

# CHLORIDE

*Secure Power Always*

60-NET от 10 до 20 кВА



**Источник бесперебойного питания**

## 60-NET от 10 до 20 кВА

Устройства 60-NET компании Chloride отличает длительное время автономной работы (до 30 минут), скромные требования к площади помещения и оптимальные входные характеристики, поэтому эти ИБП являются лучшими в данном диапазоне мощности.

### Надежная работа в диапазоне 10-20 кВА

Благодаря системе интеллектуального двойного преобразования (рисунок 1) и IGBT-инвертору, использующему технологию цифровой обработки сигнала, 60-NET способен обеспечить бесперебойное питание в случае ухудшения характеристик или отсутствия напряжения в источнике переменного тока. При этом выполняется подавление имеющихся во внешней электросети помех и колебаний а

подключённая нагрузка обеспечивается стабильным электропитанием с правильной синусоидальной формой сигнала. Неразрывность электрической цепи и надежность системы электропитания обеспечиваются независимым статическим байпасным переключателем, а дополнительные возможности для сетевого взаимодействия, функции безопасного отключения и поддержка параллельной

конфигурации гарантируют полную защиту нагрузки.

60-NET обеспечивает высокое качество переменного тока на выходе и надежную защиту электронного оборудования от сбоев в электросети. Кроме того, 60-NET отличается следующими характеристиками:

- Используется технология двойного преобразования на базе транзисторов IGBT
- Отличные входные характеристики:
  - PF > 0,99
  - THDi < 5%
- Толерантный к перегрузке инвертор:
  - 125% при 10-и минутной перегрузке
  - 150% при 1 минутной перегрузке
- Высокий КПД преобразования тока (до 98%)
- Полная совместимость с любой инфраструктурой, независимо от коэффициента мощности (индуктивная и емкостная нагрузка)
- Скромные требования к площади помещения, простота установки и обслуживания
- Уход за батареей
- Длительное время работы от батареи



Рисунок 1. Схема работы блока.

### Возможность работы в параллельной конфигурации

В параллельную конфигурацию можно объединить до 8 устройств 60-NET (Рисунок 2) без использования плат расширения, что делает систему электропитания максимально гибкой и надежной. Для подключения отдельного модуля в такую систему достаточно обычного кабеля.

Шина связи подключенных параллельно модулей имеет топологию замкнутого кольца, поэтому система способна продолжать работу даже в случае единичного разрыва сети.

Возможности параллельной конфигурации:

- Модульная параллельная конфигурация с избыточностью N+1
- Модульная параллельная конфигурация с возможностью масштабирования, позволяющая увеличивать мощность установленной системы.

### Автоматический байпас переменного тока



Рисунок 2. Параллельная конфигурация позволяет повысить избыточность и увеличить мощность системы.



## Производительность и функциональность

**60-NET** - залог надежности и гибкости системы электропитания, так как устройство способно изменять свою производительность в зависимости от требований имеющейся инфраструктуры. Такие ИБП являются идеальным выбором для широкого круга приложений - от информационных систем и производственных предприятий до финансовых организаций и розничных магазинов.

### Гибкость и совместимость при использовании для нестандартных решений

60-NET обладает достаточной гибкостью и способен удовлетворить любые требования к мощности, избыточности, контролю гармонических колебаний и времени работы от батареи. Добиться таких характеристик удалось благодаря:

- Оптимальному компромиссу между подавлением гармоник и эффективностью.
- Оптимальному распределению нагрузки между объединенными в параллельную конфигурацию ИБП и запасу производительности для работы с несбалансированной нагрузкой.
- Симметричности графика коэффициента мощности относительно нуля, вплоть до 0,8 и для емкостной, и для индуктивной нагрузки.
- Полной совместимости со статическими переключателями CROSS, выпускаемыми компанией Chloride, которые обеспечивают дополнительную защиту от потенциальных сбоев в распределенной системе питания за счет немедленного переключения нагрузки на альтернативный источник энергии в случае аварии.

