

**Линейно-интерактивный  
источник бесперебойного питания  
для солнечных энергосистем**

**LOGIC  POWER**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**LPY-C-PSW 1000/1500/  
2000/3000/5000 VA**



**[WWW.LOGICPOWER.UA](http://WWW.LOGICPOWER.UA)**



## **Благодарим Вас за выбор нашей продукции!**

Прежде чем приступить к использованию, пожалуйста, внимательно прочтите это руководство. Руководство включает в себя установку, использование, меры предосторожности, устранение неисправностей и другую важную информацию.

Основные особенности:

- 1) Правильная синусоида, широкий диапазон применения: холодильники, вентиляторы, телевизоры, и т.п.;
- 2) С.Р.С.О применение тороидальных трансформаторов для повышения надежности, и снижения электромагнитных потерь;
- 3) Высокопроизводительное двухпроцессорное интеллектуальное управление.
- 4) МРРТ контроллер для увеличения КПД устройства;
- 5) Широкий диапазон рабочих частот, автоматический контроль основной частоты на выходе инвертора 50/60Hz;
- 6) Интеллектуальный выбор режима работы (от сети/от батарей для лучшего энергосбережения);
- 7) Полный спектр автоматических защит и сигнализации: защита от перегрузки, короткого замыкания, перенапряжения, пониженного напряжения, перегрева.
- 8) Дружественная, интуитивно понятная индикация состояния/режима работы на дисплее;

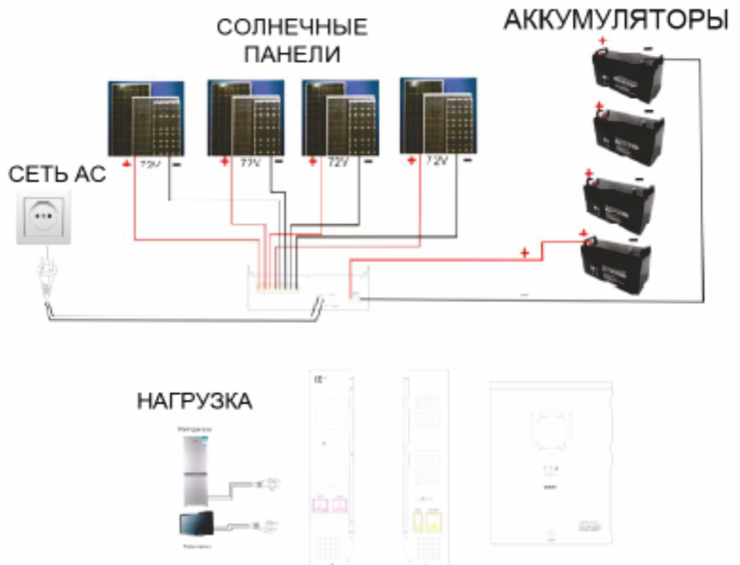
## 2. Установка устройства и меры предосторожности

### 2.1 Установка устройства и схема подключения

#### LPY-C-PSW 1000/1500/2000 VA



#### LPY-C-PSW 3000/5000 VA



## Установка устройства и последовательность соединения

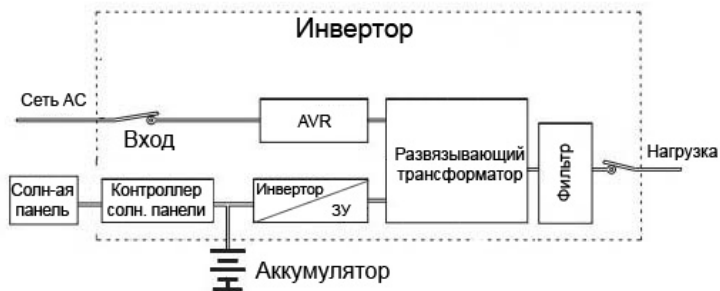
- 1) Пожалуйста, перед использованием устройства, вскройте упаковку и внимательно осмотрите ИБП, не подключая его к сети. Убедитесь в отсутствии внешних дефектов;
- 2) Подключите к устройству аккумулятор, при подключении обязательно убедитесь, что соблюдена полярность и аккумулятор соответствует номинальному вольтажу;
- 3) Подключите солнечную панель, при подключении обязательно убедитесь, что соблюдена полярность и панель соответствует номинальному вольтажу;
- 4) Выберите режим работы устройства: для работы от солнечной панели, выберите режим «СП», для работы от сети переменного тока – выберите режим «Сеть»;
- 5) Нажмите кнопку Вкл. / Выкл., чтобы включить устройство, убедитесь, что устройство включилось и функционирует нормально, затем подключите внешний источник питания (сеть переменного тока);
- 6) Переведите переключатель заряда в режим зарядки от панелей;
- 7) Последовательно подключите к устройству приборы-потребители.

