

# ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА



## Інвертор для зберігання енергії

R3KL1(D)-G2 ~

R8KL1(D)-G2 R3KL1(D)-

AC ~ R8KL1(D)-AC



Цей посібник дійсний для наступних моделей інверторів зберігання енергії:

- R3KL1-G2
- R3KL1D-G2
- R3KL1-AC
- R3KL1D-AC
- R3K6L1-G2
- R3K6L1D-G2
- R3K6L1-AC
- R3K6L1D-AC
- R4KL1-G2
- R4KL1D-G2
- R4KL1-AC
- R4KL1D-AC
- R4K6L1-G2
- R4K6L1D-G2
- R4K6L1-AC
- R4K6L1D-AC
- R5KL1-G2
- R5KL1D-G2
- R5KL1-AC
- R5KL1D-AC
- R6KL1-G2
- R6KL1D-G2
- R6KL1-AC
- R6KL1D-AC
- R8KL1-G2
- R8KL1D-G2
- R8KL1-AC
- R8KL1D-AC

Далі буде називатися "інвертор", якщо не вказано інше.

Інвертор повинен бути встановлений тільки професійними техніками. Професійний технік зобов'язаний відповідати таким вимогам:

- Знати електронну, електричну проводку і механічну експертизу, а також бути знайомі з електричними і механічними схемами.
- Бути знайомим з місцевими стандартами та відповідними правилами безпеки електричних систем.
- Пройти професійну підготовку, пов'язану з монтажем та введенням в експлуатацію електрообладнання.
- Бути в змозі швидко реагувати на небезпеки або надзвичайні ситуації, які відбуваються під час установки і введення в експлуатацію продукту.

## Безпека

- Рекомендується використовувати тільки аксесуари сумісні з інвертором інакше це може призвести до ризику пожежі, ураження електричним струмом або травми.
- Переконайтеся, що наявна проводка знаходиться в хорошому стані.
- Будь ласка, не розбирайте будь-які частини інвертора, які не вказані в інструкції з монтажу. Інвертор не містить придатних для користувача частин.
- Несанкціонований ремонт може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі і анулювати вашу гарантію.
- Тримайтеся подалі від легкозаймистих, вибухових матеріалів, щоб уникнути пожежі.
- Місце установки повинно бути ізольовано від вологі.
- Авторизований обслуговуючий персонал повинен використовувати ізольовані інструменти при монтажі або роботі з цим обладнанням.
- PV-модулі повинні мати рейтинг IEC 61730 класу А.
- Не торкайтеся ні позитивного, ні негативного полюса PV-з'єднувального конектора. Категорично забороняється торкатися до обох одночасно.
- Блок містить конденсатори, які залишаються зарядженими до потенційно смертельної напруги при відключенні МЕРЕЖІ, акумулятора та PV-живлення.
- небезпечні напруги можуть зберігатися до 5 хвилин після роз'єднання.
- Вимірюйте напругу між затискачами  $U_{DC+}$  і  $U_{DC-}$  за допомогою вольтметра (імпеданс не менше 1MОм), щоб переконатися, що пристрій розрядився ( <35VDC ) перед початком роботи всередині пристрою.

### 1.1.1 Інструкції з безпеки акумулятора

Інвертор повинен працювати з акумулятором низької напруги, для конкретних параметрів, таких як тип акумулятора, номінальна напруга та номінальна ємність тощо, будь ласка, зверніться до розділу 2.6.

Оскільки акумуляторні батареї можуть містити потенційну небезпеку ураження електричним струмом та струму короткого замикання, щоб уникнути нещасних випадків, які можуть бути результатом, під час заміни батареї слід дотримуватися таких попереджень:

- (1) Не носіть годинники, кільця або аналогічні металеві предмети.
- (2) Використовуйте ізольовані інструменти.
- (3) Надягайте гумове взуття і рукавички.
- (4) Не ставте металеві інструменти та аналогічні металеві деталі на батареї.

## 2 Вступ

### 2.1 Опис моделі

Опис моделі виглядає наступним чином (приклад R4K6L1(D)-G2/R4K6L1(D)-AC):

**R4K6L1 (D) -G2 / A C**



R: Інвертори для зберігання енергії серії Revo

① 4K6: Вихідна потужність, 4.6 кВт; 5K: Вихідна потужність, 5 кВт

② L: Підтримка низьковольтних батарей.(Діапазон напруги: 40-58В)

③ 1: Однофазний вихід

④ D: 3 кольоровим екраном

⑤ G2: Машина другого покоління;

⑥ AC: Пара AC

---

### 2.2 Основні особливості

Інвертор зберігання енергії - це високоякісний інвертор, який може конвертувати сонячну енергію в енергію змінного струму і зберігати її в акумуляторі.

Інвертор може бути використаний для оптимізації споживання, зберігання енергії в акумуляторі для майбутнього використання, або подачі його в суспільну мережу. Під час втрати сітки інвертор може забезпечити потужність для аварійного використання, використовуючи енергію від акумулятора та інвертора, що генерується PV.

Рисунок 2-2 схема системи: R3KL1 (D)-G2 - R8KL1 (D)-G2

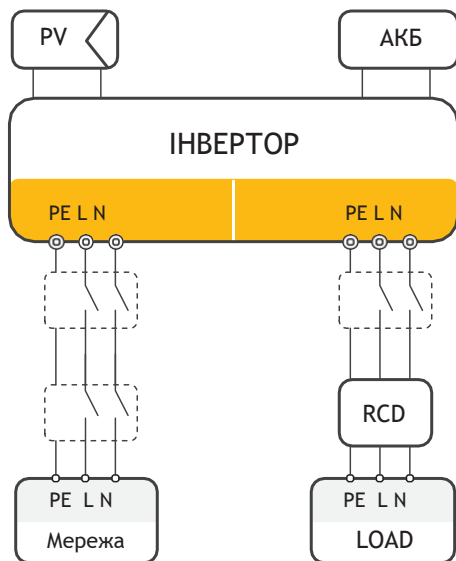
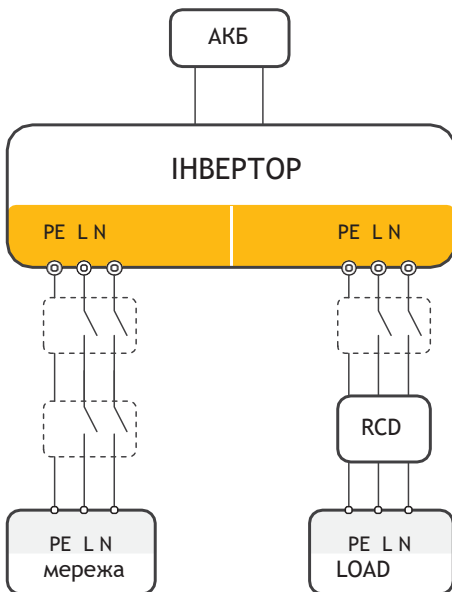
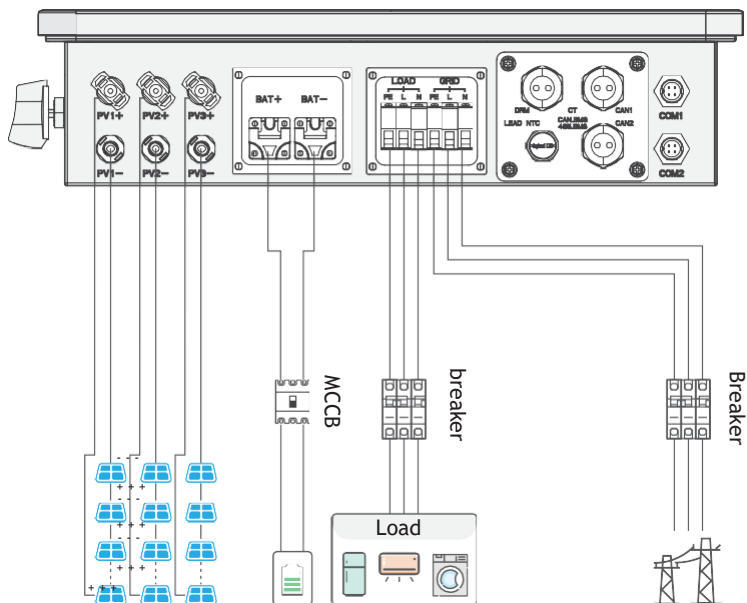


