



Complete Power Solution™

Посібник користувача

UPS

Джерело безперебійного живлення

Багатофункціональний
ON LINE ДБЖ
(серій VGS, VRT)

6кВА – 10кВА

Інформація щодо електромагнітної сумісності

Правила CISPR, частина 22

Дане обладнання випробувано і визнано таким, що задовольняє вимогам частини 22 правил CISPR, які висуваються до цифрових пристроїв класу А. Ці вимоги введені для того, щоб забезпечити захист від небажаних та шкідливих перешкод в житлових приміщеннях. Дане обладнання генерує, використовує і може випромінювати радіочастотну енергію, тому при установці і експлуатації з порушенням інструкцій можлива поява небажаних перешкод радіозв'язку. Однак і в разі установки з дотриманням інструкцій, відсутність перешкод в кожному конкретному разі не гарантується. Якщо дане обладнання створює перешкоди для приймання радіо- або телевізійного сигналу, що можна визначити, вимкнувши і знову включивши обладнання, спробуйте усунути перешкоди одним із таких способів:

- змініть орієнтацію або перемістіть антену;
- збільшіть відстань між обладнанням і приймачем;
- під'єднайте обладнання і приймач до різних розеток, розташованих на різних лініях електроживлення;
- зверніться до майстра по ремонту та обслуговуванню теле- і радіоустаткування.

Замовлення Декларації відповідності

Пристрої з маркуванням CE задовольняють наступним узгодженим стандартам і директивам ЕС:

- Узгоджені стандарти: директива пристрій низького струму EN 62040-1 1 / IEC 62040-1 1 і директиви щодо електромагнітної сумісності EN62040-2 1 / IEC62040-2 1
- Директиви EU: 73/23 / ЕЕС Ради Європи з обладнання, призначеного для роботи в певному діапазоні напруги;
- Директива 2006 / 95ЕС, Доповнення до Директиви 93/68 / ЕЕС та 73/23 / ЕЕС;
- Директива 89/336 / ЕЕС Ради Європи з електромагнітної сумісності;
- Директива 2004/108 / ЕС, Доповнення до Директиви 92/31 / ЕЕС та 89/336 / ЕЕС, що стосуються електромагнітної сумісності.

Декларація Відповідності ЕС для продукції з маркуванням CE надається на вимогу в відповідних органах.

© 2018 рік

Зміст даного Керівництва захищено авторським правом видавця, і його поширення (повністю або частково) без спеціального дозволу заборонено. Для забезпечення точності, що міститься в цьому посібнику, інформації, вживаються всі необхідні заходи, проте видавець не несе ніякої відповідальності за можливі помилки і неточності. Видавець зберігає за собою право вносити зміни в цей посібник без попереднього повідомлення.



Complete Power Solution™

ЗМІСТ

Важливі вказівки з техніки безпеки	2
1. ВВЕДЕННЯ	4
2. ОПИС СИСТЕМИ	4
3. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОБСЛУГОВУВАННЯ	7
4. ЗБЕРІГАННЯ	8
5. ВСТАНОВЛЕННЯ ДБЖ І ПІДГОТОВКА ЙОГО ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ	9
6. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО КОМП'ЮТЕРА І СИСТЕМИ СИГНАЛІЗАЦІЇ	14
7. ОПИС УПРАВЛІННЯ ДБЖ	16
8. Обслуговування ДБЖ, заміна батарей	24
9. Технічні характеристики	25
10. RT 6KVA(3U+3U) монтаж і встановлення	28
Процедура вимкнення ДБЖ:	33



Complete Power Solution™

ЗБЕРЕЖІТЬ ДАНИЙ ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

Просимо прочитати і зберігати даний посібник користувача!

Дякуємо Вам за вибір Джерела безперебійного живлення (ДБЖ) фірми Powercom Co., Ltd. цей ДБЖ забезпечить повний захист підключеного устаткування від мережевих перешкод і збоїв електроживлення.

Цей посібник описує установку і використання джерела безперебійного живлення, з метою уникнення можливих проблем з ДБЖ, просимо вивчити дане керівництво до використання ДБЖ серії Vanguard. У нього включені важливі інструкції з техніки безпеки при роботі і порядок звернення до Центру обслуговування клієнтів.

Просимо зберегти або утилізувати пакувальні матеріали!

Матеріали для упаковки ДБЖ розроблені так, щоб найкращим чином забезпечити збереження пристрою при доставці. Для Вас ці матеріали виявляться дуже цінними, якщо Вам доведеться повертати нам пристрій для обслуговування. Пошкодження, які відбуваються під час транспортування, не покриваються гарантією.

Мікропроцесорна система управління.

Цей виріб являє собою вдосконалену модель онлайн ДБЖ з мікропроцесорним керуванням. Це означає, що його робота заснована на новітніх технологіях, з високою продуктивністю і широкими можливостями.

Онлайн ДБЖ Vanguard є інтелектуальним пристроєм для захисту важливого обладнання. ДБЖ забезпечує безперебійну подачу нормованої напруги змінного струму до обладнання – захищаючи його від відключення напруги електромережі, короточасного підвищення і пониження напруги, будь-яких сплесків і перешкод. При подачі електроживлення зарядний пристрій буде працювати автоматично.

Поліпшене керування акумуляторними батареями.

Візуальні і звукові засоби індикації ДБЖ відображають статус акумуляторних батарей, включаючи ступінь зарядки і їх стан. Функція самоперевірки ДБЖ дозволяє визначити несправну акумуляторну батарею до того, як вона буде запущена в роботу. ДБЖ автоматично проводить самоперевірку при включенні, а також при ручному налаштуванні самоперевірки. Функція самоперевірки може бути виконана в будь-який момент за допомогою меню на панелі управління.

Вдосконалене програмне забезпечення моніторингу.

Онлайн ДБЖ спільно з програмним забезпеченням серії UPSMON дозволяють забезпечити інтелектуальну роботу Вашого комп'ютера і можливість абсолютного захисту важливого обладнання. Існують версії програмного забезпечення для більшості операційних систем, вони в комплекті на диску з кабелем для підключення до комунікаційного порту ДБЖ.



Complete Power Solution™

ВАЖЛИВІ ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ (ДБЖ з внутрішніми акумуляторними батареями):** Небезпека ураження електричним струмом - внутрішні деталі ДБЖ можуть перебувати під напругою акумуляторів, а також зберігати високовольтний заряд, навіть якщо вхідна змінна напруга не подається.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ (Не підлягає ремонту користувачами):** Небезпека ураження електричним струмом - не знімати кришку. Користувачам заборонено розкривати і ремонтувати пристрій. Обслуговування повинно проводитися кваліфікованими фахівцями з ремонту.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ (неізольоване джерело живлення акумуляторів):** Небезпека ураження електричним струмом - схема живлення акумуляторів не ізольована, між клемми акумуляторів і землею можуть існувати небезпечні напруги. Перед тим як проводити регламентні роботи, переконайтеся у відсутності небезпечної напруги.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ (Запобіжники):** Щоб уникнути пожежі при заміні запобіжників використовуйте той же тип і номінал.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ (Контрольоване навколишнє середовище):** Пристрій призначений для встановлення в умовах контрольованого навколишнього середовища, тобто з контрольованою температурою приміщення, вологістю і вентиляцією. Максимальна температура навколишнього середовища не повинна перевищувати 40 ° C.
- **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Після закінчення терміну зберігання не викидайте виріб з іншими побутовими відходами, утилізуйте в установленому законом порядку. Не кидайте акумулятори до вогню, акумулятор може вибухнути. Утилізуйте несправні акумулятори на підприємствах з переробки вторинної сировини.
- **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Не відкривайте і не порушуйте цілісності акумуляторів, витік електроліту становить небезпеку для очей та шкіри.
- **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Акумулятор може становити небезпеку ураження електричним струмом і високих струмів короткого замикання. При роботі з акумуляторами слід приймати такі запобіжні заходи:
 - Знімайте годинник, кільця та інші металеві предмети.
 - Використовуйте інструмент з ізольованими ручками.
 - Не кладіть металеві предмети на пристрій.
- Обслуговування акумуляторів має проводитися силами або під керівництвом персоналу, який має допуск до роботи з акумуляторними батареями, і при дотриманні належних запобіжних заходів. Персонал, що не має відповідного допуску, не повинен мати доступу до акумуляторів.
- **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** При встановленні обладнання необхідно передбачити, що сумарний струм витоку ДБЖ і підключених пристроїв не перевищує 3.5 мА.
- **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Для зниження ризику пожежі підключайте ДБЖ тільки до електромережі, що забезпечує захист не більше 25 ампер на лінію, у відповідності з Національним Електричним Кодексом, ANSI / NFPA 70 ". Для телекомунікаційної лінії використовуйте кабель не нижче 26 AWG.



Complete Power Solution™

- Правильний порядок вимикання ДБЖ в аварійній ситуації полягає у відключенні живлення "I / 0" вмикачем ДБЖ з подальшим відключенням напруги автоматичним вмикачем на розподільному щиті.
- З місяця виготовлення електрообладнання транспортується в транспортній упаковці, виконаній з урахуванням особливостей виробу, способу транспортування і зберігання з метою його захисту в дорозі від механічних пошкоджень і впливу кліматичних факторів (прямого потрапляння атмосферних опадів, сонячної радіації і пилу). Вид транспорту (крім залізничного, яким можуть транспортуватися будь-які вироби) обговорюється при замовленні особливо. Умови транспортування повинні відповідати вимогам ГОСТ 15150 69.
Реалізація товару здійснюється на території України.

Даний посібник містить правила встановлення та експлуатації пристрою. Щоб уникнути пошкоджень ДБЖ і обладнання користувач повинен завжди дотримуватися цих рекомендацій.

УВАГА!

Цей пристрій містить небезпечні напруги. Якщо світиться індикатор включення ДБЖ, то на вихідних роз'ємах може бути присутня висока напруга, навіть якщо ДБЖ в даний момент, не підключений до вхідної електромережі. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, встановлюйте ДБЖ в місці вільному від електропровідних матеріалів, а також подалі від підвищеної температури і вологості.

Перед підключенням устаткування до ДБЖ, відключіть вилку мережевого живлення ДБЖ від електромережі. Переконайтеся, що пристрої які будуть підключені до ДБЖ знаходяться якомога ближче до його вихідних роз'ємів, які, в свою чергу, повинні бути легкодоступні.

Всі сервісні роботи повинні проводитися кваліфікованим персоналом. Перед будь-яким обслуговуванням, ремонтом або транспортуванням переконайтеся, що даний пристрій повністю вимкнено і від'єднано від електромережі.

Спеціальні символи

Наступні символи використані на ДЖБ для інформування вас про запобіжні заходи:



Небезпека ураження електричним струмом - будь ласка, зверніть увагу, що є небезпека ураження електричним струмом.



