

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«**РОСТ**»

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА В ПЕРЕМЕННЫЙ (ИНВЕРТОР) С ФУНКЦИЕЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

5,0 кВА
24/48В – 220В

ПАСПОРТ ПРИБОРА И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ! Внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации преобразователя перед использованием прибора!

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНВЕРТОРЕ

Преобразователь постоянного тока в переменный (инвертор) с функцией автоматического зарядного устройства (далее – преобразователь) представляет собой многофункциональный прибор, построенный по принципу двунаправленного низкочастотного инвертора со встроенным интеллектуальным микроконтроллером для управления режимами работы. Представленная разработка является одной из самых передовых в мире на сегодняшний день, отличается простотой в использовании, стабильной работой, бесшумностью и безопасностью благодаря микропроцессорному управлению и эргономичному дизайну. Область применения данного инвертора с сетевой поддержкой достаточно широка - автомобили, корабли и яхты, солнечная энергетика, ветрогенераторы, и т.п. В качестве нагрузки, возможно использование различных электрических приборов, таких как, например электроинструмент, лампы дневного света, телевизоры, микроволновые печи, компьютеры и т.п.

Сразу после подключения инвертора к сети или к генератору автоматически начнётся зарядка аккумуляторных батарей, в то же время, в нагрузку через инвертор будет поступать переменное напряжения. Зарядное устройство выполнено как мощный синхронный выпрямитель, обеспечивает три режима заряда – постоянным током, постоянным напряжением, буферный заряд. Это позволяет производить быструю и надёжную зарядку батарей без опасности перезарядки, при этом батареи всегда остаются с достаточным для работы уровнем заряда. При пропадании сети инвертор автоматически перейдёт на питание нагрузки от батарей приблизительно через 15

миллисекунд, при этом, время переключения преобразователя в режим инвертации не будет заметно для нагрузки.

Перед установкой и эксплуатацией внимательно ознакомьтесь с инструкцией, обращая особое внимание на действия, способные вывести прибор из строя или привести к поломке других электроприборов, или представляющих определённую опасность для жизни и здоровья людей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходная максимальная мощность – 5,0кВА

Диапазон входного постоянного напряжения – 24В/48В (нормальная работа инвертора возможна при отклонении входного постоянного напряжения на 20 процентов в обе стороны)

Ток полной загрузки – 250А

Ток холостого хода - < 0,9А

Номинальное напряжение на входе – 220В, 5%

Выходная частота - 50 Гц с точность 0,5%

Выходной сигнал – модифицированный синус

КПД – 85%

Потребляемый ток без нагрузки – 0,9А

Время переключения – 15мс

Время работы от аккумулятора зависит от ёмкости батарей, мощности нагрузки и приблизительно подсчитывается по формуле:

Время работы (час) = (ёмкость батареи(А.ч.) x 8,5)/мощность нагрузки(Вт)

Защита по низкому напряжению батареи – 20В±1,5В

Защита по высокому напряжению батареи – 29В±1,5В

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

- Управление процессом заряда и разряда аккумуляторных батарей в зависимости от их типа и характеристик

- Индикаторная (светодиодная) панель рабочих режимов и защит

- Трёх режимное зарядное устройство, с выбором типа батареи

- Защита от неправильной полярности, перенапряжения, температурная, от короткого замыкания

- защита аккумуляторных батарей от переразряда и перезаряда

- Высокий коэффициент полезного действия, высокая перегрузочная способность, низкая собственная потребляемая мощность

- встроенный высокоскоростной автоматический преобразователь

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

1. Владельцы частных домов и коттеджей – для организации системы аварийного освещения и резервного питания
2. Дачники – для электропитания бытовых потребителей в условиях полного отсутствия электропитания
3. Строители – для подключения электроинструмента в полевых условиях
4. Жители регионов с частым отключением электросети
5. Владельцы яхт – для подключения электробытовых приборов на стоянках и зарядки бортовых аккумуляторов
6. Спасатели и пожарные – для подключения аварийно – спасательного инструмента при отключении электропитания
7. Технический службы, занимающиеся обслуживанием систем ОПС – для долгосрочного резервирования электропитания подобных систем
8. Торговые точки, не оснащённые сетевым питанием
9. Владельцы ветрогенераторных и солнечных электростанций и т.д.

