

[Перейти на сайт](#)



Источник бесперебойного питания

UPS-0512

Паспорт и руководство по эксплуатации

ТУ У 27.1-2830219730-002:2013

Сделано в Украине

**Благодарим Вас за приобретение источника бесперебойного питания
PHANTOM energy solutions!**

Внимательно прочитайте и обязательно сохраните настоящий паспорт.

Содержание

1. Назначение и краткое описание	3
2. Техника безопасности и пожарная безопасность	3
3. Основные технические характеристики	4
4. Устройство и принцип работы	5
5. Органы управления и индикация	6
6. Режимы работы	7
7. Звуковые сигналы	9
8. Меню пользователя	9
9. Условия хранения и эксплуатации	14
10. Подготовка к работе и подключение	15
11. Комплект поставки	16
12. Гарантийные обязательства	17

1. Назначение и краткое описание

Источник бесперебойного питания (далее ИБП) Phantom energy solutions UPS-0512 предназначен для питания и защиты оборудования и бытовых электроприборов, критичных к форме питающего напряжения (электродвигатели циркуляционных насосов систем отопления, газовые котлы с электронным управлением, аудио-видео системы и т.д.), а также компьютеров и различных систем автоматики. Преимуществом данного ИБП является то, что он обеспечивает **синусоидальное** напряжение на выходе во всех режимах работы, а также обеспечивает синхронный переход между режимами «СЕТЬ» и «БАТАРЕЯ». Форма выходного напряжения не зависит от типа подключенной к ИБП нагрузки. ИБП Phantom energy solutions UPS-0512 имеет топологию “Off line”. Это означает, что, если напряжение на входе ИБП присутствует и находится в заданных пределах, то ИБП осуществляет транзитное питание нагрузки от сети, а также заряд подключенной к ИБП внешней аккумуляторной батареи (далее АКБ). Если же напряжение на входе сильно колеблется, выходя за допустимые пределы, либо отсутствует вовсе, то ИБП переводит нагрузку на питание от батареи. ИБП Phantom energy solutions обладает интеллектуальным зарядным устройством, позволяющим значительно продлить срок службы АКБ. Для подключения нагрузки ИБП снабжен розеткой, которая расположена на верхней панели корпуса. Источник бесперебойного питания включается между сетью электропитания и резервируемой нагрузкой. ИБП построен по схеме с транзитным нулевым проводом, что является важным фактором для нормальной работы газовых котлов с электронным управлением.

ВАЖНО! Бытовые газовые котлы с электронным управлением критичны к фазировке подключения электрической сети. Сетевая вилка и розетка для подключения нагрузки в ИБП маркированы символами «Ф» и «0», которые обозначают соответственно фазу и ноль электрической сети.

Вся информация, необходимая для контроля работы ИБП, выводится на жидкокристаллический дисплей, расположенный на передней панели аппарата.

2. Техника безопасности и пожарная безопасность

2.1. Указания по технике безопасности.

- 2.1.1. Будьте осторожны! В ИБП имеются опасные для жизни напряжения. Во избежание несчастных случаев, категорически запрещается включать ИБП со снятой крышкой или в разобранном виде.
- 2.1.2. **Внимание! АКБ, подключённая к ИБП имеет гальваническую связь с сетью! Запрещается касаться клемм АКБ, подключённых к ИБП! После подключения необходимо надёжно изолировать клеммы АКБ.**
- 2.1.3. Подключение аппарата должно производиться квалифицированным электриком с использованием изолированного инструмента.

- 2.1.4. При подключении ИБП, необходимо строго соблюдать п.10 настоящего руководства.
- 2.1.5. Сетевая розетка для подключения ИБП должна иметь контакты заземления.
- 2.1.6. Берегите ИБП от попадания влаги.
- 2.1.7. Запрещается устанавливать ИБП в помещениях с повышенной влажностью.
- 2.1.8. Устанавливайте ИБП в недоступных для детей местах.
- 2.1.9. **Внимание!** При работе ИБП возможен нагрев корпуса до 60 градусов Цельсия. Запрещается класть ИБП на АКБ.

