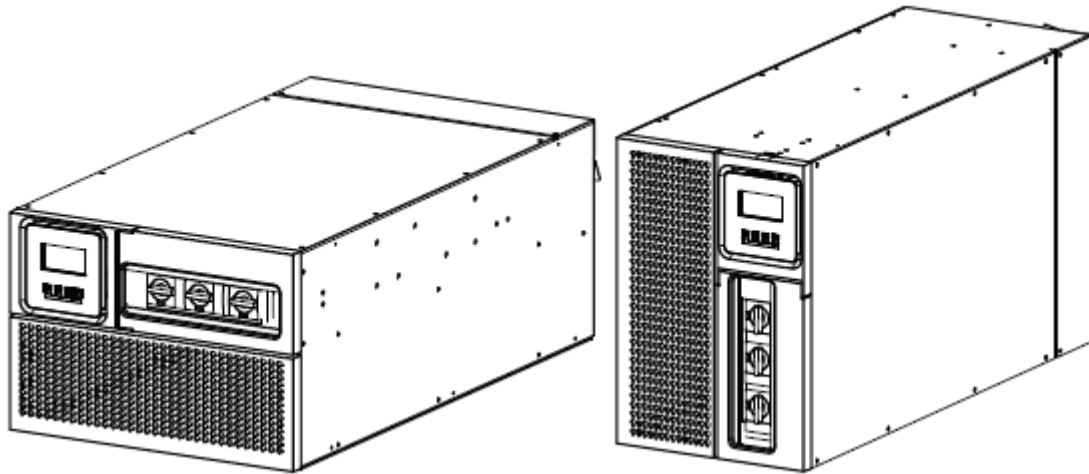


Блок безперебійного електроживлення Masrerys BC+

10, 15, 20, 30, 40 кВА

Посібник для встановлення і експлуатації



www.socomec.com

socomec
Innovative Power Solutions

Зміст

1. Свідоцтво про гарантію і умови гарантії	4
2. Правила техніки безпеки.....	5
2.1. Попереджувальні знаки	7
3. Вимоги до навколишнього середовища і поводження з блоком	8
3.1. Вимоги до навколишнього середовища.....	8
3.2. Поводження з блоком	9
4. Електричні з'єднання	11
4.1. Схема з одним блоком безперебійного електроживлення (UPS)	11
4.2. Схема з паралельно з'єднаними блоками безперебійного електроживлення (UPS).....	12
4.3. Вимоги до електричних з'єднань	13
4.3.1. Захист від підживлення напругою.....	16
4.4. Розташування кабелів	20
5. Опис обладнання	21
5.1. Рекомендовані варіанти розташування блока.....	21
5.2. Вигляд блока спереду	23
5.3. Вимикачі блока безперебійного електроживлення	24
5.4. Схема електричних з'єднань.....	25
5.5. Вигляд спереду на внутрішні елементи блока.....	26
6. Встановлення	26
6.1. З'єднання для захисного заземлення	27
6.2. З'єднання блока з зовнішньою акумуляторною батареєю	27
6.3. Завершення процедури встановлення	30
7. Панель управління.....	30
8. Меню.....	32
8.1. Зображення на екрані дисплея (для системи безперебійного електроживлення).....	32
8.2. Зображення на екрані дисплея (для блока UPS).....	33
8.3. Деревовидна схема меню.....	37
8.4. Опис функцій меню	39
8.4.1. Введення пароля.....	39
8.4.2. Меню для попереджувальної сигналізації (ALARMS MENU)	39
8.4.3. Меню для стану блока (STATUS MENU).....	39
8.4.4. Меню для доступу до журналу реєстрації подій (EVENT LOG MENU)	39
8.4.5. Меню для вимірювань (MEASUREMENTS MENU).....	39
8.4.6. Меню для сигналів управління (CONTROLS MENU).....	40
8.4.7. Меню для параметрів користувача (USER PARAMETERS MENU).....	40

8.4.8. Меню для обслуговування (SERVICE MENU)	40
9. Робочі процедури	41
9.1. Пуск блока UPS	41
9.2. Зупинка блока UPS	41
9.3. Операції перемикання на резервне електроживлення	41
9.4. Зупинка блока UPS на тривалий період часу	42
9.5. Аварійна зупинка	43
10. Робочі режими	43
10.1. Автономний режим	43
10.2. Режим роботи з високою ефективністю	44
10.3. Режим перетворювача електроенергії	44
10.4. Режим роботи з перемиканням на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні	44
10.5. Режим роботи разом з двигуном-генератором	44
11. Стандартні і додаткові елементи	45
11.1. Плата ADC+SL	46
11.1.1. Датчик температури	51
11.2. Плата NET VISION	51
11.2.1. EMD (Пристрій для контролю навколишнього середовища)	51
11.3. Плата ACS (Автоматична перехресна синхронізація)	52
11.4. Плата MODBUS TCP	52
11.5. Плата BACNET	52
11.6. Дистанційний дисплей з сенсорним екраном	52
11.7. Додаткове програмне забезпечення	53
11.8. Внутрішній захист від підживлення напругою	53
11.9. Зовнішній блок перемикання на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні	53
11.10. Зовнішній блок перемикання на резервне електроживлення з комплектом для встановлення	53
11.11. Комплект для спільної електричної лінії	54
11.12. Комплект для окремих електричних ліній	54
11.13. Комплект для мережі TN-C із заземленим нейтральним проводом	54
12. Пошук і усунення несправностей	55
12.1. Системні попереджувальні повідомлення	55
12.2. Стан системи	57
13. Профілактичне технічне обслуговування	57
13.1. Акумуляторна батарея	58
13.2. Вентилятори і конденсатори	59
14. Захист навколишнього середовища	59
15. Технічні дані	60

1. Свідоцтво про гарантію і умови гарантії

На обладнання системи безперебійного електроживлення, що поставляється компанією Socomes, надається гарантія відсутності будь-яких дефектів, можливих при виготовленні обладнання, або внаслідок використання невідповідних матеріалів.

Гарантія дійсна протягом 12 місяців від дати прийняття обладнання в експлуатацію, але за умови, що введення в експлуатацію здійснюється персоналом компанії Socomes або персоналом центру обслуговування, який має дозвіл компанії Socomes, і не більше 15 місяців від дати поставки обладнання компанією Socomes.

Гарантія дійсна в межах національної території країни. Якщо обладнання системи безперебійного електроживлення експортується за межі країни, то гарантія поширюється тільки на деталі і елементи, необхідні для усунення несправностей.

Гарантія дійсна на обладнання в стані відвантаження з підприємства виготовлювача і поширюється на затрати праці і на елементи, необхідні для усунення несправностей.

Гарантія стає недійсною в таких випадках:

1. Несправність обладнання внаслідок непередбачених обставин (наприклад, внаслідок грозівих розрядів, повені).

2. Несправність внаслідок недбалості персоналу або неправильної експлуатації обладнання (наприклад, внаслідок експлуатації з перевищенням граничних значень параметрів, температури або вологості, недостатньої вентиляції, невідповідної системи електроживлення, перевищення допустимого навантаження, несправності акумуляторної батареї).

3. Недостатнє або незадовільне технічне обслуговування.

4. Операції технічного обслуговування, ремонту або модифікації здійснені не персоналом компанії Socomes, або не персоналом центру обслуговування, який має дозвіл компанії Socomes.

5. Акумуляторна батарея не була заряджена згідно з інструкціями, зазначеними на упаковці і в посібнику для користувача, після тривалого періоду зберігання або неробочого стану блока.

Для ремонту обладнання або для заміни несправних елементів компанія Socomes може, за власним вибором, використовувати нові елементи або використані елементи такої самої якості, тобто з такими самими характеристиками, як і нові елементи,

Несправні або дефектні елементи, замінені без оплати користувачем, необхідно повернути компанії Socomes, яка є єдиним власником таких елементів.

Заміна або ремонт елементів або будь-яка модифікація обладнання протягом гарантійного періоду не повинна призводити до перевищення гарантійного періоду.

Компанія Socomes не відповідає за пошкодження обладнання з будь-якими наслідками, включаючи, без обмеження, втрату доходу, переривання робочого процесу, втрату інформації або фінансові втрати), які виникли при експлуатації обладнання.

На вищевикладені умови поширюється законодавство Італії. Будь-які суперечності вирішуються в суді міста Віченца.

Компанія Socomes має повне і виключне право на цей документ. Право використовувати документ має тільки користувач, якому компанія Socomes особисто передала документ для використання в умовах, визначених компанією. Змін, відтворення або розповсюдження документа, повністю або частково, будь-яким способом можливе тільки при наявності письмового дозволу компанії.

Цей документ не є технічними умовами. Компанія Socomes зберігає за собою право будь-яким чином змінювати інформацію в документі без попереднього повідомлення користувачів,

2. Правила техніки безпеки

Цей посібник для користувача містить інформацію про процедури встановлення і технічного обслуговування обладнання, технічні дані обладнання і правила техніки безпеки, визначені компанією Socomes. Додаткова інформація, яка стосується обладнання, розміщена на сторінці www.socomes.com.



Важлива інформація

Будь-які роботи з обладнанням повинні виконуватися тільки кваліфікованими технічними спеціалістами.



Небезпека

Невиконання правил техніки безпеки може призвести до смертельного випадку, важкої травми, пошкодження обладнання або шкоди для навколишнього середовища.



Застереження

Якщо виявлені зовнішні або внутрішні пошкодження блока, або якщо будь-які елементи блока пошкоджені або відсутні, повідомте про це компанію Socomes. Робота блока після достатньо сильного механічного удару не дозволяється.



Важлива інформація

Установіть блок таким чином, щоб забезпечити повітряні проміжки, необхідні для доступу до елементів блока і для вентиляції блока.(див. розділ "Вимоги до навколишнього середовища").



Важлива інформація

Використовуйте тільки такі елементи, які рекомендуються або поставляються виготовлювачем блока.



Важлива інформація

Після переміщення блока з середовища з низькою температурою в тепле приміщення почекайте приблизно дві години до того, які увімкнути блок.



Важлива інформація

При виконанні електричних з'єднань виконуйте всі вимоги стандартів ІЕС, зокрема стандарту ІЕС 60364, і вимоги постачальника електроенергії. Необхідно також виконувати вимоги, які стосуються акумуляторної батареї. Додаткова інформація викладена в розділі "Технічні дані".



Попередження

Приєднайте провід захисного заземлення до відповідного затискача (PE) блока перед тим, як виконувати інші електричні з'єднання.



Важлива інформація

Технічний спеціаліст, який встановлює блок, відповідальний за захист резервної лінії електроживлення. Для цього використовуються пристрої на вході змінного струму (АС), які є зовнішніми щодо блока. Див. розділ "Вимоги до електричних з'єднань".



Небезпека

Ризик ураження електричним струмом

Перед виконанням будь-яких операцій з блоком (чищення або технічне обслуговування, приєднання споживачів та інші операції) від'єднайте блок від усіх джерел електроживлення.



Небезпека

Ризик ураження електричним струмом

Після від'єднання блока від джерел електроживлення почекайте приблизно п'ять хвилин до повного розрядження конденсаторів блока.



Важлива інформація

Для електроживлення блока необхідно використовувати розподільну мережу змінного струму з нейтральним проводом.



Важлива інформація

Будь-яке використання блока для цілей, для яких блок не призначений, є неправильним. Виготовлювач або постачальник блока не відповідальний за пошкодження, спричинені таким використанням. Ризик і відповідальність покладаються на керівництво мережі електроживлення.

Примітка

Вибраний вами блок безперебійного електроживлення призначений для комерційної і промислової експлуатації. З метою використання блока в особливих, критичних умовах, наприклад, у системах забезпечення життєздатності людей, у медичних закладах, транспортних засобах для комерційних перевезень, на атомних електростанціях та в інших умовах, в яких експлуатація блока може спричинити значну шкоду для людей або майна, необхідно пристосувати блок до таких умов. З цією метою компанія рекомендує звернутися до компанії для одержання інформації, необхідної для підтвердження можливості безпечної експлуатації і надійності блока в таких умовах і для виконання вимог відповідних законів, нормативних документів і технічних вимог, чинних у країні..



Важлива інформація

Блок призначений для комерційної і промислової експлуатації. Для відвернення електричних перешкод для радіо і зв'язку можуть потребуватися обмеження параметрів або додаткові заходи при встановленні блока.

Вимоги безпеки, які стосуються акумуляторної батареї і встановлення акумуляторної батареї



Важлива інформація

Технічний спеціаліст, який встановлює блок, відповідальний за встановлення акумуляторної батареї і за те, що середовище, в якому встановлюється блок, відповідає вимогам національних і міжнародних нормативних стандартів і правилам техніки безпеки.

2.1. Попереджувальні знаки



Затискач для захисного заземлення (PE).



Операції з блоком повинні виконувати тільки спеціалісти, які мають відповідний дозвіл,
Операції з акумуляторною батареєю повинні виконувати тільки кваліфіковані спеціалісти.



Не використовуйте відкрите полум'я і не допускайте іскроутворення поблизу акумуляторної батареї.



Не палити.



Зарядження акумуляторної батареї.

Акумуляторна батарея і елементи, пов'язані з батареєю, містять свинець, небезпечний для здоров'я людини при проковтуванні.

Після роботи з батареєю помийте руки.



Акумуляторна батарея важка.

Для переміщення батареї використовуйте відповідні транспортні засоби і вантажопідіймальне обладнання.



Ризик ураження електричним струмом.

При послідовному з'єднанні акумуляторних батарей можлива небезпечна електрична напруга.



Ризик вибуху. Не допускайте короткого замикання.

Не кладіть інструменти і металеві деталі на акумуляторну батарею.



Присутність корозійної рідини (електроліту).



Уважно прочитайте інструкції.

Перед виконанням операцій з блоком уважно прочитайте цей посібник для користувача.



Надягайте захисні рукавички.



Надягайте захисне взуття.



Надягайте захисні окуляри.



У разі нещасного випадку, неправильної експлуатації блока, несправності блока, витоку електроліту з акумуляторної батареї надягайте захисний фартух.



У разі нещасного випадку, неправильної експлуатації блока, несправності блока, витоку електроліту з акумуляторної батареї надягайте респіратор.



У разі попадання електроліту в очі негайно промийте очі великою кількістю води і зверніться до лікаря.

У разі нещасного випадку або захворювання негайно зверніться до лікаря.



Не видаляйте використані елементи і матеріали у звичайні сміттєзбиральні контейнери (позначення стосується використаних електричних і електронних елементів обладнання).

3. Вимоги до навколишнього середовища і поводження з блоком



Перед виконанням будь-яких операцій з блоком уважно прочитайте розділ "Правила техніки безпеки".

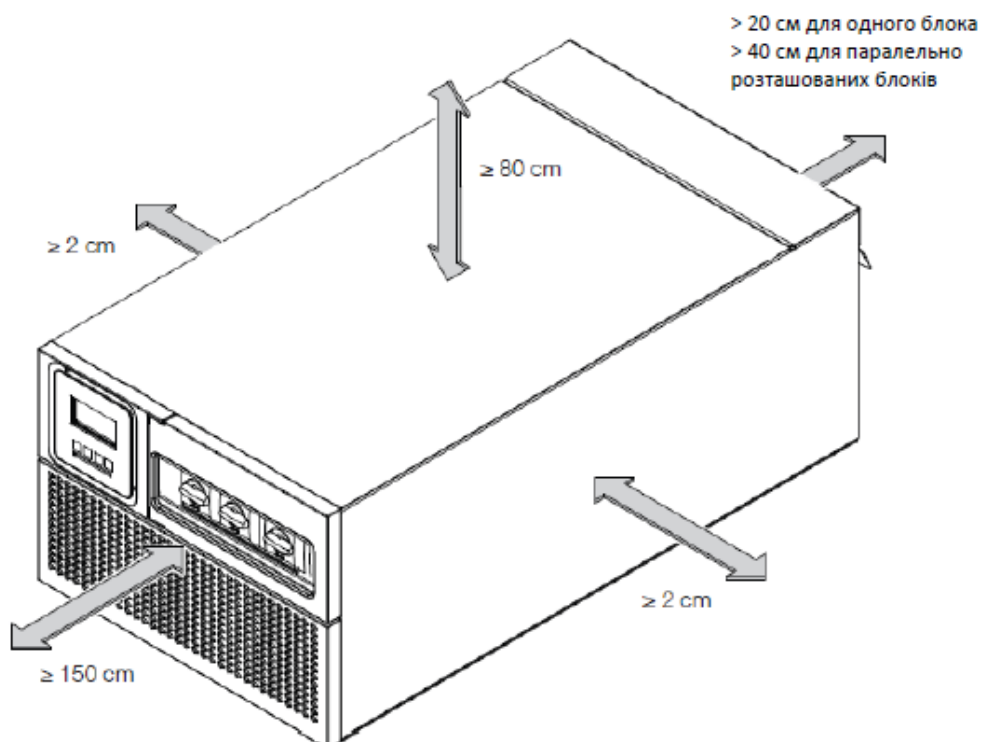
3.1. Вимоги до навколишнього середовища

Приміщення для розташування блока повинне відповідати нижчевикладеним вимогам.

1. Розміри приміщення повинні бути достатніми.
2. У приміщенні не дозволяється розміщення займистих або корозійних матеріалів.
3. Приміщення повинне бути недоступним для прямих сонячних променів.
4. Підлога в приміщенні повинна витримувати масу блока і забезпечувати стійке положення блока. Блок розрахований на встановлення виключно в приміщенні.

Розташування блока в приміщенні

Інформація про температуру навколишнього середовища, розміри і масу блока наведена в розділі "Технічні дані".



