



## 3:3 1÷8 x 10 (15) kVA

- ▶ Гибкость в отношении мощности 10-120 кВА
- ▶ Модуль ИБП с функцией hot-swap
- ▶ Модульная мощность и время автономной работы
- ▶ Высокое значение MTBF и низкое значение MTTR
- ▶ Высокий КПД (>94%)
- ▶ Нулевое воздействие на сеть
- ▶ Гибкость в использовании
- ▶ Широкие возможности по обмену информацией
- ▶ «Умная» система зарядки батарей
- ▶ Низкая стоимость обслуживания
- ▶ Встроенный сервисный байпас
- ▶ Гарантия – 2 года



Модульный ИБП Multi Guard представляет собой источник бесперебойного питания с трехфазным входом и трехфазным выходом, работающий по технологии двойного преобразования. Диапазон его мощности варьируется от 10 до 120 кВА; тем самым вам предлагается наилучшее сочетание надежности, функциональности и гибкости.

В конфигурации параллельного резервирования N+X ИБП Multi Guard используется высокоинтеллектуальная модульная структура, позволяющая достигать наивысшего уровня мощности и резервирования. Данное решение было разработано для обеспечения максимальной защиты особо ответственных нагрузок в информационных центрах и иных важных системах.

В стандартную стойку могут быть установлены до 8 модулей с тем, чтобы достичь показателя 120 кВА. Если параметры нагрузки находятся в приемлемом диапазоне, то можно осуществить «горячую замену» модулей, что позволяет добиться настоящего бесперебойного питания без каких-либо перерывов.

### Характеристики системы

- Максимальная мощность в стойке rack 19" составляет 120 кВА.
- Коэффициент входной мощности >0,99, THDi <2%, а искажения выходного напряжения не превышают 1,5%.
- 10 (15) кВА на каждый модуль с функцией "hotswap"
- ЖК-дисплей на передней панели, отображающий состояния ИБП, а также необходимую информацию о номинальных значениях на входе и выходе, мощности, температуре, времени автономной работы.
- Стандартный порт для обмена информацией Ethernet и плата релейных контактов.
- Технология DSP, вход IGBT.
- Ток зарядки аккумуляторной батареи 36А в системе на 120 кВА.

### Дополнительные преимущества

- В модулях ИБП Multi Guard используются DSP-микроспроцессоры последнего поколения. Тем самым в аппарате уменьшается количество компонентов, увеличивается надежность ИБП, а также упрощаются операции по обновлению и обслуживанию программного обеспечения.
- ИБП использует технологию разделения нагрузок. В случае выхода из строя одного из модулей ИБП, оставшиеся модули возьмут на себя контроль над нагрузкой без каких-либо перерывов в энергоснабжении. Надежность и эффективность системы увеличиваются по сравнению с централизованными ИБП.
- ИБП Multi Guard подключаются к внешним батарейным модулям с тем, чтобы обеспечить необходимое время автономной работы.

### Передовая модульная структура

Система Multi Guard содержит в себе модули ИБП, модуль жидкокристаллического дисплея, устройство PDU и другие аксессуары. Каждый силовой модуль представляет собой ИБП на 10 кВА с возможностью программного апгрейда до 15кВА (т.е. модули фактически поставляются на 15кВА, но могут быть и в модификации на 10кВА) и является абсолютно независимым. Благодаря передовой технологии управления параллельным подключением и «умной» конфигурации, модуль ИБП и модуль ЖК-дисплея могут быть в любой момент легко заменены без какого-либо воздействия на работу ИБП. Благодаря характеристике "plug&play" добавление или замена одного из модулей ИБП не предполагает никаких сложных процедур, и тем самым упрощается работа по обслуживанию ИБП и технической поддержке. Multi Guard децентрализует блоки управления каждым модулем ИБП. Назначение модуля ЖК-дисплея – отображение и передача информации. В случае выхода из строя модуля ЖК-дисплея, система ИБП продолжает работать и питать нагрузку без каких-либо перерывов.

