номинальное напряжение шины АКБ, В		192/216/240/264/288 (настраивается, по умолчанию 192В)			
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		5	Зависит от емкости внешних АКБ	2.5	Зависит от емкости внешних АКБ
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типовое), час		8			

МОДЕЛЬ		ФОРА 6000	ФОРА Н 6000	ФОРА 10000	ФОРА Н 10000
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)			
Максимальный ток заряда АКБ, А		1	5 (настраивается)	1	5 (настраивается)
СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	105%-110%: переход на байпас или отключение через 10 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 1 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 30 сек >150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек			
	Режим байпаса	> 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 5 мин 131%-150%: отключение через 1 мин > 150%: отключение через 200 мсек			
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП			
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП			
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП			
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП			
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ			
Встроенные коммуникационные интерфейсы		USB (опционально), RS232, EPO, RS485 (опционально) Смарт-слот (для опциональной установки SNMP/Сухих контактов), карта параллельной работы (опционально)			
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА					
Температура эксплуатации		0 - 40°C			
Температура хранения		-40 - +70°C			
Допустимая влажность		20 - 95 % при 0 - 40°C (без конденсации)			
Высота установки над уровнем моря, м		< 1500 (100% нагрузка), линейное снижение выходной мощности до 67% при высоте установки 5000 м			
Уровень шума		< 58 дБА на расстоянии 1 м			
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ					
Габариты (ШxГxВ), мм		191x426x705	191x426x336	191x426x705	191x426x336
Масса, кг		58	14	60	16
СТАНДАРТЫ					
Безопасность		IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1			
ЭМС		IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8			



1. USB (Опция)
2. EPO
3. Порт RS232
4. Порты параллельной работы
5. Интеллектуальный слот
6. Вентиляторы охлаждения
7. Резервный отсек
8. Защитная крышка силовых клемм
9. Автомат входа выпрямителя
10. Автомат входа байпаса
11. Кабельные вводы
12. Подключение заземления
13. «Холодный» старт

## Технические характеристики ФОРА 31 10-20 кВА

МОДЕЛЬ		ФОРА 3110	ФОРА 3115	ФОРА 3120
Мощность, кВА/кВт		10/10	15/15	20/20
<b>ВХОД</b>				
Подключение		Трехфазное (3P + N + PE)	Трехфазное (3P + N + PE) или однофазное (1P + N + PE)	
Номинальное напряжение, В		~ 380/400 (линейное)	~ 380/400 (линейное) / ~ 220/230 (фазное)	
Допустимый диапазон входных напряжений	Нижняя граница фазного напряжения перехода в режим АКБ, В	~ 176 при нагрузке ≤ 100% ~ 154 при нагрузке < 90% ~ 132 при нагрузке < 75% ~ 110 при нагрузке < 50%		
	Нижняя граница фазного напряжения возврата в нормальный режим, В	~ 192 при нагрузке ≤ 100% ~ 170 при нагрузке < 90% ~ 145 при нагрузке < 75% ~ 121 при нагрузке < 50%		
	Верхняя граница фазного напряжения перехода в режим АКБ, В	~ 288		
	Верхняя граница фазного напряжения возврата в нормальный режим, В	~ 281		
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70		
Входной коэффициент мощности		≥ 0.99		
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В и трехфазном подключении), А		17	25	33
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDi		< 4 %		
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% ÷ - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%		
Совместная работа с генератором		Поддерживается		
<b>ВЫХОД</b>				
Подключение		Однофазное (1P + N)		
Номинальное выходное напряжение, В		~ 220/230/240 (настраивается)		
Выходной ток, А		45/43/42	68/65/63	91/87/83
Выходной коэффициент мощности		1		
Стабильность напряжения		± 1%		
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	45 - 55 (вход 50 Гц); 55 - 65 (вход 60Гц), настраивается		
	Режим АКБ	50/60 ± 0.1		
Крест-фактор		3:1		
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 5% при нелинейной нагрузке		
Форма сигнала		Чистая синусоида		
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0		
	Нормальный режим - режим байпас	0		
КПД	Нормальный режим	94%		
	ECO режим	98%		
<b>АКБ</b>				
Параметры встроенных АКБ (VRLA)		Внешние АКБ		
Номинальное напряжение шины АКБ, В		192/216/240/264/288 (настраивается, по умолчанию 192В)		
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		Зависит от емкости внешних АКБ		
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)		
Максимальный ток заряда АКБ, А		5 (настраивается)		

МОДЕЛЬ		ФОРА 3110	ФОРА 3115	ФОРА 3120
<b>СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>				
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	105%-110%: переход на байпас или отключение через 10 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 1 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 30 сек >150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек		
	Режим байпаса	> 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 5 мин 131%-150%: отключение через 1 мин > 150%: отключение через 200 мсек		
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП		
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП		
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП		
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП		
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ		
Встроенные коммуникационные интерфейсы		USB (опционально), RS232, EPO, RS485 (опционально) Smart-слот (для опциональной установки SNMP/Сухих контактов), карта параллельной работы (опционально)		
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>				
Температура эксплуатации		0 - 40°C		
Температура хранения		-40 - +70°C		
Допустимая влажность		20 - 95 % при 0 - 40°C (без конденсации)		
Высота установки над уровнем моря, м		< 1500 (100% нагрузка), линейное снижение выходной мощности до 67% при высоте установки 5000 м		
Уровень шума		< 62 дБА на расстоянии 1 м		
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>				
Габариты (ШxГxВ), мм		190x485x336	190x485x480	190x485x480
Масса, кг		20	30	30
<b>СТАНДАРТЫ</b>				
Безопасность		IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1		
ЭМС		IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8		

# ФОРВАРД

## 6000-10000 ВА

Профессиональная защита электропитания для ответственной нагрузки



ИБП ИМПУЛЬС серии ФОРВАРД, мощностью от 6000ВА до 10000ВА, это ИБП двойного преобразования (Онлайн) в универсальном корпусе (напольная или стоечная установка), построенные на технологии с применением цифровых сигнальных процессоров (DSP). Однофазные ИБП серии ФОРВАРД 6000-10000ВА построены с использованием технологии 3-х уровневого преобразования, обеспечивающей эффективность до 95%. Благодаря компактному дизайну, высокой плотности мощности (Вт=ВА) и высоте 2U, серия ФОРВАРД является идеальным выбором для защиты компьютеров, телекоммуникационного оборудования и других критичных к качеству электропитания устройств.

## Область применения



Дата-центры



Банковское оборудование



Концентраторы телекоммуникационных сетей



Сетевое оборудование



Кассовые аппараты



Периферийное оборудование



Рабочие станции



Торговые терминалы



Аудио-видео оборудование

## Преимущества

### Общие свойства для 6000-10000 ВА

- Широкий диапазон входных напряжений при PF>0,99
- Корпус ИБП и батарейных кабинетов для установки в стандартную 19" стойку
- Полная защита от перенапряжений, коротких замыканий и перегрева
- ЖК-дисплей и светодиодная индикация, мониторинг состояния ИБП
- Автоматически изменяемая скорость вентиляторов, что уменьшает шумность работы

- Внешние интерфейсы: RS232, USB, слот для установки дополнительных плат интерфейсов, таких как SNMP, релейная карта и пр.

### Уникальные особенности

- Высокая эффективность, до 95%
- Выходной коэф. мощности PF=1
- Интеллектуальное управление зарядом АКБ, эффективно увеличивает срок службы АКБ
- Использована технология 3-х уровневого преобразования

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ		ФОРВАРД 6000	ФОРВАРД Н 6000	ФОРВАРД 10000	ФОРВАРД Н 10000
Мощность, ВА/Вт		6000/6000	6000/6000	10000/10000	10000/10000
<b>ВХОД</b>					
Подключение		Однофазное (1P + N + PE)			
Номинальное напряжение, В		~ 220/230			
Допустимый диапазон входных напряжений	Нижняя граница напряжения перехода в режим АКБ, В	~ 176 при нагрузке ≤100% ~ 154 при нагрузке < 90% ~ 132 при нагрузке < 75% ~ 110 при нагрузке < 50%			
	Нижняя граница напряжения возврата в нормальный режим, В	~ 192 при нагрузке ≤100% ~ 170 при нагрузке < 90% ~ 145 при нагрузке < 75% ~ 121 при нагрузке < 50%			
	Верхняя граница напряжения перехода в режим АКБ, В	~ 288			
	Верхняя граница возврата в нормальный режим, В	~ 281			
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70			
Входной коэффициент мощности		≥ 0.99			
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 220В), А		30	34	49	53
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDi		< 4 %			
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% ÷ + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% ÷ - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%			
Совместная работа с генератором		Поддерживается			
<b>ВЫХОД</b>					
Подключение		Однофазное (1P + N)			
Номинальное выходное напряжение, В		~ 220/230/240 (настраивается)			
Выходной ток, А		27/26/25		45/43/42	
Выходной коэффициент мощности		1			
Стабильность напряжения		± 1%			
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	45 - 55 (вход 50 Гц); 55 - 65 (вход 60Гц), настраивается			
	Режим АКБ	50/60 ± 0.1			
Крест-фактор		3:1			
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 5% при нелинейной нагрузке			
Форма сигнала		Чистая синусоида			
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0			
	Нормальный режим - режим байпас	0			
КПД	Нормальный режим	95%			
	ECO режим	98%			
<b>АКБ</b>					
Параметры встроенных АКБ (VRLA)		12В/9Ач	Внешние АКБ	12В/9Ач	Внешние АКБ
Количество встроенных АКБ		16	-	16	-
Номинальное напряжение шины АКБ, В		192/216/240/264/288 (настраивается, по умолчанию 192В)			
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		5	Зависит от емкости внешних АКБ	2.5	Зависит от емкости внешних АКБ
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типовое), час		8			

МОДЕЛЬ		ФОРВАРД 6000	ФОРВАРД Н 6000	ФОРВАРД 10000	ФОРВАРД Н 10000
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)			
Максимальный ток заряда АКБ, А		1	5 (настраивается)	1	5 (настраивается)
СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	105%-110%: переход на байпас или отключение через 10 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 1 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 30 сек >150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек			
	Режим байпаса	> 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 5 мин 131%-150%: отключение через 1 мин > 150%: отключение через 200 мсек			
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП			
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП			
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП			
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП			
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ			
Встроенные коммуникационные интерфейсы		USB (опционально), RS232, EPO, RS485 (опционально) Смарт-слот (для опциональной установки SNMP/Сухих контактов), карта параллельной работы (опционально)			
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА					
Температура эксплуатации		0 - 40°C			
Температура хранения		-40 - +70°C			
Допустимая влажность		20 - 95 % при 0 - 40°C (без конденсации)			
Высота установки над уровнем моря, м		< 1500 (100% нагрузка), линейное снижение выходной мощности до 67% при высоте установки 5000 м			
Уровень шума		< 58 дБА на расстоянии 1 м			
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ					
Габариты (ШхГхВ), мм		440x660x173 (4U)	440x550x86 (2U)	440x660x173 (4U)	440x550x86 (2U)
Масса, кг		63	17.5	67	20.5
СТАНДАРТЫ					
Безопасность		IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1			
ЭМС		IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8			



# ФОРА 33

## 10-40 кВА

Высоконадежные системы защиты электропитания с возможностью масштабирования времени автономной работы



В ИБП серии ФОРА 33 используются передовые технологии, которые обеспечивают высокую производительность и надежность: два высокоскоростных цифровых сигнальных процессора (DSP) с полным цифровым управлением для обеспечения высокого качества электропитания, высокого коэффициента входной мощности и низких искажений входного тока.

