POLISH

# Urządzenia IQ8 Series Microinverter ze zintegrowanymi złączami MC4

## Przewodnik szybkiej instalacji




Zeskanuj, aby znaleźć najnowszą instrukcję

IQ8MC-72-M-INT
IQ8AC-72-M-INT
IQ8HC-72-M-INT
IQ8X-80-M-INT

WERSJA 14.0
SIERPIEŃ 2026

140-00251-14

Ta strona została celowo pozostawiona pusta

# Zawartość


1. Wprowadzenie 4

2. Zawartość opakowania 4

3. Przygotowania do montażu 4

4. Dodatkowe elementy i narzędzia 6

5. Montaż urządzeń IQ8 Series Microinverter 7

6. Przekazywanie systemu do eksploatacji 8

7. Dodatkowe informacje dotyczące montażu 9

8. Instalacja i bezpieczeństwo (PL) 9

9. Mapa instalacji Enphase 12

10. Historia wersji 13

# 1. Wprowadzenie

Montaż urządzeń IQ8 Series Microinverter wymaga zapoznania się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wytycznymi, które znajdują się w tej instrukcji oraz w *IQ8MC, IQ8AC, IQ8HC, i IQ8X Microinverters instrukcja instalacji i obsługi* dostępnej na stronie https://enphase.com/pl-pl/installers/resources/documentation/microinverters. Należy ściśle przestrzegać tych ostrzeżeń i wytycznych. Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa przedstawiono w części Instalacja i bezpieczeństwo (PL) na stronie 9.

**Zgodność z dyrektywami Unii Europejskiej**

- 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
- Pełny tekst deklaracji zgodności UE (DoC) jest dostępny pod adresem https://enphase.com/pl-pl/installers/resources/documentation/microinverters

Aby uzyskać dostęp do *IQ8MC, IQ8AC, IQ8HC, i IQ8X Microinverters Skrócona instrukcja instalacji* w innym języku europejskim, należy zeskanować kod QR lub przejść do strony https://enphase.com/download/iq8-series-microinverters-with-integrated-MC4-connectors-quick-install-guide. W razie jakichkolwiek pytań lub w celu zamówienia tej skróconej instrukcji montażu w wersji papierowej należy skontaktować się z nami za pośrednictwem strony https://enphase.com/contact/support.

**Producent**
Enphase Energy Inc., 47281 Bayside Pkwy.
Fremont, CA,
94538, United States of America,
Tel.: +1 (707) 763 4784

**Importer w Europie:**
Enphase Energy NL B.V., Het Zuiderkruis 65,
5215 MV, 's-Hertogenbosch, The Netherlands,
Tel.: +31 73 3035859

**Importer w Australii:**
Enphase Energy Aust. Pty/Ltd.,
88 Market St., South Melbourne VIC 3205,
Tel.: +61 3 86691679

# 2. Zawartość opakowania

**IQ8 Series Microinverter**
IQ8MC-72-M-INT lub
IQ8AC-72-M-INT lub
IQ8HC-72-M-INT lub
IQ8X-80-M-INT



Skrócona instrukcja montażu × 1



Mapa instalacji × 1

# 3. Przygotowania do montażu

1. Sprawdzić datę produkcji. Montaż należy wykonać w ciągu roku od tej daty. Datę produkcji można ustalić na podstawie numeru seryjnego mikroinwertera. Numer ten ma następujący format:

   Format numeru seryjnego—LLRRTTNNNNNN
   LL—lokalizacja
   RR—rok
   TT—tydzień roboczy
   NNNNNN—numer seryjny

2. Sprawdzić zgodność mikroinwertera z modułem fotowoltaicznym[1] za pomocą naszego kalkulatora zgodności paneli. W celu uzyskania dostępu do kalkulatora użyć łączy lub kodu QR https://enphase.com/pl-pl/installers/microinverters/calculator.

**OSTRZEŻENIE:** należy dopasować zakres roboczego napięcia DC modułu fotowoltaicznego do dopuszczalnego zakresu napięcia wejściowego mikroinwertera Enphase. Użycie niezgodnego elektrycznie modułu fotowoltaicznego spowoduje unieważnienie gwarancji firmy Enphase.

3. Urządzenia IQ8 Series Microinverter wymagają kabla IQ Cable. Do monitorowania pracy urządzeń IQ8 Series Microinverter wymagana jest bramka IQ Gateway.

[1] Urządzenia IQ8 Series Microinverter są zgodne z dwustronnymi modułami fotowoltaicznymi, jeśli dostosowane do temperatury parametry elektryczne (maksymalne wartości mocy, napięcia i prądu) modułów, uwzględniające parametry takie jak zwiększony uzysk, mieszczą się w dopuszczalnym zakresie parametrów wejściowych mikroinwertera. Podczas oceniania stopnia zwiększonego uzysku należy postępować zgodnie z zaleceniami producentów modułów.

**WAŻNE:** urządzenia IQ8 Series Microinverter mają gniazda prądu przemiennego (AC) i stałego (DC) wbudowane w przegrodę. Gniazdo AC służy do podłączenia kabla IQ Cable lub złącza instalacyjnego Enphase IQ Field Wireable Connector. Organizacja TÜV przetestowała gniazdo DC pod kątem zgodności ze złączami MC4 firmy Stäubli, która oferuje następujące modele złączy wtykowych: **PV-KST4/...-UR, PV-KBT4/...-UR, PV-KBT4-EVO2/...-UR oraz PV-KST4-EVO2/...-UR**. Do gniazda DC inwertera muszą zostać podłączone złącza MC4 firmy Stäubli.

4. Mikroinwerter ma podwójną izolację klasy II, która obejmuje zabezpieczenie ziemnozwarciowe. Aby wspomóc zabezpieczenie ziemnozwarciowe, należy używać wyłącznie modułów fotowoltaicznych wyposażonych w przewody DC z oznaczeniem PV Wire (Przewód fotowoltaiczny) lub PV Cable (Kabel fotowoltaiczny). Wymagania dotyczące uziemienia obwodu fotowoltaicznego i ramy można znaleźć w lokalnych przepisach i normach elektrycznych.