Увага: зверніться до посібника по експлуатації - зверніться за поясненням до керівництва по експлуатації, де описані важливі інструкції з технічного обслуговування.



Надійний вивід заземлення - позначає вихід для підключення заземлення.



Навантаження Увімкнути / Вимкнути - натисніть цю кнопку для включення і виключення пристрою (при цьому повинен загорятися індикатор включення).



Роз'єм RJ-45 - цей роз'єм передбачений для підключення тільки мережевого інтерфейсу Ethernet (кручена пара). Телефон або інше комунікаційне обладнання не повинні підключатися до нього.



Будь ласка, не викидайте ДБЖ або батареї в звичайні контейнери для сміття, а тільки в спеціальні, призначені для збору і подальшої вторинної переробки свинцево-кислотних акумуляторів.



Complete Power Solution™

1. ВВЕДЕННЯ

Керівництво по експлуатації містить основну інформацію про системи безперебійного живлення з однофазним виходом потужністю 6000 ~ 10000 ВА, а також відомості про основні функції та роботу цих систем і заходи, які можна зробити в разі виникнення неполадок. Крім того, в керівництві наведені інструкції з транспортування, зберігання, експлуатації та встановлення обладнання. У цьому посібнику наведено докладні характеристики ДБЖ і вимоги до його встановлення. При установці ДБЖ слід дотримуватися вимог місцевого законодавства і правил виконання електромонтажних робіт. Встановлення системи безперебійного живлення повинно виконуватися відповідно до інструкцій даного посібника користувача. До робіт по встановленні стаціонарних систем допускається тільки кваліфікований персонал. Нехтування правилами виконання електромонтажних робіт може спричинити незворотні наслідки.

2. ОПИС СИСТЕМИ

Джерело безперебійного живлення (ДБЖ) призначений для захисту різних типів обчислювального і телекомунікаційного обладнання, чутливого до якості електропостачання: комп'ютерів, робочих станцій, серверів, мережевого та іншого обчислювального і телекомунікаційного устаткування. ДБЖ захищає це обладнання від відмов, пов'язаних з електропостачанням низької якості або з повним відключенням подачі електроенергії. Чутливе електрообладнання також потребує захисту від електричних перешкод.

Порушення електроживлення може бути викликано зовнішніми перешкодами або місцевими перешкодами. Під порушенням електроживлення розуміють відсутність напруги, неприпустимо низька або неприпустимо висока напруга, коливання напруги, коливання частоти, викиди напруги і т. д. ДБЖ усуває перешкоди, що виникають в електромережі, підтримує постійну напругу і при необхідності подає автономне живлення на важливе обладнання. Ці функції дозволяють ізолювати від неполадок в електромережі чутливі системи, в яких можливе пошкодження програмного забезпечення і даних, або порушення нормальної роботи обладнання.

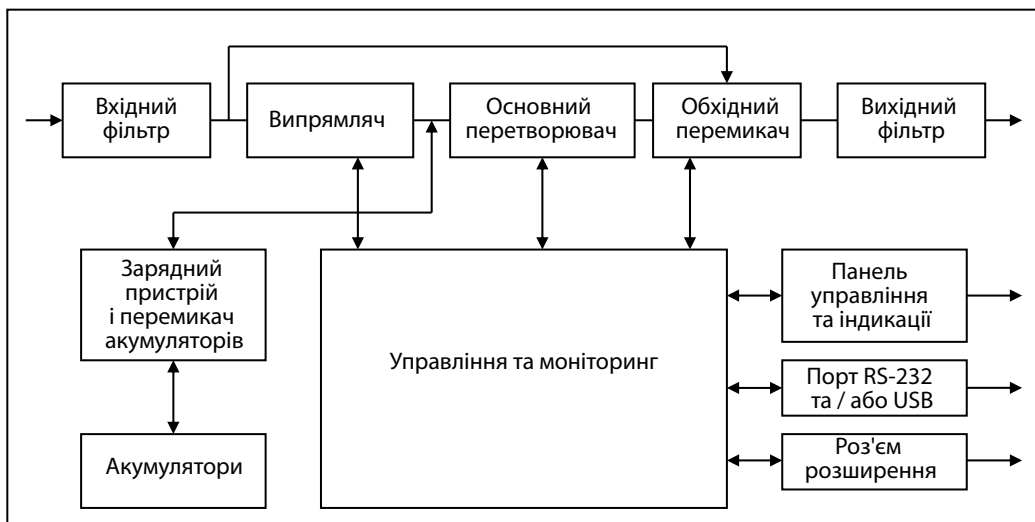
2.1. Короткий опис.

Даний ДБЖ відноситься до класу постійно включених пристроїв з подвійним перетворенням, які здійснюють фільтрацію мережевої напруги і постачання систем безперервним однофазним живленням високої якості. Одночасно з подачею напруги на підключене обладнання ДБЖ підтримує акумулятори в зарядженому стані. При відмові мережевого електропостачання ДБЖ продовжує подачу напруги на обладнання без будь-яких перерв. Якщо тривалість відмови мережевого електропостачання перевищує час забезпечення резервного живлення, ДБЖ завершує роботу, щоб уникнути глибокого розряду акумуляторів. При відновленні напруги ДБЖ автоматично запускається і відновлює подачу напруги на обладнання і зарядку акумуляторів.

Блок-схема ДБЖ представлена на мал. 1.



Complete Power Solution™



мал. 1 Блок – схема ДБЖ

- Викиди (перешкоди) мережевої напруги згладжуються вхідним фільтром.
- Змінна напруга електромережі випрямляється і перетворюється в напругу постійного струму на внутрішній шині постійного струму (DC-BUS), регулюється і подається на основний перетворювач (Інвертор) і зарядний пристрій, який підтримує акумулятори в повністю зарядженому стані.
- Основний перетворювач (інвертор) перетворює постійну напругу в змінну напругу, яка подається на підключене устаткування.
- Акумулятори забезпечують живлення обладнання в разі порушення подачі напруги.
- Перетворювач постійного струму підвищує напругу акумуляторів до рівня, необхідного для роботи основного перетворювача.

Режим високої ефективності

На додаток до звичайного режиму подвійного перетворення при роботі від електромережі, в даному ДБЖ використовується нова функція оптимізації ефективності, яка забезпечує реальну економію. Ця функція мінімізує втрати і знижує споживану потужність. Залежно від якості електропостачання ДБЖ автоматично перемикається між режимом подвійного перетворення і обхідним режимом. Якщо якість напруги незадовільна, ДБЖ знаходиться в режимі подвійного перетворення. Якщо мережева напруга хорошої якості і не містить перешкод, ДБЖ автоматично перемикається в обхідний режим, зменшуючи, таким чином, втрати на перетворення. ДБЖ реєструє будь-які дефекти мережевої напруги і миттєво повертається в режим подвійного перетворення. При роботі в режимі високої ефективності перемикання ДБЖ відбувається в разі, якщо:

- 1) вхідна напруга відхиляється від номіналу більш ніж на $\pm 10\%$ (можна вибрати $\pm 15\%$),



Complete Power Solution™

2) частота вхідної напруги відхиляється від номіналу більш ніж на $\pm 3\text{Гц}$

3) живлення від електромережі переривається.

Режим високої ефективності є стандартним для ДБЖ і може включатися з панелі управління. При необхідності режим енергозбереження може бути заборонений, і ДБЖ буде постійно перебувати в режимі подвійного перетворення (онлайн). За замовчуванням режим енергозбереження вимкнений.

Режим вільної генерації

Якщо частота вхідної напруги знаходиться за межами встановленого діапазону частот, ДБЖ працює в режимі вільної генерації, тобто частота вихідної напруги не дорівнює частоті вхідної напруги (відхилення частоти складає $\pm 0,25\text{ Гц}$ від частоти, яка вимірюється при вмиканні ДБЖ, 50 Гц або 60 Гц). якщо при роботі в режимі вільної генерації потрібно переключитися в обхідний режим, необхідно встановити відповідний параметр ДБЖ, див розділ . 7.2.

Діагностика

При кожному вмиканні ДБЖ автоматично проводить самоперевірку. В ході самоперевірки контролюється стан електронних схем і акумуляторів, інформація про виявлені неполадки відображається на дисплеї.

Тест стану акумуляторів автоматично виконується через кожні 30 днів безперервної роботи в нормальному режимі. Всі виявлені несправності відображаються на дисплеї. В ДБЖ вбудовано розширені функції управління зарядом акумуляторів, які здійснюють безперервний контроль стану акумуляторів і попереджають користувача про необхідність заміни акумуляторних батарей. За винятком режиму першого заряду батарей (перші 24 години після включення в електромережу) дисплей буде показувати "BAT not charged" («Батарей не заряджені»), коли ці тести не можуть бути проведені.

2. 2. Конфігурація системи.

Система ДБЖ складається з електронної схеми ДБЖ і внутрішніх акумуляторів резервного живлення. У систему можна також включити деякі додаткові компоненти, які служать для адаптації системи до умов експлуатації і вимогам підключеного обладнання. Основними параметрами при плануванні системи безперебійного живлення є:

- Номінальна вихідна потужність ДБЖ (в ВА або Вт) вибирається виходячи з сумарної споживаної потужності обладнання, яке підлягає захисту. Необхідно забезпечити деякий запас потужності для можливого розширення системи, що захищається, а також для компенсації можливих неточностей при обчисленні або вимірі фактичної споживаної потужності.
- Ємність акумуляторів повинна забезпечувати необхідний час резервного живлення. Варто зауважити, що час резервного живлення збільшується при зменшенні потужності споживаної підключеним обладнанням.

Передбачено наступне додаткове обладнання (опціонально):

- Шафи з зовнішніми акумуляторами (батарейні блоки);
- Трансформаторні шафи (ізолюючі трансформатори);



Complete Power Solution™

- Ремонтні обхідні перемикачі (зовнішній Bypass);
- Комунікаційні пристрої (релейна плата, плата SNMP)

Випускаються наступні моделі ДБЖ:

Модель	Час роботи при номінальній потужності	Час заряду акумуляторних батарей до 90%
6000 ВА	4~6хв.	4 год.
10000 ВА	3~5хв.	4 год.

Примітка:

Час роботи від акумуляторів може варіюватися в залежності від терміну служби акумулятора та температури навколишнього середовища.

У разі необхідності більшого часу резервного живлення передбачена можливість підключення шаф з додатковими акумуляторами. Доступні моделі зовнішніх батарейних шаф з додатковим зарядним пристроєм. Для моделей серії VRT передбачена модифікації батарейних кабінетів з вбудованим блоком вихідних розеток.

3. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОБСЛУГОВУВАННЯ

Блок ДБЖ підключений до електромережі і містить акумулятори резервного живлення, тому наведена в цьому розділі інформація повинна бути доведена до всіх працюючих з ДБЖ. Прочитайте Інструкцію з техніки безпеки, що додається до ДБЖ.



УВАГА

Забороняється відкривати корпус ДБЖ і батарейних шаф, так як внутрішні схеми ДБЖ знаходяться під високою напругою та небезпечні для життя. Тільки технічні фахівці виробника або авторизованих сервісних центрів можуть обслуговувати і ремонтувати даний пристрій. На вихідних роз'ємах ДБЖ може бути небезпечна для життя напруги навіть, коли пристрій не підключений до електромережі змінного струму, так як ДБЖ має власне джерело енергії.

Транспортування

В акумуляторах накопичена значна енергія, тому ДБЖ вимагає особливо обережного поводження. ДБЖ повинен завжди перебувати в положенні, зазначеному на упаковці; падіння ДБЖ не допускається.

Встановлення

Категорично заборонено включення обладнання в присутності вогнебезпечних газів або парів. Робота обладнання в таких середовищах становить загрозу безпеці. Забороняється установка ДБЖ в герметичних приміщеннях. Установка ДБЖ повинна виконуватися відповідно до інструкції цього посібника. Нехтування правилами виконання електромонтажних робіт може спричинити незворотні наслідки. Збережіть цей посібник і використовуйте його в довідкових цілях.



Complete Power Solution™

Операції, що виконуються користувачем

Користувачеві допускається виконання тільки таких операцій:

- Включення і завершення роботи ДБЖ
- Робота з інтерфейсом користувача (з лицьової панелі або за допомогою програмного забезпечення).
- Підключення кабелів.

Ці операції повинні виконуватися відповідно до інструкцій цього посібника.

При виконанні будь-якої з перерахованих операцій відхилення від інструкцій заборонено. Порушення інструкцій становить небезпеку для користувача.

Обслуговування

- Тримайте пристрій в чистоті, періодично чистіть пилососом вентиляційні отвори.
- Щоб уникнути запилення протирайте ДБЖ сухою м'якою тканиною.
- Щомісяця перевіряйте наявність ослаблених і поганих з'єднань.
- Ніколи не ставте пристрій на нерівну поверхню.
- Розташуйте пристрій, залишаючи між задньою панеллю і стіною відстань не менше 30 см. Вхід вентилятора повинен завжди залишатися вільним.
- Уникайте потрапляння прямих сонячних променів, дощу і впливу вологості.
- Встановлюйте ДБЖ далеко від місць з високою температурою.
- Не кладіть на кришку пристрою ніяких матеріалів.
- Не піддавайте пристрій дії агресивного середовища.
- Температура експлуатації від 0 до 40 °С, рекомендована температура 20 °С.
- Дотримання рекомендованої температури продовжує термін служби акумуляторних батарей.

4. ЗБЕРІГАННЯ

Якщо встановлення ДБЖ не проводиться відразу ж після доставки, необхідно дотримуватися таких умов зберігання:

- Обладнання слід зберігати в заводській упаковці і в транспортувальній коробці.
- Рекомендується зберігання при температурі + 15 °С ... + 25 °С.
- Обладнання повинне бути надійно захищене від пилу і вологи.

При тривалому зберіганні ДБЖ для підтримки робочого стану акумуляторів необхідно виконувати підзарядку протягом 8 годин через кожні 6 місяців.

ДБЖ слід зберігати закритим, у вертикальному положенні, в сухому прохолодному місці, з повністю зарядженими акумуляторами. Перед постановкою на зберігання заряджайте акумулятори не менше 4 годин.

Вийміть з слотів все наявне приладдя і відключіть всі кабелі, підключені до комп'ютерного інтерфейсного порту, щоб уникнути небажаного розряду акумуляторів.

Продовження терміну зберігання

В умовах температури навколишнього середовища від -15 до +30 °С заряджати акумулятори ІБП кожні 6 місяців.

В умовах температури навколишнього середовища від +30 до +45 °С заряджати акумулятори ІБП кожні 3 місяці.



Complete Power Solution™

5. ВСТАНОВЛЕННЯ ДБЖ І ПІДГОТОВКА ЙОГО ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

5.1. Умови експлуатації

Необхідно виконати всі вимоги до умов експлуатації, зазначені в технічних Характеристиках обладнання. У разі порушення умов експлуатації виробник не гарантує безпеки персоналу при встановленні та експлуатації, а також нормальної роботи обладнання.

ДБЖ призначений для тривалої безвідмовної експлуатації при мінімальному обсязі планового технічного обслуговування. Фактором, що визначає надійність ДБЖ і акумуляторів, є умови експлуатації. Температура і вологість не повинні виходити за вказаний діапазон. ДБЖ повинен бути встановлений в чистому приміщенні з відсутністю пилу в повітрі. Середній термін служби акумуляторів становить 4 роки при температурі 25 ° C.

Необхідно регулярно (один раз в 6 або 12 місяців) перевіряти максимальний час резервного живлення ДБЖ. Якщо це значення недостатньо велике, акумулятори слід замінити.

При встановленні системи безперебійного живлення і додаткових акумуляторних блоків необхідно враховувати наступні рекомендації:

- Не піддавайте обладнання дії дуже низької або високої температури і вологості. Для забезпечення тривалого терміну служби акумуляторів рекомендується експлуатація обладнання при температурі +15 ° C ... +25 ° C.
- Забезпечте надійний захист обладнання від вологи.
- Повинні бути виконані вимоги по вентиляції і монтажному простору. Для забезпечення вентиляції необхідно залишити проміжок 300 мм ззаду корпусу ДБЖ і 300 мм з боків корпусу ДБЖ.
- Крім того, необхідно залишити достатньо вільного простору перед ДБЖ для доступу до панелі управління.

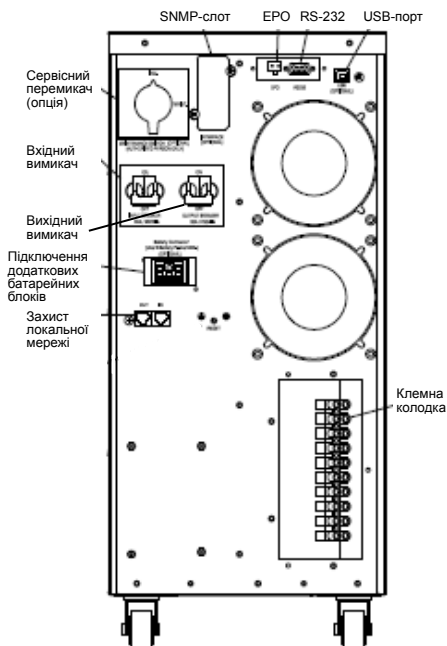
Додаткові акумуляторні блоки встановлюються поруч з ДБЖ або під ДБЖ.

Увага! ДБЖ і додаткові акумуляторні блоки повинні встановлюватися поруч. У разі, коли ДБЖ і додаткові акумуляторні блоки встановлені поза прямої видимості один від одного, слід передбачити поруч з ДБЖ безпечне відключення.

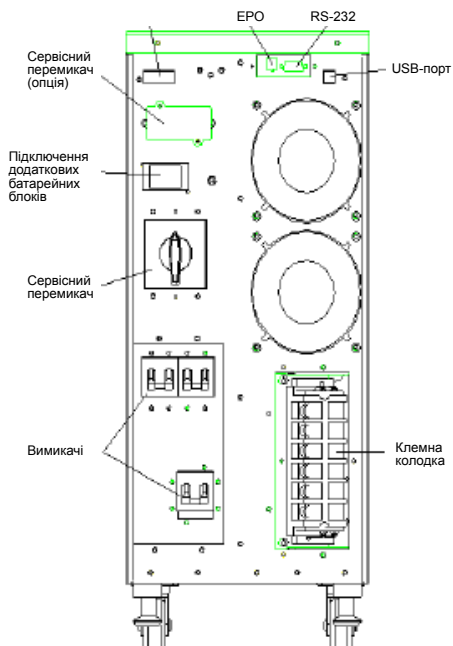


Complete Power Solution™

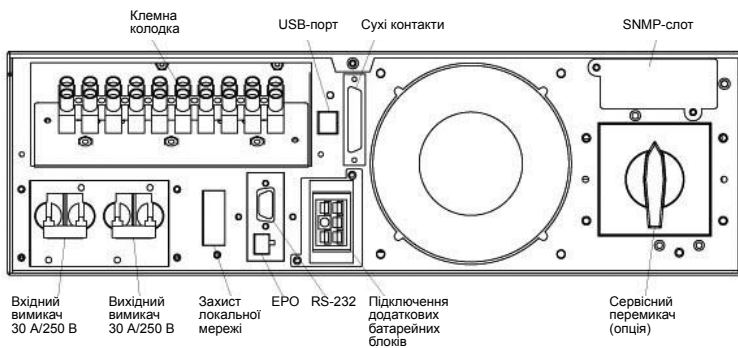
5.2 Задня панель



VGS 6000BA



VGS 10000BA



VRT 6-10кВА



Complete Power Solution™

5.3. Підключення електромережі та обладнання

Для виконання інсталяції (встановлення) ДБЖ звертайтеся до авторизованих фахівців з чинним дозволом по техніці безпеки для роботи з електромережами змінного струму до 1000 В, щоб уникнути пошкоджень обладнання та аварій на лінії електропередач. Правила інсталяції повинні відповідати чинним регіональним та галузевим стандартам. Дотримуйтеся усіх попереджень щодо безпечної інсталяції з особливою акуратністю, в іншому випадку можливо виникнення небезпечних для життя персоналу ситуацій або пошкодження з'єднань.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Дані ДБЖ не можуть застосовуватися для живлення електродвигунів, фенів, аудіо-колонок і флуоресцентних ламп. Висока напруга і струми усередині ДБЖ можуть завдати шкоди здоров'ю персоналу або вивести з ладу обладнання при неправильному поводженні. Приступаючи до інсталяції, оцініть номінальний і максимальний струм, споживані устаткуванням і здатність електромережі змінного струму видати необхідний рівень потужності. Не допускайте підключення обладнання, споживана потужність якого перевищує номінальну вихідну потужність ДБЖ.

Підключення зовнішнього батарейного блоку.

- До початку робіт по установці переконайтеся, що джерело (основний електронний блок) не підключений до вхідних електромережі і все обладнання відключено від його виходу.
- Будьте уважні і обов'язково перевірте відповідність вашого комплексу елементів живлення за рівнем номінальної напруги із зарядним пристроєм ДБЖ (вказується на упаковці і в таблиці на задній частині пристроїв).

