

Dynamiczne zarządzanie obciążeniem

Poradnik montażysty



WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

ZAPISZ TE INSTRUKCJE



WAŻNE: W żadnym wypadku przestrzeganie informacji zawartych w przewodniku ChargePoint takim jak ten nie zwalnia użytkownika z odpowiedzialności za przestrzeganie wszystkich obowiązujących przepisów i norm bezpieczeństwa. Ten dokument opisuje zatwierdzone procedury. Jeśli wykonanie wskazanych procedur nie jest możliwe, należy skontaktować się z ChargePoint. **Firma ChargePoint nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody, które mogą wynikać z niestandardowych instalacji lub procedur nieopisanych w tym dokumencie, lub z nieprzestrzegania zaleceń ChargePoint.**

Utylizacja produktu

Zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), urządzenia oznaczone tym symbolem nie mogą być wyrzucane jako część nieposortowanych odpadów domowych na terenie Unii Europejskiej. Należy zapytać lokalne władze o właściwą utylizację. Materiały użyte do produkcji nadają się do recyklingu zgodnie z oznaczeniem.



Rzetelność dokumentu

Specyfikacje i inne informacje zawarte w niniejszym dokumencie zostały zweryfikowane pod kątem rzetelności i kompletności w momencie jego publikacji. Jednak ze względu na ciągłe ulepszanie produktu informacje te mogą ulec zmianie w dowolnym momencie bez uprzedniego powiadomienia. Najnowsze informacje znajdują się w naszych dokumentach online pod adresem chargepoint.com/guides.

Prawa autorskie i znaki towarowe

©2013-2023 ChargePoint, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Ten materiał jest chroniony prawem autorskim Stanów Zjednoczonych i innych krajów. Nie można go modyfikować, powielać ani rozpowszechniać bez uprzedniej, wyraźnej pisemnej zgody ChargePoint, Inc. Nazwa ChargePoint i logo ChargePoint są znakami towarowymi firmy ChargePoint, Inc. zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych i innych krajach i nie można ich używać bez uprzedniej pisemnej zgody udzielonej przez firmę ChargePoint.

Symbole

W tej instrukcji i produkcie są używane następujące symbole:



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Ryzyko porażenia prądem



OSTRZEŻENIE: Ryzyko urazu cielesnego lub śmierci



UWAGA: Ryzyko uszkodzenia sprzętu lub mienia



WAŻNE: Kluczowy krok dla powodzenia instalacji



Przeczytaj instrukcję



Uziemienie ochronne

Ilustracje użyte w tym dokumencie

Ilustracje użyte w tym dokumencie służą wyłącznie do celów demonstracyjnych i mogą nie być dokładnym odwzorowaniem produktu. Jednakże, o ile nie określono inaczej, podstawowe instrukcje są odpowiednie dla produktu.

Spis treści

WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	ii
1 Wprowadzenie	1
Zanim zaczniesz	1
2 Elementy rozwiązania DLM	2
Struktura chmury DLM i zarządzanie obciążeniem	2
3 Przygotowanie DLM	4
Narzędzia i materiały	4
Przygotowanie terenu	5
Konfiguracja okablowania	6
Sprawdź informacje o montażu	8
4 Instalacja DLM	9
Włożyć kartę SIM do routera	9
Podłączyć antenę	10
Zamontować komponenty	11
Podłączyć transformator prądowy do licznika energii	12
Zainstalować pomiar napięcia na liczniku energii	12
Okablować komponenty	13
Podłączyć kable Ethernet	14
5 Odbiór techniczny systemu DLM	15
Odbiór techniczny routera	15
Odbiór techniczny licznika energii	22
Odbiór techniczny bramki energetycznej	24
Odbiór techniczny oprogramowania (obsługa ChargePoint dla właścicieli)	25
Odbiór techniczny aplikacji ChargePoint w chmurze	32
A Załącznik	A
Dioda LED wskazująca status bramki energetycznej	A

Wprowadzenie 1

Niniejszy dokument został przekazany instalatorowi Dynamic Load Management (DLM), aby zapewnić prawidłowy przebieg montażu, przekazania do eksploatacji oraz aktywacji systemu DLM i jego elementów sprzętowych (bramki energetycznej, inteligentnego miernika i routera), a także przesłanie danych do back-endu ChargePoint w celu przeprowadzenia dalszej analizy.

Zanim zaczniesz



WAŻNE: Aby zostać certyfikowanym instalatorem ChargePoint, musisz być licencjonowanym elektrykiem i ukończyć szkolenie online. W przypadku nieukończenia szkolenia nie można uzyskać dostępu do sieci ChargePoint w celu ukończenia instalacji.

Szkolenie online znajduje się pod tym adresem: chargepoint.com/installers

Dostęp do instrukcji instalacji

Aby zapewnić sobie bezpieczeństwo, przejrzyj instrukcję instalacji i zapoznaj się z zawartością każdego opakowania transportowego oraz etapami instalacji. Certyfikowani instalatorzy ChargePoint mogą pobrać Poradnik Montażysty pod adresem: chargepoint.com/guides.

Elementy rozwiązania DLM 2

Dynamic Load Management (DLM) składa się z następujących zewnętrznych elementów sprzętowych, połączonych z aplikacją ChargePoint w chmurze. Elementy te zapewniają pomiar i łączność z ChargePoint za pośrednictwem LTE/4G.

