

# Enphase System magazynowania energii

## Enphase – przewodnik dla właściciela



**Główna siedziba firmy – dane kontaktowe**

[enphase.com/en-us/support/contact](https://enphase.com/en-us/support/contact)

**Gwarancja**

Aby zapewnić optymalną sprawność i niezawodność oraz aby spełnić wymagania gwarancji, system magazynowania energii Enphase należy montować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcjach i przewodnikach.

Urządzenia wchodzące w skład systemu magazynowania energii Enphase zaprojektowano pod kątem pracy z wykorzystaniem połączenia internetowego. Utrzymywanie połączenia z Internetem ma znaczenie nie tylko ze względu na aktualizację aplikacji i oprogramowania układowego, lecz również na monitorowanie prawidłowego stanu systemu. Brak utrzymania połączenia internetowego może negatywnie wpłynąć na gwarancję. Aby poznać wszystkie warunki i usługi powiązane z gwarancją, odwiedź stronę [enphase.com/go/warranty](https://enphase.com/go/warranty).

**Pozostałe informacje**

Informacje o produkcie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Wszystkie znaki towarowe stanowią własność ich odpowiednich właścicieli.

Dokumentacja użytkownika jest często aktualizowana. Aby uzyskać dostęp do najnowszych informacji, odwiedź witrynę firmy Enphase ([enphase.com/go/help](https://enphase.com/go/help)).

Aby uzyskać informacje o patentach firmy Enphase, odwiedź stronę [enphase.com/go/patents](https://enphase.com/go/patents).

© 2021 Enphase Energy Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. Enphase, logo Enphase, Encharge, Envoy-S, Microinverter, Installer Toolkit, Enlighten i inne znaki towarowe lub nazwy usług są znakami towarowymi firmy Enphase Energy, Inc. Firma zastrzega sobie prawo do zmiany danych.

**Odbiorcy**

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla właścicieli systemów magazynowania energii Enphase.

**Ochrona środowiska**

 **URZĄDZENIA ELEKTRONICZNE: NIE WYRZUCAĆ.**

Zużytego sprzętu elektrycznego (w tym akumulatorów) nie należy wyrzucać razem z odpadami domowymi. Zapoznać się z lokalnymi przepisami w celu uzyskania informacji na temat wymagań związanych z utylizacją.

# Spis treści

|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 05 | Ważne informacje na temat bezpieczeństwa                                   |
| 5  | Zapoznaj się najpierw z tymi informacjami                                  |
| 5  | Symbole bezpieczeństwa i wskazówki                                         |
| 5  | Instrukcje bezpieczeństwa                                                  |
| 07 | System magazynowania energii Enphase                                       |
| 08 | W skład systemu magazynowania energii Enphase wchodzi następujące produkty |
| 10 | Podstawowe informacje o podzespołach                                       |
| 11 | Dbłość o system                                                            |
| 11 | Konfiguracja systemu                                                       |

|    |                                        |
|----|----------------------------------------|
| 12 | Przykłady zastosowania i wymiarowanie  |
| 12 | Produkty magazynujące energię Encharge |
| 18 | Monitorowanie i zarządzanie            |
| 19 | Wyjaśnienie zasady działania systemu   |
| 23 | Rozwiązywanie problemów                |

# Ważne informacje na temat bezpieczeństwa

**Zapoznaj się najpierw z tymi informacjami**  
Niniejsza instrukcja opisuje bezpieczny sposób użytkowania systemu magazynowania energii Enphase.  
Nie otwieraj modułu akumulatora Encharge w celu innym niż użycie przełącznika DC.

**Symbole bezpieczeństwa i wskazówki**  
Aby ograniczyć ryzyko porażenia prądem oraz zapewnić bezpieczeństwo montażu i działania systemu magazynowania energii Enphase, w całym dokumencie stosowane są następujące symbole bezpieczeństwa odnoszące się do niebezpiecznych warunków oraz ważnych instrukcji bezpieczeństwa.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**  
Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała, jeśli nie uda się jej uniknąć. Zachowaj szczególną ostrożność i postępuj zgodnie z instrukcjami.

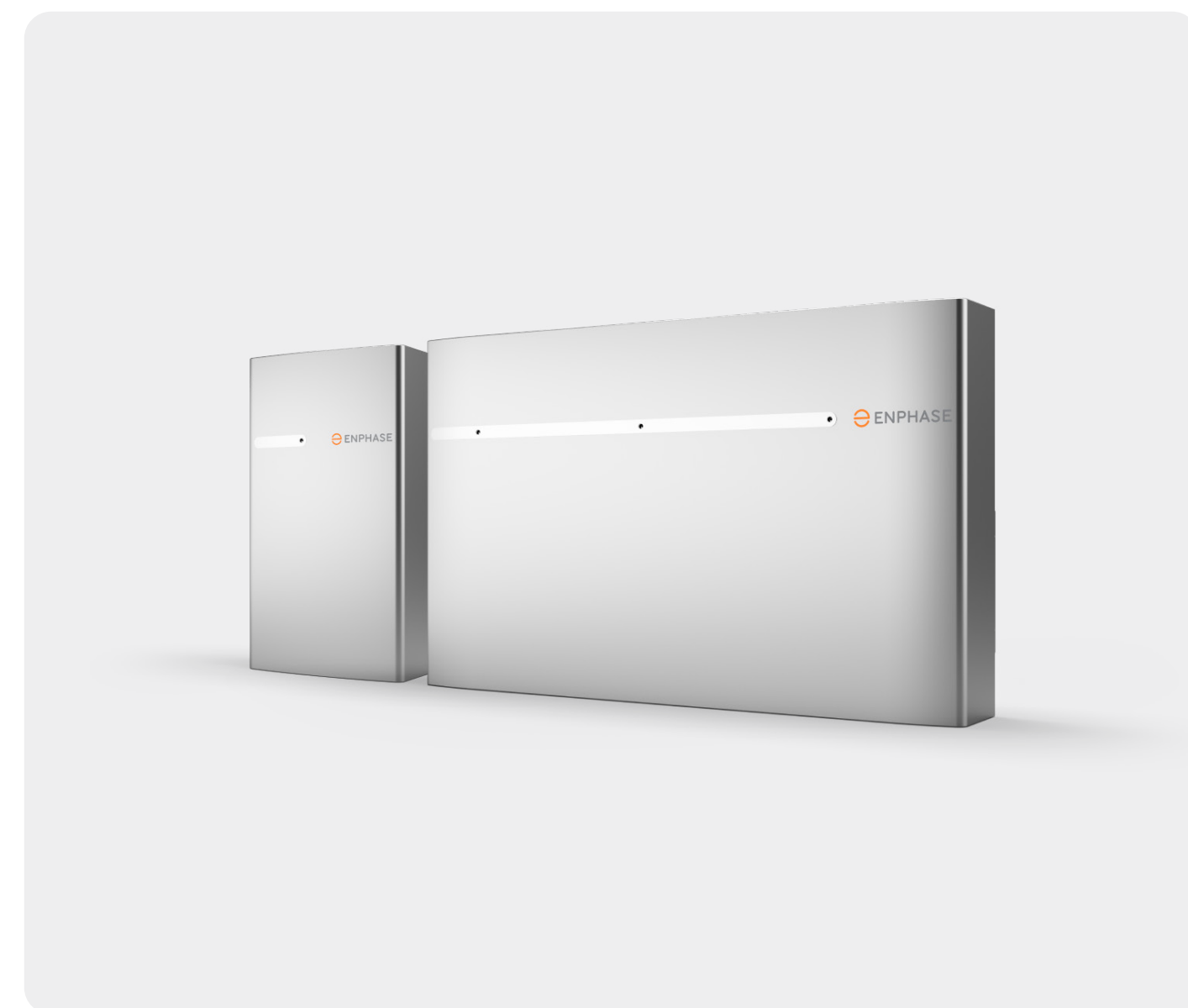
 **OSTRZEŻENIE!**  
Wskazuje na sytuację, w której nieprzestrzeganie instrukcji może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa lub spowodować awarię sprzętu. Zachowaj szczególną ostrożność i postępuj zgodnie z instrukcjami.

 **UWAGA!**  
Wskazuje na informacje szczególnie ważne dla optymalnego działania systemu. Postępuj zgodnie z instrukcjami.

- Instrukcje bezpieczeństwa**
-  Akumulator może stwarzać ryzyko porażenia prądem, pożaru lub wybuchu spowodowanego uwalnianymi gazami. Instalację, wykonywaniem napraw lub wymianą podzespołów systemu magazynowania energii Enphase lub przewodów mogą się zajmować wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
  -  Jeśli z systemu magazynowania energii Enphase wydobywa się dym, odłącz go od źródła zasilania AC oraz ustaw przełącznik DC na akumulatorze/akumulatorach Encharge w pozycji wyłączenia (OFF), zgodnie ze wskazówkami zamieszczonymi w niniejszej instrukcji.
  -  W razie pożaru użyj gaśnicy standardowej, gaśnicy na dwutlenek węgla lub innej gaśnicy dostosowanej do danego typu pożaru.
  -  Nie wrzucaj żadnego akumulatora Encharge do ognia ani nie próbuj go utylizować poprzez spalanie.
  -  Nie dopuszczaj ani nie umieszczaj przedmiotów łatwopalnych, iskrzących lub wybuchowych w pobliżu systemu magazynowania energii Enphase.
  -  W trakcie użytkowania, magazynowania lub transportu akumulator Encharge należy przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu, w którym temperatura otoczenia wynosi od -15°C do +55°C.
  -  Ryzyko porażenia prądem. Na obszarach zagrożonych zalaniem system magazynowania energii Enphase zainstaluj na wysokości zapobiegającej wniknięciu wody.
  -  Przed rozpoczęciem korzystania z systemu magazynowania energii Enphase zapoznaj się z całą treścią niniejszej instrukcji.
  -  Nie próbuj naprawiać systemu magazynowania energii Enphase. Urządzenie nie zawiera części przeznaczonych do samodzielnej naprawy przez użytkownika. Nie otwieraj modułu akumulatora Encharge pod pokrywą Encharge. Czynność ta doprowadzi do unieważnienia gwarancji. Jeśli urządzenia systemu magazynowania energii Enphase ulegną awarii, skontaktuj się ze specjalistą ds. instalacji solarnych lub firmą Enphase pod adresem [enphase.com/en-us/support/contact](https://enphase.com/en-us/support/contact).
  -  Akumulator Encharge zaprojektowano wyłącznie pod kątem montażu stacjonarnego. Nie jest przeznaczony do zastosowań mobilnych, takich jak instalacja w pojazdach czy przyczepach, i nie powinien być wykorzystywany do takich zastosowań.