Рисунок 2-3 схема системи: R3KL1 (D)-AC - R8KL1 (D)-AC



Всі комутатори і пристрої RCD, показані на малюнку, призначені тільки для довідки

Схема електропроводки

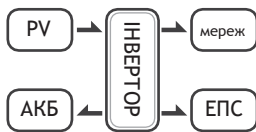


## 2.3 Режими роботи

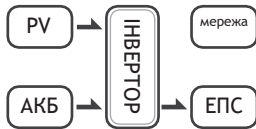
Інвертор пропонує кілька робочих режимів відповідно до різних вимог.

Режим роботи: Автоматичний

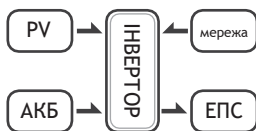
I. Коли PV, Grid, акумулятор доступний:



Сонячна енергія забезпечує потужність для навантажень в якості першого пріоритету. Якщо сонячної енергії достатньо для живлення всіх підключених навантажень, то надлишок сонячної енергії буде заряджати акумулятор. Решта енергії буде подаватися в мережу.



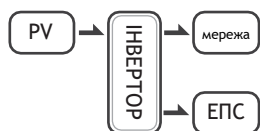
Сонячна енергія забезпечує потужність для навантажень як першочергове завдання, якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія батареї буде забезпечувати живлення навантажень одночасно.



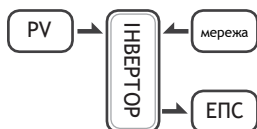
Сонячна енергія забезпечує потужність для навантажень як першочергове завдання, якщо сонячної енергії та батареї недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, корисна енергія (основна мережа) буде забезпечувати енергію для навантажень з сонячною енергією одночасно.



## II. Коли PV, Grid доступний (без акумулятора):

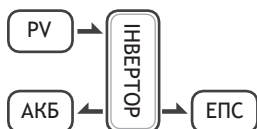


Сонячна енергія забезпечує потужність для навантажень в якості першочергового пріоритету, якщо сонячної енергії достатньо, надлишкова потужність буде подаватися в мережу.

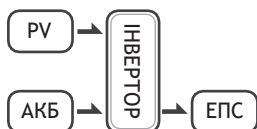


Сонячна енергія забезпечує потужність для навантажень як першочергове завдання, якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія мережі буде забезпечувати живлення навантажень одночасно.

## III. Коли PV, акумулятор доступний (мережа відключена):



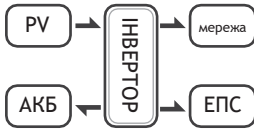
Сонячна енергія забезпечує потужність для навантажень як першочергове завдання, якщо сонячної енергії достатньо для живлення всіх підключених навантажень, сонячна енергія буде надавати для зарядки акумулятора.



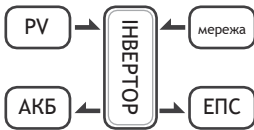
Сонячна енергія забезпечує потужність для навантажень як першочергове завдання, якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія батареї та сонячна енергія будуть забезпечувати живлення навантажень одночасно.

## Режим роботи: Peak Shift

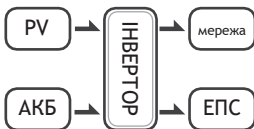
## I. Коли PV, Grid, акумулятор доступний:



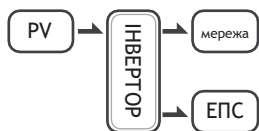
Під час зарядки сонячна енергія буде заряджати батарею в якості першого пріоритету. Надлишок енергії буде забезпечувати енергією навантаження. Якщо сонячної енергії достатньо для живлення навантажень і зарядки акумулятора і якщо є ще якась додаткова енергія, то надлишкова потужність буде живити енергію в мережі.



Під час зарядки сонячна енергія буде заряджати батарею в якості першого пріоритету, а надлишок сонячної енергії буде постачати енергію до навантажень. Якщо сонячної енергії недостатньо для зарядки акумулятора та постачання навантаження, мережа буде поставляти всі пов'язані навантаження сонячною енергією разом.

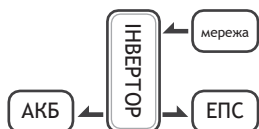


У момент розрядки сонячна енергія забезпечує потужність для навантажень як першочергове завдання, якщо сонячної енергії достатньо для постачання навантажень, і якщо є ще деяка додаткова енергія від сонячної енергії, то надлишкова потужність і акумулятор доставлять енергію в мережу одночасно.

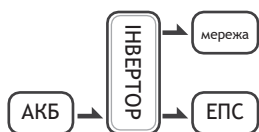


У період відсутності заряду або розряду, джерело сонячної енергії спочатку завантажується, надлишкова енергія в мережу.

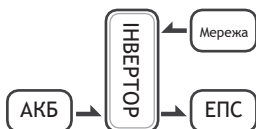
## II. Коли Grid.Battery доступний (PV відключений):



Під час зарядки мережа буде заряджати акумулятор і одночасно забезпечувати живлення підключених навантажень.



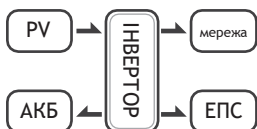
У момент розряду, якщо потужність навантаження менше, ніж заряд батареї, акумулятор буде постачати енергію до навантажень в якості першочергового пріоритету, надлишкова потужність буде подаватися в мережу.