Для підключення батареї використовуйте кабель з комплекту поставки. Додаткові батарейні блоки (поставляються опціонально) потрібно підключати до відповідного роз'єму на першому батарейному блоці. Таким чином, всі зовнішні батарейні блоки будуть з'єднані ланцюжком -кожний наступний блок підключається до попереднього.

При використанні додаткових батарейних блоків проведіть необхідні розрахунки для визначення необхідного зарядного струму, так як внутрішній зарядний пристрій ДБЖ має обмеження по струму і не зможе нормально заряджати більше двох підключених зовнішніх блоків (залежить від ємності батарейних блоків, які підключаються). При підключенні або відключенні додаткових зовнішніх батарейних блоків необхідно задати їх кількість через панель управління ДБЖ для встановлення необхідного зарядного струму. Детально про використання панелі керування та доступні налаштування ДБЖ дивіться в розділі 7. Доступні модифікації батарейних блоків з вбудованим додатковим зарядним пристроєм.

Інсталяція ДБЖ (підключення до вхідних електромережі і включення)

- Переконайтеся, що всі електричні з'єднання виконані правильно. Крім того, зверніться до малюнків 2, 4, щоб перевірити розміри запобіжників та кабелів.
- Захистіть джерело від повторного включення. Вхідний і вихідний вимикачі (розташовані на задній панелі) повинні бути "ВИМКНЕНО".

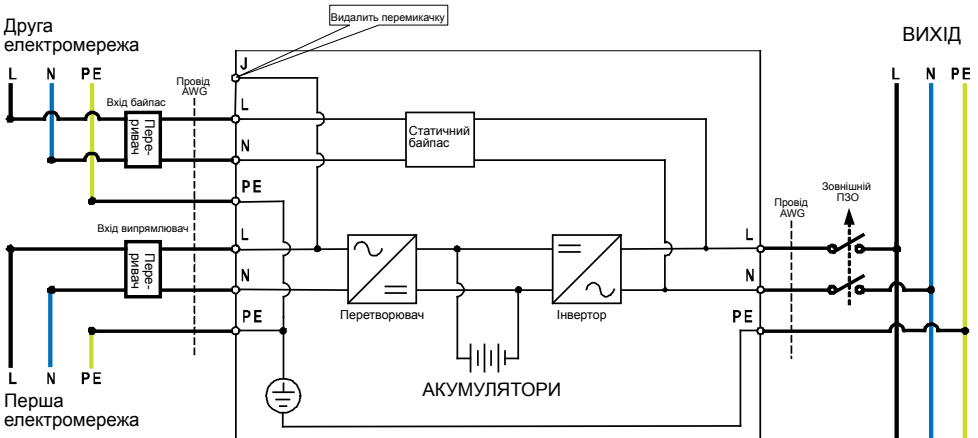


Complete Power Solution™

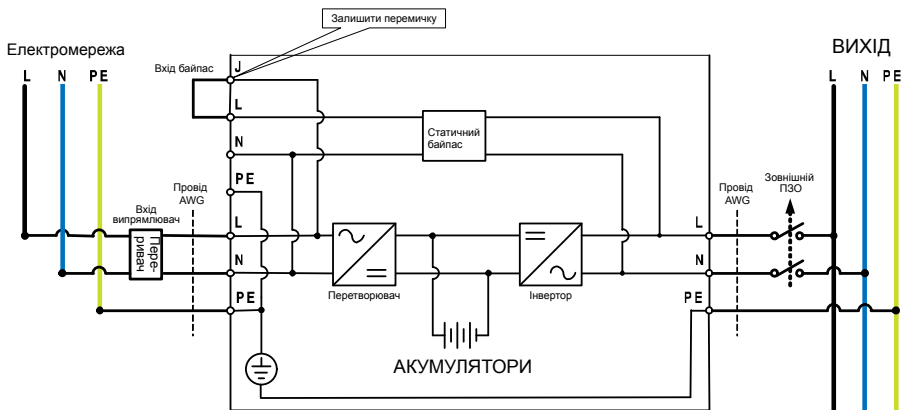
- Рекомендована схема підключення і параметри кабелів наведені на малюнку 2 і 4. ДБЖ випускаються в двох модифікаціях - з одним і з двома входами. Для моделі з двома входами (основний вхід випрямляча і додатковий байпасний вхід) на мал. 2 приведена схема підключення до двох електромереж, на мал. 4 підключення моделі з одним входом (основний вхід випрямляча). Додатковий байпасний вхід є опціональним і служить для підключення другої лінії підстанції електромережі змінного струму.

Увага! Якщо використовується схема з підключенням до двох різних електромереж (окремі входи випрямляча і байпас), обов'язково видалить перемичку «В» (між клемми «L» і «J»).

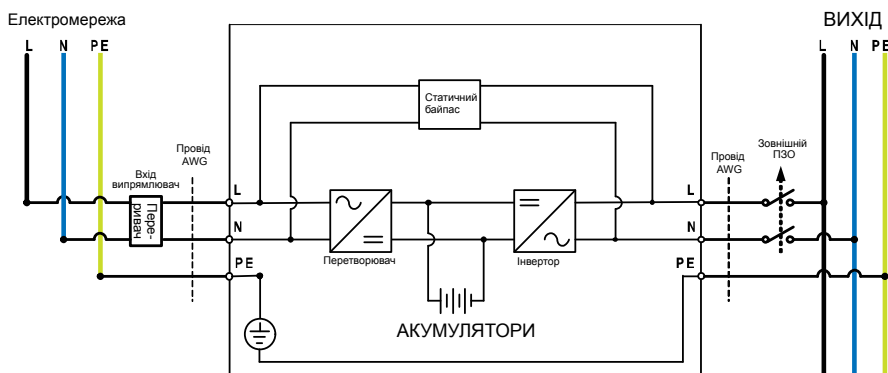
- Якщо неможливо з точністю встановити, який провід фаза який нейтраль підключені до клем терміналу (або в будівлі можливі перемикання цих проводів), то необхідно використовувати двополюсні захисні розмикачі на вході і виході ДБЖ.
- На задній панелі ДБЖ знаходиться порт аварійного відключення (ЕРО), який може моментально відключити ДБЖ при розмиканні його контактів.
- Для забезпечення безпечної експлуатації можливе застосування зовнішнього Пристрою Захисного Відключення (ПЗВ) тільки на виході ДБЖ (як показано на малюнках 2 і 4). Роботи по підключенню і апарат ПЗВ не входять до комплексу заводської поставки, його можна придбати додатково.
- Підключення інтерфейсу для зв'язку з комп'ютером або сигналізацією розглядається в розділі 6 даного керівництва або в Керівництві відповідного пристрою. Для підключення служать роз'єми на задній панелі ДБЖ.
- Після цього підключення можна вважати закінченим і приступати до перевірки правильності роботи ДБЖ.



Мал. 2 Схема підключення ДБЖ з двома входами на дві електромережі



Мал. 3 Схема підключення ДБЖ з двома входами на одну електромережу



Мал. 4 Схема підключення ДБЖ з одним входом до електромережі

Вимоги до кабелю підключення

Потужність ДБЖ	Автоматичний вимикач	Кабель (AWG або мм ²)
6000ВА	40А	10 AWG або 5.5мм ²
10000ВА	60А	8 AWG або 8 мм ²



Complete Power Solution™

5.4 Параметри за замовчуванням, встановлені виробником

В ДБЖ передбачено кілька параметрів, які можна встановити з панелі управління. Виробник встановлює наступні значення параметрів:

Параметри	Вибір	За замовчуванням
Вихідна напруга	208/220/230/240 В	230В (FOR HV series)
Вхідна напруга	±10% +10/-15% +15/-20%	+10/-15%
Вхідна частота електромережі	±2% ±5% ±7%	±5%
«HE» режим (режим високої ефективності)		Викл
Режим вільної генерації	Вкл/Викл	Вкл
Вурасс можливий/Неможливо в режимі вільної генерації	Заборонено/ Можливо	Заборонено
Звукова сигналізація	Вкл/Викл	Викл
Визначення правильності підключення нейтралі	Можливо/ Заборонено	Зборонено
Зовнішні батарейні модулі (налаштування)	0, 1, 2	0

Зміну встановлених за замовчуванням параметрів рекомендується виконувати після завершення встановлення, але перед включенням підключеного обладнання. Більш детально можливі опції ДБЖ і режими роботи розглянуті в розділі 7.3.

6. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО КОМП'ЮТЕРА І СИСТЕМИ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Інтерфейс для прямого підключення комп'ютерної системи знаходиться на задній панелі ДБЖ (розташування інтерфейсного порту показано в розділі 5.2). У стандартний комплект ДБЖ входять один кабель послідовного інтерфейсу RS-232, один кабель інтерфейсу USB і заглушка порту аварійного відключення EPO. Порт RS-232 можна використовувати одночасно з інтерфейсом USB.



Complete Power Solution™

ДБЖ оснащений внутрішнім слотом додаткового інтерфейсу, в який можна встановити різні комунікаційні плати. Плати, встановлені в цей слот, мають обмежену сумісність і не завжди можуть працювати одночасно з портом RS-232 / USB. Для установки в слот додаткового інтерфейсу призначені дві плати:

- а) плата SNMP / WEB, що забезпечує контроль і управління по комп'ютерній мережі / через Інтернет;
- б) плата AS400, що містить реле з ізольованими контактами.

За додатковою інформацією по цим платах зверніться до свого постачальника.

6.1. Підключення ДБЖ до комп'ютера


Для з'єднання ДБЖ і комп'ютера призначений спеціальний комплект, що містить програмне забезпечення управління живленням. Підключення комп'ютера до порту RS-232 ДБЖ виконується за допомогою інтерфейсного кабелю, що постачається разом із ДБЖ.

Примітка: Використовуйте тільки фірмові інтерфейсні кабелі, що входять в комплект ДБЖ.

Перевірте в документації на програмне забезпечення, що програма сумісна з операційною системою, яка встановлена на комп'ютері. У комплекті з ДБЖ поставляється фірмова програма моніторингу UPSMON для операційної системи Windows. Встановіть програмне забезпечення управління живленням, слідуючи інструкції програми при інсталяції. Найсвіжішу версію для вашої операційної системи можна знайти на нашому сайті: <http://powercom.ua/ua/>
Інформацію по створенню систем безперебійного живлення з використанням протоколу SNMP і більш складних систем можна отримати у постачальника обладнання.

6.2. Порт стандартного інтерфейсу RS-232

Для з'єднання через інтерфейс RS-232 призначений 9-контактний роз'єм D-sub (розетка). Передані дані містять інформацію про електромережі, споживану потужність і самому ДБЖ.



