ФОРПОСТ МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

ООО «НТЦ СГЭП»
г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных, зд. 64

тел.: 8 (800) 550 56 79
e-mail: manager@sgepnsk.ru

ИНВЕРТОР НА DIN-РЕЙКУ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИБП



НАЗНАЧЕНИЕ

Инвертор предназначен для преобразования постоянного напряжения АКБ 24 В или 48 В (на основе 12 В свинцово-кислотных блоков) в постоянное или переменное синусоидальное напряжение 110 В или 220 В.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- электропитание маломощной оргтехники – ноутбуков, осциллографов, зарядных устройств терминалов и телефонов с сетевыми импульсными блоками питания;
- электропитание осветительных приборов 110В или 220В, в том числе светодиодных энергоэффективных;
- автономное электропитание дизельных тепловых пушек и отопителей в полевых условиях (без стационарной сети 220 В).

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

DC/AC-XXX-YY-ZZZ-C/М/П

- Постоянное напряжение (только для 100 Вт);
- Меандр;
- Синус;
- Выходное AC напряжение 110 В или 220 В;
- Входное DC напряжение 24 В или 48 В;
- Выходная мощность 100 Вт или 300 Вт.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Инвертор преобразует постоянное входное напряжение аккумуляторной батареи 12 В или 48 В в напряжение 110 В или 220 В.

Принцип действия основан на двухступенчатом преобразовании. На первом этапе постоянное напряжение преобразуется высокочастотным инвертором в высокочастотные импульсы. На втором этапе импульсы повышаются трансформатором и выпрямляются. Затем из повышенного напряжения при необходимости формируется переменное напряжение требуемой для нагрузки формы. Для первой группы нагрузок переменное напряжение не требуется, что существенно упрощает схему и повышает надежность инвертора.

Применение повышенной частоты преобразования позволяет существенно снизить массогабаритные параметры трансформатора и фильтрующих элементов, а также улучшить удельные энергетические характеристики.

Микроконтроллер управляет длительностью импульсов высокочастотного преобразователя в соответствии с модулирующим сигналом синусоидальной формы, обеспечивая программно заданную форму выходного напряжения. Одновременно осуществляется стабилизация выходного напряжения: при изменении напряжения аккумуляторной батареи и тока нагрузки микроконтроллер корректирует длительность импульсов, поддерживая номинальное выходное напряжение 110 В или 220 В.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

В режиме «Синус» с номинальной выходной мощностью 100 Вт инвертор формирует синусоидальное выходное напряжение частотой 50 Гц. Стабилизация выходного напряжения в этом режиме осуществляется на основе обратной связи по выходному напряжению. Этот режим подходит для особо критичных к форме напряжения электромоторных нагрузок.

Для повышения КПД предусмотрена возможность работы с выходным напряжением в форме «меандр». Такой режим дополнительно повышает КПД за счёт упрощения формирования выходного сигнала и снижения динамических потерь в ключевых элементах.

Устройство может быть выполнено комбинированным: в одном корпусе реализуются оба режима — «Синус» и «Меандр». При этом за счёт компромиссного выбора компонентов и схемотехники выходная мощность составляет порядка 150 Вт.

Сфера применения для современной оргтехники позволяет обходиться как без синусоидального, так и без переменного напряжения. Этот тип нагрузок требует только достаточного уровня постоянного напряжения для работы встроенных в них вторичных блоков питания работающих в диапазоне 85-260 В.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ		
Номинальное входное напряжение, В	24, 48 (от АКБ)	
Диапазон входного напряжения, В	22...28, 44...56	
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ		
Номинальное выходное напряжение, В	110, 220	
Диапазон выходного напряжения	±15%	
Частота выходного напряжения, Гц	50	
Форма выходного напряжения	постоянное, синусоида, меандр	
Выходная мощность, Вт	100	300
КПД, не менее	0,85	
ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ		
Защита от обратной полярности питания	да	
Защита АКБ от глубокого разряда	да	
Класс защиты корпуса	IP22	
Защита от короткого замыкания на выходе	да	
Частота преобразования (ШИМ), кГц	36	
Охлаждение	естественное	
Исполнение	на DIN-рейку	
Габаритные размеры ДхШхВ, мм	65 x 130 x 130	100 x 130 x 130
Индикация	светодиод	
Подключение	винтовые клеммы	





