

BEZPIECZEŃSTWO

Symbole bezpieczeństwa i wskazówki

	NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która spowoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć, jeśli nie uda się jej uniknąć.
	OSTRZEŻENIE: Wskazuje na sytuację, w której nieprzestrzeganie instrukcji może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa lub spowodować awarię sprzętu. Należy zachować szczególną ostrożność i postępować zgodnie z instrukcjami.
	UWAGA: Wskazuje na informacje szczególnie ważne dla optymalnego działania systemu. Należy postępować zgodnie z instrukcjami.

Instrukcje bezpieczeństwa

	NIEBEZPIECZEŃSTWO: Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Nie wolno podejmować prób naprawy bramki komunikacyjnej IQ Gateway, urządzenie nie zawiera części przeznaczonych do samodzielnej naprawy przez użytkownika. Otwieranie lub ingerowanie w bramkę komunikacyjną IQ Gateway spowoduje unieważnienie gwarancji. Gwarancja traci ważność w przypadku zdjęcia pokrywy. W przypadku awarii bramki komunikacyjnej IQ Gateway należy zwrócić się o pomoc do obsługi klienta Enphase (https://enphase.com/contact/support).
	NIEBEZPIECZEŃSTWO: Ryzyko porażenia prądem. Zabrania się eksploatacji sprzętu firmy Enphase w sposób inny niż określony przez producenta. W przeciwnym razie może dojść do śmierci, obrażeń ciała lub uszkodzenia sprzętu.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO: Ryzyko porażenia prądem. Należy mieć świadomość, że montaż niniejszych urządzeń stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Jeśli IQ Gateway jest zasilana z płyty podrzędnej, zawsze przed rozpoczęciem pracy należy odłączyć ją od zasilania.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO: Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Rozwiązaniem problemów, montażem lub wymianą urządzeń IQ Gateway może zajmować się wyłącznie wykwalifikowany personel.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO: Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Nie należy podłączać żadnych przewodów do nieużywanych zacisków lub listew zaciskowych IQ Gateway.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO: Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Nie należy podłączać żadnych przewodów do nieużywanych zacisków lub listew zaciskowych IQ Gateway.
	OSTRZEŻENIE: Przed przystąpieniem do montażu lub użytkowania IQ Gateway należy przeczytać wszystkie instrukcje i ostrzeżenia podane w opisie technicznym i na samym urządzeniu.
	OSTRZEŻENIE: Ryzyko uszkodzenia sprzętu. W przypadku instalacji IQ Gateway w obudowie należy wybrać miejsce instalacji, w którym temperatura otoczenia nie przekracza 46°C.
	UWAGA: Wykonać wszystkie instalacje elektryczne zgodnie z wszelkimi krajowymi i lokalnymi przepisami elektrycznymi.
	UWAGA: Aby zapewnić optymalną sprawność i spełnić wymagania gwarancji, bramkę komunikacyjną IQ Gateway należy montować zgodnie z instrukcjami podanymi w niniejszym przewodniku.

Uwaga dotycząca produktów innych firm:

Wszelkie produkty innych producentów lub importerów używane podczas instalacji produktów Enphase albo przekazywania ich do użytku powinny być zgodne z odpowiednimi dyrektywami UE i wymaganiami obowiązującymi w EOG (Europejskim Obszarze Gospodarczym). Obowiązkiem instalatora jest sprawdzenie, czy te produkty są prawidłowo oznakowane i mają wymaganą dokumentację uzupełniającą.

Szczegóły modułu bezprzewodowego:

Typ modułu: Moduł Wi-Fi i Bluetooth WG7837V0 13,4 x 13,3 mm, LGA-100

Pasmo częstotliwości: 2,4 GHz i 5,0 GHz

Maksymalna przekazywana moc: 20 dBm

Zgodność z dyrektywami Unii Europejskiej

Ten produkt jest zgodny z poniższymi dyrektywami Unii Europejskiej i może być używany w Unii Europejskiej bez żadnych ograniczeń.