3.2. Поводження з блоком

1. Упаковка забезпечує стабільність характеристик блока при транспортуванні і при фізичних операціях з блоком.
2. При транспортуванні блока і поводженні з блоком блок повинен бути у вертикальному положенні.
3. Перевірте, що підлога в приміщенні достатньо міцна для того, щоб витримати масу блока.
4. Розташуйте упаковку з блоком якомога ближче до місця встановлення блока.



Попередження

Блок має значну масу.

Для переміщення упаковки з блоком використовуйте вилковий підйомник, додержуючись завжди правил техніки безпеки.



Для виконання вантажопідіймальних операцій з блоком необхідна участь не менше двох робітників. Робітники повинні стояти з боків блока, у напрямі переміщення блока.



Не переміщайте блок, прикладаючи зусилля до передніх дверцят.



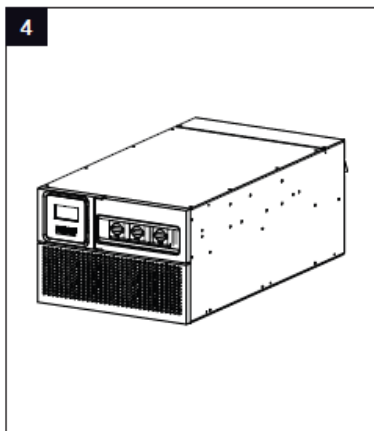
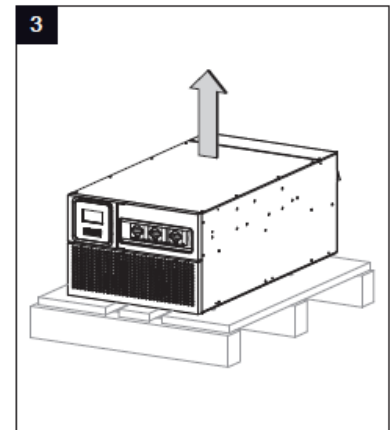
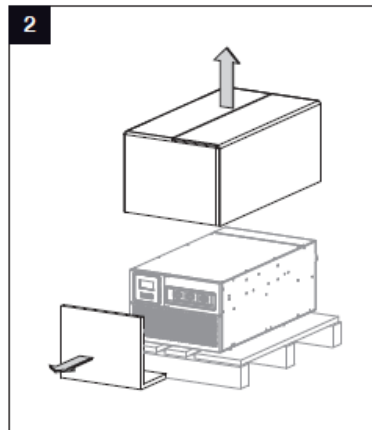
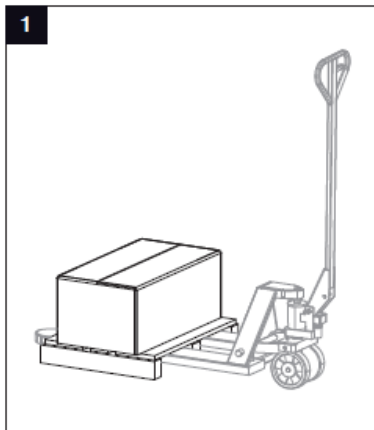
При переміщенні блока по похилій поверхні, навіть з невеликим кутом нахилу, використовуйте стопорні і гальмівні пристрої для того, щоб блок не перевернувся.



Попередження

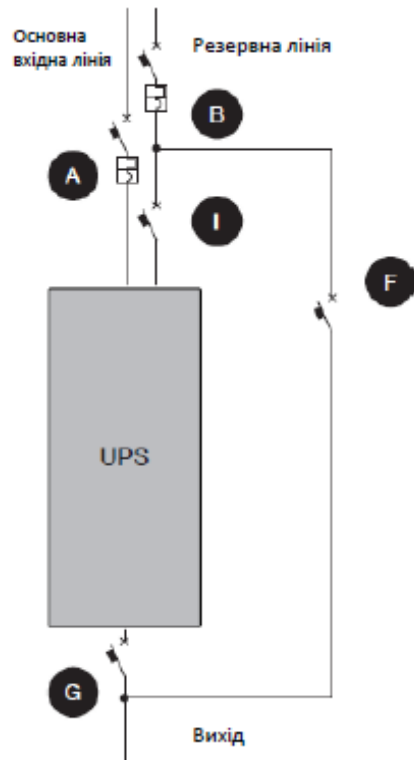
Перед переміщенням блока необхідно виконати інструкції, викладені нижче (після встановлення блока в початкове положення). Невиконання цього попередження може призвести до перевертання блока, пошкодження обладнання, травмування людей або навіть смертельного випадку.

Розпакування



4. Електричні з'єднання

4.1. Схема з одним блоком безперебійного електроживлення (UPS)

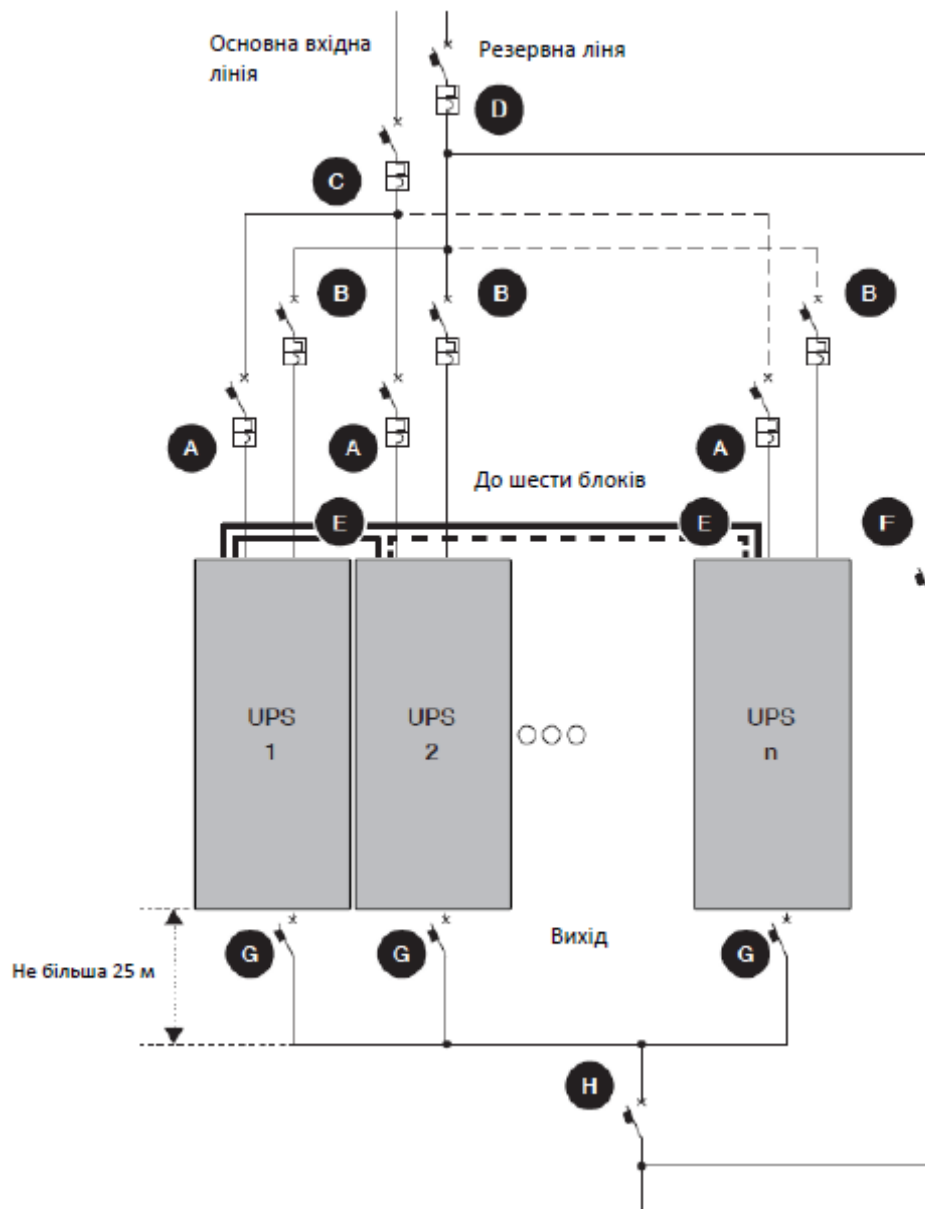


Позначення

- А. Вхідний вимикач із термо-електромагнітним розчіплювачем на основній вхідній електричній лінії
- В. Вхідний вимикач із термо-електромагнітним розчіплювачем на резервній електричній лінії
- F⁽¹⁾. Зовнішній вимикач блоку перемикачів на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні
- G. Вимикач на виході блока безперебійного електроживлення
- І Вимикач на резервній вхідній електричній лінії

1) Приєднайте нормально замкнутий, раніше розімкнутий контакт вимикача блоку перемикачів на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні до відповідного з'єднувача (при наявності) або до плати AQDC+SL.

4.2. Схема з паралельно з'єднаними блоками безперебійного електроживлення (UPS)



Позначення

A. Автоматичний вимикач із термо-електромагнітним розчіплювачем на основній електричній лінії на вході блока

B. Автоматичний вимикач із термо-електромагнітним розчіплювачем на резервній електричній лінії на вході блока

C. Вхідний автоматичний вимикач із термо-електромагнітним розчіплювачем на основній електричній лінії

D. Вхідний автоматичний вимикач із термо-електромагнітним розчіплювачем на резервній електричній лінії

E. Магістральна шина для паралельного з'єднання

F. Зовнішній вимикач для перемикавання на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні

G⁽¹⁾. Вимикач на виході блока безперебійного електроживлення

H⁽¹⁾. Вихідний вимикач системи блоків безперебійного електроживлення

1) Приєднайте вивід для сигналу індикації стану до відповідного затискача на платі паралельного з'єднання блоків.

4.3. Вимоги до електричних з'єднань



Важлива інформація

Перед виконанням будь-яких операцій з блоком уважно прочитайте розділ "Правила техніки безпеки".

Операції при встановленні обладнання системи і система безперебійного електроживлення повинні відповідати вимогам національних нормативних документів.

На розподільній електричній панелі необхідно передбачити окремі секції і засоби захисту для вхідної і резервної електричних ліній.

Пристрій для виявлення струмів замикання на землю (ROD) не є необхідним, якщо блок встановлений в системі TN-S.

Пристрій для виявлення струмів замикання на землю не дозволяється в системі TN-C.

Якщо пристрій для виявлення струмів замикання на землю вимагається, то засоби захисту повинні належати до типу В.

Параметри вхідних пристроїв захисту

Кількість вхідних і вихідних ліній	Номинальна потужність блока, кВА	Вимикач на основній лінії на вході блока ⁽¹⁾	Вимикач на резервній лінії на вході блока ⁽¹⁾	Диференційний вхід	Захист акумуляторної батареї ⁽⁴⁾
		Струм, А			
		А	В	Вибірочного типу	Запобіжник aR
3/1	10	25	63	0,5	32
	15	32	80	0,5	40
	20	40	125	0,5	50
3/3	10	25	25	0,5	32
	15	32	32	0,5	40
	20	40	40	0,5	50
	30	63	63	0,5	80
	40	80	80	0,5	100

Розміри провідників кабелю⁽²⁾

Кількість вхідних і вихідних фаз	Номінальна потужність блока, кВА	Основна вхідна лінія	Резервна лінія	Вихід	Акумуляторна батарея	Заземлення
		Площа поперечного перерізу, мм ²				
		Максимальне значення ⁽³⁾				
3/1	10	25	50	50		M8
	15	25	50	50		M8
	20	25	40	50		M8
3/3	10	25	25	25	25	M8
	15	25	25	25	25	M8
	20	25	25	25	25	M8
	30	50	50	50	50	M8
	40	50	50	50	50	M8

Затискач M8

25 мм²

50 мм²

Крутний момент затяжки 20 Н·м

Крутний момент затяжки 3 Н·м

Крутний момент затяжки 5 Н·м

1) Рекомендується автоматичний вимикач із термо-електромагнітним розчіплювачем із граничним значенням струму спрацьовування $> 10 I_n$ (характеристика C). Якщо використовується додатковий зовнішній трансформатор, то необхідно використовувати вибірний автоматичний вимикач згідно з характеристикою D.

2) У разі схеми з паралельним з'єднанням блоків кабелі повинні мати однаковий розмір і однакову довжину для кожного блока (максимальне допустиме відхилення довжини $\pm 5\%$). Довжина вихідного кабелю повинна не перевищувати 25 м.

3) Визначається залежно від розміру затискача.

4) Триполюсний захист у шафі зовнішньої акумуляторної батареї.

Вище рекомендовані значення для відвернення небажаного спрацьовування захисту при повному навантаженні блока, мінімальній напрузі акумуляторної батареї і затримці спрацьовування не менше 5 хвилин. Рекомендується запобіжник типу Rapid або автоматичний вимикач із термо-електромагнітним розчіплювачем, із граничним значенням струму спрацьовування $= 3 I_n$, придатний для споживачів постійного струму.



Застереження

Пристрій для виявлення струмів замикання на землю (RCD) можна використовувати тільки в разі спільної вхідної лінії і резервної електричної лінії (така конфігурація не рекомендується). Пристрій необхідно встановити до точки з'єднання вхідної лінії з резервною лінією. Якщо пристрій встановлений, то значення струму спрацьовування визначається як значення 0,5 А, помножене на кількість паралельно з'єднаних блоків UPS.

Використовуйте чотириполюсні вибірні (S), типу В, пристрої для виявлення струмів замикання на землю. Струми витoku, спричинені навантаженням, додаються до струмів, спричинених блоком UPS, і протягом перехідного процесу (при перериванні електроживлення і при відновленні електроживлення) можливі піки струму. Якщо присутнє навантаження з великим струмом витoku, то необхідне налаштування хисту від струмів замикання на землю. У всіх випадках рекомендується виконати попередню перевірку струму витoku на землю, при встановленому блоці UPS і визначеному навантаженні на блок, для відвернення багатократного спрацьовування пристрою для виявлення струмів замикання на землю.



Важлива інформація

Для забезпечення цілісності тиристорів блока, потужністю 10, 15 або 20 кВА, при кількості вхідних і вихідних ліній 3/1, значення I^2t повинне не перевищувати 14400 А²с, а піковий струм повинен не перевищувати 2,4 кА протягом 10 мс.

Для забезпечення цілісності тиристорів блока, потужністю 10, 15 або 20 кВА, при кількості вхідних і вихідних ліній 3/3, значення I^2t повинне не перевищувати 7200 А²с, а піковий струм повинен не перевищувати 1,2 кА протягом 10 мс.

Для забезпечення цілісності тиристорів блока, потужністю 30 або 40 кВА, при кількості вхідних і вихідних ліній 3/3, значення I^2t повинне не перевищувати 15000 А²с, а піковий струм повинен не перевищувати 2 кА протягом 10 мс.

Докладну інформацію можна одержати в компанії Socomes.



Конструкція блока безперебійного електроживлення розрахована на перевищення напруги, визначені для електричних установок категорії II. Якщо блок є елементом системи електроживлення будинку, або якщо можливі перехідні перевищення напруги в електричних установках категорії III, то необхідний додатковий зовнішній захист у блоці або в мережі змінного струму, від якої здійснюється електроживлення блока.



Конструкція блока UPSD розрахована на експлуатацію блока в приміщенні згідно з вимогами стандарту IEC 60721-3-5. Ступінь забруднення середовища повинен не перевищувати 2 (середовище без електропровідних забруднювальних частинок).



Попередження

Як зазначено в додатку 3 ("Нелінійне навантаження") стандарту IEC 62040-3, у разі нелінійного трифазного навантаження на виході блока UPS струм через нейтральний провід, спричинений навантаженням, може в 1,5-2 рази перевищувати фазний струм. Таку особливість необхідно враховувати при визначенні правильного розміру нейтрального провідника вихідного кабелю і нейтрального провідника кабелю резервної електричної лінії.

Максимальне допустиме навантаження на фазу становить 8 кВА.



Попередження

Провідник кабелю захисного заземлення (РЕ) повинен бути розрахований на допустиме струмове навантаження. Площу поперечного перерізу провідника кабелю необхідно вибрати залежно від номінального струму спрацьовування пристрою захисту від перевищення струму, який залежить від наявності і розташування пристрою захисту.



Важлива інформація

Необхідна трифазна, чотирипровідна вхідна лінія електроживлення.

Блок UPS може бути встановлений в розподільній системі змінного струму TN-C, TN-S або IT (стандарт IEC 60364-3).

Додаткові вимоги в разі паралельного з'єднання блоків UPS



Конструкція блока UPS розрахована на перехідне перевищення напруги в електричних установках категорії II. Якщо блок є частиною системи паралельно з'єднаних блоків, і якщо загальний вихідний струм перевищує 400 А, то необхідно передбачити додатковий зовнішній захист.



Чергування фаз повинен бути однаковим для резервної електричної лінії і для вихідної електричної лінії.



Системний вимикач Н для переривання електроживлення навантаження повинен бути встановлений в зовнішній розподільній шафі, і повинен використовуватись як вимикач для аварійного вимкнення навантаження (вимикач з червоною ручкою). Якщо вимикач розташований на значній відстані від блока або встановлений в іншому приміщенні, то біля його необхідно встановити кнопку для дистанційного вимикання навантаження.



Перед увімкненням окремого блока UPS переконайтеся, що контакти відповідного вихідного вимикача G замкнуті.



Перед розмиканням контактів вихідного вимикача G переконайтеся, що відповідний блок UPS вимкнений.



Якщо вихідні вимикачі G встановлені, рекомендується з'єднати нормально розімкнутий, раніше замкнутий контакт вимикача з виводом для відповідного блока на панелі для паралельного з'єднання блоків.



