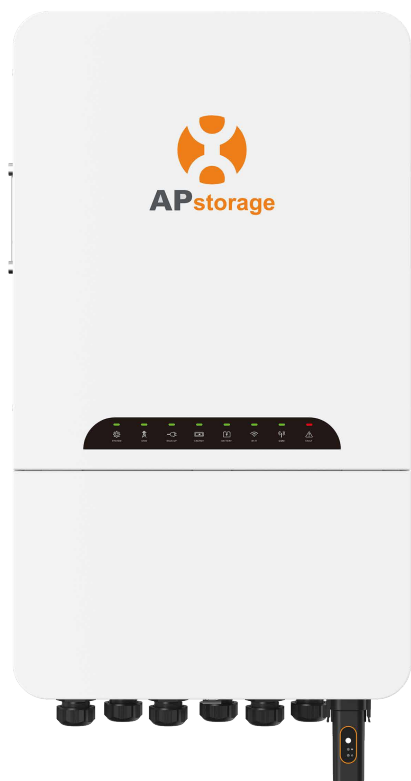




Inwerter trójfazowego sprzężonego  
akumulatora AC (PCS)

## **Krótką instrukcja instalacji**

ELT-12

# Ważna informacja dotycząca bezpieczeństwa

**WAŻNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA. NALEŻY ZACHOWAĆ TE INSTRUKCJE.** Niniejszy Podręcznik zawiera ważne instrukcje, których należy przestrzegać podczas instalacji i konserwacji urządzenia PCS. Zignorowanie tych instrukcji może prowadzić do utraty gwarancji. Należy przestrzegać wszystkich instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji. Instrukcje te mają kluczowe znaczenie w instalacji i konserwacji urządzenia PCS APstorage. Celem niniejszej instrukcji nie jest pełne wyjaśnienie konstrukcji i instalacji urządzeń PCS APstorage. Wszystkie instalacje należy wykonywać zgodnie z lokalnymi przepisami i standardami dotyczącymi instalacji elektrycznych.



**ZAGROŻENIE:** Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru.

1. Instalację i/lub wymianę urządzenia PCS APstorage należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom.
2. Wszystkie instalacje elektryczne należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami.
3. Aby zmniejszyć ryzyko oparzeń, nie należy dotykać korpusu urządzenia PCS.



**OSTRZEŻENIE:**

1. **NIE WOLNO** podejmować samodzielnych prób naprawy urządzenia PCS APstorage. W przypadku nietypowej pracy urządzenia należy skontaktować z działem obsługi klienta APsystems w celu uzyskania wsparcia. Uszkodzenie lub otwarcie urządzenia PCS APstorage spowoduje utratę gwarancji.
2. Instrukcje serwisowania są przeznaczone wyłącznie dla wykwalifikowanego personelu. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych innych niż opisane w instrukcji.



**UWAGA:**

Przed instalacją lub rozpoczęciem korzystania z urządzenia PCS APstorage należy zapoznać się z wszystkimi instrukcjami i oznaczeniami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w dokumentach technicznych i na urządzeniu PCS APstorage.

## Podczas instalowania urządzenia PCS i akcesoriów należy przestrzegać następujących wytycznych:

W przypadku montażu urządzenia PCS na zewnątrz należy osłonić je przed bezpośrednim nasłonecznieniem lub złymi warunkami atmosferycznymi (takimi jak śnieg, deszcz, pioruny itp.). Wskazane są całkowicie osłonięte miejsca montażu.

Nie należy instalować urządzenia PCS w pomieszczeniach zamkniętych bez wentylacji.

Nie należy wywiercać dziur w żadnym miejscu osłony, w przeciwnym razie gwarancja zostanie utracona.

Każdy przewód DC powinien mieć długość co najmniej 3 metrów.

Podczas usuwania przewodów nie należy całkowicie poluzowywać śrub, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia terminali.

Należy pamiętać o podłączeniu przewodzącego prąd przewodu do L1/L2/L3, neutralnego przewodu do N – inne podłączenia mogą wpływać na precyzję CT.

## Etykiety produktu



Uwaga, ryzyko porażenia prądem.



**UWAGA, niebezpieczeństwo!** Urządzenie jest połączone bezpośrednio z generatorami prądu i siecią elektryczną.



Uwaga, gorąca nawierzchnia.



Po wyłączeniu inwertera należy odczekać co najmniej 5 minut przed otwarciem inwertera lub dotknięciem będących pod napięciem części.



Należy stosować się do instrukcji obsługi.



Produktów nie należy utylizować jako odpadów komunalnych.



