



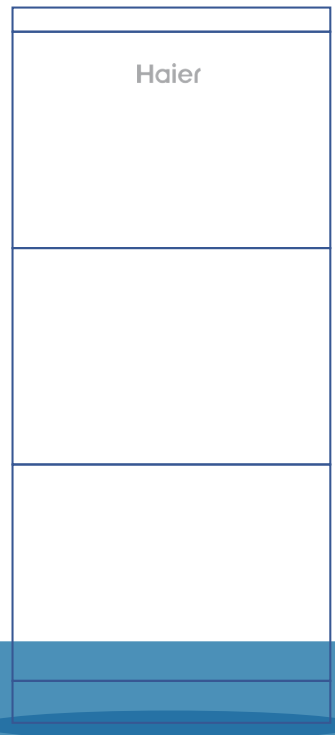
# -Tower HV

SKRÓCONA INSTRUKCJA INSTALACJI

# FALOWNIK

HAH3P-4/5/6/8/10/12/15KB1/HU9

Polish



**Systemy magazynowania energii**

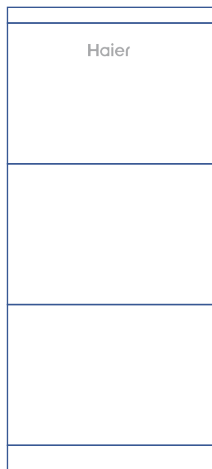
Qingdao Haier Energy Technology Co., Ltd  
[www.haier-energy.com](http://www.haier-energy.com)

# Skrócona instrukcja instalacji falownika

Falownik wysokiego napięcia trójfazowy HAH3P-4/5/6K4.8/9.6/14.4B18 & HAH3PH-8/10K9.6/14.4B1 & HAH3PH-12/15K14.4B1 składają się z falownika (PCS), pakietów bateryjnych i podstawy.

## 01 Wprowadzenie do systemu

HA3PH-4/5/6K4.8/9.6/14.4B18 & HAH3PH-8/10K9.6/14.4B1 & HAH3PH-12/15K14.4B1 składają się z falownika (PCS), pakietów bateryjnych i podstawy.



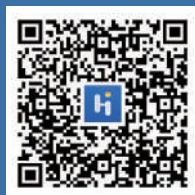
Instalacja zintegrowana



Instalacja oddzielna (modułowa)



Instrukcja obsługi



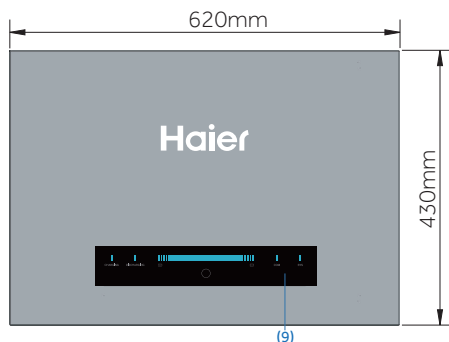
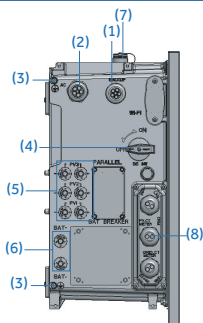
Haier Energy

### ⚠ Uwaga

- Rysunek przedstawia wyłącznie instalację jednego falownika i dwóch baterii. W celu zainstalowania większej liczby falowników/baterii należy zapoznać się z odpowiednią skróconą instrukcją instalacji.
- Niniejszy dokument zawiera wyłącznie skróconą instrukcję instalacji PCS. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi, skanując kod QR na stronie głównej.
- Aplikację można pobrać, skanując kod QR „Haier Energy”. Więcej informacji na temat debugowania można znaleźć w dokumencie „Szybki start przewodnika po aplikacji Haier Energy (dla instalatorów i użytkowników)”.











