



ТЕЛЕФОНИ

0 (800) 800 130  
(050) 462 0 130  
(063) 462 0 130  
(067) 462 0 130

130  
COM.UA

Інтернет-магазин  
автотоварів



SKYPE

km-130

**АВТОМАГНІТОЛИ** — Магнітоли • Медіа-ресівери та станції • Штатні магнітоли • CD/DVD чейнджери • FM-модулятори/USB адаптери • Flash пам'ять • Перехідні рамки та роз'єми • Антени • Аксесуари |  
**АВТОЗВУК** — Акустика • Підсилювачі • Сабвуфери • Процесори • Кросовери • Навушники • Аксесуари | **БОРТОВІ КОМП'ЮТЕРИ** — Універсальні комп'ютери • Модельні комп'ютери • Аксесуари |  
**GPS НАВІГАТОРИ** — Портативні GPS • Вмонтовані GPS • GPS модулі • GPS трекери • Антени для GPS навігаторів • Аксесуари | **ВІДЕОПРИСТРОЇ** — Відеореєстратори • Телевізори та монітори • Автомобільні ТВ тюнери • Камери • Відеомодулі • Транскодери • Автомобільні ТВ антени • Аксесуари | **ОХОРОННІ СИСТЕМИ** — Автосигналізація • Мотосигналізація • Механічні блокувальники • Імобілайзери • Датчики • Аксесуари | **ОПТИКА ТА СВІТЛО** — Ксенон • Біксенон • Лампи • Світлодіоди • Стробоскопи • Оптика і фари • Омивачі фар • Датчики світла, дощу • Аксесуари |  
**ПАРКТРОНІКИ ТА ДЗЕРКАЛА** — Задні парктроніки • Передні парктроніки • Комбіновані парктроніки • Дзеркала заднього виду • Аксесуари | **ПІДІГРІВ ТА ОХОЛОДЖЕННЯ** — Підігрів сидінь • Підігрів дзеркал • Підігрів двірників • Підігрів двигунів • Автоохолодильники • Автокондиціонери • Аксесуари | **ТЮНІНГ** — Віброізоляція • Шумоізоляція • Тонувальна плівка • Аксесуари |  
**АВТОАКСЕСУАРИ** — Радар-детектори • Гучний зв'язок, Bluetooth • Склопідіймачі • Компресори • Звукові сигнали, СГП • Вимірювальні прилади • Автопилососи • Автокрісла • Різне |  
**МОНТАЖНЕ ОБЛАДНАННЯ** — Інсталяційні комплекти • Оббивні матеріали • Декоративні решітки • Фазоінвертори • Кабель та провід • Інструменти • Різне | **ЖИВЛЕННЯ** — Акумулятори • Перетворювачі • Пуско-заряджувальні пристрої • Конденсатори • Аксесуари | **МОРСЬКА ЕЛЕКТРОНІКА ТА ЗВУК** — Морські магнітоли • Морська акустика • Морські сабвуфери • Морські підсилювачі • Аксесуари | **АВТОХІМІЯ ТА КОСМЕТИКА** — Присадки • Рідини омивача • Засоби по догляду • Поліролі • Ароматизатори • Клеї та герметики | **РІДИНИ ТА МАСЛА** — Моторні масла • Трансмісійні масла • Гальмівні рідини • Антифризи • Технічні змазки



У магазині «130» ви можете знайти та купити у Києві з доставкою по місту та Україні практично все для вашого автомобіля. Наші досвідчені консультанти нададуть вам вичерпну інформацію та допоможуть підібрати саме те, що ви шукаєте. Чекаємо вас за адресою

<https://130.com.ua>



Перетворювач напруги

Інвертор

12В→220В

IPS



*Посібник з експлуатації*



WWW.LUXEON.UA



Conformity  
**RoHS**



CE

## Перед початком роботи уважно вивчіть інструкцію.

### ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ

Дякуємо Вам за придбання Перетворювача Напруги або Інвертор (ПН) ТМ Luxeon, далі по тексту ОБЛАДНАННЯ.

Придбане Вами обладнання повністю відповідає характеристикам, стандартам та вимогам електричної безпеки. Обладнання працюватиме довго та якісно при дотримуванні правил експлуатації та норм показаних в інструкції з користування.