### Соответствие стандартам и высокая экологичность

60-NET разработан и произведен в соответствии со следующими стандартами:

- IEC/EN62040-1-1- общие требования и требования по безопасности
- EN62040-2 - требования по ЭМС
- IEC/EN62040-3 эксплуатационные требования.

60-NET также отвечает требованиям экологических стандартов RoHS и имеет знак качества TUV.

Конструкция системы обслуживания

батареи 60-NET позволяет минимизировать отрицательное влияние на окружающую среду благодаря увеличению эффективности работы батареи и продлению срока ее службы.

Высокий общий КПД - до 98% - обеспечивает значительную экономию энергии и снижение требований к установке для кондиционирования воздуха в любых условиях, даже при частичной нагрузке.

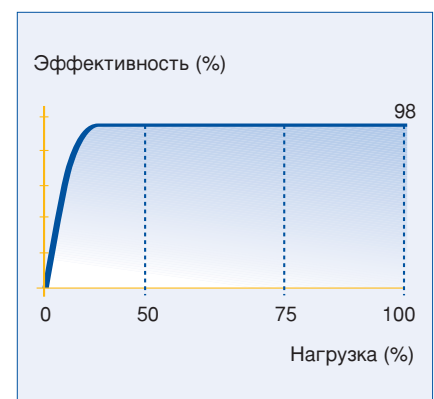


Рисунок 3. Кривая эффективности 60-NET.

### Простота обслуживания

Модульная архитектура 60-NET значительно упрощает проведение работ по обслуживанию системы, поскольку доступ к любому внутреннему блоку можно легко получить, выдвинув нужный модуль с лицевой стороны ИБП.

Благодаря своей конструкции, внутренние узлы также не требуют сложного обслуживания, что значительно снижает расчетное время ремонта (MTTR - Mean Time to Repair) отдельного модуля. Кроме того, 60-NET поставляется с комплектом роликов, поэтому устройство можно легко передвигать.

60-NET отвечает требованиям стандарта IP 21.



## Подключения и мониторинг



### Связь

60-NET оснащен ЖК-дисплеем с подсветкой и поддержкой разных языков. Его удобное навигационное меню открывает доступ ко всем функциям ИБП и позволяет легко выполнить любое действие.

Этот ИБП отлично подходит для использования в системах управления инженерным оборудованием зданий. В стандартную конфигурацию входят следующие коммуникационные интерфейсы:

- Беспотенциальный интерфейс для функций наблюдения системы AS400
- Последовательный интерфейс

- Разъем для карты LIFE.net или для карты ManageUPS<sub>NET</sub>
- Разъем для внешнего датчика температуры батареи
- Вход EPO для выключения ИБП в случае аварии
- Контакт обратного тока, который активирует внешний размыкатель, если при работе от батареи на байпассе ИБП появляется обратный ток\*. В соответствии с IEC/EN 62040-1-1.

\* Внешний размыкатель устанавливается заказчиком самостоятельно.



### Оборудование для передачи данных

ManageUPS<sub>NET</sub> обеспечивает управление подключенными к сети ИБП по протоколу TCP/IP и предоставляет следующие возможности:

- Мониторинг ИБП с терминала NMS по SNMP

- Мониторинг ИБП с ПК с помощью веб-браузера
- Рассылка уведомлений по электронной почте
- Мониторинг состояния окружающей среды на месте установки.

- Возможность интеграции ИБП Chloride в автоматизированные системы управления оборудованием зданий с использованием протоколов MODBUS RTU, MODBUS/TCP или JBUS

### Программное обеспечение для передачи данных

- MorUPS Professional
- ManageUPS CIO

Главной функцией программы MorUPS является безопасное выключение операционной системы в случае

отключения питания нагрузки. MorUPS также ведет журнал событий и имеет функцию автоматического уведомления о событиях по электронной почте, SMS и при помощи других инструментов для оповещения.