## Область применения



ЦОД и серверное оборудование



АСУ ТП



Медицинское и диагностическое оборудование



Телекоммуникационное оборудование и оборудование связи



Периферийное оборудование



Рабочие станции

## Преимущества

- Высокая энергоэффективность, до 96%
- Высокий входной коэффициент мощности, >0.99
- Искажения входного тока, THDi<4%
- Многоуровневая защита: Защита от перегрева (8 температурных сенсоров), Защита от перегрузки, Защита АКБ от глубокого разряда, Контроль отказа вентиляторов охлаждения, Защита от короткого замыкания по выходу
- «Холодный старт» (Запуск от АКБ)
- Интеллектуальное управление зарядом АКБ, обеспечивающее максимальный срок службы батарей
- Четыре встроенных автоматических выключателя, обеспечивающих полную защиту при возникновении аварийных ситуаций
- Параллельное подключение до 8-ми ИБП
- Дружественный интерфейс пользователя, ЖК-дисплей высокого разрешения

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ		ФОРА 3310   ФОРА Н 3310	ФОРА 3315   ФОРА Н 3315	ФОРА 3320   ФОРА Н 3320	ФОРА 3330   ФОРА Н 3330	ФОРА 3340   ФОРА Н 3340
Мощность, кВА/кВт		10/10	15/15	20/18	30/27	40/36
<b>ВХОД</b>						
Подключение		Трёхфазное (3P + N + PE)				
Номинальное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)				
Допустимый диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	~ 304 - 478 (линейное напряжение)				
	Допустимая нижняя граница входного напряжения, В	~ 228 - 304 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности при снижении входного напряжения в данном диапазоне)				
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70				
Входной коэффициент мощности		≥ 0.99				
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А		18	28	35	55	70
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDi		< 4 %		< 3 %		
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% ÷ + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% ÷ - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%				
Совместная работа с генератором		Поддерживается				
<b>ВЫХОД</b>						
Подключение		Трёхфазное (3P + N)				
Номинальное выходное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)				
Выходной ток, А		16/15/14	23/22/21	31/29/28	46/44/42	61/58/56
Выходной коэффициент мощности		1		0.9		
Стабильность напряжения		± 1.5%				
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки		< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 20% - 80% - 20%)				
Время восстановления		< 30 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)				
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	50/60 ± 3 (настраивается в диапазоне ± 0.5 - 5)				
	Режим АКБ	50/60 ± 0.1%				
Скорость слежения за частотой байпаса		0.5 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.5 - 3 Гц/сек)				
Крест-фактор		3:1				
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 5.5% при нелинейной нагрузке		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 6% при нелинейной нагрузке		
Форма сигнала		Чистая синусоида				
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0				
	Нормальный режим - режим байпас	0				
КПД	Нормальный режим	95%		> 95%		> 96%
	Режим АКБ	94.5%		> 95%		> 96%
	ECO режим	98%				
<b>АКБ</b>						
Параметры встроенных АКБ (VRLA)		12В/9Ач   внешние	12В/9Ач   внешние	12В/12Ач   внешние	12В/12Ач   внешние	12В/12Ач   внешние
Количество встроенных АКБ		40   нет	40   нет	40   нет	40   нет	80   нет

МОДЕЛЬ		ФОРА 3310   ФОРА Н 3310	ФОРА 3315   ФОРА Н 3315	ФОРА 3320   ФОРА Н 3320	ФОРА 3330   ФОРА Н 3330	ФОРА 3340   ФОРА Н 3340
Номинальное напряжение шины АКБ, В		±192/204/216/228/240/252/264В со средней точкой (настраивается, по умолчанию ±240В)				
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		12   зависит от внешних АКБ	7   зависит от внешних АКБ	7   зависит от внешних АКБ	4   зависит от внешних АКБ	7   зависит от внешних АКБ
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типичное), час		8				
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)				
Максимальная мощность заряда АКБ		20 % от номинальной активной мощности ИБП				
<b>СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>						
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	< 110%: переход на байпас или отключение через 60 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 10 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 1 мин >150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек				
	Режим байпаса	> 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 10 мин 131%-150%: отключение через 1 мин > 150%: отключение через 200 мсек				
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП				
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП				
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП				
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП				
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ				
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, EPO, RS485 (опционально) Smart-слот (для опциональной установки SNMP), Сухие контакты (опционально), карта параллельной работы				
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>						
Температура эксплуатации		0 - 40°C				
Температура хранения		-40 - +70°C				
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0 - 40°C (без конденсации)				
Высота установки над уровнем моря, м		< 1500 (100% нагрузка), линейное снижение выходной мощности до 67% при высоте установки 5000 м				
Уровень шума при полной нагрузке		< 58 дБА на расстоянии 1 м		< 65 дБА на расстоянии 1 м		
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>						
Габариты (ШxГxВ), мм		250x840x715   250x660x530	250x840x715   250x660x530	350x738x1335   25x680x770	350x738x1335   250x680x770	500x840x1400   250x836x770
Масса, кг		153   31	153   31	235   50	236   52	425   61
<b>СТАНДАРТЫ</b>						
Безопасность		IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1				
ЭМС		IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8				

# ФОРА 33 ТР

## 10-40 кВА

Отказоустойчивые системы защиты электропитания с возможностью масштабирования времени автономной работы



Трехфазные ИБП серии ФОРА 33 ТР со встроенным трансформатором производятся с использованием передовых технологий, которые обеспечивают высокую производительность и надежность: два высокоскоростных цифровых сигнальных процессора (DSP) с полным цифровым управлением для обеспечения высокого качества электропитания, высокого коэффициента входной мощности и низких искажений входного тока. Встроенный трансформатор гальванической изоляции обеспечивает дополнительную безопасность критичной нагрузки.

## Область применения



ЦОД и серверное оборудование



АСУ ТП



Медицинское и диагностическое оборудование



Телекоммуникационное оборудование и оборудование связи



Периферийное оборудование



Рабочие станции

## Преимущества

- Встроенный трансформатор гальванической изоляции нагрузки
- Высокий входной коэффициент мощности, >0.99
- Искажения входного тока, THDi<4%
- Многоуровневая защита: Защита от перегрева (8 температурных сенсоров), Защита от перегрузки, Защита АКБ от глубокого разряда, Контроль отказа вентиляторов охлаждения, Защита от короткого замыкания по выходу
- «Холодный старт» (Запуск от АКБ)
- Четыре встроенных автоматических выключателя обеспечивающие полную защиту при возникновении аварийных ситуаций
- Интеллектуальное управление зарядом АКБ и автоматическое обслуживание обеспечивающие максимальный срок службы батарей
- Параллельное подключение до 8-ми ИБП
- Дружественный интерфейс пользователя, ЖК-экран высокого разрешения

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ		ФОРА ТР 3310	ФОРА ТР 3320	ФОРА ТР 3330	ФОРА ТР 3340
Мощность, кВА/кВт		10/9	20/18	30/27	40/36
<b>ВХОД</b>					
Подключение		Трехфазное (3P + N + PE)			
Номинальное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)			
Допустимый диапазон входных напряжений	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	~ 304 - 478 (линейное напряжение)			
	Допустимая нижняя граница входного напряжения, В	~ 228 - 304 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности при снижении входного напряжения в данном диапазоне)			
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70			
Входной коэффициент мощности		≥ 0.99			
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А		18	35	55	70
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDi		< 4 %		< 3 %	
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% ÷ + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% ÷ - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%			
Совместная работа с генератором		Поддерживается			
<b>ВЫХОД</b>					
Подключение		Трехфазное (3P + N)			
Номинальное выходное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)			
Выходной ток, А		27/26/25	45/43/42		
Выходной коэффициент мощности		0.9			
Стабильность напряжения		± 1.5%			
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки		< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 20% - 80% - 20%)			
Время восстановления		< 30 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)			
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	50/60 ± 3 (настраивается в диапазоне ± 0.5 - 5)			
	Режим АКБ	50/60 ± 0.1%			
Скорость слежения за частотой байпаса		0.5 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.5 - 3 Гц/сек)			
Крест-фактор		3:1			
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 5.5% при нелинейной нагрузке		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 6% при нелинейной нагрузке	
Форма сигнала		Чистая синусоида			
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0			
	Нормальный режим - режим байпас	0			
КПД	Нормальный режим	94%	> 94%	> 95%	
	Режим АКБ	93.5%	> 94%	> 95%	
	ECO режим	97%			
<b>АКБ</b>					
Номинальное напряжение шины АКБ, В		±192/204/216/228/240/252/264В со средней точкой (настраивается, по умолчанию ±240В)			
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		зависит от внешних АКБ			
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типовое), час		8			
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)			
Максимальная мощность заряда АКБ		20 % от номинальной активной мощности ИБП			

МОДЕЛЬ		ФОРА ТР 3310	ФОРА ТР 3320	ФОРА ТР 3330	ФОРА ТР 3340
<b>СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	< 110%: переход на байпас или отключение через 60 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 10 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 1 мин >150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек			
	Режим байпаса	> 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 10 мин 131%-150%: отключение через 1 мин > 150%: отключение через 200 мсек			
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП			
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП			
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП			
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП			
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ			
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, EPO, RS485 (опционально) Smart-слот (для опциональной установки SNMP), Сухие контакты (опционально), карта параллельной работы			
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>					
Температура эксплуатации		0 - 40°C			
Температура хранения		-40 - +70°C			
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0 - 40°C (без конденсации)			
Высота установки над уровнем моря, м		< 1500 (100% нагрузка), линейное снижение выходной мощности до 67% при высоте установки 5000 м			
Уровень шума при полной нагрузке		< 58 дБА на расстоянии 1 м	< 65 дБА на расстоянии 1 м		
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>					
Габариты (ШхГхВ), мм		350x738x1335	350x738x1335	350x738x1335	500x840x1400
Масса, кг		200	220	240	240
<b>СТАНДАРТЫ</b>					
Безопасность		IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1			
ЭМС		IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8			

## ФОРВАРД 33

10-25 кВА

## ФОРВАРД 33

30-40 кВА



Отказоустойчивые системы защиты электропитания с возможностью масштабирования времени автономной работы

ИБП ИМПУЛЬС серии ФОРВАРД 33 – это онлайн ИБП двойного преобразования с технологией полного DSP контроля. Благодаря гибкой конфигурации устройства – возможная фазность 3/3 или 3/1 и компактный дизайн, данная серия ИБП является идеальным выбором для современного дата-центра.