### Опис та функції

Пристрій призначений для перетворення постійного струму в змінний струм 220В. Інвертори з індексом С мають інтегровану автоматичну зарядку батареї, а також працюють в автоматичному режимі, перемикаючи живлення або від мережі або від батареї у разі зникнення струму в мережі

### Умови використання та зберігання

Робоча температура оточуючого середовища	Вологість	Температура зберігання
0°C...+40°C	20%...90%	-15°C...+40°C

### Забороняється використовувати Інвертор в таких умовах:

- у заплених приміщеннях та приміщеннях, що містять легкозаймистий газ;
- при температурі понад 40 і нижче 0 градусів за Цельсієм;
- якщо рівень вологості понад 90%;
- під прямим сонячним світлом або поблизу нагрівальних елементів;
- у місцях вібрації;
- поза межами приміщення.

### Заходи безпеки

- Перед використанням цього пристрою обов'язково ознайомтеся з правилами безпеки:
- Категорично забороняється відкривати корпус пристрою, усередині висока напруга.
- Не допускайте потрапляння рідини всередину пристрою, це може призвести до електричного удару або спалаху внаслідок короткого замикання.
- У разі появи ознак некоректної роботи слід негайно відключити пристрій від мережі і звернутися до найближчого сервісного центру. (Перелік сервісних центрів дивіться на сайті [www.luxeon.ua](http://www.luxeon.ua))
- Заборонено підключати до ПН пристрої, споживана потужність яких перевищує максимальну потужність самого ПН. Це може призвести до перевантаження і поломки пристрою.
- Не дозволяйте дітям користуватися ПН.
- У разі пожежі використовуйте тільки порошковий вогнегасник, використання води може привести до ураження струмом.
- Намагайтесь встановлювати ПН неподалік від гнізда живлення, тоді вам легко буде вимкнути пристрій у разі потреби.
- Забороняється експлуатувати ПН з пошкодженими електричними дротами.
- Категорично забороняється закривати або чим вентиляційні отвори в корпусі ПН.

### Застосування

Інвертор застосовується для живлення ноутбуків, комп'ютерів, факсів, телевізорів, освітлення, домашніх кінотеатрів, та інше.

Уникайте перенавантаження. Не використовуйте ПН в умовах, у яких його вихідна потужність перевищує б максимально припустиму.

При підключенні до пристрою, у якому знаходиться вбудований компресор із двигуном, необхідно враховувати, що пускова потужність такого пристрою звичайно в кілька разів перевищує його номінальну потужність. Переконайтеся в тім, що сумарна пускова потужність усіх пристроїв, що підключаються, не перевищує номінальну вихідну потужність ПН. Для кольорового телевізора пускова потужність буде рівна подвоєній номінальній. Переконайтеся в тім, що вихідна напруга й частота ПН й відповідні параметри пристрою, що підключається, збігаються. Переконайтеся в тім, що напруга джерела електроживлення знаходиться у межах припустимого діапазону вхідної напруги ПН.

### Огляд пристрою

- Розпакуйте пристрій та перевірте вміст упаковки. Поставочний комплект повинен мати:

ПН (Перетворювач Напруги)	- 1 шт.
інструкцію по експлуатації	- 1 шт.
гарантійний талон	- 1 шт.
запобіжник	- 1 шт.

- Перевірте зовнішній вигляд ПН на наявність пошкоджень, котрі могли статися під час транспортування. Якщо маються пошкодження або відсутні які-небудь частини, не вмикайте пристрій та негайно повідомте про це перевізника та продавця (дилера).

### Підключення та установка

Перевірте пристрій після купівлі, збережіть упаковку, збереження упаковки, входить у гарантійні зобов'язання користувача. Встановіть пристрій у зручному, добре вентильованому місці, далеко від попадання прямих сонячних променів. Не використовуйте пристрій, де температура і вологість перевищує вказані межі, див. таблицю.

Осадження водного конденсату може відбутися, якщо ПН був розпакований в умовах низької температури. У цьому випадку, перш ніж приступати до установки та експлуатації обладнання, необхідно дочекатися повного висихання конденсату, а якщо ні, то виникає ризик ураження електричним струмом.

### Обслуговування

- За нормальних умов використання ПН, термін експлуатації AGM або Гелевих батарей триває три - шість років, термін залежить від циклів заряд-розряд, та від робочої температури.
- Заміна і обслуговування батареї повинні бути виконані кваліфікованим персоналом.
- У разі не використання пристрою, батарею необхідно заряджати раз на три місяці.
- Уникайте перевантаження, короткого замикання.