2.2. При эксплуатации ИБП необходимо соблюдать следующие правила пожарной безопасности:

- 2.2.1. Не устанавливайте ИБП и АКБ в непосредственной близости от легковоспламеняющихся и распространяющих огонь предметов.
- 2.2.2. Не устанавливайте ИБП и АКБ вблизи приборов, излучающих большое количество тепла. Это может существенно сократить срок службы АКБ.
- 2.2.3. Не закрывайте вентиляционные отверстия в ИБП. Не закрывайте ИБП и АКБ в нишах без вентиляционных отверстий, обеспечивающих естественную циркуляцию воздуха.
- 2.2.4. Не устанавливайте ИБП под открытым небом или в помещениях с повышенной влажностью.
- 2.2.5. При подключении ИБП к электрической сети и нагрузки к ИБП соблюдайте фазировку, как описано в п.10 настоящего руководства.
- 2.2.6. Во избежание разогрева контактов сетевой вилки и розетки ИБП, используйте исправные розетку и вилку для подключения ИБП и нагрузки соответственно.
- 2.2.7. Не производите ремонт ИБП самостоятельно, а также не поручайте его случайным лицам.
- 2.2.8. Не допускайте попадания посторонних предметов внутрь ИБП.
- 2.2.9. Ставить какие либо предметы на ИБП категорически запрещается.
- 2.2.10. Категорически запрещается накрывать ИБП тканью, бумагой или другими материалами.
- 2.2.11. Запрещается открывать или бросать ИБП, а также применять к нему грубую физическую силу.

3. Основные технические характеристики

Топология	Off line
Номинальное напряжение внешней АКБ, В	12
Рекомендованный тип АКБ	герметичная, свинцово-кислотная, Gel/AGM
Мощность нагрузки, Вт	500
Кэффициент мощности нагрузки $\cos \varphi$, не менее	0,7
Среднее время реакции, мс	10

Рабочее напряжение, В	140-260
Диапазон программирования выходного напряжения при работе от АКБ (см.п.8.4), В	200-240
Максимальное отклонение вых. напряжения от заданного (см.п.8.4), при работе от АКБ, %	1
Диапазон программирования нижнего напряжения перехода на АКБ (см.п.8.2), В	140-210
Диапазон программирования верхнего напряжения перехода на АКБ (см.п.8.3), В	230-260
Длительность перегрузки 100-104% до срабатывания защиты, с	5
Длительность перегрузки 105-149% до срабатывания защиты, с	1
Длительность перегрузки свыше 150% до срабатывания защиты, с	0,1
Ток заряда АКБ, не более, А	35
Диапазон программирования емкости АКБ (см.п.8.1), А*ч	30-400
Временные интервалы режима ЭКО (см.п.8.8), мин:	
1. Работа	15
Ожидание	20
2. Работа	20
Ожидание	40
3. Работа	25
Ожидание	75
4. Работа	30
Ожидание	120
Диапазон рабочих температур, °С	-5...+35
Масса, кг	2.6
Рабочее положение	вертикальное (розетка сверху)
Габаритные размеры (Д*Ш*В), мм	68*220*270

*Производитель может изменять технические характеристики ИБП с целью улучшения его потребительских качеств без предварительного уведомления

4. Устройство и принцип работы

ИБП построен по топологии “Off line”. Выходной каскад выполнен с применением новейших разработок компании «Phantom energy solutions» в области высокочастотных преобразователей и позволяет работать с любыми типами нагрузки. При этом обеспечивается получение высокой мощности при малых габаритах и низкое собственное потребление энергии. Выполнение большинства функций ИБП осуществляется микроконтроллером по заданной программе, при этом, в его энергонезависимой памяти фиксируются факты перегрузок, перегревов, срабатывания защит по верхнему и нижнему уровням, время непрерывной работы, а также другая информация об условиях эксплуатации.

Одной из отличительных особенностей ИБП является функция автоматического расчёта остаточного времени работы текущей нагрузки на энергии, запасённой в АКБ. ИБП оценивает количество энергии, запасённой в АКБ, и сопоставляет эти данные с уровнем нагрузки. Процесс расчёта происходит в реальном времени.