### Высокая наработка на отказ (MTBF)

Значение MTBF системы для двух модулей, подключенных параллельно, превышает 1 миллион часов, а надежность – более 99,999%. Любая резервирующая конфигурация 10-120кВА обеспечивает надежную работу даже в случае выхода из строя одного из модулей ИБП. Процедура замены модуля требует лишь 5 минут для полного восстановления системы.

Данное решение позволяет:

- Минимизировать время неработоспособности;
- Снизить количество запасных частей на складе;
- Избежать необходимости вмешательства специализированных техников.

### «Умная» система зарядки аккумуляторной батареи

Система ИБП Multi Guard обладает «умной» двухуровневой системой зарядки. На первом этапе зарядки – при постоянном токе – можно в короткое время зарядить аккумуляторные батареи на 90% их емкости. Затем происходит переход в режим постоянного напряжения, обеспечивающий поддержание

батарей в постоянно заряженном состоянии. Система «умной» зарядки не только снижает время зарядки, но и удлиняет срок службы батарей, что позволяет пользователю экономить на расходах, связанных с батареями.

### Эксплуатационные расходы:

- Меньшие расходы на оборудование
- Меньшие расходы на электроэнергию
- Меньшие расходы на кондиционирование
- Меньшие расходы на наращивание системы
- Меньшие расходы на техобслуживание.

### Выбор мощности ИБП

Можно сконфигурировать от 1 до 8 модулей в стойке ИБП Multi Guard для создания конфигурации N+X, которая наиболее удобна в использовании. Multi Guard наращивается с увеличением потребностей путем простого добавления модулей ИБП к существующей структуре. Тем самым первоначальные вложения сохраняются. Новые требования к электропитанию будут удовлетворяться без сложных и дорогостоящих операций по замене ИБП.

## MULTI GUARD 30

Multi Guard 30 представляет собой начальный уровень данной серии. Он представляет собой идеальное решение для подачи питания на нагрузки средней мощности, которые требуют определенного уровня резервирования. При всей своей компактности, данное решение позволяет достигать значения времени автономной работы 1,5 часа при 15 кВА в конфигурации N+1. Мощность меняется от 15 до 30 кВА при установке одного или двух модулей ИБП в стойку 19", в которой могут быть также размещены до 4 стеллажей с батареями (battery shelf).

Кол-во силовых модулей	кВА	Типичное время автономной работы, мин.
1	15	90
2	30	42

(\*). Данное время автономной работы относится к максимальному количеству установленных батарей



## MULTI GUARD 60

Система Multi Guard 60 позволяет устанавливать от одного до четырех модулей ИБП (от 15 до 60 кВА) в стойку 19", в которой могут быть также размещены до 5 стеллажей с батареями (battery shelf). Если необходимо обеспечить резервирование (N+1 модулей), то максимальная выходная мощность будет составлять 45 кВА.

Кол-во силовых модулей	кВА	Типичное время автономной работы, мин.
1	15	113
2	30	54
3	45	30
4	60	21

(\*). Данное время автономной работы относится к максимальному количеству установленных батарей



## MULTI GUARD 120

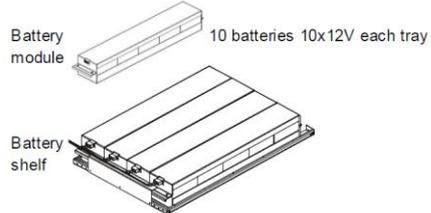
Система Multi Guard 120 позволяет устанавливать от одного до восьми модулей ИБП (от 15 до 120 кВА) в стойку 19", при этом аккумуляторные батареи размещаются в отдельной стойке. Те же самые батарейные модули используются и в версиях GMT 30/60, при максимальном количестве в 9 полок на стеллаж.

