

ДБЖ PROSTAR PER1101

ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА

Technical Scientific Laboratory × PROSTAR

ЗМІСТ

1. Призначення та склад системи
 - 1.1 Призначення ДБЖ
 - 1.2 Склад системи та взаємодія модулів
2. Функції та можливості
 - 2.1 Інвертор та режими роботи
 - 2.2 Мережевий доступ IP / SNMP
 - 2.3 Керовані розетки PDU
 - 2.4 Підтримка зовнішньої батареї
3. Передня панель
 - 3.1 Поворотні розетки Schuko
 - 3.2 Ключ гарячої заміни батареї
4. Екран і керування
 - 4.1 Опис екрана та індикаторів
 - 4.2 Кнопки керування
 - 4.3 Мінімальні налаштування з панелі
5. Задня панель та мережевий доступ (IP/SNMP)
 - 5.1 Мережеві інтерфейси RJ45 / RS485
 - 5.2 Індикатори стану
6. Керовані розетки PDU (C13 1-4)
 - 6.1 Призначення розеток
 - 6.2 Нумерація та логіка керування
7. Гаряча заміна зовнішньої батареї
 - 7.1 Принцип роботи внутрішньої батареї
 - 7.2 Покрокова інструкція заміни
8. Монтаж у 19" стійку та направляючі
 - 8.1 Монтажні вуха та варіанти кріплення
 - 8.2 Направляючі та вкорочування по сегментах
9. Комплектація
 - 9.1 Перелік елементів у комплекті
 - 9.2 Додаткові аксесуари та документація
10. Додатки (скрини специфікацій)
 - 10.1 Електричні характеристики інвертора

1. Призначення та склад системи

1.1 Призначення ДБЖ

Джерело безперебійного живлення PROSTAR PER1101 призначене для забезпечення безперервного електроживлення однофазних споживачів змінного струму напругою 230 В у телекомунікаційних, серверних та промислових системах. Пристрій забезпечує захист підключеного обладнання від зникнення мережевої напруги, короточасних провалів, імпульсних завад та нестабільності електромережі.

ДБЖ може використовуватися у складі систем гарантованого живлення мережевого обладнання, систем відеоспостереження, серверів, комутаторів, маршрутизаторів, а також іншого критичного обладнання, що потребує дистанційного контролю та керування.

1.2 Склад системи та взаємодія модулів

Система ДБЖ PROSTAR PER1101 складається з таких основних функціональних модулів:

- інверторний модуль потужністю 1 кВт з вбудованим дисплеєм та кнопками керування;
- модуль керованих розеток PDU з підтримкою IP / SNMP;
- внутрішня резервна батарея для підтримки живлення під час гарячої заміни зовнішньої батареї;
- зовнішній батарейний блок LiFePO₄ 2112 Вт·год у стоєчному виконанні 2U;
- мережеві інтерфейси для моніторингу та дистанційного керування.

Взаємодія між модулями забезпечує безперервність живлення навантаження, можливість дистанційного керування розетками та контроль стану системи через локальну мережу з використанням стандартних протоколів керування.