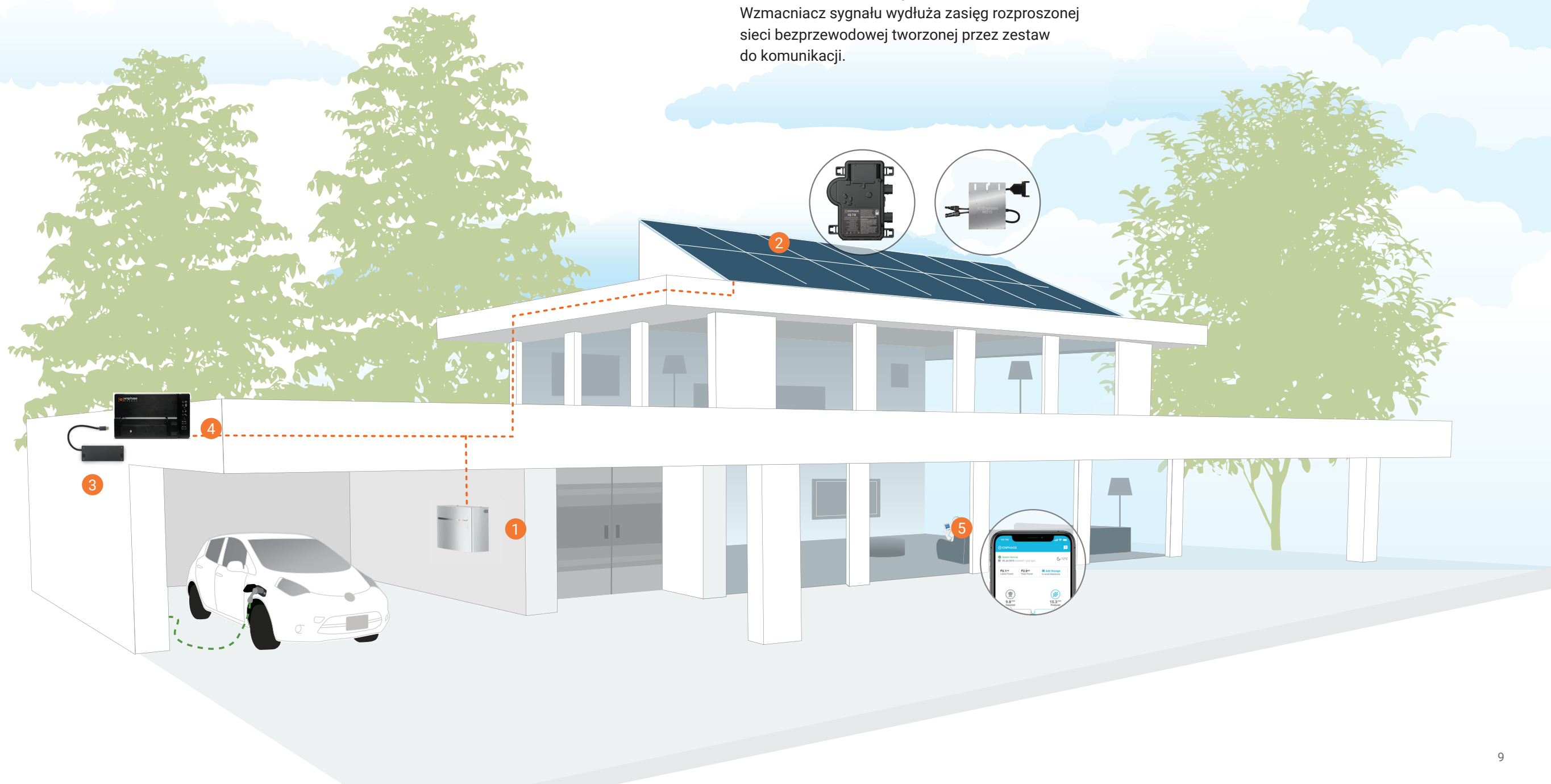
- ⚠ Ryzyko uszkodzenia sprzętu. Podczas użytkowania, przechowywania, transportu lub montażu zawsze utrzymuj akumulatory Enphase Encharge w pozycji pionowej (górna część do góry).
- ⚠ Nie montuj ani nie używaj systemu magazynowania energii Enphase w przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń.
- ⚠ Nie siadaj na urządzeniach systemu magazynowania energii Enphase, nie kładź na nich przedmiotów ani nie umieszczaj przedmiotów w ich wnętrzu.
- ⚠ Nie stawiaj napojów ani pojemników z płynami na wierzchu urządzeń systemu magazynowania energii Enphase. Nie zanurzaj urządzeń systemu magazynowania energii Enphase w płynach ani w wodzie powodziowej.
- ⚠ Przechowując akumulator(y) Encharge w magazynie, upewnij się, że zasilanie prądem AC jest odłączone i że przełącznik DC jest w położeniu zablokowania i z otwartym stykiem. Podczas przechowywania akumulator może ulec uszkodzeniu w wyniku nadmiernego rozładowania. Jeśli poziom naładowania akumulatora spadnie do 0%, akumulator Encharge może ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu. Z tego powodu akumulatory Encharge mogą być przechowywane tylko przez ograniczony czas.
- Akumulatory Encharge należy zainstalować i zasilic prądem przed upływem terminu podanego na etykiecie opakowania.
  - Akumulatory Encharge muszą mieć poziom naładowania nie większy niż 30% w momencie przekazania ich do przechowywania.
  - Przechowywane akumulatory Encharge należy odłączyć od źródła zasilania AC, a przełącznik DC musi być ustawiony w pozycji wyłączenia.
  - Jeśli akumulatory Encharge były już zainstalowane, przed demontażem należy przełączyć je w tryb uśpienia. Akumulator w trybie uśpienia można przechowywać przez maksymalnie dwa miesiące po przełączeniu go w ten tryb.
- ✓ Zabezpieczenie przed uderzeniem pioruna i wynikającym z niego podskokiem napięcia musi spełniać miejscowe normy.
- ✓ Stosowanie niezatwierdzonych dodatków lub akcesoriów może prowadzić do uszkodzenia sprzętu lub obrażeń ciała.
- ✓ Aby zapewnić optymalną niezawodność i spełnić wymagania gwarancji, system magazynowania energii Enphase należy zainstalować i/lub przechowywać zgodnie ze wskazówkami zamieszczonymi w przewodnikach dotyczących urządzeń systemu.
- ✓ Akumulatory Enphase Encharge są kompatybilne tylko z bramą komunikacyjną Envoy-S Metered, która jest odpowiednio wyposażona w zestaw do komunikacji Encharge oraz przekładniki prądowe produkcji i zużycia energii. Brama Envoy-S Metered jest elementem wymaganym do działania akumulatorów Encharge. Wcześniejsze wersje bramy komunikacyjnej Envoy firmy Enphase są niekompatybilne.
- ✓ Urządzenia Enphase Enpower i Encharge zaprojektowano do pracy z wykorzystaniem połączenia internetowego. Zapewnienie stałej łączności wymaga, oprócz komunikacji za pomocą modemu komórkowego, połączenia z Internetem za pośrednictwem sieci Wi-Fi lub Ethernet.
- ✓ Podczas obsługi, przechowywania i transportu utrzymuj urządzenia systemu magazynowania energii Enphase w odpowiednich warunkach:
- Zapewnij im odpowiednią wentylację.
  - Trzymaj je z dala od źródeł ciepła, iskier i bezpośredniego działania promieni słonecznych.
  - Trzymaj je z dala od nadmiernych ilości pyłu oraz korozyjnych i wybuchowych gazów, oleju czy dymu.
  - Chroń je przed bezpośrednim narażeniem na działanie spalin, np. z pojazdów silnikowych. W przypadku mocowania na bezpośredniej drodze przejazdu pojazdu silnikowego minimalna wysokość montażu wynosi co najmniej 91 cm.
  - Chroń je przed wibracjami.
  - Trzymaj je z dala od spadających lub poruszających się obiektów, w tym pojazdów silnikowych.
  - Nie montuj urządzeń na wysokości przekraczającej 2500 m n.p.m.
  - Wybierz miejsce zgodne z przepisami przeciwpożarowymi (obecność czujnika dymu).
  - Wybierz miejsce zgodne z lokalnymi przepisami i normami budowlanymi.

# System magazynowania energii Enphase



W skład systemu magazynowania energii Enphase wchodzi następujące produkty

- 1 Akumulatory Enphase Encharge™**  
System Encharge obejmuje akumulator i mikroinwertery wykorzystywane do magazynowania energii i udostępniania jej użytkownikom domowym.
- 2 Mikroinwertery Enphase z serii M/IQ™**  
Pod każdym panelem słonecznym montowany jest mikroinwerter Enphase, który przekształca prąd stały generowany przez panel w prąd przemienny, który możesz wykorzystać w domu.
- 3 Zestaw do komunikacji Enphase i wzmacniacz sygnału**  
Zestaw do komunikacji tworzy rozproszoną sieć bezprzewodową pomiędzy bramą Envoy i akumulatorami Encharge. Wzmacniacz sygnału wydłuża zasięg rozproszonej sieci bezprzewodowej tworzonej przez zestaw do komunikacji.
- 4 Envoy-S Metered**  
Urządzenie komunikacji sieciowej Envoy-S Metered gromadzi otrzymywane z mikroinwerterów i akumulatorów Encharge dane na temat produkcji i wydajności.
- 5 Enphase Enlighten**  
Enlighten to działający w oparciu o Internet program do monitorowania i zarządzania. Właściciele mogą korzystać z programu Enlighten w celu uzyskania wglądu w dane dotyczące wydajności i zarządzania ustawieniami systemu.