ПРИМЕР СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Ниже на рисунке приведён пример подключения преобразователя для организации системы аварийного освещения и питания ответственных потребителей (например, систем ОПС) для объекта, с сетевым питанием 220 В.



РАБОЧАЯ ПАНЕЛЬ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

СЕТЬ – кнопка включения / отключения преобразователя

ВНИМАНИЕ! Преобразователь включается после соединения с аккумуляторной батареей.

ИНВЕРТОР – индикатор горит, когда нагрузка питается от батареи

ЗАЩИТА – индикатор горит при срабатывании защит

– красный цвет – срабатывание температурной защиты

- зелёный цвет – срабатывание защиты по нагрузке

НАПРЯЖЕНИЕ БАТАРЕИ – индикатор показывает уровень напряжения аккумуляторных батарей

- красный цвет – высокое напряжение

- зелёный индикатор – низкое напряжение

ВНИМАНИЕ!!! При срабатывании защит инвертор необходимо выключить и включить для восстановления нормального режима работы, но после устранения причин срабатывания!

ЗАРЯДКА – индикатор режимов зарядки аккумуляторных батарей

- зелёный цвет – зарядка постоянным током

- красный цвет – зарядка постоянным напряжением

- мигающий красный и зелёный – буферный режим заряда.

ВЫБОР ТИПА БАТАРЕИ – переключатель выбора типа используемых аккумуляторных батарей

Тип батареи выбирается по нижеследующей таблице. Тип батареи выбирается ДО подключения её к инвертору, для установки режима инвертора именно для этого типа. Изменение типа батареи во время работы инвертора недопустимо.

В расчёте на 12-ти вольтовый аккумулятор

Положение переключателя	Тип батареи	Установившиеся напряжение заряда	Напряжение буферного заряда
0	Свинцово - Кислотный, глубокого заряда	14,4	13,5
1		15	13,2
2		15,5	13,2
3		15	13,2
4		14,3	13,6
5	гелевый	14,4	13,7
6		14,1	13,5
7		14,3	13,2
8	Никель кадмиевый	16	14
9		-	-

УСТАНОВКА ЗАРЯДНОГО ТОКА – установка уровня постоянного тока. Зарядный ток может быть откорректирован в любое время для выбора быстрой зарядки или медленной зарядки. Установка величины постоянного тока должна производиться на уровень приблизительно 0,1 от ёмкости аккумуляторной батареи.

УСТАНОВКА ЁМКОСТИ БАТАРЕИ – выбор используемой ёмкости аккумуляторных батарей производится из 6 положений 50/100/200/300/400/500 А/час. Выбор ёмкости совместно с выбором зарядного тока установят зарядный ток для режима заряда постоянным током.

ВНИМАНИЕ! Выбор ёмкости батарей необходимо произвести до соединения её с инвертором. Изменение ёмкости после присоединения батареи – недопустимо.

ВНИМАНИЕ! К данному типу преобразователя допускается подключения аккумуляторных батарей суммарной ёмкости **500 А/ч** и не более!

УСТАНОВКА УРОВНЯ ЗАГРУЗКИ – выбор напряжения переключения, всего шесть положений (см. таблицу)

ВНИМАНИЕ! Выбор напряжения переключения необходимо произвести до соединения её с инвертором. Изменение величины после присоединения батареи – недопустимо

положение	Напряжение переключения с работы от сети на работу от батарей, В	Напряжение переключения с батарей на сеть
1	140	150
2	150	160
3	160	170
4	170	180
5	180	190
6	190	200