Якщо вимикач F для переходу на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні встановлений, необхідно з'єднати нормально замкнутий, раніше розімкнутий контакт вимикача з виводом для відповідного блока на панелі для паралельного з'єднання блоків.



Якщо системний вимикач H для переривання електроживлення навантаження встановлений, рекомендується з'єднати нормально замкнутий, раніше розімкнутий контакт вимикача з виводом для відповідного блока на панелі для паралельного з'єднання блоків.

4.3.1. Захист від підживлення напругою

Блок UPS настроєний для встановлення зовнішніх пристроїв захисту від підживлення небезпечною напругою на вхідній лінії електроживлення (Mains Supply) і на резервній лінії електроживлення (Aux Mains Supply). Для налаштування таких пристроїв захисту призначена панель, показана нижче.

Номінальний струм спрацювання комутаційного пристрою захисту необхідно задати згідно з інструкцією в розділі "Вимоги до електричних з'єднань".

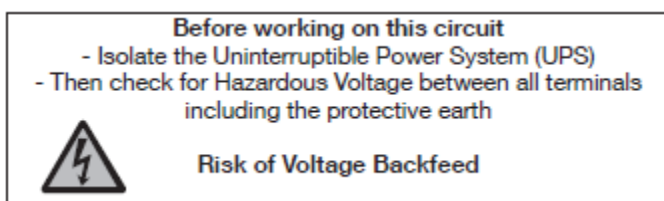


Небезпека

Ризик ураження електричним струмом

Технічний спеціаліст, який встановлює блок безперебійного електроживлення, повинен повісити табличку з попередженням про можливу небезпечність внаслідок підживлення напругою (не спричинену блоком UPS).

Табличка з попередженням (поставляється разом з обладнанням)

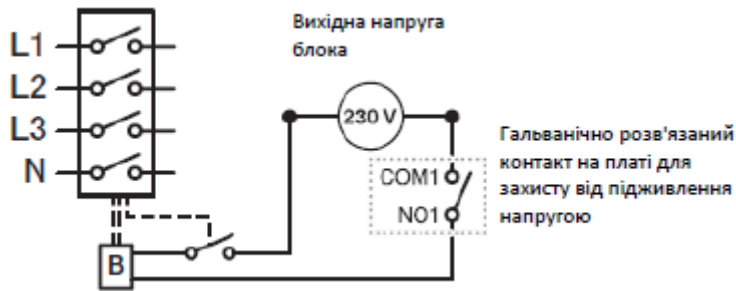


Перед операціями з цією схемою від'єднайте систему безперебійного електроживлення (UPS), потім перевірте наявність небезпечної напруги між усім виводами, включаючи вивід для захисного заземлення.

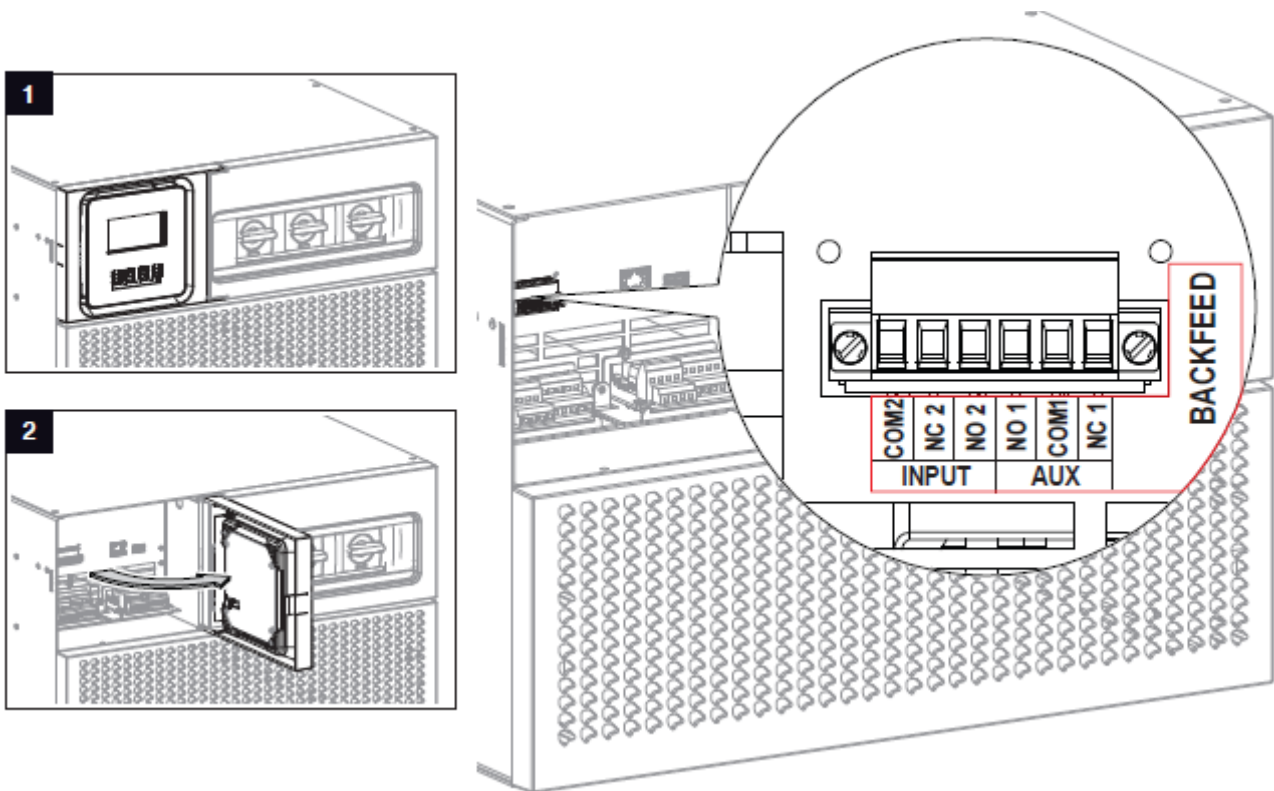


Ризик підживлення напругою

Електрична схема для захисту від підживлення напругою



Електроживлення розчіплювальної котушки вимикача для захисту від підживлення напругою



Важлива інформація

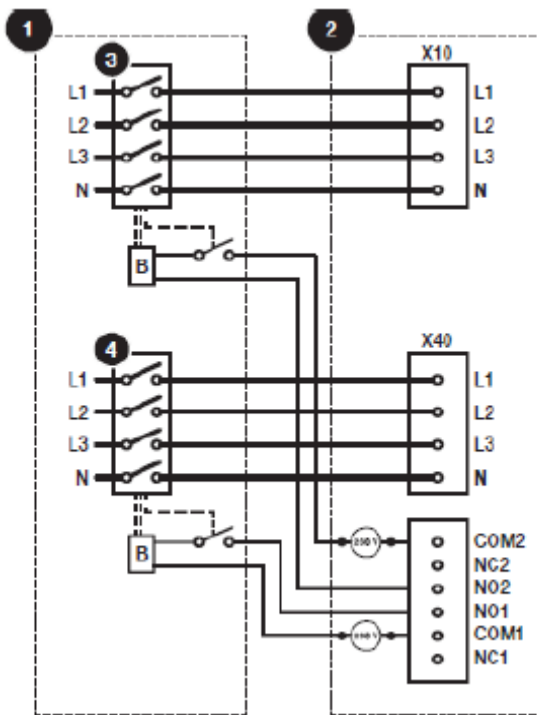
Для захисту вхідної і резервної електричних ліній використовуйте розчіплювальну котушку вимикача, розраховану на напругу 220 ... 240 В, з вбудованим кінцевим вимикачем. Якщо встановлена розчіплювальна котушка без кінцевого вимикача, то необхідно додати нормально розімкнутий контакт. Контакт повинен бути розрахований на змінний струм 1,6 А, 250 В.

Як додатковий варіант, можлива поставка блока із вбудованим внутрішнім вимикачем для захисту від підживлення напругою. Див. розділ "Стандартні і додаткові елементи".

Схема з окремими входними електричними лініями

Для увімкнення захисту блока UPS виберіть на мнемосхемі варіант MAIN MENU > SERVICE > UPS SETTING > INPUT TYPE > MAINS / AUXILIARY (Основне меню > Обслуговування > Налаштування блока UPS > Тип входу > Лінія електроживлення > Резервна лінія) і задайте параметр SEPARATED (Окремі лінії).

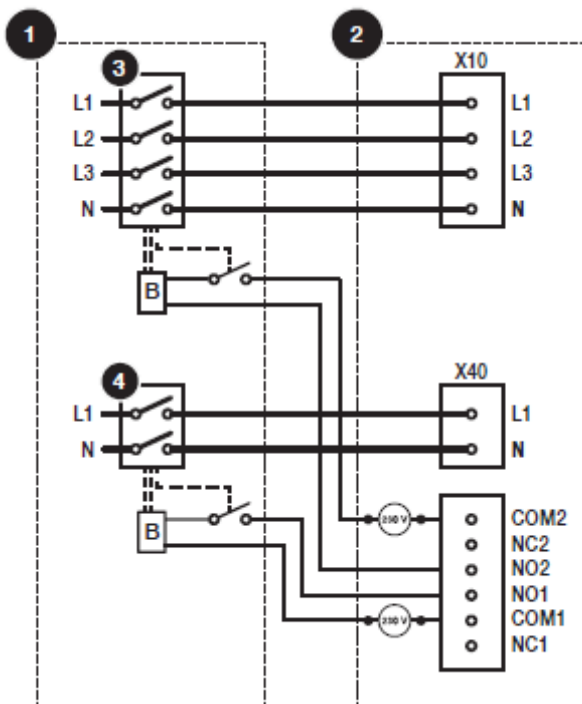
Кількість входних і вихідних фаз 3/3



Позначення

- 1 Розподільна панель
- 2 Блок безперебійного електроживлення (UPS)
- B Розчіплювальна котушка вимикача
- X10 Панель затискачів для основної входної лінії
- X40 Панель затискачів для резервної лінії
- 3 Вимикач на основній входній лінії
- 4 Вимикач на резервній лінії
- COM2 – NO2 З'єднувач для захисту основної входної лінії від підживлення напругою
- COM1 – NO1 З'єднувач для захисту резервної лінії від підживлення напругою
- 230 V Вихідна напруга блока UPS

Кількість вхідних і вихідних фаз 3/1

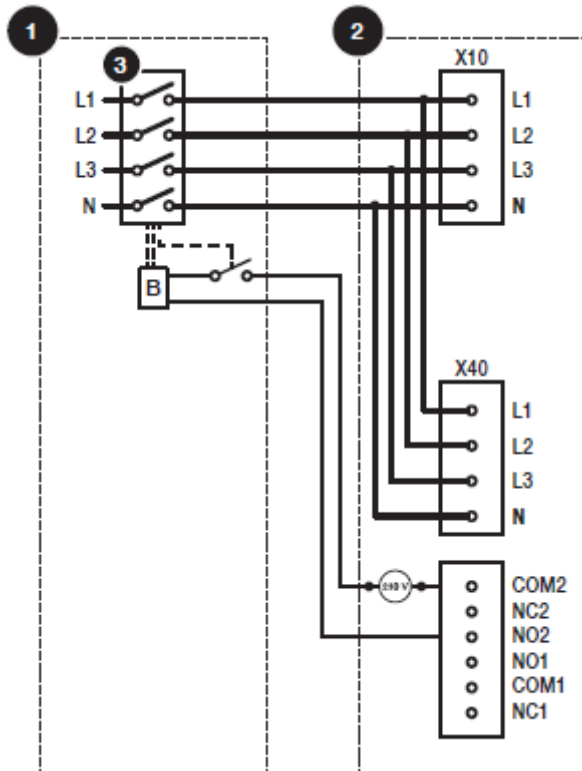


Позначення

- | | |
|------------|---|
| 1 | Розподільна панель |
| 2 | Блок безперебійного електроживлення (UPS) |
| B | Розчіплювальна котушка вимикача |
| X10 | Панель затискачів для основної вхідної лінії |
| X40 | Панель затискачів для резервної лінії |
| 3 | Вимикач на основній вхідній лінії |
| 4 | Вимикач на резервній лінії |
| COM2 – NO2 | З'єднувач для захисту основної вхідної лінії від підживлення напругою |
| COM1 – NO1 | З'єднувач для захисту резервної лінії від підживлення напругою |
| 230 V | Вихідна напруга блока UPS |

Схема із спільною входною лінією

Для увімкнення захисту блока UPS виберіть, на мнемосхемі, варіант MAIN MENU > SERVICE > UPS SETTING > INPUT TYPE > MAINS / AUXILIARY і задайте параметр COMMON MAINS (Спільна лінія).



Позначення

- | | |
|------------|---|
| 1 | Розподільна панель |
| 2 | Блок безперебійного електроживлення (UPS) |
| B | Розчіплювальна котушка вимикача |
| X10 | Панель затискачів для основної входної лінії |
| X40 | Панель затискачів для резервної лінії |
| 3 | Вимикач на основній входній лінії |
| COM2 – NO2 | З'єднувач для захисту основної входної лінії від підживлення напругою |
| 230 V | Вихідна напруга блока UPS |



4.4. Розташування кабелів



Попередження

Кабелі необхідно прокласти в кабельних трубах згідно з нижченаведеними схемами. Кабельні труби необхідно розташувати поблизу блока UPS.



Попередження

Всі металеві і підвісні кабельні труби або труби, розташовані в піднятій фальшпідлозі, необхідно заземлити і з'єднати з корпусами шаф електрообладнання.



Попередження

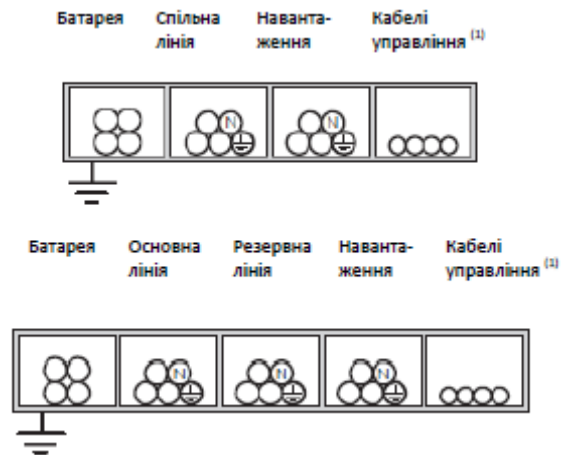
Кабелі електроживлення і кабелі управління не дозволяється прокладати в одні кабельній трубі.



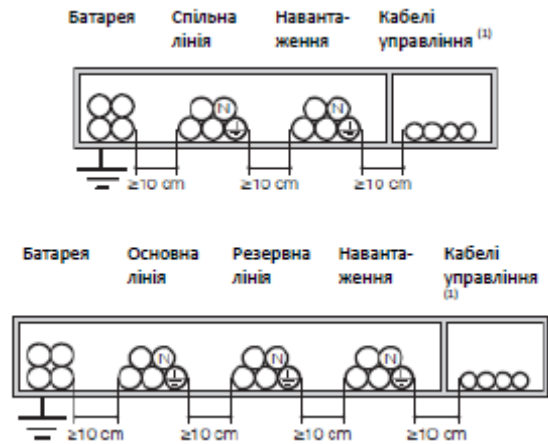
Попередження

Існує ризик виникнення електромагнітних перешкод при розташуванні кабелів від акумуляторних батарей поряд з вихідними силовими кабелями.

Правильне розташування



Прийнятне розташування

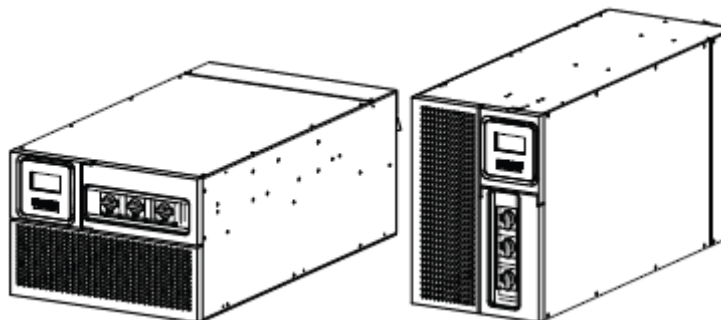


1) До кабелів управління належать кабелі для з'єднань між шафами електрообладнання і кожним блоком, кабелі для попереджувальних сигналів, кабелі для мнемосхеми для дистанційного управління, кабелі для системи диспетчеризації інженерного обладнання будинку, кабелі для аварійної зупинки, кабелі для з'єднання з електричним генератором.