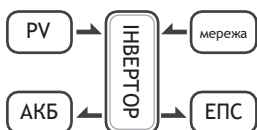
На час розряду, якщо потужність навантаження більше, ніж заряд батареї, акумулятор і мережа буде забезпечувати живлення для навантажень одночасно.

Режим роботи: Пріоритет батареї

I. Коли PV, Grid, акумулятор доступний:

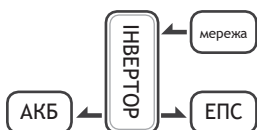


Сонячна енергія буде заряджати батарею в якості першого пріоритету, якщо сонячна енергія є надлишковою, надлишкова потужність буде поставляти навантаження. Якщо є ще якась додаткова енергія, то надлишкова потужність буде подаватися в мережу.



Сонячна енергія заряджатиме батарею в першу чергу. Якщо сонячної енергії буде більше, ніж потрібно для зарядки батареї, надлишок постачатиметься на навантаження. Якщо сонячної енергії буде недостатньо для зарядки батареї та живлення навантажень, мережа забезпечуватиме їх енергією.

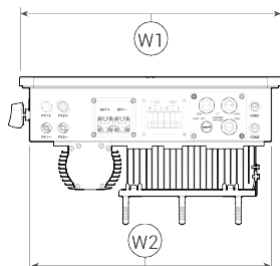
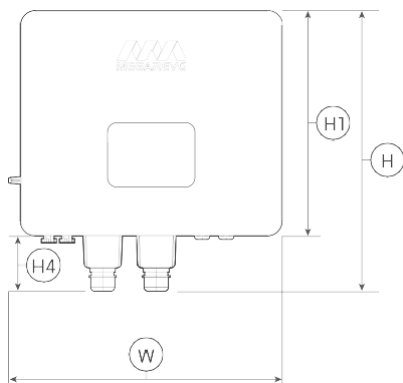
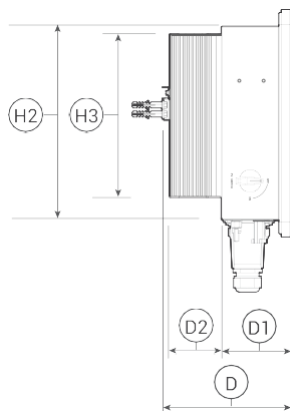
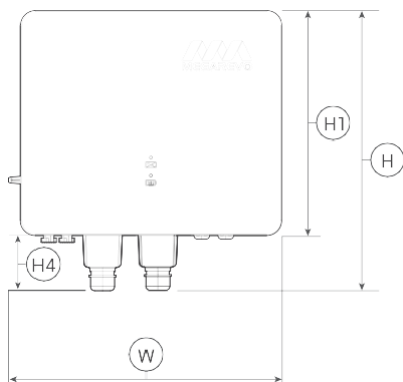
II. Коли мережа, акумулятор доступний (PV відключений):



Мережа буде забезпечувати живлення для навантаження і зарядки акумулятора одночасно.

## 2.4 Розміри

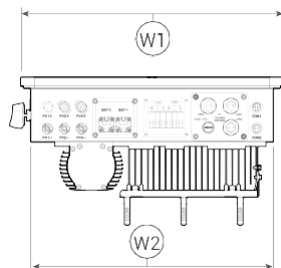
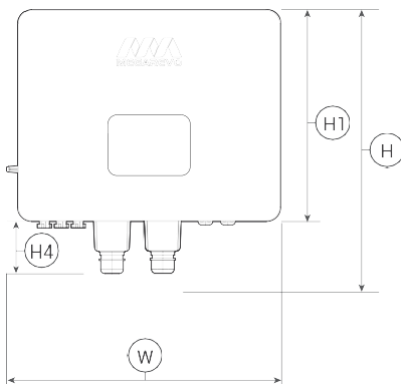
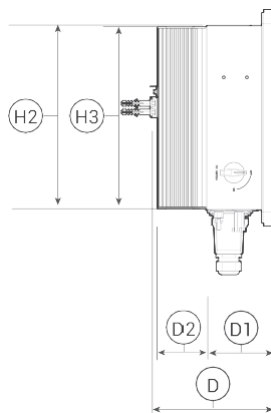
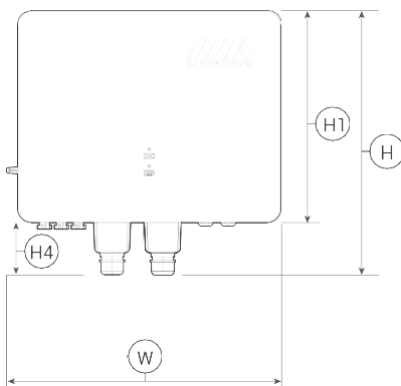
R3KL1(D)-G2/AC~ R6KL1(D)-G2/AC:



### Розміри

В	Ч	Д	W1	W2	H1	Монтажний отвір.
454,5	467	212	435	400	375	10
H2	H3	H4	D1	D2		
320	270	92	115	85		