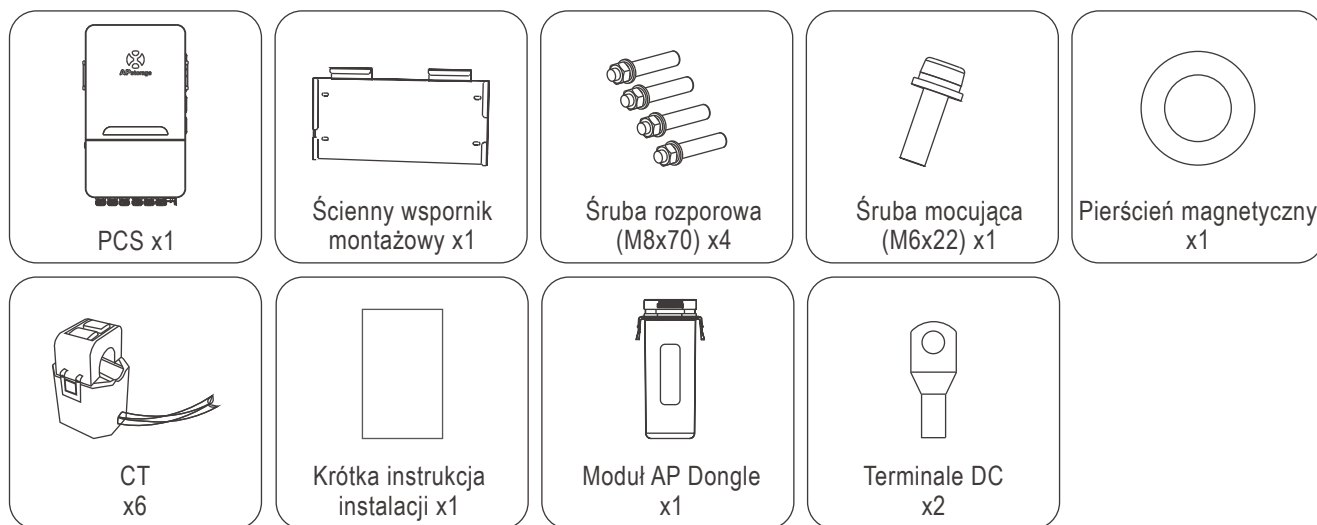
Deklaracja zgodności.

# 1 Deklaracja

1. Treść niniejszej krótkiej instrukcji instalacji może ulec zmianie ze względu na modyfikacje produktów lub z innych przyczyn.
2. O ile nie stwierdzono inaczej, niniejsza instrukcja nie zastępuje wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w karcie charakterystyki produktu lub instrukcji obsługi; treści te mają wyłącznie charakter referencyjny.
3. Przed instalacją należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz instrukcją obsługi urządzenia, aby dobrze zrozumieć wszelkie informacje i wskazówki dotyczące eksploatacji urządzenia.
4. Należy sprawdzić, czy model otrzymanego produktu jest prawidłowy oraz upewnić się, że zestaw akcesoriów jest kompletny i że nie są widoczne żadne uszkodzenia. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub braków w akcesoriach należy skontaktować się z producentem.
5. Instalację lub wymianę urządzenia PCS APStorage należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom. Wszystkie instalacje elektryczne muszą spełniać lokalne wymogi. Podczas instalacji i innych czynności należy używać środków ochrony indywidualnej, izolowanych narzędzi oraz wyposażenia antystatycznego, aby zabezpieczyć urządzenie PCS przed uszkodzeniem spowodowanym wyładowaniami statycznymi. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikające z nieprawidłowej obsługi urządzenia PCS i skutkującej wyładowaniami statycznymi.
6. Wszystkie operacje należy wykonywać ściśle zgodnie z opisem w instrukcji obsługi urządzenia i niniejszej krótkiej instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane nieprawidłową eksploatacją.
7. Należy używać wyłącznie przewodów miedzianych.

## 2 Lista elementów opakowania

Przed instalacją należy wykonać oględziny. Należy upewnić się, że opakowanie nie jest uszkodzone. Opakowanie powinno zawierać elementy przedstawione na poniższej ilustracji.



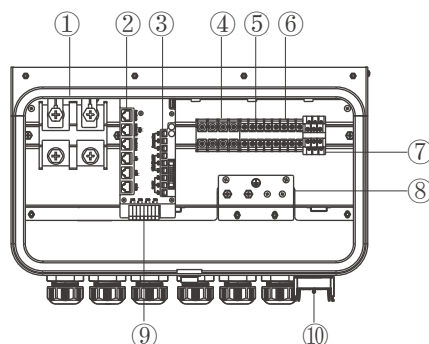
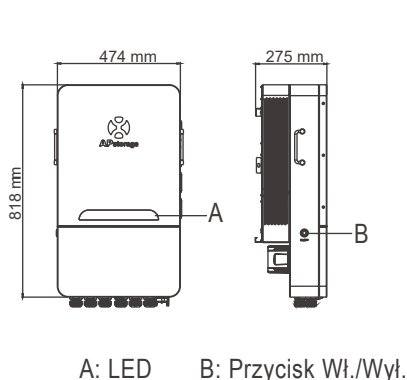
### UWAGA:

Równoległe połączenie akumulatorów wymaga zastosowania puszek przyłączeniowej. Wymagania dotyczące puszek przyłączeniowej: prąd znamionowy dla każdego połączenia  $\geq 240$  A.

### UWAGA:

Jeśli konieczne jest podłączenie generatora, konieczny będzie dodatkowy pierścień CT dla generatora.