2. Функції та можливості

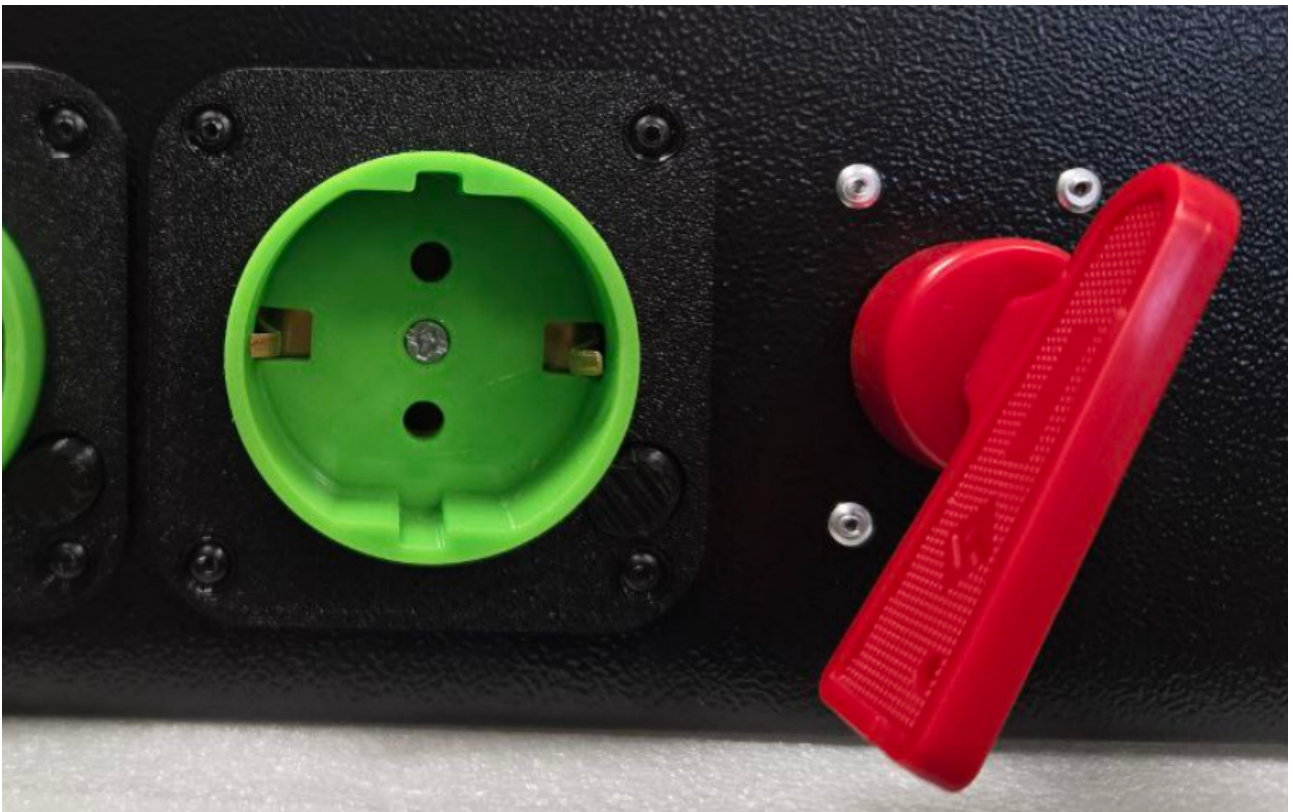
- інвертор 1 кВт з екраном і керуванням з передньої панелі;
- доступ по RJ45 (IP) до інвертора та PDU, підтримка SNMP;
- 4× керовані розетки IEC C13 (PDU 1-4);
- 2× поворотні розетки Schuko спереду з фіксацією на 180°;
- роз'єм зовнішньої батареї: антиискровий XT90;
- зовнішня батарея LiFePO₄ 2112 Вт·год у стоечному виконанні 2U;
- кріпильні вуха з 4 позиціями по глибині;
- універсальні направляючі для монтажу у 19" стійку.

3. Передня панель

Фото 1. Поворотні розетки Schuko з фіксацією на 180°.



Фото 2. Ключ для гарячої заміни зовнішньої батареї (положення «увімкнено» на фото).



4. Екран і керування

Фото 3. Екран інвертора та кнопки керування.



Фото 4. Сегменти та позначення на екрані.