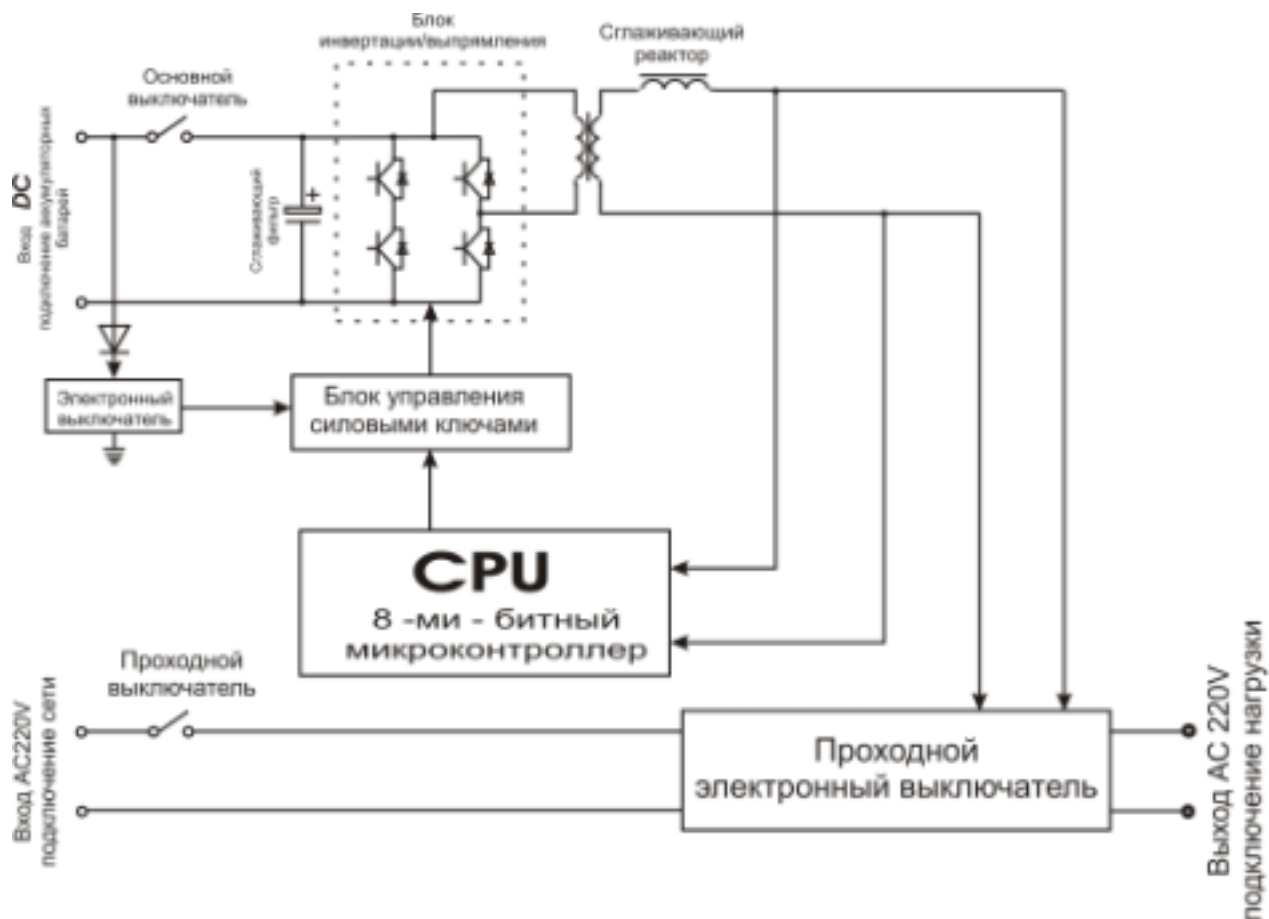
ВНИМАНИЕ! Выбор напряжения переключения необходимо производить в соответствии с минимально возможным напряжением для работы подключенной нагрузки. Среднее время переключения инвертора в режим питания от батарей – 10 мс, максимальное – 15 мс. После восстановления сетевого питания инвертор подождёт 20 мс для выбора способа зарядки и не более чем через 15 мс переключится на питание от сети и зарядку батарей.