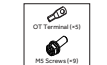







## 02 Opis produktu

- Złącze Backup (zasilania rezerwowego)
- Złącze Grid (sieciowe)
- Punkt uzziemienia
- Wyłącznik PV
- Wejście PV
- Złącze BAT + / Złącze BAT - (baterii)
- Interfejs Wi-Fi
- Interfejs komunikacyjny
- Wyświetlacz



## 03 Akcesoria, materiały dodatkowe i narzędzia instalacyjne

### 3.1. Lista zawartości opakowania falownika

 Falownik (x1)	 Pokrywa górna (x1)	 Panele boczne (x2)	 Wspornik falownika (x1)	 Złącze Grid (x1)	 Złącze Backup (x1)	 Złącze PV (x3)	 Interfejs Wi-Fi (x1)	 Przewód 6mm <sup>2</sup> (2m) (x2)
 Przewód zasilający ujemny (x1)	 Śruby i końcówki OT (x1)	 Poziomica (x1)	 Klucz (x1)	 Element łączący metalowy (x1) MB T20 (x3)	 Element łączący metalowy (x1) MB T20 (x4)	 Szczypce stalowe (x1)	 Złącze przewodu elektrycznego (x1)	 Zestaw izolacji elektrycznej (x1)

### 3.2. Dodatkowe materiały potrzebne do instalacji

 Kabel miedziany zewnętrzny trójżyłowy (patrz pkt 5.2)	 Kabel DC: PV1-F (zalecenia dotyczące kabla w pkt 5.2)	 Przewód uziemiający PE	 Rury osłonowe (korytka / peszle)	 Kable Ethernet (Cat.6, UTP, odporne na promieniowanie UV do użytku na zewnątrz)	 Wtyki RJ45
---	--	---	---	--	---

### 3.3. Dodatkowe narzędzia potrzebne do instalacji

 Wkrętak T10 i T20	 Wkrętak płaski 1,2x75mm	 Klucz nasadowy SW 8	 Ściągacz izolacji	 Zaciskarka do kabli sieciowych	 Szczypce zaciskowe	 Szczypce do zaciskania przewodów	 Miarka	 Młotek bit ø10	 Szczypce zaciskowe
---	--	--	--	---	---	---	---	---	--

## 04 Instalacja falownika

**⚠ Ostrzeżenie** Przed instalacją należy upewnić się, że wszystkie połączenia systemu są całkowicie odłączone od napięcia, aby zapobiec porażeniu prądem lub uszkodzeniu sprzętu.

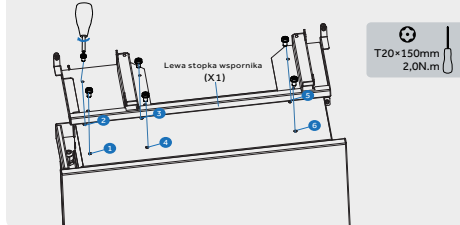
Instalację falownika można podzielić na dwa scenariusze:

Scenariusz 1: bezpośrednio ustawiony na górze baterii.

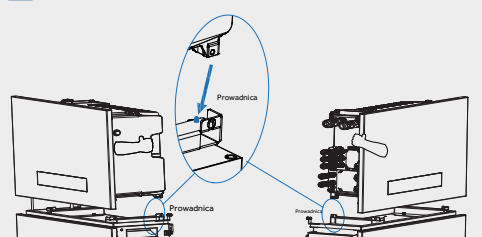
Scenariusz 2: instalacja ścienna – w przypadku montażu ściennego należy zapoznać się z szybką instalacją falownika.

### 4.1. Instalacja falownika na baterii

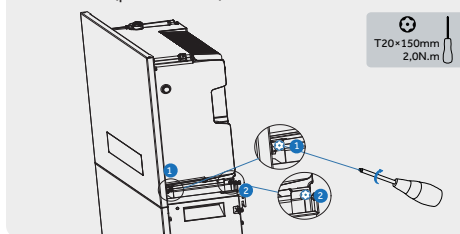
**01** Przymocuj wspornik do górnej baterii za pomocą śrub M5×12



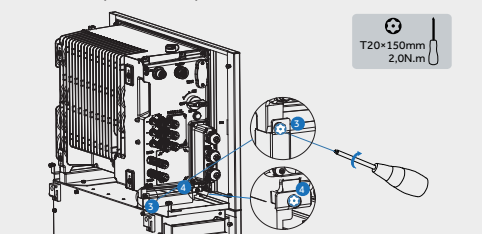
**02** Przymocuj falownik zgodnie z kołkami pozycjonującymi.