## 2.2 Меры предосторожности

- 1) При подключении солнечных панелей и аккумулятора внимательно проверяйте полярность подключения и номинальный вольтаж. Неправильное соединение, переполусовка, несоблюдение требований вольтажа, представляют опасность для устройства и пользователя и лишают возможности дальнейшего гарантийного обслуживания;
- 2) Используйте только надежно заземленное оборудование;
- 3) Никогда не превышайте допустимую нагрузку на устройство. При подключении энергоемкой техники (холодильников, кондиционеров), суммарная нагрузка на устройство не должна превышать номинальной мощности;
- 4) Устройство не предназначено для работы вне помещений. В случае попадания влаги/жидкости возможна порча устройства что влечет за собой лишение возможности дальнейшего гарантийного обслуживания ;
- 5) В процессе работы устройство может нагреваться – это нормальное явление. Необходимо устанавливать устройство вдали от легковоспламеняющихся материалов и обеспечить нормальную вентиляцию;
- 6) В случае наличия неисправностей в работе устройства, немедленно отключите его от сети, отсоедините клеммы аккумулятора и панелей, после чего обратитесь в ближайший сервисный центр для консультации и обслуживания.

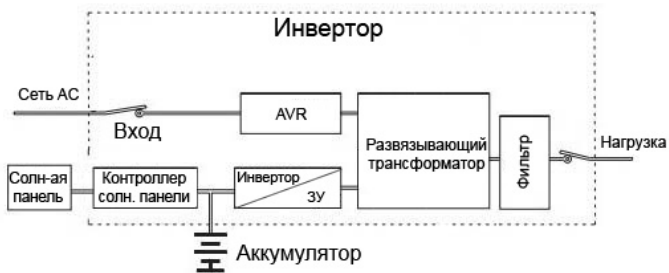
## 3. Принцип работы

### 3.1 Схема устройства



### 3.2 Приоритет работы от сети AC:

- 1) При нормальном режиме работы сети AC: устройство подает напряжение на подключенное оборудование через автоматический регулятор AVR, убирая высокочастотные гармоники при помощи фильтра. В таком режиме зарядный модуль подает питание на аккумулятор только через контроллер MPPT

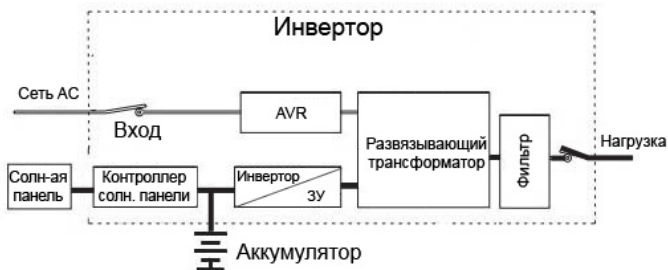


2) При прекращении подачи питания с сети АС, либо выходе значений питания за допустимые характеристики: устройство переводит подключенное оборудование на работу от солнечных панелей/аккумулятора. В случае, если нагрузка на устройство превышает отдачу солнечных панелей, нагрузка перераспределяется на аккумулятор.

3) В случае, когда питание от сети прекращено, либо питание вышло за допустимые значения, а солнечные панели не производят энергии (темное время суток), устройство переходит на режим преобразования питания с аккумулятора.