№ контакту	Назва сигналу	Напряв з боку ДБЖ	Функції
2	TxD	Output	TxD Output
3	RxD	Input	RxD / Inverter Off Input
5	Common		Common
6	CTS	Output	Ac Fail Output
8	DCD	Output	Low Battery Output
9	RI	Output	+12 VDC Power

Caution! Max rated values 12Vdc/50mA



Complete Power Solution™

6.3. Порт USB (опціонально)

Для підключення комп'ютера до ДБЖ можна використовувати порт USB, розташований на задній панелі ДБЖ. Для цього комп'ютер і операційна система повинні бути USB-сумісними, і на комп'ютері повинен бути встановлений відповідний драйвер ДБЖ. Порт USB можна використовувати одночасно з послідовним портом. Підключення здійснюється за допомогою стандартного кабелю USB. Такий кабель входить в комплект управління живленням.

6.4. Порт аварійного відключення (ЕРО)

В ДБЖ передбачений порт аварійного відключення (ЕРО), який дозволяє відключити подачу напруги на обладнання за допомогою встановленого користувачем в віддаленому місці вимикача з розмикаючими контактами. Порт ЕРО негайно відключає обладнання, що захищається без виконання стандартної процедури завершення роботи, яку ініціює програмним забезпеченням управління живленням. Для повторної подачі живлення на вихідні роз'єми ДБЖ необхідно відновити ланцюг порту ЕРО і вручну запустити ДБЖ.

6.5. Пристрій захисту від перешкод комп'ютерної або телефонної мережі

Пристрій захисту від перешкод комп'ютерної мережі розташовано на задній панелі і містить роз'єми RJ-45 (Ethernet), позначені IN (Вхід) і OUT (Вихід). Підключіть вхід від лінії до гнізда IN, а вхід обладнання - до гнізда OUT.

7. ОПИС УПРАВЛІННЯ ДБЖ

У цьому розділі знаходиться опис процедур включення і виключення. Для спрощення управління ДБЖ має функцію автоматичного запуску при підключенні до електромережі, але в деяких випадках потрібно виконати операції включення і виключення, описані нижче.

7.1. Запуск, вимкнення, перехід ДБЖ серії VGS з ONLINE режиму в режим сервісного байпаса і назад, в режим ONLINE.

Запуск:

- Переконайтеся, що ДБЖ правильно встановлений і підключений до вхідної електромережі, перевірте захисне заземлення. Перевірте роз'єм аварійного відключення ЕРО на задній панелі (в нормальному стані контакти повинні бути замкнуті перемичкою).



Complete Power Solution™

- ДБЖ може бути включений кнопкою ENTER на передній панелі (утримуйте кнопку не менше 3 секунд). Звуковий сигнал також буде підтверджувати початок запуску ДБЖ.
- Старт ДБЖ починається з послідовного тестування внутрішніх пристроїв, синхронізації їх роботи і запуску інвертора. В результаті запуску на вихідних роз'ємах ДБЖ з'явиться вихідна напруга.
- Під час самоперевірки і ініціалізації відображається напис «Ready on» (підготовка), загоряється світлодіод «ON» (включено). Потім на дисплеї відображається «Line mode» (робота від мережі).
- Після цього можна підключити устаткування.

Вимкнення:

- Вимкніть і відключіть підключене устаткування.
- Натисніть і утримуйте кнопку ENTER протягом двох секунд. На дисплеї відобразиться напис «Shutdown» (Вимкнення). Після звукового сигналу напруга на вихідних роз'ємах ДБЖ відключиться.
- На дисплеї на кілька секунд відображається напис «UPS OFF» (ДБЖ відключений).
- В аварійних ситуаціях для відключення може бути задіяний роз'єм EPO, розташований на задній панелі пристрою.

Перехід ДБЖ серії VGS з ONLINE режиму в режим сервісного байпаса

- За допомогою кнопки FUNC вибрати на дисплеї MANUAL BYPASS
- Натиснути кнопку ENTER, при цьому на дисплеї з'явиться напис BYPASS OFF
- Натиснути кнопку FUNC, при цьому на дисплеї з'явиться напис BYPASS ON
- Натиснути кнопку ENTER
- Через деякий час ДБЖ перейде в режим BYPASS, загориться світлодіод BYPASS жовтого кольору.
- Тільки після цього можна перевести ДБЖ в режим сервісного байпаса (сервісного обслуговування), для чого перемикач на задній стінці ДБЖ MAINTENANCE SWITCH перевести з положення INV в положення MAINT (перемикач закритий захисною кришкою).

Перемикання MAINTENANCE SWITCH з положення INV в положення MAINT без попереднього переходу ДБЖ в режим MANUAL BYPASS (вище п.п. 1-4) призводить до виходу з ладу інвертора і не є гарантійним випадком.

- Тривале натискання кнопки ON / OFF для вимкнення ДБЖ
- Вимикач INPUT BREAKER на задній стінці ДБЖ перевести в положення OFF
- Вимикач OUTPUT BREAKER на задній стінці ДБЖ перевести в положення OFF
- Через деякий час згасне підсвічування дисплея ДБЖ і вимкнуться вентилятори
- ДБЖ готовий для сервісного обслуговування, обладнання живиться в режимі сервісного байпаса



Complete Power Solution™

Перехід ДБЖ серії VGS з режиму сервісного байпаса в режим ONLINE

- Вимикач INPUT BREAKER на задній стінці ДБЖ перевести в положення ON, при цьому включиться підсвічування дисплея і вентилятори ДБЖ
- Вимикач OUTPUT BREAKER на задній стінці ДБЖ перевести в положення ON
- На панелі керування натиснути кнопку ON / OFF
- ДБЖ включиться в режимі сервісного байпаса
- На панелі дисплея буде горіти світлодіод жовтого кольору BYPASS
- Перемикач MAINTENANCE SWITCH на задній стінці ДБЖ перевести з положення MAINT в становище INV
- За допомогою кнопки FUNC вибрати на дисплеї MANUAL BYPASS
- Натиснути кнопку ENTER, при цьому на дисплеї з'явиться напис BYPASS ON
- Натиснути кнопку FUNC, при цьому на дисплеї з'явиться напис BYPASS OFF
- Натиснути кнопку ENTER
- Через деякий час ДБЖ перейде в режим ONLINE, згасне світлодіод жовтого кольору BYPASS і загориться світлодіод зеленого кольору ON-LINE
- ДБЖ працює в режимі ONLINE.

7.2. Кнопки управління.

На передній панелі знаходяться п'ять кнопок управління:

1. ON / OFF - це кнопка ВКЛ / ВИКЛ (включення / відключення):

(А) Натисніть кнопку ON / OFF (як мінімум на 1 секунду), щоб включити джерело безперебійного живлення,

(Б) Якщо ДБЖ вже включений, натисніть кнопку ON / OFF (як мінімум на 2 секунди), щоб вимкнути ДБЖ.

2. STATUS - це кнопка СТАТУС (Вимірювання). Ця кнопка використовується для вибору параметрів ДБЖ, відображається на дисплеї, а також для прокрутки показників датчиків:

(А) Натисніть кнопку STATUS (як мінімум на 2 секунди) для того, щоб відзначити опцію на дисплеї. Таким чином, з кожним натисканням на цю кнопку можна вибрати вміст дисплея (Всього п'ятнадцять опцій).

(Б) Якщо жодна кнопка не буде натиснута протягом 10 секунд, дисплей перейде в звичайний стан.

FUNC - це кнопка ФУНКЦІЯ (Установка параметрів). За допомогою неї можуть бути обрані значення параметрів:

(А) Натисніть кнопку FUNC на 2 секунди, щоб вибрати потрібну функцію. З кожним натисканням дисплей змінюється і можна вибрати лише чотирнадцять функцій.

(Б) Після вибору потрібної функції, натисніть кнопку, ENTER щоб задати цю функцію.

(В) Для вибору інших функцій натискайте кнопку FUNC знову.

(Г) Потім натисніть кнопку ENTER щоб активувати цю опцію.

(Д) Натисніть кнопку ENTER знову, щоб підтвердити використання даної функції.

(Е) Якщо жодна кнопка не буде натиснута протягом 10 секунд, дисплей перейде в звичайний стан індикації.



Complete Power Solution™

4. Кнопка ENTER (Ввід):

Використовуйте цю кнопку для підтвердження обраного параметра.

5. Кнопка ESCAPE (Скасування):

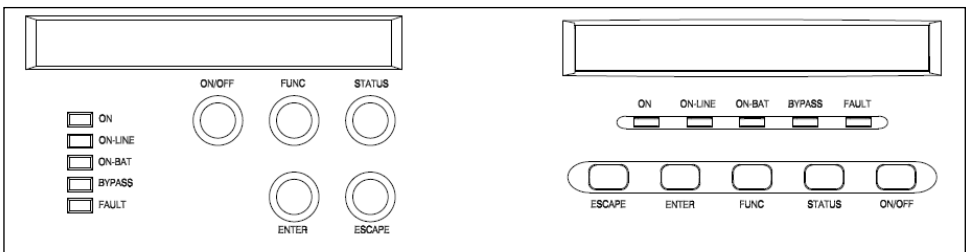
Використовуйте цю кнопку для повернення в основний стан дисплея («Line Mode» або «Battery Mode»)

7.3. Функції панелі управління.

Основні стани ДБЖ відображаються на панелі управління за допомогою п'яти світлодіодних індикаторів і на дисплеї. Всі основні дії супроводжуються звуковими сигналами.

- Індикатор «ON»: Цей індикатор зеленого кольору горить, коли ДБЖ знаходиться у включеному стані.
- Індикатор «ON-LINE»: Горить, коли ДБЖ знаходиться в нормальному режимі роботи або в режимі статичного (електронного) байпасу. Це свідчить про наявність напруги на виході ДБЖ. Колір індикатора - зелений.
- Індикатор «ON-BAT»: Горить жовтим кольором, якщо ДБЖ працює в резервному режимі від акумуляторів. ДБЖ видає рідкісні звукові сигнали (сигнал можна тимчасово відключити, натиснувши короткочасно будь-яку кнопку).
- Індикатор «BYPASS»: Горить жовтим кольором, якщо ДБЖ працює в обхідному режимі (байпас).
- Індикатор «FAULT»: Горить червоним кольором в разі будь-якої несправності ДБЖ (несправність внутрішньої схеми або акумуляторів). В цьому випадку видається безперервний звуковий сигнал. Натисніть будь-яку кнопку, щоб тимчасово відключити звуковий сигнал, зв'яжіться з сервісною службою POWERCOM для усунення дефекту.

Стан ДБЖ, показники датчиків і сигнали тривоги відображаються на дисплеї. Зовнішній вигляд панелі управління і дисплея показані на схемі нижче.



Нормальний режим індикації.

У нормальному режимі на дисплеї відображається статус (стан) пристрою. З цього режиму можна перейти в режим вимірювань або встановлення параметрів за допомогою кнопок ESCAPE, FUNC або ENTER.