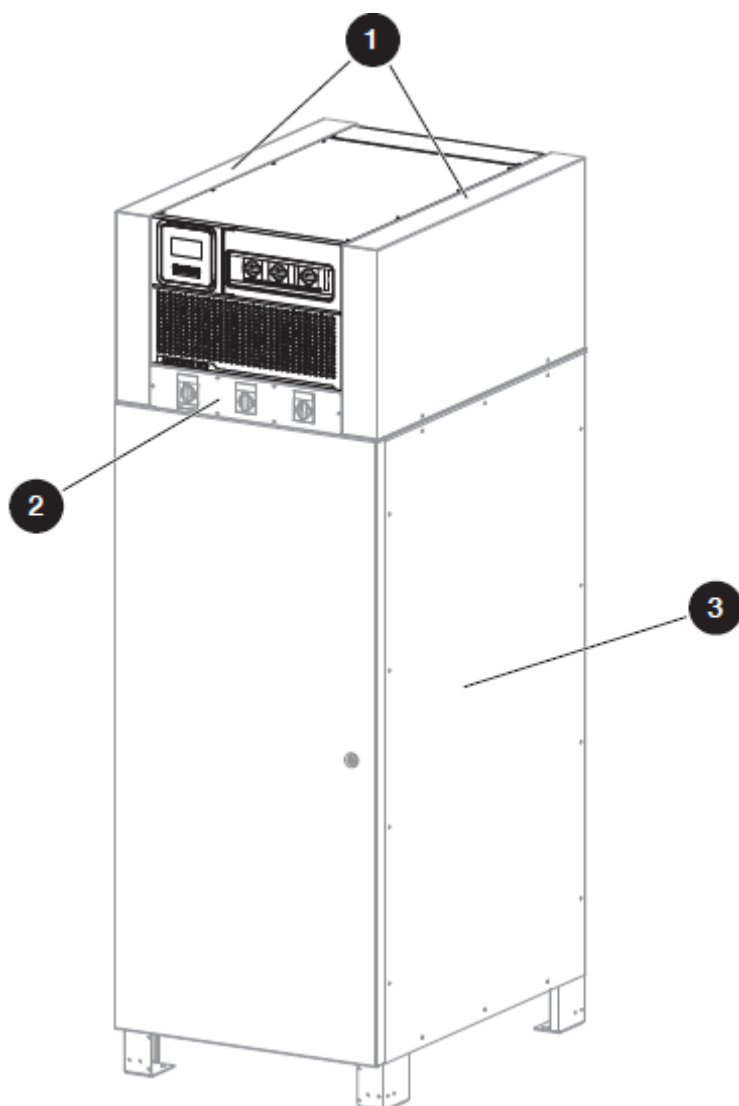
5. Опис обладнання

5.1. Рекомендовані варіанти розташування блока

Автономне розташування



Розташування на вертикальній опорній конструкції



1. Варіант з обмежувальними панелями по ширині блока

2. Блок перемикавання на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні разом з деталями для закріплення блока ⁽¹⁾

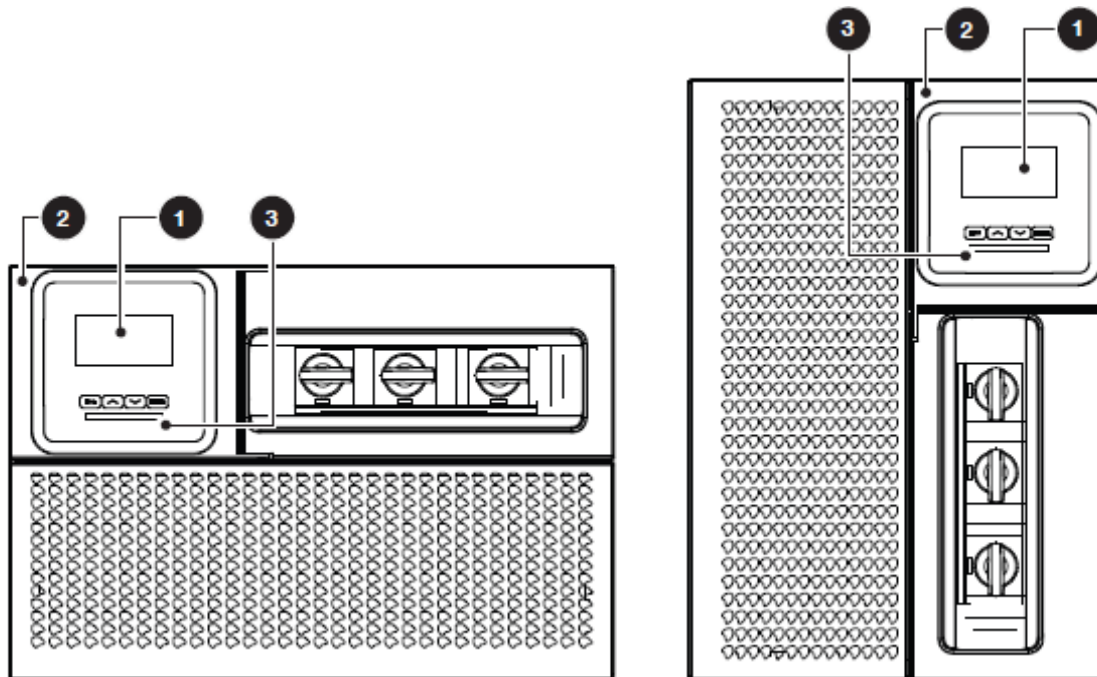
3. Шафа акумуляторної батареї

1) Див. розділ "Стандартні і додаткові елементи".

5.2. Вигляд блока спереду

Позначення

1. Панель управління
2. Дверцята блока безперебійного електроживлення
3. Світловий індикатор стану блока



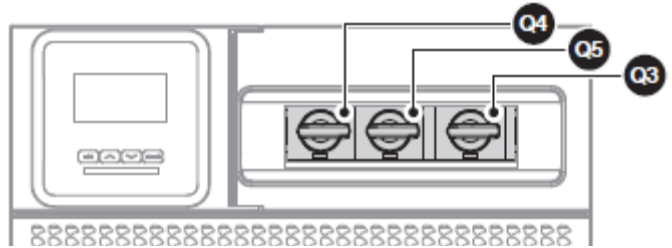
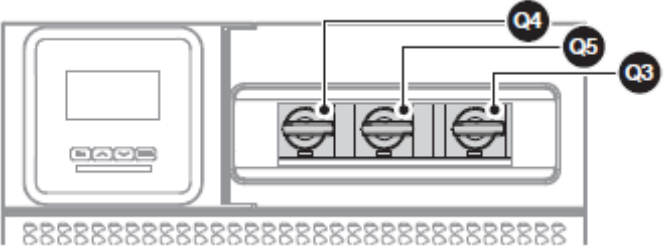
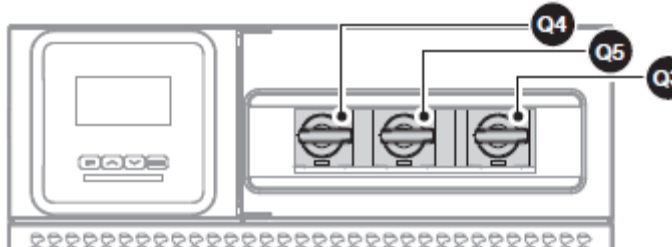
5.3. Вимикачі блока безперебійного електроживлення

Позначення

04. Вхідний вимикач на резервній лінії (AUX MAINS)

05. Вимикач для переходу на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні

03. Вихідний вимикач

Потужність блока UPS, кВА	Кількість вхідних і вихідних фаз	Тип акумуляторної батареї	Зовнішній вигляд
10, 15, 20	3/1	Зовнішня батарея	
10,15, 20	3/3 Спільна вхідна лінія	Зовнішня батарея	
30, 40	3/3 Окремі вхідні лінії	Зовнішня батарея	

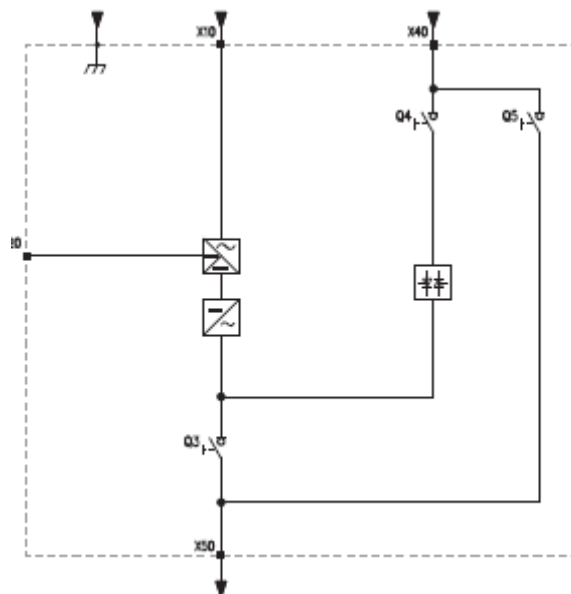
5.4. Схема електричних з'єднань

Позначення

X10	Основна вхідна електрична лінія
X40	Резервна електрична лінія
X20	Акумуляторна батарея
X50	Вихід
Q4	Вхідний вимикач на резервній лінії (AUX MAINS)
Q5	Вимикач для переходу на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні
Q3	Вихідний вимикач
	Затискач захисного заземлення (PE)

Блок 10-40 кВА

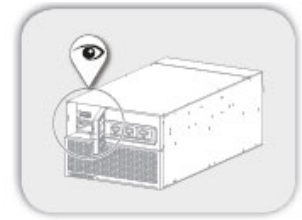
Блок із зовнішньою акумуляторною батареєю



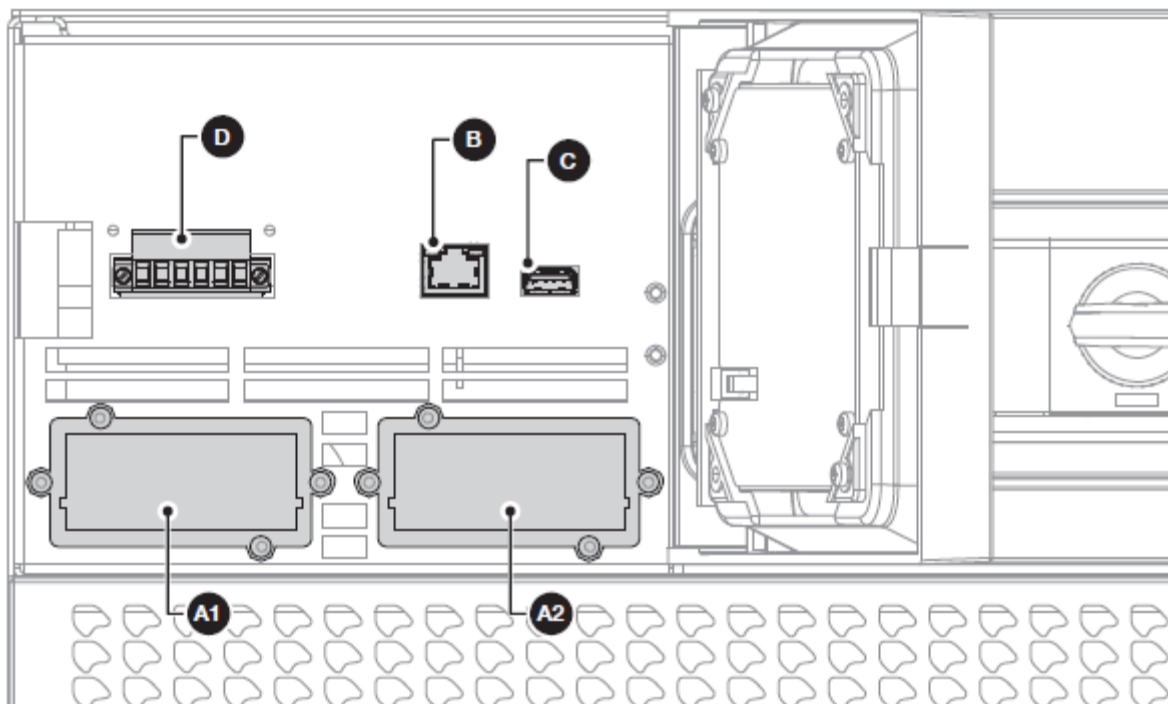
5.5. Вигляд спереду на внутрішні елементи блока

Позначення

- A1 Додаткове гніздо з'єднувача 1
- A2 Додаткове гніздо з'єднувача 2
- B З'єднувач для зв'язку з мережею Ethernet (тільки для обслуговування)
- C З'єднувач USB (тільки для обслуговування)
- D З'єднувач для захисту від підживлення напругою



1. З'єднайте нормально замкнутий, раніше розімкнутий контакт від вимикача блока перемикавання на резервне електроживлення.



6. Встановлення



Важлива інформація

Перед виконанням будь-яких операцій з блоком уважно прочитайте розділ "Правила техніки безпеки".



Попередження

Силові затискачі акумуляторної батареї розташовані в шафі зовнішньої акумуляторної батареї.

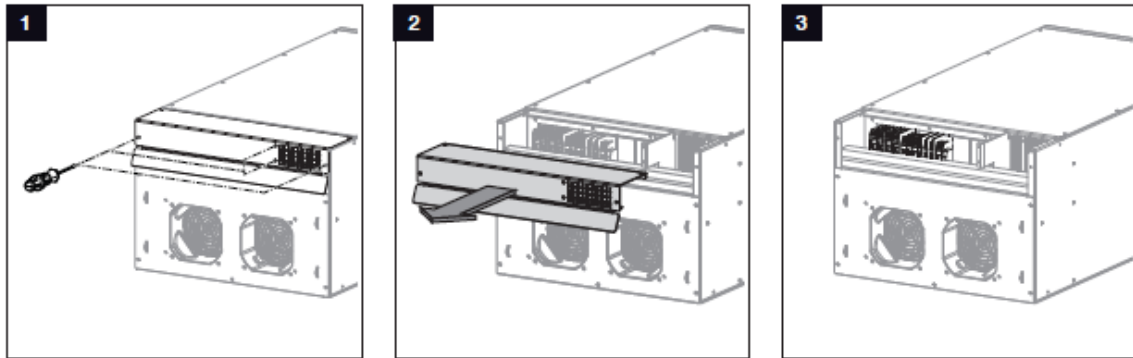
Перед початком робіт з цією схемою переконайтеся, що:

- всі вимикачі в шафі зовнішньої акумуляторної батареї встановлені в положення вимкнення,
- блок UPS переведений в режим технічного обслуговування за допомогою блока перемикавання на резервне електроживлення.

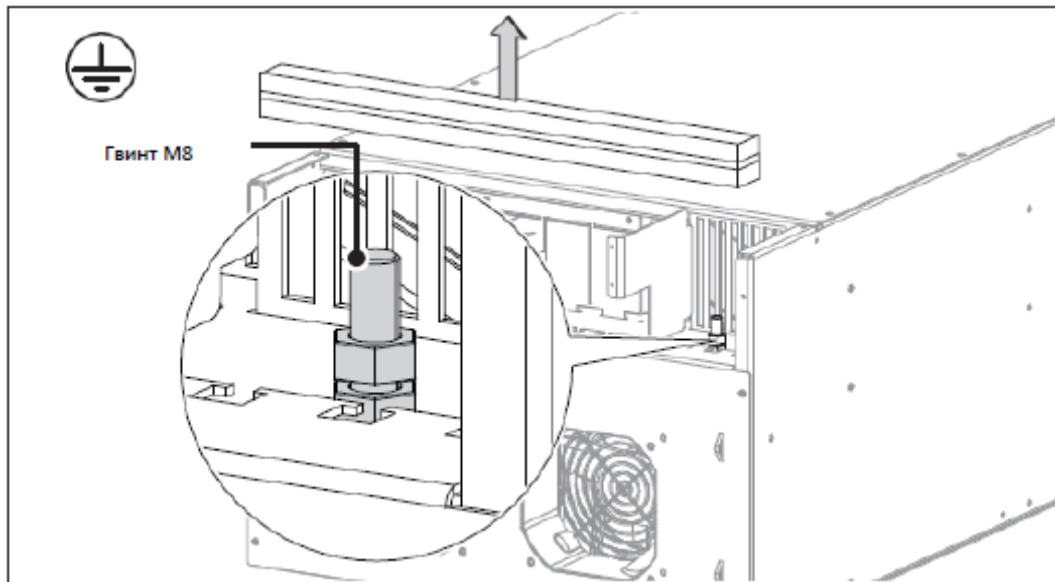
Перед увімкненням блока для роботи перевірте наявність напруги на лініях електроживлення.



Для з'єднань для захисного заземлення використовуйте кабелі з лудженими клеммами.



6.1. З'єднання для захисного заземлення



6.2. З'єднання блока з зовнішньою акумуляторною батареєю



Докладна інформація викладена в посібнику для акумуляторної батареї.

1. Забезпечте захист дистанційної панелі затискачів.
2. Приєднайте кабель захисного заземлення до відповідного затискача.
3. З'єднайте кабелями затискачі блока UPS і затискачі шафи акумуляторної батареї.



Попередження

Забезпечте:

- правильну полярність кожного з'єднання (див. рисунок нижче);
- правильну площу поперечного перерізу провідника кожного кабелю (див. розділ "Вимоги до електричних з'єднань").



Попередження

З'єднання з фазним проводом замість з'єднання з нейтральним проводом може призвести до неусувного пошкодження обладнання.

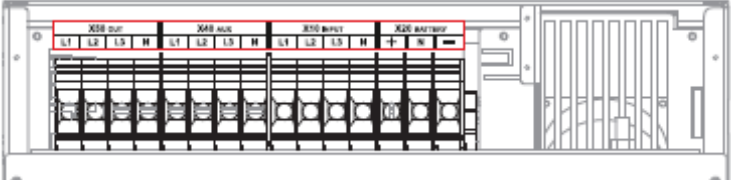


Попередження

Приєднання проводів до затискачів акумуляторної батареї при переміні полярності може призвести до неусувного пошкодження обладнання.



Забезпечте захист панелі затискачів від недозволеного доступу.

Потужність блока UPS, кВА	Кількість вхідних і вихідних фаз	Тип акумулятор ної батареї	Вигляд
10, 15, 20	3/1	Зовнішня батарея	
10, 15, 20	3/3 Спільна вхідна лінія	Зовнішня батарея	
30-40	3/3 Окремі вхідні лінії	Зовнішня батарея	



Попередження

При з'єднанні блока з акумуляторною батареєю перевірте правильність параметрів кабелів.