РАБОТА ИНВЕРТОРА

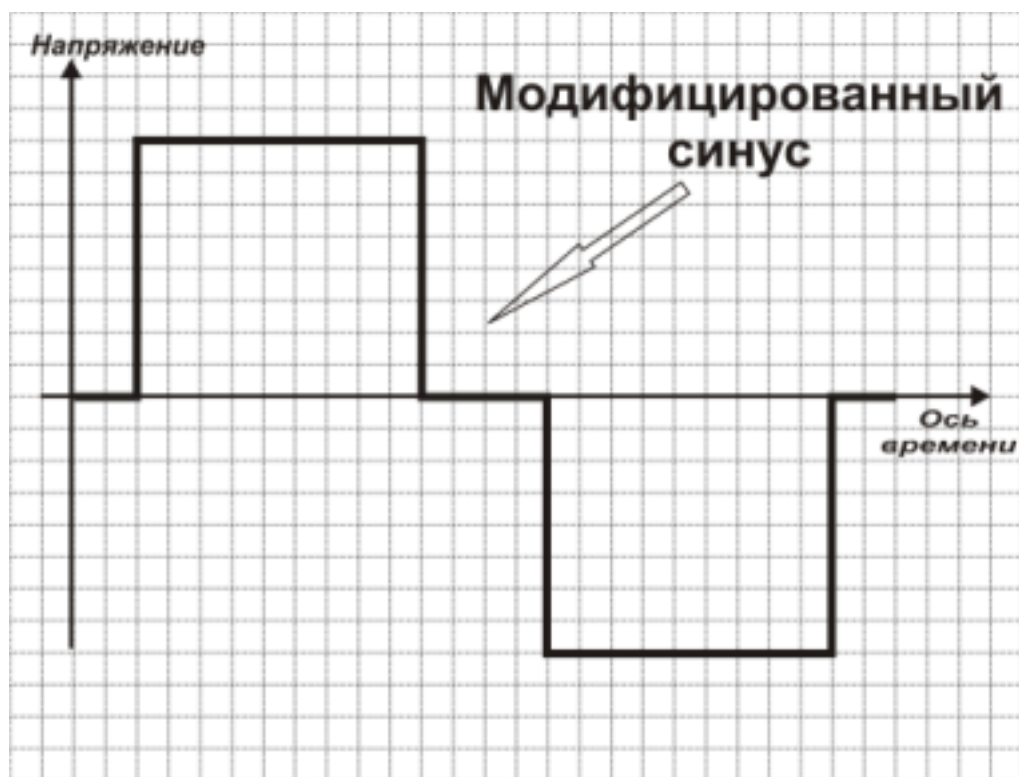
Данный инвертор является высокотехнологичным прибором для преобразования постоянного напряжения с аккумуляторных батарей или других источников в переменное напряжение 220В, 50 Гц.

Включение преобразователя производится кратковременным нажатием кнопки «СЕТЬ» на лицевой панели. При этом, после самотестирования прибора, сразу начинается зарядка аккумуляторных батарей. После полной зарядки преобразователь автоматически перейдёт в режим буферного заряда.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