**03** Przymocuj falownik do wspornika za pomocą śrub M5×12 (prawa strona).



**04** Przymocuj falownik do wspornika za pomocą śrub M5×12 (lewa strona).



## 05 Połączenia elektryczne

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy upewnić się, że wyłącznik PV oraz wyłączniki obwodów AC i BAT są wyłączone i nie mogą zostać ponownie włączone.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

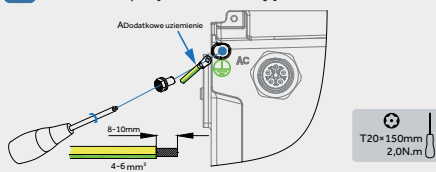
Każdy falownik musi być zabezpieczony oddzielnym wyłącznikiem obwodu sieciowego i rezerwowego, aby zapewnić możliwość bezpiecznego odłączenia falownika.

### UWAGA!

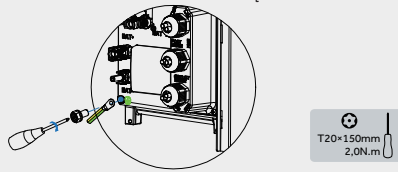
Szczegółowe informacje dotyczące okablowania znajdują się na schemacie okablowania systemu.

## 5.1. Podłączenie uziemienia

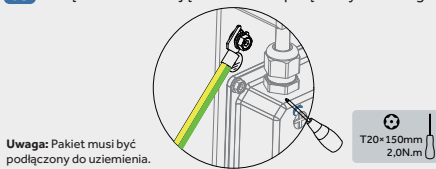
### 01 Dodatkowe połączenie uziemiające.



### 02 Punkt uziemienia falownika z baterią.



### 03 Połączenie uziemiające dla baterii połączonych szeregowo.



Uwaga: Pakiet musi być podłączony do uziemienia.

## 5.2. Podłączenie sieci (Grid) i zasilania rezerwowego (Backup)

Zalecane złącze AC dla mocy 4 kW

Opis	Maks. prąd	Typ wyłącznika dla 4kW	Zalecany przekrój kabla
Strona sieci (Grid)	11,6A	16A	2,5-6mm <sup>2</sup>
Strona rezerwowa (Backup)	8,7A	16A	2,5-6mm <sup>2</sup>

Zalecane złącze AC dla mocy 6 kW

Opis	Maks. prąd	Typ wyłącznika dla 6kW	Zalecany przekrój kabla
Strona sieci (Grid)	17,4A	25A	4-6mm <sup>2</sup>
Strona rezerwowa (Backup)	13,0A	25A	2,5-6mm <sup>2</sup>

Zalecane złącze AC dla mocy 10kW/12kW/15kW

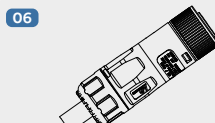
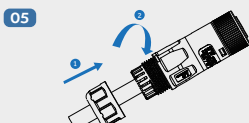
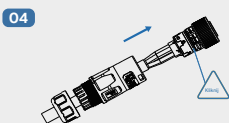
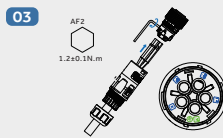
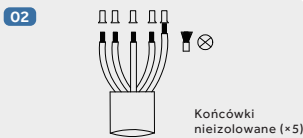
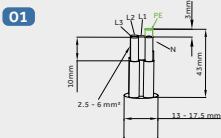
Opis	Maks. prąd	Breaker Type	Zalecany przekrój kabla
Strona sieci (Grid)	29A	40A	6mm <sup>2</sup>
Strona rezerwowa (Backup)	21,7A	32A	4-6mm <sup>2</sup>