Приклад з'єднань: один блок UPS



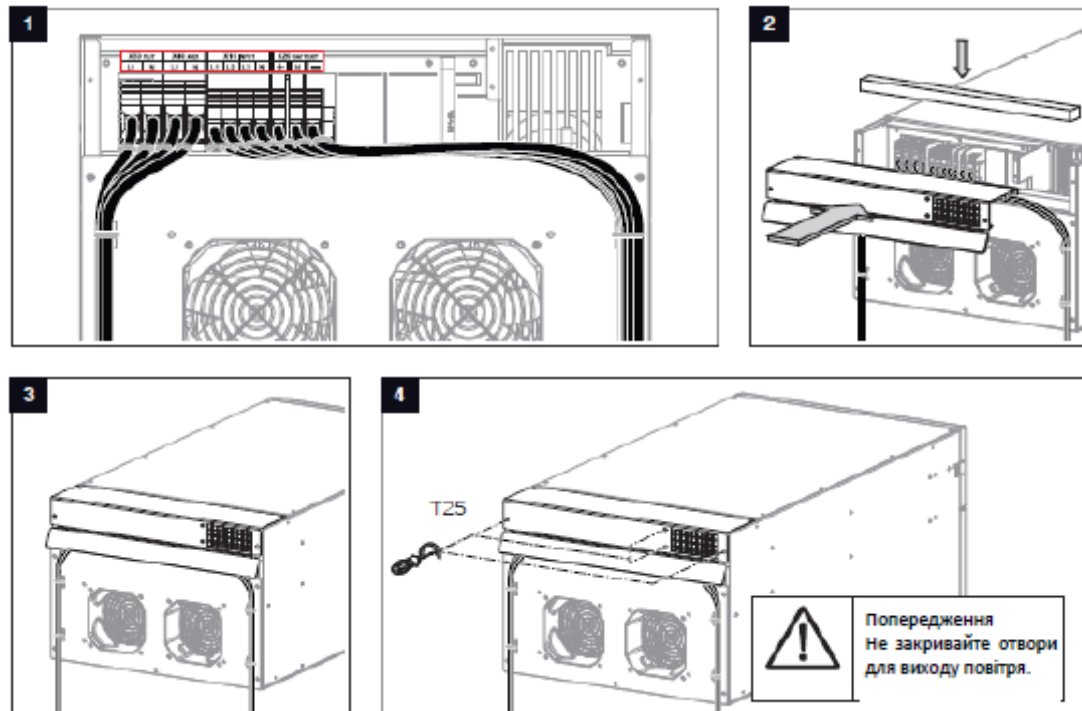
Приклад з'єднань: паралельне з'єднання блоків UPS при розподіленій акумуляторній батареї



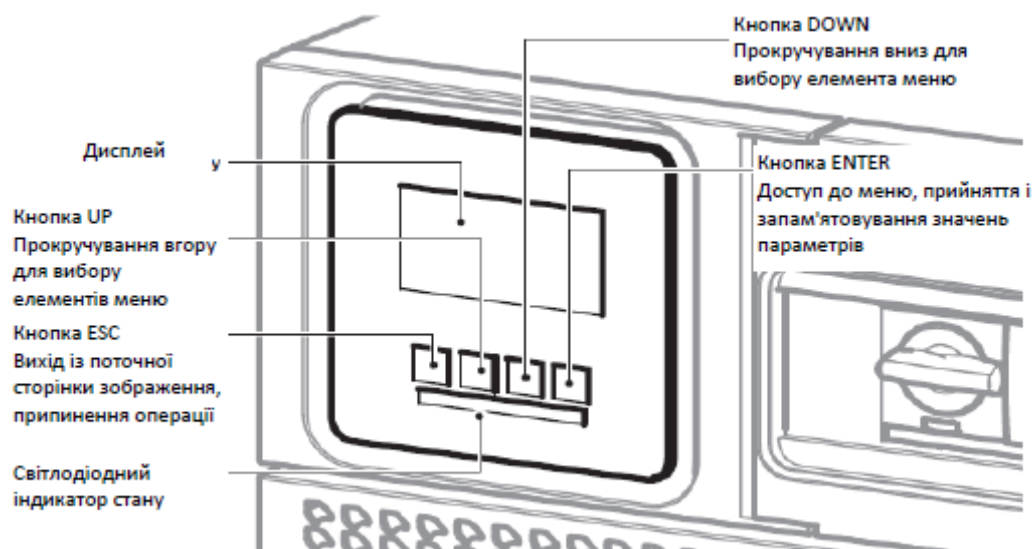
Важлива інформація

Не всі поєднання блока і ємності батареї можливі.

6.3. Завершення процедури встановлення



7. Панель управління



Панель управління із світлодіодним індикатором стану

Колір	Призначення
Мигання, червоний – жовтий – зелений – червоний	Відсутність зв'язку. Дані не поновлюються або відсутні. Індикатор стану повинен не світитися зеленим кольором.
Мигання, червоний	Навантаження підключене, але вихідна напруга відсутня протягом декількох хвилин.
Червоний	Навантаження не підключене. Вихідна напруга не подається

	внаслідок несправності.
Мигання, жовтий - червоний	Навантаження підключене, але захист навантаження відсутній. Критична несправність.
Мигання, жовтий	Поданий запит на технічне обслуговування або здійснюється технічне обслуговування.
Жовтий	Навантаження підключене з попередженням.
Мигання, зелений - жовтий - зелений	Навантаження підключене. Видається попереджувальне повідомлення.
Мигання, зелений	Підготовка до підключення і перевірка стану навантаження.
Зелений	Забезпечується захист навантаження в схемі інвертора блока.
Сірий (вимкнення)	Навантаження не підключене. Вихідна напруга вимкнена.

Блокування клавішної панелі

Для блокування клавішної панелі необхідно натиснути кнопки в такій послідовності:
ESC > UP > DOWN > ENTER

Для розблокування клавішної панелі необхідно натиснути кнопки у зворотній послідовності:

ENTER > DOWN > UP > ESC

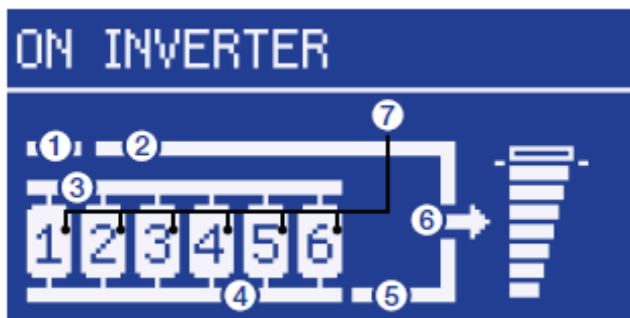
Вищезгадані послідовності можливі тільки на сторінці MIMIC PANEL.

Якщо клавішна панель заблокована, відображається знак панелі.

8. Меню

8.1. Зображення на екрані дисплея (для системи безперебійного електроживлення)

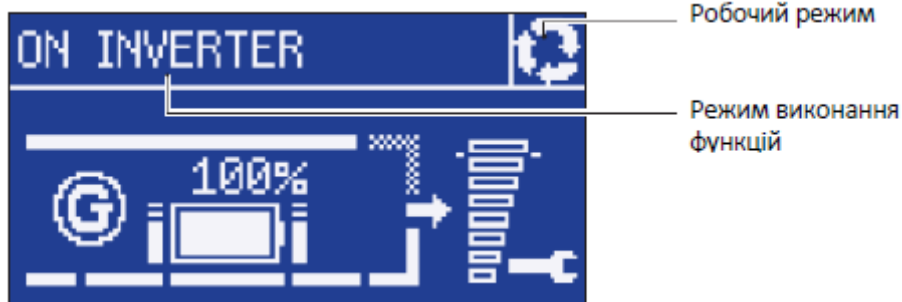
Мнемосхема



- 1 BYPASS INPUT / Вхід для резервування електроживлення
- 2 BYPASS OUTPUT / Вихід для резервування електроживлення
- 3 INPUT MAINS / Основна вхідна електрична лінія
- 4 UNIT OUTPUT / Вихід блока UPS
- 5 INVERTER OUTPUT / Вихід інвертора блока
- 6 SYSTEM OUTPUT / Вихід системи
- 7 N° UNIT / Номер блока UPS

8.2. Зображення на екрані дисплея (для блока UPS)

Індикатор стану (завжди відображається)



UPS STARTING	Виконується процедура пуску блока.
UPS STOPPING	Виконується процедура зупинки блока.
ON MAINT BYPASS	Активний режим ручного перемикавання на резервне електроживлення.
IMMINENT STOP	Відбудеться вимкнення вихідної напруги.
ON BATTERY	Електроживлення вихідного навантаження від акумуляторної батареї.
BATTERY TEST	Відбувається перевірка акумуляторної батареї.
ON INVERTER	Електроживлення вихідного навантаження від інвертора блока (нормальний режим).
ON AUTO BYPASS	Електроживлення вихідного навантаження від резервної лінії.
UNIT AVAILABLE	Режим економії електроенергії (інвертор блока тимчасово вимкнений).
STANDBY	Режим очікування.
LOAD OFF	Вихідне навантаження відключене.

Режим виконання функцій



Блок UPS у режимі технічного обслуговування.



Вихідний вимикач у положення вимкнення.



Часовий графік для переходу в режим економії електроенергії (ECO) дозволений.



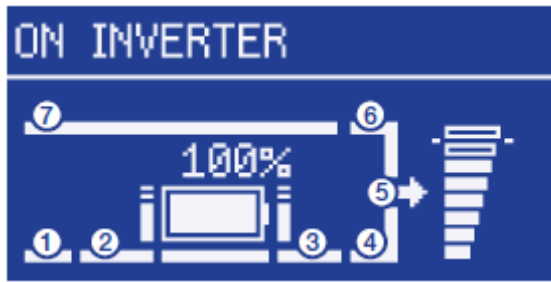
Дистанційна команда для переходу в режим очікування виконана.



Режим економії електроенергії дозволений.

Зображення відсутнє Нормальний режим

Мнемосхема



- 1 INPUT MAINS / Основна вхідна лінія
- 2 RECTIFIER ON / Інвертор блока увімкнений
- 3 INVERTER INPUT OR BATTERY OUTPUT / Вхід інвертора або вихід акумуляторної батареї
- 4 INVERTER OUTPUT / Вихід інвертора блока
- 5 UNIT OUTPUT / Вихід блока
- 6 OUTPUT FROM STATIC SWITCH / Вихід безконтактного вимикача
- 7 BYPASS INPUT / Вихід для резервування електроживлення



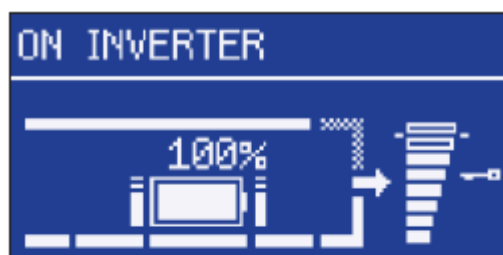
Важлива інформація

Якщо блок працює в режимі перетворювача електроенергії, елементи 6 і 7 не відображаються.

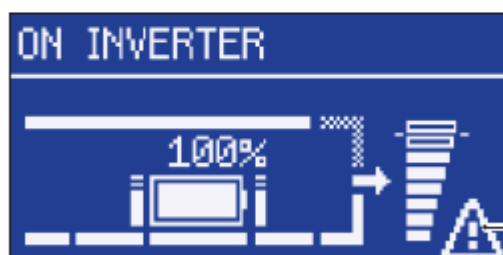
Вигляд ліній на індикаторі показує наявність передачі або відсутність передачі електроенергії.

1. Безперервна лінія: передача електроенергії дозволена;
2. Пунктирна лінія: передача електроенергії не дозволена.

Додаткові зображення



Основне зображення: відображається при заблокованій клавішній панелі



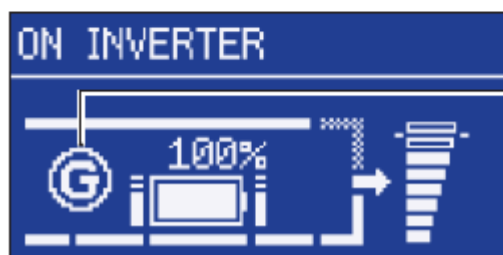
Загальна аварійна сигналізація



Резервування для технічного обслуговування

Режим резервування (або режим ECO) неможливий.

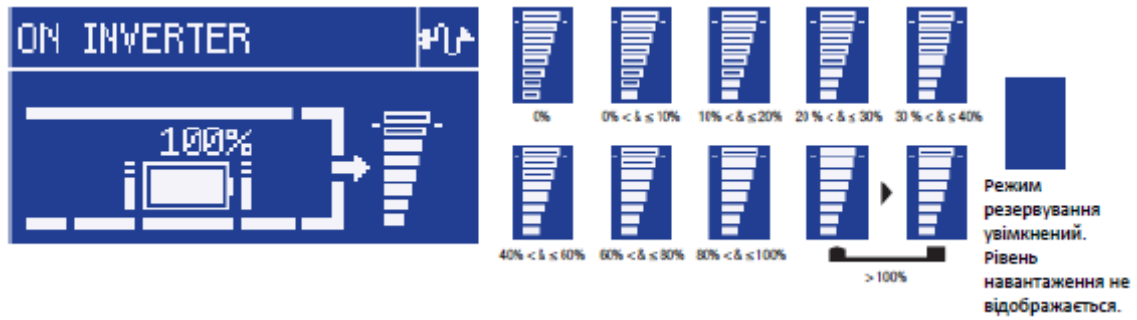
Попередження про наступну перевірку за розкладом: необхідна перевірка блока; зверніться в центр обслуговування користувачів продукції компанії Socomes



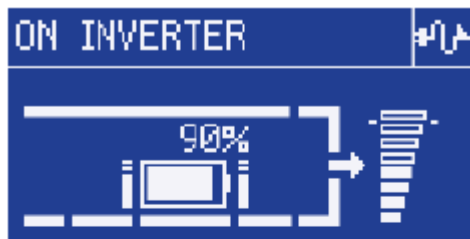
Режим роботи з двигуном-генератором (GENSET)

Примітка: зображення відображається тільки тоді, коли встановлена плата ADC+SL

Рівень навантаження



Стан акумуляторної батареї



Позначення батареї відображається тільки при наявності батареї.

Батарея заряджається
Верхній рівень відображається з миганням



Батарея розряджається
Достигнутий рівень відображається з миганням



Батарея відкрита



Попереджувальна сигналізація у зв'язку з батареєю



8.3. Деревовидна схема меню

	MENU ITEMS ⁽¹⁾		
	Автономний блок	Блок	Система
ALARMS	•	•	•
STATUS	•	•	•
EVENTS LOG	•	•	•
MEASUREMENTS			
▶ OUTPUT MEASURES	•	•	•
▶ BATT. MEASURES	^	^	^
▶ INPUT MEASURES	•	•	•
▶ BYPASS MEASURES	•	•	•
CONTROLS			
▶ PROCEDURE			
▶ START PROCEDURE	•	•	•
▶ MAINT. BYPASS PROC.	•		•
▶ STOP PROCEDURE	•	•	
▶ BATTERY			
▶ BATT. TEST RESULT	^	^	^
▶ BATTERY TEST	^	^	^
▶ TEST SCHEDULE	^	^	^
▶ ECO MODE			
▶ ECO MODE ON	•		•
▶ ECO MODE OFF	•		•
▶ ECO MODE SCHEDULING	•		•
▶ ENERGY SAVER			
▶ ENERGY SAVER ON			•
▶ ENERGY SAVER OFF			•
▶ MAINTENANCE			
▶ ALARMS RESET	•	•	•
▶ POSTPONE MAINT. ALERT	•	•	•
▶ LED TEST	•	•	•
UPS CONFIG			
▶ CLOCK	•		•
▶ REMOTE CONTROLS	•		•
▶ COMM SLOT TEMP PROBE			
▶ TEMPERATURE PROBE	^	^	^
▶ SLOT 1 RS485	•	•	•
▶ SLOT 2 RS485	•	•	•
▶ REFERENCE			
▶ UPS INFO	•	•	•
▶ SERIAL NUMBER	•	•	•
▶ SOCOMEK REFERENCE	•	•	•
▶ USER DEVICE REF	•	•	
▶ USER DEV LOCATION	•	•	

USER PARAMETERS

▶ LANGUAGE	•		•
▶ PASSWORD	•		•
▶ BUZZER	•		•
▶ COM SLOT	•	•	
▶ ADC+SL 1 CONFIG	•	•	
▶ ADC+SL 2 CONFIG	•	•	
▶ DISPLAY	•	•	•

SERVICE

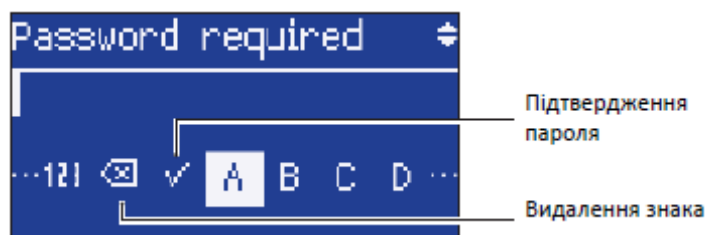
▶ COMMISSIONING CODE	^	^	^
▶ SERVICE REPORT	•	•	
▶ FIRMWARE VERSIONS	•	•	
▶ NETWORK PARAMETERS			
▶ DHCP	•	•	
▶ IP ADDRESS	•	•	
▶ SUBNET MASK	•	•	
▶ GATEWAY	•	•	
▶ MAC ADDRESS	•	•	
▶ UPS SETTINGS			
▶ OUTPUT			
▶ OUTPUT VOLTAGE	•		•
▶ OUTPUT FREQUENCY	•		•
▶ CONVERTER MODE	•		•
▶ AUTOMATIC RESTART	•		•
▶ BATTERY			
▶ BATTERY AVAILABLE	^	^	^
▶ CONNECTION TYPE	^	^	^
▶ BATTERY TYPE	^	^	^
▶ RECHARGE TYPE	^	^	^
▶ ...	^	^	^
▶ INPUT TYPE	•		•
▶ PARALLEL SYSTEM			
▶ UNITS IN PARALLEL			•
▶ REDUNDANCY LEVEL			•

(^). Залежно від налаштування

1) Для деяких моделей блоку UPS деякі пункти меню відсутні

8.4. Опис функцій меню

8.4.1. Введення пароля



Для деяких операторів і для деяких параметрів налаштування вимагається введення пароля для можливості роботи з блоком.