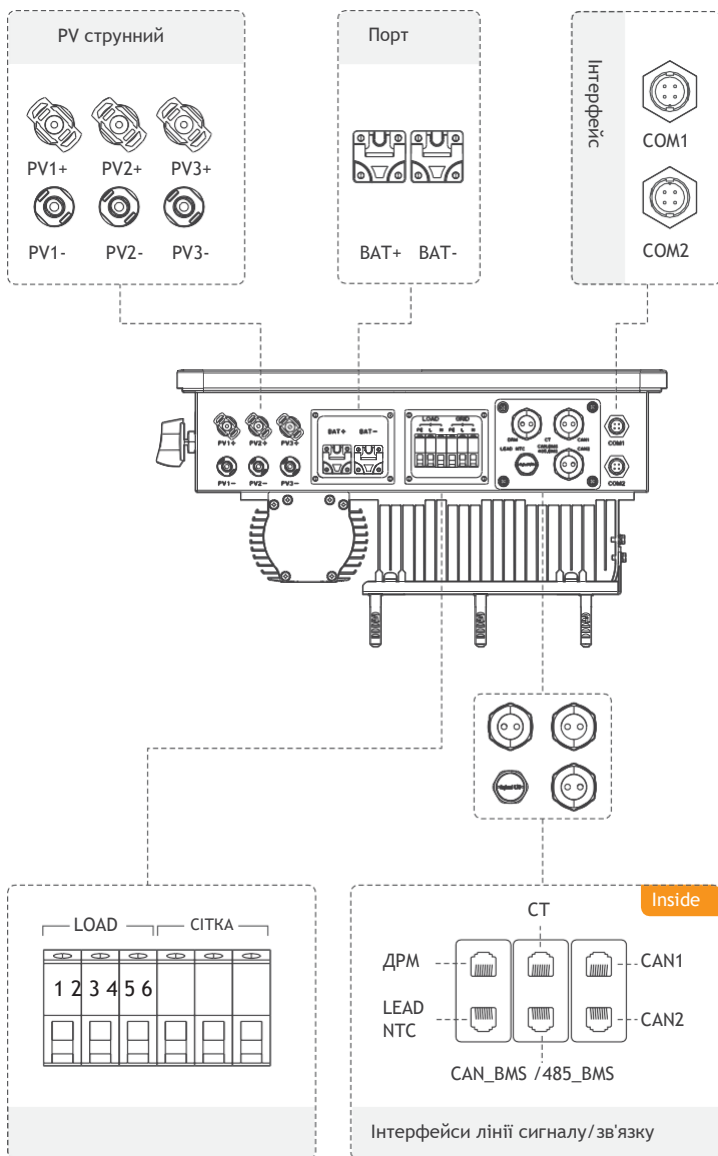
Одиниця, мм

**R8KL1(D)-G2/AC:**

**Розміри**

В	Ч	Д	W1	W2	H1	Монтажний отвір.
484,5	467	212	465	430	375	10
H2	H3	H4	D1	D2		
320	315	92	115	85		

Одиниця, мм

## 2.5 Термінали



Таблиця 2-1 термінали

PV1+	PV рядок 1 плюсовий вхід
PV1-	PV рядок 1 мінусовий вхід
PV2+	PV рядок 2 плюсовий вхід
PV2-	PV рядок 2 мінусовий вхід
PV3+	PV рядок 3 плюсовий вхід
PV3-	PV рядок 3 мінусовий вхід
COM1	Порт GPRS або порт WI-FI / Bluetooth
COM2	Ця функція тимчасово зарезервована
BAT+	Плюсовий вхід від батареї
BAT-	Мінусовий вхід від батареї
DRM	Функція тимчасово зберігається
CT	Підключення до СТ (трансформатор струму)
CAN_BMS/485_BMS	BMS зв'язок з акумулятором
CAN1/CAN2	Інтерфейси зв'язку для паралельної роботи
LEAD NTC	Інтерфейс зв'язку для прийому температури свинцевої кислотої батареї. Ця функція тимчасово зарезервована.

**ЗАВАНТ  
АЖЕННЯ**

L	L фаза
N	N фаза
PE	Заземлюючий електрод

**мережа**

L	Лінія сітки L фази
N	Лінія сітки N фаза
PE	Мережа лінії заземлюючого електрода



## 2.6 Параметри

### PV input

Model	R3KL1(D)-G2	R3K6L1(D)-G2	R4KL1(D)-G2	R4K6L1(D)-G2
MAX. DC Input Power(kW)	4.5	5.4	6	6.9
No. of MPPT Tracker/No. of PV strings per MPPT tracker	2/1			
MPPT Range / Nominal (V)	80-500/360			
Full Power MPPT Voltage Range (V)	250-425			
MAX. DC Input Voltage(V)	550			
MAX. Input Current(A/A)	16/16			
OVC categorie	II			
MAX. Short-circuit Current(A)	18.5			

Model	R5KL1(D)-G2	R6KL1(D)-G2	R8KL1(D)-G2
MAX. DC Input Power(kW)	7.5	9	12
No. of MPPT Tracker/No. of PV strings per MPPT tracker	2/1	2/1	2/2+1
MPPT Range / Nominal (V)	80-500/360		
Full Power MPPT Voltage Range (V)	250-425		
MAX. DC Input Voltage(V)	550		
MAX. Input Current(A/A)	16/16		
OVC categorie	II		
MAX. Short-circuit Current(A)	18.5	18.5	18.5/37

### Battery input

Model	R3KL1(D)-G2	R3K6L1(D)-G2	R4KL1(D)-G2	R4K6L1(D)-G2
	R3KL1(D)-AC	R3K6L1(D)-AC	R4KL1(D)-AC	R4K6L1(D)-AC
Nominal voltage (Vdc)	48			
MAX.Charging/Discharging Current (A/A)	60/60	72/72	80/80	92/92

Model	R3KL1(D)-G2	R3K6L1(D)-G2	R4KL1(D)-G2	R4K6L1(D)-G2
	R3KL1(D)-AC	R3K6L1(D)-AC	R4KL1(D)-AC	R4K6L1(D)-AC
MAX. Battery Output Power/ Duration (kW/min)	/			
Battery Voltage Range(V)	40-58			
Battery Type	Lithium or Lead Acid Battery			
Charging Strategy for Li-Ion Battery	Self-adaption to BMS			

Model	R5KL1(D)-G2	R6KL1(D)-G2	R8KL1(D)-G2
	R5KL1(D)-AC	R6KL1(D)-AC	R8KL1(D)-AC
Nominal voltage (Vdc)	48		
MAX.Charging/Discharging Current(A/A)	100/100	120/120	160/160
MAX. Battery Output Power/ Duration (kW/min)	/	/	8/20
Battery Voltage Range(V)	40-58		
Battery Type	Lithium or Lead Acid Battery		
Charging Strategy for Li-Ion Battery	Self-adaption to BMS		

### AC Output (On-Grid)

Model	R3KL1(D)-G2	R3K6L1(D)-G2	R4KL1(D)-G2	R4K6L1(D)-G2
	R3KL1(D)-AC	R3K6L1(D)-AC	R4KL1(D)-AC	R4K6L1(D)-AC
Nominal output power Output to Grid (kVA/kW)	3/3	3.68/3.68	4/4	4.6/4.6
MAX. Apparent Power Output to Grid(kVA)	3.3	3.68	4.4	4.6
Output Voltage Range(Vac)	230/176~270			
Output Frequency(Hz)	50/60			
Max. AC Current Output to Grid(A)	14.3	16	19.1	20
Output Power Factor	1(0.8leading~0.8lagging)			
Output THDI	<3%			
Maximum output overcurrent protection(A)	20.5	24.5A	27.3	31.4
OVC categorie	III			
Inrush Current (A@3um)	42.9	48	57.3	60

Model	R3KL1(D)-G2	R3K6L1(D)-G2	R4KL1(D)-G2	R4K6L1(D)-G2
	R3KL1(D)-AC	R3K6L1(D)-AC	R4KL1(D)-AC	R4K6L1(D)-AC
Maximum output fault current(A@3um)	42.9	48	57.3	60
Model	R5KL1(D)-G2	R6KL1(D)-G2	R8KL1(D)-G2	
	R5KL1(D)-AC	R6KL1(D)-AC	R8KL1(D)-AC	
Nominal output power				
Output to Grid (kVA/kW)	5/5	6/6	8/8	
MAX. Apparent Power Output to Grid(kVA)	5	6.6	8.8	
Output Voltage Range(Vac)	230			
Output Frequency(Hz)	50/60			
Max. AC Current Output to Grid(A)	21.7	28.7	38.3	
Output Power Factor	1(0.8leading~0.8lagging)			
Output THDI	<3%			
Maximum output overcurrent protection(A)	34.1	40.9	45.5	
OVC categorie	III			
Inrush Current (A@3um)	65.1	86.1	114.9	
Maximum output fault current(A@3um)	65.1	86.1	114.9	