- Dyrektywa 2014/30/UE (EMC) w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE (LVD)
- Dyrektywa 2011/65/UE (RoHS) w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

Zgodność z dyrektywą RED

Niniejszym Enphase Energy Inc. oświadcza, że urządzenie radiowe typu IQ Gateway Standard jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.

Pełny tekst deklaracji zgodności UE (DoC) jest dostępny na stronie internetowej <https://enphase.com/pl-pl/installers/resources/documentation>

Producent:

Enphase Energy Inc., 47281 Bayside Pkwy, Fremont, CA, 94538, Stany Zjednoczone, TEL.: +1 707 763 4784

Importer:

Enphase Energy NL B.V., Het Zuiderkris 65, 5215MV, 's-Hertogenbosch, Holandia, Tel.: +31 73 3035859

Rozwiązywanie problemów

a Przegląd działania diod LED

Dioda LED	Stan	Opis
Wszystkie	Jednoczesne miganie na czerwono	IQ Gateway uruchamia się
	Sekwencyjne miganie na zielono	Trwa aktualizacja oprogramowania
Komunikacja sieciowa	Świecenie na zielono	Komunikacja z platformą Enphase Installer Platform
	Miganie na zielono	Trwa połączenie WPS lub IQ Gateway próbuje nawiązać połączenie z Enphase Installer Platform
	Świecenie na czerwono	Połączenie tylko z siecią lokalną
Tryb AP	Wył.	Brak połączenia z siecią
	Świecenie na zielono	Włączony tryb AP: dostępna sieć Wi-Fi bramki komunikacyjnej IQ Gateway
Produkcja energii	Wył.	Wyłączony tryb AP: niedostępna sieć Wi-Fi bramki komunikacyjnej IQ Gateway
	Świecenie na zielono	Trwa produkcja energii we wszystkich skomunikowanych mikroinwerterach
	Miganie na zielono	Trwa aktualizacja mikroinwertera
Komunikacja mikroinwertera	Świecenie na zielono	Co najmniej jeden mikroinwerter nie produkuje energii
	Wył.	Brak komunikacji z mikroinwerterami (niewystarczająca ilość światła lub noc)
	Świecenie na zielono	Wszystkie mikroinwertery komunikują się
	Miganie na zielono	Trwa skanowanie urządzeń
Komunikacja sieciowa	Świecenie na czerwono	Co najmniej jeden mikroinwerter nie komunikuje się
	Wył.	Brak komunikacji z mikroinwerterami (niewystarczająca ilość światła lub noc)

b Problemy z wykrywaniem mikroinwertera

Jeśli dioda LED komunikacji mikroinwertera świeci na czerwono, może to być spowodowane niskim poziomem oświetlenia. Jeśli nie ma wystarczającej ilości światła słonecznego do zasilania mikroinwerterów, nie mogą one komunikować się z bramką IQ Gateway.

Jeśli ilość światła dziennego jest wystarczająca do zasilania mikroinwerterów, przyczyną problemu może być problem z komunikacją bramki komunikacyjnej IQ Gateway przez linie energetyczne. Aby rozwiązać ten problem:

- Sprawdzić aplikację mobilną Installer App, aby stwierdzić, które mikroinwertery nie komunikują się.
- Sprawdzić, czy wyłączniki obwodu instalacji fotowoltaicznej znajdują się w pozycji „ON” (WŁ.).
- Sprawdzić, czy moduły fotowoltaiczne są podłączone do mikroinwerterów.
- Sprawdzić, czy napięcie DC modułu fotowoltaicznego mieści się w dozwolonym zakresie dla mikroinwertera.

c Problemy z produkcją energii

Jeśli dioda LED produkcji energii świeci na czerwono, należy sprawdzić aplikację mobilną Installer App, aby stwierdzić, które mikroinwertery nie produkują energii:

- Jeśli żaden z mikroinwerterów nie produkuje energii, może to oznaczać problem z siecią lub z przewodami. W pierwszej kolejności sprawdź, czy sieć zapewnia zasilanie wejściowe o prawidłowych parametrach napięcia i częstotliwości. Następnie sprawdź wyłącznik i przewody, zaczynając od rozdzielnic.
- Jeśli wszystkie mikroinwertery, które nie produkują energii, znajdują się w tym samym odgałęzieniu, należy sprawdzić wyłącznik i przewody, zaczynając od skrzynki połączeniowej danego odgałęzienia.
- Jeśli tylko jeden lub kilka rozproszonych mikroinwerterów nie produkuje energii, w pierwszej kolejności należy sprawdzić, czy złącza AC są prawidłowo połączone ze złączami IQ Cable. Następnie należy sprawdzić, czy każdy moduł dostarcza wymagane napięcie rozruchowe do mikroinwertera. Moduł fotowoltaiczny, który jest uszkodzony lub ma zbyt małą moc, może nie generować wystarczającej energii do konwersji na prąd przemienny.

d Problemy z połączeniem internetowym

Jeśli podczas korzystania z sieci Wi-Fi dioda LED komunikacji sieciowej nie świeci:

- Okno czasowe połączenia WPS mogło wygasnąć. Ponownie wykonać poszczególne kroki połączenia.
- Upewnić się, że router działa, sprawdzając, czy inne połączone z nim urządzenia mogą uzyskać dostęp do sieci.
- Należy pamiętać, że metalowe obudowy lub przeszkody utrudniają komunikację bezprzewodową.
- Jeśli router lub punkt dostępowy nie są widoczne na liście w bramie IQ Gateway lub nie można utrzymać połączenia, może być konieczne dodanie przekaźnika sieci bezprzewodowej w celu zwiększenia zasięgu sieci.

Jeśli podczas korzystania z sieci Wi-Fi dioda LED komunikacji sieciowej świeci na czerwono, należy upewnić się, że router jest połączony z Internetem, sprawdzając, czy inne połączone z nim urządzenia mogą uzyskać dostęp do Internetu.

Jeśli podczas korzystania z Mobile Connect dioda LED komunikacji sieciowej nie świeci lub świeci na czerwono, patrz Rozwiązywanie problemów w Przewodniku instalacji Mobile Connect.

Niezależnie od metody połączenia, problemy z siecią można rozwiązać z wykorzystaniem aplikacji mobilnej Installer App, dotykając przycisku **Network (Sieć)**, a następnie opcji **Diagnostic Tools (Narzędzia diagnostyczne)**.

W przypadku wymiany routera należy w bramie IQ Gateway skonfigurować ustawienia Wi-Fi dla nowej nazwy sieci bezprzewodowej (SSID) i wprowadzić odpowiednie hasło.

Obsługa klienta Enphase:

<https://enphase.com/pl-pl/contact>

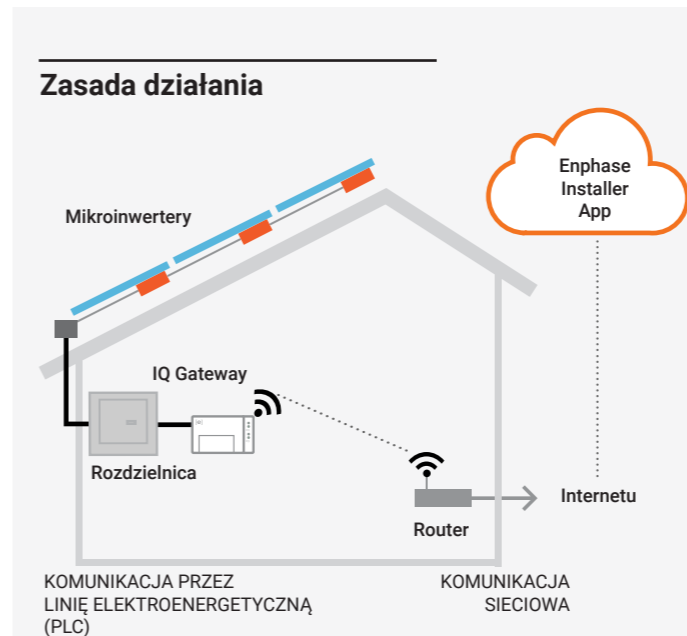
SKRÓCONY PRZEWODNIK INSTALACJI - PL

(Model ENV-S-WB-230)

ENPHASE

Instalacja bramki komunikacyjnej IQ Gateway Standard

Aby zainstalować bramkę komunikacyjną IQ Gateway Standard, należy zapoznać się i postępować zgodnie z wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami zawartymi w niniejszym przewodniku oraz w instrukcji instalacji i obsługi *Enphase IQ Gateway* na stronie internetowej: <https://enphase.com/pl-pl/installers/resources/documentation>. Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa umieszczono na końcu przewodnika.