5. W przypadku rozbudowy systemu IQ7 o urządzenia IQ8 Series Microinverter sprawdzić ich zgodność:
   - IQ8 Series Microinverters można dodawać do istniejących systemów IQ7 na tej samej bramce komunikacyjnej IQ Gateway/IQ Combiner/ IQ System Controller tylko w następujących konfiguracjach: (i) Tylko PV lub (ii) PV + bateria (IQ Battery 3T/10T lub IQ Battery 5P) podłączona do sieci lub PV + bateria (IQ Battery 5P) z podtrzymaniem za pomocą IQ System Controller 3 INT.
   - IQ7 Series Microinverters nie można dodawać do instalacji z istniejącymi IQ8 Series Microinverters na tej samej bramce.
   - System mieszany IQ7 Series Microinverter i IQ8 Series Microinverter nie będzie obsługiwał funkcji Solar Jump Start specyficznej dla IQ8.
   - Szczytowa moc wyjściowa zestawów IQ7 Series Microinverter i IQ8 Series Microinverter nie może przekraczać 150% mocy znamionowej IQ Batteries. Jeśli mikroinwertery przekroczą ten współczynnik, należy wdrożyć stycznik w konfiguracji zrzucanie obciążenia PV w celu ograniczenia nadmiaru PV, gdy system przejdzie w tryb off-grid.

6. Pobrać aplikację Enphase Installer App i zalogować się do konta Enphase Account. Aby pobrać aplikację, należy przejść do strony internetowej https://enphase.com/pl-pl/installers/apps lub zeskanować kod QR.

**UWAGA:** po zalogowaniu się do konta Enphase Account przy użyciu aplikacji Enphase Installer App należy zeskanować numery seryjne mikroinwerterów (standardowy kod kreskowy 1D) i połączyć się z bramką IQ Gateway, aby śledzić postęp instalacji systemu. Wymagana jest najnowsza wersja aplikacji Enphase Installer App.

7. Rozplanować obwody odgałęzione AC zgodnie z poniższymi ograniczeniami maksymalnej liczby mikroinwerterów na obwód.

| Wyłącznik nadprądowy | IQ8MC | IQ8AC | IQ8HC | IQ8X |
|---|---|---|---|---|
| 20 A, jedna faza | 11 | 10 | 9 | 9 |
| 20 A, wiele faz | 33 (11 na fazę) | 30 (10 na fazę) | 27 (9 na fazę) | 27 (9 na fazę) |
| 25 A, wiele faz | 39 (13 na fazę) | 36 (12 na fazę) | 36 (12 na fazę) | 36 (12 na fazę) |

**UWAGA:** Sprawdzić miejscowe przepisy dotyczące doboru wyłączników, aby określić liczbę mikroinwerterów na odgałęzienie dozwoloną w danym regionie. W Europie nie jest dostępna konfiguracja z wyłącznikiem o prądzie znamionowym 25 A.

**UWAGA:** W przypadku systemu zawierającego zarówno urządzenia IQ7 Series Microinverter, jak i urządzenia IQ8 Series Microinverter w tym samym odgałęzieniu należy upewnić się, że całkowity maksymalny ciągły prąd wyjściowy wszystkich mikroinwerterów w danym odgałęzieniu nie przekracza 16 A.

8. Dobrać przekrój przewodów AC z uwzględnieniem wzrostu napięcia. Przekrój przewodu należy dobrać na podstawie odległości od ostatniego mikroinwertera w obwodzie do wyłącznika w rozdzielni/rozdzielni AC. Aby zminimalizować wzrost napięcia, zastosować zasilanie pośrodku odgałęzienia.

9. Zabezpieczyć system za pomocą odgromnika i/lub zabezpieczeń przeciwprzepięciowych. Zaleca się również posiadanie ubezpieczenia od skutków uderzenia pioruna i przepięć elektrycznych.

10. Sprawdzić, czy napięcie AC[2] w miejscu instalacji mieści się w dozwolonym zakresie:

| Instalacja jednofazowa | Instalacja wielofazowa |
|---|---|
| L1 do N: od 184 do 276 V AC | • L1 do L2 do L3: od 319 do 478 V AC<br>• L1, L2, L3 do N: od 184 do 276 V AC |

11. W poniższej tabeli przedstawiono oznaczenia kolorystyczne kabla IQ Cable:

| Instalacja jednofazowa | Instalacja wielofazowa |
|---|---|
| Brązowy—L1<br>Niebieski—N | Brązowy—L1<br>Czarny—L2<br>Szary—L3<br>Niebieski—N |

**OSTRZEŻENIE:** nieprawidłowe wykonanie połączeń może spowodować nieodwracalne uszkodzenie podłączonych mikroinwerterów.

**UWAGA:** w kablu IQ Cable do układów wielofazowych żyły L1, L2, i L3 są skręcane, aby zapewnić zrównoważone napięcie 400 VAC (wielofazowe), powodując naprzemienność faz mikroinwerterów.

[2] Jeśli wymaga tego przedsiębiorstwo energetyczne, zakres napięcia znamionowego może wykraczać poza wartości nominalne.

**UWAGA:** w układach wielofazowych ograniczyć liczbę nieużywanych złączy na kablu wielofazowym IQ Cable do minimum. Pozostawienie nieużywanych złączy na kablu w układzie wielofazowym powoduje asymetrię faz w obwodzie odgałęzionym. W razie pominięcia kilku złączy na kablu w kilku obwodach odgałęzionych może dojść do zwielokrotnienia asymetrii.