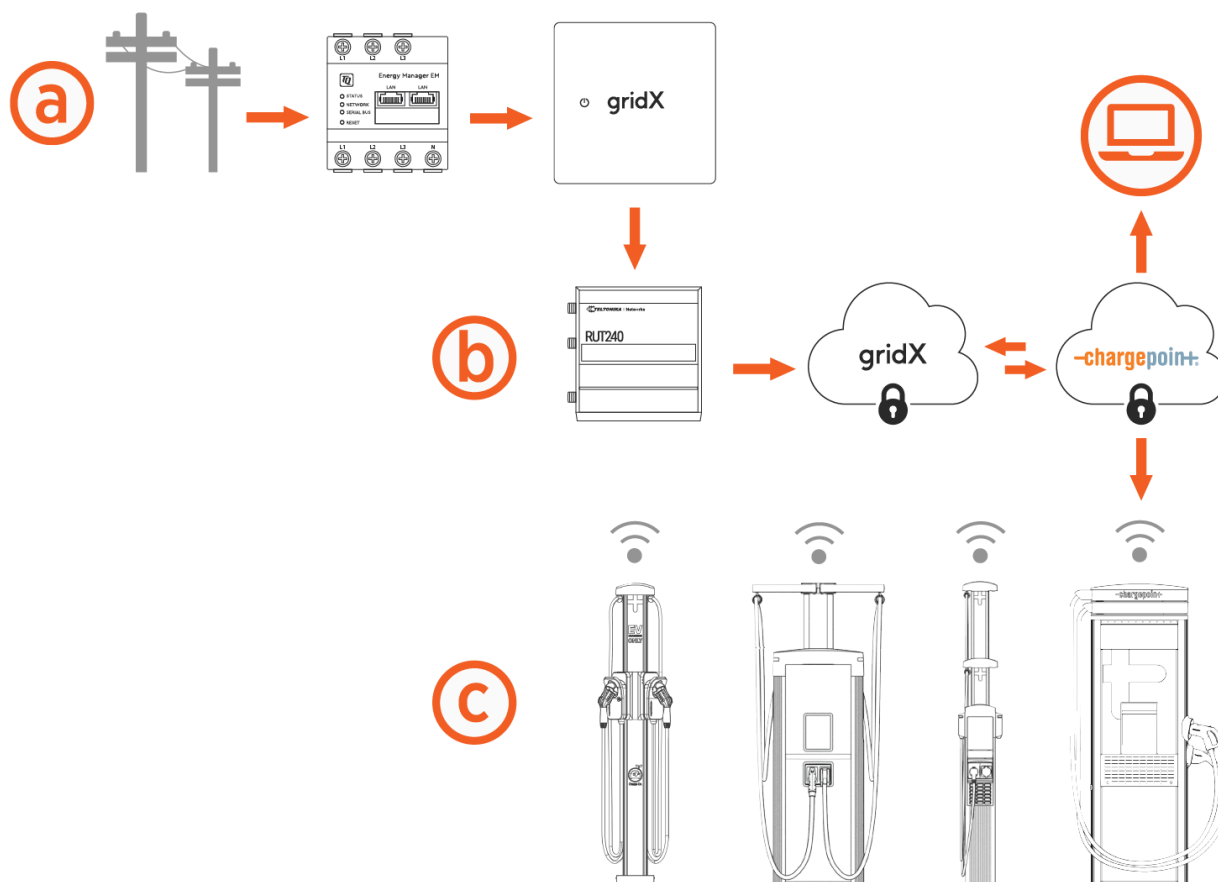
Element	Opis
Bramka energetyczna	Bramka energetyczna umożliwia zainstalowanemu na miejscu systemowi DLM łączność z DER (dystrybuowanymi zasobami energii) i przesyła dane do systemu back-end.
Miernik energii	Miernik energii dokonuje pomiaru wartości elektrycznych w miejscu łączności i udostępnia za pośrednictwem bramki energetycznej.
Router	Przemysłowy router Wi-Fi 4G LTE (dla DLM) używany jest do połączenia zdalnego i przesyła dane energetyczne do back-endu ChargePoint.

Struktura chmury DLM i zarządzanie obciążeniem

DLM umożliwia jednoczesne działanie kilku stacjom przy wykorzystaniu najwyższego dostępnego poziomu mocy (powyżej rzeczywistej ładowności elektrycznej) bez przeciążania obwodu elektrycznego.

- **Żądanie zarządzania ładunkiem lub zmniejszenie** szczytowych obciążeń: Optymalizuje przepływ energii w taki sposób, aby przeciętne obciążenie nie przekraczało określonego progu przez 15 minut w trakcie okresów szczytowych.
- **Zabezpieczenie przed przeciążeniem bezpiecznika:** Zapewnia nieprzekraczalne ograniczenia elektryczne na danym obszarze.

Rozwiązanie ChargePoint DLM to oparta na chmurze architektura równoważenia obciążenia, przedstawiona na poniższym obrazku przepływu pracy:



- (a)** Miernik energii monitoruje zużycie mocy na danym obszarze i wysyła dane do bramki energetycznej.
- (b)** Bramka energetyczna wysyła te dane za pośrednictwem routera przez (bezpieczne) połączenie z chmurą gridX oraz do ChargePoint.
- (c)** Aplikacja ChargePoint w chmurze dokonuje analizy danych (powiązanych z obciążeniem mocy) otrzymanych przez interfejsy API i udostępnia moc na poziomie złącza, w zależności od ilości ładowanych na danym obszarze pojazdów elektrycznych.

Przygotowanie DLM 3

Technik klienta przygotowuje obszar do instalacji następujących elementów DLM:

- Bramki energetycznej, w tym jednostki zasilającej.
- Routera LTE Teltonika, w tym jednostki zasilającej i anteny z kablem o długości 3 metrów.
- Miernika energii EM420.

Technik musi potwierdzić prawidłowe przygotowanie obszaru, wypełniając [Formularz zgody na budowę Technicznego](#).

Narzędzia i materiały

Przed rozpoczęciem instalacji elektrycznej lub mechanicznej należy zgromadzić następujące niezbędne narzędzia:

- Komputer z portem Ethernet i zainstalowaną standardową przeglądarką (Chrome, Firefox), służącą do konfiguracji routera i miernika energii.
- Standardowe narzędzia do zamontowania elementów w szafie sterowniczej.
- Kable, przewody, tulejki do okablowania, służącego do pomiarów prądu i napięcia przez miernik energii.
- Standardowe narzędzia używane przez elektryka do montażu elementów, ewentualnie z obudową dla takich elementów.

Upewnij się, że następujące niezbędne materiały zostały dostarczone przez technika klienta:

- x3 transformatory prądu (CT) o odpowiedniej wartości znamionowej i wymiarach, włącznie z okablowaniem (wymagane CT xA/5 A, minimum 1 klasy).

Uwaga: Jeśli na danym obszarze znajdują się już transformatory prądu, należy sprawdzić, czy mogą one być również używane z nowym miernikiem energii w obwodzie szeregowym. Miernik energii może zostać wykorzystany bez zewnętrznych CT, nawet do 63 A. Więcej informacji znajduje się w [Karcie Danych TQ](#).

Uwaga: Dotyczy [Konfiguracja okablowania](#) sekcja dla wymogów CT.

- x1 kabel Ethernet Cat 7 S/FTP do podłączenia miernika energii do bramki energetycznej (**Uwaga:** Maksymalnie 100 m Ethernet.)
- x1 Kabel Ethernet Cat 7 S/FTP do podłączenia miernika energii do routera (**Uwaga:** Maksymalnie 100 m Ethernet.)

- x2 gniazdka elektryczne (wymagane „Typ F”): jedno umiejscowione obok bramki energetycznej, a drugie obok routera RUT240 (w miejscu, w którym zainstalowano elementy), najlepiej wewnątrz panelu rozdzielczego.

Uwaga: Umieszczając dwa zasilacze obok siebie, należy wziąć pod uwagę ich rozmiar i ułożenie, aby uniknąć zablokowania.

- x3 Wyłącznik miniaturowy (MCB) 10/16 A.
- x6 Bloki zaciskowe (w razie potrzeby) na szynie DIN do podłączenia okablowania CT.

Przygotowanie terenu

Należy przygotować następujące elementy z przyłączem do sieci w panelu elektrycznym zgodnie z **Konfiguracja okablowania** poniższa specyfikacja:

- Zainstaluj 3x miniaturowy wyłącznik prądu (MCB) 10/16 A do pomiaru napięcia (L1, L2, L3 i N) dla licznika energii (z etykietą) znajdującego się w pobliżu planowanego miejsca instalacji
- Zainstaluj 3x transformatory prądu (L1, L2, L3) dostępne według powyższej specyfikacji w pobliżu ustalonej lokalizacji instalacji miernika energii. Okabluj i połącz CT z blokami zaciskowymi i oznacz je.