Zalecane złącze AC dla mocy 5kW

Opis	Maks. prąd	Typ wyłącznika dla 5kW	Zalecany przekrój kabla
Strona sieci (Grid)	14,5A	25A	4-6mm <sup>2</sup>
Strona rezerwowa (Backup)	10,9A	16A	2,5-6mm <sup>2</sup>

Zalecane złącze AC dla mocy 8kW

Opis	Maks. prąd	Typ wyłącznika dla 8kW	Zalecany przekrój kabla
Strona sieci (Grid)	23,2A	32A	4-6mm <sup>2</sup>
Strona rezerwowa (Backup)	17,4A	25A	4-6mm <sup>2</sup>



Kroki podłączenia zasilania rezerwowego (Backup) są podobne do podłączenia sieciowego (Grid).

### UWAGA!

Nie podłączaj jeszcze złączy Grid i Backup do falownika.

### 5.3. Demontaż złącza Grid i Backup

**Grid**

1.2×75mm

Obróć blokadę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, jak pokazano na rysunku.

Wyjmij żeńską końcówkę kabla, aby odblokować konto.

Za pomocą wkrętaka płaskiego (jak pokazano na ikonie instalacji) przestaw blokadę w pozycję odblokowaną.

AF2  
1.2±0.1N.m

**Backup**

1.2×75mm

Obróć zatrzask, jak pokazano na rysunku.

Męska końcówka kabla jest odblokowana.

Za pomocą wkrętaka płaskiego (jak pokazano na ikonie instalacji) przestaw blokadę w pozycję odblokowaną.

AF2  
1.2±0.1N.m

### 5.4. Podłączenie PV

**01**

4-6mm<sup>2</sup>

Uważaj! Nie zaciskaj tej części. (D4)

H1222-K

7mm

ø5-8mm

H1222-K

7mm

**02**

2.6-2.9N.m

click

**03**

Sprawdź polaryzację łańcuchów PV. Sprawdź napięcie obwodu otwartego łańcuchów PV – powinno być mniejsze niż 950 V.

**04**

**05**

Kółko

Kółko

**06**

PV3 1

PV2 1

PV1 1

### 5.5. Demontaż złączy PV

**01**

**02**

## 5.6. Podłączenie baterii do falownika

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia z powodu zwarcia baterii.

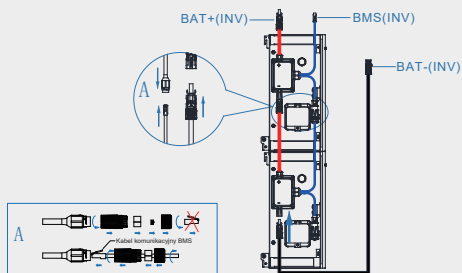
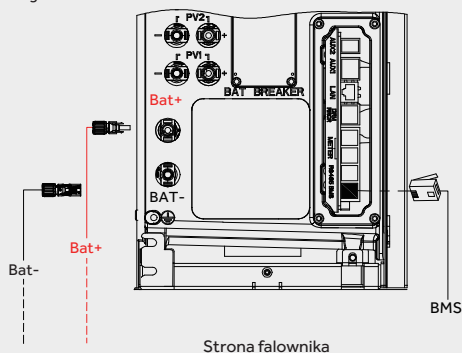
Dotknięcie połączenia zwarcowego baterii może spowodować śmierć lub śmiertelne obrażenia w wyniku porażenia prądem i uwolnienia dużej energii.

- Wyłącz wyłącznik baterii;
- Podłącz całkowicie oba końce jednego kabla zasilającego baterii przed podłączeniem następnego kabla,
- Aby uniknąć zwarcia dodatniego i ujemnego kabla zasilającego baterii.