# 4. Dodatkowe elementy i narzędzia

| Nr seryjny | Podzespół | Informacje szczegółowe |
|---|---|---|
| 1 | IQ Gateway | Do monitorowania produkcji energii w instalacjach fotowoltaicznych i propagowania profilu sieci do mikroinwerterów ENV-S-EM-230, ENV-S-WM-230 lub ENV-S-WB-230 |
| 2 | IQ Relay[3] | Przekaźnik fizycznie odłączający system<br>Q-RELAY-1P-INT (instalacja jednofazowa) lub Q-RELAY-3P-INT (instalacja wielofazowa)<br>We Włoszech Q-RELAY-2-3P-ITA lub IQ-RELAY-2-3P-ITA (instalacje jedno- i wielofazowe)<br>Przekaźnik wielofazowy IQ Relay zapewnia również łączenie faz, dzięki czemu mikroinwertery na wszystkich fazach mogą komunikować się z bramką IQ Gateway. Jeśli w układzie wielofazowym nie jest zainstalowany przekaźnik IQ Relay, należy użyć łącznika faz (LPC-01) do łączenia faz w układzie wielofazowym |
| 3 | Raw IQ Cable | Kabel w jednym odcinku o długości 300 m z fabrycznie zamontowanymi złączami do urządzeń IQ Microinverter Q-25-RAW-300 (instalacja jednofazowa) lub Q-25-RAW-3P-300 (instalacja wielofazowa) |
| 4 | Opaski zaciskowe lub zaciski kablowe | Zaciski ze stali nierdzewnej do mocowania kabli<br>ET-CLIP-100 |
| 5 | IQ Sealing Cap | Do wszystkich nieużywanych złączy kabla IQ Cable Q-SEAL-10 |
| 6 | IQ Microinverter Sealing Cap | Jeśli do gniazda AC mikroinwertera nie podłączono kabla IQ Cable, należy zabezpieczyć mikroinwerter przed wilgocią lub uszkodzeniem przez wodę, zakładając na noc zaślepkę uszczelniającą IQ Microinverter Sealing Cap (Q-BA-CAP-10). Gdy urządzenie będzie gotowe do wykonania połączeń, należy zdjąć zaślepkę uszczelniającą i podłączyć kabel IQ Cable |
| 7 | IQ Terminator | Zaślepka do nieużywanych końcówek kabli Q-TERM-R-10 (instalacja jednofazowa) lub Q-TERM-3P-10 (instalacja wielofazowa). Zazwyczaj potrzeba jednego terminatora kablowego IQ Terminator (w przypadku zasilania na końcu obwodu odgałęzionego) lub dwóch takich IQ Terminators (w przypadku zasilania pośrodku obwodu odgałęzionego) na obwód odgałęziony |
| 8 | IQ Disconnect Tool | Do odłączania zakończeń kabli<br>Q-DISC-10 |
| 9 | IQ Cable | **Kabel 2,5 mm² z fabrycznie zamontowanymi złączami do urządzeń IQ Microinverter** |

| Model kabla | Rozmieszczenie złączy[4] | Ustawienie modułu fotowoltaicznego | Liczba złączy na skrzynkę |
|---|---|---|---|
| **Instalacja jednofazowa** | | | |
| Q-25-10-240 | 1,3 m | Pionowo (wszystkie) | 240 |
| Q-25-17-240 | 2,0 m | Poziomo (60 ogniw) | 240 |
| Q-25-20-200 | 2,3 m | Poziomo (72 ogniwa) | 200 |
| **Instalacja wielofazowa** | | | |
| Q-25-10-3P-200 | 1,3 m | Pionowo (wszystkie) | 200 |
| Q-25-17-3P-160 | 2,0 m | Poziomo (60 ogniw) | 160 |
| Q-25-20-3P-160 | 2,3 m | Poziomo (72 ogniwa) | 160 |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | IQ Field Wireable Connector (opcjonalnie) | Do łatwego podłączania kabli IQ Cable<br>Q-CONN-R-10M i Q-CONN-R-10F w przypadku kabla IQ Cable do instalacji jednofazowej lub Q-CONN-3P-10M i Q-CONN-3P-10F w przypadku kabla IQ Cable do instalacji wielofazowej |

Dodatkowe narzędzia potrzebne podczas montażu:

- Puszka łączeniowa AC lub odłącznik AC
- Wkrętaki, szczypce do cięcia drutu, woltomierz, klucz dynamometryczny, nasadki i klucze do elementów złącznych

[3] W Niemczech do instalacji fotowoltaicznej o mocy powyżej 30 kVA należy dodać gotowy do użycia centralny przekaźnik zabezpieczeniowy zgodny z normą DIN VDE V 0124-100.
[4] 30 cm rezerwy.

- Zaciskarka Multi-Contact PV-CZM-18100, -19100, lub -22100 do złącza instalacyjnego IQ Field Wireable Connector używanego w instalacjach jednofazowych
- Wkrętak z końcówką płaską o szerokości od 3½ do 4 mm (narzędzie zalecane do dokręcania śruby na korpusie złącza i odłączania złącza instalacyjnego IQ Field Wireable Connector w instalacjach wielofazowych)

# 5. Montaż urządzeń IQ8 Series Microinverter

Zamontować urządzenia IQ8 Series Microinverter w przedstawiony poniżej sposób. (Patrz rysunek Montaż urządzenia IQ8 Series Microinverter).

1. **Rozmieścić kabel IQ Cable.**
   a. Zaznaczyć przybliżony środek każdego modułu fotowoltaicznego na ramie.
   b. Ułożyć okablowanie wzdłuż zamontowanej ramy dla obwodu odgałęzionego AC.
   c. Dociąć każdy odcinek kabla odpowiednio do potrzeb.

   ⚠ **OSTRZEŻENIE:** przy przechodzeniu między rzędami należy przymocować kabel do szyny, aby uniknąć uszkodzenia kabla lub złączy. Złącza mikroinwertera nie mogą być poddawane naprężeniom.
2. **Ustalić położenie puszki łączeniowej/odłącznika AC.**
   a. Zamontować puszkę łączeniową w odpowiednim miejscu i przygotować połączenie AC tej puszki/odłącznika AC lub złącza instalacyjnego z siecią elektryczną.
   b. W przypadku instalacji trójfazowych sprawdzić poprawność połączeń, używając oznaczeń kolorystycznych.

   ⚠ **OSTRZEŻENIE:** Niebieski przewód w kablu IQ Cable powinien być używany tylko do połączenia neutralnego. Nieprawidłowe wykonanie połączeń może spowodować nieodwracalne uszkodzenie podłączonych mikroinwerterów.
3. **Zamontować mikroinwertery.**

   Mikroinwertery należy zamontować albo poziomo, w taki sposób, aby wspornik był skierowany do góry, albo pionowo pod modułami. Mikroinwertery muszą być zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem deszczu lub strumieni płynów (wody) pod ciśnieniem. Zaleca się unikanie bezpośredniego narażenia na działanie promieni słonecznych/UV.
   a. Zamontować mikroinwerter pionowo lub poziomo, zachowując odpowiednie odstępy.
      i. W przypadku montażu poziomo pozostawić co najmniej 19 mm odstępu między dachem a mikroinwerterem. Dodatkowo pozostawić 13 mm odstępu między tylną częścią modułu fotowoltaicznego a górą mikroinwertera.
      ii. W przypadku montażu pionowo zachować co najmniej 300 mm odstępu od krawędzi modułu fotowoltaicznego, aby mikroinwerter nie był bezpośrednio narażony na deszcz, promieniowanie ultrafioletowe i inne szkodliwe czynniki zewnętrzne.
   b. Dokręcić elementy mocujące momentem podanym na Mapa instalacji Enphase na stronie 12.

