

# ИНВЕРТОРЫ И АКБ



Энергия серии PH-H

Энергия серии PH

Энергия серии Autoline

Энергия серии Autoline Plus

Энергия серии АКБ

*В отличие от бытовых источников бесперебойного питания, инвертор выдаёт идеальное синусоидальное напряжение, обеспечивая электроприборы заметно более качественным питанием.*

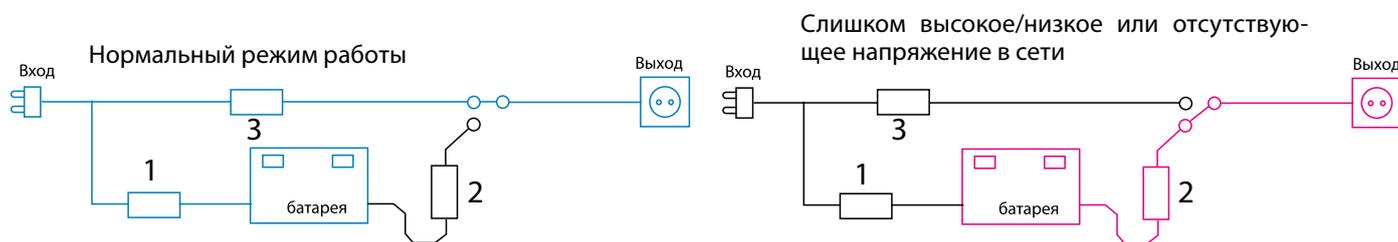
Инверторы, предлагаемые компанией ЭТК Энергия, преобразуют постоянное напряжение АКБ в переменное 220В. Использование этих инверторов полностью решает проблемы с перебоями, отключениями либо полным отсутствием электропитания.

Множество систем бесперебойного питания, имеющих в продаже, имеют в своем составе встроенный аккумулятор. На первый взгляд это

может показаться удобным. Однако, это только на первый взгляд.

Как правило АКБ, объединенная с инвертором, лишает прибор мобильности, в результате чего вес прибора может достигать очень больших величин – 200 кг и более.

## ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ



1 — Зарядное устройство для аккумулятора; 2 — Инвертор; 3 — Стабилизатор напряжения

Следует также помнить, что любая АКБ имеет ограниченный срок службы. Даже в случае, если аккумулятор не эксплуатировался, срок его складского хранения может быть ограничен.

Инверторы производства ЭТК Энергия подключаются к внешнему аккумулятору. Использование внешнего аккумулятора дает ощутимые преимущества по сравнению со встроенным. Есть возможность подобрать именно тот аккумулятор, который подходит в данной ситуации, а также собрать батарею аккумуляторов для достижения необходимой емкости. В качестве АКБ рекомендуется использовать аккумуляторные батареи Энергия серии «АКБ». Аккумуляторы серии Энергия АКБ созданы специально для работы со сроком службы не менее 10 лет в буферном режиме эксплуатации. Благодаря применению технологии AGM и использованию материалов высокой чистоты, обеспечивается крайне низкий саморазряд.

## ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ ИНВЕРТОРОВ «ЭНЕРГИЯ ПН»

Что касается времени автономной работы инверторов Энергия ПН — то это время зависит от емкости аккумуляторной батареи и уровня нагрузки. Увеличивая ёмкость аккумуляторной батареи путем добавления параллельно присоединенных аккумуляторов, мы увеличиваем время работы инвертора в автономном режиме.

## Какие приборы особенно остро нуждаются в бесперебойном питании?

**Компьютеры** — внезапное отключение питания может повлечь за собой уничтожение ценной информации, восстановить которую бывает трудно, а порой и совсем невозможно.

**Оборудование с программным управлением** — многие сервисные центры, исследовательские лаборатории, производства оснащены оборудованием, внезапное отключение которого повлечет за собой коллапс всего производственного процесса, последствия которого могут оказаться фатальными.

**Медицинское электронное оборудование** — от его бесперебойной работы зависит жизнь и здоровье пациентов клиник.

**Отопительное оборудование** — сбой в работе электроподжига газовых котлов приводит к авариям и остановке всей схемы отопления жилых и промышленных зданий, а в сильный мороз — еще и к разрушению отопительных и водопроводных труб.