### AC Output (LOAD)

Model	R3KL1(D)-G2	R3K6L1(D)-G2	R4KL1(D)-G2	R4K6L1(D)-G2
	R3KL1(D)-AC	R3K6L1(D)-AC	R4KL1(D)-AC	R4K6L1(D)-AC
Rated Power(kVA/kW)	3/3	3.68/3.68	4/4	4.6/4.6
Rated Current(A)	13	16	17.4	20
Overload Capacity	110%, 60S / 120% , 30s / 150%, 10s			
Nominal Output Voltage(Vac)	230			
Nominal Output Frequency(Hz)	50/60			
Output THDU	< 2%			
Model	R5KL1(D)-G2	R6KL1(D)-G2	R8KL1(D)-G2	
	R5KL1(D)-AC	R6KL1(D)-AC	R8KL1(D)-AC	
Rated Power(kVA/kW)	5/5	6/6	8/8	
Rated Current(A)	21.7	26	35	

Model	R5KL1(D)-G2	R6KL1(D)-G2	R8KL1(D)-G2
	R5KL1(D)-AC	R6KL1(D)-AC	R8KL1(D)-AC
Overload Capacity	110%, 60S / 120% , 30s / 150%, 10s		
Nominal Output Voltage(Vac)	230		
Nominal Output	50/60		
Frequency(Hz)			
Output THDU	< 2%		

## Efficiency

Model	R3KL1(D)-G2	R3K6L1(D)-G2	R4KL1(D)-G2	R4K6L1(D)-G2
	R3KL1(D)-AC	R3K6L1(D)-AC	R4KL1(D)-AC	R4K6L1(D)-AC
Battery Charge / Discharge	96%			
DC Max. Efficiency	98.0%			
MPPT Efficiency	99.9%			

Model	R5KL1(D)-G2	R6KL1(D)-G2	R8KL1(D)-G2
	R5KL1(D)-AC	R6KL1(D)-AC	R8KL1(D)-AC
Battery Charge / Discharge	96%		
DC Max. Efficiency	98.0%		
MPPT Efficiency	99.9%		

## Protection

Model	R3KL1(D)-G2	R3K6L1(D)-G2	R4KL1(D)-G2	R4K6L1(D)-G2
	R3KL1(D)-AC	R3K6L1(D)-AC	R4KL1(D)-AC	R4K6L1(D)-AC
Island Protection	✓	✓	✓	✓
Insulation Resistor Detection	✓	✓	✓	✓
Residual Current Monitoring	✓	✓	✓	✓
Unit				
Output Over Current	✓	✓	✓	✓
Protection				
Back-up Output Short	✓	✓	✓	✓
Protection				
Output Over Voltage	✓	✓	✓	✓
Protection				
Output Under Voltage	✓	✓	✓	✓
Protection				

Model	R5KL1(D)-G2	R6KL1(D)-G2	R8KL1(D)-G2
	R5KL1(D)-AC	R6KL1(D)-AC	R8KL1(D)-AC
Island Protection	✓	✓	✓
Insulation Resistor Detection	✓	✓	✓
Residual Current Monitoring Unit	✓	✓	✓
Output Over Current Protection	✓	✓	✓
Back-up Output Short Protection	✓	✓	✓
Output Over Voltage Protection	✓	✓	✓
Output Under Voltage Protection	✓	✓	✓

## General

Model	R3KL1(D)-G2	R3K6L1(D)-G2	R4KL1(D)-G2	R4K6L1(D)-G2
	R3KL1(D)-AC	R3K6L1(D)-AC	R4KL1(D)-AC	R4K6L1(D)-AC
Grid and off grid switching time (ms)	10			
Operating Temperature Range(°C)	-25 ~ +60			
Relative Humidity	0-95%			
Operating Altitude	No derating below 2000m			
Ingress Protection	IP65			
Weight(kg)	19			
Size (W×H×D, mm)	454.5× 467 × 200			
Cooling	Natural convection			
Noise emission(dB)	<35			
Display	Color screen			
Communication With RS485/Wifi/GPRS/CAN/DRM	✓ / optional / optional / ✓ / ✓			
Standby loss(W)	< 15 W			

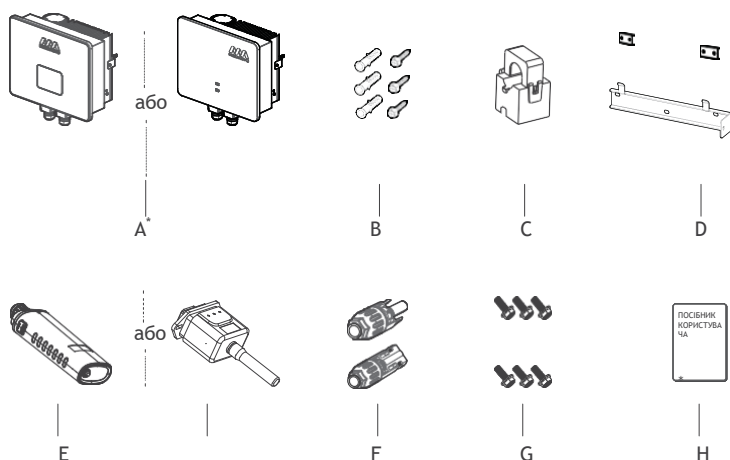
Model	R3KL1(D)-G2	R3K6L1(D)-G2	R4KL1(D)-G2	R4K6L1(D)-G2
	R3KL1(D)-AC	R3K6L1(D)-AC	R4KL1(D)-AC	R4K6L1(D)-AC
Certificates	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN61000-6-1/-6-3, VDE-AR-N 4105:2018/DIN VDE V 0124-100:2020, NRS 097-2-1:2017, EN50549-1, EN50549-1/Rfg:2016/NC Rfg:2018/PTPiREE:2021, EN50549-1+EN50438, EN50549-1(France), CEI 0-21:2022, C10/11			
Pollution degree	II			
Topology	Non-isolated			
Model	R5KL1(D)-G2	R6KL1(D)-G2	R8KL1(D)-G2	
	R5KL1(D)-AC	R6KL1(D)-AC	R8KL1(D)-AC	
Grid and off grid switching time (ms)	10			
Operating Temperature Range(°C)	-25 ~ +60			
Relative Humidity	0-95%			
Operating Altitude	No derating below 2000m			
Ingress Protection	IP65			
Weight(kg)	19	19	22	
Size (W×H×D, mm)	454.5×467×200	454.5×467×200	484.5× 467 × 200	
Cooling	Natural convection			
Noise emission(dB)	<35			
Display	Color screen			
Communication With RS485/Wifi/GPRS/CAN/DRM	√ / optional / optional / √ / √			
Standby loss(W)	< 15 W			