   ⚠ **OSTRZEŻENIE:** Po zamontowaniu mikroinwertera jego złącza nie mogą być skierowane w górę.
4. **Przygotować plan instalacji.**
   a. Odkleić z każdego mikroinwertera i z bramki etykietę z numerem seryjnym, a następnie przykleić te etykiety w odpowiednich miejscach na papierowym planie instalacji.
   b. Zachować kopię planu na własne potrzeby.
5. **Uporządkować okablowanie.**
   a. Użyć opasek zaciskowych lub zacisków kablowych, aby przymocować kabel do ramy. Kabel musi mieć podparcie przynajmniej co 30 cm.
   b. Ułożyć nadmiar kabla w pętlę, aby kabel nie stykał się z dachem. Pętle nie mogą mieć poniżej 12 cm średnicy.
6. **Podłączyć mikroinwertery.**
   a. Podłączyć mikroinwerter. Nasłuchiwać dźwięku kliknięcia przy sprzęganiu złączy.
   b. Wykonać następujące czynności:

| | |
|---|---|
| i. Osłonić wszystkie nieużywane złącza na kablu IQ Cable za pomocą zaślepek uszczelniających IQ Sealing Cap. Przy nakładaniu zaślepek uszczelniających IQ Sealing Cap nasłuchiwać dźwięku kliknięcia. |  |

ii. Do zdjęcia zaślepki uszczelniającej lub odłączenia złącza od gniazda AC użyć narzędzia IQ Disconnect Tool. Jeśli do gniazda AC mikroinwertera nie podłączono kabla IQ Cable, zabezpieczyć mikroinwerter przed wilgocią lub uszkodzeniem przez wodę, zakładając na noc zaślepkę uszczelniającą IQ Microinverter Sealing Cap (Q-BA-CAP-10). Gdy urządzenie będzie gotowe do wykonania połączeń, zdjąć zaślepkę uszczelniającą IQ Sealing Cap i podłączyć kabel IQ Cable.



**OSTRZEŻENIE:** nałożyć zaślepki uszczelniające na wszystkie nieużywane gniazda AC, ponieważ po włączeniu zasilania systemu gniazda te będą pod napięciem. Zaślepki uszczelniające są niezbędne do ochrony przed wnikaniem wilgoci.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Ryzyko pożaru. Wyłącznie wykwalifikowany personel może podłączać mikroinwerter Enphase do sieci elektroenergetycznej.

7. **Zaślepić nieużywaną końcówkę kabla**: Informacje na temat montażu terminatora kablowego w przypadku instalacji jedno- lub wielofazowej znajdują się w części Dodatkowe informacje dotyczące montażu na stronie 9.
8. **Zakończyć montaż puszki łączeniowej/odłącznika AC**: Podłączyć kabel IQ Cable do puszki łączeniowej/odłącznika AC.

**OSTRZEŻENIE:** aby uniknąć nieodwracalnego uszkodzenia systemu, należy zweryfikować poprawność oznaczeń kolorystycznych przed włączeniem zasilania AC. W przeciwnym razie gwarancja zostanie unieważniona.

9. **Podłączyć moduły fotowoltaiczne.**
   a. Podłączyć kable DC każdego modułu fotowoltaicznego do gniazd wejściowych DC mikroinwertera.
   b. Sprawdzić diodę LED po stronie złącza mikroinwertera. Dioda LED zamiga sześciokrotnie po doprowadzeniu prądu DC.
   c. Zamontować moduły fotowoltaiczne powyżej mikroinwerterów.
10. **Włączanie zasilania systemu.**
    a. Włączyć zasilanie za pomocą odłącznika AC lub wyłącznika obwodu odgałęzionego.
    b. Włączyć zasilanie za pomocą głównego wyłącznika AC sieci elektroenergetycznej.
    c. Sprawdzić diodę LED po stronie złącza mikroinwertera.

| Dioda LED | Interpretacja |
|---|---|
| Miganie na zielono | Normalna praca. Sieć AC funkcjonuje normalnie i działa komunikacja z bramką IQ Gateway. Dioda LED urządzenia IQ8 Series Microinverter będzie migać na zielono dopiero po skonfigurowaniu urządzeń. |
| Miganie na pomarańczowo | Sieć AC funkcjonuje normalnie, ale nie działa komunikacja z bramką IQ Gateway. |
| Miganie na czerwono | Sieć AC jest niedostępna lub nie spełnia specyfikacji. |
| Ciągłe świecenie na czerwono | Aktywny jest stan **niska rezystancja DC, zasilanie odłączone**. W celu zresetowania urządzenia należy zapoznać się z *IQ8MC, IQ8AC, IQ8HC, i IQ8X Microinverters instrukcja instalacji i obsługi* dostępną pod adresem https://enphase.com/pl-pl/installers/resources/documentation/microinverters. Jeśli problem nie ustąpi, należy zmierzyć rezystancję pomiędzy stykiem PV+ a uziemieniem, a następnie pomiędzy stykiem PV- a uziemieniem—najpierw w obwodzie modułu fotowoltaicznego, a następnie w obwodzie inwertera. Każda wartość poniżej ~7 kΩ powoduje wyzwolenie stanu **niska rezystancja DC, zasilanie odłączone**. Rezystancja w obwodzie inwertera lub modułu fotowoltaicznego ma zazwyczaj wartość wyrażoną w MΩ. Wymienić uszkodzony moduł fotowoltaiczny lub mikroinwerter. |

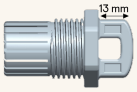
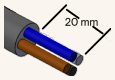
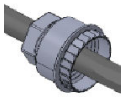
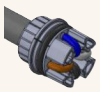
# 6. Przekazywanie systemu do eksploatacji

1. Uruchomić Enphase Installer App i zarejestrować nowy system.
2. Zeskanować kody kreskowe, aby dodać urządzenia i skonfigurować obwód fotowoltaiczny.
3. Ustawić profil sieci odpowiedni dla danego regionu.
4. Połączyć bramkę IQ Gateway z Internetem za pomocą kreatora w Enphase Installer App.
5. Skonfigurować urządzenia i zakończyć proces przekazywania do eksploatacji.