## Експлуатація

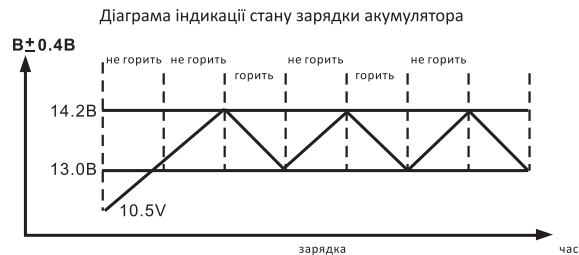
- 1 Після підключення споживачів, ввімкніть спочатку Інвертор, а потім вмикайте споживачі. Якщо в процесі експлуатації чути звуковий сигнал, то це означає низький заряд батареї, і інвертор вимкнеться за 5 хвилин.
- 2 При підключенні пристроїв з ЕЛТ, таких як телевизор, монітор та подібних, до інвертора менше 500Вт, можливо буде потрібно зробити кілька включень, не вмикайте інвертор з вже ввімкненим навантаженням, бо це може призвести до виходу з ладу пристрою.
- 3 При підключенні споживачів які мають своєю складі електродвигуни, компресори, таких як електродрель, кондиціонер, та інше, пам'ятайте, що потужність Інвертора повинна бути мінімум у три рази більша ніж сума потужностей споживачів підключених до Інвертора, так як потужність споживачів може бути значно вище номінальної.

## Зарядка: (IPS-C)

ПІД'ЄДНАЙТЕ ДРІТ 220В У МЕРЕЖУ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ, ПІСЛЯ ЦЬОГО ЧЕРВОНИМ ДРОТОМ З'ЄДНАЙТЕ ПЛЮСОВІ КЛЕМИ ІНВЕРТОРА ТА АКУМУЛЯТОРА, А ЧОРНИМ – МІНУСОВІ.

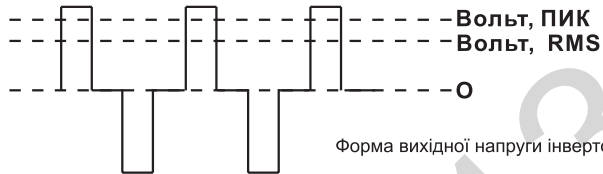
## Робота у режимі ДБЖ (IPS-C):

Цей інвертор може працювати як Джерело Безперебійного Живлення (ДБЖ), у випадку зникнення мережевого живлення, інвертор автоматично перейде у режим живлення від акумулятора.



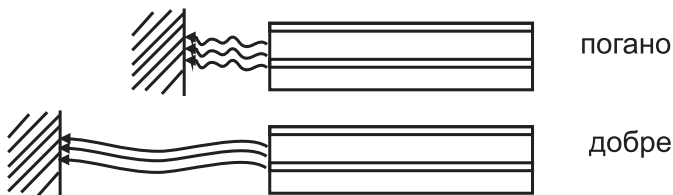
## Вимірювання вихідної напруги:

Форма вихідної напруги інвертора – ступінчаста синусоїда. Якщо ви зібрались провести замір вихідної напруги, ви повинні використовувати вольтметр у відповідності з RMS. При використанні інших типів вольтметрів – їх показання будуть некоректні.



## Вентиляція:

**ВАЖЛИВО!** При експлуатації інвертора, переконайтесь, що вентилятор охолодження працює. Якщо він не крутиться – припиніть роботу інвертора та зверніться до сервісного центру. Переконайтесь, що вентиляційний отвір та вентилятор охолодження не заблоковані



## Обслуговування:

Інвертор практично не потребує обслуговування. Протирайте корпус інвертора клаптиком тканини, щоб на ньому не збирався пил та бруд. Перевіряйте надійність підключення акумулятора до інвертора та заземлення.

## Підєднання додаткового дроту:

Ми не рекомендуємо застосовувати довгий кабель для підключення інвертора та акумуляторної батареї, так як це призводить до зниження напруги яка подається на інвертор, а як наслідок зниження його ефективності. При необхідності краще використовувати довгий кабель (до 30 м) між споживачем та виходом 220 В інвертора. В цьому випадку втрати будуть мінімальні.