Кол-во силовых модулей	кВА	Типичное время автономной работы, мин.
1	15	217
2	30	103
3	45	65
4	60	49
5	75	36
6	90	30
7	105	22
8	120	10

(\*). Данное время автономной работы относится к максимальному количеству установленных батарей во внешний батарейный шкаф АВ 480-Н4



## »» Опции и аксессуары

Программное обеспечение	MultiPanel	Беспроводные устройства	Дополнительные устройства и аксессуары
PowerShield <sup>3</sup> PowerNetGuard	 Панель удаленного мониторинга	 RTG 100 (GPRS-modem) 56k Modem GSM Modem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Модульный батарейный шкаф: AB 480-H4 (600x1000x2000 мм, 242 кг)</li> <li>Батарейные блоки для установки внутрь ИБП (MG30 и MG60) и батарейный шкаф AB 480-H4</li> </ul>
<b>Карты обмена информацией</b>			
Netman 101 plus Multicom 302 Multicom 382	Netman 102 plus Multicom 351 Multicom 401	Netman 202 plus Multicom 352 Multi i/o	Multicom 301 Multicom 372 Interface kit as400
			 Battery module: 10 batteries 10x12V each tray Battery shelf

## »» Технические характеристики

Входные параметры	
Технология выпрямителя	IGBT с высокой частотой, при независимом цифровом PFC-контроле average current mode по каждой вх. фазе
Номинальное напряжение	380-400-415 В (3 фазы + N + PE)
Диапазон входного напряжения	294-520 В @ 100% нагрузка
Частота	50-60 Гц ±20% (40-72 Гц)
КНИ входного тока	THDi ≤ 2 % при линейной нагрузке THDi ≤ 5 % при нелинейной нагрузке
Входной коэффициент мощности	≥ 0.99

Выходные параметры	
Технология инвертора	IGBT с мультипроцессорным цифровым контролем частоты (DSP+µP), напряжением/током, основанных на технике signal processing с прямой связью
Номинальная мощность 1 модуля	10кВА / 9кВт и 15кВА / 13,5кВА
Номинальное напряжение	380 / 400 / 415 В (3 фазы+N+PE)
Номинальная частота	50 / 60 Гц по выбору
Точность выходного напряжения	± 1%
Статическая стабильность	± 0.5 (Сеть/Батарея @ нагр. 0 -100%)
Динамическая стабильность	± 3% 10мс (Сеть / батарея / сеть @ резистивной нагрузке 0-100-0%)
Гармоническое искажение выходного напряжения	≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 3% при искажающей нагрузке
Точность частоты	0,01% в режиме free running
Перегрузка инвертора @ PFout = 0,9	> 105% - ≤ 115% 5 мин. > 115% - ≤ 125% 1 мин. > 125% 1 сек.

Параметры байпаса	
Номинальное напряжение	380-400-415 В (3 фазы + N + PE)
Диапазон напряжения	от 323 В до 437 В
Номинальная частота	50 / 60 Гц по выбору
Время переключения	0 сек

Батареи и зарядное устройство	
Тип аккумуляторов, которые можно применять с ИБП	герметичные свинцово-кислотные (VRLA) по AGM-технологии и гелиевые
Номинальное напряжение АКБ	480 В (40 x 12 В, 240 элементов)
Максимальный зарядный ток	36А в MGT 120
Алгоритм зарядного устройства	Двухуровневый

Общие параметры / коммуникационные возможности / стандарты	
КПД в режиме on line	≥ 94%
Уровень шума на расстоянии 1 м	≤ 61 дБ(А) для MG120
Температура в помещении	0 – 40 °С (20 – 25 °С для увеличения)
Влажность в помещении	< 95% без конденсата
Цвет	Темно-серый

**Коммуникации:** 1 слот для интерфейса обмена информацией / RS232 / 2 x RS485 / удаленное управление EPO

**Нормативы:** Европейские директивы: LV 2006/95/CE  
Директива по низкому напряжению ЭМС 2004/108/CE  
Директива по электромагнитной совместимости

**Стандарты:** Безопасность IEC EN 62040-1; ЭМС IEC EN 62040-2 C2

**Классификация:** VFI - SS – 111 согласно IEC 62040-3

## »» Габариты и вес

Вес модуля ИБП	35 кг
Размеры модуля ИБП (ШхГхВ)	440 x 700 x 131 мм
Размеры стойки GMT 30 (ШхГхВ)	600 x 1000 x 1500 мм
Размеры стойки GMT 60 (ШхГхВ)	600 x 1000 x 2000 мм
Размеры стойки GMT 120 (ШхГхВ)	600 x 1000 x 2000 мм