Po skonfigurowaniu system uzyska pełną moc produkcyjną, gdy zakończy się propagacja profilu sieci. Pełna produkcja energii może rozpocząć się po upływie 20–30 minut. Decydujące znaczenie ma liczba mikroinwerterów w systemie.

# 7. Dodatkowe informacje dotyczące montażu

Zaślepić nieużywaną końcówkę kabla IQ Cable w przedstawiony poniżej sposób.

| Instalacja jednofazowa IQ Cable | | Instalacja wielofazowa IQ Cable | |
|---|---|---|---|
| **Krok 1:** Usunąć z przewodów izolację na odcinku 13 mm. Odmierzyć ten odcinek za pomocą elementu korpusu terminatora kablowego IQ Terminator. |  | **Krok 1:** Usunąć z przewodów izolację na odcinku 20 mm. |  |
| **Krok 2:** Nasunąć nakrętkę sześciokątną na kabel. |  | **Krok 2:** Nasunąć nakrętkę sześciokątną na kabel. |  |
| **Krok 3:** Umieścić kabel w korpusie terminatora kablowego IQ Terminator tak, aby obie żyły znalazły się po przeciwnych stronach wewnętrznego separatora. Przelotka wewnątrz korpusu terminatora kablowego IQ Terminator musi pozostać na miejscu. |  | **Krok 3:** Umieścić kabel w korpusie terminatora kablowego IQ Terminator tak, aby cztery żyły znalazły się po różnych stronach wewnętrznego separatora. Przelotka wewnątrz korpusu terminatora kablowego IQ Terminator musi pozostać na miejscu. |  |
| **Krok 4:** Umieścić wkrętak w szczelinie na górze terminatora kablowego IQ Terminator. Unieruchomić korpus terminatora kablowego IQ Terminator za pomocą wkrętaka. Obrócić samą nakrętkę sześciokątną, aby żyły nie wykręciły się z separatora. Dokręcić nakrętkę momentem 7 N m. |  | **Krok 4:** Zagiąć żyły do dołu w taki sposób, aby znalazły się w zagłębieniach korpusu terminatora kablowego IQ Terminator. Przyciąć je w razie potrzeby. Nałożyć zaślepkę na korpus terminatora kablowego IQ Terminator. Umieścić wkrętak w szczelinie na zaślepce terminatora kablowego IQ Terminator, aby unieruchomić zaślepkę. Obracać nakrętkę sześciokątną ręką lub kluczem, aż mechanizm blokujący znajdzie się u podstawy. Nie przekręcać. |  |
| **Krok 5:** Przymocować zaślepioną końcówkę kabla do ramy, aby kabel i terminator kablowy IQ Terminator nie dotykały dachu. Użyć opaski zaciskowej lub zacisku kablowego. | | | |

# 8. Instalacja i bezpieczeństwo (PL)

**WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA. ZACHOWAĆ NINIEJSZE INFORMACJE.** Niniejszy przewodnik zawiera ważne instrukcje, których należy przestrzegać podczas montażu urządzeń IQ8MC, IQ8AC, IQ8HC, i IQ8X Microinverters.

**Symbole bezpieczeństwa**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała, 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.

**OSTRZEŻENIE:** Wskazuje na sytuację, w której nieprzestrzeganie instrukcji może skutkować poparzeniem.

**UWAGA:** Wskazuje na informacje szczególnie ważne dla optymalnego działania instalacji.

**Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa**

**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.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem. Przewody DC instalacji fotowoltaicznej nie są uziemione i mogą być pod napięciem.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem. Przed przystąpieniem do serwisowania zawsze wyłączyć obwód odgałęziony AC spod napięcia. Nigdy nie odłączać złączy AC/DC pod napięciem.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Stosować wyłącznie elementy układu elektrycznego zatwierdzone do użytku w miejscach wilgotnych.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Wykrywaniem i usuwaniem usterek oraz montażem i wymianą mikroinwerterów Enphase, kabla IQ Cable i akcesoriów powinien zajmować się wyłącznie wykwalifikowany personel.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Sprawdzić oprzewodowanie AC i DC pod kątem poprawności i upewnić się, że żaden przewód AC lub DC nie jest ściśnięty ani uszkodzony. Upewnić się, że wszystkie puszki łączeniowe AC są właściwie zamknięte.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Nie przekraczać maksymalnej liczby mikroinwerterów na obwód odgałęziony AC wskazanej w niniejszym przewodniku. Każdy obwód odgałęziony AC mikroinwertera należy zabezpieczyć wyłącznikiem lub bezpiecznikiem maks. 20 A (układ jednofazowy i wielofazowy) lub 25 A (układ wielofazowy).

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem elektrycznym, gdy dioda LED mikroinwertera świeci/miga na czerwono.

**OSTRZEŻENIE:** Ryzyko uszkodzenia sprzętu. Męskie i żeńskie złącza Enphase można łączyć wyłącznie z odpowiadającymi im męskimi/żeńskimi złączami.

**OSTRZEŻENIE:** Przed przystąpieniem do montażu lub użytkowania mikroinwertera Enphase należy przeczytać wszystkie instrukcje i ostrzeżenia podane w opisie technicznym, na układzie mikroinwerterów Enphase lub na urządzeniach fotowoltaicznych.

**OSTRZEŻENIE:** Nie podłączać mikroinwerterów Enphase do sieci ani nie zasilać obwodów AC do czasu ukończenia wszystkich procedur montażu i uzyskania wcześniejszej zgody przedsiębiorstwa energetycznego/operatora sieci.

**OSTRZEŻENIE:** Gdy panel fotowoltaiczny jest wystawiony na działanie światła, do mikroinwertera dostarczane jest napięcie stałe.