### Область применения



Дата-центры



Банковское оборудование



Концентраторы телекоммуникационных сетей



Сетевое оборудование



Системы контроля



Периферийное оборудование



Рабочие станции



Торговые терминалы



Аудио-видео оборудование

### Преимущества

- Стоечное исполнение, совместимое со стандартной 19" стойкой, удобная интеграция с серверами
- Дружественный интерфейс
- Цветной сенсорный графический дисплей с диагональю 5.5" предоставляет всю необходимую информацию для пользователя и обеспечивает удобство эксплуатации
- ИБП имеет возможность интеллектуального управления процессом заряда и разряда батарей, что эффективно влияет на продолжительность срока службы АКБ
- Гибкая конфигурация
- ИБП может иметь конфигурацию 3/3 или 3/1

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ		ФОРВАРД 3310	ФОРВАРД 3315	ФОРВАРД 3320	ФОРВАРД 3325	ФОРВАРД 3330	ФОРВАРД 3340
Мощность, кВА/кВт		10/10	15/15 (15/10 при фазности 3/1)	20/20	25/25 (25/20 при фазности 3/1)	30/30	40/40
<b>ВХОД</b>							
Подключение		Трехфазное (3P + N + PE)					
Номинальное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)					
Допустимый диапазон входных напряжений	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	~ 304 - 478 (линейное напряжение)					
	Допустимая нижняя граница входного напряжения, В	~ 228 - 304 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности до 75% от номинальной при снижении входного напряжения в данном диапазоне)					
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70					
Входной коэффициент мощности		≥ 0.99					
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А		18	27	33		50	
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDi		< 4 %			< 3 %		
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% ± + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% ± - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%					
Совместная работа с генератором		Поддерживается					
<b>ВЫХОД</b>							
Подключение		Трехфазное (3P + N) или однофазное (1P + N)				Трехфазное (3P + N)	
Номинальное выходное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение) / ~ 220/230/240 (фазное напряжение)				~ 380/400/415 (линейное напряжение)	
Выходной ток (трехфазный выход), А		16/15/14	23/22/21	31/29/28	38/36/35	45/44/42	61/58/56
Выходной коэффициент мощности (трехфазный выход)		1					
Стабильность напряжения		± 1.5%					
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки		< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 20% - 80% - 20%)					
Время восстановления		< 30 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)					
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	50/60 ± 3 (настраивается в диапазоне ± 0.5 - 5)					
	Режим АКБ	50/60 ± 0.1%					
Скорость слежения за частотой байпаса		0.5 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.5 - 3 Гц/сек)					
Крест-фактор		3:1					
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 6% при нелинейной нагрузке					
Форма сигнала		Чистая синусоида					
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0					
	Нормальный режим - режим байпас	0					
КПД	Нормальный режим	95%		> 95.5%		> 96%	
	Режим АКБ	94.5%		> 95%		> 95.5%	
	ЕСО режим	98%					
<b>АКБ</b>							
Номинальное напряжение шины АКБ, В		±192/204/216/228/240/252/264В со средней точкой (настраивается, по умолчанию ±240В)					
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		зависит от внешних АКБ					
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типовое), час		8					
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)					

МОДЕЛЬ		ФОРВАРД 3310	ФОРВАРД 3315	ФОРВАРД 3320	ФОРВАРД 3325	ФОРВАРД 3330	ФОРВАРД 3340
Напряжение ускоренного (Boost) подзаряда, В/эл.		2.30 ÷ 2.45 (настраивается, по умолчанию 2.40)					
Максимальная мощность заряда АКБ		20 % от номинальной активной мощности ИБП					
СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	< 110%: переход на байпас или отключение через 60 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 10 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 1 мин >150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек					
	Режим байпаса	> 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 10 мин 131%-150%: отключение через 1 мин 151%-400%: отключение через 1 сек > 400%: отключение через 200 мсек					
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП					
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП					
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП					
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП					
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ					
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, EPO, RS485, Смарт-слот (для опциональной установки SNMP), Сухие контакты, карта параллельной работы (опционально)					
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА							
Температура эксплуатации		0 - 40°C					
Температура хранения		-40 - +70°C					
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0 - 40°C (без конденсации)					
Высота установки над уровнем моря, м		< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров свыше 1000 м (макс высота 2000м)					
Уровень шума при полной нагрузке		< 65 дБА на расстоянии 1 м					
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ							
Габариты (ШxГxВ), мм		438x780x130 (3U)				438x700x174 (4U)	
Масса, кг		25	25	30	30	41	41
СТАНДАРТЫ							
Безопасность		EN50091-1-1 / IEC62040-1-1 / AS 62040-1-1					
ЭМС		EN50091-2 / IEC62040-2 / AS 62040-2 (C3)					

# ФОРА 33

## 60-500 кВА

Высоконадежные системы защиты электропитания с возможностью масштабирования времени автономной работы



В трехфазных ИБП серии ФОРА 33 используются передовые технологии, которые обеспечивают высокую производительность и надежность: три высокоскоростных цифровых сигнальных процессора DSP с полным цифровым управлением для обеспечения высокого качества электропитания, высокого коэффициента входной мощности и низких искажений входного тока. Эргономичный дизайн устройства предоставляет полный фронтальный доступ для обслуживания устройства и дружелюбный интерфейс.

## Область применения



ЦОД и серверное оборудование



АСУ ТП



Медицинское и диагностическое оборудование



Телекоммуникационное оборудование и оборудование связи



Периферийное оборудование



Рабочие станции

## Преимущества

- Высокая энергоэффективность, до 96%
- Высокий входной коэффициент мощности, >0.99
- Искажения входного тока, THDi<3%
- Многоуровневая защита: Защита от перегрева (8 температурных сенсоров), Защита от перегрузки, Защита АКБ от глубокого разряда, Контроль отказа вентиляторов охлаждения, Защита от короткого замыкания по выходу
- Интеллектуальное управление зарядом АКБ, обеспечивающее максимальный срок службы батарей
- Четыре встроенных автоматических выключателя, обеспечивающих полную защиту при возникновении аварийных ситуаций
- «Холодный старт» (Запуск от АКБ)
- Параллельное подключение до 1500 кВА
- Модульный дизайн устройства: удобство обслуживания в любых условиях
- Дружелюбный интерфейс пользователя, цветной сенсорный ЖК-дисплей высокого разрешения

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ	ФОРА 3360	ФОРА 3380	ФОРА 3390	ФОРА 33100	ФОРА 33120	ФОРА 33150	ФОРА 33200	ФОРА 33250	ФОРА 33300	ФОРА 33400	ФОРА 33500
Мощность, кВА/кВт	60/60	80/80	90/90	100/100	120/120	150/150	200/200	250/250	300/300	400/400	500/500
<b>ВХОД</b>											
Подключение	Трехфазное (3P + N + PE)										
Номинальное напряжение, В	~ 380/400/415 (линейное напряжение)										
Допустимый диапазон входных напряжений	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	~ 304 - 478 (линейное напряжение)									
	Допустимая нижняя граница входного напряжения, В	~ 304 - 228 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности до 75% от номинальной при снижении входного напряжения в данном диапазоне)									
Допустимый диапазон входной частоты, Гц	40 - 70										
Входной коэффициент мощности	≥ 0.99										
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А	106	141	158	176	211	264	352	440	525	704	880
Суммарный коэффициент гармонических искажений входного тока THDi	< 3 %										
Допустимый диапазон напряжений байпаса	Верхний предел напряжения байпаса +25% + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% + - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%										
Совместная работа с генератором	Поддерживается										
<b>ВЫХОД</b>											
Подключение	Трехфазное (3P + N)										
Номинальное выходное напряжение, В	~ 380/400/415 (линейное напряжение)										
Номинальный выходной ток, А	91	121	136	152	182	227	303	379	455	606	758
Выходной коэффициент мощности	1										
Стабильность напряжения	± 1%										
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки	< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 20% - 80% - 20%)										
Время восстановления	< 30 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)										
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	50/60 ± 3 (настраивается в диапазоне ± 0.5 - 5)									
	Режим АКБ	50/60 ± 0.01%									
Скорость слежения за частотой байпаса	0.5 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.5 - 3 Гц/сек)										
Крест-фактор	3:1										
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu	≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 6% при нелинейной нагрузке										
Форма сигнала	Чистая синусоида										
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0									
	Нормальный режим - режим байпас	0									
КПД	Нормальный режим	> 95%	> 96%	> 95%	> 96%	> 95%				> 96%	
	Режим АКБ	> 95%	> 96%	> 95%	> 96%	> 95%				> 96%	
	ECO режим	99%									