Wyświetlacz i elementy sterujące bramki komunikacyjnej IQ Gateway

Postępy instalacji systemu można śledzić przy użyciu aplikacji mobilnej **Enphase Installer App**. Diody LED w bramie IQ Gateway świecą na zielono, gdy funkcja jest włączona lub działa zgodnie z oczekiwaniami, migają, gdy operacja jest w toku, ewentualnie świecą na czerwono, gdy wymagane jest rozwiązanie problemu przy użyciu aplikacji Installer App. Opis wszystkich stanów diod LED można znaleźć w części *Rozwiązywanie problemów*.

PRZYGOTOWANIE

- Pobrać najnowszą wersję aplikacji Enphase Installer App, a następnie otworzyć ją, aby zalogować się na swoje konto na platformie Enphase Installer Platform. Dzięki tej aplikacji można nawiązać połączenie z bramką komunikacyjną IQ Gateway, aby śledzić postęp instalacji systemu. Aby pobrać aplikację, należy odwiedzić stronę <https://enphase.com/installers/apps> lub zeskanować kod QR umieszczony po prawej stronie.
- Zaznaczyć pole wyboru następujących elementów:
 - IQ Gateway Standard
 - Skrócony przewodnik instalacji (ten dokument)
 - Szyna DIN do montażu
 - Koralek ferrytowy do przymocowania do przewodu Ethernet, jeśli jest używany
- W przypadku instalacji IQ Gateway Standard na zewnątrz należy zastosować obudowę o klasie szczelności co najmniej IP54 z przyłączem kanału kablowego. Nie należy wiercić otworów w górnej części obudowy ani w żadnych innych miejscach, w których do wnętrza obudowy może przedostawać się wilgoć. W przypadku instalacji stałych przewodów IQ Gateway w pomieszczeniach należy zastosować obudowę o odpowiedniej klasie szczelności.
- Jeśli bramka komunikacyjna IQ Gateway jest instalowana w instalacji trójfazowej, należy zastosować łącznik fazowy po stronie obciążenia w zabezpieczeniu nadprądowym. Dokument techniczny dotyczący łączenia faz w danym regionie można znaleźć na stronie internetowej <https://enphase.com/pl-pl/installers/resources/documentation>. Aby uzyskać informacje dotyczące zgodnych urządzeń, należy skontaktować się z działem Enphase Support.
- Wybrać sposób połączenia IQ Gateway z Internetem: Wi-Fi, Mobile Connect lub Ethernet.
- Upewnić się, że w razie potrzeby są dostępne następujące elementy opcjonalne:
 - Mobile Connect (kod SKU CELLMODEM-02)
 - Przewód Ethernet [802.3 kategorii 5E lub 6, nieekranowany]
 - Przewód Ethernet [802.3 kategorii 5E lub 6, skrętka nieekranowana (UTP)]. Nie należy używać skrętki ekranowanej (STP).
- Zainstalować moduły fotowoltaiczne i mikroinwertery zgodnie z instrukcjami instalacji.
- Sporządzić papierowy schemat instalacji, aby zapisać numery seryjne mikroinwerterów i ich rozmieszczenie w obwodzie. Schemat można zeskanować później przy użyciu aplikacji Installer App i urządzenia mobilnego.
 - Odkleić etykiety z numerem seryjnym z każdego mikroinwertera, a następnie przykleić etykiety w odpowiednich miejscach na papierowym schemacie instalacji.
 - Odkleić etykiety z dolnej części IQ Gateway i przykleić na papierowym schemacie instalacji.
 - Kopię schematu systemu należy zawsze przechowywać w swoich dokumentach, aby w razie potrzeby przesłać go na platformę Enphase Installer Platform.