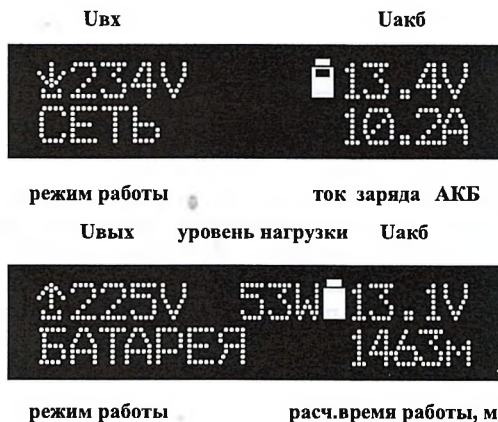
В ИБП предусмотрен экономный режим работы инвертора «ЭКО». Данный режим позволяет сократить расход энергии, запасённой в АКБ при питании нагрузок с циклическим режимом работы, таких как отопительные котлы с электронным управлением. Благодаря использованию режима «ЭКО», значительно увеличивается время работы инвертора без заряда АКБ. Доступны разные временные интервалы:

1. время работы – 15 мин, время ожидания – 20 мин.
2. время работы – 20 мин, время ожидания – 40 мин.
3. время работы – 25 мин, время ожидания – 75 мин.
4. время работы – 30 мин, время ожидания – 120 мин.

ИБП оснащен интеллектуальным зарядным устройством, алгоритмы работы которого основаны на результатах длительных исследований в области эксплуатации свинцово-кислотных аккумуляторов. Это позволяет значительно продлить срок службы АКБ, используемой совместно с ИБП. Ток заряда АКБ выбирается программой автоматически и составляет 10% от паспортной емкости АКБ. Паспортная емкость АКБ вводится вручную пользователем (см.п.8.1).

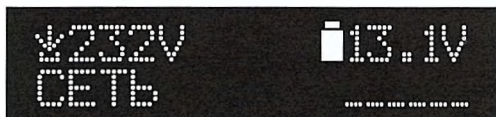
5. Органы управления и индикация

ИБП снабжен жидкокристаллическим дисплеем, на котором отображается информация о входном или выходном напряжении, уровне нагрузки, режиме работы, уровне заряда и напряжении батареи, токе заряда АКБ, расчётном времени работы на АКБ.



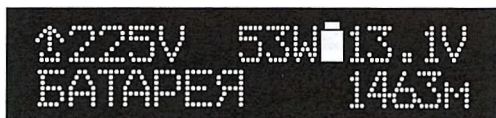
Включение и выключение питания ИБП производится выключателем «Питание», расположенным на нижней панели. Под дисплеем расположены кнопки навигации по меню пользователя. Нагрузка включается в розетку, которая расположена на верхней панели ИБП. Из нижней панели выведены: сетевой шнур, который служит для включения ИБП в электрическую сеть, чёрный (синий) и красный провода с клеммами, необходимые для подключения АКБ.

Режимы работы ИБП отображаются на дисплее в левой части нижней строки:



6. Режимы работы

«СЕТЬ» - означает, что напряжение и частота электрической сети, к которой подключен ИБП, находятся в допустимых пределах. В этом режиме ИБП питает нагрузку от сети. Также происходит контроль состояния и, если необходимо, зарядка АКБ.



«БАТАРЕЯ» - в этом режиме подключенная к ИБП нагрузка питается энергией, накопленной в АКБ. Данный режим возможен только при наличии подключенной к ИБП аккумуляторной батареи с уровнем заряда выше минимально допустимого.



«Н.ПРЕДЕЛ» - нижний предел. Говорит о слишком низком напряжении на входе ИБП (см.п.8). Для питания нагрузки ИБП использует энергию, накопленную в АКБ. В случае отсутствия АКБ, либо низком уровне ее заряда, ИБП обесточит подключенную к нему нагрузку. Выход из данного режима произойдет автоматически, при увеличении входного напряжения до допустимого уровня.



The LCD display shows the following information: '280V' with a lightning bolt icon, '< 50W', a battery icon with '13.1V', and 'N.PREDEL' with '5280m' below it.

«В.ПРЕДЕЛ» - верхний предел. Напряжение на входе слишком высокое (см.п.8). Для питания нагрузки ИБП использует энергию, накопленную в АКБ. В случае отсутствия АКБ, либо низком уровне ее заряда, ИБП обесточит подключенную к нему нагрузку. Выход из данного режима произойдет автоматически, при падении входного напряжения до допустимого уровня.