## Заземлення:

**УВАГА :** ПЕРЕД ВИКОРИСТАННЯМ ОБОВ'ЯЗКОВО НЕОБХІДНО ПРОВЕСТИ ЗАЗЕМЛЕННЯ ІНВЕРТОРА. На задній панелі інвертора знаходиться вихід заземлення з накрученим на нього болтом. Цей вихід електрично зв'язан з корпусом інвертора, а також з землею у вихідній розетці виходу 220 В інвертора. Для заземлення завжди використовуйте дрот з хорошою ізоляцією.

При стаціонарній установці, клема заземлення повинна бути підключена до металеві системи заземлення, що знаходиться на глибини не менше ніж 1,2 м., Якщо акумуляторна батарея не має заземлення, то одна з її клем (зазвичай мінусова) також повинна бути підключена до системи заземлення.

У разі встановлення в автомобілі клема заземлення повинна бути підключена на кузов автомобіля. Якщо інвертор в автомобілі використовується на тимчасовій основі, та використовується підключення до припалювала, то вихід заземлення повинен бути підключен коротким дротом до плюсової або мінусової клеми інвертора, у залежності від того як система електроживлення в автомобілі використовується («+» на кузов або «-»). Якщо ж інвертор використовується з обладнанням, що знаходиться поза межами автомобіля, повинна бути застосована стандартна схема заземлення, описана вище.

При застосуванні у човні дрот заземлення повинен бути підключен до існуючої системи заземлення, або до системи заземлюючих дротів.

## Заземлення корпусу:

Вихід заземлення інвертора повинен бути підключений до точки заземлення, яка може бути вибрана з урахуванням місця установки. В автомобілі – це підключення до кузова автомобіля, у човні – до існуючої системи заземлення, при стаціонарній установці – до землі.

## Запобіжні засоби:

- У разі несправностей у мережі змінного струму, таких як коротке замикання, перевантаження, та інше, інвертор вимикається
- У таких випадках:
- А). негайно вимкніть живлення
  - Б). Відєднайте усі споживачі
  - В). Перевірте справність споживачів
  - Г). Під'єднайте пристрої знову, як тільки буде з'ясована і усунена причина відключення

При тривалій експлуатації інвертор може вимкнути споживачі, хоча напруга на акумуляторній батареї ще достатньо для продовження роботи. Це може статися із-за перегріву.

У такому випадку:

- А). Вимкніть інвертор
- Б). Відєднайте некритичні споживачі або дайте інвертору остигнути. Переконайтесь, що вентиляція не заблокована.
- В). Ввімкніть інвертор

Завжди експлуатуйте інвертор у наступних умовах:

- А). Добре вентильованим
- Б). Без допуску прямих сонячних променів, поодаль від джерел тепла
- В). Недоступних для дітей
- Г). Не допускайте попадання води, масла, бруду, тощо
- Д). Поодаль від легкозаймистих речовин.

У випадку неправильного підключення або умов експлуатації ваш інвертор буде знято з гарантії.

## Вихідна потужність:

Інвертор автоматично відключається, якщо потужність підключених до нього споживачів перевищує його номінальну потужність. Також відключення може статися у випадку якщо його температура впродовж довгого часу перевищувала 30 С.

### Спеціальні рекомендації:

Відключайте інвертор, якщо він довгий час не використовується. Відключайте інвертор перед запуском двигуна автомобіля. Якщо інвертор подає звукові сигнали, відключіть споживачі й запустіть двигун автомобіля. Звуковий сигнал говорить про те, що заряд акумулятора низький. Інвертор відключиться автоматично, якщо ви не запустите двигун автомобіля. Це залишить вашому акумулятору 10,5 В, що дозволить здійснити запуск двигуна й подальшу експлуатацію інвертора. Це також не дасть вашому акумулятору розрядитися до критичних значень, що не дозволило б здійснити запуск двигуна автомобіля.

Рекомендовано робити запуск автомобіля кожні 2 – 3 години роботи інвертора на 10 – 20 хвилин. Це дасть вашому акумулятору можливість зарядитися.

Будь ласка. Пам'ятайте про необхідність підключення плюсових та мінусових клем акумулятора до відповідних клем інвертора, якщо ви використовуєте пряме підключення інвертора до акумулятора  
ЯКЩО ВИНИКНЕ НЕПРАВИЛЬНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ ІНВЕРТОРА ТА ПОРУШЕННЯ ПОЛЯРНОСТІ, ТО ЦЕ МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ВИХОДУ З ЛАДУ ІНВЕРТОРА ТА ЗНЯТТЯ ГАРАНТІЙНИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ.