Программа ManageUPS CIO предоставляет инструменты для централизованного управления критически важной инфраструктурой электропитания, распределенной по территории здания, учебного заведения или целого района.

## Система круглосуточной удаленной диагностики LIFE.net

Установка оборудования - это только начало сотрудничества заказчика с компанией Chloride: систему бесперебойного питания критически важных приложений необходимо постоянно поддерживать в состоянии наивысшей готовности. Компания Chloride предлагает целый спектр услуг в сфере обслуживания и поддержки оборудования, и обеспечивает надежность систем бесперебойного питания во время всего срока их эксплуатации. Компания Chloride берет на себя ответственность за состояние Ваших модулей ИБП 24 часа в сутки.

Программа обслуживания LIFE.net включает в себя удаленную диагностику, мониторинг и управление работой ИБП и распределенных систем питания. LIFE.net имеет систему ранних оповещений об аварийных или недопустимых состояниях системы, позволяет проводить эффективное профилактическое обслуживание и быстро реагировать в случае аварий, что гарантирует спокойствие заказчиков и надежную работу оборудования.



### Максимальная ГОТОВНОСТЬ

#### Обслуживание, предупреждающее сбои

LIFE.net имеет систему ранних оповещений об изменении состояния ИБП, что дает возможность в реальном времени провести диагностику, быстро идентифицировать проблему и устранить ее.

### Минимизация простоев

#### Немедленное выявление проблем

В случае возникновения аварийного состояния один из инженеров компании Chloride, дежурящий в круглосуточном центре обслуживания, немедленно проведет анализ ситуации, чтобы определить дальнейшие действия по устранению неполадок.

### Снижение эксплуатационных расходов

#### Превосходное управление ресурсами

Благодаря тщательному сбору данных и исчерпывающему анализу, подробные отчеты LIFE.net содержат важную информацию о колебаниях мощности и состоянии оборудования за любой выбранный период времени.

## Технические характеристики



60-NET		10	15	20
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>				
Номинальное входное напряжение внешней электросети	(В)	400		
Входные фазы		3 фазы + N		
Диапазон изменения входного напряжения при полной нагрузке	(%)	-25/+15		
Номинальная частота	(Гц)	40 - 70		
Входной коэффициент мощности		>0,99		
Коэффициент искажения тока на входе (THDi) (%)	(%)	<5		
Пусковой ток	(А)	< I макс. вх.		
<b>Зарядное устройство</b>				
Номинальное напряжение батареи	(В)	± 180 В		
Выходное напряжение	(В)	± 202,5 В		
Пульсация постоянного тока батареи	(%)	<2		
Выходной ток	(А)	5		
<b>Инвертор</b>				
Номинальная выходная мощность при 40°C	(кВА)	10	15	20
Номинальная активная мощность	(кВт)	8	12	16
Коэффициент мощности		0,8		
Устойчивость к перегрузке в течение 10 минут	(%)	125		
в течение 1 минуты	(%)	150		
Ток короткого замыкания 300%, 50 Гц	(мсек)	5		
200%, 50 Гц	(сек)	4		
Номинальное выходное напряжение	(В)	400/380		
Частота на выходе (номинальная)	(Гц)	50/60		
Стабильность выходного напряжения при изменении нагрузки 0-100 (статическая - динамическая)	(%)	±1, отвечает нормам IEC/EN 62040-3, Класс 1		
Колебание частоты выходного напряжения при синхронизации с внешней электросетью	(%)	±1 в соответствии с IEC/EN 62040-3, класс 1		
при использовании внутреннего источника опорного напряжения	(%)	±2 (можно задать 1, 3 или 4)		
Совместимость с нагрузкой		Любой коэффициент мощности (емкостная или индуктивная нагрузка) до 0,8 без снижения рабочих характеристик		
Искажение выходного напряжения Полная линейная нагрузка (%)		<2		
Полная нелинейная нагрузка		Отвечает нормам IEC/EN 62040-3		
Пик-фактор нагрузки без снижения рабочих характеристик (Iпик./Iсрднкв. знач.)		3		
Сечение нейтрали до		1,6 номинального выходного тока		
<b>Статический выключатель</b>				
Номинальное напряжение	(В)	400/380		
Частота (номинальная)	(Гц)	50/60		
Допустимое отклонение частоты	(%)	± 2		
Допустимое отклонение напряжения	(%)	± 10		
Устойчивость к перегрузке в течение 10 минут	(%)	125		
в течение 1 минуты	(%)	150		
Переключение с байпас/инвертор синхронизацией фаз инвертор/байпас	(мсек)	без прерывания (0 мсек)		
<b>Характеристики ИБП</b>				
Рассеиваемая мощность при работе без нагрузки	(Вт)	300		
Максимальная рассеиваемая мощность Холостой ход (Вт)		800	1200	1500
Зарядка (Вт)		1000	1400	1800
КПД преоб. переменный/пер. ток в режиме DIM* при нагрузке 100% (%)		98		
КПД преоб. переменный/пер. ток в режиме двойного преоб. при нагрузке 100% (%)		92		
Максимальный уровень шума на расстоянии 1 метр	(дБА)	50 ± 2		
Класс ЭМС	62040-2	Класс C2		
Степень защиты		IP21		
Классификация по IEC/EN 62040-3		VFI - SS - 111		
Цвет корпуса		RAL 7016		
Охлаждение		Принудительное		
Передвижение оборудования		На роликах		
Параллельная конфигурация		до 8 блоков		
<b>Условия окружающей среды</b>				
Рабочая температура	(°C)	0 - 40		
Рекомендуемая температура батареи (°C)	(°C)	+15 - +25		
Максимальная относительная влажность при 20°C (без образования конденсата)	(%)	95		
Высота над уровнем моря без снижения рабочих характеристик (-1,2% на каждые 100 м выше 1000 м и до 3000 м)	(м)	1000		
<b>Размеры и вес</b>				
Высота	(мм)	1240		
Ширина	(мм)	420		
Глубина	(мм)	635		
Масса (без аккумуляторов)	(кг)	118	122	122