The LCD display shows the following information: '2V' with a lightning bolt icon, '< 50W', a battery icon with '11.0V', and 'BAT.PAZR' with '0m' below it.

«БАТ.РАЗР.» - батарея разряжена. Слишком низкий заряд батареи, дальнейшая работа от батареи невозможна. Инвертор прекращает работу и ИБП переходит в дежурный режим с низким потреблением энергии. Выход из данного режима произойдет автоматически при появлении напряжения на входе ИБП.



The LCD display shows the following information: '0V' with a lightning bolt icon, '< 50W', a battery icon with '12.0V', and 'PEREGRUZKA' with '5280m' below it.

«ПЕРЕГРУЗКА» - недопустимо высокий уровень нагрузки на ИБП.

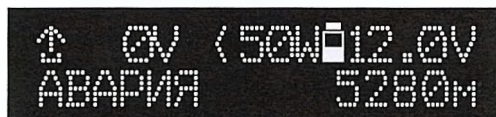


The LCD display shows the following information: '0V' with a lightning bolt icon, '< 50W', a battery icon with '12.0V', and 'PERETREB' with '5280m' below it.

«ПЕРЕГРЕВ» - температура внутренних узлов ИБП слишком высокая. Защита отключает нагрузку до момента остывания внутренних узлов.



«ЗАМЫКАНИЕ» – короткое замыкание в нагрузке.



«АВАРИЯ» - неисправность в цепи инвертора.

7. Звуковые сигналы

В ИБП UPS-0512 предусмотрено звуковое оповещение. Длительность сигналов и интервалов между ними, а также соответствие сигналов событиям приведены в таблице 1. Таблица 1

СОБЫТИЕ	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ, с	КОЛ-ВО СИГНАЛОВ
Разряд АКБ до 50%	1	2
Разряд АКБ до 2%	1	25
Перегрузка 150%	0,2	30
Перегрузка 105%	0,3	10
Замыкание	3	5
Остаток времени работы до паузы (ЭКО) - 3 мин	1	3
Остаток времени работы до паузы (ЭКО) - 2 мин	1	2
Остаток времени работы до паузы (ЭКО) - 1 мин	1	1

Сигнал оповещения о режиме работы «БАТАРЕЯ» имеет длительность 1с. Интервал его подачи программируется в меню пользователя в диапазоне от 0 мин до 120 мин с шагом 5 мин, см.п.8.5.

8. Меню пользователя

Меню пользователя ИБП UPS-0512 позволяет изменять установки некоторых его параметров. Для входа в меню необходимо на включённом ИБП кратковременно нажать кнопку «ОК». Выбор пунктов меню осуществляется кнопками «↑» и «↓». Для входа в нужный пункт следует нажать «ОК». Рядом с изменяемым параметром появится символ «↑↓», свидетельствующий о возможности изменения установок с помощью кнопок «↑» и «↓». Для подтверждения изменений следует нажать кнопку «ОК», после чего символ «↑↓» погаснет. Выход из меню происходит автоматически, по истечении 30с с момента последнего нажатия кнопок или после удержании кнопки «↑» в нажатом положении в течение 2с.

8.1 Программирование паспортной емкости АКБ



Ёмкость батареи
30А*ч



Ёмкость батареи
400А*ч

«емкость батареи» - в данном пункте следует установить значение паспортной емкости аккумуляторной батареи (А*ч), которая будет использоваться с данным ИБП.

Минимально возможное значение – 30А*ч, максимально возможное – 400А*ч, шаг – 10А*ч.

Внимание! Для обеспечения длительного срока службы АКБ и во избежание преждевременного выхода АКБ из строя необходимо точно установить значение емкости!

8.2 Программирование нижнего напряжения перехода на АКБ



минимальное Uвх
140В



минимальное Uвх
210В

«минимальное Uвх» - программирование нижнего значения напряжения сети, при котором ИБП переключится на питание нагрузки энергией, запасённой в АКБ.

Минимально возможное значение – 140В, максимально возможное – 210В, шаг – 5В.

