

Применение схемы с средней точкой

Данная схема использована главным образом для того чтобы снизить стоимость преобразователя и уменьшить потери при инвертировании.

Средняя точка берется из середины цепочки АКБ и соединяется с нулевой точкой ИБП, для обеспечения двух разнонаправленных напряжений относительно нуля. Сформированные напряжения прикладываются к двум независимым инверторам, также применяется понятие плечо инвертора. Таким образом, для формирования синусоидального напряжения требуется лишь поочередно открывать в определенный момент на определенное время транзисторы в каждом из инверторов.

При использовании классической схемы инвертирования требуется использование трансформатора. Для мощностей более 3 кВт необходимы специализированные трансформаторы стоимость и масса которых достаточно велика.

Дополнительным недостатком использования трансформатора при больших нагрузках является увеличенное тепловыделение в связи с наведением электромагнитной индукции в железе трансформатора. На подстанциях для борьбы с этим явлением применяется масляное охлаждение, применение данного типа охлаждения неприменительно к ИБП.

Таким образом, использование трансформаторов в ИБП повышенной мощности нецелесообразно, именно поэтому используется схема с средней точкой.

Единственными неудобствами схемы с средней точкой является высокое постоянное напряжение и большое количество АКБ, но учитывая малые массогабаритные показатели и сниженное энергопотребление ИБП, данные недостатки являются не столь существенными.