\* В определенных условиях.

Данный документ содержит общую информацию и не является частью какого-либо предложения или контракта. Компания проводит политику постоянного совершенствования продукции и оставляет за собой право изменить приведенную здесь информацию без предупреждения. MK41L0R60NET REV.2 - 02/2010

**Chloride Systems**  
**WORLD HEADQUARTERS**  
Via Fornace 30  
40023 Castel Guelfo (BO)  
Italy

T +39 0542 632 111  
F +39 0542 632 120  
E enquiries@chloridepower.com

# CHLORIDE

[www.chloridepower.com](http://www.chloridepower.com)

Компания Chloride работает через мировую сеть торговых и сервисных офисов Chloride и совместных предприятий, присутствуя в 80 странах и включая:

Алматы, Казахстан  
Бангкок, Таиланд  
Пекин, Китай  
Макави, Филиппины

Болонья, Италия  
Буэнос-Айрес, Аргентина  
Чикаго, США

Дубай, ОАЭ  
Эрланген, Германия  
Хошимин, Вьетнам

Лиссабон, Португалия  
Стамбул, Турция  
Мадрид, Испания

Москва, Россия  
Париж, Франция  
Пуна, Индия

Диадема, Бразилия  
Шанхай, Китай  
Сингапур

Саутгемптон, Соединённое  
Королевство  
Сидней, Австралия  
Варшава, Польша



- Основные торговые и сервисные офисы
- Сеть сервисных точек

Ближайшее представительство Chloride:

### Chloride Rus

125493, Россия,  
Москва, ул. Флотская, д.5А,  
офис 317

Тел.: +7 (495) 781 28 83  
Эл. почта: [info@chloride.ru](mailto:info@chloride.ru)

[www.chloride.ru](http://www.chloride.ru)

Полный перечень сведений для контакта в других странах см. на нашем сайте [www.chloridepower.com](http://www.chloridepower.com)