### 3 Wprowadzenie dotyczące produktu



- ① Terminale BAT+ /BAT-
- ② Terminale komunikacyjne
- ③ Terminale CT
- ④ Terminale SIECI ELEKTRYCZNEJ
- ⑤ Terminale wejścia Input/Generatora bez podłączenia do sieci elektrycznej
- ⑥ Terminale OBCIĄŻENIE
- ⑦ Terminale ATS
- ⑧ Terminale uziemienia
- ⑨ Terminale DO1/DO2/DO3 / terminale RSD
- ⑩ Moduł AP Dongle

### Wprowadzenie COM/DO/ATS

#### Połączenie ATS

N1 (zarezerwowane, nie wymaga przewodów), N2 to interfejs zewnętrznego stycznika ATS (do stosowania z generatorami), a N03 to interfejs zewnętrznego stycznika ATS (do stosowania z systemem PV bez podłączenia do sieci elektrycznej). Wszystkie interfejsy muszą być podłączone do styczników zewnętrznych, aby umożliwić działanie.

Informacje dotyczące podłączenia do stycznika bocznego można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi.



#### Połączenie DO

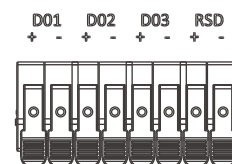
Inwerter magazynu energii PCS integruje kilka wielofunkcyjnych styków bezpotencjałowych (DO1, DO2 i DO3). Styki bezpotencjałowe można ustawić pod kątem następujących funkcji: sterowanie generatorem i obciążeniem.

System APstorage może działać z generatorami innych producentów. W przypadku odłączenia od sieci lub innych warunków system APstorage może automatycznie uruchomić generator, służąc jako źródło zasilania awaryjnego dla akumulatora i obciążenia.

RSD (Rapid Shutdown System – system szybkiego wyłączania): Może on łączyć się z zewnętrznym przyciskiem w celu szybkiego wyłączenia systemu magazynowania energii, aby chronić urządzenie PCS.

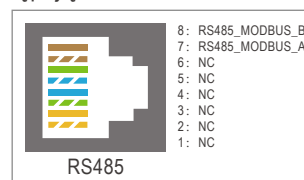
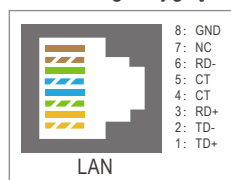
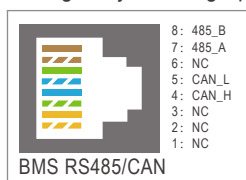
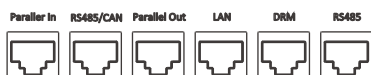
Więcej informacji dotyczących tych funkcji można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi lub kontaktując się z zespołem wsparcia technicznego firmy APstorage.

UWAGA: Funkcja sterowania obciążeniem jest zastrzeżona.



#### Połączenie COM

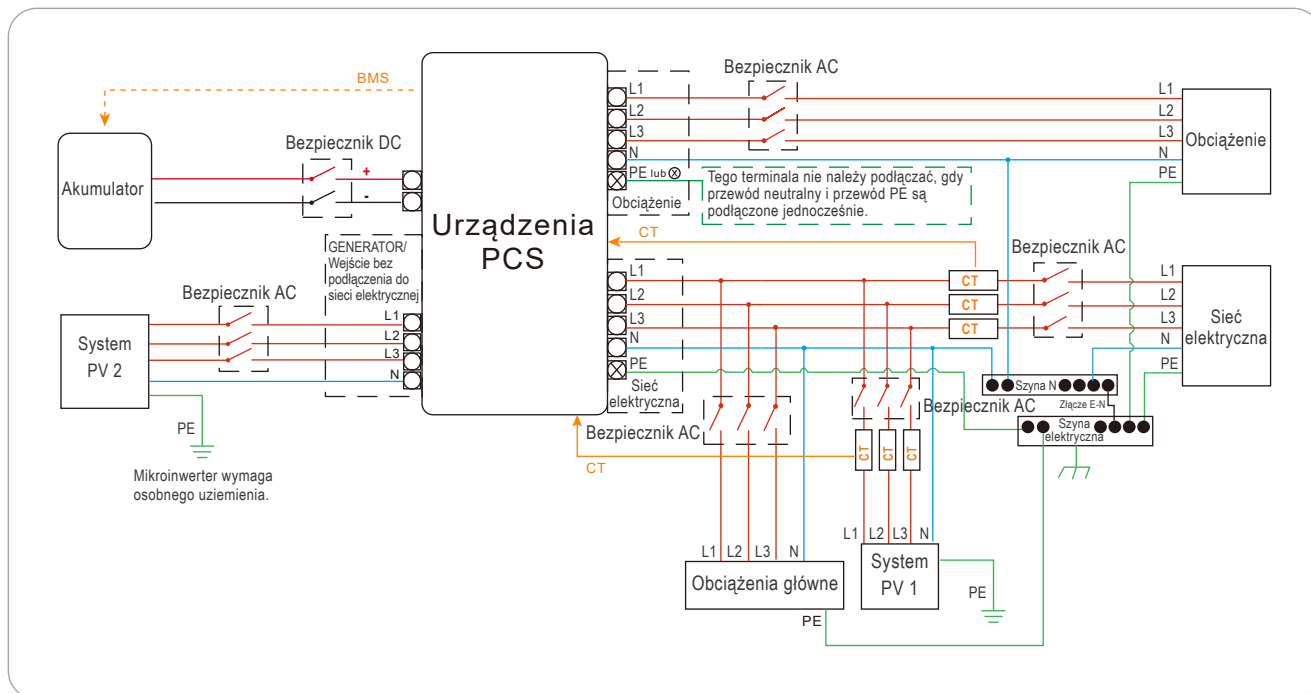
Konfiguracja każdego portu sieciowego wygląda następująco:



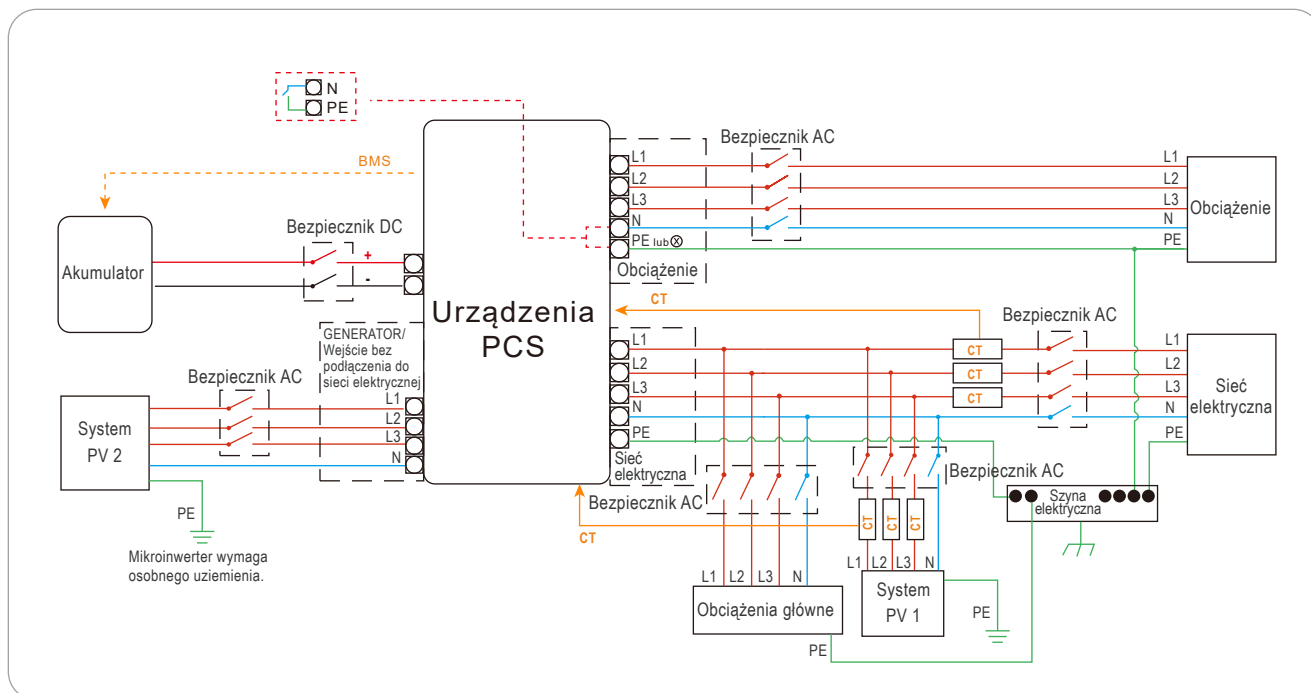
UWAGA: Funkcje równoległe wejście/równoległe wyjście/DRM są tymczasowo niedostępne.