# Podstawowe informacje o podzespołach

## Akumulatory Encharge

Urządzenia do magazynowania energii Encharge pełnią kluczowe funkcje w systemie. Akumulatory umieszczone wewnątrz modułu Encharge gromadzą energię do późniejszego wykorzystania. Mikroinwertery IQ 8X-BAT przekształcają zgromadzoną energię w użyteczny dla Twojego domu prąd przemienny. Encharge komunikuje się z bramą Envoy za pośrednictwem rozproszonej sieci sygnałów bezprzewodowych. Aby magazynować maksymalną ilość energii fotowoltaicznej, możesz podłączyć większą liczbę akumulatorów Encharge. System magazynowania energii Encharge 3T zapewnia klientom elastyczność umożliwiającą stworzenie na początku niewielkiej instalacji, a następnie stopniowe zwiększanie jej pojemności.



## Envoy-S, zestaw do komunikacji i modem komórkowy

- Zestaw do komunikacji bezprzewodowej – tworzy rozproszoną sieć bezprzewodową pomiędzy bramą Envoy i akumulatorami Encharge. Umożliwia bezpośrednią komunikację pomiędzy akumulatorami Encharge a bramą Envoy z wykorzystaniem częstotliwości 2,4 GHz. Zestaw do komunikacji podłączony jest do jednego z portów USB bramy Envoy.
- Modem komórkowy – w przypadku braku połączenia z Internetem za pośrednictwem sieci Ethernet lub Wi-Fi urządzenie przekazuje pobierane z mikroinwerterów i akumulatorów Encharge dane na temat wydajności oraz umieszcza je w chmurze za pośrednictwem sieci komórkowej. Modem komórkowy podłączany jest do portu USB bramy Envoy.
- Bezprzewodowy wzmacniacz sygnału – wydłuża zasięg rozproszonej sieci bezprzewodowej tworzonej przez zestaw do komunikacji.

## Envoy-S Metered

Brama komunikacyjna łączy się z mikroinwerterami z serii IQ/M i akumulatorami Encharge. Gromadzi informacje na temat wydajności systemu i przekazuje je drogą internetową do chmury Enlighten firmy Enphase. Brama Envoy-S Metered jest elementem wymaganym w przypadku systemów Encharge obejmujących mikroinwertery z serii IQ/M. W przypadku instalacji modernizowanych brama Envoy-S Metered może być już zamontowana. Zestaw do komunikacji bezprzewodowej, wzmacniacz sygnału, modem komórkowy Enphase, a także sieć Wi-Fi/Ethernet to elementy o kluczowym znaczeniu dla utrzymania stałej łączności online z systemem Encharge.

## Przekładniki prądowe zużycia energii Envoy

Umożliwiają monitorowanie zużycia energii w domu i są wymagane do prawidłowego działania systemu Encharge.

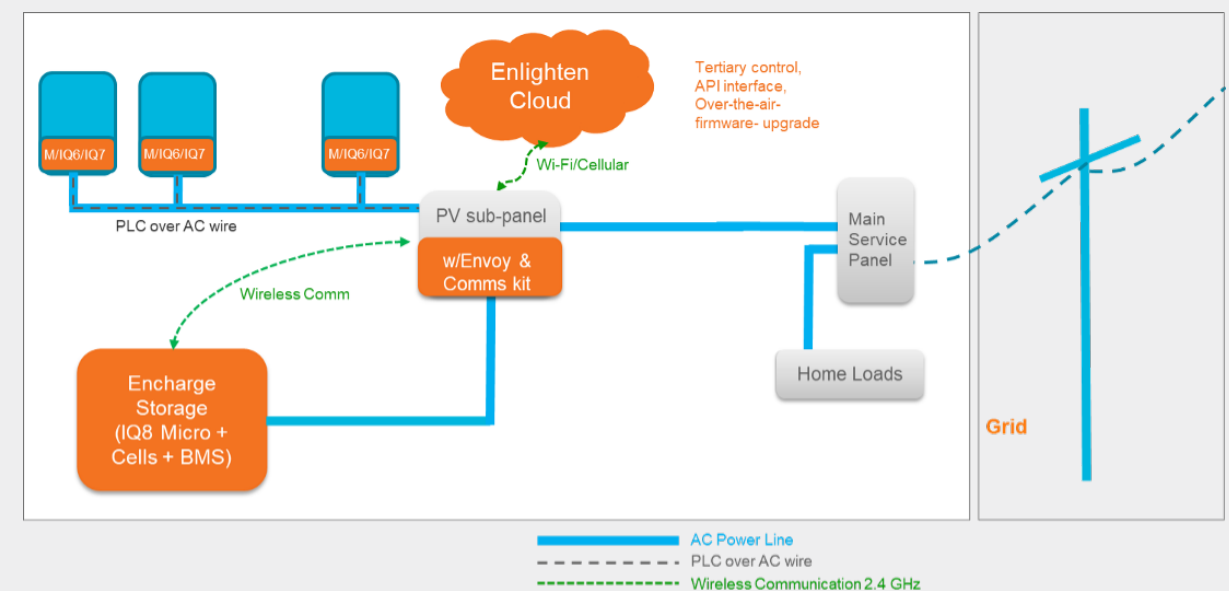
# Dbałość o system

- System magazynowania energii Enphase może być instalowany na zewnątrz. Urządzeń systemu nie można jednak zanurzać w wodzie.
- W przypadku instalacji wewnętrznej zaleca się jej montaż w pobliżu czujnika dymu. W przypadku montażu na zewnątrz pomieszczeń czujnik dymu nie jest konieczny, o ile nie wymagają tego lokalne przepisy.
- Nie blokuj otworów wentylacyjnych ani nie przechowuj w pobliżu urządzeń przedmiotów łatwopalnych, iskrzących lub wybuchowych.
- Nie trzymaj w pobliżu sprzętu przedmiotów, które mogą na niego spaść lub się z nim zderzyć.
- Aby w razie potrzeby wyczyścić lub odkurzyć sprzęt, użyj suchej lub lekko zwilżonej (samą wodą) szmatki. Nie stosuj na urządzeniach rozтворów czyszczących ani agresywnych chemikaliów.
- Nigdy nie stawiaj na urządzeniach żadnych przedmiotów.

# Konfiguracja systemu

W przypadku awarii zasilania sieciowego tylko podłączone do sieci inwertery fotowoltaiczne muszą zostać wyłączone. Nie mogą w sposób niezamierzony funkcjonować w trybie pracy wyspowej. Wyposażono je w technologię zapobiegającą pracy w takim trybie. System magazynowania energii Encharge traktowany jest jako rozproszony zasób energetyczny (ang. distributed energy resource, DER) równoważny instalacji fotowoltaicznej. Jako taki nie może w sposób

niezamierzony funkcjonować w trybie pracy wyspowej. Upewnij się, że przekładniki prądowe zużycia energii zainstalowano po stronie punktu przyłączenia systemu magazynowania energii Encharge oraz że obwody systemu magazynowania energii Encharge nie są objęte działaniem przekładnika prądowego produkcji energii. Na rysunku przedstawiono tę konfigurację w przypadku mikroinwerterów IQ6/7 oraz M215/250.



# Przykłady zastosowania i wymiarowanie

## Analiza obciążenia

Pierwszym krokiem przy doborze odpowiedniej wielkości systemu jest wykonanie odpowiedniej analizy obciążenia. Jeśli na miejscu istnieje już instalacja z bramą Envoy i poprawnie skonfigurowanymi przekładnikami prądowymi zużycia energii, do odpowiedniego zwymiarowania systemu można wykorzystać dane z programu Enlighten. Pomiary obiektu, rachunki za prąd i liczniki zużycia energii innych firm mogą również dostarczyć przydatnych informacji o obciążeniu w celu przeprowadzenia wymiarowania systemu. Zapoznaj się także z naszym estymatorem systemu na stronie [estimator.enphaseenergy.com](https://estimator.enphaseenergy.com).

## Przypadek wykorzystania energii na potrzeby własne

W wariantach wykorzystania energii na potrzeby własne prąd wytwarzany przez instalację fotowoltaiczną właściciela domu jest gromadzony w systemie magazynowania energii Encharge w celu późniejszego wykorzystania, np. w dniu, w którym poziom energii wytwarzanej przez system fotowoltaiczny nie wystarcza do zasilania urządzeń domowych. Właściciele domów odnoszą korzyści z samodzielnego wykorzystywania energii wytwarzanej na miejscu, nie zaś jej eksportowania do sieci w ciągu dnia i kupowania prądu z sieci w godzinach wieczornych i nocnych. W wariantach wykorzystania energii na potrzeby własne pojemność systemu magazynowania Encharge dobierz tak, by wystarczała na zgromadzenie spodziewanego dziennego eksportu energii. Stanowi to w przybliżeniu poniżej dwóch trzecich średniego dziennego poboru energii przez urządzenia w danym gospodarstwie domowym.

# Produkty magazynujące energię Encharge

Akumulatory Encharge 3T i Encharge 10T systemu magazynowania energii Enphase odznaczają się niezawodnością, inteligencją, prostotą i bezpieczeństwem. Zapewniają najniższe koszty energii na przestrzeni całego okresu użytkowania zarówno w przypadku użytkowników nowych instalacji, jak i tych modernizujących swoje systemy. Jako instalator możesz szybko dobrać odpowiedni rozmiar systemu, który spełni oczekiwania właściciela domu. Każdy moduł Encharge składa się z uchwytu montażowego, akumulatora z odłącznikami i estetycznej pokrywy.