Model	R5KL1(D)-G2	R6KL1(D)-G2	R8KL1(D)-G2
Certificates	R5KL1(D)-AC R6KL1(D)-AC R8KL1(D)-AC IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN61000-6-1/-6-3, VDE-AR-N 4105:2018/DIN VDE V 0124-100:2020, NRS 097-2-1:2017, EN50549-1, EN50549-1/Rfg:2016/NC Rfg:2018/PTPiREE:2021, EN50549-1+EN50438, EN50549-1(France), CEI 0-21:2022, C10/11		
Pollution degree	II		
Topology	Non-isolated		

## 2.7 Установка

Переконайтеся, що інвертор неушкоджений під час транспортування. Якщо є будь-які видимі пошкодження, наприклад тріщини, негайно зверніться до продавця.

### Пакування



№	Опис	№	Опис
A*	Інвертор	E	Модуль WIFI (опція)
B	Саморізи	F	PV роз'єми
C	Датчик струму (СТ)	G	Болти
D	Підвісна стійка	H	Посібник користувача

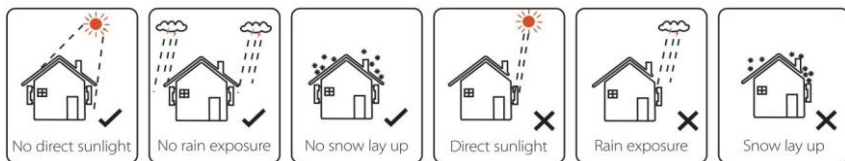
\* З сенсорним екраном (ліворуч) / без сенсорного екрана (праворуч)



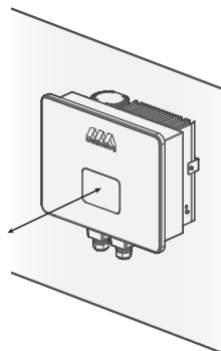
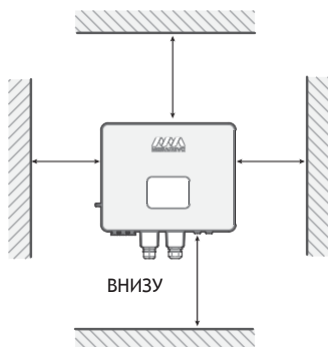
## Монтаж

Інвертор призначений для внутрішнього монтажу (IP 65). Переконайтеся, що місце встановлення відповідає таким вимогам:

- Не під прямими сонячними променями.
- Не в місцях зберігання легкозаймистих матеріалів.
- Не в потенційно вибухонебезпечних зонах.
- Не на холодному повітрі безпосередньо.
- Не поблизу телевізійної антени чи кабелю антени.
- Не вище 2000 м над рівнем моря.
- Не в умовах постійних опадів або підвищеної вологості (понад 95%).
- Місце має бути добре провітрюваним.
- Температура навколишнього середовища в діапазоні від  $-25$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ .
- Нахил стіни має бути в межах  $\pm 5^{\circ}$ .
- Стіна, на яку монтується інвертор, повинна відповідати таким вимогам:
  1. тверда цегла / бетон або міцність еквівалентної монтажної поверхні.

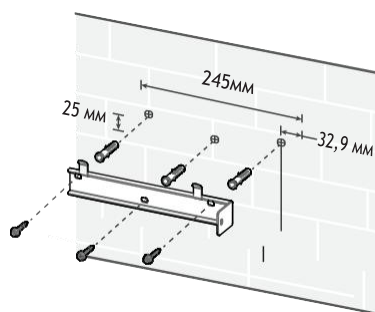
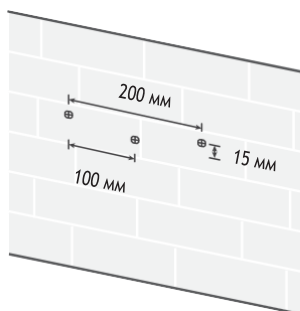


## Вимоги до простору



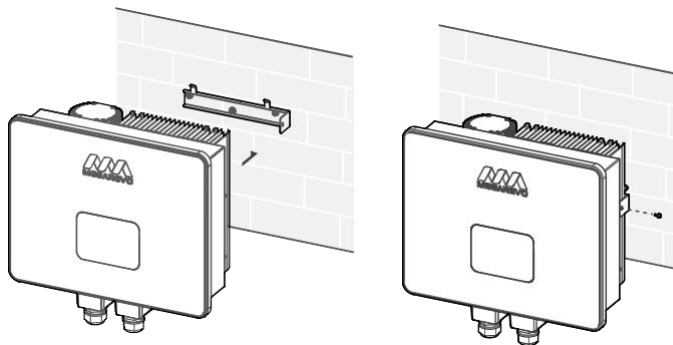
Напрямки	ЗВЕРХУ	ВНИЗУ	ЛІВОРУЧ	ПРАВОРУЧ	ФРОНТ
Мін. Розмір (мм)	500	500	300	300	1000

## Крок 1: Кріплення підвісної стійки на стіну

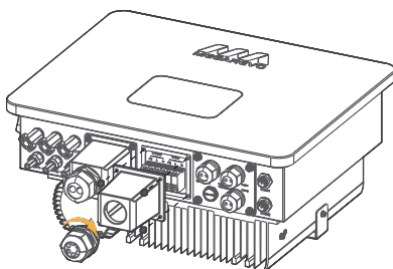


**Крок 2:** Підніміть інвертор і зафіксуйте до стіни.

Крок 3: Затягніть кріпильні гвинти з правого боку інвертора.

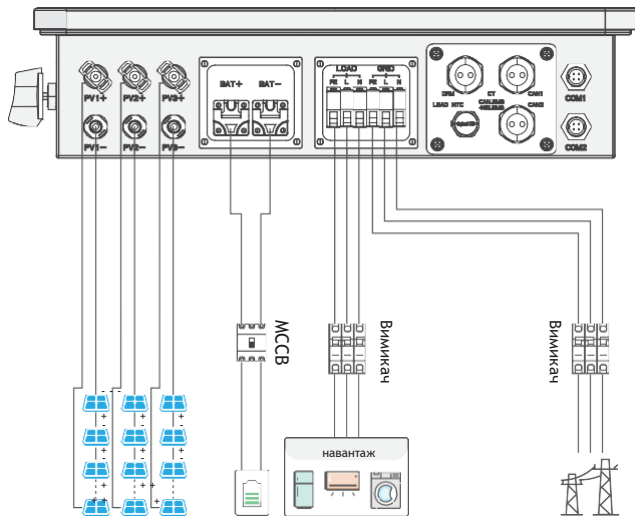


Крок 4: За допомогою викрутки зніміть водонепроникну кришку.