## 4 Schemat elektryczny

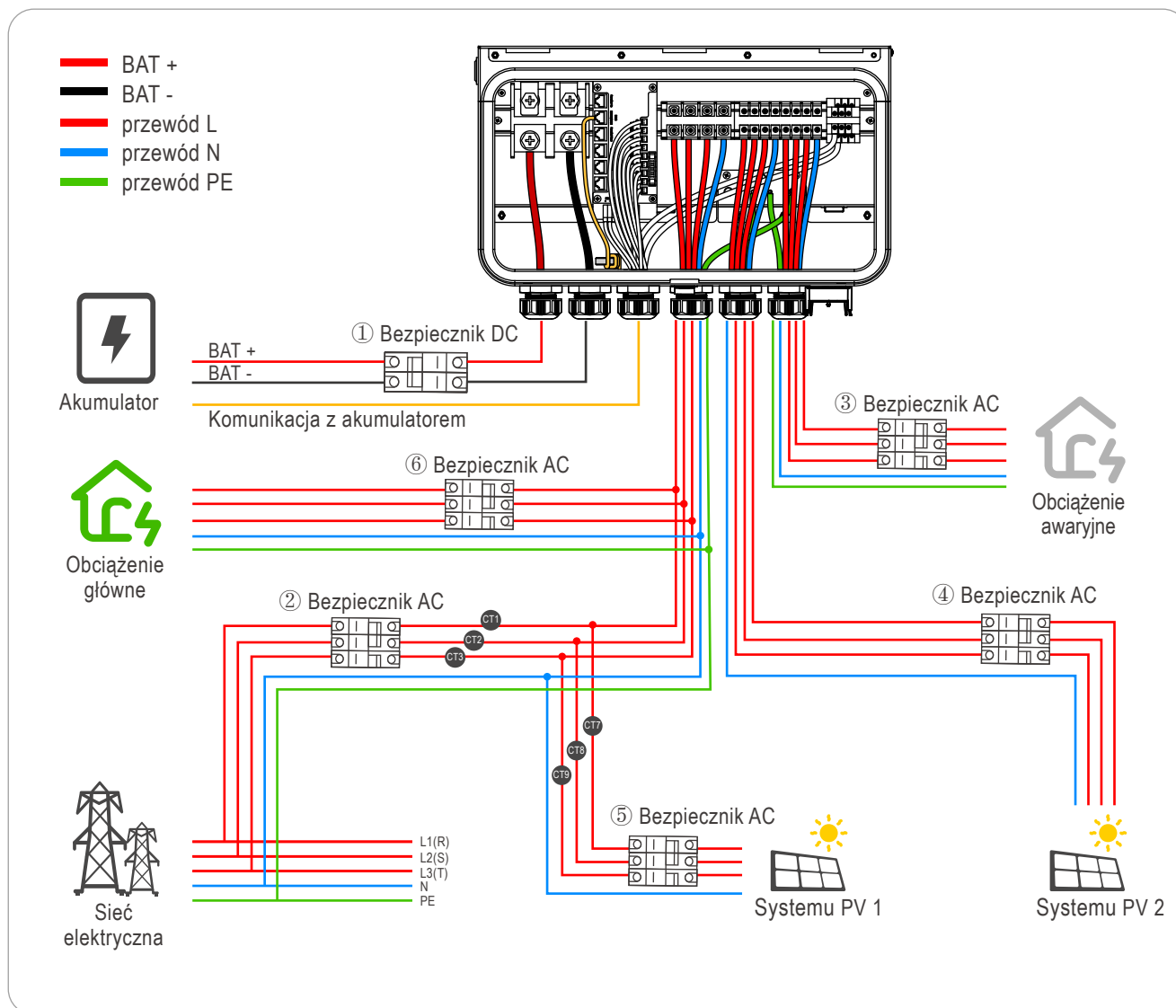
Schemat dla Australii, Nowej Zelandii, RPA itp.



Schemat dla innych krajów.



## 4 Schemat elektryczny

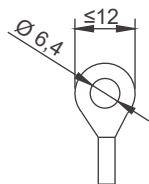


- ① Bezpiecznik akumulatora: Bezpiecznik DC 300 A
- ② Bezpiecznik główny: Bezpiecznik AC 63 A
- ③ Bezpiecznik dodatkowy: Bezpiecznik AC 32 A
- ④ Bezpiecznik PV 2: W zależności od systemu PV 2
- ⑤ Bezpiecznik PV 1: W zależności od systemu PV 1
- ⑥ Bezpiecznik obciążenia sieci elektrycznej: W zależności od obciążenia sieci elektrycznej

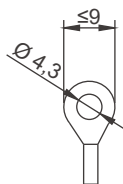
## 5 Instrukcja instalacji

### Opis wymagań dotyczących terminali przyłączających i przewodów

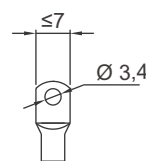
Podczas podłączania przewodów należy stosować się do następujących specyfikacji dla terminali przyłączających i przewodów (terminale przyłączające po stronie DC są załączone z akcesoriami).



Terminale SIEC  
ELEKTRYCZNA



Terminale GENERATORA/  
OBCIĄŻENIA



Terminale ATS

|                              | Model  | Przewód (mm <sup>2</sup> ) | Wartość momentu obrotowego |
|------------------------------|--------|----------------------------|----------------------------|
| Przewód DC                   | ELT-12 | 120                        | 10 Nm                      |
| Przewód sieci elektrycznej   | ELT-12 | 6                          | 2,5 Nm                     |
| przewód GENERATOR/OBCIĄŻENIE | ELT-12 | 4                          | 1,2 Nm                     |
| Przewód ATS                  | ELT-12 | 0,5                        | 1,2 Nm                     |

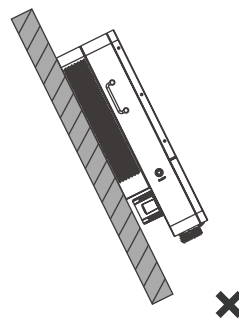
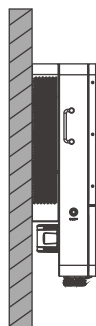
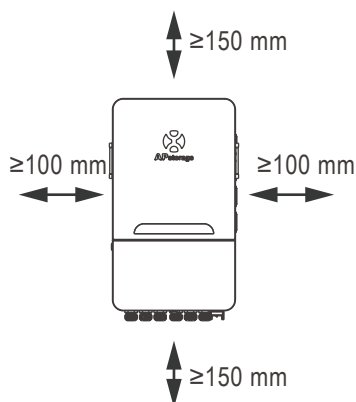
Wejścia akumulatora: „Używać wyłącznie miedzianego przewodu nr 90°C”;

Wyjścia AC: „Używać wyłącznie miedzianego przewodu nr 90°C”;

Uziemienie DC: „Używać wyłącznie miedzianego przewodu nr 90°C”;

Uziemienie AC: „Używać wyłącznie miedzianego przewodu nr 90°C”.

