

Терминология ИБП

Off Line (Stand-By)

Тип ИБП, допускающих перерыв питания нагрузки во время переключения со входной сети на инвертор (transfer time или время переключения). Для большинства off-line ИБП время переключения 2-4 мсек, однако для некоторых – больше. Ассоциация Производителей Электронного Оборудования (СВЕМА) рекомендует максимальное время переключения 8.3 мсек (полпериода 60 Гц). Характеристику «время переключения» имеют как off-line, так и line-interactive (срабатывание входного ключа) и даже on-line (переключение на электронный «by-pass»).

On Line

Тип ИБП, которые обеспечивают непрерывное и фильтрованное питание нагрузки. По определению on-line ИБП имеют нулевое время переключения; нагрузка никогда «не видит» прерывания питания. Следующие топологии ИБП функционально являются on-line: line-interactive, single conversion и double conversion.

Double Conversion

Double conversion ИБП характеризуются топологией, а именно наличием выпрямителя, цепи постоянного тока и постоянно работающего инвертора, питающего нагрузку.

Line Interactive

1. В line-interactive (или single conversion) ИБП, энергия входной сети не преобразуется в энергию постоянного тока, а поступает на критичную нагрузку через дроссель или трансформатор. Регулирование и бесперебойное питание обеспечивается за счет инвертора в сочетании с электромагнитными компонентами (дроссель, линейный или ферро-резонансный трансформатор).
2. Исторически: топология ИБП, непрерывно фильтрующих, изолирующих и регулирующих выходное напряжение с одновременным зарядом батарей. Позднее время термин «line-interactive» стал применяться для stand-by ИБП, которые также обладают способностью регулировать выходное напряжение.

Single Conversion

1. К single conversion относятся ИБП, у которых нагрузка питается от основной сети через устройство с последовательным импедансом (трансформатор или дроссель). Некоторые типы single conversion ИБП могут классифицироваться как line-interactive.
2. Топология ИБП с двунаправленным инвертором, который одновременно фильтрует, регулирует выходное напряжение и обеспечивает заряд батарей. Термин «line-interactive» первоначально относился к топологии single conversion.

Delta Conversion

Новая технология линейно-интерактивных ИБП, использующих два инвертора, подключенных к общей батарее. Инвертор 1 (обычно мощностью 20% от номинальной) подключен через трансформатор последовательно с основной сетью. Инвертор 2 (мощностью 100% от номинальной) является основным. Оба инвертора двунаправленные. Инвертор 2 поддерживает стабильное напряжение на нагрузке при работе от сети и питает нагрузку при работе от батарей. Инвертор 1 «выбирает» разницу между входным и выходным напряжением, корректирует входной коэффициент мощности и обеспечивает зарядку батарей.

True On-Line (100% On-Line)

Термин «True On-Line» может использоваться как для on-line, так и для «line-interactive», поэтому некорректен.

Digital On-Line (Digital Interactive)

1. On-Line ИБП, использующие цифровую обработку сигналов.
2. «Line-interactive» ИБП, имеющие в своем составе автотрансформатор с переключаемыми обмотками для ступенчатой регулировки выходного напряжения.