Пароль за умовчанням: SOCO

Натискайте кнопки UP і DOWN для переміщення між літерами. Натисніть кнопку ENT для підтвердження вибору, або кнопку ESC для скасування вибору.

8.4.2. Меню для попереджувальної сигналізації (ALARMS MENU)

Меню забезпечує відображення всіх виданих попереджувальних повідомлень

Для повернення у вихідний стан після попереджувальних повідомлень виберіть варіант MAIN MENU > CONTROLS > MAINTENANCE > ALARMS RESET (Основне меню > Сигнали управління > Технічне обслуговування – Встановлення у вихідний стан після попереджень).

Якщо для відображення не вистачає однієї сторінки зображення, перейдіть на інші сторінки за допомогою кнопок UP і DOWN.

8.4.3. Меню для стану блока (STATUS MENU)

Меню дозволяє відображати всі стани увімкненого блока UPS.

Якщо для відображення не вистачає однієї сторінки зображення, перейдіть на інші сторінки за допомогою кнопок UP і DOWN.

8.4.4. Меню для доступу до журналу реєстрації подій (EVENT LOG MENU)

Меню забезпечує доступ до журналу реєстрації подій (станів і попереджувальних повідомлень).

8.4.5. Меню для вимірювань (MEASUREMENTS MENU)

Меню забезпечує відображення всіх результатів вимірювання параметрів, які стосуються вхідних і вихідних елементів блока, акумуляторної батареї, резервної електричної лінії, резервування електроживлення та інших елементів.

Якщо для відображення не вистачає однієї сторінки зображення, перейдіть на інші сторінки за допомогою кнопок UP і DOWN.

8.4.6. Меню для сигналів управління (CONTROLS MENU)

Меню забезпечує доступ до сигналів управління блоком UPS. Деякі сигнали управління захищені паролем. Якщо сигнал управління відсутній, то відображається повідомлення COMMAND FAILURE.

1. PROCEDURE: START PROCEDURE/MAINT. BYPASS PROC./STOP PROCEDURE

Див. розділ "Робочі процедури".

2. BATTERY: BATTERY TEST

Ця функція призначена для перевірки наявності умов для контролю акумуляторної батареї. Після перевірки відображаються результати перевірки.

3. ECO MODE: ON/OFF

Функція призначена для увімкнення і вимкнення режиму економії електроенергії (ECO).

4. MAINTENANCE: ALARMS RESET

Ця функція забезпечує очищення переліку сигналів попереджувальної сигналізації.

5. LED TEST

Ця функція призначена для перевірки світлодіодних індикаторів. Після засвічення індикатори мигають декілька секунд.

8.4.7. Меню для параметрів користувача (USER PARAMETERS MENU)

Це меню дозволяє контролювати всі параметри налаштування блока (мова повідомлень, дата, час, звуковий тривожний сигнал).

Для повернення до англійської мови натисніть кнопку ESC протягом 5 секунд.

Критичні параметри системи захищені паролем. Зміна параметрів дозволяється тільки спеціалістам, які мають відповідний дозвіл.

8.4.8. Меню для обслуговування (SERVICE MENU)

Меню призначене для підтримки обслуговуючого персоналу і користувачів. Меню забезпечує доступ до ідентифікаційних даних і програм для оновлення програмного забезпечення.

Код введення в експлуатацію блока UPS повідомляється безпосередньо центром обслуговування після передачі серійного номера блока. Після звернення до центру обслуговування у зв'язку з кодом введення в експлуатацію можна одержати докладну інформацію про наявні функції блока і про програми планового профілактичного технічного обслуговування блока.

UPS SETTINGS:

Задані значення критичних параметрів блока UPS, які стосуються входів і виходів блока, акумуляторної батареї і захисту від підживлення напругою.

Деякі параметри не можна змінювати в разі, коли електроживлення навантаження здійснюється в режимі інвертора (INVERTER) або резервного електроживлення (BYPASS).



Неправильне налаштування параметрів блока UPS може призвести до пошкодження навантаження або акумуляторної батареї.

9. Робочі процедури



Важлива інформація

Перед виконанням будь-яких операцій з блоком UPS уважно прочитайте розділ "Правила техніки безпеки".



Важлива інформація

При виконанні процедури зупинки блока навантаження відключається.

9.1. Пуск блока UPS

1. Приєднайте блок до основної і резервної електричних ліній.
2. Увімкніть блок вхідним вимикачем Q1.
3. Почекайте до увімкнення дисплея.
4. Виберіть елемент меню MAIN MENU > CONTROLS > PROCEDURE (Основне меню > Сигнали управління > Процедура).
5. Виберіть варіант START PROCEDURE (Процедура пуску) і натисніть кнопку ENTER.

9.2. Зупинка блока UPS

При зупинці блока електроживлення навантаження припиняється. Блок і акумуляторна батарея вимикаються.

1. Виберіть елементи меню MAIN MENU > CONTROLS > PROCEDURE (Основне меню > Команди управління > Процедура).
2. Виберіть варіант STOP PROCEDURE (Процедура зупинки) і натисніть кнопку ENTER.
3. Почекайте приблизно 2 хвилини до зупинки блока.



Важлива інформація

Контрольоване вимикання кожного сервера, підключеного до локальної комп'ютерної мережі (LAN), можна здійснювати за допомогою програмного забезпечення для вимкнення.

4. Виконайте операції, показані на екрані дисплея.

9.3. Операції перемикавання на резервне електроживлення

Перехід в режим резервного електроживлення при технічному обслуговуванні

Оператор створює безпосереднє з'єднання між входом і виходом блока UPS, виключаючи систему управління блоком.

Перехід на резервне електроживлення здійснюється в разі стандартного технічного обслуговування і при суттєвій несправності блока.



Попередження

Електроживлення навантаження здійснюється від резервної електричної лінії. У цьому режимі можливі електричні перешкоди від силових електричних ліній.

1. Виберіть елементи меню MAIN MENU > CONTROLS > PROCEDURE (Основне меню > Сигнали управління > Процедура).

2. Виберіть варіант MAINT. BYPASS PROC. (Перехід на резервне електроживлення) і натисніть кнопку ENTER.
3. Виконайте операції, показані на екрані дисплея.



Важлива інформація

У разі, коли здійснюється зовнішнє перемикання на резервне електроживлення в ручному режимі:

- виконайте вищеприписану процедуру;
- встановіть вимикач у положення 1.

Вихід із режиму резервного електроживлення

1. Встановіть вимикач Q1 у положення 1 (увімкнення електроживлення блока від основної лінії).
2. Почекайте до увімкнення дисплея.
3. Виберіть елементи меню MAIN MENU > CONTROLS > PROCEDURE (Основне меню > Сигнали управління > Процедура).
4. Виберіть варіант START PROCEDURE (Процедура пуску) і натисніть кнопку ENTER.
5. Виконайте операції, показані на екрані дисплея.



Важлива інформація

Якщо заданий режим зовнішнього перемикання на резервне електроживлення⁽¹⁾, встановіть вимикач у положення 0 (вимикання).

1) Не контролюється блоком UPS або системою паралельно з'єднаних блоків.

9.4. Зупинка блока UPS на тривалий період часу

Якщо блок зупинений на тривалій період часу, то необхідно забезпечити періодичне заряджання акумуляторної батареї.

1. Перевірте, щоб вихідні вимикачі Q3 і Q5 були у положенні вимкнення (OFF).
2. Приєднайте блок до основної і резервної ліній.
3. Встановіть вхідний вимикач Q1 у положення увімкнення (ON).
4. Почекайте до увімкнення дисплея.
5. Встановіть вимикач зовнішньої акумуляторної батареї в положення увімкнення і вставте запобіжники.
6. Почекайте до повного заряджання батареї. Виконайте перевірку заряджання в меню MAIN MENU > MEASUREMENTS > BATT MEASURES (Основне меню > Вимірювання > Вимірювання для акумуляторної батареї).
7. Встановіть вхідний вимикач Q1 у положення вимкнення (OFF) і вийміть запобіжники.

9.5. Аварійна зупинка



Важлива інформація

Ця процедура призначена для вимикання електроживлення вихідного навантаження блока UPS від інвертора і від резервної лінії електроживлення.



Якщо електроживлення блока UPS здійснюється від резервної лінії при наявності напруги на основній вхідній лінії, то аварійна зупинка не призводить до переривання електроживлення навантаження. В аварійних умовах відбувається відключення блока від усіх джерел електроживлення перед блоком.

UPS POWER OFF (Вимикання електроживлення від блока UPS)

Для негайного переривання електроживлення встановіть вимикач Q3 в положення 0 (вимикання).

REMOTE UPS POWER OFF (дистанційне вимикання електроживлення від блока UPS)

Можливе переривання електроживлення вихідного навантаження за допомогою плати ADC+SL. Див. розділ "Стандартні і додаткові елементи".

10. Робочі режими

10.1. Автономний режим

Спеціальною особливістю блока UPS є режим роботи з подвійним перетворенням електроенергії від мережі електроживлення, який характеризується низьким рівнем електричних перешкод. В автономному режимі блок видає напругу із стабільною частотою і амплітудою незалежно від рівня електричних перешкод у мережі, і відповідає всім вимогам нормативних документів, які стосуються безперебійного електроживлення споживачів.

В автономному режимі можливі три варіанти режиму залежно від особливостей мережі електроживлення і навантаження.

1. Режим електроживлення навантаження від інвертора блока

Цей режим найбільш поширений. У цьому режимі електроенергія споживається від первинної електричної лінії і перетворюється інвертором для видачі напруги електроживлення на навантаження, підключене до блока UPS.

Інвертор безперервно синхронізується за частотою з резервною лінією, щоб забезпечити електроживлення навантаження без переривання (при перевантаженні або при зупинці інвертора).

Зарядний пристрій акумуляторної батареї забезпечує заряджання або підзаряджання батареї.

2. Режим резервного електроживлення навантаження

У разі несправності інвертора електроживлення навантаження автоматично здійснюється від резервної електричної лінії без переривання напруги на навантаженні.

Цей режим можливий в таких випадках

а) У разі короткочасного перевантаження інвертор забезпечує електроживлення навантаження. Якщо перевантаження тривале, то відбувається перехід на резервне електроживлення.

б) У разі автоматичного перемикавання на резервне електроживлення. Нормальний режим електроживлення навантаження від інвертора відновлюється через декілька секунд після зникнення перевантаження.

в) У разі, коли вихідна напруга інвертора нижча або вища відповідного допустимого граничного значення внаслідок перевантаження або несправності перетворювача.

г) У разі, коли температура всередині блока UPS перевищує максимальну допустиму температуру.

3. Режим електроживлення навантаження від акумуляторної батареї

У разі несправності в мережі електроживлення (короткочасне або тривале переривання напруги) блок UPS забезпечує електроживлення навантаження, використовуючи первинну електроенергію від акумуляторної батареї.

10.2. Режим роботи з високою ефективністю

Блок UPD може працювати в програмованому, з можливістю вибору, режимі з високою ефективністю (режим ECO). Цей режим забезпечує підвищення ефективності електроживлення завдяки можливості економії до 99 % електроенергії. При несправності в електричній мережі блок автоматично перемикається на електроживлення навантаження від інвертора блока, який споживає електроенергію від акумуляторної батареї.

Цей режим не забезпечує повної стабільності частоти і напруги на навантаженні так, як при роботі блока в автономному режимі, тому необхідно оцінити доцільність роботи в такому режимі, зважаючи на рівень захисту, який вимагається навантаженням. Додаткова плата Net Vision дозволяє задавати денні або тижневі інтервали, вибрані і програмовані для можливості електроживлення навантаження безпосередньо від резервної мережі.

У режимі ECO забезпечується висока ефективність електроживлення навантаження, оскільки навантаження автоматично перемикається на електроживлення безпосередньо від резервної лінії в нормальних умовах експлуатації.

Для переходу в цей режим виконайте відповідні операції за допомогою панелі управління

10.3. Режим перетворювача електроенергії

У цьому режимі блок UPS видає повністю стабільну синусоїдальну змінну напругу, з живістю зміни частоти, від вхідної електричної лінії (вихідна частота може бути 50 Гц або 60 Гц).



Важлива інформація

Цей режим можна задавати тільки тоді, коли резервна лінія (AUX MAINS) відключена.

Цей режим не можна задавати в разі, коли використовується спільна лінія електроживлення, оскільки в цьому режимі можливе пошкодження навантаження

10.4. Режим роботи з перемиканням на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні

Якщо режим з перемиканням на резервне електроживлення навантаження при технічному обслуговуванні заданий в результаті виконання відповідної процедури, то електроживлення навантаження здійснюється безпосередньо від резервної лінії, а блок UPS відключається від мережі і його можна вимкнути.

Цей режим роботи можна вибрати при технічному обслуговуванні блока і системи безперебійного електроживлення. У цьому режимі експлуатаційний персонал може виконувати операції технічного обслуговування блока без переривання електроживлення навантаження.

10.5. Режим роботи разом з двигуном-генератором

Робота блока UPS можлива разом з двигуном-генератором (GENSET) через плату ADC+SL (див. розділ "Стандартні і додаткові елементи". У цьому режимі діапазони частот і напруг резервної електричної лінії можуть бути розширені для врахування нестабільності частоти і напруги генератора і одночасно для того, щоб уникнути електроживлення від акумуляторної батареї або відвернути ризик або перемикавання на резервне електроживлення внаслідок втрати синхронізації.

11. Стандартні і додаткові елементи

Наявність

-  Елемент, що поставляється підприємством-виготовлювачем
-  Елемент, що поставляється як додатковий елемент
- STD Стандартний елемент

Елемент	Блок Masterys BC+		Важлива інформація
	10-15-20 кВА	30-40 кВА	
Елемент акумуляторної батареї			
Додатковий зарядний пристрій	 	 	
Елементи для зв'язку			
Плата ASC (для автоматичної перехресної синхронізації)	 	 	
Плата ADC+SL (гальванічно розв'язаний контакт + канал послідовного обміну даними)			
Датчик температури			 ⁽¹⁾ Плата ADC+SL
Дистанційний дисплей з сенсорним екраном			 ⁽¹⁾ Плата ADC+SL
Плата BACnet			
Плата Modbus TCP			
EMD (пристрій для контролю навколишнього середовища)			 ⁽¹⁾ Плата Net Vision
Електричні елементи			
Плата для паралельного з'єднання блоків	 	 	
Зовнішній блок перемикавання на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні			
Зовнішній блок перемикавання на резервне електроживлення разом з комплектом для встановлення			
Комплект для мережі TN-C з нейтральним проводом, замкнутим на землю			

Внутрішній пристрій захисту від підживлення напругою			
Комплект для спільної лінії електроживлення	STD (3/3)		
Комплект для окремих ліній електроживлення	STD (3/1)  (3/3)	STD	

Механічні елементи

Комплект для автономного розташування блока (встановлення на підставці)			
Комплект для встановлення блока на опорній конструкції з обмеженням по ширині (встановлення на шафі акумуляторної батареї, що постачається компанією Socomes)			
Комплект для встановлення блока на опорній конструкції з обмеженням по ширині (встановлення не на шафі акумуляторної батареї)			

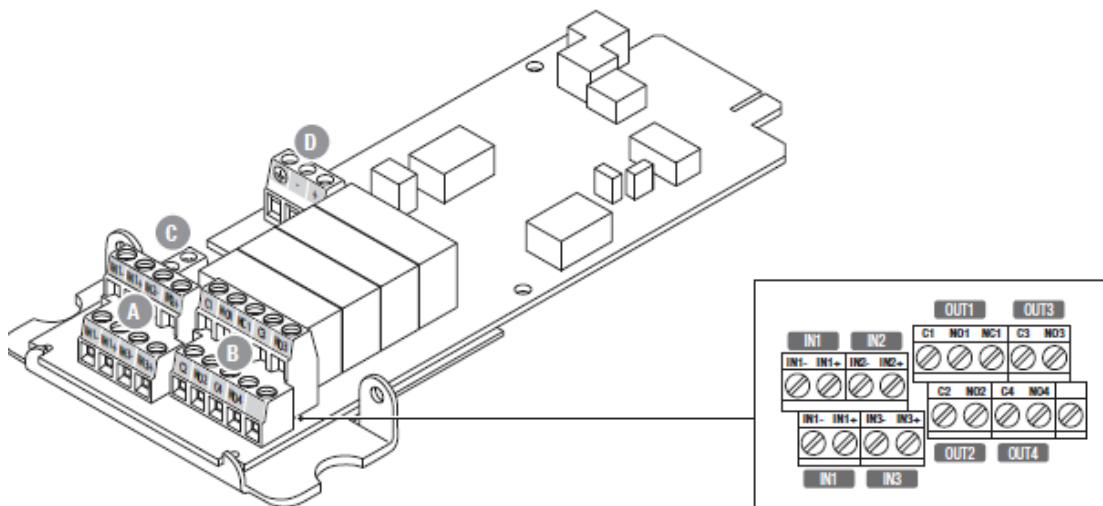
1) Елемент, що потребується

11.1. Плата ADC+SL

Плата ADC+SL (Advanced Dry Contact + Serial Link / Вдосконалений гальванічно розв'язаний контакт + канал для послідовного обміну даними) являє собою додаткову плату з гніздом з'єднувача. Плата містить такі елементи:

- 4 реле для увімкнення зовнішніх пристроїв (можливе налаштування як реле з нормально замкнутими або як реле з нормально розімкнутими контактами);
- 3 вільних входи для зв'язку зовнішніх пристроїв з блоком UPS;
- 1 з'єднувач для датчика температури зовнішньої акумуляторної батареї (додатковий пристрій);
- з'єднувач інтерфейсу RS 485 для послідовного обміну даними згідно з протоколом MODBUS RTU;
- 2 світлодіодні індикатори стану плати.