# ЭНЕРГИЯ серии ПН



Представляют собой устройство, совмещающее функции источника бесперебойного питания, стабилизатора напряжения и зарядного устройства АКБ.

Инверторы Энергия ПН способны обеспечить Вашим приборам не только стабильное напряжение, но и **БЕСПЕРЕБОЙНОЕ** электроснабжение даже в случаях полного отключения питания. Переключение между режимом питания от сети и инверторным режимом происходит без перерыва в электроснабжении потребителей. Выпускаются в двух исполнениях — настольном и настенном.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ИНВЕРТОРОВ ЭНЕРГИЯ СЕРИИ ПН

- 1 звуковая индикация режимов работы
- 2 возможность настенного крепления
- 3 кнопка отключения звукового сигнала
- 4 автоматический предохранитель от короткого замыкания и перегрузки
- 5 многофункциональный графический дисплей
- 6 принудительное охлаждение позволяет реализовать дополнительную защиту от перегрева



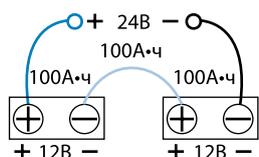
## ГАБАРИТЫ И ВЕС

Модель	Габариты без упаковки, мм (Д×В×Ш)	Артикул
ПН-500	290×115×160	E0201-0001
ПН-500(Н)	250×168×115	E0201-0002
ПН-750	350×143×210	E0201-0003
ПН-750(Н)	260×198×160	E0201-0004
ПН-1000	350×143×210	E0201-0005
ПН-1000(Н)	260×196×160	E0201-0006
ПН-1500	350×143×210	E0201-0007
ПН-2000	350×143×210	E0201-0008
ПН-3000	430×210×350	E0201-0009
ПН-5000	430×210×350	E0201-0010

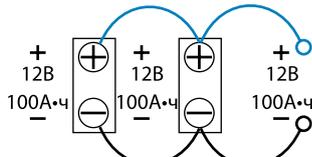
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное выходное напряжение, В			
при питании от сети (sin):	220В±10% (202...244)		
в инверторном режиме (sin):	220В±3%		
Число фаз	1		
Номинальная частота выходного напряжения, Гц			
при питании от сети:	50		
в инверторном режиме (коэффициент гармоник):	50		
Мощность, коэффициент мощности нагрузки инвертора и модуля стабилизатора в диапазоне входного сетевого напряжения 190 В ÷ 260 В, ВА			
Модель	Напряжение батареи аккумуляторов, В	Полная номинальная (рабочая) /максимальная (пороговая) мощность, ВА	
ПН-500	12	300/500	
ПН-500(Н)		300/500	
ПН-750		450/750	
ПН-750(Н)		450/750	
ПН-1000		600/1000	
ПН-1000(Н)		600/1000	
ПН-1500	24	900/1500	
ПН-2000		1200/2000	
ПН-3000	48	1800/3000	
ПН-5000		3000/5000	
Порог защиты от перегрузки по мощности (откл 30 с), %	110≤p≤120		
Порог защиты от перегрузки по мощности (откл 2 с), %	≤120		
Порог защиты от перегрузки в инверторном режиме (мгновенное отключение), %	≥260		
Время переключения режимов (не более), мс	≤8		
Коэффициент полезного действия, %	98		
Индикация	Многофункциональный ЖКИ-дисплей или Светодиодный индикатор (CD)		
Способ охлаждения.	Воздушное конвекционное и принудительное		
Способ подключения.			
Модель	Входная цепь DC	Входная цепь AC	Выходная цепь AC
ПН-500, 500Н, 750, 750Н, 1000, 1000Н, 1500	Клеммная колодка	Сетевой кабель 220В типа "F"	Розетка 220В типа "F"
ПН-2000, 3000, 5000	Клеммная колодка	Клеммная колодка	Клеммная колодка
Принцип работы:			
- стабилизатора	Автотрансформаторный релейный коммутационный		
- инвертора	ШИМ преобразователь DC/AC с ЦПУ и выходным силовым изолированным трансформатором 50Гц		
- зарядного модуля	ШИМ преобразователь DC/AC		
- ЦПУ	Центральное процессорное устройство управления режимами работы и индикацией.		
Защита батарей аккумуляторов	От неправильной полярности подключения (плавкий предохранитель и защитное реле), перезаряда, глубокого разряда, режим тренировки при сульфатации.		
-температура эксплуатации, °C	от -5 до +40		

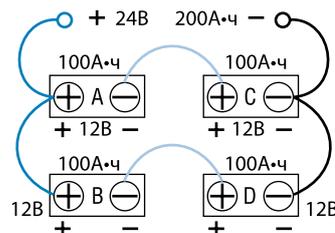
## ВОЗМОЖНЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АККУМУЛЯТОРОВ



При последовательном соединении АКБ суммируется выходное напряжение АКБ, а емкость АКБ остается прежней.