## Tryb oszczędzania i przypadek użycia w celach ekonomicznych

System magazynowania energii Encharge może stanowić sposób na osiągnięcie wielu celów ekonomicznych. Można do nich zaliczyć obniżenie rachunków za prąd poprzez ładowanie w okresach obowiązywania niskiej taryfy oraz zachowywanie zgromadzonej energii, by zasilic za jej pomocą urządzenia z akumulatorów w okresie obowiązywania wysokiej taryfy. W czasie obowiązywania wysokiej taryfy energia z instalacji fotowoltaicznej może być eksportowana do sieci (jeśli zezwala na to przedsiębiorstwo energetyczne). System również obsługuje specjalny przypadek zastosowania, jakim jest ograniczanie eksportu energii, w sytuacji gdy przedsiębiorstwo energetyczne nie zezwala właścicielowi domu na eksportowanie energii z instalacji fotowoltaicznej do sieci. Optymalizowanie pojemności systemu magazynowania energii na potrzeby przypadków użycia w celach ekonomicznych nie jest objęte zakresem niniejszego dokumentu. Do pomocy w doborze odpowiedniego rozmiaru systemu możesz wykorzystać symulatory dostępne na stronach internetowych.



| Numer modelu        | Opis                                                                                                                                                         | Elementy objęte dostawą                             |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| ENCHARGE-3T-1P-INT  | Moduł podstawowy Enphase Encharge 3T z pojedynczym jednofazowym akumulatorem 1,28 kVA, 3,5 kWh oraz z czterema zintegrowanymi mikroinwerterami IQ8X-BAT      | Jedno opakowanie z modułem podstawowym Encharge 3T  |
|                     | Zestaw pokrywy Enphase Encharge 3T z pokrywą Encharge 3T i uchwytem montażowym                                                                               | Jedno opakowanie z zestawem pokrywy Encharge 3T     |
| ENCHARGE-10T-1P-INT | Zestaw Enphase Encharge 10T obejmujący trzy jednofazowe akumulatory 1,28 kVA, 3,5 kWh oraz 12 wbudowanych mikroinwerterów IQ8X-BAT                           | Trzy opakowania z modułami podstawowymi Encharge 3T |
|                     | Zestaw pokrywy Enphase Encharge 10T z pokrywą Encharge 10T, uchwytem montażowym i kablem połączeniowym do poprowadzenia przewodowania pomiędzy akumulatorami | Jedno opakowanie z zestawem pokrywy Encharge 10T    |

| DANE MECHANICZNE                       | Encharge 3T                                                               | Encharge 10T                                                                      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Wymiary (szer. x wys. x gł.)           | 43,0 cm x 77,5 cm x 18,8 cm                                               | 128,3 cm x 77,5 cm x 18,8 cm                                                      |
| Masa                                   | Moduł podstawowy 40,5 kg + pokrywa oraz uchwyt montażowy 8,3 kg = 48,8 kg | Trzy moduły podstawowe 40,5 kg + pokrywa oraz uchwyt montażowy 22,1 kg = 143,6 kg |
| Obudowa                                |                                                                           | Do zastosowań zewn. – IP55                                                        |
| Zakres temperatury roboczej otoczenia  |                                                                           | od -15°C do +55°C, bez kondensacji                                                |
| Zakres optymalnej temperatury roboczej |                                                                           | 0–30°C                                                                            |
| Wysokość n.p.m.                        |                                                                           | do 2000 metrów                                                                    |
| Technologia                            |                                                                           | Litowo-żelazowo-fosforanowa LiFePO4                                               |

Envoy-S Metered

Brama komunikacyjna Enphase Envoy-S dostarcza dane dotyczące produkcji energii słonecznej i jej zużycia do oprogramowania monitorującego i analizującego Enphase Enlighten™ w celu zapewnienia kompleksowej, zdalnej konserwacji i zarządzania systemem mikroinwerterów Enphase. Brama Envoy-S Metered występuje w pakiecie z jednym przekładnikiem prądowym produkcji energii, aby zapewnić poprawne monitorowanie jej produkcji z dokładnością do ±2,5%. W celu monitorowania zużycia instalator musi zakupić dwa przekładniki prądowe zużycia energii (CT-200-SPLIT).



| Numer modelu | Opis                                                              | Elementy objęte dostawą        |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| ENV-S-WM-230 | Envoy-S Metered, pomiary jedno- i wielofazowe z dokładnością 2,5% | 1 opakowanie z 12 urządzeniami |

Zestaw do komunikacji bezprzewodowej

Zestaw do komunikacji bezprzewodowej Encharge zawiera moduł COMMS-KIT-EU-01. Moduł COMMS-KIT-EU-01 jest podłączany do portu USB bramy Envoy-S. Umożliwia bezpośrednią komunikację pomiędzy systemem magazynowania energii Encharge oraz bramą Envoy-S przy użyciu pasma o częstotliwości 2,4 GHz.

| Numer modelu         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Elementy objęte dostawą                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| WIRELESS-COMMS-EU-01 | Adapter komunikacji bezprzewodowej umożliwiający komunikację z systemem magazynowania energii Encharge. Zawiera kabel USB umożliwiający podłączenie do modułu Envoy.<br><br>(COMMS-KIT-EU-01)<br><br>Wtyk wzmacniacza sygnału działający w paśmie 2,4 GHz.<br><br>(COMMS-24-EXT-INT-01) | 1 opakowanie zawierające 1 zestaw COMMS oraz jeden wzmacniacz sygnału |

MODEM KOMÓRKOWY

CELLMODEM-M1-06-AT-05 to moduł komórkowy LTE CAT-M1 z pięcioletnim abonamentem na przesyłanie danych firmy AT&T dla systemów Encharge. Pełni rolę alternatywy dla szerokopasmowego połączenia Wi-Fi

lub połączenia Ethernet i zapewnia łączność z chmurą Enlighten, jeśli połączenie internetowe za pośrednictwem sieci Wi-Fi lub Ethernet jest niedostępne.

| Numer modelu          | Opis                                               | Elementy objęte dostawą      |
|-----------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
| CELLMODEM-M1-06-AT-05 | Enphase Mobile Connect. Modem komórkowy LTE CAT M1 | 1 opakowanie z 1 urządzeniem |

Lista podzespołów

Poniższa tabela zawiera listę podzespołów wymaganych do instalacji nowych systemów i modernizacji istniejącego systemu Enphase.

| Podzespół                                                                                               | Nazwa (numer modelu)                                   | Nowy system (liczba)                | Modernizowany system IQ (liczba)                                                            | Modernizowany system M215/ M250 (liczba)                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System magazynowania energii (ESS)                                                                      | Encharge:<br>Encharge-3T-1P-INT<br>Encharge-10T-1P-INT | Encharge 3T i Encharge 10T          | Encharge 3T i Encharge 10T                                                                  | Encharge 3T i Encharge 10T                                                                                  |
| Komunikacja z systemem w technologii Encharge (pomiędzy systemem magazynowania energii a modułem Envoy) | Zestaw do komunikacji:<br>COMMS-KIT-EU-01              | 1                                   | 1                                                                                           | 1                                                                                                           |
| Brama                                                                                                   | Envoy-S Metered                                        | 1                                   | 0                                                                                           | 1 (o ile nie jest już obecna w miejscu instalacji)                                                          |
| Przekładniki prądowe zużycia energii                                                                    | Przekładniki prądowe:<br>CT-200-SPLIT                  | 2                                   | 2 (po jednym dla każdej fazy) (jeśli w systemie nie występują jeszcze przekładniki prądowe) | 2 (po jednym dla każdej fazy) (jeśli w systemie nie występują jeszcze przekładniki prądowe)                 |
| Mikroinwertery z serii IQ7 lub IQ6                                                                      | Zgodnie z wymogami projektu systemu                    | Zgodnie z wymogami projektu systemu | Zgodnie z wymogami projektu systemu                                                         | W celu zmodernizowania serii M za pomocą systemu Encharge skontaktuj się z działem obsługi klienta Enphase. |
| Moduły fotowoltaiczne                                                                                   | Dowolne                                                | Dowolne                             | Dowolne                                                                                     | Dowolne                                                                                                     |

### Kluczowe uwagi dotyczące planowania

Aby zapewnić optymalną komunikację bezprzewodową i przewodową między urządzeniami wchodzącymi w skład systemu Encharge oraz płynny montaż, weź pod uwagę następujące wskazówki:

1. Znajdź odpowiednie miejsce pod względem temperatury, klasy obudowy i przestrzeni na ścianie, aby przeprowadzić bezpieczny montaż systemu magazynowania energii Encharge, uwzględniając jego masę całkowitą.
2. W przypadku komunikacji bezprzewodowej pomiędzy bramą Envoy a systemem magazynowania energii Encharge, najlepszą praktyką jest wyeliminowanie jakichkolwiek fizycznych przeszkód pomiędzy nimi.
3. W przypadku komunikacji przewodowej najlepszą praktyką jest umiejscowienie bramy Envoy jak najbliżej obwodu gromadzenia energii z odgałęzienia fotowoltaicznego.
4. Określ punkty wzajemnego połączenia elektrycznego i wymagane wyłączniki instalacyjne w odniesieniu do obwodu systemu magazynowania energii Encharge, obwodów odgałęzienia fotowoltaicznego i bramy Envoy.
5. Upewnij się, że w wybranym miejscu możliwa jest instalacja bramy Envoy z przekładnikami prądowymi zarówno produkcji, jak i zużycia energii.
6. Dobierz przewody, odpowiednio wymiarując je pod kątem obciążalności prądowej i regulacji napięcia przy danej długości przewodu.
7. Zawsze sprawdzaj, czy brama Envoy jest podłączona do Internetu za pośrednictwem połączenia Wi-Fi, Ethernet lub modemu komórkowego.

Poniższe sekcje zawierają szczegółowe informacje na temat każdej z tych uwag.