**Zasady bezpieczeństwa powiązane z przewodem DC**

**UWAGA:** Należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Należy upewnić się, że kabel DC modułu fotowoltaicznego został prawidłowo poprowadzony za pomocą zacisków tak, aby nie dotykał dachu. Nie owijać nadmiaru kabla DC wokół mikroinwertera.
- Unikać bezpośredniego narażenia na działanie promieni słonecznych.
- Unikać ostrych krawędzi ramy.
- Unikać kontaktu kabla z szorstkimi powierzchniami lub ruchomymi częściami układu ramy.
- Unikać zbyt małych promieni zgięcia. Minimalne promienie zgięcia kabla DC muszą być co najmniej 8-krotnie większe od zewnętrznej średnicy kabla.
- Unikać zbyt małych rozmiarów przepustów kablowych do prowadzenia kabla.

**Zasady bezpieczeństwa powiązane z mikroinwerterami**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Nie próbować naprawiać mikroinwertera Enphase. Urządzenie nie zawiera części przeznaczonych do samodzielnej naprawy przez użytkownika. W razie awarii skontaktować się z obsługą klienta Enphase, aby uzyskać numer RMA (zlecenia odbioru) i rozpocząć proces wymiany. Otwieranie lub ingerowanie w mikroinwerter Enphase spowoduje unieważnienie gwarancji.

**OSTRZEŻENIE:** Maksymalne napięcie otwartego obwodu modułu fotowoltaicznego nie może przekraczać określonego maksymalnego napięcia wejściowego DC mikroinwertera Enphase. Aby sprawdzić zgodność elektryczną modułu fotowoltaicznego z mikroinwerterem, należy użyć kalkulatora zgodności Enphase. Urządzenia IQ8 Series Microinverters należy stosować wyłącznie ze zgodnymi modułami fotowoltaicznymi według kalkulatora zgodności Enphase. Użycie niezgodnego elektrycznie modułu fotowoltaicznego spowoduje unieważnienie gwarancji firmy Enphase.

**OSTRZEŻENIE:** Ryzyko uszkodzenia sprzętu. Mikroinwerter Enphase nie jest zabezpieczony przed uszkodzeniem w wyniku przedostania się wilgoci do okablowania. Nigdy nie łączyć mikroinwerterów z kablami, które odłączono i wystawiono na działanie wilgoci. Spowoduje to unieważnienie gwarancji Enphase. W razie potrzeby użyj zaślepek złącza i mikroinwertera.

**OSTRZEŻENIE:** Ryzyko uszkodzenia sprzętu. Mikroinwerter Enphase współpracuje wyłącznie ze standardowymi, kompatybilnymi modułami fotowoltaicznymi o odpowiednich wartościach znamionowych współczynnika wypełnienia, napięcia i prądu. Nieobsługiwane urządzenia obejmują inteligentne moduły fotowoltaiczne, ogniwa paliwowe, turbiny wiatrowe, turbiny wodne, prądnice prądu stałego, akumulatory innych firm niż Enphase itp. Takie urządzenia nie funkcjonują jak standardowe moduły fotowoltaiczne. W związku z tym nie można zagwarantować prawidłowego działania ani zgodności. Ponadto takie urządzenia mogą uszkodzić mikroinwerter Enphase w wyniku przekroczenia jego znamionowych parametrów elektrycznych, czyniąc układ niebezpiecznym.

**OSTRZEŻENIE:** Ryzyko poparzenia skóry. Obudowa mikroinwertera Enphase jest rozpraszaczem ciepła. W normalnych warunkach pracy temperatura może przewyższać temperaturę otoczenia o 20°C do 40°C. Jednakże w skrajnych warunkach mikroinwerter może osiągać temperaturę 100°C. Aby zmniejszyć ryzyko poparzeń, należy zachować ostrożność podczas pracy z mikroinwerterami.

**UWAGA:** Mikroinwerter Enphase posiada punkty wyzwalania napięcia i częstotliwości, które mogą wymagać ustawienia w zależności od lokalnych wymagań. W zależności od operatora sieci elektrycznej może być konieczne skonfigurowanie profilu sieci innego niż profil ustawiony na mikroinwerterze. Tylko autoryzowany instalator posiadający pozwolenie i spełniający wymagania lokalnych władz elektrycznych powinien dokonywać regulacji.

**Zasady bezpieczeństwa powiązane z IQ Cable**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem. Nie montować IQ Terminator przy podłączonym zasilaniu.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Podczas usuwania powłoki ochronnej z IQ Cable należy upewnić się, że przewody nie są uszkodzone. Jeśli odsłonięte przewody są uszkodzone, instalacja może nie działać prawidłowo.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Ryzyko porażenia prądem. Ryzyko pożaru. Nie pozostawiać odsłoniętych złączy AC IQ Cable przez dłuższy czas. Na wszystkie nieużywane złącza należy nałożyć zaślepki uszczelniające.

**OSTRZEŻENIE:** Terminator jest przeznaczony do jednorazowego użytku. Otwarcie terminatora po jego założeniu spowoduje uszkodzenie mechanizmu blokującego. Nie używać ponownie terminatora. Jeśli mechanizm blokujący jest uszkodzony, nie należy korzystać z terminatora. Nie obchodzić mechanizmu blokującego ani nie manipulować nim.

**OSTRZEŻENIE:** Podczas montażu okablowania należy zabezpieczyć wszelkie luźne odcinki IQ Cable, aby ograniczyć do minimum ryzyko potknięcia się.

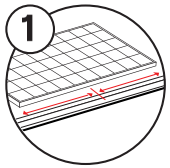
**UWAGA:** W przypadku konieczności zdjęcia zaślepki uszczelniającej należy użyć Enphase IQ Disconnect Tool.

**UWAGA:** Podczas montażu IQ Cable i akcesoriów należy przestrzegać następujących wytycznych:

- Nie narażać terminatora ani połączeń kablowych na bezpośredni strumień cieczy pod ciśnieniem (strumień wody itp.).
- Nie narażać terminatora ani połączeń kablowych na trwałe zanurzenie.
- Nie narażać terminatora ani połączeń kablowych na trwałe naprężenie (np. naprężenie spowodowane rozciąganiem lub wyginaniem kabla w pobliżu połączenia).
- Używać wyłącznie dostarczonych złączy i kabli.
- Nie dopuścić do przedostania się zanieczyszczeń, odpadów ani wilgoci do złączy.
- Terminatora i połączeń kablowych należy używać wyłącznie wówczas, gdy wszystkie części są obecne i w nienaruszonym stanie.
- Nie montować ani użytkować układu w środowisku zagrożonym wybuchem.
- Nie dopuścić do kontaktu terminatora z otwartym ogniem.
- Terminator należy montować wyłącznie przy użyciu zalecanych narzędzi i we wskazany sposób.
- Do zabezpieczenia końca przewodu IQ Cable należy użyć terminatora. Nie wolno stosować żadnej innej metody.