### UWAGA!

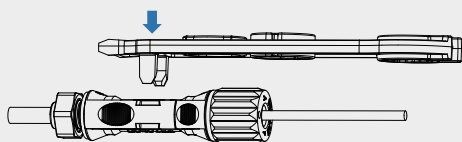
Do połączenia między falownikiem a baterią lub między bateriami należy używać kabla zasilającego 10 mm<sup>2</sup> dostarczonego przez producenta. Użycie kabli innych firm bez uprzedniej zgody spowoduje utratę gwarancji systemu.

Podłączenie BAT między falownikiem a bateriami połączonymi szeregowo

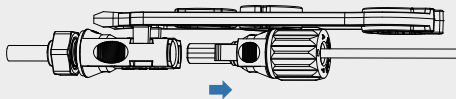


Demontaż złączy BAT

Krok 1



Krok 2

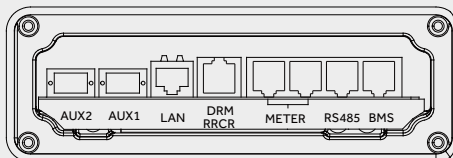
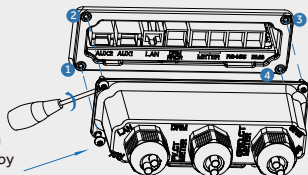


## 06 Połączenie komunikacyjne

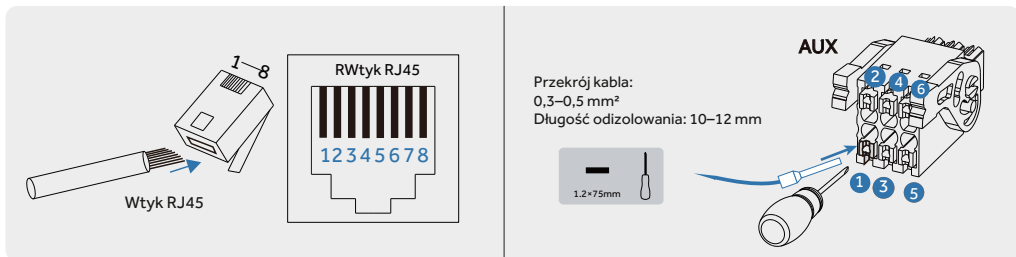
### 6.1. Podłączenie AUX/LAN/DRM&RRCR/Miernika/RS485/BMS

T20×150mm  
1,6N.m

Podczas demontażu zachowaj cztery śruby z pokrywy COM.



ELEMENT \ Nr	1	2	3	4	5	6	7	8
BMS	NC	RS 485-A4	NC	CAN1_H	CAN1_L	NC	RS 485_B4	NC
RS485	12V	DEBUG_RXD_COM	GND	RS 485_B5	RS 485_A5	NC	DEBUG_TXD_COM	NC
METER	NC	NC	RS485_A7	NC	NC	RS 485_B7	NC	NC
DRM	DRED 1/5	DRED 2/6	DRED 3/7	DRED 4/8	REF GEN/0	COM LOAD/0	NC	NC
RRCR	K1	K2	K3	K4	3.3V	NC		
AUX 1	DO1_NO	DO1_COM	DO1_NC	DI_ujemne	DI_dodatnie	GND		
AUX 2	DO2_NO	DO2_COM	DO2_NC	DI_ujemne	DI_dodatnie	GND		

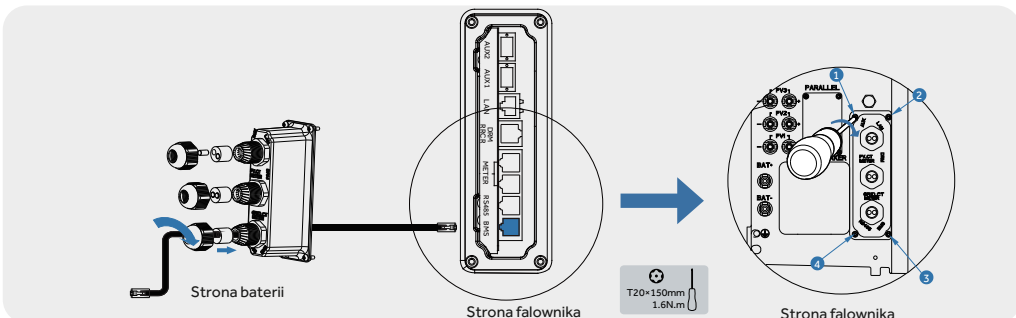


### UWAGA!

Aby ułatwić instalację, podłącz wszystkie przewody białe/kolorowe do pinu A, a wszystkie przewody kolorowe do pinu B miernika.