### Uwagi dotyczące fizycznych aspektów instalacji

1. W przypadku wszystkich produktów zawsze postępuj zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w podręcznikach instalacji Enphase.
2. Zgodnie z lokalnymi przepisami wybierz dobrze wentylowane miejsce, w którym temperatura otoczenia i wilgotność mieszczą się w zakresach określonych w specyfikacjach urządzeń, najlepiej z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych. Akumulator systemu magazynowania energii Encharge nie wymaga dodatkowej wentylacji, ponieważ zastosowana w ogniwach akumulatorowych technologia litowo-żelazowo-fosforanowa (LFP) nie powoduje emisji oparów.
3. Upewnij się, że miejsce montażu jest zdolne do utrzymania masy urządzeń i akcesoriów.
4. Zaplanuj odpowiednie umiejscowienie systemu Encharge:
  - Minimalna odległość pomiędzy urządzeniami systemu Encharge wynosi 15 centymetrów.
  - Wewnątrz pomieszczeń: co najmniej 15 cm nad podłogą i 15 cm od sufitu.
  - Na zewnątrz: co najmniej 15 cm nad podłożem.
  - W przypadku montażu na drodze przejazdu pojazdu silnikowego zalecamy montaż na wysokości co najmniej 91 cm.
5. Upewnij się, że w miejscu, w którym planujesz wykonać wiercenie nie przebiegają żadne przewody rurowe lub elektryczne.
6. Zachowaj co najmniej 90 cm wolnej przestrzeni z przodu urządzeń wchodzących w skład technologii Encharge jako obszar roboczy.
7. Podczas wybierania miejsca instalacji weź pod uwagę wymiary urządzeń Encharge, łatwość dostępu, wysokość i długość przewodów systemu, a także wymogi w zakresie kanałów kablowych układanych pomiędzy urządzeniami oraz umiejscowienie wzajemnych połączeń systemu. Minimalne zalecane odstępy pokazano na rysunku i w tabeli poniżej. Dla kanałów kablowych dostępne są następujące opcje:
8. Nie blokuj otworów wentylacyjnych.
  - System magazynowania energii Encharge – kanał kablowy może być wprowadzony od góry z lewej strony systemu magazynowania energii Encharge we wstępnie określonych miejscach przebiecia kabli.

### Uwagi dotyczące temperatury

Inaczej niż w przypadku akumulatorów o innym składzie chemicznym, system magazynowania energii Encharge nie wymaga wentylacji w celu usuwania oparów ani nie wymaga aktywnego chłodzenia. Akumulatory systemu magazynowania energii Encharge są najwydajniejsze, gdy nie są poddawane działaniu skrajnie niskich lub wysokich temperatur i są zamontowane w miejscu, w którym panuje temperatura mieszcząca się w optymalnym zakresie od 0–30°C. Temperatura może zależeć od lokalizacji, wentylacji i narażenia na czynniki zewnętrzne. Weź pod uwagę czynniki, które mogą powodować niepożądane zmiany temperatury wykraczające poza optymalny zakres. Na przykład w zamkniętych, nieklimatyzowanych pomieszczeniach, takich jak garaże czy niewielkie pomieszczenia gospodarcze, temperatura może być wyższa niż na zewnątrz.

### Wymogi związane z instalacją elektryczną

Pełne instrukcje dotyczące montażu podano w Skróconym przewodniku instalacji Enphase.

### Przekładniki prądowe (PP)

Prawidłowe wykonanie przez instalatorów konfiguracji bramy Envoy z powiązaniem wyjściem układu fotowoltaicznego przechodzącym przez przekładnik prądowy produkcji energii ma kluczowe znaczenie. Przekładnik prądowy produkcji monitoruje tylko wyjściowe obwody instalacji fotowoltaicznej i nie można na nim instalować obwodów akumulatora Encharge. Obwody akumulatora Encharge zainstaluj po stronie obciążenia przekładników prądowych produkcji energii, korzystając z właściwych zacisków. Instalatorzy mogą wydłużyć wyprowadzenia z przekładnika prądowego zużycia energii, jednak nie z przekładników prądowych produkcji. Dlatego najlepiej jest umieścić bramę Envoy w pobliżu obwodów wyjściowych mikroinwertera, a następnie, w razie potrzeby, wydłużyć przewody przekładnika prądowego zużycia energii. W trakcie montażu i/lub wydłużania przekładników prądowych zużycia energii odnieś się do Podręcznika instalacji i obsługi Enphase Envoy-S. Zapoznaj się również z publikacją techniczną: Cztery wskazówki dotyczące udanej instalacji przekładnika prądowego.

### Uwagi dotyczące regulacji napięcia

Kiedy system magazynowania energii Encharge jest ładowany, działa jak obciążenie: napięcie na zaciskach akumulatora zmniejsza się zgodnie z prawem Ohma i rezystancją przewodu. Kiedy system magazynowania energii Encharge rozładowuje zgromadzoną energię, by zasilić odbiorniki, jego zachowanie przypomina źródło prądu, a napięcie na zaciskach akumulatora rośnie.

Regulacja napięcia jest w przybliżeniu równoważna delcie wzrostu napięcia do spadku napięcia podzielonej przez napięcie znamionowe. Ponieważ wartości szczytowego ładowania i rozładowywania w przypadku Encharge są takie same, wzrost i spadek napięcia będzie również miał tę samą wartość.

Regulacja napięcia (VR) w systemie Encharge obliczana jest jako **procent VR=2\|Vd\|Vnom**, gdzie: **V d** to zmiana napięcia od 0 do maksymalnego natężenia prądu wpływającego z Encharge, a **V nom** to znamionowe napięcie skuteczne. Upewnij się, że przewody systemu magazynowania energii Encharge są prawidłowo zwymiarowane, biorąc pod uwagę liczbę urządzeń w obwodzie oraz to, żeby regulacja napięcia pomiędzy pierwszym systemem magazynowania energii Encharge a wyłącznikiem nie przekraczała 1%.

# Monitorowanie i zarządzanie

Do monitorowania systemu Enphase i modyfikowania jego ustawień możesz używać strony internetowej lub aplikacji mobilnej Enlighten.

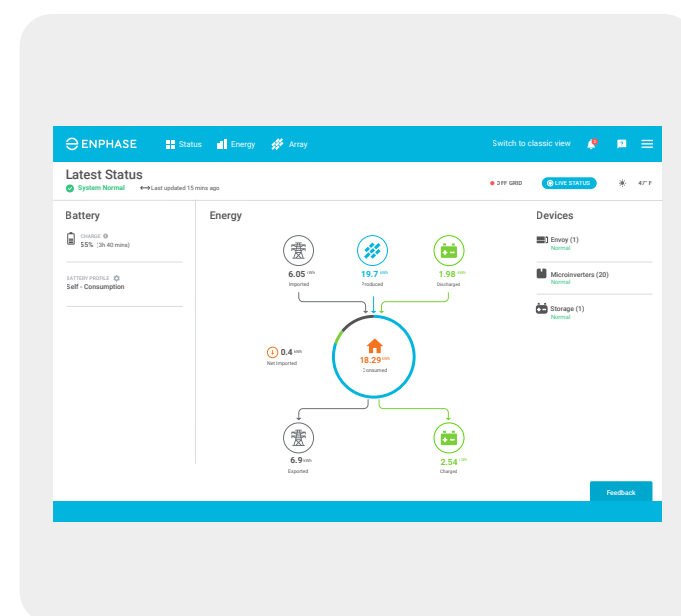
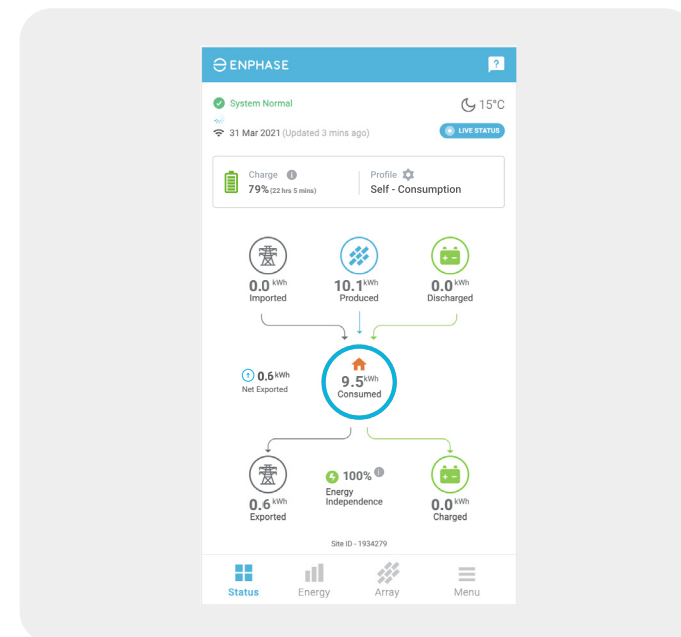
Instrukcje dotyczące aktywowania konta Enlighten zostały przesłane na Twój adres e-mail przekazany firmie Enphase przez instalatora. Wyszukaj wiadomość e-mail z powitaniem na platformie Enlighten firmy Enphase

Energy (o angielskim tytule „Welcome to Enphase Energy’s Enlighten”) wysłaną z adresu donotreply@enphaseenergy.com. Z tego adresu będzie również wysłana wiadomość e-mail raz w miesiącu. Odblokuj ten adres w filtrach spamu i niechcianych wiadomości. Zapoznaj się z warunkami świadczenia usługi Enlighten pod adresem [enphase.com/go/terms-of-service](https://enphase.com/go/terms-of-service).



## Aplikacja Enphase Enlighten

Aplikacja mobilna dostępna jest zarówno na urządzenia z systemem iOS, jak i Android. Najnowszą wersję programu Enlighten możesz pobrać w sklepach App Store firmy Apple lub Google Play.