### 3.3 Приоритет работы от солнечных панелей:

1) При достаточном освещении солнечных панелей и нормальном напряжении в сети, контроллер солнечных панелей будет передавать энергию от панелей напрямую к оборудованию, оставляя сеть переменного тока, как вспомогательную. Зарядка аккумуляторов в такой ситуации происходит также от солнечной энергии, как показано на схеме ниже.



2) При недостаточном освещении солнечных панелей, но нормальном напряжении в сети, контроллер будет обеспечивать питание в первую очередь через аккумулятор, а когда заряд опустится до нижнего порога, перейдет на питание от сети, одновременно заряжая аккумулятор до значения, достаточного для функционирования в резервном режиме. Полная зарядка аккумулятора будет продолжена после возобновления достаточного освещения.



Устройство работает в нормальном режиме от сети.



Питание от сети отсутствует или не удовлетворяет требованиям. Устройство работает от аккумулятора.



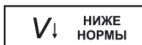
Сработал датчик перегрева. Устройство отключило выход электропитания.



Перезаряд аккумулятора, короткое замыкание, высокая температура на MOSFET



Входное напряжение завышено (более 110%).



Входное напряжение занижено (менее 90%).



Нагрузка превышает мощность устройства.



Индикатор нагрузки на устройство



Индикатор заряда аккумулятора. В процессе зарядки будет мигать.



Индикатор входного напряжения.



Индикатор выходного напряжения. Частота тока.



СОЛН. ПАНЕЛЬ



АККУМУЛЯТОР



ОШИБКА

## 5. Порядок включения/отключения устройства.

### 5.1 Последовательность включения.

- 1) Убедитесь, что батарея подключена корректно (соблюдены полярность и вольтаж)  
Допустимо использование аккумуляторов типа AGM и GEL
- 2) Убедитесь, что солнечная панель подключена корректно (соблюдены полярность и вольтаж)
- 3) Нажмите и удерживайте кнопку «ВКЛ» в течение 3 секунд.
- 4) Включите питание с солнечной панели – зарядка начнется автоматически.
- 5) Подключите основную сеть АС
- 6) После 30 сек нормальной работы устройства, последовательно подключите приборы нагрузки.

### 5.2 Последовательность выключения.

- 1) Последовательно отключите приборы нагрузки.
- 2) Нажмите и удерживайте кнопку «ВКЛ» в течение 3 секунд .
- 3) Отключите вилку от сети АС в случае, если зарядка аккумулятора не требуется. Если аккумулятор разряжен – оставьте сеть подключенной – устройство продолжит зарядку аккумулятора.
- 4) Отключите солнечную панель на задней панели устройства
- 5) Отключите аккумулятор на задней панели устройства

**\* В моделях мощностью 500VA запрещается использовать аккумуляторы емкостью ниже 40АЧ. В моделях мощностью выше 500VA запрещается использовать аккумуляторы емкостью ниже 65АЧ.**



## 6. Спецификации

### Автономные солнечные инверторы

Модель	500VA	800VA	1000VA	1500VA	2000VA	2500VA	3000VA	5000VA
Мощность	300W	500W	700W	1050W	1400W	1800W	2100W	3500W
Вольтаж аккумулятора	12Vdc	12Vdc	12Vdc	24Vdc	24Vdc	24Vdc	48Vdc	48Vdc
Режимы работы	СП(Приоритет панели) / AC ( Приоритет сети A C) O							
СП	Диапазон входного напряжения	12Vdc-50Vdc		24Vdc-50Vdc			48Vdc-90Vdc	
	Макс.ток заряда	до 40А					до 60А	
	Макс.эффективность преобразования	98%						
Индикация	LED дисплей	Графический LED дисплей						
Сеть	Диапазон входного напряжения	140Vac~275Vac						
	Диапазон частот	45-65 Hz ( Автоматический переход в режим инвертора при несоответствии )						
	Диапазон выходного напряжения	190Vac~245Vac						
	Макс.эффективность преобразования	98%						
	Эффективность	Работа от сети $\geq 96\%$						
	Ток заряда	10A/15A/20A						
	Перегрузка по сети	Индикация на экране до устранения неполадки						
	Защита от к/з	Да						
Режим инвертора	Диапазон выходного напряжения	220V $\pm 3\%$						
	Диапазон частот	50 Hz / 60Hz $\pm 0.3$ Hz адаптивная частота						
	Кэффициент выходной мощности	$\geq 0.8$						
	Искажение волны	При линейной нагрузке $\leq 3\%$						
	СП-АС переход	4Ms стандартное значение. Max.6 Ms						
	Эффективность	Режим инвертора $\geq 80\%$						
	Перегрузка	110%-130% отключение через 30 сек., 130%-150% отключение через 3 сек						
	Защита от к/з	Автоотключение						
защита от перенапряжения	защита от перенапряжения	Опционально						
	Диапазон рабочих температур	0°C ~40°C						
	Влажность	10% ~90%(Без конденсата)						
	Шум	$\leq 50$ dB						