МОДЕЛЬ		ФОРА 3360	ФОРА 3380	ФОРА 3390	ФОРА 33100	ФОРА 33120	ФОРА 33150	ФОРА 33200	ФОРА 33250	ФОРА 33300	ФОРА 33400	ФОРА 33500
<b>АКБ</b>												
Номинальное напряжение шины АКБ, В		±192/204/216/228/240/252/264В со средней точкой (настраивается, по умолчанию ±240В)										
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		зависит от внешних АКБ										
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типичное), час		8										
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)										
Напряжение ускоренного (Boost) подзаряда, В/эл.		2.30 ÷ 2.45 (настраивается, по умолчанию 2.40)										
Максимальная мощность заряда АКБ		20 % от номинальной активной мощности ИБП										
<b>СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>												
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	< 110%: переход на байпас или отключение через 60 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 10 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 1 мин >150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек										
	Режим байпаса	> 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 10 мин 131%-150%: отключение через 1 мин > 150%: отключение через 300 мсек										
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП										
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП										
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП										
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП										
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ										
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, EPO, RS485, USB, Смарт-слот (для опциональной установки SNMP), Сухие контакты, карта параллельной работы (опционально)										
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>												
Температура эксплуатации		0 - 40°C										
Температура хранения		-40 - +70°C										
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0 - 40°C (без конденсации)										
Высота установки над уровнем моря, м		< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров свыше 1000 м (макс высота 2000м)										
Уровень шума при полной нагрузке		< 65 дБА на расстоянии 1 м										
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>												
Габариты (ШхГхВ), мм		600x 980x 950	600x 980x 1150	600x 980x 1400	600x 980x 1150	600x 980x 1400	650x 960x 1600	650x 960x 1600	650x 960x 2000	650x 960x 2000	1300x 1100x 2000	1300x 1100x 2000
Масса, кг		170	210	231	210	266	305	350	445	490	810	900
<b>СТАНДАРТЫ</b>												
Безопасность		EN50091-1-1 / IEC62040-1-1 / AS 62040-1-1										
ЭМС		EN50091-2 / IEC62040-2 / AS 62040-2 (C3)										

# МУЛЬТИПЛЕКС 31

5-20 кВА

Максимальная гибкость  
для защиты критически  
важных приложений



Устройства серии МУЛЬТИПЛЕКС 31 – это модульные ИБП с однофазным выходом, которые могут быть сконфигурированы с 6 модулями питания (максимум 20 кВА), 5 группами аккумуляторных модулей и дополнительным модулем зарядки на 10 А. Совместимы со всеми видами 19-дюймовых стандартных шкафов. Это решение особенно подходит для небольших и средних серверных помещений.

## Область применения



IDC (Интернет дата-центры)



Коммутаторы, маршрутизаторы, сетевое оборудование



Системы контроля и управления



Коммуникационные системы



Серверные и рабочие станции



Дежурное освещение

## Преимущества

- Модульная архитектура в стоечном исполнении**  
 Модульный дизайн, встраиваемый в стандартный 19" шкаф, с возможностью удобной интеграции с серверами
- Высокая плотность мощности**  
 Силовые модули 5 кВА позволяют существенно экономить занимаемое пространство и обеспечивают легкость наращивания мощности
- Интегрированные решения для дата-центров**  
 ИБП МУЛЬТИПЛЕКС могут интегрироваться с батарейными кабинетами, ПДУ и внешним сервисным байпасом, обеспечивая тем самым наилучший выбор для дата-центров
- Интеллектуальное управление зарядом**  
 Система может интеллектуально контролировать весь процесс зарядки и разрядки системы, эффективно используя жизненный цикл батареи
- Гибкая конфигурация**  
 Система построена на силовых модулях 5 кВА имеет возможность гибкой смены конфигурации в 3/1 или 1/1 без понижения мощности
- Дружественный интерфейс**  
 Имеет цветной сенсорный графический дисплей с диагональю 7" для отображения всей необходимой информации и удобства пользования
- Функция умного сна**  
 Система может интеллектуально отключать несколько силовых модулей, что позволяет максимально повысить показатель эффективности
- Режим самотестирования без нагрузки**  
 Технология позволяет протестировать батареи без нагрузки
- Совместим с литий – ионными батареями**

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ		МУЛЬТИПЛЕКС 31 (5 - 20кВА)
Мощность ИБП, кВА/кВт		20/20
Мощность силового модуля, кВА/кВт		5/5
Количество слотов для установки модулей		4 слота для силовых модулей, 2 слота для резервных модулей/зарядных модулей, 10 слотов для батарейных модулей
<b>ВХОД</b>		
Подключение		Трёхфазное (3P + N + PE) или однофазное (1P + N + PE)
Номинальное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение) / ~ 220/230/240 (фазное напряжение)
Допустимый диапазон входных напряжений	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	~ 277 - 478 (линейное напряжение)
	Допустимая нижняя граница входного напряжения, В	~ 147 - 277 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности до 50% от номинальной при снижении входного напряжения в данном диапазоне)
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70
Входной коэффициент мощности		≥ 0.99
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А		
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDI		< 5 %
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% ÷ + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% ÷ - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%
Совместная работа с генератором		Поддерживается
<b>ВЫХОД</b>		
Подключение		Однофазное (1P + N)
Номинальное выходное напряжение, В		~ 220/230/240 (настраивается)
Выходной ток, А		91/87/84
Выходной коэффициент мощности		1
Стабильность напряжения		± 2%
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки		< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 20% - 80% - 20%)
Время восстановления		< 20 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	50/60 ± 3 (настраивается в диапазоне ± 0.5 - 5)
	Режим АКБ	50/60 ± 0.01%
Скорость слежения за частотой байпаса		0.5 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.5 - 3 Гц/сек)
Крест-фактор		3:1
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 5% при нелинейной нагрузке
Форма сигнала		Чистая синусоида
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0
	Нормальный режим - режим байпас	0
КПД	Нормальный режим	> 94.5%
	Режим АКБ	> 90%
	ЕСО режим	> 98%
<b>АКБ</b>		
Параметры АКБ, встроенных в батарейный модуль (VRLA)		12В/9Ач
Количество АКБ, встроенных в батарейный модуль		6

МОДЕЛЬ		МУЛЬТИПЛЕКС 31 (5 - 20КВА)
Номинальное напряжение шины АКБ, В		144
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		зависит от кол-ва батарейных модулей
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типовое), час		8
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.25 В/эл. (диапазон задания: 2,1...2,35 В/эл.) Режим заряда постоянным током/постоянным напряжением (CC/CV)
Максимальный ток заряда АКБ, А		1.8 (ток заряда одного силового модуля)
СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Перегрузочная способность	Нормальный режим	< 110%: переход на байпас через 60 мин 111%-130%: переход на байпас через 10 мин 131%-150%: переход на байпас через 1 мин >150%: переход на байпас через 200 мсек
	Режим АКБ	< 110%: отключение через 10 мин 111%-125%: отключение через 1 мин 126%-130%: отключение через 10 сек >130%: отключение через 200 мсек
	Режим байпаса	< 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 5 мин 131%-150%: отключение через 1 мин >150%: отключение через 200 мсек
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, EPO, RS485, USB, Смарт-слот (для опциональной установки SNMP), Сухие контакты, карта параллельной работы (опционально)
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА		
Температура эксплуатации		0 - 40°C
Температура хранения		-40 - +70°C
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0 - 40°C (без конденсации)
Высота установки над уровнем моря, м		< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров свыше 1000 м (макс высота 2000м)
Уровень шума при полной нагрузке		< 65 дБА на расстоянии 1 м
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
Габариты шкафа ИБП (ШхГхВ), мм		443x695x928
Габариты силового / батарейного модуля (ШхГхВ), мм		200x431x84.5 / 200x516x84.5
Масса шкафа ИБП, кг		66.5
Масса силового / батарейного модуля, кг		7.5 / 17.8
СТАНДАРТЫ		
Безопасность		IEC/EN 62040-1
ЭМС		IEC/EN 62040-2

# МУЛЬТИПЛЕКС

## 10 (15)-90 кВА

Максимальная гибкость для защиты критически важных приложений



ИБП серии МУЛЬТИПЛЕКС – это онлайн ИБП двойного преобразования модульного типа, с возможностью масштабирования, горячей замены модулей мощностью от 10 (15) до 90 кВА. Имеет гибкую конфигурацию 3/3, 3/1, 1/3 или 1/1 с возможностью настройки. Компактное исполнение – идеальное решение для небольших и средних дата-центров.

## Область применения



IDC  
(Интернет дата-центры)



Коммутаторы,  
маршрутизаторы,  
сетевое оборудование



Системы контроля  
и управления



Коммуникационные  
системы



Серверные и  
рабочие станции



Дежурное освещение

## Преимущества

- Модульная архитектура в стоечном исполнении**  
 Модульный дизайн, встраиваемый в стандартный 19" шкаф, с возможностью удобной интеграции с серверами
- Высокая плотность мощности**  
 Силовые модули 10-15 кВА высотой 2U позволяют существенно экономить занимаемое пространство и обеспечивают легкость наращивания мощности
- Интегрированные решения для дата-центров**  
 ИБП МУЛЬТИПЛЕКС могут интегрироваться с батарейными кабинетами, ПДУ и внешним сервисным байпасом, обеспечивая тем самым наилучший выбор для дата-центров
- Интеллектуальное управление зарядом**  
 Система может интеллектуально контролировать весь процесс зарядки и разрядки системы, эффективно используя
- жизненный цикл батареи
- Гибкая конфигурация**  
 Система, построенная на силовых модулях 10кВА имеет возможность гибкой смены конфигурации в 3/3, 3/1, 1/3 или 1/1 без понижения мощности
- Дружественный интерфейс**  
 Имеет цветной сенсорный графический дисплей с диагональю 7" для отображения всей необходимой информации и удобства пользования
- Функция умного сна**  
 Система может интеллектуально отключать несколько силовых модулей, что позволяет максимально повысить показатель эффективности
- Режим самотестирования без нагрузки**  
 Технология позволяет протестировать батареи без нагрузки