## Enphase Enlighten Website Strona internetowa Enphase Enlighten

Dostęp do strony internetowej Enlighten możesz uzyskać za pośrednictwem przeglądarki internetowej na komputerze lub urządzeniu mobilnym. Adres strony Enlighten to [enphase.com/go/enlighten](https://enphase.com/go/enlighten)

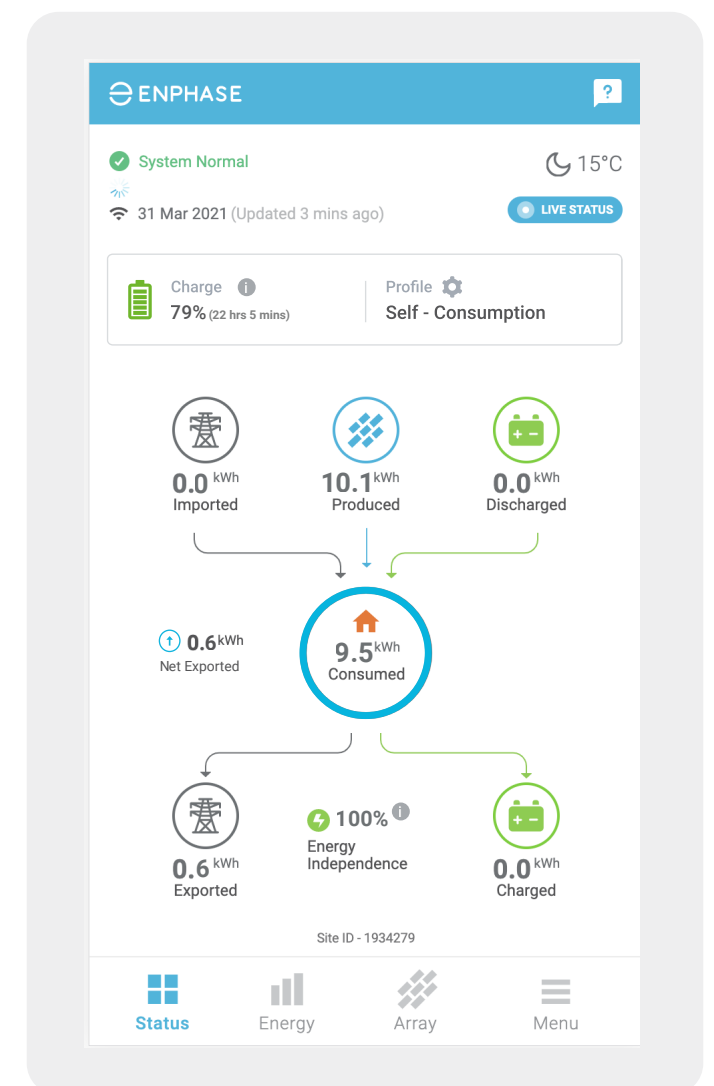
# Wyjaśnienie zasady działania systemu

System monitorujący Enlighten pełni rolę przewodnika umożliwiającego zrozumienie zasady działania systemu oraz poznanie jego obecnego stanu. Aby aktualizacje stanu mogły być wyświetlane na platformie Enlighten, niezbędne jest utrzymywanie przez system magazynowania energii Enphase łączności z Internetem.

W lewym górnym rogu aplikacji wyświetlany jest stan pracy systemu, a także informacja o tym, czy system działa normalnie.

Aby zobaczyć w czasie rzeczywistym przepływy energii w Twoim systemie, przejdź na stronę stanu i stuknij palcem opcję Stan na żywo (Live Status).

Normalne działanie systemu określane jest na podstawie włączonego przez Ciebie Inteligentnego profilu akumulatorów.



Inteligentny profil akumulatorów

W odniesieniu do akumulatorów Enphase Encharge możesz ustawić jeden z dwóch inteligentnych profili. Ustaw inteligentny profil, który odpowiada Twoim celom w zakresie zarządzania energią. Jeśli z upływem czasu Twoje cele się zmieniają, możesz wybrać inny profil.

Tryb oszczędzania

W przypadku taryfy wielostrefowej przedsiębiorstwo energetyczne nalicza wyższe opłaty za prąd w godzinach największego zapotrzebowania na energię (godziny szczytu), a płaci mniej za energię eksportowaną do sieci w godzinach niskiego zapotrzebowania na prąd (godziny poza szczytem). Kiedy w godzinach obowiązywania wysokich opłat za prąd rozładowujesz akumulatory, unikasz płacenia znacznych opłat za prąd pobierany od operatora sieci energetycznej.

W celu ukończenia konfiguracji trybu oszczędzania musisz mieć dostęp do szczegółowych informacji na temat grafiku taryf przedsiębiorstwa energetycznego.

Tryb wykorzystania energii na potrzeby własne

W trybie wykorzystania energii na potrzeby własne akumulatory są ładowane w każdym momencie, w którym produkcja energii przekracza jej zużycie, a rozładowywane wtedy, gdy zużycie przekracza ilość produkowanej energii.

Ten tryb najlepiej się sprawdza w sytuacji zastosowań nieuwzględniających eksportu energii, gdy przedsiębiorstwo energetyczne nie zezwala na eksportowanie energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną do sieci. Tryb ten jest również najlepszym wyborem w sytuacji, gdy operator sieci energetycznej płaci niewiele lub nie płaci w ogóle za energię eksportowaną przez instalację fotowoltaiczną. W tych systemach energia jest najcenniejsza w przypadku zużywania jej na miejscu.

Normalne działanie w przypadku obu trybów

Tryb wykorzystania energii na potrzeby własne

Normalne działanie w trybie wykorzystania energii na potrzeby własne zawsze nadaje wyższy priorytet zużyciu lub magazynowaniu energii produkowanej przez instalację słoneczną niż eksportowi do sieci. W jurysdykcjach, w których eksport energii jest niedozwolony (przepisy w sprawie zerowego eksportu) energia nigdy nie jest eksportowana do sieci.

W ciągu dnia energia z instalacji fotowoltaicznej jest wykorzystywana do zasilania domu lub ładowania akumulatorów bez względu na godziny obowiązywania wyższych lub niższych stawek.

Jeśli chcesz wykorzystać zgromadzoną energię, wybierz tryb oszczędzania.

Jeśli chcesz wykorzystywać możliwie jak największą ilość wyprodukowanej na miejscu energii, wybierz tryb wykorzystania energii na potrzeby własne.

Energia z instalacji fotowoltaicznej zasila dom i ładuje akumulatory.

Energia z instalacji fotowoltaicznej zasila dom, ponieważ akumulatory są w pełni naładowane. Nadmiar wyprodukowanej energii jest eksportowany do sieci (o ile nie włączono trybu zerowego eksportu).

**Tryb oszczędzania**

W ciągu dnia, w godzinach poza szczytem, hierarchia priorytetów wykorzystania energii z instalacji fotowoltaicznej jest następująca:

- 1. Zasilanie domu.
- 2. Ładowanie akumulatorów.
- 3. Eksport prądu do sieci.

Energia z instalacji fotowoltaicznej zasila dom i ładuje akumulatory. Jeśli akumulatory są w pełni naładowane, energia z instalacji fotowoltaicznej zasila dom, a nadmiar wyprodukowanej energii jest eksportowany do sieci. Oba zrzuty ekranu **Stan na żywo** w poprzedniej części dotyczącej trybu wykorzystania energii na potrzeby własne mają zastosowanie również tutaj.

W godzinach szczytu (często po zachodzie słońca) źródłom zużywanej energii nadawane są następujące priorytety:

- 1. Energia z instalacji fotowoltaicznej (jeśli występuje).
- 2. Rozładowywanie akumulatora.
- 3. Import prądu z sieci.

Rozwiązywanie problemów

**Przywracanie systemu po wyłączeniu**

System jest wyłączany, jeśli nie dostarcza już energii do Twojego domu. Wyłączenia systemu mogą być spowodowane pełnym rozładowaniem akumulatorów w trakcie przerwy w dostawie prądu, znacznym obciążeniem elektrycznym przeciążającym akumulatory, awarią systemów komunikacji bezprzewodowej lub usterką innych urządzeń. Etapy przywracania systemu po jego wyłączeniu mogą się różnić w zależności od przyczyny wyłączenia.

**Wyłączenie spowodowane rozładowaniem akumulatorów**  
Jeśli w programie Enlighten wyświetlana jest informacja, że poziom naładowania akumulatora wynosi 0%, oznacza to, że energia z akumulatorów się wyczerpała. Sprawdź instrukcje na stronie 22, aby ponownie uruchomić akumulatory poprzez przestawienie przełączników DC w systemie Encharge.

