



3:3 ЭСЕ 60 [60кВА/54кВт]

- ▶ Минимальные размеры
- ▶ Высокий КПД (>95.4%)
- ▶ Нулевое воздействие на сеть
- ▶ Гибкость в использовании
- ▶ Широкие возможности по обмену информацией
- ▶ Интеллектуальная система заряда
- ▶ Низкая стоимость обслуживания
- ▶ Встроенный сервисный байпас
- ▶ Установка до 8 ИБП в параллель
- ▶ Гарантия – 2 года



ИБП серии **Енисей** служат идеальной защитой для компьютерных систем и сетей, телекоммуникационных устройств и, в целом, для оборудования, применяемого в жизненно важных областях, где риски, связанные с электропитанием низкого качества, могут поставить под угрозу работоспособность процессов и услуг, имеющих чрезвычайно высокую стоимость.

ИБП серии **Енисей** разработаны и изготовлены с использованием самых передовых технологий и компонентов. Они управляются цифровыми сигнальными микропроцессорами (DSP), обеспечивающими максимальную защиту нагрузок, на которые подается бесперебойное электропитание.

Нулевое воздействие на внешнюю сеть

Благодаря используемым технологиям, ИБП серии **Енисей** решают любые проблемы, связанные с подключением к тем системам, линия электропитания которых обладает ограниченной мощностью, где питание на ИБП подается, в том числе, и от генератора, или где имеют место проблемы совместимости с нагрузками, создающими гармонические искажения тока.

ИБП серии **Енисей** обладают нулевым воздействием на источник питания, будь то сеть электропитания или резервный генератор:

- искажение входного тока менее 3%
- входной коэффициент мощности 0,99
- функция "набег нагрузки", позволяющая осуществлять плавный старт выпрямителя
- функция запаздывания при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения (при наличии в системе нескольких ИБП).

Кроме того, ИБП **Енисей** выполняет функцию фильтра и корректирует коэффициент мощности сети электропитания на входе ИБП, поскольку он устраняет гармонические составляющие и реактивную мощность, которые создают подключенные нагрузки.

Максимальная забота о батареях

Обращение с аккумуляторными батареями играет ключевую роль при обеспечении работоспособности ИБП в экстренных условиях. Система заряда состоит из серии операций и условий, позволяющих добиться от батарей наилучших характеристик и продлить срок их службы. ИБП серии **Енисей** могут работать с герметичными свинцово-кислотными батареями (VRLA), с батареями в AGM-версии, а также с гелевыми и никель-кадмиевыми батареями.

В зависимости от типа батарей применяются разные способы их зарядки и обеспечиваются различные методы продления срока их службы:

- Зарядка при одном уровне напряжения, как правило, используемая для наиболее распространенного типа батарей – VRLA AGM
- Зарядка при двух уровнях напряжения, в соответствии с характеристикой IU
- Система блокировки заряда для сокращения расхода электролита и еще большего продления срока службы батарей VRLA
- Компенсация напряжения зарядки в зависимости от температуры в целях предотвращения чрезмерной зарядки и перегрева батарей
- Тестирование батарей с целью своевременной диагностики сокращения срока их службы и возможных неисправностей батарей
- Защита от глубокого разряда аккумуляторных батарей
- Пульсации тока, т.е. остаточные переменные составляющие зарядного тока, являются одной из главных причин, снижающих надежность и срок службы аккумуляторных батарей. ИБП **Енисей**, благодаря наличию высокочастотного зарядного устройства, уменьшает величину пульсаций до приемлемого уровня, увеличивая тем самым срок службы батарей и поддерживая в течение длительного времени их характеристики на высоком уровне
- Выпрямитель ИБП **Енисей** может работать в широком диапазоне входных напряжений, вплоть до уровня –40% от номинального значения при половинной нагрузке, что приводит к снижению количества переключений ИБП на батареи.

Низкая стоимость обслуживания

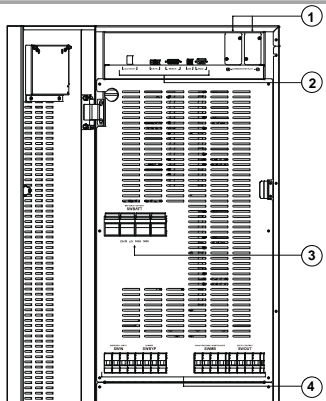
Технология и выбор компонентов с оптимальными характеристиками позволяет ИБП **Енисей** достигать исключительно высоких показателей и КПД при весьма незначительных габаритных размерах:

- тип входного каскада - IGBT-выпрямитель- обеспечивает коэффициент мощности близкий к 1 и низкое значение искажения тока без использования громоздких и дорогостоящих фильтров
- выходной коэффициент мощности 0,9 обеспечивает дополнительно до 15% активной мощности по сравнению с обычными ИБП; тем самым при выборе ИБП создается бо́льший запас для последующего наращивания нагрузки.