**Uwaga dotycząca produktów stron trzecich:** Wszelkie produkty innych producentów lub importerów używane podczas instalacji produktów Enphase muszą być zgodne z odpowiednimi dyrektywami UE i wymaganiami obowiązującymi w EOG (Europejskim Obszarze Gospodarczym). Obowiązkiem instalatora jest sprawdzenie, czy takie produkty są prawidłowo oznakowane i posiadają wymaganą dokumentację uzupełniającą.

# IQ8 Series Microinverter instalacja

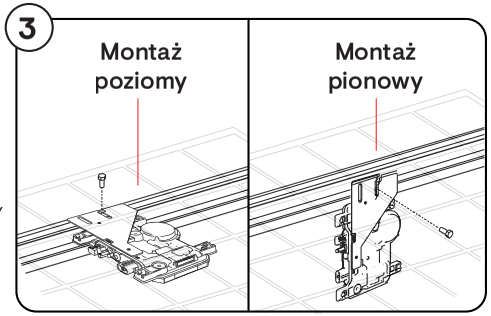


1 Pozycja IQ Cable wzdłuż regału
2 Zaznacz środki modułów fotowoltaicznych na.
3 Montaż na stelażu PV Umożliwia wyrównanie złączy z modułem.
4 W razie potrzeby przytnij odcinek kabla.



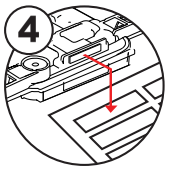

1 Zainstaluj skrzynkę przyłączeniową/ izolator AC w odpowiednim miejscu i podłącz ją do sieci elektrycznej, stosując najlepsze praktyki.
2 Sprawdź kody kolorów okablowania IQ Cable.

⚠ **OSTRZEZENIE:** Niebieski przewód w IQ Cable powinien być używany wyłącznie do połączenia neutralnego. Nieprawidłowe zakończenie może nieodwracalnie uszkodzić każdy podłączony mikroinwerter i unieważnić gwarancję.

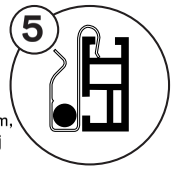



1 Mikroinwertery należy zamontować pod modułem fotowoltaicznym, poziomo (zalecane jest, aby uchwyt był skierowany w stronę tylnej części modułu fotowoltaicznego) lub pionowo lub w płaszczyźnie pionowej modułu fotowoltaicznego, zachowując niezbędne odstępy. Mikroinwertery muszą być chronione przed bezpośrednim działaniem deszczu lub skierowanego strumienia cieczy pod ciśnieniem (strumień wody). Zaleca się unikanie bezpośredniego nasłonecznienia/promieniowania UV.
2 Moment obrotowy należy ustawić w następujący sposób:
a. Elementy montażowe 6 mm: 5 N m
b. Elementy montażowe 8 mm: 9 N m

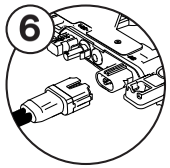
⚠ **OSTRZEZENIE:** Mik roinwerter nal eży zamontowa ć pod modułem fotowoltai cznym, a by unikn ąć bezpoś redniej ekspozycji na de szcz, promieni owanie UV i inne szkodliwe zjawiska pogod owe. Nie mo ntuj mik roinwertera do góry nogami.



1 Zdejmij numery seryjne z mikroinwerterów i bramki, aby utworzyć mapę.
2 Zachowaj kopię mapy do celów archiwalnych.

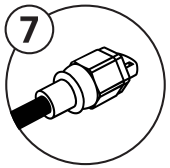


1 Zarządzaj okablowaniem, używając zacisków kablowych lub opasek zaciskowych, aby przymocować kable do stelaży.
2 Kable podporowe należy układać co 30 cm.
3 Nie formuj pętli o średnicy mniejszej niż 12 cm.



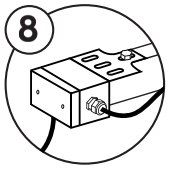
1 Podłącz mikroinwertery i posłuchaj kliknięcia.
2 Zakryj nieużywane złącza na kablu IQ Cable.
3 Użyj IQ Microinverter Sealing Caps (Q-BA-CAP-10), aby zabezpieczyć mikroinwertery przed wilgocią lub uszkodzeniem przez wodę, jeśli złącze AC mikroinwertera nie jest podłączone do kabla IQ Cable przez noc.
4 Aby zdjąć zaślepkę lub złącze AC, należy użyć narzędzia IQ Disconnect Tool.

⚠ **OSTRZEZENIE:** Zainstalować zaślepki na wszystkich nieużywanych złączach AC, ponieważ złącza te znajdują się pod napięciem, gdy system jest pod napięciem. Zaślepki są wymagane do ochrony przed wnikaniem wilgoci.

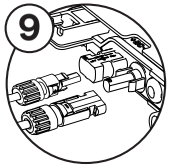


1 Szczegółowe informacje dotyczące zakończenia nieużywanego końca kabla znajdują się w sekcji 7.

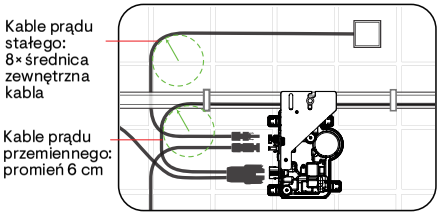
⚠ **OSTRZEZENIE:** Terminatora nie można użyć ponownie. Jeśli odkręcisz nakrętkę, musisz wyrzucić terminator.



1 Podłącz IQ Cable do puszki przyłączeniowej/izolatora AC.



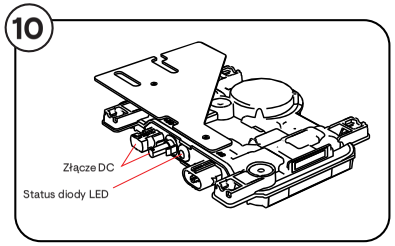
1 Zamontuj moduły fotowoltaiczne i podłącz przewody DC modułów fotowoltaicznych do złączy wejściowych DC* mikroinwerterów.
2 Sprawdź diodę LED po stronie złącza. Dioda LED miga sześć razy na zielono po podłączeniu zasilania prądem stałym.