При выполнении профилактического контроля аккумуляторной батареи специалист-аккумуляторщик или специально обученный электромонтер не реже 1-го раза в месяц должен проверять:

- напряжение и ток подзаряда аккумуляторной батареи;
- напряжение подзаряда на всех аккумуляторах включенных последовательно или параллельно;
- плотность и температуру в контрольных и отстающих элементах (если есть такая возможность);
- уровень электролита (геля, мультигеля) в аккумуляторах (если есть такая возможность);
- целостность корпуса аккумулятора;
- состояние вентиляции и отопления;
- наличие небольшого выделения пузырьков газа из аккумуляторов (для кислотных);
- состояние смазки техническим вазелином соединений;
- температуру поверхности элементов (для герметичных необслуживаемых аккумуляторов);
- вентиляцию в шкафах (для герметичных необслуживаемых аккумуляторов).

Если в аккумуляторной батарее (последовательно - параллельно подключенном наборе аккумуляторов) имеются единичные аккумуляторы с пониженным напряжением и сниженной плотностью электролита (отстающие аккумуляторы), то для них необходимо проводить дополнительный уравнивающий заряд от отдельного зарядного устройства. Разность потенциалов между ними не должна превышать 0.1 вольт, так как это может повлечь за собой их выход из строя!

*Нарушение данных требований  
может повлечь за собой потерю - гарантии!*

## Уважаемый покупатель!



Благодарим Вас за приобретение продукции торговой марки LOGICPOWER™, далее по тексту ОБОРУДОВАНИЕ. Приобретенное Вами оборудование полностью отвечает характеристикам, указанным в прилагаемой инструкции. Указанные характеристики гарантируются заводом изготовителем. Оборудование прослужит Вам долго и качественно при соблюдении правил эксплуатации и норм указанных в руководстве пользователя.

*При обращении в сервисный центр, необходимо четко сформулировать проблему и предоставить информацию об условиях эксплуатации устройства.*

*При отправке устройства в сервисный центр почтой, необходимо упаковать устройство в заводскую упаковку, во избежание повреждения при транспортировке. Письменно сформулировать проблему и предоставить информацию об условиях эксплуатации устройства.*

При возникновении необходимости гарантийного обслуживания оборудования, просим Вас обращаться к дилеру, фирме или магазину, у которого была осуществлена покупка, или в один из авторизованных сервисных центров (адреса сервисных центров Вы сможете получить в месте совершения покупки либо на сайте [www.logicpower.ua](http://www.logicpower.ua))