8.3 Программирование верхнего напряжения перехода на АКБ



максимальное Uвх
230В



максимальное Uвх
260В

«максимальное Uвх» - программирование верхнего значения напряжения сети, при котором ИБП переключится на питание нагрузки энергией, запасённой в АКБ.

Минимально возможное значение – 230В, максимально возможное – 260В, шаг – 5В.

8.4 Программирование выходного напряжения при работе от АКБ



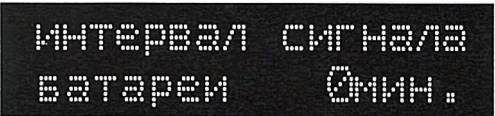
Выходное напр.
200В



Выходное напр.
240В

«выходное напряжение» - программирование выходного напряжения ИБП в режиме питания нагрузки энергией запасённой в АКБ. Минимально возможное значение – 200В, максимально возможное – 240В, шаг – 5В.

8.5 Программирование временных интервалов звукового сигнала работы на АКБ



интервал сигнала
батареи 0мин.



интервал сигнала
батареи 120мин.

«интервал сигнала батареи» - установка интервала времени подачи звукового сигнала, который сигнализирует о работе ИБП в режиме «БАТАРЕЯ». Минимально возможное значение – 0 мин., максимально возможное – 120 мин., шаг – 5 мин.

Для отключения сигнала следует установить значение «0 мин.».

8.6 Включение/выключение всех звуковых сигналов



Звуковой сигнал
выключен



Звуковой сигнал
выключен

«звуковой сигнал» - отключение всех звуковых сигналов.

8.7 Режимы заряда АКБ



Режим заряда АКБ
standby 13.6V

Режим заряда «Standby 13.6V», так называемый «дежурный режим» АКБ:

Заряд АКБ осуществляется номинальным током до напряжения 13.6В и далее происходит удержание этого значения напряжения при уменьшающемся токе заряда. Этот режим используется в особых случаях. Он несколько сокращает срок службы АКБ за счет непрерывающегося протекания слабого зарядного тока. Данный режим является единственным для большинства ИБП, выпускающихся в настоящее время другими производителями.



Режим заряда АКБ
smart

Режим заряда «Smart» предусматривает включение зарядного устройства только при значениях напряжения АКБ ниже чем 12,8В, после 1 минуты непрерывной работы ИБП в режиме «БАТАРЕЯ», либо каждые 14 суток. АКБ заряжается номинальным током до напряжения 14,4В с последующим удержанием данного значения до тех пор, пока ток заряда не упадёт до 50% от номинального. После этого происходит стабилизация напряжения АКБ на уровне 13,6В в течение 24 часов. Далее, зарядное устройство переводит АКБ в режим хранения, при котором заряд прекращается и возобновляется только с момента падения напряжения АКБ до уровня 12,8В, либо по истечении 14 суток с момента окончания заряда, либо после 1 минуты непрерывной работы ИБП в режиме «БАТАРЕЯ». Данный режим является универсальным, адаптируется к любым условиям эксплуатации и позволяет значительно продлить ресурс АКБ.

Режим заряда АКБ
нормальный

Режим заряда «Нормальный» имеет сходный с режимом «Smart» алгоритм, но отличается тем, что зарядное устройство активизируется после каждого перехода ИБП в режим «Батарея» и обратно в режим «Сеть». Рекомендован к использованию при условии редких (не чаще 1-2 раз в месяц) переходов ИБП в режим «БАТАРЕЯ».

Режим заряда АКБ
выключен

Режим заряда «Выкл.» - зарядное устройство отключено, заряд АКБ не производится.

8.8 Режим ЭКО.

ЭКО – режим
выключен

ЭКО - режим
R15m Pause20m

ЭКО - режим
R20m Pause40m

ЭКО - режим
R25m Pause75m

ЭКО - режим
R30m Pause120m

Временные интервалы режима ЭКО.

↑ 222V < 50W 12.4V
РАБОТА 1m 2457m

Работа в режиме ЭКО.

↑ 1V < 50W 12.6V
ПАУЗА 20m ↑-вкл

Пауза в режиме ЭКО. Для досрочного выхода из режима паузы следует кратковременно нажать кнопку «↑». После этого ИБП запитает подключённую к нему нагрузку на промежуток времени, установленный в меню режима ЭКО.