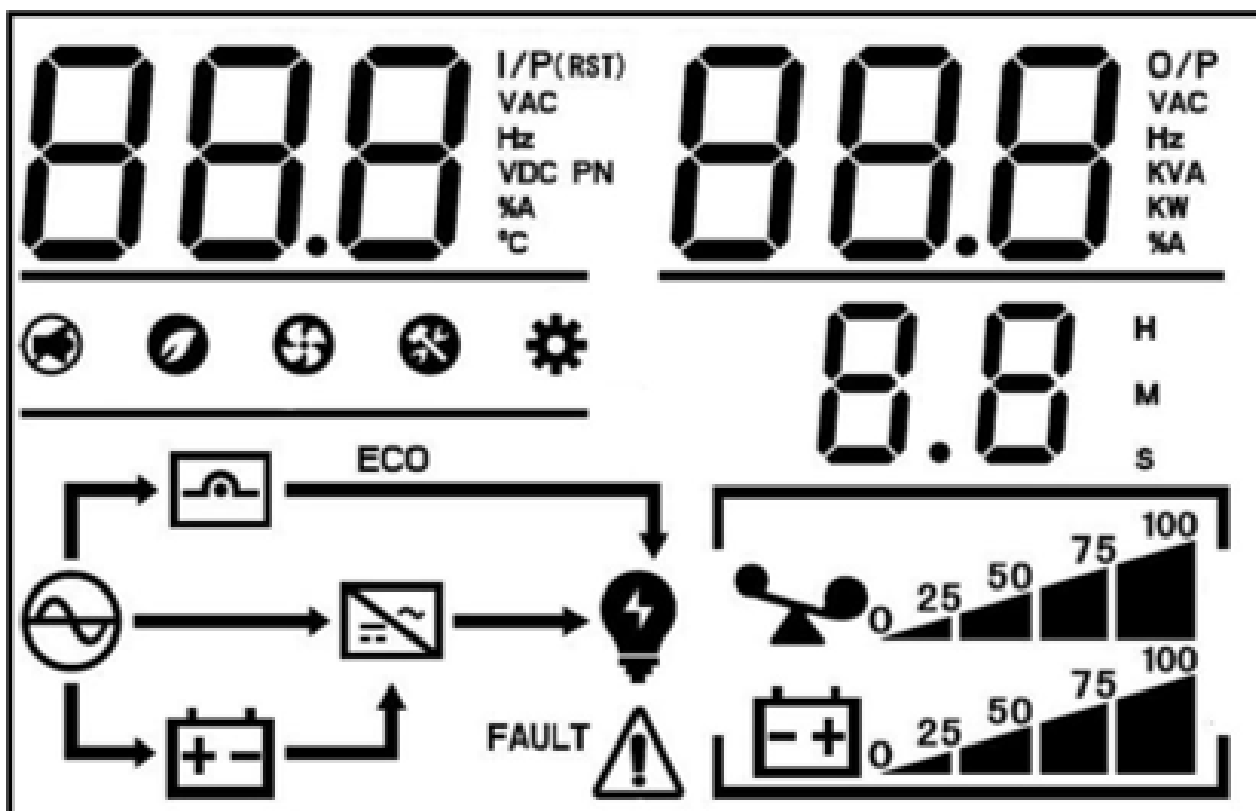


Фото 5. Мінімальна інструкція керування кнопками (вмикання/вимикання/налаштування).

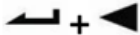
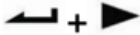
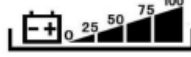
Кнопка	Функція
	Увімкнення ДБЖ: Натисніть і утримуйте ці кнопки не менше 2 секунд, щоб увімкнути ДБЖ.
	Вимкнення ДБЖ: Натисніть і утримуйте ці кнопки не менше 2 секунд, щоб вимкнути ДБЖ.
	Ця комбінація кнопка має дві функції. 1. Перевірка батареї: Натисніть і утримуйте ці кнопку щонайменше 2 секунди, щоб виконати тест батареї в онлайн-режимі. 2. Увімкнути/вимкнути звуковий сигнал: Якщо зумер <u>увімкнено</u> в режимі заряду батареї/несправності/тестування батареї, натисніть кнопку на 1 секунду, щоб вимкнути зумер. Коли <u>зумер вимкнений</u>, натисніть і утримуйте кнопку <u>протягом 1 секунди, щоб увімкнути зумер</u>.
	Ця кнопка має дві функції. 1. Налаштування функцій: Коли ДБЖ підключений до вхідної мережі та не ввімкнений або в режимі <u>байпас</u>, натисніть цю кнопку щонайменше на 2 секунди, щоб увійти на сторінку налаштування функцій, після підтвердження налаштування натисніть кнопку ще раз на 2 секунди, щоб повернутися на головну сторінку. 2. Підтвердження: У режимі налаштування натисніть і утримуйте кнопку <u>протягом 0,1 секунди, щоб увійти до пункту, який ви хочете налаштувати, або підтвердити налаштування параметра</u>.
	Вперед, назад: Натисніть і утримуйте кнопку <u>протягом 0,2 секунди для переходу до попереднього/наступного дисплея або для збільшення/зменшення числа</u> .

Фото 6. Пояснення піктограм та індикаторів екрана.

ІКОНКА	Функція
	Коли ДБЖ перевантажений, піктограма буде блимати.
	Показує рівень навантаження 0-25%, 26-50%, 51-75% і 76-100%.
	Показує ємність акумулятора 0-25%, 26-50%, 51-75% і 76-100%.
	Показує, що ДБЖ підключено до мережі.
	Він блиматиме, коли заряд батареї низький або при відключеному акумуляторі.
	Відображає стан роботи інвертора.
	Показує стан вентилятора. У нормальному стані піктограма вентилятора увімкнена. У ненормальному стані він блиматиме.
	Показує, чи вимкнено зумер чи ні. У звичайному стані ця піктограма вимкнена. Він відображатиметься у режимі заряду акумулятора або у режимі несправності.
	Вказує на те, що UPS працює в режимі ECO
	Вказує що ДБЖ у режим налаштування.
	Показує вхідну напругу, частоту, напругу акумулятора, струм або температуру. I/P: вхід, VAC: вхідна напруга, Hz: частота, VDC: напруга акумулятора.
	Показує вихідну напругу, частоту, ємність або струм. O/P: вихід, VAC: вихідна напруга, Hz: частота, KVA: вихідна потужність в кВа, KW: вихідна потужність в кВт, %: вихідна потужність
ECO	Показує, що режим ECO увімкнено.
FAULT	Показує інформацію про несправність та код помилки.
	Показує інформацію про попередження та код помилки.