### Условия гарантийного обслуживания.

1. Гарантийное обслуживание предусматривает бесплатный ремонт или замену комплектующих оборудования в течении гарантийного срока.
2. Гарантийный ремонт осуществляется авторизованным сервис центром.
3. Решение вопроса о целесообразности ремонта или замены неисправных частей оборудования принимается сервисным центром.
4. Гарантийное обслуживание осуществляется только при наличии правильно и четко заполненного гарантийного талона. Должны быть указаны: модель, серийный номер изделия, дата продажи, проставлена четкая печать фирмы-продавца и подпись покупателя.
5. Гарантийный ремонт не производится в случае несоответствия серийных номеров изделия, и номеров, указанных в гарантийном талоне и на упаковке.
6. Гарантия не распространяется на оборудование:
  - с отсутствующими или поврежденными гарантийными бирками, наклейками, пломбами, герметизирующими прокладками;
  - на оборудование, имеющие следы механических повреждений или самостоятельного ремонта;
  - со следами случайного или намеренного попадания инородных предметов, веществ, жидкостей или насекомых во внутренние части изделия;
  - используемое с нарушение правил эксплуатации, либо используемое не по назначению;
  - вышедшее из строя в следствии эксплуатации при неисправном электропитании от электросети 220 вольт;
7. Гарантийное обслуживание осуществляется, если оборудование эксплуатировалось в нормальных климатических условиях.
8. На оборудование, у которого истек срок гарантийного обслуживания, гарантия не распространяется.
9. Срок гарантийного обслуживания составляет 24 месяца со дня продажи.

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

№ \_\_\_\_\_

Модель

Серийный номер

Дата продажи

**Бесплатное сервисное обслуживание 24 месяца**

Фирма-продавец

Адрес фирмы-продавца

Телефон фирмы-продавца

Сервис-центр

Исправное изделие в полном комплекте,  
с Инструкцией по эксплуатации получил;  
с условиями гарантии и бесплатного сер-  
висного обслуживания, списком сервисных  
центров ознакомлен и согласен.

Подпись покупателя

Печать  
фирмы-  
продавца

Дата приема

Дата выдачи

Особые отметки

Печать  
сервисного  
центра

Дата приема

Дата выдачи

Особые отметки

Печать  
сервисного  
центра

Дата приема

Дата выдачи

Особые отметки

Печать  
сервисного  
центра

Дата приема

Дата выдачи

Особые отметки

Печать  
сервисного  
центра

## Отрывной талон «А» № \_\_\_\_\_

Модель
Серийный номер
Дата покупки
фирма-продавец
Гарантийное обслуживание 24 месяца Гарантийное обслуживание аккумуляторов 12 месяцев

\*Заполняется фирмой-продавцом

LOGIC  POWER™

Печать  
фирмы-  
продавца

## Отрывной талон «Б» № \_\_\_\_\_

Модель
Серийный номер
Дата покупки
фирма-продавец
Гарантийное обслуживание 24 месяца Гарантийное обслуживание аккумуляторов 12 месяцев

\*Заполняется фирмой-продавцом

LOGIC  POWER™

Печать  
фирмы-  
продавца

## Отрывной талон «В» № \_\_\_\_\_

Модель
Серийный номер
Дата покупки
фирма-продавец
Гарантийное обслуживание 24 месяца Гарантийное обслуживание аккумуляторов 12 месяцев

\*Заполняется фирмой-продавцом

LOGIC  POWER™

Печать  
фирмы-  
продавца

## Отрывной талон «Г» № \_\_\_\_\_

Модель
Серийный номер
Дата покупки
фирма-продавец
Гарантийное обслуживание 24 месяца Гарантийное обслуживание аккумуляторов 12 месяцев

\*Заполняется фирмой-продавцом

LOGIC  POWER™

Печать  
фирмы-  
продавца

Дата приема	
Дата выдачи	
Проявление дефекта	_____
	_____
	_____
	_____
Мастер	

**LOGIC**  **POWER**™

Печать  
сервисного  
центра

\*Заполняется сервисным центром

Дата приема	
Дата выдачи	
Проявление дефекта	_____
	_____
	_____
	_____
Мастер	

**LOGIC**  **POWER**™

Печать  
сервисного  
центра

\*Заполняется сервисным центром

Дата приема	
Дата выдачи	
Проявление дефекта	_____
	_____
	_____
	_____
Мастер	

**LOGIC**  **POWER**™

Печать  
сервисного  
центра

\*Заполняется сервисным центром

Дата приема	
Дата выдачи	
Проявление дефекта	_____
	_____
	_____
	_____
Мастер	

**LOGIC**  **POWER**™

Печать  
сервисного  
центра

\*Заполняется сервисным центром



**LOGIC**  **POWER**