9. Условия хранения и эксплуатации

9.1. ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ИБП В ТЕПЛОЕ ПОМЕЩЕНИЕ ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ ИЛИ ХРАНЕНИЯ В ХОЛОДНОМ ПОМЕЩЕНИИ, ГДЕ ТЕМПЕРАТУРА НИЖЕ +5°C, ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ, НЕОБХОДИМО ДАТЬ ЕМУ ПРОГРЕТЬСЯ ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ В ТЕЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ЧАСОВ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВОДЯНОГО КОНДЕНСАТА.

9.2. Источник бесперебойного питания Phantom energy solutions необходимо хранить и эксплуатировать в сухом месте при следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды от -5°C до +35°C;
- атмосферное давление 650-800 мм рт. ст. (86-106 кПа);
- относительная влажность воздуха не более 80% при +25°C.

9.3. При установке и эксплуатации ИБП, ему необходимо обеспечить свободную конвекцию воздуха.

9.4. Попадание воды и других жидкостей на поверхность и внутрь корпуса недопустимо.

10. Подготовка к работе и подключение

10.1. Перед тем, как включить ИБП, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и, в первую очередь, с правилами пожарной безопасности.

10.2 ИБП предназначен для работы в вертикальном положении, при котором его розетка находится на верхней панели. Необходимо закрепить ИБП на стене, используя крепёжные шурупы и дюбели из комплекта поставки или подобные. Не допускается расположение предметов, затрудняющих циркуляцию воздуха, ближе, чем 10 см от вентиляционных отверстий ИБП!

10.3. Подключение ИБП необходимо доверить профессиональному электрику.

10.4. ИБП включается между электрической сетью и потребителем.

10.5. Запрещается включать вилку сетевого шнура ИБП в розетку ИБП!

10.6. Убедитесь, что выключатель «ПИТАНИЕ» на нижней панели ИБП находится в положении «0» или «выключено».

10.7. Выполните подключение аккумуляторной батареи к ИБП, строго соблюдая полярность. Красный провод ИБП подключается к терминалу «+» (POS) батареи, чёрный (синий) провод ИБП – к терминалу «-» (NEG).

Несоблюдение полярности при подключении батареи приводит к выходу из строя плавких предохранителей, находящихся внутри ИБП, что не является гарантийным случаем. Плавкие предохранители могут быть заменены только в сервисной мастерской.

ВНИМАНИЕ! После подключения необходимо изолировать терминалы аккумуляторной батареи из-за опасности поражения электрическим током

10.8. Вставьте вилку ИБП в розетку электрической сети 220В 50Гц, соблюдая фазировку. Контакт «Ф» вилки должен соответствовать фазному контакту розетки, контакт «0» - нулевому контакту розетки. Определить, какой из контактов розетки - фазный можно при помощи отвёртки с индикатором фазы. Пример подключения показан на рис.1

ВНИМАНИЕ! Запрещается использовать зануление вместо заземления ввиду опасности появления высокого напряжения на корпусе ИБП в случае обрыва нулевого провода электрической сети!