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ		МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-20	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-30	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-40	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-60	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-30	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-45	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-90
Мощность ИБП, кВА/кВт		20/20	30/30	40/40	60/60	30/30	45/45	90/90
Мощность силового модуля, кВА/кВт		10/10				15/15		
Количество слотов для установки модулей		2	3	4	6	2	3	6
<b>ВХОД</b>								
Подключение		Трехфазное (3P + N + PE) или однофазное (1P + N + PE)				Трехфазное (3P + N + PE)		
Номинальное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение) / ~ 220/230/240 (фазное напряжение)				~ 380/400/415 (линейное напряжение)		
Допустимый диапазон входных напряжений	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	~ 304 - 478 (линейное напряжение)						
	Допустимая нижняя граница входного напряжения, В	~ 228 - 304 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности до 80% от номинальной при снижении входного напряжения в данном диапазоне)						
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70						
Входной коэффициент мощности		≥ 0.99						
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А		40	60	80	120	60	90	180
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDi		< 4 %						
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% ÷ + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% ÷ - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%						
Совместная работа с генератором		Поддерживается						
<b>ВЫХОД</b>								
Подключение		Трехфазное (3P + N) или однофазное (1P + N)				Трехфазное (3P + N)		
Номинальное выходное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение) / ~ 220/230/240 (фазное напряжение)				~ 380/400/415 (линейное напряжение)		
Выходной ток (при трехфазном выходе), А		31/29/28	46/44/42	61/58/56	92/87/83	46/44/42	68/65/63	136/130/125
Выходной коэффициент мощности		1						
Стабильность напряжения		± 1.5%						
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки		< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 00%)						
Время восстановления		< 20 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)						
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	50/60 ± 2 (настраивается в диапазоне ± 1 - 5)						
	Режим АКБ	50/60 ± 0.01%						
Скорость слежения за частотой байпаса		1 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.1 - 5 Гц/сек)						
Крест-фактор		3:1						
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 5.5% при нелинейной нагрузке						
Форма сигнала		Чистая синусоида						
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0 мсек						
	Нормальный режим - режим байпас	≤ 1 мсек						
КПД	Нормальный режим	95%						
	Режим АКБ	94.5%						
	ECO режим	99%						
<b>АКБ</b>								
Номинальное напряжение шины АКБ, В		±192/204/216/228/240/252/264В со средней точкой (настраивается, по умолчанию ±240В)						
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		зависит от внешней батарейной емкости						

МОДЕЛЬ		МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-20	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-30	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-40	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-60	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-30	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-45	МУЛЬТИ-ПЛЕКС 10-90
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типичное), час		8						
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)						
Напряжение ускоренного (Boost) подзаряда, В/эл.		2.30 ÷ 2.45 (настраивается, по умолчанию 2.40)						
Максимальная мощность заряда АКБ		20 % от номинальной активной мощности ИБП						
СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	< 110%: переход на байпас или отключение через 60 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 10 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 1 мин >150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек						
	Режим байпаса	< 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 10 мин 131%-150%: отключение через 1 мин >150%: отключение через 300 мсек			< 110%: время работы не ограничено 111%-130%: отключение через 5 мин 131%-150%: отключение через 1 мин >150%: отключение через 300 мсек			
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП						
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП						
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП						
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП						
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ						
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, EPO, RS485, Smart-слот (для опциональной установки SNMP), Сухие контакты, карта параллельной работы (опционально)						
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА								
Температура эксплуатации		0 - 40°C						
Температура хранения		-40 - +70°C						
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0 - 40°C (без конденсации)						
Высота установки над уровнем моря, м		< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров свыше 1000 м (макс высота 2000м)						
Уровень шума при полной нагрузке		< 56 дБА на расстоянии 1 м (силовой модуль)						
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ								
Габариты шкафа ИБП (ШхГхВ), мм		485x697* x398 (7U)	485*х751 x575 (11U)	485x697 x575 (11U)	485x751 x1033 (21U)	485x697 x398 (7U)	485*751 *575 (11U)	485*751* 1033 (21U)
Габариты силового модуля 10 / 15 кВА (ШхГхВ), мм		436x590x85						
Масса шкафа ИБП, кг		42	57	51	85	42	57	85
Масса силового модуля 10 / 15 кВА, кг		15.3 / 15.5						
СТАНДАРТЫ								
Безопасность		IEC/EN 62040-1						
ЭМС		IEC/EN 62040-2						

# МУЛЬТИПЛЕКС

## 25-300 кВА

Максимальная гибкость для защиты критически важных приложений



Серия ИБП МУЛЬТИПЛЕКС – это масштабируемая система, выполненная по технологии двойного преобразования, с возможностью горячей замены модулей. Мощность системы варьируется от 25 до 300 кВА/кВт, что делает ее идеальным выбором для современного дата-центра. В силовых модулях используется новейшая трехуровневая IGBT-технология и технология полного DSP контроля, что делает систему МУЛЬТИПЛЕКС лучшей комбинацией надежности и гибкости.

## Область применения



IDC  
(Интернет дата-центры)



Коммутаторы,  
маршрутизаторы,  
сетевое оборудование



Системы контроля  
и управления



Коммуникационные  
системы



Серверные и  
рабочие станции



Дежурное освещение

## Преимущества

- Высокая плотность мощности**  
 Силовой модуль 25кВА и высотой 2U, позволяет значительно сэкономить место и легко масштабироваться по мощности
- Модульная архитектура дизайна**  
 Модульный дизайн, возможность установки в стандартный 19" шкаф, удобство интеграции с серверами
- Холодный старт от батарей**  
 ИБП МУЛЬТИПЛЕКС может быть запущен от батарей без подачи питания
- Дружественный интерфейс**  
 Цветной сенсорный графический дисплей с диагональю 7" предоставляет всю необходимую информацию для пользователя

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ		МУЛЬТИПЛЕКС 25-150 С* / МУЛЬТИПЛЕКС 25-150	МУЛЬТИПЛЕКС 25-200	МУЛЬТИПЛЕКС 25-300
Мощность ИБП, кВА/кВт		150/150	200/200	300/300
Мощность силового модуля, кВА/кВт		25/25		
Количество слотов для установки модулей		6	8	12
<b>ВХОД</b>				
Подключение		Трехфазное (3P + N + PE)		
Номинальное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)		
Допустимый диапазон входных напряжений	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	~ 304 - 478 (линейное напряжение)		
	Допустимая нижняя граница входного напряжения, В	~ 304 - 278 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности до 75% от номинальной при снижении входного напряжения в данном диапазоне)		
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70		
Входной коэффициент мощности		> 0.99		
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А		293	391	570
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDi		< 3%		
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% ÷ + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% ÷ - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%		
Совместная работа с генератором		Поддерживается		
<b>ВЫХОД</b>				
Подключение		Трехфазное (3P + N)		
Номинальное выходное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)		
Выходной ток (при номинальном напряжении 380В), А		227	303	454
Выходной коэффициент мощности		1		
Стабильность напряжения		±1%		
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки		< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 20% - 80% - 20%)		
Время восстановления		< 30 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)		
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	50/60 ± 3 (настраивается в диапазоне ± 0.5 - 5)		
	Режим АКБ	50/60 ± 0.1%		
Скорость слежения за частотой байпаса		0.5 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.5 - 3 Гц/сек)		
Крест-фактор		3:1		
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 6% при нелинейной нагрузке		
Форма сигнала		Чистая синусоида		
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0		
	Нормальный режим - режим байпас	≤ 1 мсек		
КПД	Нормальный режим	96%		
	Режим АКБ	95.5%		
	ECO режим	99%		
<b>АКБ</b>				
Номинальное напряжение шины АКБ, В		±192/204/216/228/240/252/264В со средней точкой (настраивается, по умолчанию ±240В)		

\* Без панели автоматов ввода/вывода/входа байпаса

МОДЕЛЬ		МУЛЬТИПЛЕКС 25-150 С* / МУЛЬТИПЛЕКС 25-150	МУЛЬТИПЛЕКС 25-200	МУЛЬТИПЛЕКС 25-300
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		зависит от внешней батарейной емкости		
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типичное), час		8		
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)		
Напряжение ускоренного (Boost) подзаряда, В/эл.		2.30 ÷ 2.45 (настраивается, по умолчанию 2.40)		
Максимальная мощность заряда АКБ		20 % от номинальной активной мощности ИБП		
<b>СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>				
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	< 110%: переход на байпас или отключение через 60 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 10 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 1 мин > 150%: отключение через 200 мсек		
	Режим байпаса	< 110%: время работы не ограничено 111%-125%: отключение через 5 мин 126%-150%: отключение через 1 мин 151%-400%: отключение через 1 сек > 400%: отключение через 200 мсек		
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП		
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП		
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП		
Аварийное отключение по внешнему сигналу (ЕРО)		Отключение ИБП		
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ		
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, EPO, RS485, Smart-слот (для опциональной установки SNMP), Сухие контакты, карта параллельной работы (опционально)		
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>				
Температура эксплуатации		0 - +40 °С		
Температура хранения		-40 - +70 °С		
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0 - +40 °С (без конденсации)		
Высота установки над уровнем моря, м		< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров выше 1000 м (макс высота 2000м)		
Уровень шума при полной нагрузке		< 65 дБА на расстоянии 1 м (силовой модуль)		
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>				
Габариты шкафа ИБП (ШхГхВ), мм		482x916x931 (21U) / 482x916x1149 (26U)	482x916x1550 (35U)	650*1100*2000
Габариты силового модуля 10 / 15 кВА (ШхГхВ), мм		436x677x85		
Масса шкафа ИБП, кг		116 / 256	200	295
Масса силового модуля 10 / 15 кВА, кг		18		
<b>СТАНДАРТЫ</b>				
Безопасность		IEC/EN 62040-1		
ЭМС		IEC/EN 62040-2		

# МОДУЛЬ

## 20-200 кВА

Максимальная гибкость для защиты критически важных приложений



ИБП ИМПУЛЬС серии МОДУЛЬ – модульный ИБП, предназначенный для чувствительного оборудования. ИБП ИМПУЛЬС серии МОДУЛЬ имеет компактный дизайн, что обеспечивает плотность мощности 200 кВА в одном шкафу. ИБП этой серии оснащена новейшей технологией трехуровневого преобразования выпрямителя на IGBT и технологией полного DSP контроля, а также имеет возможность горячей замены модулей. Это делает ИБП ИМПУЛЬС серии МОДУЛЬ лучшей комбинацией надежности, гибкости.

## Область применения



## Преимущества

- **Модульная архитектура дизайна**  
Возможность установки до 10 силовых модулей с технологией параллельной избыточности N+X и возможностью горячей замены модулей.
- **Зарядка устройства**  
Независимое зарядное устройство для каждого модуля и интеллектуальный контроль всего процесса заряда, эффективно улучшают срок службы АКБ.
- **Доступные коммуникационные порты**  
Кабельные вводы доступны с фронтальной и тыльной стороны, что значительно упрощает процесс установки ИБП.
- **Модульная конструкция с трансформатором**  
Модульный ИБП мощностью до 60 кВА со встроенным изолирующим трансформатором, удовлетворит любые требования заказчиков.