UWAGA: W razie potrzeby papierowy schemat instalacji można znaleźć z tyłu dowolnego skróconego przewodnika instalacji urządzenia Enphase Microinverter.

UWAGA: Bramka komunikacyjna IQ Gateway Standard (ENV-S-WB-230) nie obsługuje funkcji pomiarów, w związku z czym nie obsługuje zarządzania niezrównoważeniem fazowym ani zarządzania utratą fazy. Urządzenia nie można stosować w systemach, w których te funkcje są wymagane przez przepisy.

UWAGA: Zaleca się instalację RCD na miejscu w celu ochrony przed awariami. Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących instalowania RCD na miejscu z IQ Gateway i mikroinwerterami serii IQ.



MONTAŻ

1 Wybór lokalizacji bramki komunikacyjnej IQ Gateway

- A) Bramkę komunikacyjną IQ Gateway należy zainstalować w suchym miejscu w pobliżu rozdzielnic. W przypadku instalacji urządzenia w pomieszczeniach należy wybrać odpowiednio chronioną przestrzeń. W przypadku instalacji urządzenia na zewnątrz budynków należy zastosować obudowę o klasie szczelności co najmniej IP54 z przyłączem kanału kablowego.

UWAGA: Metalowe obudowy mogą obniżać siłę sygnału Wi-Fi.


- B) Bramkę komunikacyjną IQ Gateway należy zamontować w poziomie z wykorzystaniem dołączonej szyny DIN.

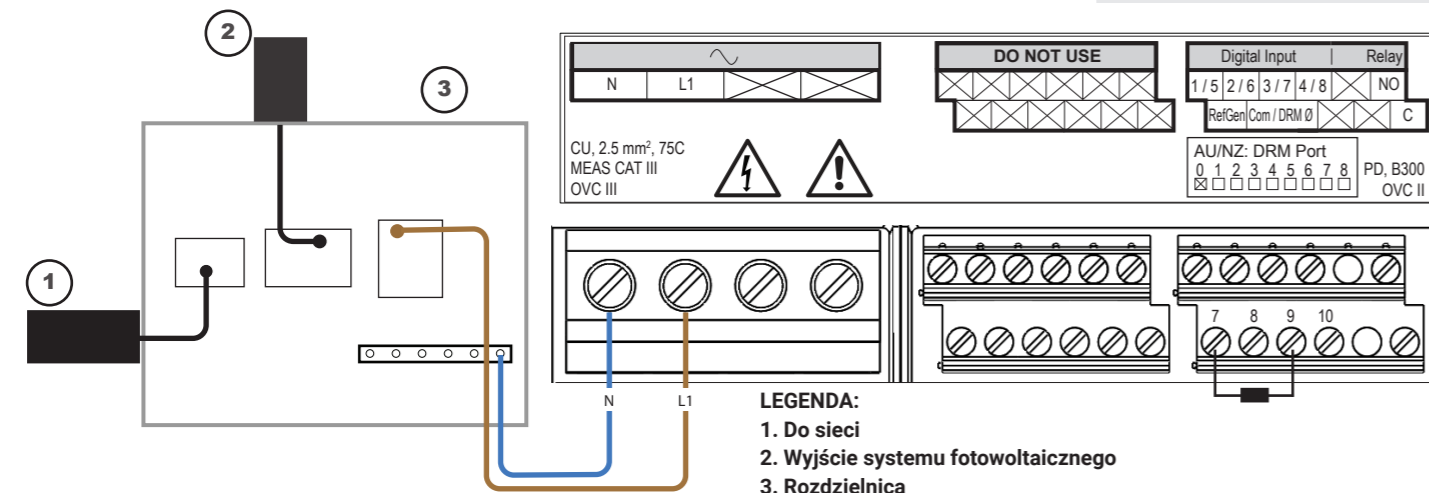
2 Stałe podłączenie bramki komunikacyjnej IQ Gateway do zasilania

Przewody podłączane do listwy zaciskowej IQ Gateway należy układać w zabezpieczonym kanale kablowym.