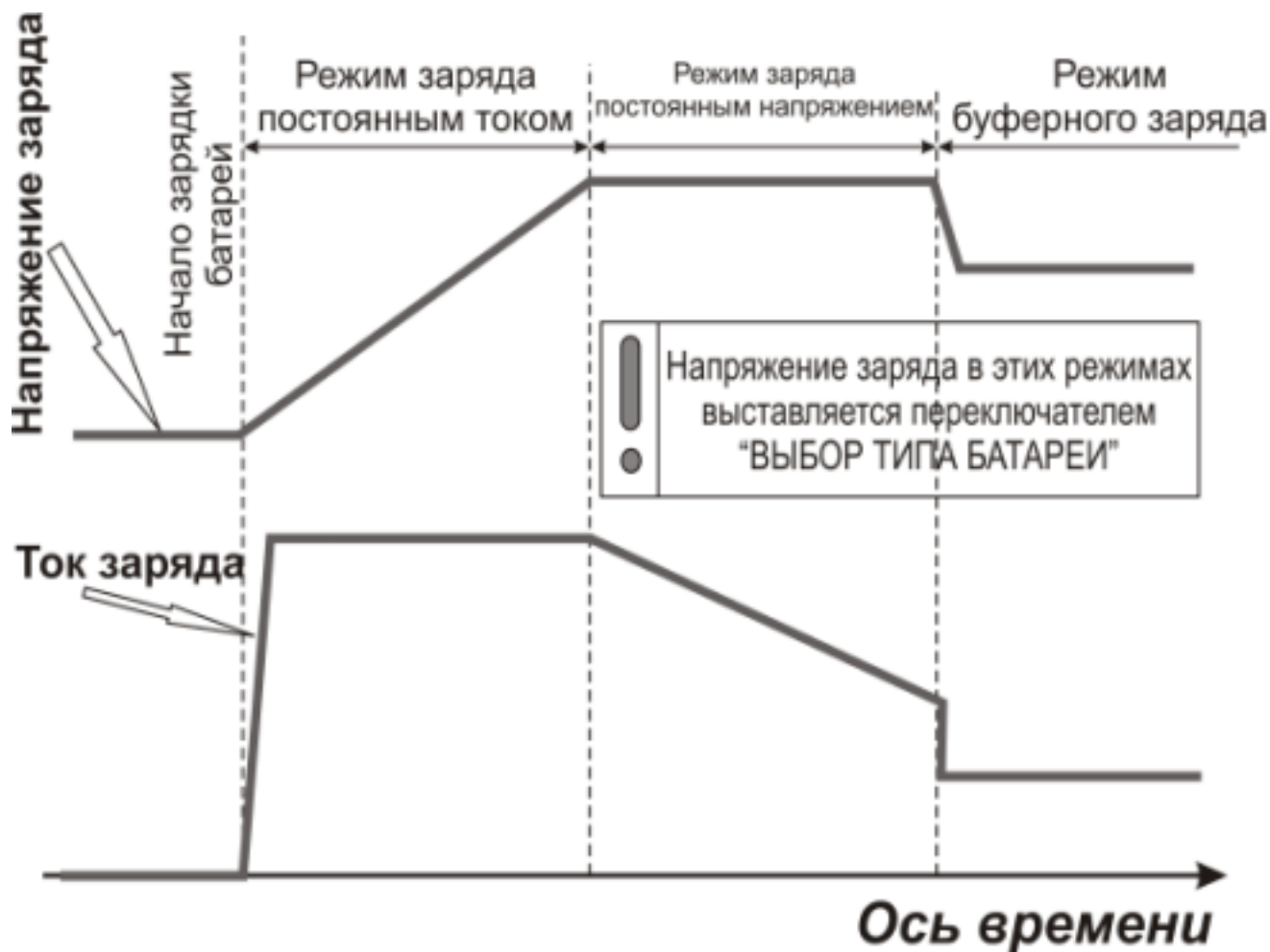


ВИД СИГНАЛА НА ВЫХОДЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ



Выходной сигнал инвертора – модифицированный синус, подходящий к большинству бытовых приборов.

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ



Зарядка – производится в трёх фазах – постоянным током, периодический заряд, буферный заряд. – Это продлевает срок службы батарей, позволяет производить более качественный заряд.

МОНТАЖ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Преобразователь должен находиться в хорошо проветриваемом помещении, защищённом от прямых солнечных лучей, вдали от пыли, влаги, грязи или масел.

При монтаже преобразователя перед подключением его в сеть, необходимо проконтролировать значение сетевого напряжения. Если оно не входит в указанный диапазон, необходима установка стабилизатора напряжения.

При стационарной установке преобразователя необходимо предусмотреть беспрепятственный путь для охлаждающего потока воздуха. Расстояние от корпуса преобразователя до стен должно быть не менее 10 сантиметров.

Сечение монтажного провода должно быть подсчитано по существующим методикам, в зависимости от подключаемой нагрузки и условия охлаждения кабеля.

Расстояние от преобразователя до аккумуляторных батарей должно быть как можно меньше, чтобы предотвратить потери по сети постоянного тока.

Порядок подключения –

1. Подключите необходимую нагрузку к выходу преобразователя
2. Соедините 24-х/48 вольтовый вход преобразователя с клеммами аккумуляторной батареи
3. Подключите заземление преобразователя
4. Подключите сеть к 220-ти вольтовому входу преобразователя. Подключение должно производиться через дополнительный автоматический выключатель с соответствующими параметрами.
5. Включите преобразователь кнопкой СЕТЬ на рабочей панели
6. Включите нагрузку

ВНИМАНИЕ! Мощность подключаемой нагрузки не должна превышать максимальную мощность преобразователя. При подключении в качестве нагрузки двигателей любых типов (насосы,

компрессоры, лебёдки и т.д.) необходимо обеспечить запас по мощности, как минимум 50-ти процентный, для учёта пусковых токов.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ соединять выходную розетку преобразователя с промышленной сетью 220 В.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать преобразователь без заземления.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ соединять выходные розетки нескольких преобразователей между собой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять преобразователь не укрытым от дождя или брызг воды, масла (например, морской или в условиях машинного отделения)

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать к преобразователю неисправное оборудование.

Если преобразователь находился в условиях с низкой температурой воздуха, и его принесли в тёплое помещение – включение следует производить не ранее, чем через час.

При работе с прибором необходимо соблюдать меры безопасности.

ГАРАНТИЙНОЕ БЕСПЛАТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИ ОПИСАННОМ ВЫШЕ ГРУБОМ НАРУШЕНИИ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДИТЬСЯ НЕ БУДЕТ.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

ВИД СВЕРХУ