### 5.1 Montaż urządzenia PCS na ścianie



## 5 Instrukcja instalacji

### KROK 1

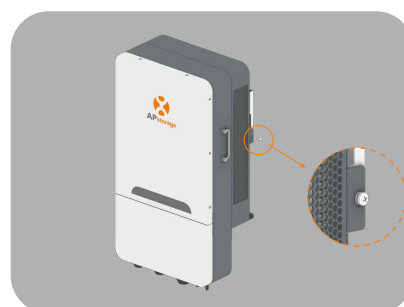
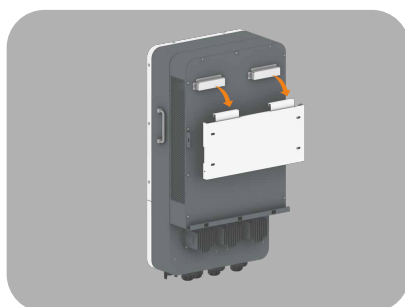
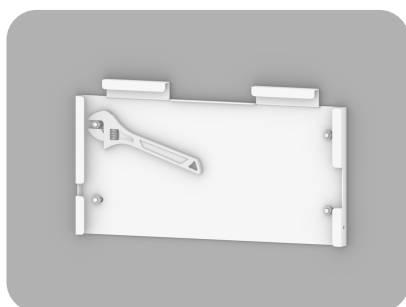
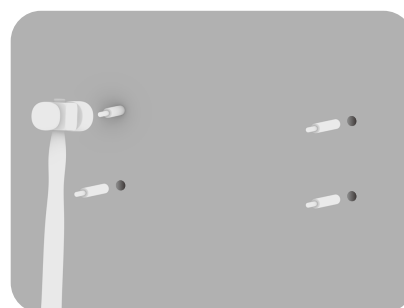
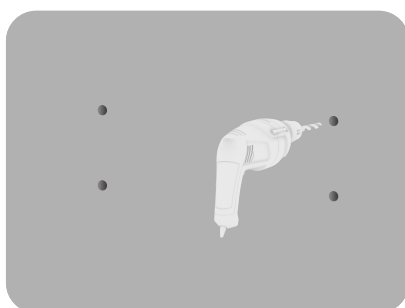
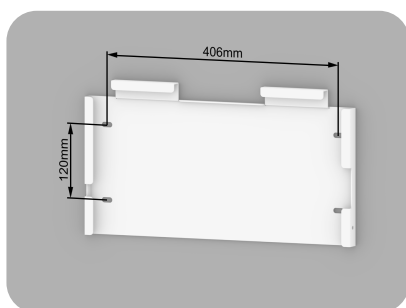
Zaznacz pozycję otworów w ścianie i wywierć dziury odpowiednio do ściany i typu śrub rozporowych. Skonfigurowana śruba rozporowa ma średnicę wkręcania 12 mm (0,5 cala) i głębokość wkręcania 50–55 mm (1,9–2,2 cala).

### KROK 2

Włóż śruby rozporowe w otwory w ścianie. Kluczem dokręć śruby sześciokątne, tak by tuleje śrub rozporowych były w pełni rozszerzone. Następnie usuń nakrętki sześciokątne. Zamontuj ramę mocującą na śrubach rozporowych, a następnie użyj nakrętek sześciokątnych, aby ją mocno zamocować. Podczas montażu należy dopilnować, aby rama mocująca znajdowała się w orientacji poziomej.

### KROK 3

Podnieś urządzenie PCS, załóż je na ramę mocującą, a następnie przymocuj do ramy mocującej śrubą M6×22 mm.



### OSTRZEŻENIE:

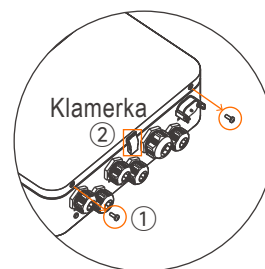
Nie należy wiercić dziur w żadnym miejscu obudowy. Spowoduje to utratę gwarancji.

## 5 Instrukcja instalacji

### 5.2 Przewody elektryczne

#### KROK 1 Zdjęcie pokrywy dolnej

Przed podłączeniem przewodów należy wykręcić śruby pokrywy dolnej, następnie zwolnić klamerkę na pokrywie dolnej i usunąć pokrywę dolną.

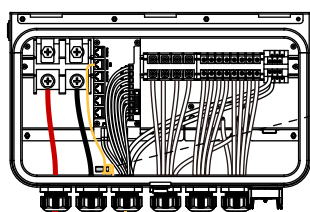


#### KROK 2 Przewody akumulatora

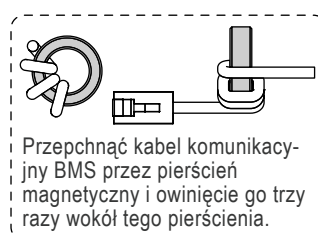
W przypadku przewodów akumulatora BAT+ należy użyć czerwonych lub pomarańczowych przewodów; dla BAT - należy użyć czarnych przewodów. Owiń je wokół pierścienia magnetycznego zgodnie z diagramem i przeprowadź przez odpowiednie złącze przewodów poniżej puszki przyłączeniowej.