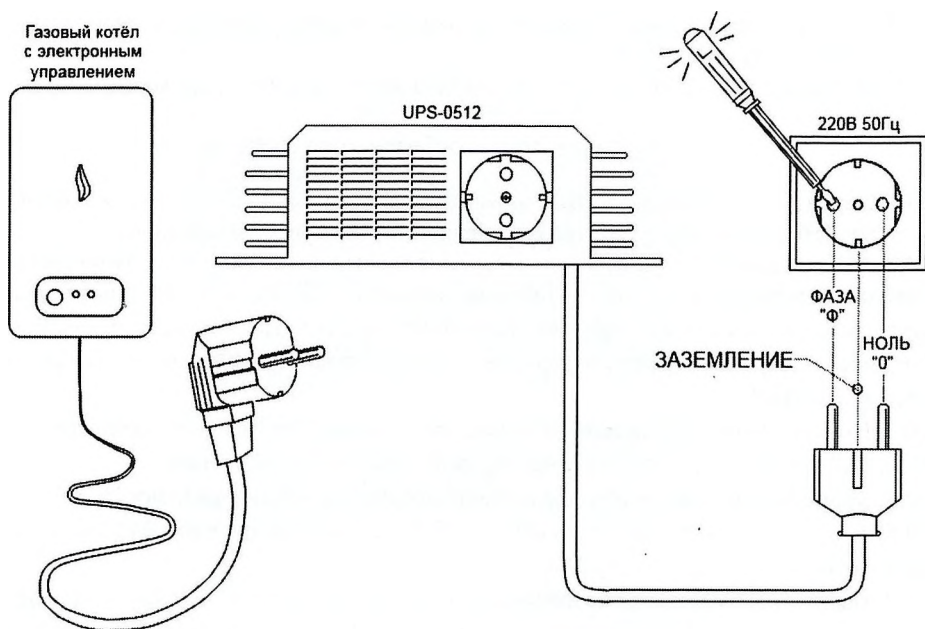


Рис.1 Подключение ИБП UPS-0512 с соблюдением фазировки

10.9. Вставьте вилку нагрузки в розетку, расположенную на корпусе ИБП, соблюдая фазировку, как указано в п.10.8., а также следуя инструкции по эксплуатации подключаемого к ИБП в качестве нагрузки прибора.

10.10. Включите ИБП, переведя выключатель «ПИТАНИЕ» в положение «I» или «включено».

10.11. В меню пользователя установите паспортное значение ёмкости АКБ, подключённой к ИБП.

10.12. ИБП готов к работе.

11. Комплект поставки

ИБП	1 шт.
Руководство по эксплуатации/паспорт	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Комплект крепежа	1 шт.

12. Гарантийные обязательства

- 12.1 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня продажи ИБП. Дата продажи должна быть отмечена продавцом в паспорте аппарата.
- 12.2 Гарантия распространяется на ИБП, которые эксплуатировались в соответствии с требованиями и рекомендациями настоящего руководства, имеют отметку о дате продажи в паспорте и неповрежденную гарантийную пломбу.
- 12.3 Гарантия распространяется на любые недостатки (неисправности) изделия, вызванные дефектами производства или комплектующих. Замена неисправных комплектующих оборудования и связанная с этим работа производится бесплатно.
- 12.4 Гарантия не распространяется на аппараты:
- с нарушенной гарантийной пломбой,
 - без паспорта с указанием даты продажи и серийного номера аппарата.
- 12.5 Гарантия не распространяется на неисправности аппарата, вызванные следующими причинами:
- эксплуатация аппарата с нарушением требований настоящего руководства, либо небрежным обращением,
 - механическим повреждением по причине падения или удара,
 - нарушением условий хранения и транспортировки,
 - посторонним вмешательством в конструкцию аппарата или в его электрическую схему,
 - попадание внутрь аппарата жидкости, пыли, насекомых, грызунов, а также посторонних предметов,
 - действием непреодолимой силы не находящейся под контролем производителя (пожар, наводнение, удар молнии и т.п.)
- 12.6 По истечении гарантийного срока ремонт изделия осуществляется за счет владельца.
- 12.7 Для гарантийного и послегарантийного сервиса необходимо обратиться в авторизованный сервисный центр. Доставка в сервисный центр производится за счет покупателя.
- 12.8 Условия гарантии не предусматривают инструктаж, консультации, обучение покупателя, доставку, установку, демонтаж ИБП, выезд специалиста для диагностики электрической сети и определения характера неисправности ИБП. Такие работы могут быть выполнены за отдельную плату.
- 12.9 Производитель не несет ответственности за любой прямой или косвенный ущерб, потерю прибыли или дохода, простой оборудования, порчу программного обеспечения, потерю данных, времени или другие потери, понесенные владельцем в связи с приобретением, использованием или отказом в работе данного изделия.

С условиями гарантии ознакомлен и согласен

подпись покупателя

модель _____ № _____

дата производства _____

Дата продажи _____
заполняет торговая организация

Наименование предприятия _____

М П

Адреса сервисных центров:

г. Донецк, пр-т Ильича 90

(062) 349-10-40

(062) 348-07-10

г. Одесса, ул. Раскидайловская 1

(048) 777-27-74

(048) 777-17-74