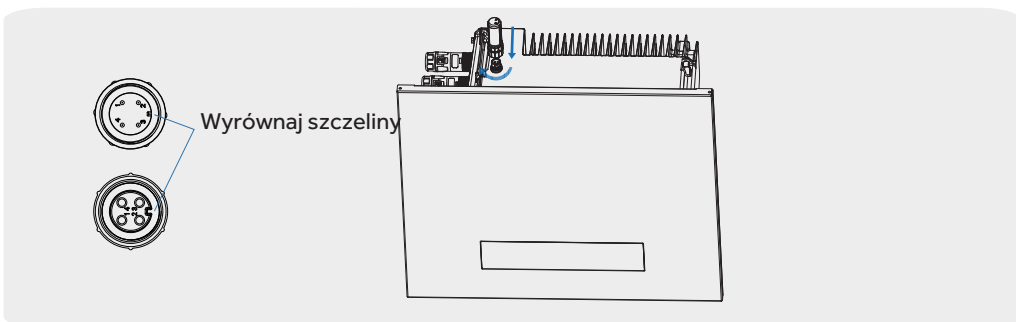
Informacje na temat okablowania miernika można znaleźć w Schemacie okablowania systemu falownika trójfazowego z licznikiem energii DTSU666 (bez CT) (EU).

## 6.2. Podłączenie kabli komunikacyjnych między falownikiem a baterią (BMS)



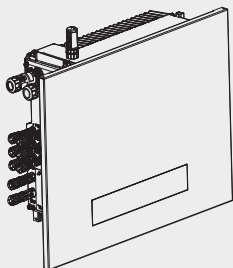
## 07

## Instalacja modułu Wi-Fi

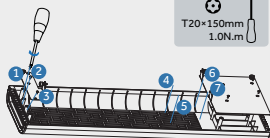


## 8.1. Montaż pokrywy górnej

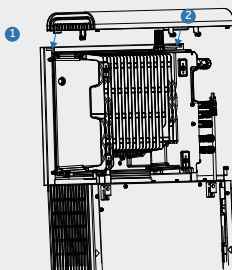
- 01 Upewnij się, że dongle Wi-Fi jest zainstalowany.



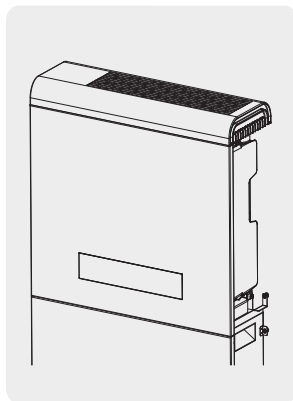
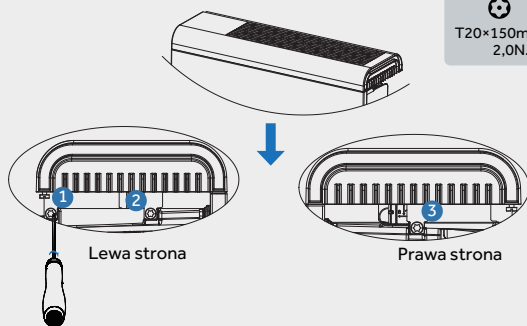
- 02 Przymocuj metalowy wspornik do górnej pokrywy za pomocą śrub M4×8.



- 03 Zamontuj górną pokrywę na falowniku zgodnie z instrukcjami.