Należy użyć śrubokrętu Phillips z odpowiednim momentem 10 Nm.

Proszę wstawić odpowiednią kabel sieciowy do portu komunikacyjnego baterii oraz interfejsu BMS RS485/CAN na PCS zgodnie z konfiguracją baterii, a następnie przepchnąć kabel komunikacyjny BMS przez pierścień magnetyczny i owinąć go trzy razy wokół pierścienia magnetycznego.



BAT+ BAT- Komunikacja z akumulatorem

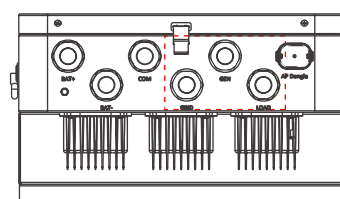
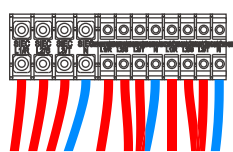
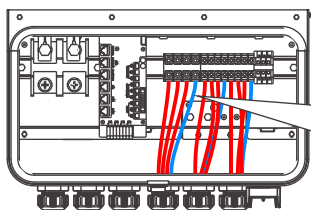


UWAGA: Upewnij się, że bieguny akumulatora i urządzenia PCS są prawidłowo podłączone, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia PCS.

#### KROK 3 Przewody AC

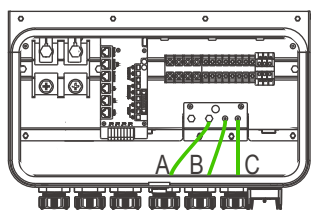
Terminal OBCIĄŻENIE/GENERATOR wymaga użycia śrubokręta krzyżakowego z momentem dokręcania 1,2 Nm; terminal SIEĆ ELEKTRYCZNA wymaga użycia śrubokręta krzyżakowego z momentem dokręcania 2,5 Nm.

Przewody LOAD/GEN/GRID należy poprowadzić osobno przez złącza przewodów oznaczone jako LOAD/GEN/GRID poniżej.



UWAGA: Należy upewnić się, że przewody N i L są podłączone prawidłowo.

#### KROK 4 Przewody uziemienia



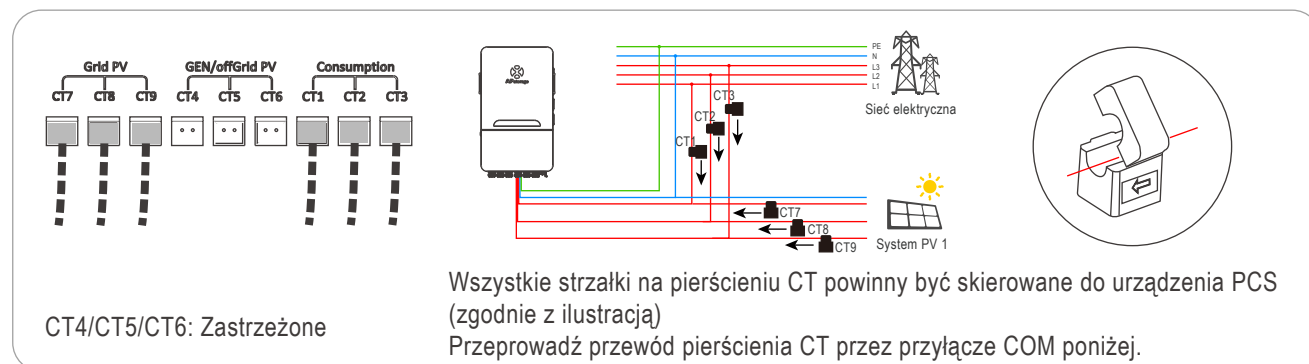
- A: Do połączenia AC SIECI
- B: Do połączenia AC GENERATORA
- C: Do połączenia AC OBCIĄŻENIA

UWAGA: Wartość momentu obrotowego wynosi 2,5 Nm; moment obrotowy B/C wynosi 1,2 Nm.

## 5 Instrukcja instalacji

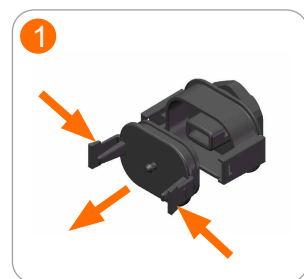
### KROK 5 Przewody CT

Pierścień CT jest przedstawiony na poniższym rysunku, gdzie CT1/2/3 odpowiada sieci L1/2/3, a CT7/8/9 odpowiada L1/2/3 PV SIECI ELEKTRYCZNEJ.



### KROK 6 Instalacja modułu AP Dongle

- 1 Zdejmij pokrywę ochronną interfejsu USB;
- 2 Włóż moduł AP Dongle w interfejs USB, klamerka wyda dźwięk po zatrzaśnięciu;
- 3 Po włączeniu zasilania urządzenia PCS status roboczy jest widoczny na panelu LED.