5. Задня панель та мережевий доступ (IP/SNMP)

Фото 7. Панель мережевого доступу RJ45 / RS485 та індикатори.

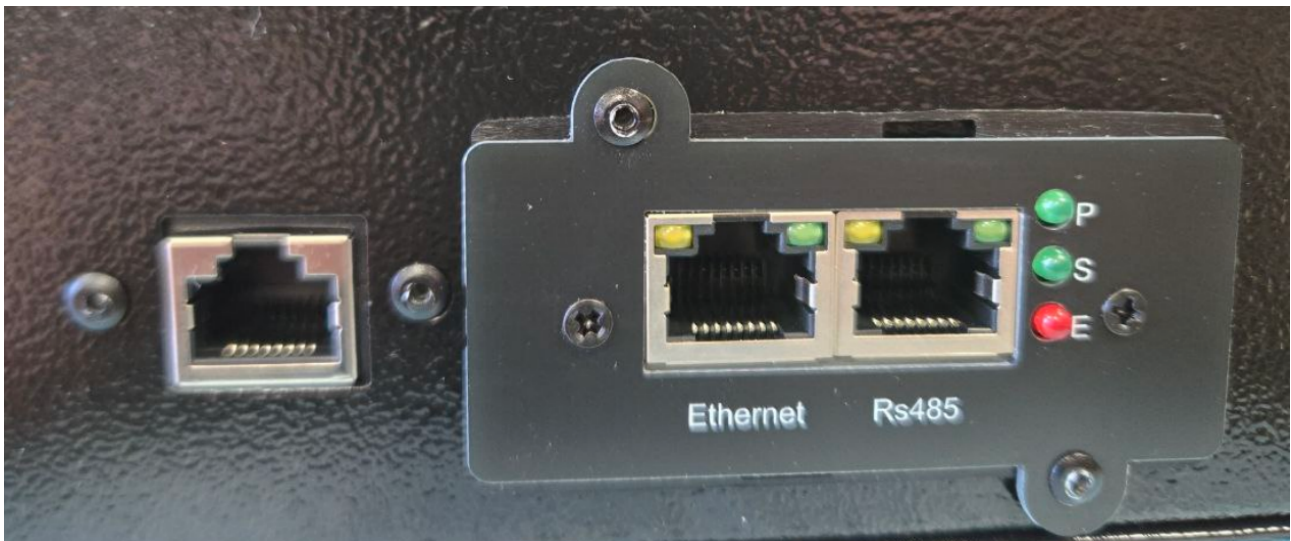
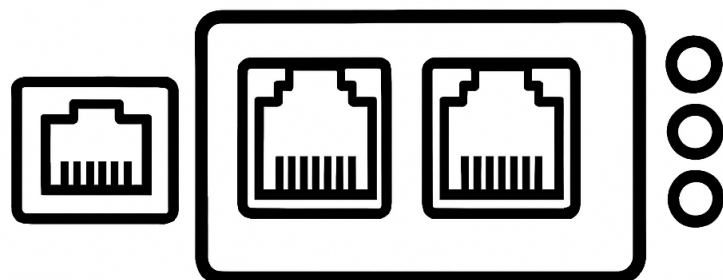


Фото 8. Схематичний контур RJ45 + індикатори.