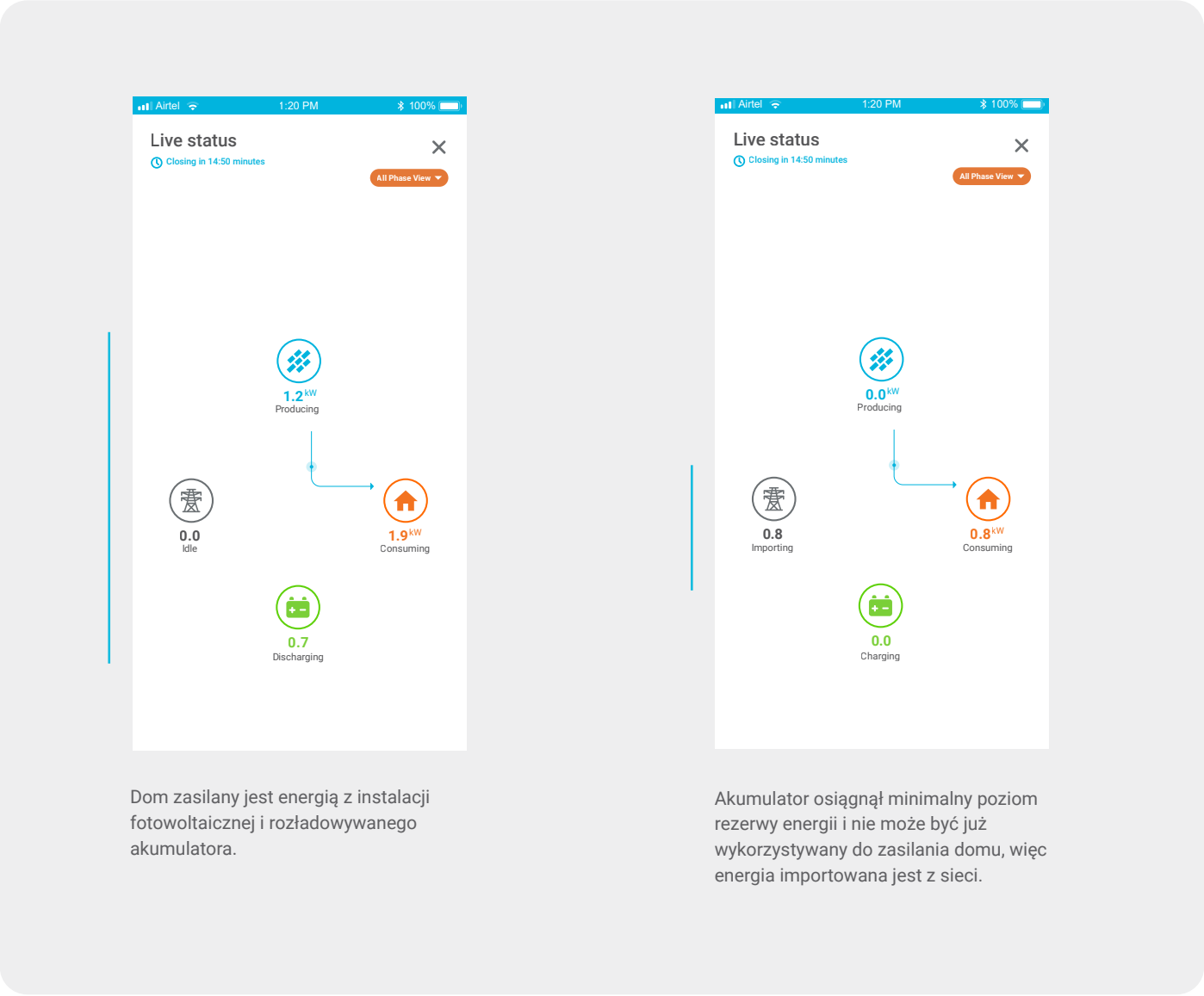
**Wyłączenie spowodowane awarią systemu komunikacji**  
Omawiamy tu nietypowy wariant awarii, który można łatwo zidentyfikować, korzystając z programu Enlighten. Czy program Enlighten pokazuje, że brama Envoy nie przesyła raportu i/lub czy ostatnia dioda LED z lewej strony (dioda komunikacji sieciowej) Envoy nie zmieniła przy tym koloru na czerwony?

Dioda LED komunikacji sieciowej (najbardziej wysunięta na lewo) świeci w sposób ciągły na zielono, gdy jest podłączona do systemu Enlighten.

Jeśli dioda LED komunikacji sieciowej nie świeci w sposób ciągły na zielono, może być konieczne ponowne połączenie bramy Envoy z systemem Enlighten za pomocą sieci Wi-Fi, połączenia Ethernet lub modemu komórkowego. Sprawdź, czy wyłącznik Envoy jest ustawiony w położeniu włączenia (ON). Jeśli nie, przestaw go w położenie włączenia (ON).

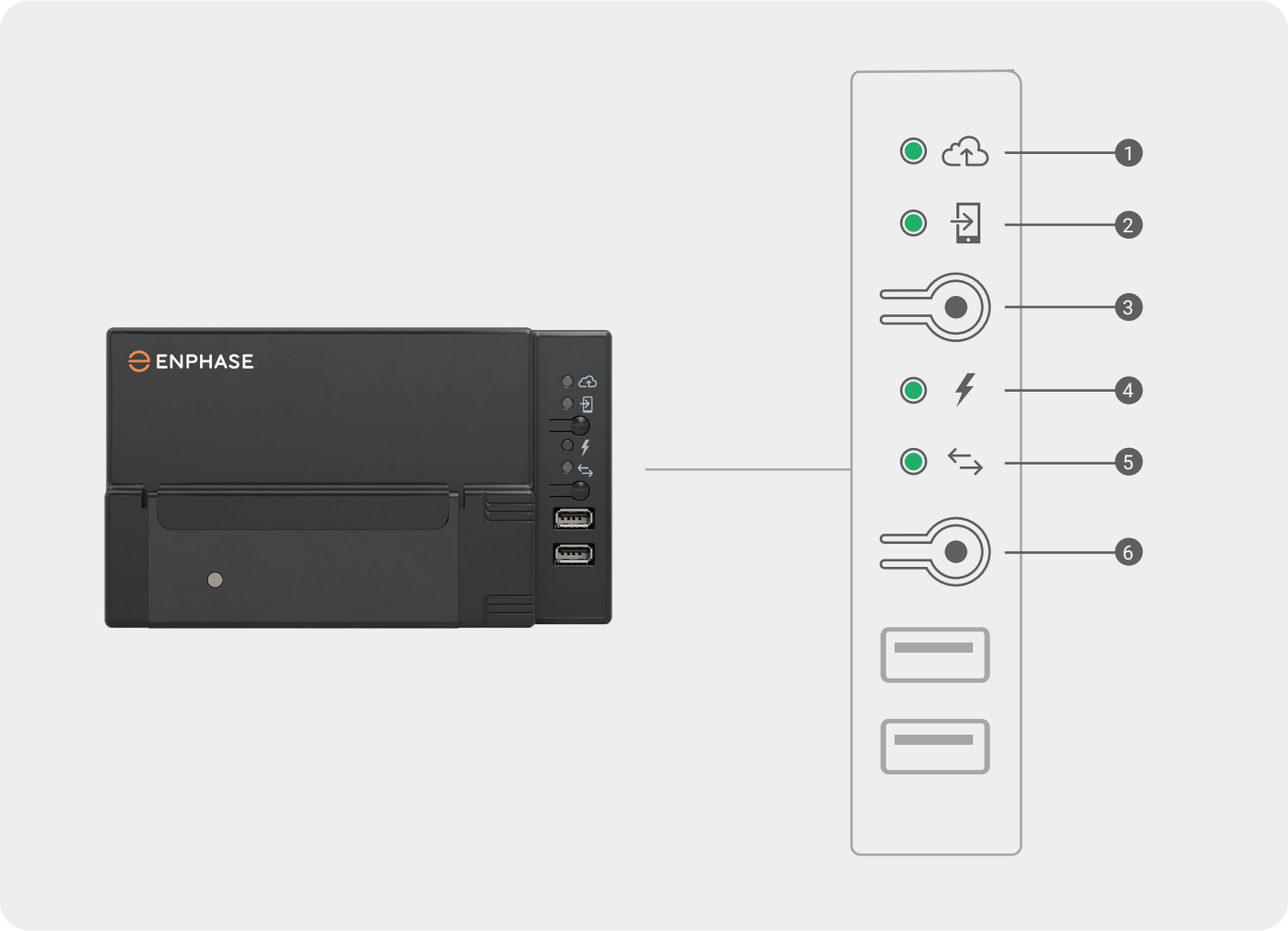
Stosuj wszystkie środki bezpieczeństwa opisane w niniejszym podręczniku. Jeśli system nie działa prawidłowo, przeprowadź następujące kroki w celu rozwiązania problemów.

**OSTRZEŻENIE!**  
Ryzyko porażenia prądem. Nie podejmuj prób wykonywania napraw systemu Enphase Enpower, Enphase Encharge ani żadnego urządzenia Enphase. Nie zawierają one części przeznaczonych do samodzielnej naprawy przez użytkownika. Jeśli podejrzewasz, że sprzęt uległ awarii, skontaktuj się z obsługą klienta Enphase, aby uzyskać numer zlecenia odbioru (RMA) i rozpocząć proces wymiany.



**Diody LED i przyciski bramy Envoy**

W Envoy-S Metered dioda LED komunikacji sieciowej to dioda LED1 położona najwyżej ze wszystkich czterech diod.



- 1 DIODA LED KOMUNIKACJI SIECIOWEJ**  
Świeci na zielono, gdy moduł IQ Envoy jest podłączony do programu Enlighten™.
- 2 DIODA LED TRYBU AP**  
Świeci na zielono, gdy dostępna jest sieć Wi-Fi bramy Envoy w trybie AP.
- 3 PRZYCIISK TRYBU AP**  
Naciśnij, aby włączyć w bramie Envoy tryb AP połączenia z urządzeniem mobilnym.

- 4 DIODA LED PRODUKCJI ENERGII**  
Świeci na zielono, gdy mikroinwertery produkują energię.
- 5 DIODA LED KOMUNIKACJI URZĄDZEŃ**  
Świeci na zielono, gdy urządzenia komunikują się z bramą IQ Envoy.
- 6 PRZYCIISK SKANOWANIA URZĄDZEŃ**  
Naciśnij, aby rozpocząć/zatrzymać 15-minutowy proces skanowania w celu wyszukania urządzeń na linii elektroenergetycznej.