Minimalny promień gięcia



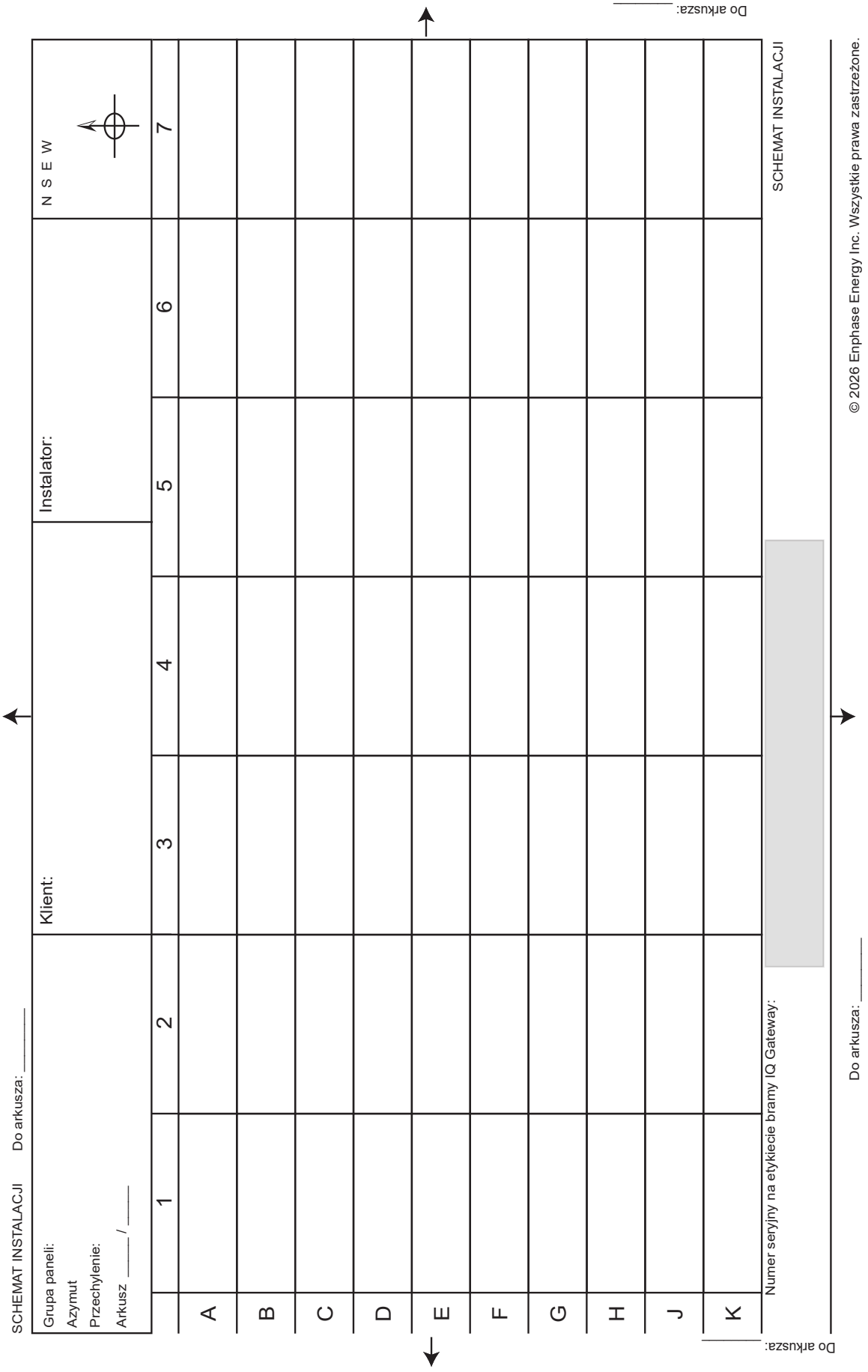

**Uwaga: Po zainstalowaniu mikroinwerterów należy wykonać czynności opisane w rozdziale 6, aby uruchomić system, aktywować monitorowanie systemu, skonfigurować funkcje zarządzania siecią i zakończyć instalację.**




1 Przed zasileniem systemu sprawdź impedancję wszystkich przewodów: między fazami (L1–L2, L2–L3, L3–L1) oraz między każdą fazą a przewodem neutralnym (L1–N, L2–N, L3–N).
2 Włącz wyłącznik AC lub wyłącznik obwodu dla obwodu odgałęzionego i głównego.
3 Sprawdzić, czy dioda LED po stronie złącza mikroinwertera miga na zielono, co oznacza normalną pracę. Dodatkowe informacje na t emat wskaźników LED znajdują się w sekcji 5.

* IQ8 Series Microinverters zawierają zarówno złącza AC, jak i DC. Port DC został oceniony przez TUV pod kątem możliwości współpracy ze złączami MC4 firmy Stäubli. Modele sprzęgaczy kablowych to „PV-KST4/...-UR, PV-KBT4/...-UR, PV-KBT4-EVO2/...-UR i PV-KST4-EVO2/...-UR". Podłącz port DC falownika do złączy MC4 firmy Stäubli.

# 9. Mapa instalacji Enphase



# 10. Historia wersji

| Wersja | Data | Opis |
|---|---|---|
| 140-00251-14 | Sierpień 2026 r. | Zaktualizowano informacje dotyczące promienia gięcia na rysunku “IQ8 Series Microinverter instalacja”. |
| | Luty 2026 r. | Zaktualizowane informacje dotyczące kompatybilności wstecznej z IQ8/IQ7 Series Microinverters. |

Poprzednie wydania.

Ta strona została celowo pozostawiona pusta

Ta strona została celowo pozostawiona pusta

140-00251-14-PL-2026-08-14
Obowiązujące regiony: Poland

© 2026 Enphase Energy. Wszelkie prawa zastrzeżone. Enphase, logo e i CC, IQ i niektóre inne znaki wymienione na stronie https://enphase.com/trademark-usage-guidelines są znakami towarowymi firmy Enphase Energy, Inc. w USA i innych krajach. Dane mogą ulec zmianie.

ENPHASE.