Плата виконана як елемент, який починає функціонувати зразу після встановлення. Блок UPS визнає плату і варіант налаштування плати (за допомогою зображення на екрані дисплея можна вибрати 4 стандартні режими функціонування плати) і забезпечує відповідне управління виходами і входами плати. Поставка плати з налаштуванням за замовленням можлива через центр післяпродажного обслуговування споживачів.



Позначення

- A 3 вільні входи для зв'язку з блоком UPS через зовнішні контакти
- B 4 реле для увімкнення зовнішніх пристроїв
- C З'єднувач для зовнішнього датчика температури
- D З'єднувач інтерфейсу RS 485 для послідовного обміну даними



Важлива інформація

При видаленні плати під час роботи блока видається попереджувальний сигнал на панелі управління. Для вимкнення сигналу виконайте операцію встановлення в початковий стан після попереджувальної сигналізації (ALARM RESET).

Входи

1. Вхід: вільний контур для сигналу напруги
2. Для замикання контуру на з'єднувачі А необхідно з'єднати контакт INx+ з контактом INx-.
3. Входи необхідно гальванічно розв'язати для забезпечення стійкості до первинної напруги величиною до 277 В.
4. Контакт IN1 дублюється, наприклад для можливості передачі сигналу UPS POWER OFF (Вимкнення електроживлення блока UPS) в інше обладнання.

Релейні виходи

1. Контакти реле розраховані на змінну напругу 277 В, постійну напругу 25 В і струм 4 А. Якщо вимагається вища допустима напруга, зверніться на підприємство виготовлювача.
2. Реле 1 забезпечує можливість вибору між нормально замкнутими (NC1) і нормально розімкнутими контактами (NO1). Реле 2, 3 і 4 мають тільки нормально розімкнуті контакти (NOx).
3. У з'єднувачі В позначення Sx означає спільний контакт, позначення NOx означає нормально розімкнутий контакт.

Вхід	Призначення	Затримка спрацювання, с	Примітка ⁽¹⁾	Тип входу	Стан
Конфігурація 1. Стандартна конфігурація (за умовчанням)					
IN1	Вимкнення електроживлення блока UPS	1	Сигнал управління в блок UPS ⁽²⁾	Замикання для спрацювання	Нормально розімкнутий
IN2	Увімкнення двигуна-генератора	1	Активізація сигналу S023	Розмикання для спрацювання	Нормально замкнутий
IN3	Пошкодження ізоляції	10	Активізація сигналу A026	Розмикання для спрацювання	Нормально замкнутий
Реле 1	Завальна попереджувальна сигналізація	10	Можливий вибір NO1 або NO2 Зв'язок з A015		Нормально замкнутий або нормально розімкнутий
Реле 2	Робота від акумуляторної батареї	30	Стосується A019		Нормально розімкнутий
Реле 3	Закінчення часу резервування	10	Стосується A017		Нормально розімкнутий
	Негайна зупинка	10	Стосується A000		Нормально розімкнутий
Реле 4	Електроживлення навантаження забезпечується автоматично від резервної лінії	10	Стосується S002		Нормально розімкнутий
Конфігурація 2. Контроль додаткових елементів					
IN1	Вимкнення електроживлення блока UPS	1	Сигнал управління в блок UPS ⁽²⁾	Замикання для спрацювання	Нормально розімкнутий
IN2	Несправність вентилятора	10	Активізація A054	Замикання для спрацювання	Нормально розімкнутий
IN3	Акумуляторна батарея відключена	10	Активізація A016	Розмикання для спрацювання	Нормально замкнутий
Реле 1	Завальна попереджувальна сигналізація	10	Можливий вибір NO1 або NO2 Стосується A015		Нормально замкнутий або нормально розімкнутий
Реле 2	Робота від акумуляторної батареї	30	Стосується A019		Нормально розімкнутий
Реле 3	Резервування відсутнє	10	Стосується A006		Нормально розімкнутий
Реле 4	Акумуляторна батарея відключена	1	Стосується A016		Нормально розімкнутий
Конфігурація 3. Конфігурація для забезпечення безпеки					
IN1	Вимкнення електроживлення блока UPS	1	Сигнал управління в блок UPS ⁽²⁾	Замикання для спрацювання	Нормально розімкнутий
IN2	Пошкодження ізоляції	1	Активізація A026	Розмикання для спрацювання	Нормально замкнутий
IN3	Вимкнення і увімкнення зарядного пристрою	10	Сигнал управління в блок UPS ⁽²⁾	Розмикання для спрацювання	Нормально замкнутий
Реле 1	Завальна попереджувальна сигналізація	10	Можливий вибір NO1 або NO2 Стосується A015		Нормально замкнутий або нормально розімкнутий
Реле 2	Вимкнення	1	Стосується		Нормально

Реле 3	електроживлення блока UPS	10	A059		розімкнутий
	Закінчення часу резервування		Стосується A017		Нормально розімкнутий
Реле 4	Негайна зупинка	10	Стосується A000		Нормально розімкнутий
	Пошкодження ізоляції	1	Стосується A026		Нормально розімкнутий

Конфігурація 4. Конфігурація, сприятлива для навколишнього середовища

IN1	Вимкнення електроживлення блока UPS	1	Сигнал управління в блок UPS ⁽²⁾	Замикання для спрацьовування	Нормально розімкнутий
IN2	Програмований попереджувальний сигнал	10	Активізація A064	Розмикання для спрацьовування	Нормально замкнутий
IN3	Попереджувальний сигнал про перевищення температури акумуляторної батареї	10	Активізація A020	Розмикання для спрацьовування	Нормально замкнутий
Реле 1	Завальна попереджувальна сигналізація	10	Можливий вибір NO1 або NO2		Нормально замкнутий або
Реле 2	Попереджувальний сигнал про перевищення температури акумуляторної батареї	10	Стосується A015 Стосується A020		нормально розімкнутий Нормально розімкнутий
Реле 3	Відсутність резервування	10	Стосується A006 і A001		Нормально розімкнутий
Реле 4	Програмований попереджувальний сигнал	10	Стосується A064		Нормально розімкнутий

Конфігурація 5. Конфігурація для зовнішнього блока перемикавання на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні

IN1	Вимкнення електроживлення блока UPS	1	Сигнал управління в блок UPS ⁽²⁾	Замикання для спрацьовування	Нормально розімкнутий
IN2	Увімкнення двигуна-генератора	1	Активізація сигналу S023	Розмикання для спрацьовування	Нормально замкнутий
IN3	Замикання контуру зовнішнього резервування електроживлення	10	Активізація сигналу S018	Розмикання для спрацьовування	Нормально замкнутий
Реле 1	Завальна попереджувальна сигналізація	10	Можливий вибір NO1 або NO2		Нормально замкнутий або
Реле 2	Робота від акумуляторної батареї	30	Стосується A015 Стосується A019		нормально розімкнутий Нормально розімкнутий
Реле 3	Закінчення часу резервування	10	Стосується A017		Нормально розімкнутий
	Негайна зупинка	10	Стосується A000		Нормально розімкнутий
Реле 4	Автоматичний перехід на резервне електроживлення навантаження	10	Стосується S002		Нормально розімкнутий

1) Вищезгадані скорочення стосуються таблиці протоколу MODBUS (Snnn=Status/Annn=Alarm).

2) Для вхідного сигналу "Вимкнення електроживлення блока UPS" необхідно використовувати кнопку аварійно зупинки (кнопка з самоблокуванням).

Примітка

За замовленням доступні інші варіанти. Докладну інформацію можна одержати в представництві компанії Socomes.

Інтерфейс RS 485 для послідовного обміну даними

1. Інтерфейс RS 485 захищений від перевищення напруги. Інтерфейс призначений тільки для місцевої системи обміну даними. Максимальна допустима довжина кабелю для зв'язку становить 500 м.
2. Витягніть і вставте резистор XJ1 (зміщення для надійності). За умовчанням електричне з'єднання відсутнє.
3. Можливість закріплення кабелю інтерфейсу RS 485 на платі.
4. Необхідний кабель із скрученими парами і заземленим обплетенням (наприклад, AWG 24, 0,2 мм²).

Операції із входами і реле виконуються згідно з інформацією, яка надходить від блока UPS.



Важлива інформація

Налаштування входів і реле може бути змінено залежно від вимог.

Для зміни налаштування входів і виходів зверніться в представництво компанії Socomes.

Вхідна інформація може запам'ятовуватися в базі даних блока UPS для подальшого відображення на мнемосхемі. Інформація доступна в таблиці MODBUS.

Блок UPS може контролювати до двох плат ADC+SL. Плати можна перенастроювати для іншого використання.

У такому спеціальному випадку два канали послідовного обміну даних (SLOT 1 і SLOT 2) незалежні.

Інтерфейс для послідовного обміну даними за протоколом MODBUS

В інтерфейсі RS 485 використовується протокол MODBUS RTU.

Опис адрес MODBUS і бази даних блока UPS наведений в посібнику для користувача протоколу MODBUS. Всі посібники доступні на сторінці компанії Socomes (www.socomes.com).

Налаштування каналу послідовного обміну даними

Порт COM 1 стосується каналу послідовного обміну даними SLOT 1.

Порт COM 2 стосується каналу послідовного обміну даними SLOT 2

Налаштування каналу послідовного обміну даними за допомогою мнемосхеми можливе для таких параметрів:

1. Швидкість передачі даних
2. Контроль парності
3. Номер каналу послідовного обміну даними MODBUS як контрольованого об'єкта.

Стан плати

Наявність плати повідомляється як стан S064 для каналу SLOT 1 як стан S065 для каналу SLOT 2.

У разі несправності плати видається попереджувальне повідомлення A062 для відвернення неправильного функціонування плати.

11.1.1. Датчик температури

Датчик температури призначений для контролю температури акумуляторної батареї.

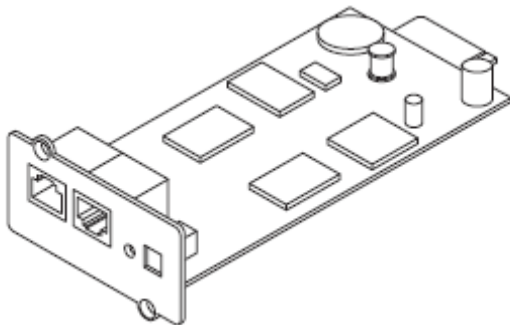
Замовлення плати ADC+SL можливе з датчиком або без датчика температури.

Якщо датчик установлений, то протокол MODBUS дозволяє контролювати значення температури.

11.2. Плата NET VISION

Плата NET VISION являє собою плату інтерфейсу для зв'язку і контролю в підприємницькій діяльності. Блок UPS розглядається як периферійний пристрій в інформаційній мережі. Можливе дистанційне управління блоком і вимкнення блока як робочої станції в мережі.

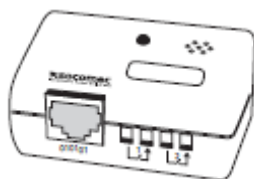
Плата NET VISION забезпечує безпосередній зв'язок між блоком UPS і локальною комп'ютерною мережею без участі сервера, а також підтримує протоколи SMTP, SNMP, DHCP та інші. Зв'язок із платою здійснюється через систему навігації і перегляду інформації Web.



11.2.1. EMD (Пристрій для контролю навколишнього середовища)

Пристрій EMD використовується в поєднанні з інтерфейсом NET VISION і призначений для виконання таких функцій:

1. Вимірювання температури і вологості + входи з гальванічно розв'язаними контактами;
2. Налаштування граничних значень параметрів через систему навігації і перегляду інформації Web;
3. Видача попереджувальних повідомлень, які стосуються стану навколишнього середовища, через комп'ютерну пошту і системні переривання SNMP.

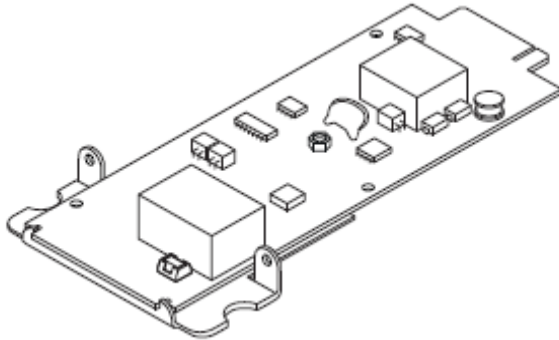


11.3. Плата ACS (Автоматична перехресна синхронізація)

Плата ACS призначена для приймання сигналу синхронізації від зовнішнього пристрою і для передачі сигналу в блок UPS, в якому встановлена плата, а також передає сигнал синхронізації в інші блоки UPS, якщо необхідно.

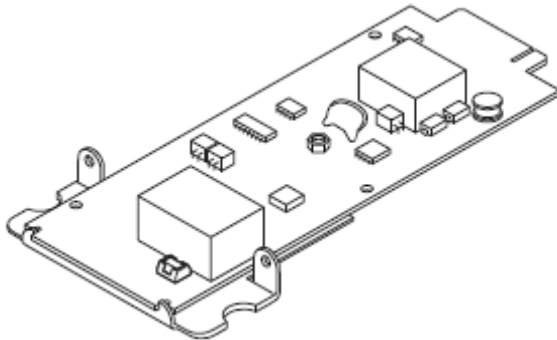
11.4. Плата MODBUS TCP

Плата, яка вставляється в гніздо блока UPS, дозволяє дистанційно контролювати блок за допомогою відповідного протоколу (MODBUS TCP – IDA),

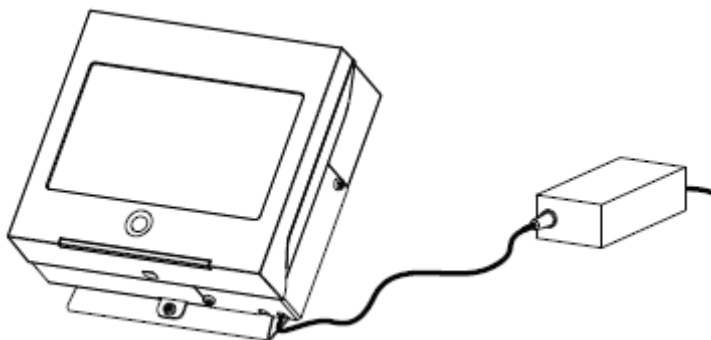


11.5. Плата BACNET

Плата призначена для дистанційного контролю блока UPS за допомогою відповідного протоколу (BACnet – IDA).



11.6. Дистанційний дисплей з сенсорним екраном





Важлива інформація
Дисплей доступний тільки в поєднанні з платою ADC+SL

11.7. Додаткове програмне забезпечення

Для знаходження програмного забезпечення для зв'язку згідно з вимогами користувача, необхідно вибрати елементи DOWNLOAD > SOFTWARE > UPS SOFTWARE (Завантаження > Програмне забезпечення > Програмне забезпечення для блока UPS/) на сторінці www.socomes.com.



Важлива інформація
Перед виконанням будь-яких операцій з блоком UPS перевірте, що програмне забезпечення сумісне з блоком.

11.8. Внутрішній захист від підживлення напругою

Забезпечується захист від підживлення напругою для основної і резервної електричних ліній.

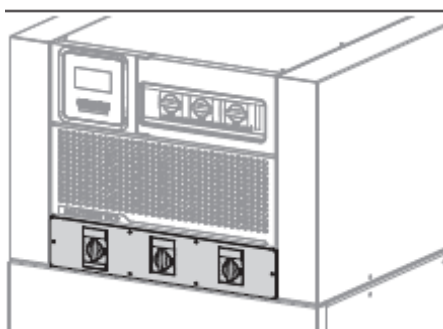
Для одержання докладної інформації зверніться в компанію Socomes.

11.9. Зовнішній блок перемикавання на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні

Режим резервного електроживлення при технічному обслуговуванні забезпечує електроживлення споживачів у критичних випадках. Режим дозволяє електроживлення навантаження від резервної електричної лінії без участі блока UPS. Блок можна вимкнути і зніти для технічного обслуговування без переривання електроживлення навантаження.

Для одержання докладної інформації зверніться в компанію Socomes.

11.10. Зовнішній блок перемикавання на резервне електроживлення з комплектом для встановлення

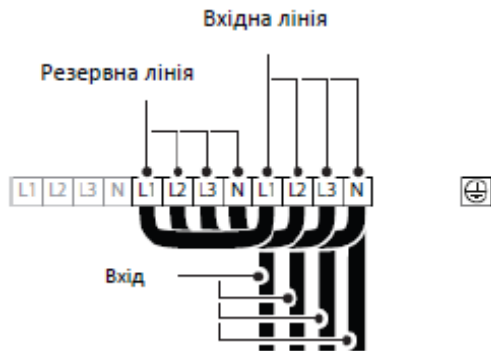


11.11. Комплект для спільної електричної лінії



Попередження.

З'єднання з фазним проводом замість з'єднання з нейтральним проводом може призвести до неусувного пошкодження обладнання.



11.12. Комплект для окремих електричних ліній



Попередження.

З'єднання з фазним проводом замість з'єднання з нейтральним проводом може призвести до неусувного пошкодження обладнання.