При параллельном соединении АКБ выходное напряжение остается прежним, а емкость АКБ суммируется.



При смешанном соединении АКБ суммируется оба параметра – выходное напряжение и емкость АКБ.



№	Наименование	Назначение
1	Кнопка включения и управления индикацией	Принудительное включение и выключение инвертора вручную. Примечание. При отключении и повторном включении напряжения на входе устройства инвертор включается автоматически. Управление индикацией путем переключения разделов списка параметров в некоторых модификациях с матричным информационным дисплеем (п.5.4.2.).
2	Панель индикации	Индикация режимов работы.(см.пункт 5.3.)
3	Разъем интерфейса RS232	Подключение IBM совместимой ПЭВМ для программного управления и индикации режимов. В качестве опции предусмотрен кабель с преобразованием интерфейса RS232-USB для подключения к ноутбуку ( не входит в стандартную комплектацию).
4	Автоматический выключатель сети.	Защита от перегрузки в цепи сети централизованного электроснабжения, включение сети во входной цепи для моделей ПН-2000/3000/5000. Примечание. В моделях ПН-500/500Н/750/750Н/1000/1000Н/1500, требуется сброс автоматического выключателя вручную после срабатывания в случае перегрузки.
5	Штепсельный разъем для подключения сетевого кабеля поз. 8 с бытовой вилкой типа «F»	Подключение сетевого кабеля входной цепи переменного тока для моделей ПН-750Н/1000Н/1500Н. В некоторых модификациях кабель встроенный.
6	Клемма (+) постоянного тока положительной полярности	Подключение положительного силового проводника входной цепи аккумуляторной батареи постоянного тока для моделей ПН-500/500Н/750/750Н/1000/1000Н/1500/1500Н.
7	Клемма (-) постоянного тока отрицательной полярности	Подключение отрицательного силового проводника входной цепи аккумуляторной батареи постоянного тока для моделей ПН-500/500Н/750/750Н/1000/1000Н/1500/1500Н.
8	Сетевой кабель с бытовой штепсельной вилкой типа «F»	Подключение к централизованной сети электропитания, оснащенной бытовыми розетками типа «F» с заземлителем для моделей ПН-500/500Н/750/750Н/1000/1000Н/1500/1500Н.
9	Бытовая розетка типа «F» выходной цепи с заземлителем	Подключение электропотребителей, оснащенных заземлителем на кабеле со штепсельной вилкой типа «F».
10	Клеммная колодка	Подключение аккумуляторной батареи, а также входных, выходных и заземляющих кабелей для моделей ПН-2000/3000/5000.
11	Вентилятор принудительного охлаждения	Вспомогательное принудительное охлаждение при нагреве свыше 60°C. Внимание! Не допускается закрывать вентиляционное отверстие.
12	Выключатель звукового сигнала	Принудительное постоянное отключение звукового сигнала.
13	Выключатель звукового сигнала	Временное отключение звукового сигнала только в течение работы в режиме инвертора. Примечание. При переходе из режима инвертора в режим стабилизации и обратно, а также при принудительном включении и выключении звуковая сигнализация включается автоматически.
14	Клемма заземлителя	Подключение внешнего заземлителя для моделей ПН-500/500Н/750/750Н/1000/1000Н/1500/1500Н.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Форма выходного сигнала – чистая синусоида;
- Встроенный стабилизатор напряжения;
- Обеспечение автономного электропитания;
- Сетевой фильтр помех в сети;
- Защита от перепадов напряжения;
- Защита перегрева трансформатора;
- Защита от перегрузки по току;
- Защита от неправильной полярности подключения;
- Работает при минусовых температурах.

## УПАКОВКА