- **Холодный старт от АКБ**  
ИБП может быть запущен от АКБ без подачи питания от сети.
- **Высокая плотность мощности**  
ИБП мощностью 200 кВА в одном шкафу занимает площадь в основании менее 0,5м<sup>2</sup>, что обеспечивает значительную экономию полезного пространства в дата-центре.
- **Встроенный IGBT выпрямитель**  
Встроенный IGBT выпрямитель в каждом модуле обеспечивает меньше потерь и увеличивает производительность и надежность устройства.
- **Дружественный интерфейс**  
Сенсорный ЖК дисплей с детальной информацией о внутреннем состоянии устройства.
- **Независимый воздушный канал**  
Воздушный поток протекает в изолированном канале, обеспечивая сохранность плат от загрязнений и пыли.

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ		МОДУЛЬ 20-60 / 20-60В / 20-60Т	МОДУЛЬ 20-120	МОДУЛЬ 20-200
Мощность ИБП, кВА/кВт		60/54 (60/48 для версии с трансформатором)	120/108	200/180
Мощность силового модуля, кВА/кВт		20/18		
Количество слотов для установки модулей		3	6	10
<b>ВХОД</b>				
Подключение		Трехфазное (3P + N + PE)		
Номинальное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)		
Допустимый диапазон входных напряжений	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	~ 304 - 478 (линейное напряжение)		
	Допустимая нижняя граница входного напряжения, В	~ 304 - 278 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности до 50% от номинальной при снижении входного напряжения в данном диапазоне)		
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70		
Входной коэффициент мощности		> 0.99		
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А		103	208	346
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDi		< 3%		
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% + -10%: настраивается, по умолчанию: -20%		
Совместная работа с генератором		Поддерживается		
<b>ВЫХОД</b>				
Подключение		Трехфазное (3P + N)		
Номинальное выходное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)		
Выходной ток (при номинальном напряжении 380В), А		91	182	303
Выходной коэффициент мощности		0.9		
Стабильность напряжения		±1%		
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки		< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 20% - 80% - 20%)		
Время восстановления		< 30 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)		
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	50/60 ± 2 (настраивается в диапазоне ± 1 - 5)		
	Режим АКБ	50/60 ± 0.1%		
Скорость слежения за частотой байпаса		0.5 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.5 - 3 Гц/сек)		
Крест-фактор		3:1		
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1.5% при линейной нагрузке ≤ 5% при нелинейной нагрузке		
Форма сигнала		Чистая синусоида		

МОДЕЛЬ		МОДУЛЬ 20-60 / 20-60В / 20-60Т	МОДУЛЬ 20-120	МОДУЛЬ 20-200
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0		
	Нормальный режим - режим байпас	≤ 1 мсек		
КПД	Нормальный режим	95%		
	Режим АКБ	95%		
	ECO режим	98%		
<b>АКБ</b>				
Номинальное напряжение шины АКБ, В		±216/228/240/252/264В со средней точкой (настраивается, по умолчанию ±240В)		
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		зависит от внешней батарейной емкости		
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типовое), час		8		
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.20 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)		
Напряжение ускоренного (Boost) подзаряда, В/эл.		2.30 ÷ 2.45 (настраивается, по умолчанию 2.40)		
Максимальная мощность заряда АКБ		20 % от номинальной активной мощности ИБП		
<b>СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>				
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	< 110%: переход на байпас или отключение через 60 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 10 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 1 мин > 150%: отключение через 200 мсек		
	Режим байпаса	< 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 60 мин 131%-150%: отключение через 6 мин > 150%: отключение через 100 мсек		
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП		
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП		
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП		
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП		
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ		
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, EPO, RS485, Smart-слот (для опциональной установки SNMP), Сухие контакты, карта параллельной работы (опционально)		
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>				
Температура эксплуатации		0 - +40 °С		
Температура хранения		-20 - +70 °С		
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0 - +40 °С (без конденсации)		
Высота установки над уровнем моря, м		< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров свыше 1000 м (макс высота 2000м)		
Уровень шума при полной нагрузке		< 58 дБА на расстоянии 1 м (силовой модуль)		
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>				
Габариты шкафа ИБП (ШхГхВ), мм		600x900x1100 / 600x1000x2000 / 600x900x1600	600x900x1600	600x900x2000
Габариты силового модуля 10 / 15 кВА (ШхГхВ), мм		440x590x134		
Масса шкафа ИБП, кг		120 / 205 / 251	200	295
Масса силового модуля 10 / 15 кВА, кг		22.5		
<b>СТАНДАРТЫ</b>				
Безопасность		IEC/EN 62040-1		
ЭМС		IEC/EN 62040-2		



# МОДУЛЬ

## 25 (30)-600 кВА

Максимальная гибкость для защиты критически важных приложений



Модульные ИБП ИМПУЛЬС серии МОДУЛЬ – наиболее компактные из серии модульных ИБП, имеющие в основании установки менее 2 кв.м при мощности до 900кВА. ИБП МОДУЛЬ – лучшее решение на рынке дата-центров благодаря наивысшим показателям надежности и производительности устройства. Модульные ИБП ИМПУЛЬС серии МОДУЛЬ обеспечивают высокую степень защиты электроэнергии как для крупных дата-центров, так и для чувствительного электрооборудования.

## Область применения



ЦОД среднего и большого размера



Транспортная инфраструктура



Телекоммуникационное оборудование и оборудование связи



Банковская сфера



Системы автоматизированного управления производством



Медицинское и диагностическое оборудование

## Преимущества

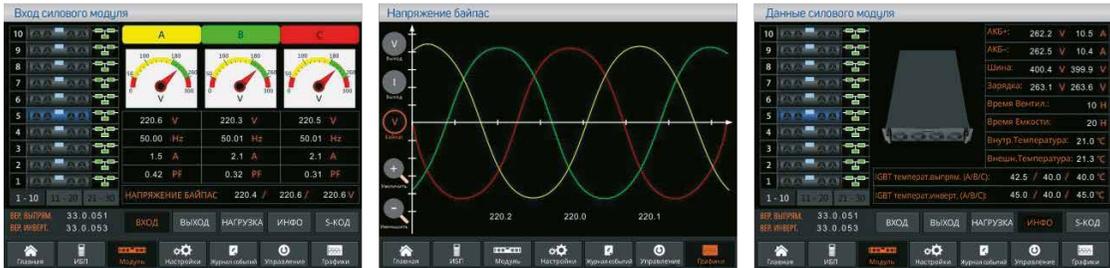
### Независимый ЖК-дисплей для каждого силового модуля

- Каждый силовой модуль имеет независимый ЖК-дисплей, что дает пользователям возможность обзор статуса внутреннего состояния ИБП и сигналов тревог в режиме реального времени



## Дружественный интерфейс

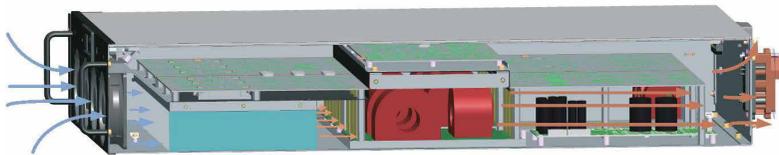
- Представляет графическую и текстовую информацию сигналов тревог, статуса данных, рекомендаций для пользователя по более удобной и безопасной работе с устройством



## Изолированный воздушный поток

Силовые модули ИБП с возможностью горячей замены выполнены по уникальной конструкторской технологии. При данной конструкции печатная плата и тепловые пластины находятся в двух разных слоях, что позволяет ИБП адаптироваться к условиям работы в запыленном пространстве без ухудшения стабильности работы и надежности.

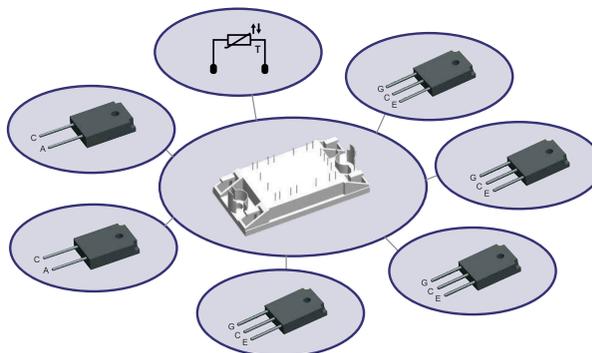
- Охлаждающий воздушный поток циркулирует в нижней части устройства, что обеспечивает отсутствие пыли и загрязнений на верхней печатной плате.
- Единый воздушный канал обеспечивает резервирование вентиляторов. Поэтому, даже в случае выхода из строя одного из вентиляторов, силовой модуль продолжит свое нормальное функционирование.



## Уникальный дизайн для высокой надежности

Вместо дискретных компонентов IGBT и SCR, ИБП ИМПУЛЬС серии МОДУЛЬ использует модульные IGBT и SCR компоненты в выпрямителе и инверторе, что обеспечивает значительное повышение надежности устройства

- Все компоненты в одном модуле, меньше точек поломок, выше надежность
- Все компоненты интегрированы в единую модульную конструкцию, что уменьшает число несоответствий
- ИБП МОДУЛЬ – компактное устройство, с высокой плотностью мощности и незначительной занимаемой пространственной площадью
- Интегрированные внутр.термодатчики отображают внутр.температуру IGBT компонентов



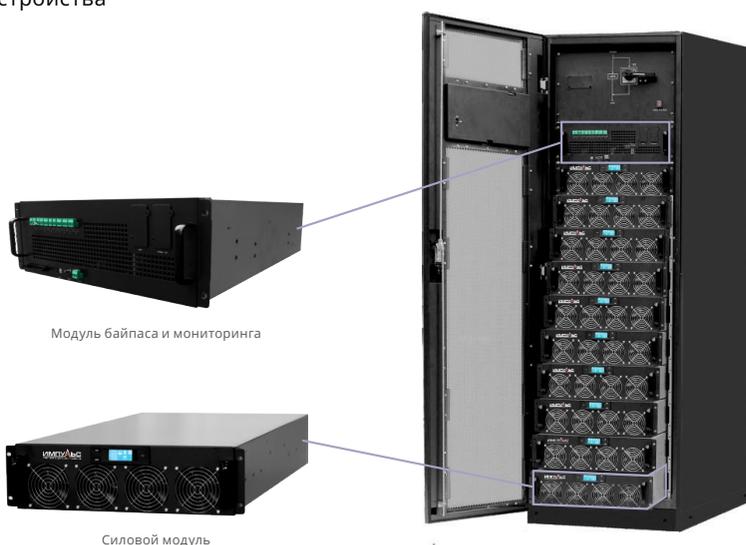
## Высокая плотность мощности, модульная конструкция с возможностью масштабирования