NIEBEZPIECZEŃSTWO: NIEBEZPIECZEŃSTWO ŚMIERCI W WYNIKU PORAŻENIA
PRĄDEM NA ZACISKACH PRZEKŁADNIKA PRĄDOWEGO



Ze względu na sposób podłączenia na przewodach k/s1 i l/s2 występuje napięcie sieciowe 230 V.

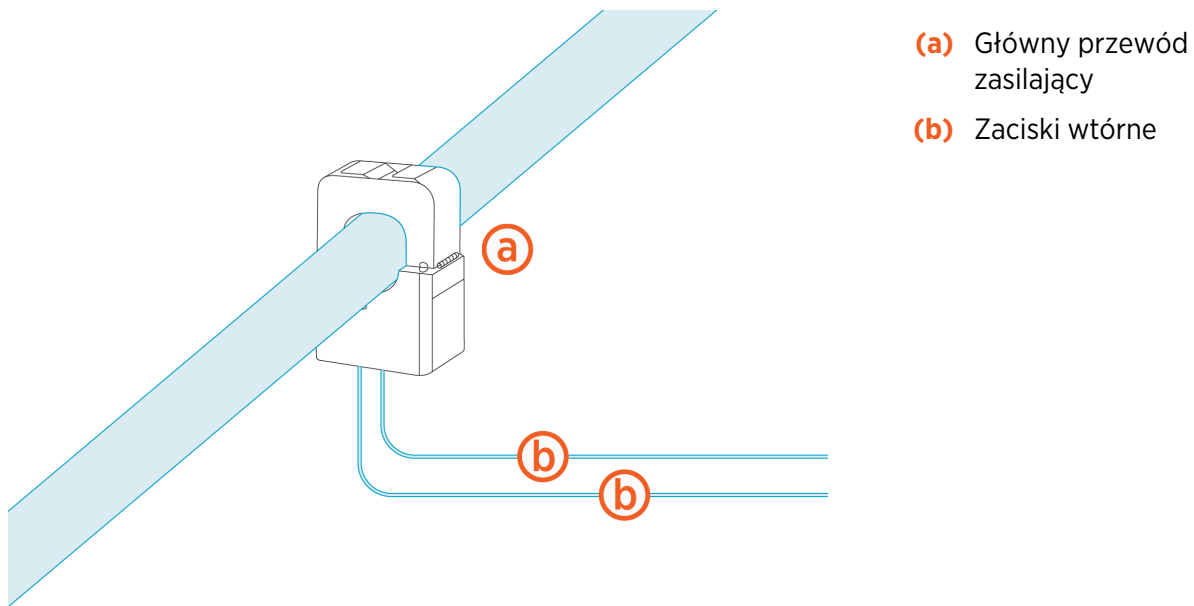
Aby zapobiec wypadkom, należy umieścić powiadomienie zawierające te informacje w danej lokalizacji.

Na poniższej ilustracji widać sposób podłączenia CT do miernika energii za pomocą zacisków CT. Zaciski CT można ułożyć wokół głównego przewodu lub kabla, aby zapewnić całkowite zamknięcie przewodu.

- Dostępne położenie (70 mm) dla miernika energii (4TE) w panelu rozdzielczym (zalecane) lub blisko w innym panelu.
- Dostępne miejsce na bramkę energetyczną (110x110x30 mm) w panelu rozdzielczym (zalecane).
- Dostępne miejsce na router (105x85x25 mm) z zasięgiem LTE.

Uwaga: W miejscu instalacji routera wymagane jest co najmniej -85 dbm zasięgu 4G.

Jeśli zasięg nie jest wystarczający, należy znaleźć miejsce w zasięgu kabla Ethernet i w ramach 100 metrów od miernika energii i wziąć pod uwagę skorzystanie z opcjonalnej anteny zewnętrznej (kabel o długości maksymalnie 3 m).



Konfiguracja okablowania

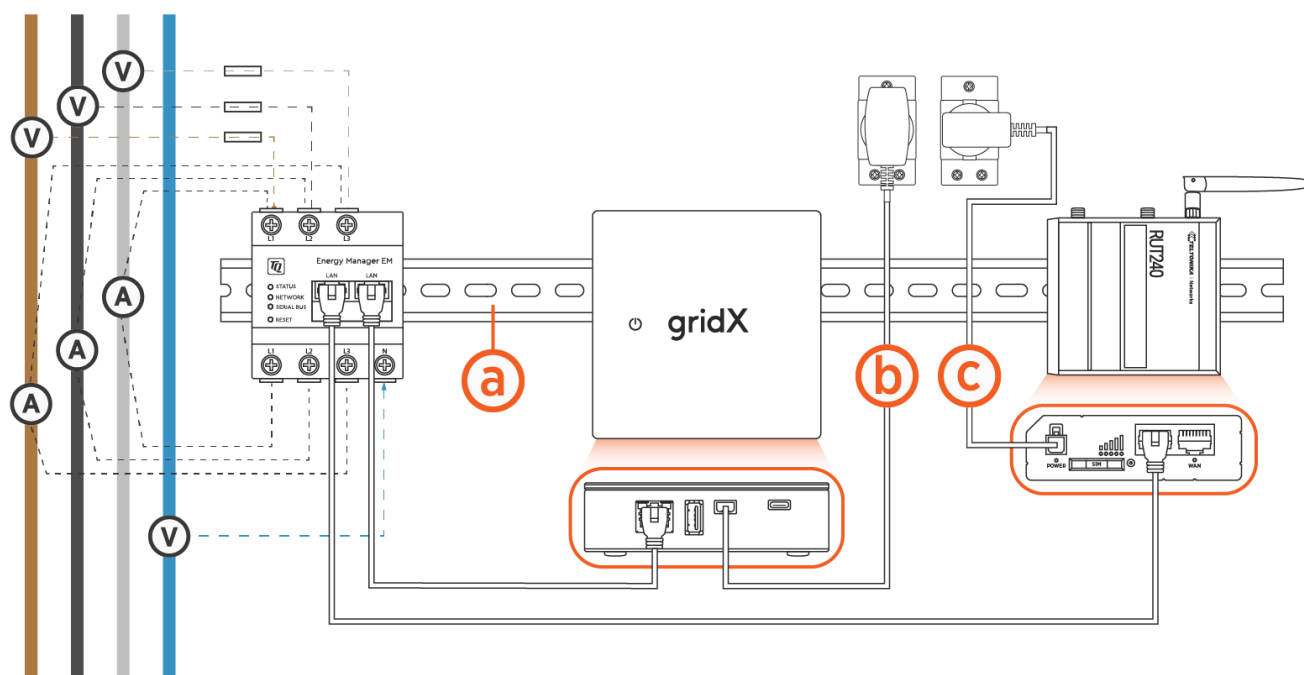
Sprawdź następujące zagospodarowanie lokalowe i wymagania przestrzenne. Pełna specyfikacja produktu znajduje się w arkuszach danych komponentów sprzętowych DLM: [Miernik energii](#) i [Bramka energetyczna](#). Korzystając z tych danych, należy upewnić się, że miejsce instalacji ma okablowanie serwisowe, które spełnia wymagania energetyczne DLM.