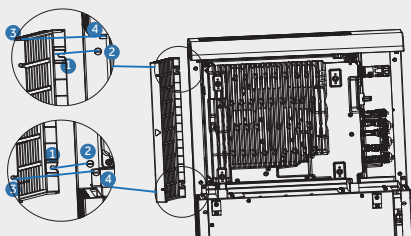


- 04 Dokręć śruby na górnej pokrywie.

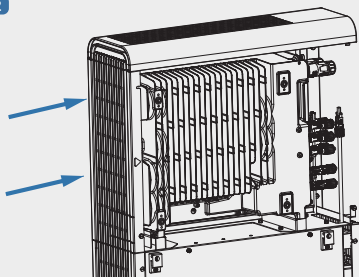


## 8.2. Montaż prawej pokrywy

01



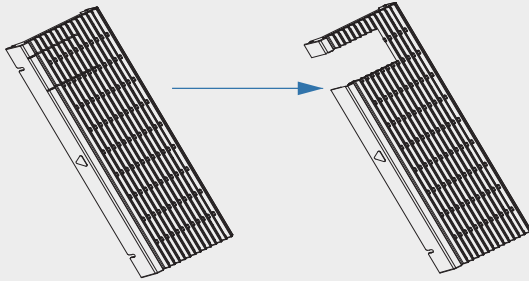
02

**Uwaga:**

Panele boczne z oznaczeniami trójkątnymi należy montować stroną skierowaną do ściany.

### 8.3. Podłączenie złączy Grid i Backup oraz montaż osłony kabli

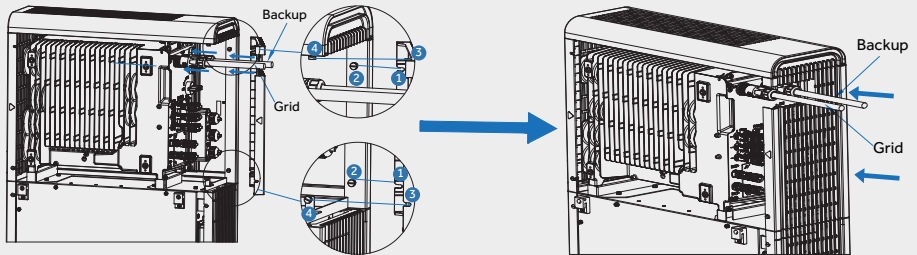
01



**Uwaga:**

Strona z symbolem trójkąta musi być zamontowana stroną skierowaną do ściany.

02



## 09 Procedura włączania/wyłączania systemu magazynowania energii

### 9.1. Procedura włączania systemu

- 1) Włącz wyłącznik PV po lewej stronie falownika.
- 2) Po zdjęciu osłony bocznej włącz wyłącznik baterii dla każdej zainstalowanej baterii.
- 3) Włącz wyłącznik AC między falownikiem a odbiornikami.
- 4) Włącz wyłącznik AC między portem zasilania rezerwowego falownika a odbiornikami (jeśli takie istnieją).

### 9.2. Procedura wyłączenia systemu

- 1) Wyłącz wyłącznik AC między falownikiem a odbiornikami.
- 2) Wyłącz wyłącznik PV po lewej stronie falownika.
- 3) Wyłącz wyłączniki baterii wszystkich baterii.
- 4) Wyłącz wyłącznik AC między falownikiem a siecią (jeśli taki istnieje).

## 10 Uruchomienie

### **⚠** OSTRZEŻENIE

Nigdy nie włączaj zasilania bez prawidłowej i niezawodnej instalacji oraz połączeń elektrycznych.

Postępuj zgodnie z krokami uruchomienia opisanymi w Szybkim starcie przewodnika po aplikacji Haier Energy, aby pobrać aplikację. Zawiera ona również kroki rejestracji konta, włączenia produktu, konfiguracji modułu Wi-Fi, ustawienia parametrów systemu i obsługi systemu.

Po zakończeniu uruchomienia należy przesłać raport z uruchomienia.