- Высокая плотность мощности. Площадь в основании менее 0,66 м<sup>2</sup> для устройства 300кВА, с плотностью мощности 409кВт/м<sup>2</sup>, тем самым сохраняя полезное пространство дата-центра
- Масштабирование от 30кВА до 900кВА с возможностью подключения до 30 силовых модулей в параллель



три устройства в параллели

- Резервирование N+X
- Возможность горячей замены силовых модулей, байпаса и модуля мониторинга
- Дополнительный зарядный модуль, экстремальный зарядный ток – 50А для увеличения времени автономной работы устройства



## Комплексная система управления мониторингом

Каждый силовой модуль предоставляет полную информацию о внутреннем состоянии критически важных компонентов устройства и отображает ее в режиме реального времени, а также выдает сообщения-напоминания о возможных неисправностях системы и необходимости проведения сервисных работ

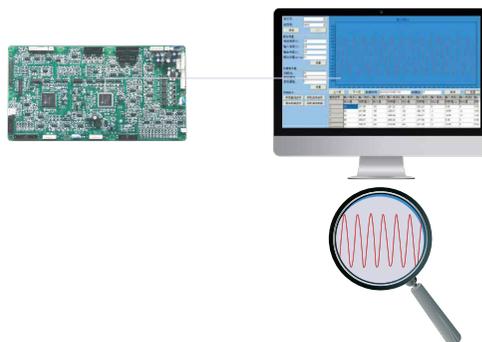
- Сообщения – напоминания о необходимости проведения сервисных работ, фиксируется время работы конденсаторов и вентиляторов
- Мониторинг температуры устройства для обнаружения ненормального теплового состояния
- Интеллектуальное зарядное устройство для увеличения продолжительности срока службы аккумулятора



## Запись критических сигналов

ИБП ИМПУЛЬС серии МОДУЛЬ может автоматически фиксировать и сохранять значения основных параметров системы во время нестандартных ситуаций для возможности их дальнейшей аналитики

- Фиксация информации и представление ее в виде формы сигнала для последующего анализа
- Выявление причин отказов и поломок с целью предотвращения возникновения подобных ошибок в будущем



## Функция «умного» сна

Функция «умного» сна может интеллектуально отключать некоторые силовые модули, когда нагрузка незначительна, повышая таким образом эффективность оставшихся силовых модулей и снижая расходы на электроэнергию и охлаждение для потребителя.

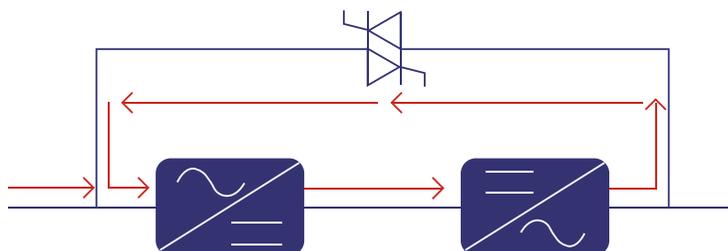
- Улучшение эффективности, снижение расходов на электроэнергию и охлаждение
- Легкая настройка в два шага. Потребитель может выбирать функцию «умного» сна либо функцию чередования
- Силовые модули работают поочередно, тем самым увеличивая продолжительность эксплуатации



## Самотестирование без нагрузки

Самотестирование без нагрузки – это премиальная функция, которая применяется во всех трех фазах ИБП МОДУЛЬ, которая способна тестировать ИБП при разных уровнях нагрузки без подключения реальной нагрузки, сохраняя таким образом более 90% энергии.

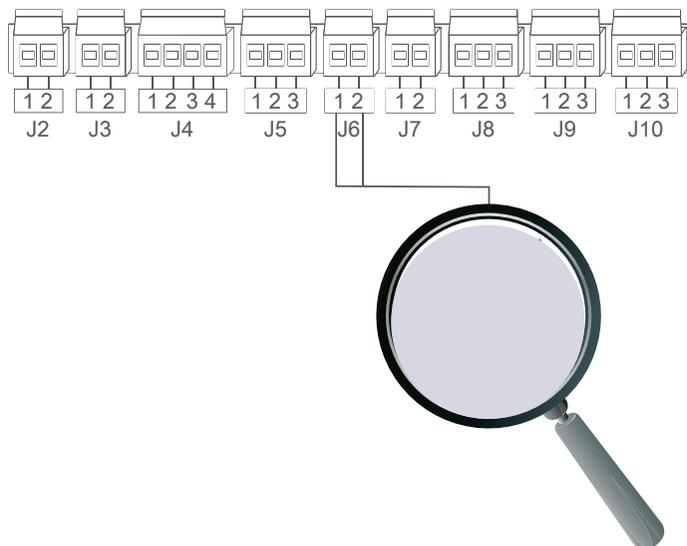
- Симуляция различных уровней нагрузки без необходимости подключения реальной нагрузки обеспечивает сохранность до 90% энергии
- Поддерживается в месте настройки, удобство для заводского тестирования



## Программируемый порт «сухих» контактов

Функция программируемого порта «сухих» контактов доступна во всех моделях ИБП ИМПУЛЬС МОДУЛЬ. Пользователи могут легко расширить или модифицировать предназначение каждого порта

- Огромное количество опций для трех входов и четырех выходов, каждый из которых программируемый
- Легкая настройка с помощью выпадающего меню
- Совместимость со всеми моделями ИБП ИМПУЛЬС МОДУЛЬ



## Технические характеристики

МОДЕЛЬ	МОДУЛЬ 25-150	МОДУЛЬ 25-250	МОДУЛЬ 25-500	МОДУЛЬ 25-180	МОДУЛЬ 25-300	МОДУЛЬ 25-600
Мощность ИБП, кВА/кВт	150/135	250/225	500/450	180/162	300/270	600/540
Мощность силового модуля, кВА/кВт	25/22.5		30/27			
Количество слотов для установки модулей	6	10	20	6	10	20
<b>ВХОД</b>						
Подключение	Трехфазное (3P + N + PE)					
Номинальное напряжение, В	~ 380/400/415 (линейное напряжение)					
Допустимый диапазон входных напряжений	~ 304 - 478 (линейное напряжение)					
	~ 228 - 304 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности от номинальной при снижении входного напряжения в данном диапазоне)					
Допустимый диапазон входной частоты, Гц	40 - 70					
Входной коэффициент мощности	≥ 0.99					
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А	258	431	861	310	517	1033
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDi	< 3 %					
Допустимый диапазон напряжений байпаса	Верхний предел напряжения байпаса +25% ÷ + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% ÷ - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%					
Совместная работа с генератором	Поддерживается					
<b>ВЫХОД</b>						
Подключение	Трехфазное (3P + N)					
Номинальное выходное напряжение, В	~ 380/400/415 (линейное напряжение)					
Выходной ток (при номинальном напряжении 380В), А	227	379	758	273	455	909
Выходной коэффициент мощности	1					
Стабильность напряжения	± 1.5%					
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки	< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 00%)					
Время восстановления	< 30 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)					
Номинальная выходная частота, Гц	50/60 ± 3 (настраивается в диапазоне ± 0.5 - 5)					
	50/60 ± 0.01%					
Скорость слежения за частотой байпаса	1 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.1 - 5 Гц/сек)					
Крест-фактор	3:1					
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu	≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 6% при нелинейной нагрузке					
Форма сигнала	Чистая синусоида					
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ 0 мсек					
	Нормальный режим - режим байпас ≤ 1 мсек					
КПД	Нормальный режим > 95%					
	Режим АКБ > 95%					
	ЕСО режим 99%					
<b>АКБ</b>						
Номинальное напряжение шины АКБ, В	±192/204/216/228/240/252/264В со средней точкой (настраивается, по умолчанию ±240В)					
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин	зависит от внешней батарейной емкости					

МОДЕЛЬ		МОДУЛЬ 25-150	МОДУЛЬ 25-250	МОДУЛЬ 25-500	МОДУЛЬ 25-180	МОДУЛЬ 25-300	МОДУЛЬ 25-600
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типовое), час		8					
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.20 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)					
Напряжение ускоренного (Boost) подзаряда, В/эл.		2.30 ÷ 2.45 (настраивается, по умолчанию 2.40)					
Максимальная мощность заряда АКБ		20 % от номинальной активной мощности ИБП					
СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	< 110%: переход на байпас или отключение через 60 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 10 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 1 мин >150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек					
	Режим байпаса	< 110%: время работы не ограничено 111%-125%: отключение через 5 мин 126%-150%: отключение через 1 мин >150%: отключение через 300 мсек					
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП					
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП					
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП					
Аварийное отключение по внешнему сигналу (ЕРО)		Отключение ИБП					
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ					
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, EPO, RS485, USB, Smart-слот (для опциональной установки SNMP), Сухие контакты, карта параллельной работы (опционально)					
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА							
Температура эксплуатации		0 - +40 °С					
Температура хранения		-40 - +70 °С					
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0 - +40 °С (без конденсации)					
Высота установки над уровнем моря, м		< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров свыше 1000 м (макс высота 2000м)					
Уровень шума при полной нагрузке (на расстоянии 1 м)		< 65 дБА	< 65 дБА	< 78 дБА	< 65 дБА	< 65 дБА	< 78 дБА
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ							
Габариты шкафа ИБП (ШxГxВ), мм		600x1100x1600	600x1100x2000	2000x1050x2000	600x1100x1600	600x1100x2000	2000x1050x2000
Габариты силового модуля 25 / 30 кВА (ШxГxВ), мм		460x790x134					
Масса шкафа ИБП, кг		178	242	660	178	242	660
Масса силового модуля 25 / 30 кВА, кг		33					
СТАНДАРТЫ							
Безопасность		IEC/EN 62040-1					
ЭМС		IEC/EN 62040-2					

# МОДУЛЬ

## 40(50) – 600 кВА

Максимальная гибкость для защиты критически важных приложений



Модульный ИБП ИМПУЛЬС МОДУЛЬ с мощностью от 40 (50) до 600 кВА предназначен для защиты критически важной нагрузки для ЦОД среднего и большого масштаба. Выполнен по технологии двойного преобразования онлайн и обеспечивает максимальную доступность. Серия МОДУЛЬ оснащена новейшей технологией трехуровневого преобразования и входным контролем фактора мощности, что гарантирует высокую эффективность до 96% и высокую надежность устройства. ИБП серии МОДУЛЬ имеет компактный дизайн, что обеспечивает плотность мощности 600 кВА в одном шкафу. Возможна установка в параллель до 3-х систем ИБП для увеличения мощности до 1500 кВА.