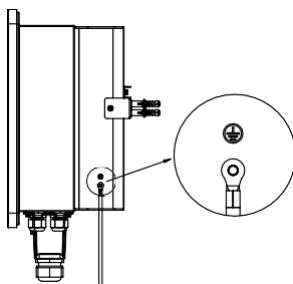


## Електричне з'єднання

Електрична схема електропроводки без генератора



Зовнішнє заземлення забезпечується з правого боку інвертора.



## Установка PV вхідного кабелю

Інвертори для зберігання енергії можуть бути з'єднані послідовно з 2/3-струнними PV-модулями на 3кВт, 3,6 кВт, 4 кВт, 4,6 кВт, 5 кВт, 6 кВт, 8 кВт.

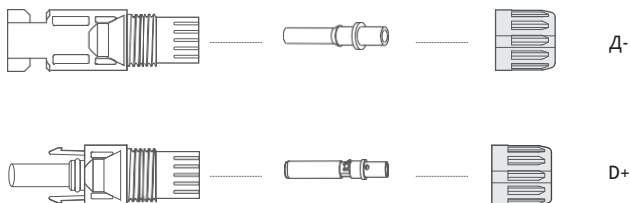
Напруга відкритого контуру модульних масивів, підключених послідовно, не повинна перевищувати максимальну допустиму вхідну напругу постійного струму. Робоча напруга повинна перебувати в межах діапазону напруги MPPT.

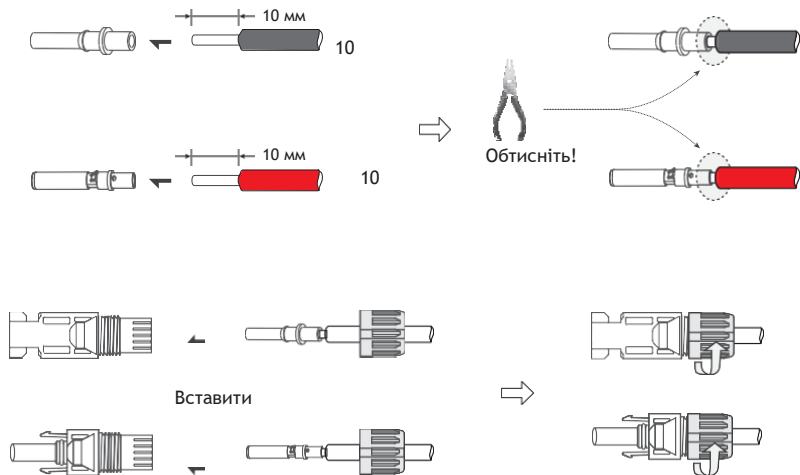
Пункт	Значення
Макс. Напруга постійного струму (В)	550
Діапазон напруг MPPT (V)	80–500/360

### Крок 1: Перевірте PV модулі

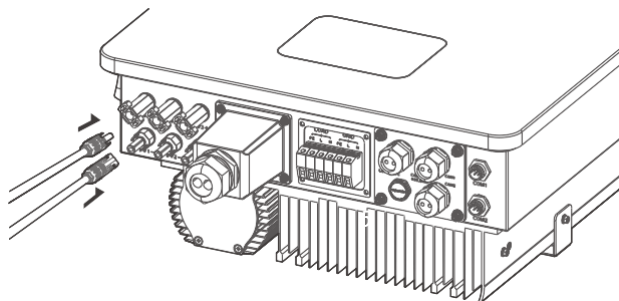
1. Вимірюйте напругу масиву модуля за допомогою вольтметра.
2. Перевірте PV+ і PV-.
3. Будь ласка, переконайтеся, що імпеданс між позитивним і негативним полюсами PV щодо землі знаходиться на рівні мегомів (MΩ).

### Крок 2: Роздільний роз'єм постійного струму

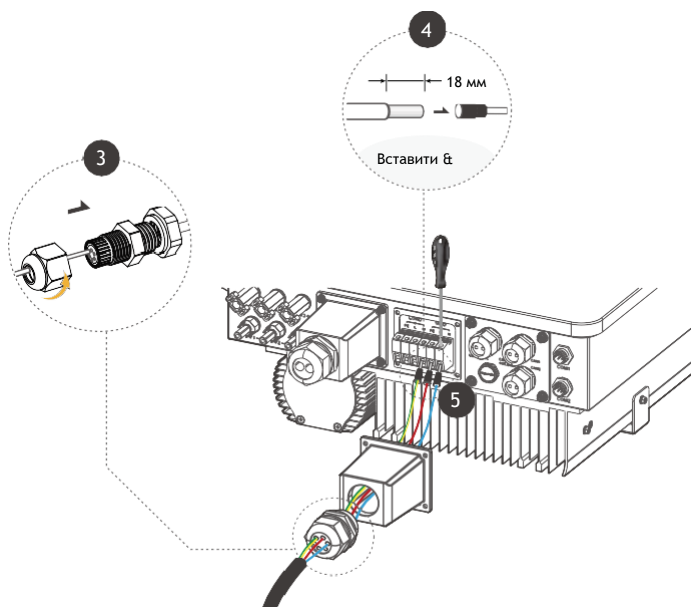




Крок 3: Підключіть PV-роз'єм у відповідний інтерфейс на інверторі.



## Установка кабелю змінного струму (на сітці)



## Монтаж кабелю акумулятора

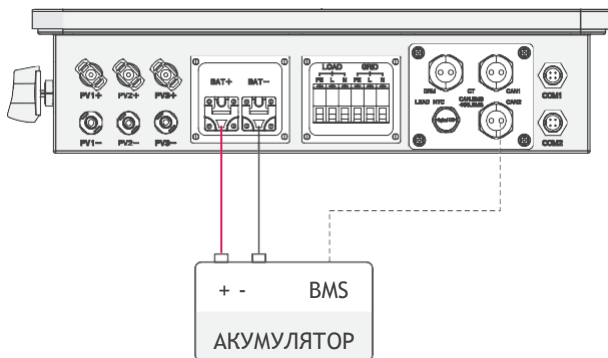
Система заряду/розряду інверторів для зберігання енергії призначена для літєвих батарей 48В.

Перш ніж вибрати акумулятор, зверніть увагу, що зв'язок акумулятора повинен бути сумісний з інвертором зберігання енергії.

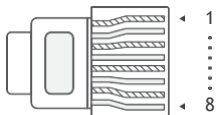
### Акумулятор вимикача

Перед підключенням до акумулятора встановіть неполяризований автоматичний вимикач постійного струму, щоб переконатися, що інвертор може бути безпечно відключений під час технічного обслуговування.