Complete Power Solution™

Режим відображення результатів вимірювань.

В цьому режимі ДБЖ виводить на дисплей вимірні значення. Натискаючи кнопку, можна прокрутити список результатів вимірювань. Якщо Ви хочете, щоб один з параметрів висвічується постійно, натисніть кнопку прокрутки і утримуйте протягом 3 секунд. Натисніть ще раз цю ж кнопку, щоб зняти блокування.

Нижче в Таблиці 1 наведено список відображуваних параметрів і їх значення.

Повідомлення на дисплеї	Пояснення
O/P VOLT= xxx, xV	Вихідну напруга в Вольтах
O/P FREQ= xx, x Hz	Частота вихідної напруги в Гц
I/P VOL T= xxx, xV	Вхідна напруга в Вольтах
I/P FREQ= xx, x Hz	Частота вхідної напруги в Гц
BAT VOLT= xx,xV	Напруга батареї в Вольтах
O/P LOAD%= xx%	Рівень навантаження, в % від максимуму
O/P W= xW	Вихідна потужність в Вт
O/P VA= xVA	Вихідна потужність в ВА
O/P CURR= xA	Вихідний струм в Амперах
BACKUP TIME= xx min	Розрахунковий час роботи від батарей, в хвилини
BAT CHARG= xx%	Розрахунковий заряд акумуляторів, у відсотках
TEMPERATURE= xxC	Температура всередині ДБЖ, в градусах Цельсія
BAT PACK NUM= x	Кількість зовнішніх батарейних блоків
RATING = xxxxVA	Номінальна потужність ДБЖ
CPU VERSION xx.x	Версія програми

Примітка: замість символу «x» відображається цифрове значення величини.

Режим конфігурації ДБЖ.

У цьому режимі можна задати різні параметри ДБЖ.

- Щоб увійти в режим конфігурації натисніть кнопку FUNC протягом однієї секунди. На дисплеї відобразиться перший конфігураційний параметр.
- Щоб переглянути інші параметри, натисніть кнопку FUNC потрібну кількість разів.



Complete Power Solution™

- Натисніть кнопку ENTER, щоб відзначити цей параметр.
- Потім натисніть кнопку FUNC для вибору функції в потрібному параметрі.
- Потім знову натисніть кнопку ENTER для вибору. Якщо висвітлится запит на збереження параметра Ви можете записати це налаштування в пам'ять натисканням на кнопку ENTER. Новий параметр набуде чинності відразу після збереження. Більш детальну інформацію про всі можливі опції ви можете подивитися в Таблиці.
- Якщо протягом 10 секунд жодна кнопка не буде натиснута, ДБЖ повернеться з конфігураційного режиму в нормальний режим індикації (ON LINE).

УВАГА!

Заводські налаштування зазвичай не потребують змін, хоча ви можете більш точно підлаштувати параметри під конкретні умови експлуатації.

Налаштування	Відображення на дисплеї	Пояснення	Вибір користувача	Налаштування
Вихідної напруги	O/P V Setting	Вибір номінальної вихідної напруги	220/230/240V	230V
Вхідної/Частоти	I/P F Setting	Вибір діапазону вхідної частоти електромережі, коли ДБЖ переходить в режим вільної генерації	±2% ±5% ±7%	±5%
Вхідної напруги Bypass	I/P Bypass Set	Вибір діапазону вхідної напруги, коли режим Bypass(обхід) можливий	±10% +10/-15% +15/-20%	+10/-15%
Режим вільної генерації	Free Run Set	Дозвіл/заборона роботи ДБЖ в режимі вільної генерації(без синхронізації)	Вкл/Викл	Вкл
Bypass можливий/заборонений в режимі вільної генерації	Bypass disable	Якщо вибрано «можливий», ДБЖ може перейти в режим Bypass, без синхронізації	Заборонено/Можливо	Заборонено
Режим енергозбереження	HE Mode Set	Включається, якщо ДБЖ запускається в режимі високої ефективності	Вкл/Викл	Викл
Примусовий режим ручного Bypass	Manual bypass	Включення примусового режиму Bypass (тільки для сервісного обслуговування)**	Вкл/Викл	Викл
Тест АКБ	Battery Test	Тест дозволяє визначити стан акумуляторів		
Функція безшумного інформування	Silence Set	Дозволяє включати чи виключати звукове сповіщення	Вкл/Викл	Викл
Кількість зовнішніх батарейних блоків	Bat Cabinet Set	Використовується при розрахунку часу резервного живлення	0 (тільки внутрішні батареї) 1 (1 зовнішній АКБ шкафа) 2 (2 зовнішні АКБ шкафа)	0
Правильність підключення нейтралі	Sit Fault Set	Дозвіл/заборона аварійного сигналу правильності підключення нейтралі і заземлення	Можливо/Заборонено	Заборонено
Вибір мови	Language	Вибір мови меню	Англійська, німецька, французька, італійська, іспанська, російська	Англійська
Режим генератора	Generator	Включає сумісність з зовнішнім генератором. ***	Вкл/Викл	Викл
Команди управління через інтерфейс RS-232	RS232 Control	При виборі Disable управління через комунікаційний порт заборонено	Можливо/Заборонено	Можливо



Complete Power Solution™

Ручна перевірка (самодіагностика) ДБЖ

У режимі відображення параметрів ДБЖ можна також виконати ручну перевірку ДБЖ і акумуляторів.

Ручна перевірка акумуляторів:

Прокрутіть список до параметра "Manual Bat test". Двічі натисніть кнопку ENTER.

***) Примітки: для нормальної роботи ДБЖ і програмного забезпечення управління живленням параметр "Manual Bypass" повинен мати значення "OFF". При встановленні значення "ON" ДБЖ не захищає підключене обладнання. Цей режим призначений для управління зовнішнім обхідним перемикачем (якщо такий встановлений) на час технічного обслуговування.

****) Перед переведенням ДБЖ в режим роботи спільно з зовнішнім генератором потрібно вимкнути ДБЖ, але забезпечити подачу напруги електромережі на вхід (навіть якщо ви хочете вибрати «Generator OFF» для повернення в нормальний режим роботи).

7.4. Інтерпретація повідомлень ДБЖ.

Якщо при роботі ДБЖ в вас виникає багато проблем, зверніться до розділу "Усунення недоліків", в якому наведені прості інструкції по відновленню роботи ДБЖ. Оператору слід приступити до виконання процедури усунення недоліків в тому випадку, якщо на панелі управління з'явилось повідомлення.

Аварійна сигналізація

В ДБЖ передбачені наступні аварійні звукові сигнали:

- ДБЖ працює в режимі живлення від акумуляторів, горить відповідний жовтий світлодіод: звуковий сигнал подається кожні 5 секунд;
- Ємність акумуляторів менше 30% (низький заряд акумуляторів), відповідний жовтий світлодіод блимає, звуковий сигнал подається 2 рази в кожні 5 секунд;
- ДБЖ працює в режимі байпас, горить відповідний жовтий світлодіод, звуковий сигнал не подається;
- В ДБЖ виникла внутрішня помилка, горить червоний світлодіод, подається безперервний звуковий сигнал, на дисплей виводиться причина аварії.

Відключення звукової сигналізації

Ви можете відключити звукову сигналізацію, натиснувши будь-яку з трьох кнопок після початку звукової сигналізації. Коли ДБЖ подає сигнал "Низький заряд акумулятора" - цей звуковий сигнал вже не можна відключити знову.

Ви також можете вибрати безшумну сигналізацію за допомогою рідкокристалічного індикатора. При виборі безшумної сигналізації звукові сигнали не подаються.

7.5 Усунення несправностей

Повідомлення на дисплеї	Звукова сигналізація	Опис аварії	Спосіб усунення
Output Overload (Перевантаження на виході)	Два сигнала в секунду	ДБЖ перевантажений (живлення від електромережі). Споживана обладнанням потужність перевищує номінальну потужність	Відключіть від ДБЖ найменш критичне обладнання, якщо при цьому проблема зникне, ДБЖ переключиться в нормальний режим
Battery Test (Тестування батарей)	Без звукових сигналів	ДБЖ проводить тест акумуляторних батарей	Ніяких дій робити не потрібно. ДБЖ повернеться в нормальний режим після успішного завершення тесту



Complete Power Solution™

Повідомлення на дисплеї	Звукова сигналізація	Опис аварії	Спосіб усунення
Over-Charge (Перевищено заряд батарей)	Постійний звуковий сигнал	Перевищено номінальний заряд батарей. Можливо, вийшла з ладу схема зарядного пристрою	Відключіть обладнання від ДБЖ. Вимкніть ДБЖ і зверніться до постачальника або до авторизованого сервісного центру
Low Battery (Низький заряд батарей)	2 сигнала кожні 5 секунд	ДБЖ працює від батарей і скоро вимкнеться через повну їх розрядку	ДБЖ автоматично запуститься після подачі мережевої напруги (функція «Автоstart»). На виході ДБЖ автоматично з'явиться вихідна напруга
On-Battery (Робота від батарей)	Сигнал кожні 5 секунд	ДБЖ працює від батарей	Збережіть свої дані та завершіть роботу з комп'ютером
Charger Failure (Відмова зарядного пристрою)	Постійний звуковий сигнал	Зарядний пристрій вийшов з ладу	Зверніться до постачальника
Over-Temperature (Перегрів)	Постійний звуковий сигнал	Внутрішні компоненти ДБЖ перегрілися	Переконайтесь в тому, що вентилятор працює і вентиляційні отвори не перекриті, а також, що температура повітря не перевищує 40 градусів. Якщо причина не в цьому зверніться в авторизований сервісний центр
Output Short (Коротке замикання на виході)	Постійний звуковий сигнал	Коротке замикання на виході (в підключеному обладнанні)	Відключіть обладнання від ДБЖ. Якщо несправність не зникла, зверніться до постачальника або авторизованого сервісного центру
High output Voltage (Висока напруга на виході)	Постійний звуковий сигнал	Висока напруга на виході ДБЖ	Зверніться до постачальника або авторизованого сервісного центру
Low Output Voltage (Низька напруга на виході)	Постійний звуковий сигнал	Низька напруга на виході ДБЖ	Зверніться до постачальника або авторизованого сервісного центру
High DC Bus (Висока напруга на DC шині)	2 сигнала кожну секунду	Висока напруга на внутрішній шині постійного току	Відключіть від ДБЖ обладнання. Вимкніть ДБЖ і зверніться до постачальника або до авторизованого сервісного центру
Site wiring Fault (Неправильне мережеве з'єднання)	1 сигнал в секунду	Присутня напруга між нульовим проводом і землею	Неправильно підключений мережевий роз'єм ДБЖ – поміняйте місцями фазний провід і робочу нейтраль. ДБЖ підключено до розетки без заземлення
Line abnormal (Проблема в електромережі)	1 сигнал в секунду	Помилка електромережі змінного струму під час рестарту після відновлення живлення від електромережі	Почекати відновлення електромережі. Якщо при цьому проблема усунеться, ДБЖ переключиться в нормальний режим. В протилежному випадку - зверніться до постачальника обладнання або до авторизованого сервісного центру.