UWAGA: Jeśli w systemach 3-fazowych wymagane jest zarządzanie niezrównoważeniem fazy (PIM) lub zarządzanie utratą fazy (LoP), należy korzystać z urządzeń IQ Gateway Metered. IQ Gateway Standard nie obsługuje tych funkcji.

- A) W przyłączy zasilania należy zastosować wyłącznik obwodu o maksymalnej wartości 20 A pracujący w układzie jednobiegunowy/pH+N.
- B) Upewnić się, że przewody zasilające mają miedziane żyły o przekroju 1,5 mm², a ich temperatura znamionowa wynosi co najmniej 75°C.
- C) Zlokalizować śrubę po lewej stronie drzwiczek listwy zaciskowej i poluzować ją wkrętakiem, aby odblokować drzwiczki.
- D) Otworzyć drzwiczki listwy zaciskowej i przesunąć zasuwę w lewo. Podłączyć przewód (aktywny) do styku A oraz neutralny do styku N. Dokręcić momentem 0,56 N m.
- E) Jeśli urządzenie DNO nie jest używane, należy sprawdzić, czy pomiędzy zaciskami 7 i 9 listwy zaciskowej jest podłączony rezystor 15 kΩ.
- F) Jeśli ma być używane urządzenie DNO, należy podłączyć rezystor pomiędzy stykami 8 i 10, a urządzenie DNO pomiędzy stykami 7 i 10.
- G) Zamknąć drzwiczki listwy zaciskowej i zabezpieczyć śrubą.
- H) Włączyć obwód zasilający IQ Gateway.

Podczas uruchamiania wszystkie cztery diody LED migają na czerwono (przez około 3 minuty). Po zakończeniu rozruchu dioda LED komunikacji mikroinwertera  świeci na czerwono, co oznacza, że mikroinwertery nie zostały jeszcze wykryte.



3 Uruchomienie aplikacji Enphase Installer App i rozpoczęcie aktywacji systemu

- A) Uruchomić aplikację Enphase Installer App. Aby aktywować nowy system, należy dotknąć przycisku plus w prawym dolnym rogu ekranu.
- B) Dotknąć opcji System Details (Szczegóły systemu), aby wprowadzić wymagane informacje.
- C) Ukończyć aktywację systemu w aplikacji Enphase Installer App, wprowadzając wymagane informacje. W dolnej części ekranu pojawi się komunikat „System created successfully” (System utworzony pomyślnie), a informacje o systemie zostaną wyświetlone jako wypełnione.

4 Dodawanie urządzeń i obwodu do systemu

Ten krok pozwala wprowadzić unikatowe numery seryjne wszystkich urządzeń należących do instalacji. Zaleca się, aby numery seryjne wprowadzać poprzez skanowanie kodów kreskowych/QR.

- A) Dotknąć opcji „Devices and Array” (Urządzenia i zestawy) na stronie głównej.
- B) Dodać łączną liczbę urządzeń, które mają zostać zainstalowane w systemie.
- C) Zeskanować numery seryjne urządzeń w postaci kodów kreskowych/QR znajdujących się w odpowiednich sekcjach urządzenia.
Numery seryjne można zeskanować przy użyciu kamery urządzenia lub też można je wprowadzić ręcznie. Wprowadzanie ręczne powinno być stosowane tylko wtedy, gdy nie można zeskanować kodu kreskowego lub QR żadnego urządzenia
- D) Po skanowaniu mikroinwerterów można użyć narzędzia Array Builder, aby przypisać zeskanowane mikroinwertery do obwodu lub ręcznie utworzyć obwód.

5 Ustawianie szczegółów taryfy (opcjonalnie)

Ten krok pozwala wprowadzić strukturę stawek energii elektrycznej dla instalacji.

- A) Dotknąć opcji „Tariff & Storage Configuration” (Konfiguracja taryf i magazynu) na stronie głównej.
- B) Następnie dotknąć opcji „Tariff Editor” (Edytor taryf), aby wprowadzić stawkę importową lub eksportową energii elektrycznej. Aby wykonać tę czynność, należy upewnić się, że urządzenie jest podłączone do Internetu.