## Діаграма підключення акумулятора



Інтерфейс зв'язку між інвертором і акумулятором RJ45, а його протокол RS485 або CAN. Зв'язок батареї може працювати тільки тоді, коли акумулятор BMS сумісний з інвертором.



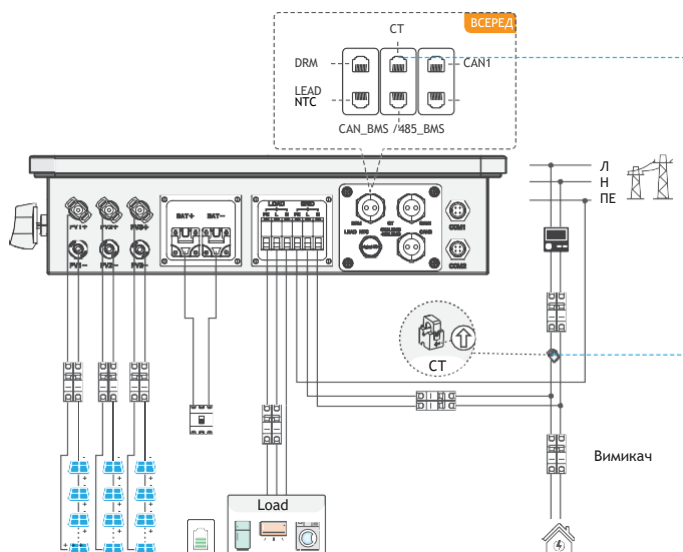
ПІН	1	2	3	4	5	6	7	8
RS485	×	×	×	×	×	GND	BMC_485A	BMS_485B
CAN	×	×	×	BMS_CANH	BMS_CANL	×	×	×



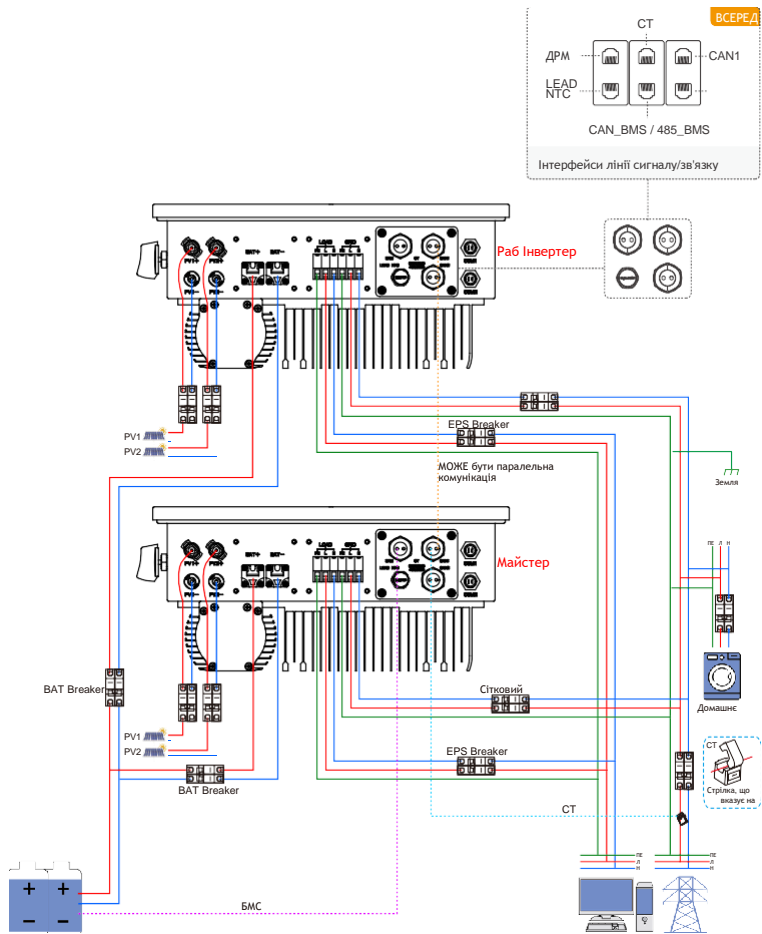
## Інструкція по установці СТ

СТ розшифровується як «датчик струму» і використовується для виявлення струму мережі.

- Якщо СТ не встановлено або встановлено неправильно, функції "Анти-рефлюкс", "автоматичний", "Peak" не будуть реалізовані.
- Напрямок стрілки на КТ повинен вказувати від інвертора до МЕРЕЖІ!
- При підключенні до однофазної електромережі (Європа, Африка, Азія, Австралія) в аксесуарах надається тільки один СТ. Роз'єм RJ45 КТ підключається до "СТ-L1", а СТ підключається до фази L.



Для паралельного зв'язку необхідні кабелі CAT 6. Блоки повинні бути з'єднані вручну. Під час використання звичайних батарей кабель BMS необхідно під'єднати до головного блока. Інвертор поділяє інформацію BMS за допомогою міжмодульного паралельного кабелю зв'язку.





## ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Дякуємо, що обрали нашу продукцію!  
Ознайомтесь, будь ласка, з умовами гарантійної підтримки.

### Умови гарантії:

- Гарантія дійсна тільки при наявності гарантійного талона та товарного чека. Серійний номер і модель виробу повинні відповідати вказаним у гарантійному талоні.
- Комплектість і зовнішній вигляд виробу перевіряється покупцем у момент отримання товару в присутності персоналу продавця.
- Післяпродажні претензії по укомплектованості і зовнішньому вигляду не приймаються.
- Гарантійне обслуговування являє собою безкоштовне усунення всіх неполадок(ремонт) або обмін виробу на новий (аналогічний) у разі неможливості його здійснення.

### Гарантійний ремонт не надається у випадках:

- Порушення умов експлуатації і зберігання.
- Механічні uszkodження (падіня, удар, порушення збереженості кріпильних з'єднань корпусу, наявності слідів розтину на зовнішній поверхні товару).
- Потраплення всередину виробу сторонніх предметів, речовин, рідин, комах.
- Самовільне відкриття або здійснення ремонту виробу не уповноваженими на те особами.



З будь-яких питань, пов'язаних з сервісним обслуговуванням (ремонт), просимо звертатися до АСЦ "Ладний сервіс"



**ЛАДНИЙ  
СЕРВІС**  
+380 95 329-44-99

[www.ladnyy.com.ua](http://www.ladnyy.com.ua)



## ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Назва виробу

Модель

Серійний номер

Дата продажу

Гарантійний термін\*

60 міс. з дня продажу

\* Термін гарантії продовжується на термін гарантійного ремонту.

**З умовами гарантії ознайомлений і згоден.  
До комплектації та зовнішньому вигляду претензій немає.**

Підпис покупця

Підпис продавця м.п.