Complete Power Solution™

8. Обслуговування ДБЖ, заміна батарей

8.1 Обслуговування ДБЖ

ДБЖ даної моделі розроблений таким чином, щоб звести до мінімуму його обслуговування. Від користувача вимагається забезпечення нормальних умов експлуатації ДБЖ - приміщення не повинно містити вологу і пил. Це необхідна умова тривалої роботи вашого обладнання. Слідкуйте за тим, щоб вентиляційні отвори ДБЖ завжди були вільні від пилу і не закривалися сторонніми предметами.

8.2 Заміна акумуляторів

Функція "гарячої" заміни акумуляторів дозволяє здійснювати заміну акумуляторів без виключення ДБЖ і без відключення обладнання. ДБЖ при цьому необхідно переводити в режим примусового (ручного) байпаса (Див. Розділ 7 цього посібника). Заміна акумуляторів повинна виконуватися кваліфікованим персоналом. Середній термін служби використовуваних в ДБЖ акумуляторних батарей за температури навколишнього середовища 25 ° С дорівнює 4 роки. З часом ємність акумуляторів зменшується, тому слід періодично перевіряти (один раз на півроку) стан акумуляторів за допомогою функції «Ручний тест батарей».

Внутрішня система контролю акумуляторів ІБП заздалегідь поінформує Вас про необхідність заміни акумуляторів та подасть аварійний сигнал.



УВАГА!

Коротке замикання акумулятора може призвести до ураження електричним струмом або опіків. Слід дотримуватися таких заходів обережності:

1. Зніміть годинник, кільця і інші металеві предмети.
2. Користуйтеся ізольованим інструментом.
3. Не кладіть на акумулятори інструменти та металеві деталі, не замикайте батарейні клеми.

НЕБЕЗПЕКА ураження електричним струмом. Забороняється модифікувати проводку або підключення акумулятора. Це може стати причиною нещасного випадку.

Для заміни використовуйте акумулятори того ж типу і в тій ж кількості, що і встановлені виробником.

НЕ ВІДКЛЮЧАЙТЕ акумулятори, коли ДБЖ працює в режимі живлення від акумуляторів, цим самим ви знеструмите підключене устаткування.

8.3. Дата виготовлення

Визначити місяць і рік виготовлення ДБЖ і батареї із можна за серійним номером вказаним на корпусі пристрою і упаковці. Останні чотири цифри серійного номера містять дату виробництва – дві останні цифри рік і місяць.





Complete Power Solution™

9. Технічні характеристики

Модель «Tower» з коефіцієнтом корисної дії 0.9

Модель «Tower» (з LCD дисплеєм)		VGS-6000BA	VGS-10000BA
Потужність	Потужність (ВА)	6000ВА	10000ВА
	Потужність (Вт)	5400Вт	9000Вт
Вихідні параметри	Номінальна напруга (від батарей)	220В, 230В, 240В +/-2% (Вибирається користувачем)	
	Частота струму (від батарей)	50 / 60 Гц +/-0.5%	
	Час переключення	0 мс	
	Відновлення після перевантаження	Автоматичний перехід на ДБЖ	
	ККД в режимі високої ефективності	> 95 %	> 97 %
	Типологія ДБЖ	Онлайн/Цифрове мікропроцесорне управління	
Захист і фільтрація	Форма вихідної напруги	Чиста синусоїда	
	Захист від перенапруги	IEC 61000-4-5 level 3	
	Перевантажувальна здатність	106~120% на 30сек і 121~150% на 10 сек	
Індикація	Захист від короткого замикання	Негайне відключення навантаження або спрацювання вхідного автоматичного вимикача	
	Відображення на дисплеї (LED)	ДБЖ включений (зелений), живлення від електромережі (зелений), живлення від батарей (жовтий), байпас (жовтий), помилка (червоний)	
	Відображення на дисплеї (LCD)	Вхідна/вихідна напруга, частота вхідної/вихідної напруги; режими роботи: нормальний, байпас, живлення від батарей; рівень заряду батарей; рівень навантаження	
	Звуковий сигнал (резервна батарея)	Звуковий сигнал кожні 5 сек	
	Помилка ДБЖ	Постійний звуковий сигнал і відображення на дисплеї	
Акумулятори	Комунікаційні інтерфейси	RS-232 і USB	
	Тип	Свинцево-кислотні, необслуговувані, герметичні	
	Напруга шини та кількість батарей	240V / 12V7AH x 20	240V / 12V9AH x 20
	Типовий час заряду до 90%	4 години	
	Управління	Самоперевірка, налаштовуються точки переходу і сигналізація	
	Захист	Захист від розрядження	
	«Холодний» старт	Так	
	Резервний час	4~6хв при повному навантаженні / 10~15хв при частковому	3~5хв при повному навантаженні / 9~10хв при частковому
Фізичні параметри	Вхідні з'єднання	Клемна колодка	
	Вихідні з'єднання	Клемна колодка	
	Розміри, мм	257 x 590 x 570 (10.1" x 23.2" x 22.4")	257.4 x 642.4 x 585.2 (10.1" x 25.3" x 23.0")
	Вага нетто, кг	86.0	95.5
	Вага брутто (без ISO трансформатора), кг	106.0	107.5



Complete Power Solution™

Модель «Tower» (з LCD дисплеєм)		VGS-6000BA	VGS-10000BA
Загальні	Робоча температура	0~40°C	
	Температура зберігання	-20~50°C	
	Висота над рівнем моря	Не більше 2000м	
	Рівень шуму (1 м від поверхні)	60 дБ	< 60 дБ
	Вологість	0 ~ 95% без конденсації	
Стандарти відповідності	Безпека	IEC / EN 62040-1	
	EMC (EMS / EMI)	IEC / EN 62040-2	
Потужність, що розсіюється, BTU/год		1433 BTU/h	

RT модель з коефіцієнтом корисної дії 0.9

RT модель (з LCD дисплеєм)		VRT-6000BA	VRT-10000BA
Потужність	Потужність (ВА)	6000ВА	10000ВА
	Потужність (Вт)	5400Вт	9000Вт
Вихідні параметри	Номінальна напруга (від батарей)	220В, 230В, 240В +/-2% (Вибирається користувачем)	
	Частота струму (від батарей)	50 / 60 Гц +/-0.5%	
	Час переключення	0 мс	
	Відновлення після перевантаження	Автоматичний перехід на ДБЖ	
	ККД в режимі високої ефективності	> 95 %	> 97 %
	Типологія ДБЖ	Онлайн/Цифрове мікропроцесорне управління	
	Форма вихідної напруги	Синусоїдальна	
	Спотворення синусоїдальності напруги	< 3% при лінійному навантаженні	
Захист і фільтрація	Хрест-фактор	3 : 1	
	Захист від перенапруги	IEC 61000-4-5 level 3	
	Перевантажувальна здатність	106~120% на 30 сек і 121~150% на 10 сек	
Індикація	Захист від короткого замикання	Негайне відключення навантаження або спрацьовування вхідного автоматичного вимикача	
	Відображення на дисплеї (LED)	ДБЖ включений (зелений), живлення від електромережі (зелений), живлення від батарей (жовтий), байпас (жовтий), помилка (червоний)	
	Відображення на дисплеї (LCD)	Вхідна/вихідна напруга, частота вхідної/вихідної напруги; режими роботи: нормальний, байпас, живлення від батарей; рівень заряду батарей; рівень навантаження	
	Звуковий сигнал (резервна батарея)	Сигнал кожні 5 сек	
	Помилка ДБЖ	Постійний звуковий сигнал і відображення на дисплеї	
Акумулятори	Комунікаційні інтерфейси	RS-232 і USB	
	Тип	Свинцево-кислотні, необслуговувані, герметичні	
	Напруга шини та кількість батарей	240V / 12V7AH x 20	240V / 12V9AH x 20

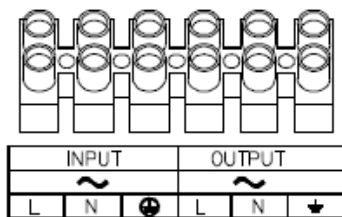


Complete Power Solution™

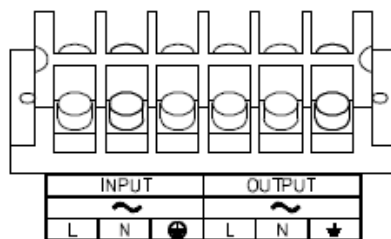
RT модель (з LCD дисплеєм)		VRT-6000BA	VRT-10000BA	
Акумулятори	Типовий час заряду до 90%	4 години		
	Управління	Самоперевірка, налаштовуються точки переходу і сигналізація		
	Захист	Захист від розрядження		
	«Холодний» старт	Так		
	Резервний час	3-5хв при повному навантаженні / 10~15хв при частковому	3~5хв при повному навантаженні / 9~10хв при частковому	
Фізичні параметри	Вхідні з'єднання	Клемна колодка		
	Вихідні з'єднання	Клемна колодка		
	Розміри, мм	428 x 597 x 130 (16.9" x 23.5" x 5.1")	428 x 658 x 130 (16.9" x 25.9" x 5.1")	
	Вага нетто, кг	20	24	
	Вага брутто, кг	24	28	
Загальні	Робоча температура	0~40°C		
	Температура зберігання	-20~50°C		
	Висота над рівнем моря	Не більше 2000 м		
	Рівень шуму (1 м від поверхні)	60 дБ	< 60 дБ	
	Вологість	0 ~ 95% без конденсації		
Стандарти відповідності	Безпека	IEC / EN 62040-1		
	EMC (EMS / EMI)	IEC / EN 62040-2		
Потужність, що розсіюється, BTU/год		1433 BTU/год		

Клемні колодки

6К ТВ



10К ТВ





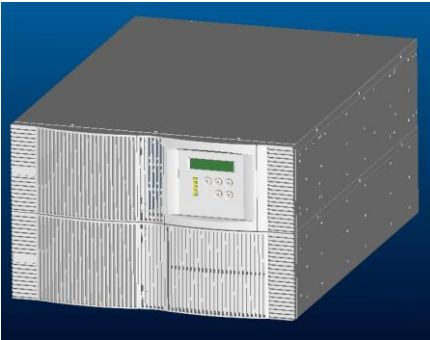
Complete Power Solution™

10. RT 6KVA(3U+3U) монтаж і встановлення

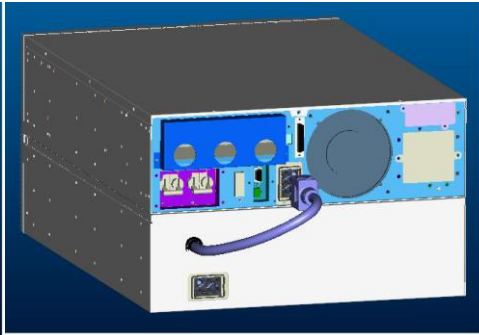
A. VRT 6K (RT) (3U+3U):