WAŻNE:

Prąd mierzony bezpośrednio przez miernik (EM420) do 63 A lub przez trzy zewnętrzne CT, natomiast całe okablowanie (z wyjątkiem kabli zasilających) i dwa gniazda muszą być zapewnione przez klienta oraz spełniać następujące wymagania:



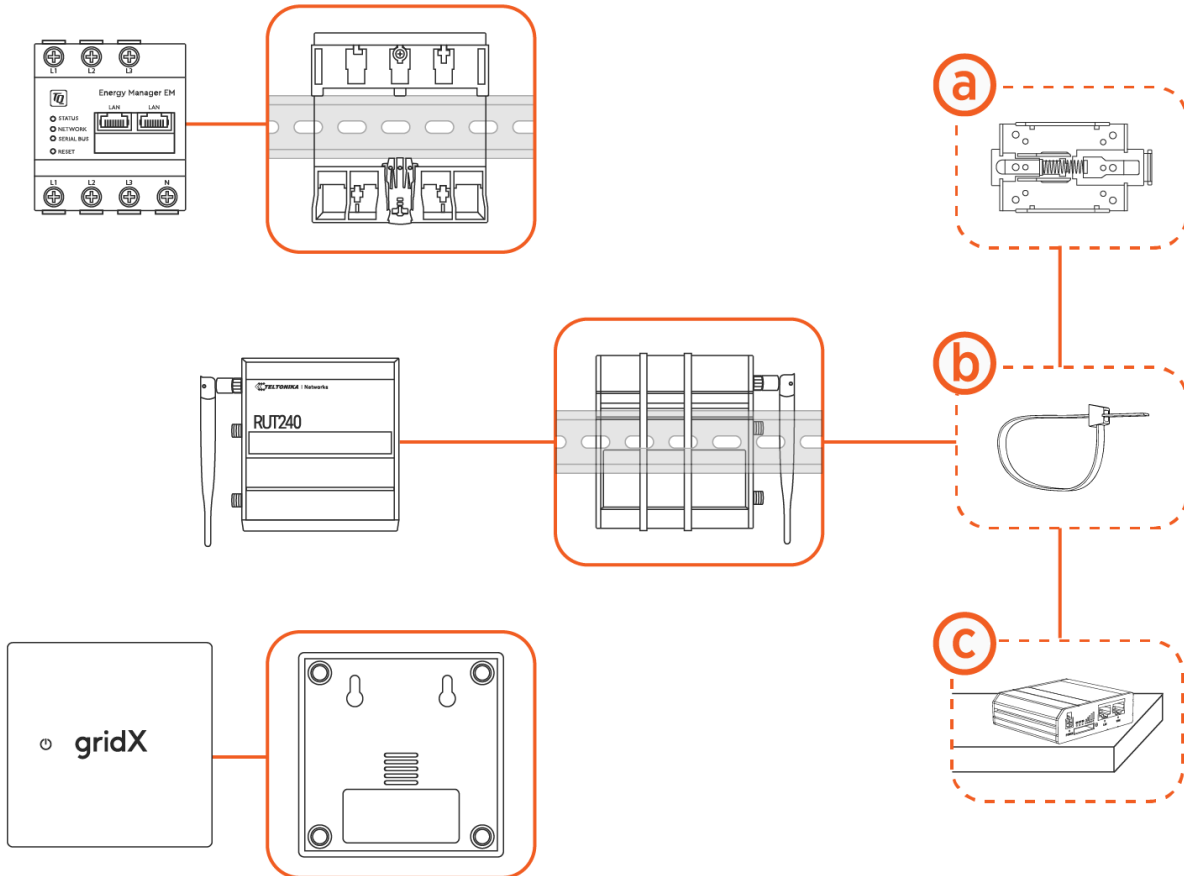
- Prąd wtórny 5 A.
- Dokładność klasy 1 lub wyżej (w zależności od stosunku transformatora).
- W obwodach CT nie ma urządzeń z cewką Rogowskiego ani uziemienia.
- Dodatkowo można zamówić antenę zewnętrzną do routera mobilnego z kablem o długości 3 metrów.
- Kable Ethernet mogą mieć całkowitą długość do 100 metrów.
- Zamiast routera mobilnego można wykorzystać lokalne połączenie z Internetem.



- (a) Pomiar bramki energetycznej (110x110x35 mm) do montażu na szynie DIN i pomiar routera (85+20x85x25 mm) do montażu na szynie DIN
- (b) Zasilanie = 1 m
- (c) Zasilanie = 2 m

Sprawdź informacje o montażu

Zanim przejdiesz do instalacji DLM, sprawdź informacje o montażu i schematy, aby upewnić się, że bramka energetyczna, router i miernik energii są prawidłowo zainstalowane oraz połączone.



- (a)** Montowanie urządzenia na szynie DIN
- (b)** Montowanie urządzenia za pomocą plastikowej zapinki
- (c)** Montowanie urządzenia (otwory na tylnym panelu) na ścianie, używając uchwytów do montażu ściennego lub na półce, używając uchwytów na półki

Uwaga: ChargePoint nie zapewnia sprzętu do montażu tych dwóch urządzeń (bramka energetyczna i router).

Instalacja DLM 4

ChargePoint wysyła technika na miejsce, aby przeprowadził instalację DLM typu Plug and Play oraz przekazał do eksploatacji jego komponenty sprzętowe (brama energetyczna, router i licznik energii). Technik musi potwierdzić poprawność realizacji zamówienia, wypełniając [Formularz przekazania do eksploatacji danej lokalizacji](#).

Aby rozpocząć instalację należy wykonać następujące czynności:

Włożyć kartę SIM do routera

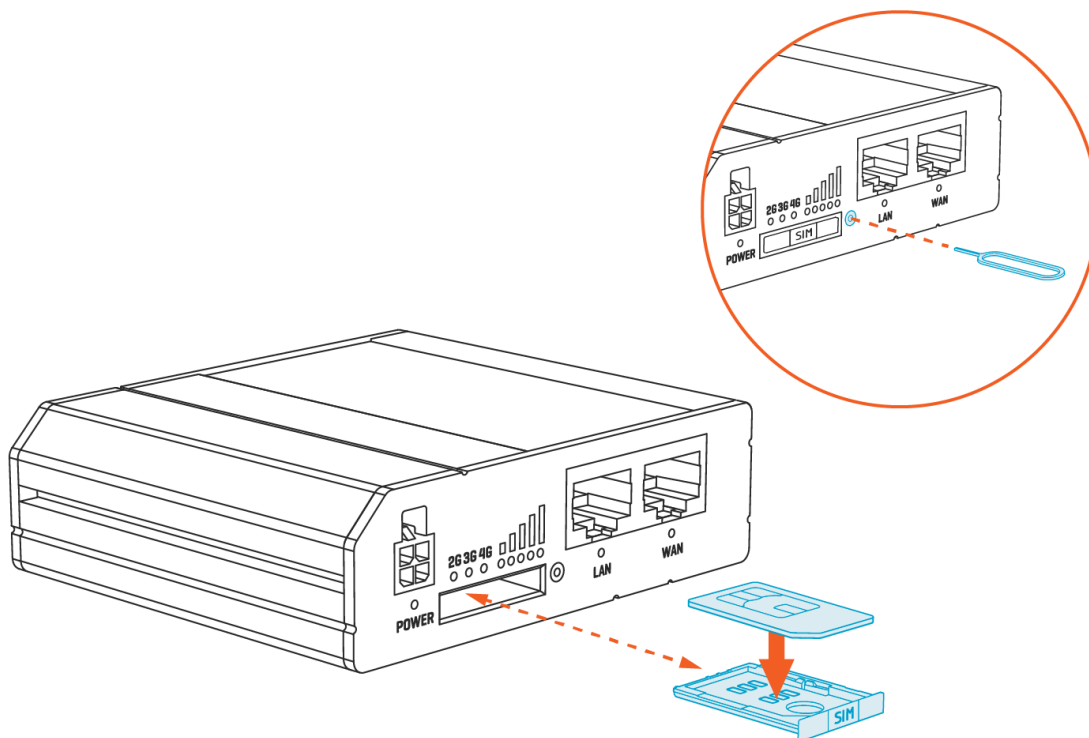
Uwaga: Zaleca się posiadanie w pełni skonfigurowanego routera firmy Teltonika (łatwe i bezpieczne rozwiązanie), w którym karta SIM jest już włożona, co umożliwia instalację typu „plug-and-play”. W przeciwnym razie należy włożyć kartę SIM do routera, wykonując następujące czynności:

1. Nacisnąć uchwyt karty SIM button igłą SIM.
2. Wyciągnąć uchwyt karty SIM.
3. Włożyć kartę SIM do uchwyty SIM.
4. Wsunąć uchwyt karty SIM z powrotem do routera.
5. Podłączyć odpowiednie anteny komórkowe i Wi-Fi sprawdzając, czy są prawidłowo oznakowane.

Uwaga: W zależności od rodzaju miejsca instalacji, instalator może użyć albo standardowych anten, albo dodatkowej anteny zewnętrznej, która została dostarczona.

6. Podłączyć złącze czterostykowe (bądź zasilacz) do gniazda zasilania znajdującego się w przedniej części urządzenia. Następnie należy podłączyć drugi koniec adaptera do gniazdka elektrycznego.
7. Podłączyć urządzenie bezprzewodowo podając identyfikator SSID i hasło podane na etykiecie informacyjnej urządzenia lub użyć kabla Ethernet podłączonego do portu LAN.

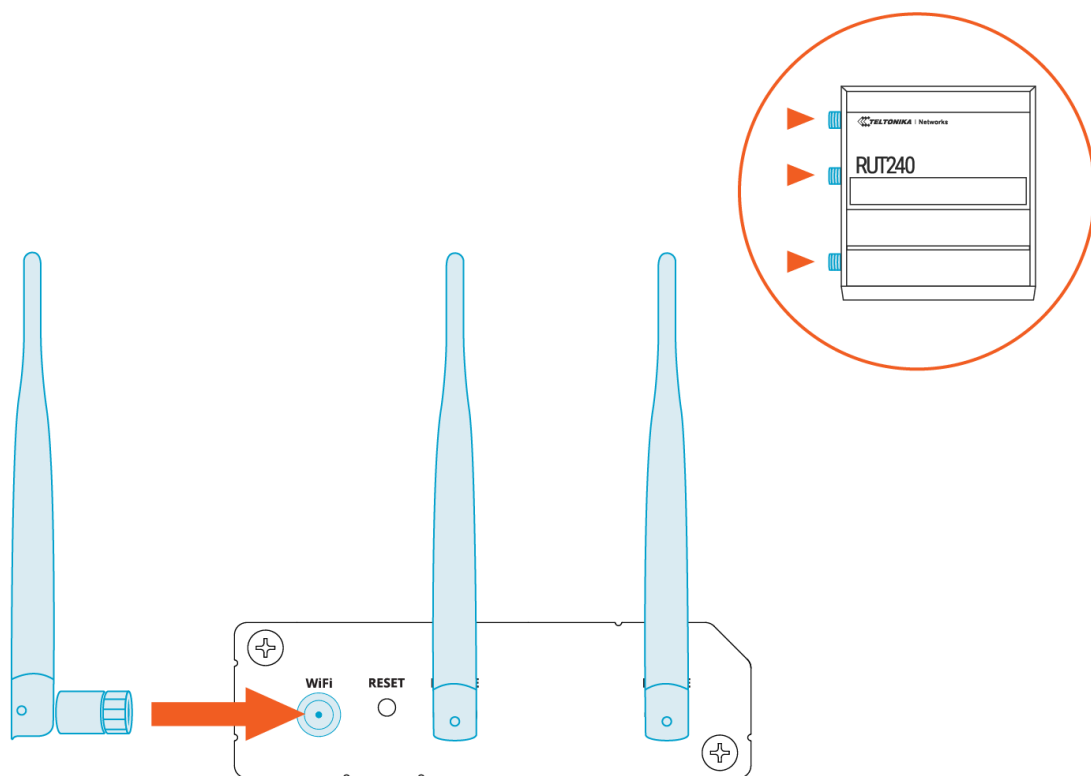
8. Dokładnie zamknąć gniazdo karty SIM.



Podłączyć antenę

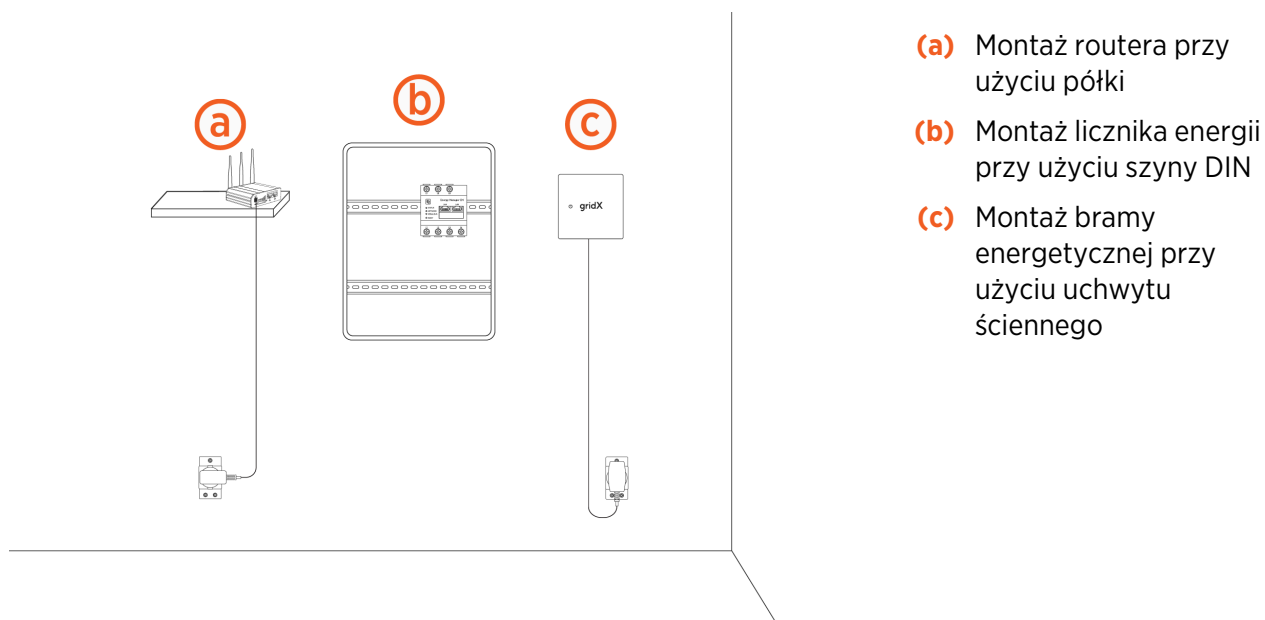
1. Zidentyfikować port anteny na routerze i bezpiecznie podłączyć antenę do tego portu.
2. Podłączyć anteny mobilne MAIN i AUX do złączy oznaczonych etykietą **Mobile** na routerze.