Будь ласка, не забувайте від'єднувати інвертор перед підключенням акумулятора на зарядку.  
ПІД'ЄДНАННЯ ВХОДУ ІНВЕРТОРА ДО ВХОДУ ЗАРЯДКИ АКУМУЛЯТОРА НЕ ДОПУСТИМО ТА МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ВИХОДУ З ЛАДУ ІНВЕРТОРА!  
Переконайтеся, що напруга акумулятора не перевищує 15 В.

ПІД'ЄДНАННЯ ІНВЕРТОРА ДО АКУМУЛЯТОРА НАПРУГА ЯКОГО БІЛЬШЕ НІЖ 15 В, МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ВИХОДУ З ЛАДУ ІНВЕРТОРА ТА ЗНЯТТЯ ГАРАНТІЙНИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ!

### Примітки:

Усі характеристики приведені для нормальних умов, половинного навантаження, та температури + 25 С, якщо не вказано інакше. Характеристики можуть бути змінні без попереднього повідомлення.  
УВАГА: НЕ РОЗБИРАЙТЕ ПРИСТРІЙ, НЕБЕЗПЕЧНО! ВИСОКА НАПРУГА! ЗВЕРНІТЬСЯ В СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР ЯКЩО ПРИСТРІЙ ПРАЦЮЄ НЕКОРЕКТНО АБО ВИЙШОВ З ЛАДУ!!!

### Зручне джерело живлення: (IPS-C)

Для роботи інвертора необхідний підходящий 12В акумулятор. Це може бути стартерна батарея автомобіля, переносний акумуляторний блок, або незалежна 12В акумуляторна батарея. Такі акумулятори підходять до багатьох типів застосувань.

Ємність акумуляторної батареї яка використовується з інвертором визначає тривалість його роботи. Більшість акумуляторів має помітку ємності в (А\*h)

Так як інвертор може виробляти значні токи, він повинен бути підключений до акумулятора відповідної ємності, так як підключення його до акумулятору не відповідної ємності може призвести до пошкодження акумулятора, або нетривалої роботи інвертор

### Увага:

Щоб не допустити спалахування або ураження електричним струмом не використовуйте інвертор у дощ або туман поза не у приміщенні!!!

### Підключення:

Будь ласка, підключіть затискачі до акумулятора. Перевірте, чи правильно вибрані вхідна та вихідна напруги. Підключіть червоний дріт до плюсової клеми акумулятора та до плюсової клеми інвертора, а чорний до мінусових клем інвертора та акумулятора. Переконайтеся, що клеми надійно закріплені.

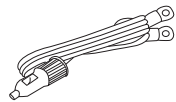
### Акcesуари:



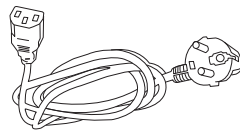
клеминики акумулятора



зажими до акумулятора




12В кабель з виходом  
для припалювача



кабель для підключення  
до мережі 220В

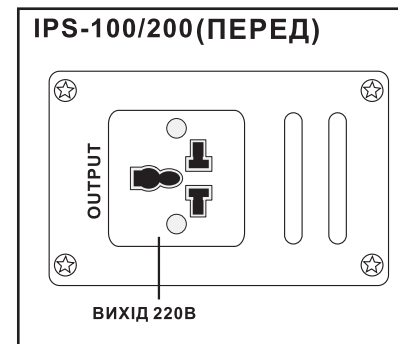
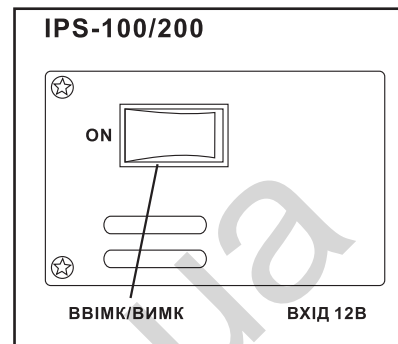
## СПЕЦИФІКАЦІЯ:

МОДЕЛЬ	IPS-100	IPS-150	IPS-200	IPS-300	IPS-500	IPS-750	IPS-1000
Вихідна потужність (номінальне навантаження)	100VA/60Вт	150VA/90Вт	200VA/120Вт	300VA/180Вт	500VA/300Вт	750VA/450Вт	1000VA/600Вт
Вхід інвертора	DC 12В						
Вихідна напруга (номінальна)	220 В						
Частота	50Гц						
Погрішність	+/- 5%						
Вид вихідної напруги	Модифікована синусоїда 						
Порог попередження про низький заряд	10.5 +/- 0.5В						
Порог відключення при нарузі (В)	10 +/- 0.5В						
Коефіцієнт Якісної Дії	85~90%						
Тепловий захист	65°C +/- 5°C						
Захист від перевантаження	Відключення						
Захист від неправильного підключення	Запобіжник						
Наявність охолодж. вентилятора	Ні	Ні	Ні	Ні	Так	Так	Так
Кількість розеток	1	1	1	1	1	1	1
Запобіжник	1 X 10А	1 X 10А	1 X 20А	1 X 30А	1 X 40А	2 X 30А	3 X 40А
Розміри (ШxВxD)	40 X 66 X 180	40 X 66 X 180	40 X 66 X 180	55 X 105 X 180	71 X 171 X 160	67 X 171 X 160	71 X 171 X 310
Маса (кг)	0,5	0,5	0,5	0,8	1,5	3,0	2.5

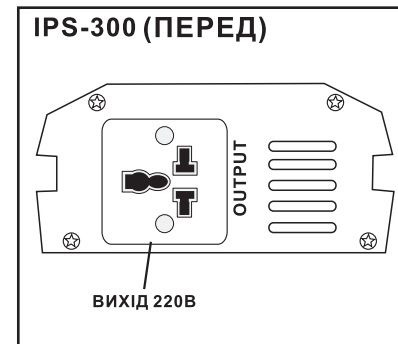
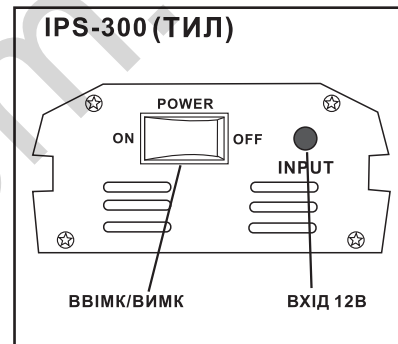
## СПЕЦІФІКАЦІЯ:

МОДЕЛЬ	IPS-500C	IPS-1000C	IPS-2000C
Вихідна потужність (номінальне навантаження)	500VA/300Вт	1000VA/600Вт	2000VA/1200Вт
Вхід зарядки	220 В +/-25%		
Напруга зарядки	DC 13.8 +/- 0.1В		
Ток зарядки	DC 10А (МАКС)		
Вхід інвертора	DC 12В		
Вихідна напруга (номінальна)	220 В		
Частота	50Гц		
Погрiшнiсть	+/- 5%		
Вид вихідної напруги	Модифікована синусоїда 		
Порог попередження про низький заряд	10.5 +/- 0.5В		
Порог відключення при напрузі (В)	10 +/- 0.5В		
Коефіцієнт Якісної Дії	85~90%		
Тепловий захист	65°C +/- 5°C		
Захист від перевантаження	Відключення		
Захист від неправильного підключення	Запобіжник		
Наявність охолодж. вентилятора	Так	Так	Так
Кількість розеток	1	1	2
Запобіжник	1 X 40А	3 X 40А	4 X 40А
Розміри (ШxВxД)	71 X 171X 310	71 X 171X 410	70 X 208X 465
Маса (кг)	2.3	3.0	6.5

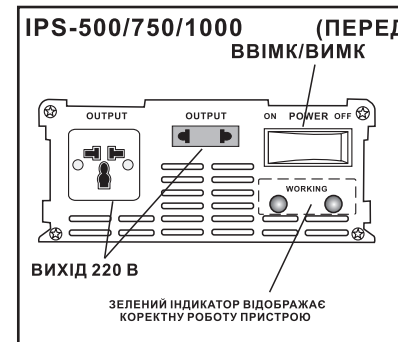
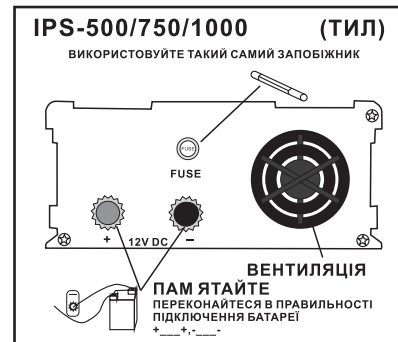
МАЛ. 1



МАЛ. 2



МАЛ. 3



Вважається нормальним, що під час роботи інвертор може видавати шум.  
Товар сертифікован в Україні та відповідає усім обов'язковим вимогам ДСТУ 4113-2001, ГОСТ 26329-84, ГОСТ 27699-88, ГОСТ 29216-91.