UWAGA: Gdy Dongle AP jest normalnie włączony, zielona dioda pozostaje włączona. Gdy jest połączony z WIFI, zarówno zielona, jak i niebieska dioda będą świecić.

UWAGA: Jeśli Bluetooth nie jest połączony przez 1 godzinę, automatycznie się wyłączy. Aby ponownie aktywować funkcję Bluetooth, naciśnij odpowiedni przycisk lub odłącz i podłącz ponownie.

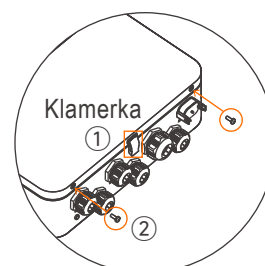
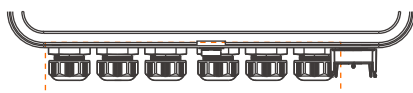


### KROK 7 Przewody portu sieciowego

Należy zastosować odpowiednie przewody sieciowe łączące COM, zależnie od potrzeb, zgodnie z opisem w Rozdziale 3. Wszystkie przewody sieciowe powinny być podłączone do złącza COM na dole.

### KROK 8 Instalacja dolnej pokrywki

Po podłączeniu wszystkich przewodów należy dokręcić nakrętki wszystkich złączy przewodów.



Po wykonaniu wszystkich powyższych czynności należy zamknąć dolną klamerkę i dokręcić śruby.

Po zakończeniu instalacji urządzenia PCS należy przejść do inicjalizacji PCS.

## 6 Inicjalizacja PCS

### 6.1 Uruchamianie PCS

#### 6.1.1 Kontrola wstępna

Przed uruchomieniem PCS należy wykonać następujące kontrole:

- ① Upewnij się, że urządzenie PCS jest prawidłowo zamontowane na ścianie.
- ② Upewnij się, że wszystkie przewody DC i AC są podłączone.
- ③ Upewnij się, że przewody CT są podłączone prawidłowo.
- ④ Upewnij się, że akumulator jest podłączony prawidłowo.
- ⑤ Upewnij się, że wszystkie uziemione szyny są podłączone prawidłowo.
- ⑥ Upewnij się, że system fotowoltaiczny jest podłączony prawidłowo.
- ⑦ Upewnij się, że obciążenia i krytyczne obciążenia są podłączone prawidłowo, a współczynniki obciążeń krytycznych są zgodne ze znamionowymi zakresami.

#### 6.1.2 Pierwsze włączenie zasilania

Kiedy urządzenie PCS jest prawidłowo zainstalowane, a akumulator odpowiednio podłączony,

- ① Włącz bezpiecznik DC;
- ② Naciśnij przycisk Wł./Wył.;
- ③ Przełącz włącznik akumulatora na pozycję WŁ., aby włączyć zasilanie systemu;
- ④ Poczekaj, aż zaświeci się przycisk Wł./Wył. z boku modułu PCS, a następnie zaświecą się światła wskaźników.

Po włączeniu zasilania PCS światła wskaźników SYSTEM zaświecą na stałe, światła wskaźników AKUMULATOR, WI-FI i COM zaczną migać co 5 sekund, a wskaźnik modułu AP Dongle zaświeci się na zielono.

### 6.2 Uruchomienie

korzystając z kodu QR PCS w celu pobrania aplikacji:

**6.2.1 Zeskanuj kod QR, aby pobrać i zainstalować aplikację EMA Manager.**

**6.2.2 Zaloguj się w aplikacji i dotknij opcji Dostęp lokalny. Wybierz opcję APstorage, aby rozpocząć proces inicjalizacji.**



Zakres częstotliwości Wi-Fi: 2412 MHz – 2472 MHz

Maksymalna moc Wi-Fi (EIRP): 17,67 dBm

Zakres częstotliwości Bluetooth: 2402 MHz – 2480 MHz

Maksymalna moc Bluetooth (EIRP): 8,57 dBm

Importer: Altenergy Power System Europe B.V

Adres: Karspeldreef 8, 1101 CJ, Amsterdam, Holandia

Adres e-mail: info.emea@apsystems.com

Producent: Altenergy Power System Inc.

Adres: Budynek 2, Yatai Road 522, dystrykt Nanhu, Jiaxing City, Zhejiang 314050, Chiny

ALTENERGY POWER SYSTEM INC. niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego ELT-6, ELT-8, ELT-10, ELT-12 jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.

Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <https://emea.apsystems.com/resources/library/>

**APsystems EMEA**

Karspeldreef 8, 1101 CJ, Amsterdam, The Netherlands

Email: [support.emea@Apsystems.com](mailto:support.emea@Apsystems.com)

Web: [emea.Apsystems.com](http://emea.Apsystems.com)

**APsystems France**

22 Avenue Lionel Terray 69330 Jonage, France

Email: [upport.emea@Apsystems.com](mailto:upport.emea@Apsystems.com)

Web: [emea.Apsystems.com](http://emea.Apsystems.com)

**PAP 22**

Raccolta Carta