Базовий комплект складається з 3U-блоку ДБЖ і 3U-Батарей модуля:

Передня панель



Задня панель



(1) СКЛАДОВІ ДБЖ, ЯКІ РОЗМІЩЕННІ НА ЗАДНІЙ ПАНЕЛІ:

Н. БЛОК

I. Захисний вимикач

J. Роз'єми внутрішньої батареї

K. Перемикач BYPASS

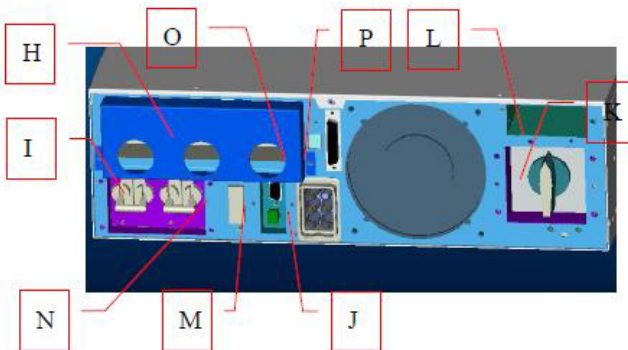
L. Слот для внутрішнього SNMP

M. Роз'єми RS232 + EPO

N. Захист телефонної, модемної, мережевий лінії;

O. USB-порт

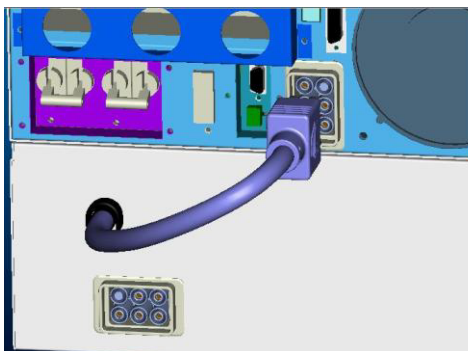
P. Порт дистанційного керування (підключення панелі управління



(2) Підключення зовнішнього батарейного блоку до ДБЖ:

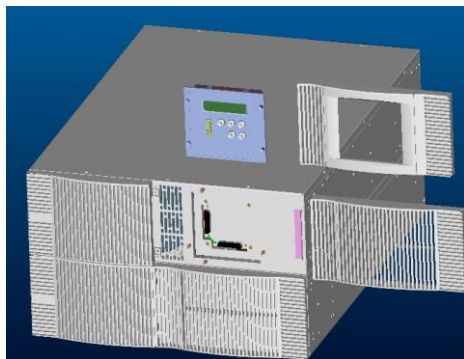


Complete Power Solution™

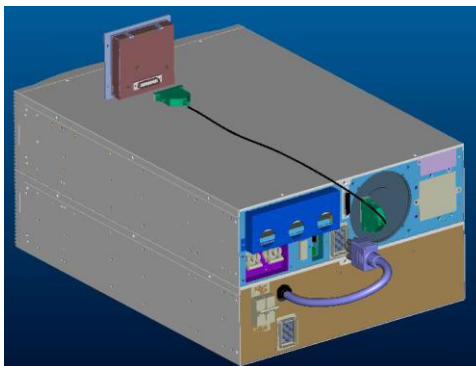


(3) Дистанційне управління ДБЖ:

а. Зніміть праву частину панелі і від'єднайте від неї блок Панелі Управління. Потім встановіть замість правої частини лицьовій панелі заглушку з комплекту.



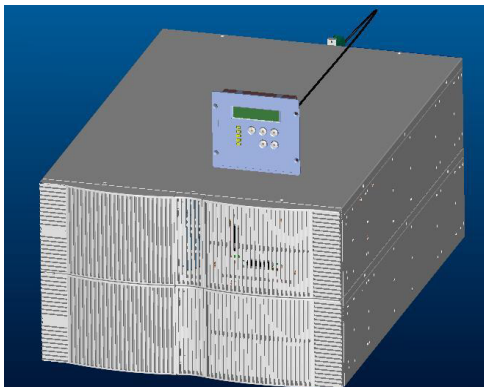
б. З'єднайте блок панелі управління з портом дистанційного керування на задній панелі ДБЖ.



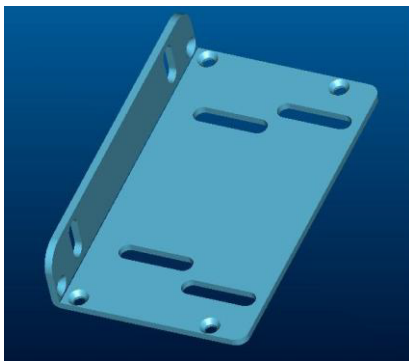


Complete Power Solution™

с. Встановіть блок панелі управління в зручному для вас місці.

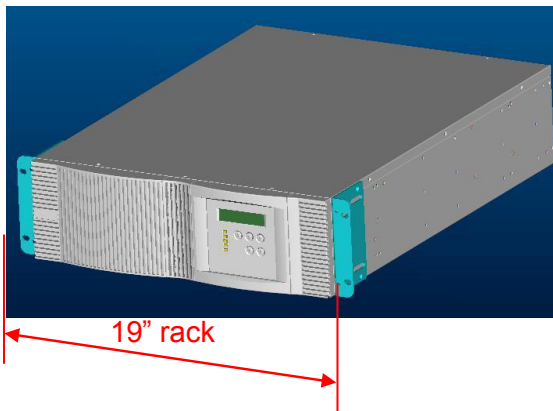


В. 5 в 1 функціональні кріплення для 3U ДБЖ:



(1) Встановлення в 19" стійку:

Для встановлення 3U ДБЖ в стандартну 19"EIA 310 С стійку розташуйте кріплення так як показано на малюнку.

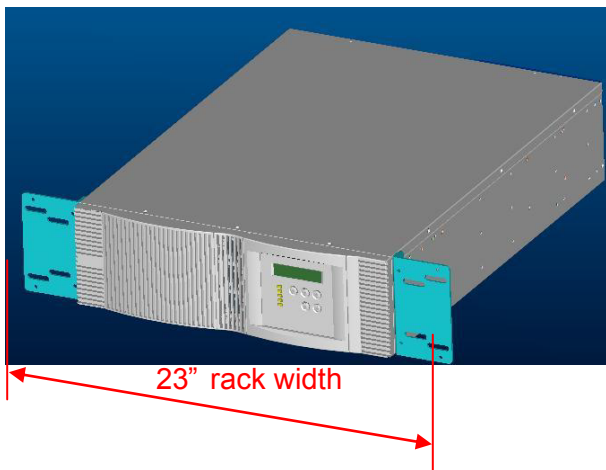




Complete Power Solution™

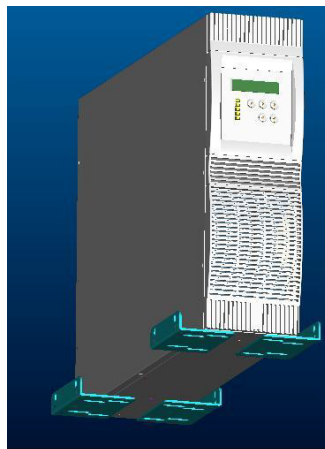
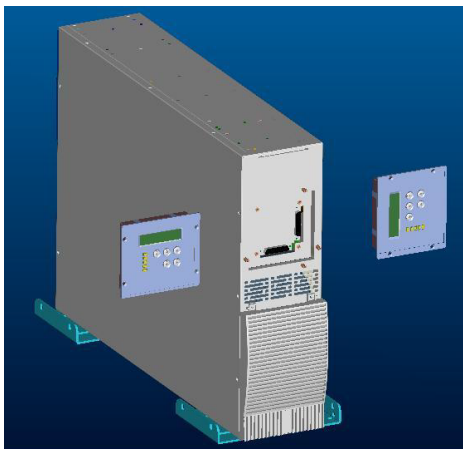
(2) Встановлення в 23" стійку:

Змініть положення кріплення для встановлення 3U ДБЖ в стандартну 23"EIA 310 С стійку.



(3) Встановлення на підлогу:

- Встановіть кріплення як показано на малюнку і закріпіть гвинтами.
- Поверніть панель управління горизонтально.

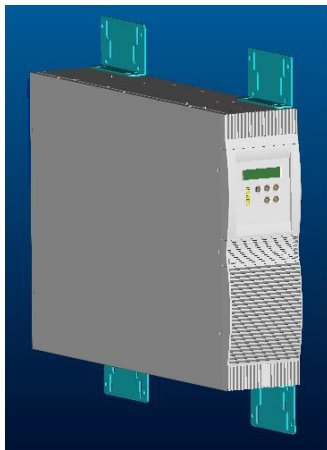




Complete Power Solution™

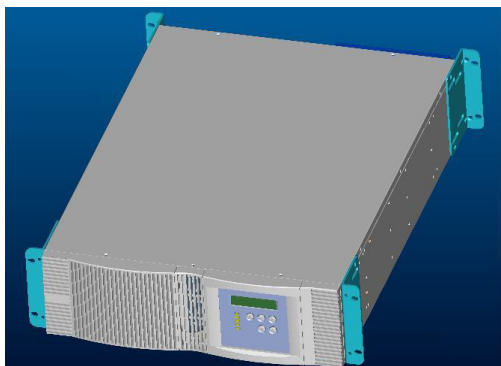
(4) Кріплення на стіну:

Встановіть кріплення так як показано на малюнку і закріпіть гвинтами, потім прикрутіть ДБЖ до стіни.



(5) Встановлення задніх кріплень:

Можна використовувати кріплення для підтримки задньої частини ДБЖ.





Complete Power Solution™

6~10KVA



Процедура вимкнення ДБЖ:

Крок 1:

На передній панелі натисніть і утримуйте кнопку "ON/OFF" до 2 секунд, щоб почути довгий звуковий сигнал і на екрані з'явиться "SHUTDOWN". Пізніше з'явиться напис "UPS OFF", текст з'явиться і зникне.

Крок 2:

Поки на панелі дисплея немає тексту, а лише підсвічування, вимкніть вимикач вводу.

Крок 3:

Після вимкнення вимикача ввімкніть вимикач акумулятора, доки всі вентилятори не завершать процедуру вимкнення.