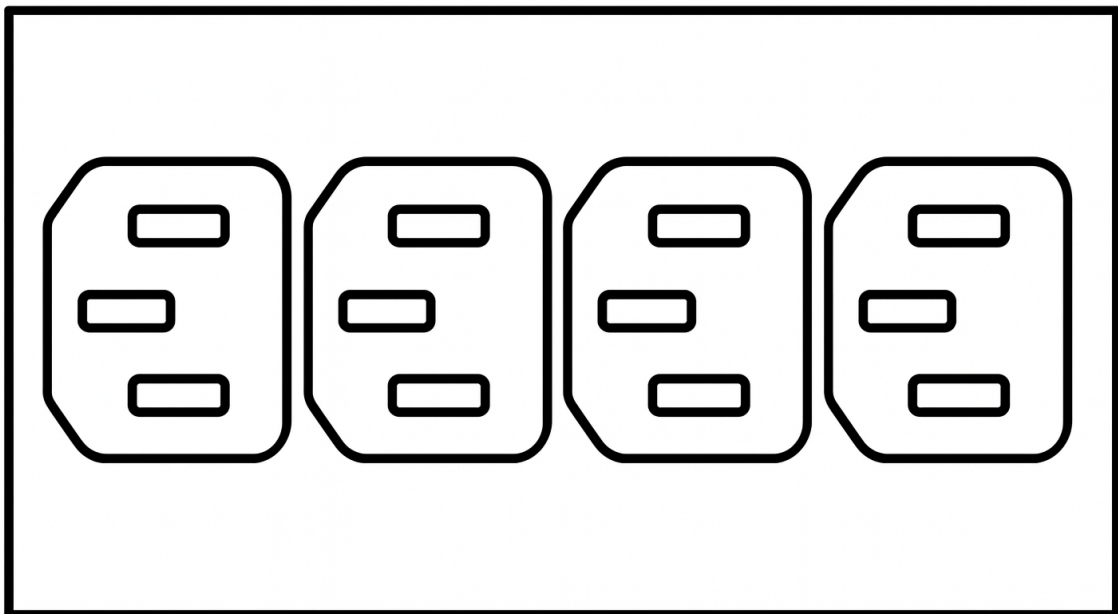


6. Керовані розетки PDU (C13 1-4)

Фото 9. Керовані розетки IEC C13 з нумерацією 1-4.



Фото 10. Схематичний контур 4× IEC C13.



7. Гаряча заміна зовнішньої батареї

Для гарячої заміни зовнішньої батареї використовується внутрішня батарея, яка короткочасно живить інвертор.

Порядок дій:

- Переконайтесь, що ДБЖ працює в онлайн-режимі.
- Поверніть ключ за годинниковою стрілкою до упору — живлення переходить на внутрішню батарею.
- Від'єднайте та замініть зовнішню батарею.
- Поверніть ключ проти годинникової стрілки до упору — повернення до штатного режиму.

Фото 11. Приклад шильдика батарейного блоку (маркування/параметри).



8. Монтаж у 19" стійку та направляючі

Фото 13. Монтажні вуха з 4 позиціями кріплення по глибині. Для ушей передбачено чотири варіанти кріплення з кроком 20 мм.



Фото 14. Вентиляційні отвори збоку корпусу.



8. Монтаж у 19" стійку та направляючі (продовження)

Фото 15. Направляюча (загальний вигляд).



Фото 16. Направляюча з сегментами для вкорочування. За необхідності сегменти можуть бути видалені за допомогою ножівки.



9. Комплектація

У комплекті постачання:

- ДБЖ PROSTAR PER1101 (2RU);
- монтажні вуха (4 позиції кріплення по глибині);
- 2 пари універсальних направляючих; можливе вкорочування по сегментах;
- ключ для гарячої заміни зовнішньої батареї;
- монтажний комплект;
- інструкція користувача українською мовою;
- інструкція англійською мовою з повним списком команд екрана;
- USB флеш-носій з інструкціями та програмним забезпеченням;
- круглі гайки для заземлення корпусів.

10. Додатки (скрини специфікацій)

Фото 17. Основні електричні характеристики інвертора (специфікація).

ВХІД			
Номінальна напруга		208/220/230/240VAC	
Діапазон вхідної напруги		110-300 В ЗМІННОГО СТРУМУ	
Діапазон частот		50 Гц: 44 Гц ~ 56 Гц або 60 Гц: 54 Гц ~ 66 Гц	
Фаза		Однофазний, L+N+PE	
Коефіцієнт потужності		≥ 0,99 @ номінальна напруга (вхідна напруга)	
Гармонійні спотворення		≤4% (лінійне навантаження), ≤5% (нелінійне навантаження)	
ВИХІД			
Вихідна напруга		208/220/230/240VAC	
Регулювання напруги змінного струму		± 1% (режим "Батарея")	
Діапазон частот (лінійний режим)		Синхронізований діапазон	
Діапазон частот (Батарейний режим)		50 Гц або 60 Гц ± 0,1	
Перевантажувальна здатність		30хв @102%-110% навантаження 10 хвилин при навантаженні 110%-130% 30 сек @ 130%-150% навантаження 200 мс @>150% навантаження	
Крест фактор		3:1	
Гармонічні спотворення		≤3% THD (лінійне навантаження);≤5% THD (нелінійне навантаження)	
Час перемикання	Змінний струм до акумулятора	0 мс	
	Інвертор на байпас	4 мс	
Форма сигналу (режим батареї)		Чиста синусоїда	
ЕФЕКТИВНІСТЬ			
Режим змінного струму		94.5%	95.5%
Режим роботи від акумулятора		87.5%	88.5% 91.5%