11.13. Комплект для мережі TN-C із заземленим нейтральним проводом

Для роботи в різних умовах електропостачання можливе з'єднання між нейтральним проводом і захисним заземленням. Див. рисунок нижче. Для одержання докладної інформації зверніться в компанію Socomes.



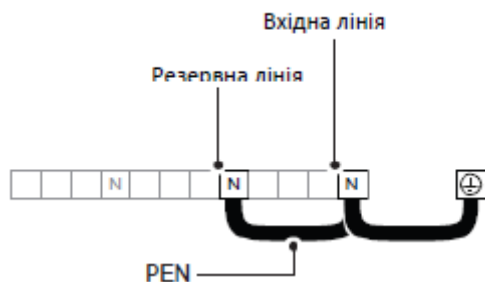
Блок UPS не забезпечує надійності нейтрального проводу.

Нейтральний провід на виході блока не можна використовувати для з'єднання з захисним заземленням (PEN) для потреб навантаження.

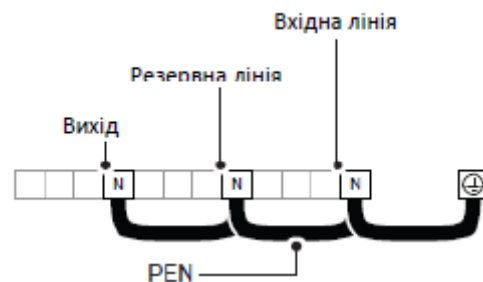


З'єднання нейтрального проводу з захисним заземленням (PEN) не допускається в разі невірноваженого електроживлення і наявності третьої гармонійної складової струму навантаження.

З'єднання TN-C-S



З'єднання TN-C



PEN – з'єднання між нейтральним проводом і захисним заземленням



Для з'єднання між нейтральним проводом і захисним заземленням використовуйте таку саму частину схеми силових електричних з'єднань.

12. Пошук і усунення несправностей

Попереджувальні повідомлення, які відображаються, дозволяють визначити несправність обладнання.

Попереджувальні повідомлення поділяються на дві категорії.

1. Повідомлення, які стосуються елементів, зовнішніх щодо блока UPS, а саме вхідних і вихідних систем електроживлення, температури, параметрів навколишнього середовища.

2. Повідомлення, які стосуються внутрішніх схем блока. У цьому разі вжиття заходів для усунення причин видачі повідомлень покладається на центр післяпродажного обслуговування користувачів.

Дані, передані через порт USB, дозволяють визначити несправність. Див. розділ "Меню".

Інформацію про інші попереджувальні повідомлення, які можуть з'явитися, можна одержати в центрі післяпродажного обслуговування користувачів.

12.1. Системні попереджувальні повідомлення

A000	IMMINENT STOP	Передбачається аварійна зупинка. Через декілька хвилин блок UPS буде вимкнений. Аварійна зупинка можлива внаслідок критичної несправності блока або за бажанням користувача.
A001	OVERLOAD ALARM	Потужність, споживана навантаженням, перевищує граничне значення, задане для блока. Блок вимикається. Необхідно негайно знизити навантаження.
A002	AMBIENT TEMPERATURE ALARM	Температура навколишнього середовища перевищує 65 °C.
A003	TRANSFER LOCKED	Блок UPS не може передати навантаження між резервною лінією електроживлення і інвертором.
A004	TRANSFER IMPOSSIBLE	Перехід на резервне електроживлення неможливий.
A005	INSUFFICIENT RESOURCES	Деякі елементи в непрацездатному стані.
A006	REDUNDANCY LOST	Резервний блок недоступний. Перевірте попереджувальні повідомлення окремого блока для виявлення, який блок виключений з системи.
A007	OUTPUT SHORT CIRCUIT DETECTION	Коротке замикання на виході. Зверніться у відділ обслуговування користувачів.
A008	ECO MODE DISABLED BY UPS	Режим ECO вимкнений внаслідок неможливості резервування електроживлення.
A009	ENERGY SAVER DISABLED BY UPS	Виникла подія, внаслідок якої блок не може забезпечувати економію електроенергії.
A012	MAINTENANCE ALARM	Потребується планове технічне обслуговування блока. Зверніться до центру обслуговування користувачів.
A013	REMOTE SERVICE ALARM	Потребується негайне технічне обслуговування. Зверніться до центру обслуговування користувачів.
A014	REMOTE SERVICE REVENTIVE ALARM	Повідомлення про некритичну несправність. Зверніться до центру обслуговування користувачів.
A015	GENERAL ALARM	Загальна несправність.

A016	BATTERY DISCONNECTED	Акумуляторна батарея не з'єднана з блоком.
A017	BATTERY DISCHARGED	Рівень зарядки акумуляторної батареї нижче мінімального рівня.
A018	END OF BACK-UP TIME	Електроживлення від акумуляторної батареї закінчується.
A019	OPERATING ON BATTERY	Блок UPS забезпечує електроживлення навантаження від акумуляторної батареї.
A020	BATTERY TEMPERATURE ALARM	Температура акумуляторної батареї перевищує допустиму граничну температуру. Якщо температура вимірюється за допомогою плати ADC+SL, перевірте правильність з'єднання з датчиком температури або перевірте температуру зовні блока.
A021	BATTERY ROOM ALARM	Перевищення температури в шафі акумуляторної батареї,
A022	BATTERY TEST FAILED	Результати останньої перевірки акумуляторної батареї негативні.
A026	INSULATION FAULT	Виникла проблема в зв'язку з ізоляцією. Перевірте вхід від плати ADC+SL/
A027	BATTERY ALARM	Наявний сигнал несправності від акумуляторної батареї. Максимальний час заряджання батареї збільшився у два рази, або і спрацював пристрій захисту від повільного розрядження батареї.
A032	RECTIFIER CRITICAL ALARM	Несправність випрямляча. Зверніться в центр обслуговування користувачів.
A033	RECTIFIER PREVENTIVE ALARM	Некритична несправність випрямляча. Перевірте вентилятори і правильність роботи перетворювача. Зверніться в центр обслуговування користувачів.
A035	RECTIFIER INPUT SUPPLY NOT OK	Напруга на вхідній лінії не в заданих межах. Перевірте, що напруга і частота на вході блоку UPS к межах, визначених для блока.
A037	CHARGER CRITICAL ALARM	Несправність зарядного пристрою акумуляторної батареї. Зверніться в центр обслуговування користувачів.
A038	CHARGER PREVENTIVE ALARM	Зарядний пристрій батареї відключений внаслідок критичної несправності, або напруга батареї занадто низька після 16 годин заряджання.
A040	INVERTER CRITICAL ALARM	Несправність інвертора. Зверніться в центр обслуговування користувачів.
A041	INVERTER PREVENTIVE ALARM	Некритична несправність інвертора. Перевірте вентилятори і правильність роботи перетворювача. Зверніться в центр обслуговування користувачів.
A043	INVERTER IMMINENT STOP	Відсутність резервування внаслідок перевантаження інвертора або зупинки перетворювача.
A046	PARALLEL BOARD CRITICAL ALARM	Несправність плати для паралельного з'єднання блоків. Перевірте електричні з'єднання. Зверніться в центр обслуговування користувачів
A047	PARALLEL BOARD PREVENTIVE ALARM	Некритична несправність плати для паралельного з'єднання блоків. Перевірте електричні з'єднання. Зверніться в центр обслуговування користувачів
A048	BYPASS CRITICAL ALARM	Критична несправність у схемі резервування електроживлення. Зверніться в центр обслуговування користувачів.
A049	BYPASS PREVENTIVE ALARM	Некритична несправність у схемі резервування електроживлення. Зверніться в центр обслуговування користувачів.
A050	BYPASS INPUT SUPPLY NOT OK	Напруга на резервній лінії не в заданих межах. Перевірте, що напруга і частота на вході блоку UPS к межах, визначених для блока.

A051	PHASE ROTATION FAULT	Неправильне чергування фаз внаслідок неправильного з'єднання з резервною лінією. Перевірте правильність електричних з'єднань.
A052	BYPASS BACK-FEED DETECTION	Підживлення напругою в режимі резервному електроживленню. Зверніться до центру обслуговування користувачів.
A054	FAN FAILURE	Несправність вентилятора, у результаті чого виникає перегрівання блока. Зверніться до центру обслуговування користувачів.
A055	ACS ALARM	Втрата зв'язку між платою ACS та інвертором.
A056	MAINTENANCE BYPASS ALARM	Вихідний вимикач і вимикач блока перемикач на резервне електроживлення при технічному обслуговуванні одночасно встановлені в положення увімкнення.
A057	INTERNAL BACKFEED DETECTION	Несправність інвертора у зв'язку з підживленням напругою. Зверніться до центру обслуговування користувачів.
A059	UPS POWER OFF	Вимкнення вхідного електроживлення блока UPS за сигналом із плати ADC+SL
A060	WRONG CONFIGURATION	Неправильна синхронізація, спричинена неправильним налаштуванням блока UPS. Перевірте налаштування або зверніться до центру обслуговування користувачів.
A061	INTERNAL / COMMUNICATION FAILURE	Відсутній внутрішній зв'язок між підсистемами блока UPS. Зверніться в центр обслуговування користувачів.
A062	OPTION BOARD ALARM	Відсутність зв'язку з додатковою платою. Зверніться до центру обслуговування користувачів
A063	SPARE PARTS NOT COMPATIBLE	Запасні елементи не зареєстровані для встановлення в блок UPS або несумісні з блоком.

12.2. Стан системи

S002	LOAD SUPPLIED BY AUTOMATIC BYPASS	Резервне електроживлення навантаження від резервної лінії. Захист навантаження відсутній.
S018	EXTERNAL MAINTENANCE BYPASS CLOSED	Перехід на резервне електроживлення від резервної лінії при технічному обслуговуванні.
S023	GEN SET ON	Вхід від двигуна-генератора.
S064	CARD IN SLOT 1 PRESENT	Плата вставлена в гніздо SLOT 1.
S065	CARD IN SLOT 2 PRESENT	Плата вставлена в гніздо SLOT 2.

13. Профілактичне технічне обслуговування



Важлива інформація

Перед виконанням операцій з блоком уважно прочитайте розділ "Правила безпеки".



Важлива інформація

Будь-які роботи з обладнанням повинні виконуватися кваліфікованими технічними спеціалістами, які мають дозвіл компанії Socomes.

Для забезпечення максимальної ефективності роботи обладнання і для відвернення простоїв обладнання внаслідок несправності рекомендується щорічне профілактичне технічне обслуговування.

Технічне обслуговування полягає в тому, що:

- перевіряються електричні і механічні елементи;
- видаляється пил і забруднення;
- здійснюються щоденні перевірки стану обладнання
- перевіряється стан навколишнього середовища.

13.1. Акумуляторна батарея

Працездатність акумуляторної батареї дуже важлива для роботи блока UPS.

Протягом періоду експлуатації батареї блок UPS накопичує статистичні дані про стан батареї, необхідні для подальшого аналізу.

Термін служби батареї значною мірою залежить від умов експлуатації, а саме:

- від кількості циклів заряджання і розрядження;
- від потужності навантаження;
- від температури.



Важлива інформація

Для заміни акумуляторної батареї можна використовувати тільки батарею, рекомендовану або поставлену виготовлювачем. Заміна батареї дозволяється тільки кваліфікованим технічним спеціалістам.



Важлива інформація

Використану батарею необхідно помістити у відповідний контейнер для відвернення витоку електроліту.

Використану батарею необхідно надіслати на спеціальне підприємство для перероблення відходів.



Застереження

Не встановлюйте батарею поблизу відкритого вогню. Невиконання цієї вимоги може призвести до вибуху.

Не відкривайте батарею і не допускайте пошкодження батареї, оскільки в цьому разі можливе попадання електроліту на шкіру тіла і в очі. Електроліт може виявитися токсичним.

Батарея може спричинити ризик ураження електричним струмом і опіки при короткому замиканні.

При несправності батареї можливе підвищення температури до значення, при якому можливе загоряння.



Важлива інформація

Для обслуговування батареї необхідно залучати персонал, ознайомлений з акумуляторними батареями і правилами техніки безпеки при роботі з батареями.



Важлива інформація

Для заміни батареї використовуйте батарею такого самого типу, з такою самою кількістю елементів батареї.

13.2. Вентилятори і конденсатори

Термін експлуатації витрачених елементів, таких як вентилятори і конденсатори (у схемах змінного струму і схемах постійного струму) залежить від умов експлуатації і навколишнього середовища (приміщення, типу навантаження).

Рекомендується замінити вентилятори і конденсатори таким чином⁽¹⁾:

- вентилятори через 5 років;
- конденсатори постійного і змінного струму через 7 років.

1) Залежно від того, наскільки виконуються вимоги виготовлювача.

14. Захист навколишнього середовища

Не зберігайте використані електричні елементи разом з побутовими і промисловими відходами. Для зберігання використовуйте окремі контейнери.

Виконуйте вимоги місцевих намісних документів, які стосуються видалення відходів, для того, щоб відвернути вплив використаних електричних і електронних елементів на навколишнє середовище, або зверніться в місцевий орган адміністративного управління за інформацією, яка стосується видалення таких відходів.

Якщо видалені електричні елементи попадають на сміттєзвалище або закопуються в землю, шкідливі речовини можуть проникати в ґрунтові води, а потім у систему водопостачання, внаслідок чого погіршується здоров'я і добробут людей. Акумуляторні батареї вважаються токсичними відходами. Якщо потребується заміна акумуляторної батареї, необхідно відправити спрацьовану батарею на підприємство для перероблення відходів. Згідно з вимогами місцевих нормативних документів забороняється зберігати спрацьовані акумуляторні батареї разом з іншими промисловими і побутовими відходами.



Цей знак, нанесений на обладнання, нагадує користувачам про те, що необхідно, наскільки, можливо, утилізувати використані елементи обладнання. На користувачів покладається відповідальність за стан навколишнього середовища, і за утилізацію елементів після закінчення терміну експлуатації.

Докладну інформацію про видалення обладнання після експлуатації можна одержати в місцевому представництві компанії

15. Технічні дані

Параметр		Блок Masterys BC+				
		10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА	40 кВА
Кількість вхідних і вихідних фаз			3/1 і 3/3			3/3
Електричні параметри – вхід						
Вхідна напруга	В	3 фази + нейтраль (-13/+20 %) до -40 % при 70 % номінального навантаження				
Вхідна частота	Гц	50/60 ± 10 %				
Коефіцієнт потужності		≥ 0,99				
Викривлення струму (THDi)		≤ 4 % ≤ 3,5 % ≤ 2 % (При повному активному навантаженні викривлення напруги THDv ≤ 1 %)				
Електричні параметри – акумуляторна батарея						
Діапазон напруг батареї	В	Від +/- 200 ⁽²⁾ до +/- 330 ⁽⁴⁾				
Електричні параметри - вихід						
Вихідна напруги	В	1 фаза + нейтраль, 220/230/240 В ±1 % ⁽¹⁾ 3 фази + нейтраль, 380/400/415 В ±1 % ⁽¹⁾		3 фази + нейтраль, 380/400/415 В ±1 % ⁽¹⁾		
Вихідна частота	Гц	50/60 ±1 % з можливістю вибору				
Номінальна повна потужність	кВА	10	15	20	30	40
Номінальна активна потужність	кВт	10	15	20	30	40
Тривалість при перевантаженні при температурі 25°C і вхідній напрузі 380 В	кВт					
- 10 хвилин		11,25	16,875	22,5	33,75	45
- 1 хвилину		13,5	20,25	27	49,5	54
Амплітудний фактор		≥ 2,7				
Викривлення напруги (THDv)		≤ 1 % при повному резистивному навантаженні ≤ 5 % при неповному нелінійному навантаженні				
Електричні параметри – резервне електроживлення						
Вхідна напруга	В	Номінальна вихідна напруга ±15 % (±20 % при використанні двигуна-генератора)				
Вхідна частота	Гц	50/60 ≥ 2 % з можливістю вибору (±8 % при використанні двигуна-генератора)				
Навколишнє середовище						
Робоча температура	°C	0-35 (рекомендується 15-25)				
Температура зберігання	°C	Від -5 до +50				
Відносна вологість	%	До 95 % (без конденсації вологи)				
Максимальна висота встановлення над рівнем моря	м	1000 (без зміни параметрів)				
Акустичний шум при 70 % навантаження	дБА	< 49				< 51
Охолодження		Повітряне охолодження				
Необхідна витрата повітря для охолодження	м³/год	240				360

Максимальна потужність розсіювання при повному навантаженні	Вт	450	700	900	1400	1900
	ккал/год	387	602	774	1204	1634
	BTU/год	1535	2388	3071	4777	6483
Максимальна потужність розсіювання в найбільш несприятливих умовах	Вт	650	800	1000	1600	2100
	ккал/год	473	688	860	1376	1806
	BTU/год	1877	2730	3412	5459	7165

Стандарти

Безпека		EN 62040-1/A1, EN 60950-1
Тип і робочі характеристики		EN 62040-3 (VFI-SS-111)
Електромагнітні перешкоди		EN 62040-2
Сертифікація блоку		CE
Категорія захисту		Категорія 1
Струм при доторканні		< 1 мА
Рівень захисту		IP20

Механічні параметри

Колір			Зовнішня панель: RAL 7016
			Передня панель: металічний, сірий
Розміри	Ширина	мм	442
	Довжина	мм	830
	Висота	мм	305
Маса		кг	71

- 1) 360т В при навантаженні 90 %
- 2) Початкові умови: вихідна потужність ≤ 80 %
- 3) При повністю розрядженій батареї. Зверніться в центр обслуговування користувачів.
- 4) При повністю зарядженій батареї. Зверніться в центр обслуговування користувачів.