При установці інвертора повинні дотримуватися наступні умови:

- добра вентиляція
  - відсутність прямих сонячних променів або джерела тепла
  - неприступність для дітей
  - відсутність вологості, можливості забруднення, влучення рідини, олії, тощо
  - відсутність поблизу легкозаймистих речовин
  - надійна установка, відсутність ризику падіння
- Штепсель живлення й гніздо виходу повинні замінятися залежно від правил, які діють у даній державі або регіоні.

#### Гарантійні зобов'язання

Постачальник бере на себе зобов'язання по безкоштовному усуненню всіх несправностей, що виникли в процесі експлуатації виробу з вини виробника, протягом 24 місяців з дати продажу виробу. Гарантія дійсна на території України.

В гарантійному ремонті може бути відмовлено у випадку, якщо:

- інформація про вибір у гарантійному талоні є неповною, нерозбірливою, невірною або в гарантійному талоні зроблені виправлення.
- виріб, призначений для роботи в побутових умовах, використовується в професійних, виробничих або комерційних цілях.
- причиною виходу з ладу є невірне встановлення, підключення або налагодження виробу.
- є механічні uszkodження.
- є порушення вимог інструкції з експлуатації виробу або при помилкових діях власника.
- несправність виникає в наслідок стихійних лих (блискавка, пожежа, повінь та інше), а також інших причин, що знаходяться поза контролем продавця та виробника.
- всередину виробу попадають сторонні предмети, рідини, комахи, тощо.
- був виконаний ремонт, або були внесені конструктивні зміни неуповноваженими особами.

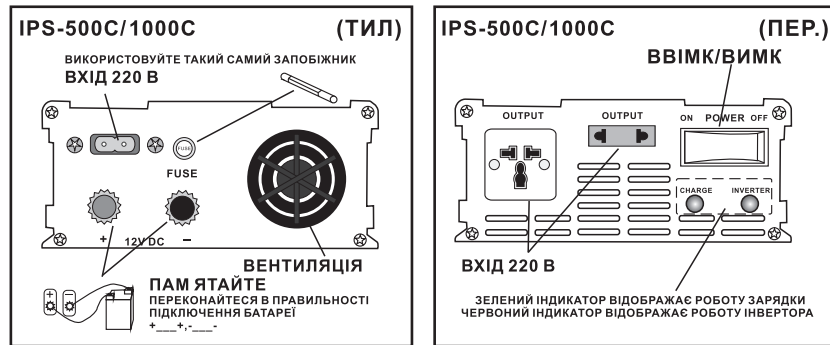
Гарантійний ремонт не містить у собі періодичне технічне обслуговування, встановлення або демонтаж, а також налагодження виробу. Встановлення, демонтаж, або налагодження виробу здійснюється фахівцями, уповноваженими фірмами-дйлерами, що несуть відповідальність за зроблені встановлення та налагодження.

З усіх питань, що стосуються ремонту виробів, звертайтеся в авторизовані сервісні центри або до фахівців, що здійснили встановлення та налагодження виробу.

#### ДІЙСНІ ГАРАНТІЙНІ УМОВИ НЕ ЗАЧИПАЮТЬ ЗАКОННІ ПРАВА СПОЖИВАЧА, НАДАНІ ЙОМУ ЧИННИМ ЗАКОНОДАВСТВОМ.

В тексті можливі деякі невідповідності. Автор і видавець не несуть жодної відповідальності перед особою чи організацією за збитки або пошкодження, викликані інформацією, що міститься в даній інструкції. Виробник не несе відповідальності за зроблені при цьому технічні або редакційні помилки, а також пошкодження, що походять від неналежного використання устаткування. Інструкція та описані прилади можуть бути змінені без попереджень від виробника.

МАЛ. 4



МАЛ. 5