Гибкость

- Режимы работы: «Online», «Smart Active», «Преобразователь частоты»
- «Холодный старт» - возможность включения ИБП в отсутствие внешнего питающего напряжения.
- Наличие дополнительных опций, расширяющих сферы использования ИБП.

Детали(вид спереди)



- (1) Slot для дополнительных плат обмена информацией
- (2) Слева-направо: Кнопка запуска от батареи / Разъем Дистанционного экстренного отключения / Порт с контактами для AS400 / Порт обмена информацией USB / Порт обмена информацией RS232
- (3) Разъединитель держателя предохранителей батареи
- (4) Слева- направо: Входной выключатель / Выключатель отдельного байпаса (опция) / Выключатель ручного байпаса / Выходной выключатель



Программное обеспечение

Панель удаленного мониторинга

Дополнительные устройства и аксессуары



Карты обмена информацией



GSM Модем

- Батареиные шкафы для аккумуляторных батарей ёмкостью от 18 до 150 Ач: Датчик температуры батарей
- Усиленное зарядное устройство
- Плата программируемых реле
- Класс защиты IP31
- Отключаемые розетки



» Технические характеристики

Входные параметры

Технология выпрямителя	IGBT с высокой частотой, при независимом цифровом PFC-контроле по каждой вх. фазе
Номинальное напряжение	380-400-415 В (3 фазы + N + PE)
Диапазон входного напряжения	400В ±20% @ 100% нагрузка 400В-40%/+20% @ 50% нагрузка
Частота	50-60 Гц±20% (40-72 Гц)
КНИ входного тока	THDi ≤ 3 % при 100% нагрузке и THDv ≤ 1%
Входной коэффициент мощности	≥0.99
Режим PowerWalk-In	По выбору от 5 до 30 с с шагом 1с.
Защита от обратного тока	ДА

Выходные параметры

Технология инвертора	IGBT с мультипроцессорным цифровым контролем частоты (DSP+µP), напряжением/током, основанных на технике signal processing прямой связи
Номинальная мощность	60кВА / 54кВт
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%
Перегрузка инвертора @ PFout = 0,9	110% 10 мин / 133% 1 мин 150% 5 с / >150% 0,5 с
Перегрузка инвертора @ PFout = 0,8	115% бесконечно / 125% 10 мин 150% 1 мин / 168% 5 с / >168% 0,5 с
Ток короткого замыкания	1,5x In в течение t>500 мс

Параметры байпаса

Номинальное напряжение	400В 3-х фазное
Диапазон напряжения	± 15% (по выбору от ± 5% до ± 25%)
Номинальная частота	50 / 60 Гц по выбору
Диапазон частоты	± 5% (по выбору от ± 0.25% до ± 10%)
Перегрузка байпаса	110% бесконечно / 133% 60 мин 150% 10 мин / >150% 2 с

Батареи и зарядное устройство

Тип аккумуляторов, которые можно применять с ИБП	<ul style="list-style-type: none"> • герметичные свинцово-кислотные (VRLA) по AGM-технологии и гелевые • никель-кадмиевые
Номинальное напряжение АКБ	480 В (40 x 12 В, 240 элементов)
Максимальный зарядный ток	20А
Алгоритм зарядного устройства (выбирается пользователем)	Плавающий заряд, двухуровневый, с термокомпенсацией, циклический
Технология заряда батарей	Аналоговая, Режим изменения тока, интеллектуальная с контролем µP (регулировка напряжения и тока зарядки)
Возможность запуска от батарей	ДА (стандартно)

Общие параметры / коммуникационные возможности / стандарты

КПД в режиме online / Smart Active	≥95.4% / ≥ 98%
Уровень шума на расстоянии 1 м	≤48 дБ(А)
Температура в помещении	0 – 40 °С (20 – 25 °С для увеличения срока службы батарей)
Влажность в помещении	<95% без конденсата
Цвет	Темно-серый RAL 7016

Коммуникации: 3 слота для интерфейса обмена информацией / USB / RS232 / AS400 / удаленное управление аварийным отключением и переключением в режим «bypass»

Нормативы:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
Классификация: VFI – SS – 111

» Массогабаритные параметры

Наименование	Мощность	Габариты ШxГxВ	Вес
Енисей ЭСЕ 60	60кВА / 54кВт	500x850x1600 мм	190 кг