6 Łączność IQ Gateway

Ten krok służy do nawiązania/monitorowania łączności IQ Gateway z chmurą Enphase Cloud oraz aplikacją Enphase Installer App. W tym kroku można również zaktualizować IQ Gateway, jeśli jest to wymagane do pomyślnego uruchomienia.

- A) Dotknąć opcji „IQ Gateway Connectivity” (Łączność IQ Gateway) na stronie głównej programu instalacyjnego.
- B) Jeśli IQ Gateway” i aplikacja „Enphase Installer App” (lub ikona telefonu) nie są podłączone, należy wykonać następujące kroki:
- Naciśnąć i przytrzymać przez około jedną sekundę przycisk trybu AP na IQ Gateway (pierwszy przycisk od góry). Dioda LED zaświeci na zielono.
- Przejść do ustawień telefonu i nawiązać połączenie z siecią Wi-Fi IQ Gateway.
- Powrócić do strony „IQ Gateway Connectivity” (Łączność IQ Gateway) w aplikacji Enphase Installer App i nawiązać połączenie.
- C) Jeśli „IQ Gateway” i „Enphase Cloud” (lub ikona chmury) nie są podłączone, należy wykonać następujące czynności:
- IQ Gateway może połączyć się z chmurą Enphase Cloud za pośrednictwem sieci Wi-Fi, Ethernet lub komórkowej.
- Jeśli wybrano sieć Wi-Fi, należy wprowadzić nazwę użytkownika i hasło domowej/biurowej sieci Wi-Fi.
- W przypadku połączenia za pośrednictwem sieci Ethernet wystarczy podłączyć przewód do IQ Gateway.

7 Konfigurowanie urządzeń

Aby można było skonfigurować urządzenia, aplikacja Enphase Installer App powinna być podłączona do IQ Gateway z wykorzystaniem trybu AP, jak to opisano w sekcji Łączność IQ Gateway.

- A) Jeśli pomiędzy IQ Gateway a aplikacją Enphase Installer App pojawi się zielony znacznik wyboru, należy dotknąć opcji „START PROVISIONING DEVICES” (ROZPOCZNIJ KONFIGUROWANIE URZĄDZEŃ). Na ekranie Provisioning Devices (Konfigurowanie urządzeń) zostaną wyświetlone poszczególne kroki wykonywane przez aplikację Enphase Installer App. Aplikacja Enphase Installer App zweryfikuje i zaktualizuje profil sieci w IQ Gateway, a następnie skonfiguruje wszystkie podłączone urządzenia.
- B) Po zakończeniu konfiguracji należy dotknąć opcji „DONE” (GOTOWE)

8 Wysłać raport podsumowujący i wykonać obchód z właścicielem obiektu

Ten krok służy do pobrania raportu podsumowującego wszystkie zainstalowane urządzenia oraz wysłanie raportu do IQ Gateway. Raport można udostępnić poprzez e-mail, wiadomości tekstowe lub Airdrop. Zawiera szczegółowe informacje o każdym skonfigurowanym urządzeniu oraz informacje o stanie systemu przekazane do eksploatacji.

- A) Dotknąć opcji „Summary” (Podsumowanie) na stronie głównej aplikacji Enphase Installer App. Na ekranie zostanie wyświetlony raport systemowy obejmujący listę urządzeń, ich numery seryjne, ich ostatnie raporty oraz informacje o profilu sieci zastosowanym w urządzeniach.
- B) W razie potrzeby dotknąć opcji „SHARE” (UDOSTĘPNIJ) w prawym górnym rogu, aby udostępnić raport.
- C) Wykonać obchód z właścicielem obiektu i omówić z wszystkimi wymienionymi punktami. Można również wyświetlić filmy osadzone w łączach, aby przekazać właścicielowi dodatkowe informacje.

Historia zmian

REWIZJA	DATA	OPIS
140-00070-10	Czerwiec 2023	Zaktualizowano dokument pod kątem nazw produktów i zmian redakcyjnych.