3. Podłączyć antenę Wi-Fi do złącza oznaczonego etykietą **WiFi** na routerze.



Zamontować komponenty

1. Wybrać odpowiednie miejsce na panelu elektrycznym lub w szafie, w której zostaną zamontowane komponenty. Proces montażu może różnie przebiegać, w zależności od modelu i konstrukcji komponentu sprzętowego.
2. Bezpiecznie zamontować licznik energii, bramę energetyczną i router wewnątrz szafy (za pomocą szyny DIN lub innej).
 - Aby zainstalować licznik energii na szynie DIN, należy zaczepić go na górnej krawędzi owej szyny idoci snąć do zatrzaśnięcia.
 - W celu zainstalowania bramy energetycznej i routera należy zlokalizować uchwyty do montażu na ścianie lub akcesorium na szynę DIN (jeśli jest ono dostarczone z urządzeniami), przyłączyć urządzenie do akcesorium (za pomocą otworów na śruby lub zacisków na tylnym panelu).
 - Wyrównać lub przesunąć urządzenie na szynie DIN, aż do pełnego zatrzaśnięcia go. Sprawdzić wymagania dotyczące miejsca montażu szyny DIN (na podstawie wymiarów urządzenia po zamocowaniu kabli lub anten).



- (a) Montaż routera przy użyciu półki
- (b) Montaż licznika energii przy użyciu szyny DIN
- (c) Montaż bramy energetycznej przy użyciu uchwyty ściennego

Podłączyć transformator prądowy do licznika energii

1. Zlokalizować sześć zacisków (w obrębie bloków zaciskowych, do których są zamocowane CT). Zaciski umożliwiają pośredni odbiór danych przez licznik energii do pomiaru prądu i raportowania.
2. Podłączyć każdą fazę (L1, L2, L3) do odpowiednich zacisków na liczniku energii.

Uwaga: W tym połączeniu do pomiaru pośredniego z przekładnikami prądowymi, zaciski CT oznaczone etykietami I/s2 i k/s1 są połączone między licznikiem energii a MCB w celu pomiaru napięcia. Konkretnie, zacisk CT oznaczony etykietą I/s2 jest połączony z górnym (wyjściowym) zaciskiem licznika energii, podczas gdy zacisk oznaczony etykietą k/s1 jest połączony z dolnym (wejściowym) zaciskiem licznika energii.

3. Hasło jest albo wydrukowane z boku obudowy licznika energii, albo umieszczone w pudełku jako naklejka.

Zainstalować pomiar napięcia na liczniku energii

1. Zidentyfikować trzy najwyższe zaciski na liczniku energii. Fazy L1, L2 i L3 znajdują się na górze, podczas gdy faza neutralna (N) znajduje się na spodniej części licznika energii.
2. Podłączyć napięcie z MCB do licznika energii przy użyciu odpowiednich kabli lub złączy.

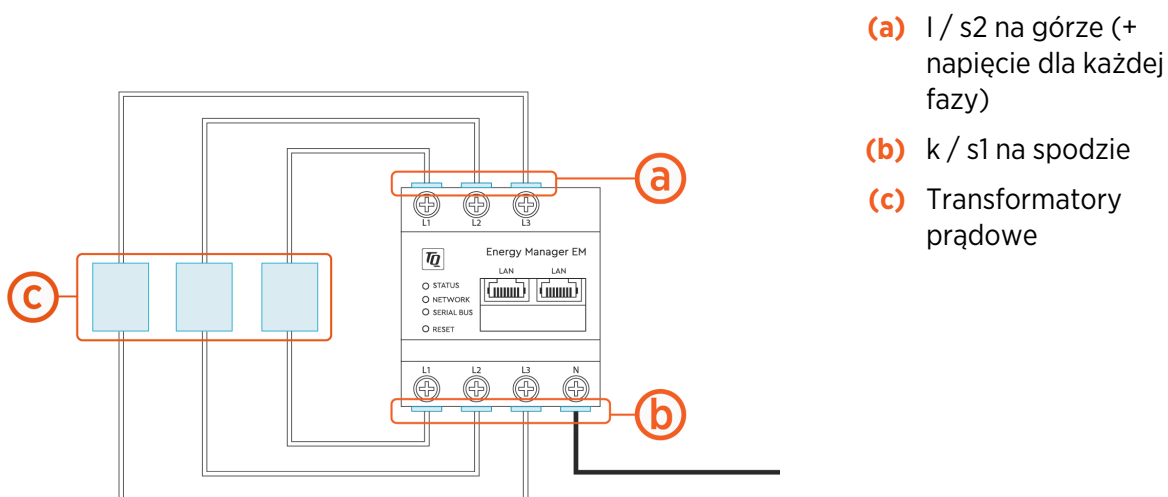
WAŻNE: Sprawdzić, czy pomiary zarówno prądu, jak i napięcia są podpięte do tego samego bloku zaciskowego.

3. Podłączyć każdą fazę (L1, L2, L3 i N) do odpowiednich zacisków na liczniku energii.

Uwaga: Sprawdzić, czy przekrój przewodu w miejscu łączenia faz oraz moment dokręcania zacisków śrubowych są zgodne ze specyfikacjami producenta.

- W przypadku trójfazowej sieci energetycznej podłączyć fazy (L1, L2 i L3) do odpowiednich zacisków, a fazę neutralną (N) do zacisku N licznika energii.

- W przypadku jednofazowej sieci energetycznej podłączyć fazę (L1) do zacisku L1, a fazę neutralną (N) do zacisku N licznika energii.