## Область применения



ЦОД среднего и большого размера



Транспортная инфраструктура



Телекоммуникационное оборудование и оборудование связи



Банковская сфера



Системы автоматизированного управления производством



Медицинское и диагностическое оборудование

## Преимущества

- Компактный дизайн**  
 ИБП МОДУЛЬ мощностью 600 кВА в одном шкафу занимает площадь в основании менее 1,45 м<sup>2</sup>, что обеспечивает значительную экономию пространства.
- Высокая плотность мощности**  
 Модульная архитектура дизайна. Возможность расширения емкости с помощью силовых модулей 50 кВА высотой 4U. Низкие циклические токи между силовыми модулями обеспечивают более высокую надежность.
- Высокая эффективность**  
 Технология двойного преобразования и инновационная технология 3-х уровневое преобразования обеспечивает эффективность системы до 96%.
- Интеллектуальное управление зарядкой**  
 Система контролирует весь процесс зарядки и разрядки, эффективно улучшая срок службы батареи. Дополнительный модуль ЗУ обеспечит больший зарядный ток для длительного резервирования системы.
- Высокая масштабируемость**  
 Система может быть масштабирована от 40 до 600 кВА в одном шкафу. Возможна параллельная установка 3-х систем для увеличения мощности до 1500 кВА.
- Дружественная панель управления**  
 10,4" сенсорный цветной ЖК-дисплей с графическим дисплеем, независимый ЖК-дисплей для каждого силового модуля, чтобы отслеживать его внутренние параметры.

- **Интеллектуальная функция сна**  
Функция позволяет существенно повышать эффективность работы системы, интеллектуально выбирая количество и время работы силовых модулей, переводя их в спящий режим или переключая обратно в зависимости от уровня нагрузки.
- **Мульти интерфейсы**  
Наличие коммуникационных портов RS232, RS485, USB, слотов для SNMP, AS400 и платы сухих контактов. Возможность программирования функций для каждого порта.
- **Дополнительная защита системы**  
Независимый воздушный поток для охлаждения системы изнутри полностью изолирован от силовых модулей и блоков управления, тем самым значительно повышается надежность системы

в сложных условиях окружающей среды.

Полный контроль температуры системы, включая температурные показатели внутренних составляющих всех IGBT компонентов каждого силового модуля в режиме реального времени гарантирует безопасную работу всей системы.

Автоматическая регистрация информации о форме входного/выходного сигнала до и после сбоя системы.

Функция самотестирования системы на полную нагрузку без нагрузки позволяет существенно экономить энергию.

Мониторинг показателей работы ключевых внутренних компонентов системы: вентиляторы, конденсаторы с целью предупреждения их выхода из строя и поломки всего устройства.

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ		МОДУЛЬ 40(50)-100	МОДУЛЬ 40(50)-200	МОДУЛЬ 40(50)-300	МОДУЛЬ 40(50)-400	МОДУЛЬ 40(50)-500	МОДУЛЬ 40(50)-600
Мощность ИБП, кВА/кВт		100/100	200/200	300/300	400/400	500/500	600/600
Мощность силового модуля, кВА/кВт		40/40 или 50/50					
Количество слотов для установки модулей		2	4	6	8	10	12
<b>ВХОД</b>							
Подключение		Трехфазное (3P + N + PE)					
Номинальное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)					
Допустимый диапазон входных напряжений	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	~ 304 - 478 (линейное напряжение)					
	Допустимая нижняя граница входного напряжения, В	~ 228 - 304 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности до 75% от номинальной при снижении входного напряжения в данном диапазоне)					
Допустимый диапазон входной частоты, Гц		40 - 70					
Входной коэффициент мощности		≥ 0.99					
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А		176	352	525	704	880	1080
Суммарный коэффициент гармонические искажения входного тока THDI		< 3 %					
Допустимый диапазон напряжений байпаса		Верхний предел напряжения байпаса +25% ÷ +10%: настраивается, по умолчанию: +15% Нижний предел напряжения байпаса -40% ÷ -10%: настраивается, по умолчанию: -20%					
Совместная работа с генератором		Поддерживается					
<b>ВЫХОД</b>							
Подключение		Трехфазное (3P + N)					
Номинальное выходное напряжение, В		~ 380/400/415 (линейное напряжение)					
Выходной ток (при номинальном напряжении 380В), А		152	303	455	606	758	910
Выходной коэффициент мощности		1					
Стабильность напряжения		± 1%					
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки		< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 00%)					
Время восстановления		< 30 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)					
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью)	50/60 ± 3 (настраивается в диапазоне ± 0.5 - 5)					
	Режим АКБ	50/60 ± 0.01%					
Скорость слежения за частотой байпаса		1 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.1 - 5 Гц/сек)					
Крест-фактор		3:1					

МОДЕЛЬ		МОДУЛЬ 40(50)-100	МОДУЛЬ 40(50)-200	МОДУЛЬ 40(50)-300	МОДУЛЬ 40(50)-400	МОДУЛЬ 40(50)-500	МОДУЛЬ 40(50)-600
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu		≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 6% при нелинейной нагрузке					
Форма сигнала		Чистая синусоида					
Время переключения, мс	Нормальный режим - режим АКБ	0 мсек					
	Нормальный режим - режим байпас	≤ 1 мсек					
КПД	Нормальный режим	> 96%					
	Режим АКБ	> 96%					
	ECO режим	99%					
<b>АКБ</b>							
Номинальное напряжение шины АКБ, В		±192/204/216/228/240/252/264В со средней точкой (настраивается, по умолчанию ±240В)					
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		зависит от внешней батарейной емкости					
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типичное), час		8					
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)					
Напряжение ускоренного (Boost) подзаряда, В/эл.		2.30 ÷ 2.45 (настраивается, по умолчанию 2.40)					
Максимальная мощность заряда АКБ		20 % от номинальной активной мощности ИБП					
<b>СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>							
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	< 110%: переход на байпас или отключение через 60 мин 111%-125%: переход на байпас или отключение через 10 мин 126%-150%: переход на байпас или отключение через 1 мин >150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек					
	Режим байпаса	< 125%: время работы не ограничено 126%-130%: отключение через 10 мин 131%-150%: отключение через 1 мин >150%: отключение через 300 мсек					
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП					
Перегрев		Нормальный режим: переход на байпас Режим АКБ: отключение ИБП					
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП					
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)		Отключение ИБП					
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ					
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, EPO, RS485, Smart-слот (для опциональной установки SNMP), Сухие контакты, карта параллельной работы (опционально)					
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>							
Температура эксплуатации		0 - +40 °С					
Температура хранения		-40 - +70 °С					
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0 - +40 °С (без конденсации)					
Высота установки над уровнем моря, м		< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров свыше 1000 м (макс высота 2000м)					
Уровень шума при полной нагрузке		< 65 дБА на расстоянии 1 м (силовой модуль)					
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>							
Габариты шкафа ИБП (ШxГxВ), мм		600x980x1150	650x960x1600	650x1095x2000	1050x1100x2000	1300x1100x2000	1300x1100x2000
Габариты силового модуля 40 / 50 кВА (ШxГxВ), мм		510x700x178					
Масса шкафа ИБП, кг		120	170	220	335	450	500
Масса силового модуля 40 / 50 кВА, кг		44 / 45					
<b>СТАНДАРТЫ</b>							
Безопасность		IEC/EN 62040-1					
ЭМС		IEC/EN 62040-2					



## ИТЕГРА

интегрированные  
решения для ЦОД  
на ТМ «ИМПУЛЬС»

### Системы интеграции для ЦОД на базе продукции ТМ «ИМПУЛЬС»

Благодаря быстрому развитию облачных вычислений и мобильных интернет-бизнесов, рост требуемых вычислительных мощностей, ИТ-плотности и энергопотребления вызывает множество проблем для традиционных центров обработки данных. Чтобы соответствовать требованиям облачных вычислений и виртуализации в будущем, а также повысить эффективность центров обработки данных и контролировать стоимость инвестиций, ИМПУЛЬС представляет решения для центров обработки данных серии ИТЕГРА. Решение серии ИТЕГРА имеет универсальную (всё в одном), энергоэффективную, модульную концепцию дизайна, которая позволяет Заказчикам осуществлять быстрое развертывание, гибкое расширение, простую эксплуатацию и удобное управление благодаря применению технологий создания и модернизации дата-центров последнего поколения.

### Ключевые характеристики решений ИТЕГРА:



- **Быстрое развертывание.** Модульная структура, стандартизация интерфейса, заводская предустановка, быстрая установка на месте будущей эксплуатации.
- **Энергоэффективность.** Модульный ИБП, прецизионная система охлаждения, термоизоляция от окружающего пространства (единая гермозона для установки ИТ-оборудования и ИБП).
- **Экономическая эффективность.** Низкие затраты на построение, содержание и обслуживание, низкие проектные затраты.
- **Комплексное обслуживание.** Единое решение, которое включает ключевое оборудование для построения подсистем, установку и послепродажное обслуживание.

### Обзор интегрированных решений ИТЕГРА для ЦОД на ТМ «ИМПУЛЬС»

ИМПУЛЬС предлагает 3 вида интегрированных решений для ЦОД:

- По организации интегрированного блока для микроцентров обработки данных (ИБЦОД);
- По организации интегрированного модуля для малых и средних центров обработки данных (ИМЦОД);
- По организации интегрированной комнаты для больших центров обработки данных (ИКЦОД).

**ИБЦОД**

Микропредприятия, филиалы, отделения

**ИМЦОД**

Малые и средние предприятия, региональные центры с высокой плотностью мощности

**ИКЦОД**

Крупные предприятия



[www.impuls.energy](http://www.impuls.energy)  
+7 (495) 256-13-76