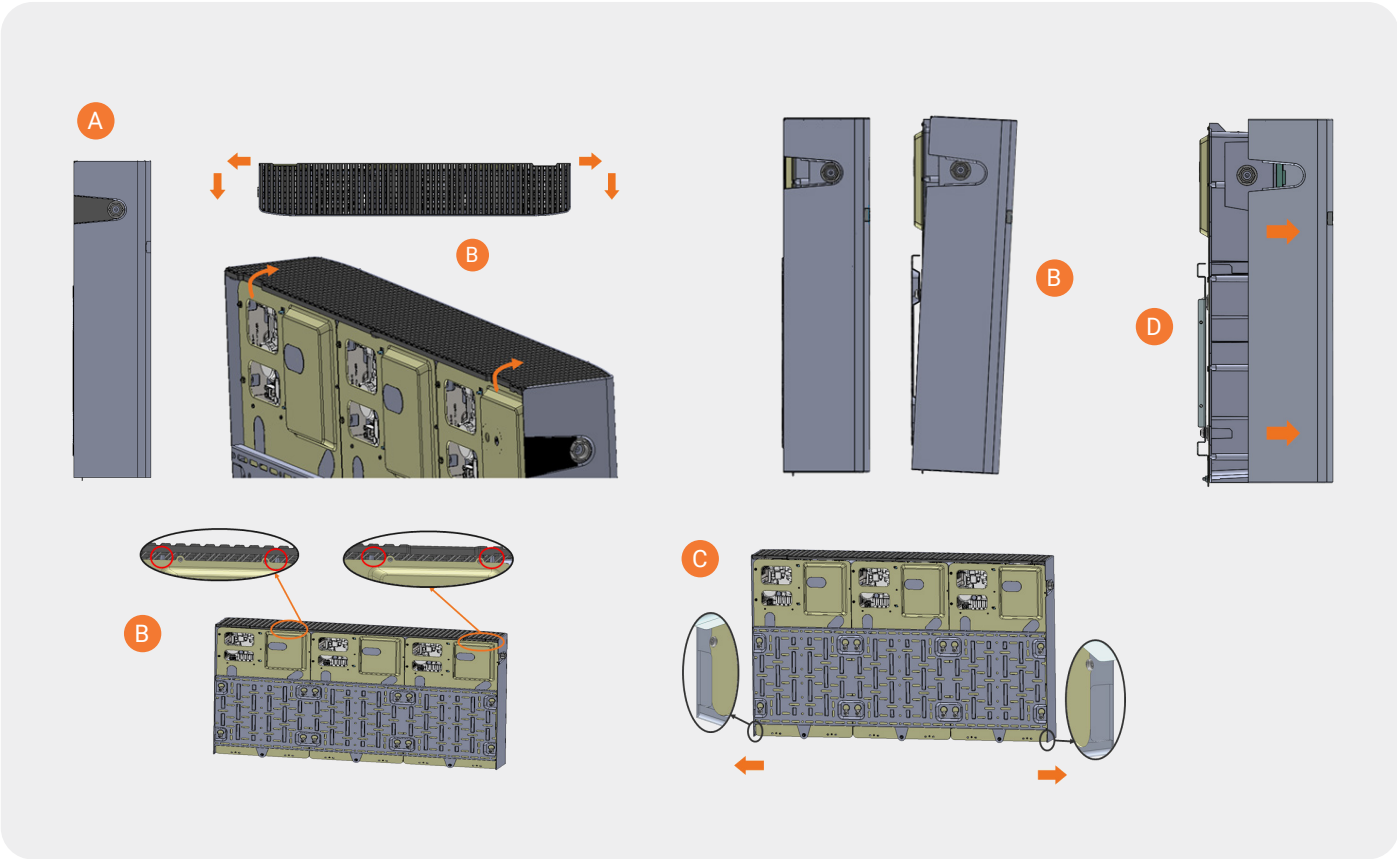
**Komunikacja Envoy**

Jeśli brama Envoy przestała wysyłać raporty do programu Enlighten, przejdź na stronę [enphase.com/go/envoy-offline](https://enphase.com/go/envoy-offline), aby uzyskać więcej informacji. Jeśli brama Envoy nie jest już zasilana lub uległa awarii, nastąpi wyłączenie systemu. W przypadku awarii bramy Envoy skontaktuj się z instalatorem w celu złożenia wniosku o wymianę w ramach gwarancji (w sytuacjach, gdzie ma to zastosowanie).

**Zdejmowanie pokrywy akumulatora Encharge w celu uzyskania dostępu do przełącznika DC**

System Encharge nie zawiera łatwo dostępnych elementów sterujących dla użytkownika. W mało prawdopodobnym przypadku, gdy akumulator nie powróci automatycznie do normalnego stanu po przeciążeniu lub awarii i będzie trzeba go zresetować, musisz uzyskać dostęp do przełącznika DC akumulatora. Aby zresetować przełącznik DC, wyłącz go (OFF), odczekaj 30 sekund, a następnie włącz go ponownie (ON).

- A. Zdejmij osłonę kanału z pokrywy Encharge.
- B. Korzystając ze szczelin na dłonie, lekko pociągnij górną plastikową kratkę we wskazanym kierunku (w celu odblokowania górnej plastikowej pokrywy z żeber zaznaczonych na czerwono).
- C. Upewnij się, że po wykonaniu kroku B pokrywa Encharge osiągnęła pozycję pokazaną na rysunku (widok z boku).
- D. Wyciągnij dolną część pokrywy w kierunkach wskazanych poniżej i delikatnie odsuń ją od ściany (w celu odblokowania zaznaczonych kątowych wypustek):
- E. Wyciągnij pokrywę we wskazanym kierunku.



Kiedy kontaktować się z działem obsługi klienta?

Jeśli system nie działa prawidłowo lub nastąpiło jego nieoczekiwane wyłączenie, by uzyskać pomoc, skontaktuj się z działem obsługi klienta na stronie [enphase.com/go/contact-support](https://enphase.com/go/contact-support)

Pracownik działu obsługi poprosi Cię o szczegółowe informacje na temat diod LED stanu systemu. Przygotuj wcześniej informacje na temat diod LED systemu

Stan diod LED systemu Encharge

Podczas instalacji i rozruchu

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>MIGANIE NA NIEBIESKO</b><br>Po uruchomieniu akumulator Encharge sparował się z modułem IQ Envoy i oczekuje na trzyetapowy system weryfikacji celem potwierdzenia, że jest to urządzenie Enphase |
|  | <b>MIGANIE NA ZIELONO</b><br>Po przejściu trzyetapowego systemu weryfikacji z modułem IQ Envoy                                                                                                     |

magazynowania energii Encharge oraz diod LED urządzenia IQ Combiner (Envoy).

Kolor diod LED z przodu akumulatorów Encharge możesz sprawdzić i zarejestrować, korzystając z tabeli poniżej. Jeśli kontrolki Encharge świecą stałym światłem albo migają na zielono lub niebiesko, oznacza to działanie akumulatorów.

Podczas normalnego działania

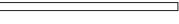
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>SZYBKIE MIGANIE NA ŻÓŁTO</b><br>Uruchamianie / nawiązywanie komunikacji                                                                                                                 |
|    | <b>MIGANIE NA CZERWONO W SEKWENCJACH PO 2</b><br>Błąd                                                                                                                                      |
|  | <b>ŚWIECENIE NA ŻÓŁTO</b><br>Nie działa z powodu wysokiej temperatury                                                                                                                      |
|  | <b>ŚWIECENIE NA NIEBIESKO LUB ZIELONO</b><br>Bezczynność. Kolor zmienia się z niebieskiego na zielony wraz ze wzrostem poziomu naładowania. Sprawdź stan naładowania w programie Enlighten |
|  | <b>POWOLNE MIGANIE NA NIEBIESKO</b><br>Rozładowywanie                                                                                                                                      |
|  | <b>POWOLNE MIGANIE NA ZIELONO</b><br>Ładowanie                                                                                                                                             |
|  | <b>POWOLNE MIGANIE NA ŻÓŁTO</b><br>Włączony tryb uśpienia                                                                                                                                  |
|  | <b>WYŁ.</b><br>Nie działa                                                                                                                                                                  |

Stan diod LED modułu Envoy

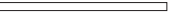
Wszystkie

|                                                                                     |                                                                            |                                                                                     |                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>JEDNOCZESNE MIGANIE NA POMARAŃCZOWO</b><br>Moduł IQ Envoy uruchamia się |  | <b>SEKWENCYJNE MIGANIE NA ZIELONO</b><br>Trwa aktualizacja oprogramowania |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

 Komunikacja sieciowa

|                                                                                       |                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>ŚWIECENIE NA ZIELONO</b><br>Komunikacja z programem Enlighten                                                            |
|    | <b>MIGANIE NA ZIELONO</b><br>Trwa nawiązywanie połączenia WPS lub moduł IQ Envoy próbuje połączyć się z programem Enlighten |
|    | <b>ŚWIECENIE NA POMARAŃCZOWO</b><br>Połączenie tylko z siecią lokalną                                                       |
|  | <b>WYŁ.</b><br>Brak połączenia z siecią                                                                                     |

 Produkcja energii

|                                                                                       |                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>ŚWIECENIE NA ZIELONO</b><br>Trwa produkcja energii we wszystkich skomunikowanych mikroinwerterach       |
|    | <b>MIGANIE NA ZIELONO</b><br>Trwa aktualizacja mikroinwertera                                              |
|    | <b>ŚWIECENIE NA POMARAŃCZOWO</b><br>Co najmniej jeden mikroinwerter nie produkuje energii                  |
|  | <b>WYŁ.</b><br>Mikroinwertery nie produkują energii ani nie komunikują się (słabe nasłonecznienie lub noc) |

 Tryb AP

|                                                                                       |                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ŚWIECENIE NA ZIELONO</b><br>Włączony tryb AP:<br>dostępna sieć Wi-Fi modułu IQ Envoy |
|  | <b>WYŁ.</b><br>Wyłączony tryb AP:<br>niedostępna sieć Wi-Fi modułu IQ Envoy             |

 Komunikacja urządzeń

|                                                                                       |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ŚWIECENIE NA ZIELONO</b><br>Wszystkie urządzenia komunikują się                  |
|  | <b>MIGANIE NA ZIELONO</b><br>Trwa skanowanie urządzeń                               |
|  | <b>ŚWIECENIE NA POMARAŃCZOWO</b><br>Co najmniej jedno urządzenie nie komunikuje się |
|  | <b>WYŁ.</b><br>Urządzenia nie komunikują się (słabe nasłonecznienie lub noc)        |

© 2021 Enphase Energy Inc.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Enphase, logo Enphase, Encharge, Envoy, Microinverter, Installer Toolkit, Enlighten i inne znaki towarowe lub nazwy usług są znakami towarowymi firmy Enphase Energy, Inc. Firma zastrzega sobie prawo do zmiany danych.