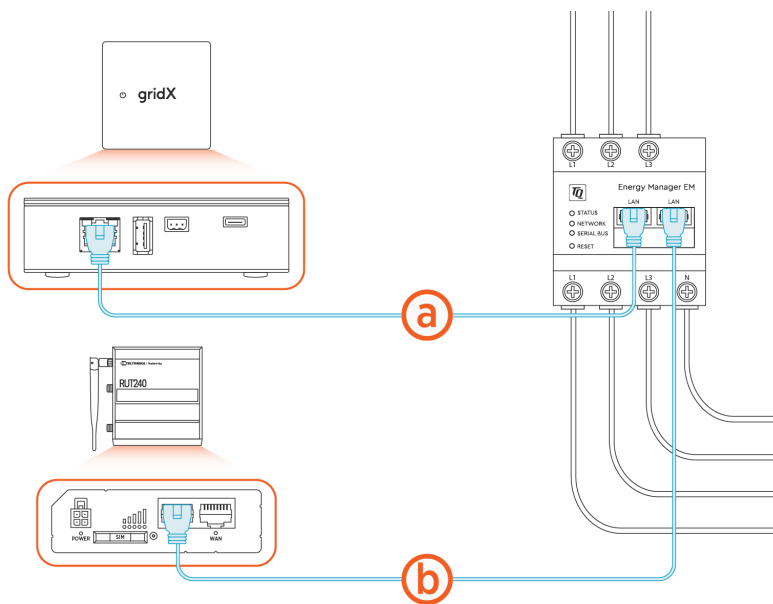
Okablować komponenty

1. Przed przystąpieniem do podłączania kabli Ethernet pomiędzy różnymi komponentami, w tym modułem Energy Gateway i licznikiem energii, należy upewnić się, że spełnione są następujące warunki:
 - Komunikacja między bramą energetyczną a licznikiem energii jest możliwa poprzez ModBus TCP/IP.
 - Brama energetyczna ma port Ethernet RJ45.
 - Licznik energii ma 2 złącza dla interfejsu RJ45.
 - 1 złącze dla bramki energetycznej.
 - 1 złącze dla routera.
 - Oba muszą być okablowane przy użyciu kabla UTP/FTP.

Uwaga: Zaleca się kabel UTP Cat 7 ze skręconymi przewodami. Bramka energetyczna powinna być zamknięta w szafie.

Podłączyć kable Ethernet

1. Zlokalizować złącza Ethernet na liczniku energii, bramce energetycznej i routerze. Złącza są oznaczone jako **LAN** lub **Ethernet**.
2. Sprawdzić, czy kabel Ethernet ma wymaganą długość.
3. Podłączyć jeden koniec kabla Ethernet do dostępnego złącza Ethernet lub LAN na liczniku energii (przy użyciu złącza RJ45). Bezpieczne połączenie uzyskuje się wtedy, gdy usłyszymy kliknięcie.
4. Podłączyć drugi koniec kabla Ethernet do dostępnego złącza Ethernet lub portu LAN na bramce energetycznej (przy użyciu złącza RJ45). Należy pamiętać o sprawdzeniu, czy podłączenie jest dokładne.
5. Wziąć drugi kabel Ethernet i podłączyć jeden koniec do dostępnego złącza Ethernet lub złącza LAN routera (używając złącza RJ45).
6. Podłączyć drugi koniec kabla Ethernet podłączonego do routera do dostępnego złącza Ethernet na bramce energetycznej. W ten sposób ustanowione zostanie połączenie między routerem a bramką energetyczną.



- (a) Połączenie kabla Ethernet między licznikiem energii a bramką energetyczną przy użyciu sieci LAN (10/100 Mbit), złącza LAN RJ45
- (b) Połączenie kabla Ethernet między licznikiem energii a routerem przy użyciu sieci LAN (10/100 Mbit), złącza LAN RJ45

Odbiór techniczny systemu DLM 5

Odbiór techniczny routera i licznika energii ma na celu kontrolę, czy router jest w pełni sprawny, zoptymalizowany i zintegrowany z systemem DLM lub siecią ChargePoint. Może obejmować weryfikację łączności routera z określonymi urządzeniami lub usługami ChargePoint, sprawdzenie kompatybilności z innymi komponentami DLM (licznikiem energii i bramką energetyczną), konfigurację protokołów bezpieczeństwa (zapory sieciowe lub VPN) lub ustawień związanych z systemem zdalnego zarządzania (RMS) do zdalnego zarządzania i monitorowania urządzeń sieciowych, w tym routerów z aplikacji ChargePoint w chmurze.

Należy upewnić się, że połączenie komórkowe zostało włączone i skonfigurować router w celu nawiązania łączności z ChargePoint przez sieć komórkową. Konfiguracja ustawień i parametrów routera (zdefiniowanie adresu IP routera, bramki, ustawień DHCP/LAN, ustawień Wi-Fi itp.) stanowi gwarancję, że router jest sprawny, ma połączenie z Internetem i ustanowiono stabilną sieć umożliwiającą komponentom DLM przesyłanie danych między sobą i innymi urządzeniami w sieci ChargePoint.

Odbiór techniczny routera

Aby dokonać odbioru technicznego routera, wykonaj następujące czynności:

1. Podłącz komputer do routera LTE, aby upewnić się, że jest aktywowany i ma dostęp do sieci. Do wyboru są dwie opcje:
 - Użyj danych Wi-Fi widniejących na etykiecie urządzenia, czyli Wi-Fi SSID oraz HASŁA Wi-Fi.
 - Opcjonalnie możesz połączyć się bezpośrednio z routerem poprzez sieć LAN.
2. Wpisz 192.168.1.1 w przeglądarce, aby uzyskać dostęp do interfejsu routera.
3. Wprowadź nazwę użytkownika i hasło znajdujące się na routerze. Po wyświetleniu się powiadomienia, zmień hasło na standardowe *ChargePoint1* dla przyszłych logowań.
4. Zapoznaj się z instrukcjami w poradniku szybkiego uruchamiania, dołączonego do routera.

Uwaga: Pamiętaj, że poradnik ten dotyczy wersji oprogramowania RUT2_R_00.07.04.5 (najnowsza i poprawiona wersja) lub RUT2_R_00.07.04.4. Warto mieć na uwadze, że poradnik i UI mogą różnić się w innych wersjach oprogramowania.

5. W zakładce **System (System)** (w lewym panelu) wybierz menu **Setup Wizard (Kreator instalacji)**, a następnie wykonaj następujące czynności dla każdej podopcji w menu:

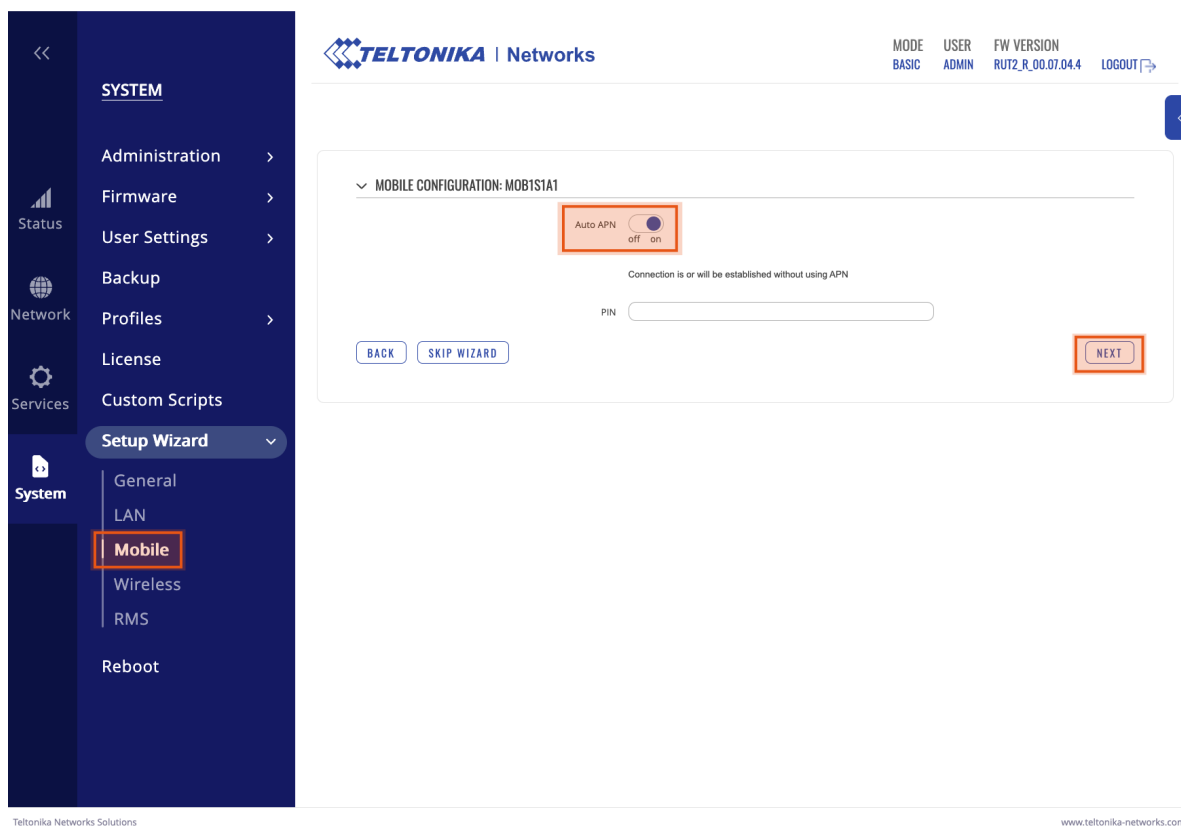
- W zakładce **General (Ogólne)** zachowaj ustawienia domyślne i kliknij **Next (Dalej)**.

The screenshot shows the 'General' configuration page of the Teltonika Networks Setup Wizard. The left sidebar has 'General' highlighted under the 'Setup Wizard' section. The main content area is divided into two sections: 'WEBUI SETTINGS' and 'GENERAL SETTINGS'. In 'WEBUI SETTINGS', 'Language' is set to 'English' and 'Configuration mode' is set to 'Basic'. In 'GENERAL SETTINGS', the 'Current system time' is '24.7.2023, 13:22:11' with a 'SYNC WITH BROWSER' button, and the 'Time zone' is set to 'UTC'. At the bottom, there are 'SKIP WIZARD' and 'NEXT' buttons, with 'NEXT' being highlighted with an orange box. The top right shows 'MODE: BASIC', 'USER: ADMIN', and 'FW VERSION: RUT2_R_00.07.04.4'.

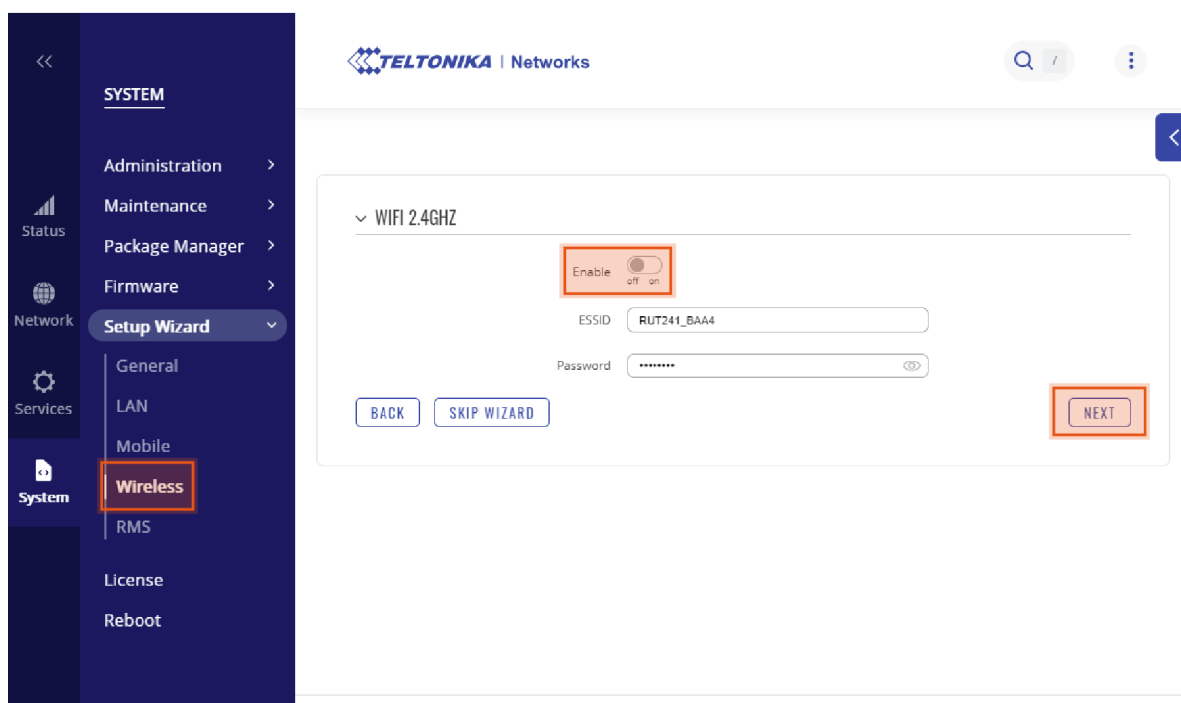
- W zakładce **LAN (LAN)** zaktualizuj adres IPv4 na 192.168.1.254 i kliknij **Next (Dalej)**.

The screenshot shows the 'LAN' configuration page of the Teltonika Networks Setup Wizard. The left sidebar has 'LAN' highlighted under the 'Setup Wizard' section. The main content area is divided into two sections: 'LAN CONFIGURATION' and 'DHCP CONFIGURATION'. In 'LAN CONFIGURATION', the 'IPv4 address' is set to '192.168.1.254' (highlighted with an orange box) and the 'IPv4 netmask' is '255.255.255.0'. In 'DHCP CONFIGURATION', 'Enable DHCP' is set to 'Enable', 'Start IP' is '192.168.1.100', 'End IP' is '192.168.1.249', and 'Lease time' is '12' hours. At the bottom, there are 'BACK', 'SKIP WIZARD', and 'NEXT' buttons, with 'NEXT' being highlighted with an orange box. The top right shows 'MODE: BASIC', 'USER: ADMIN', and 'FW VERSION: RUT2_R_00.07.04.4'.

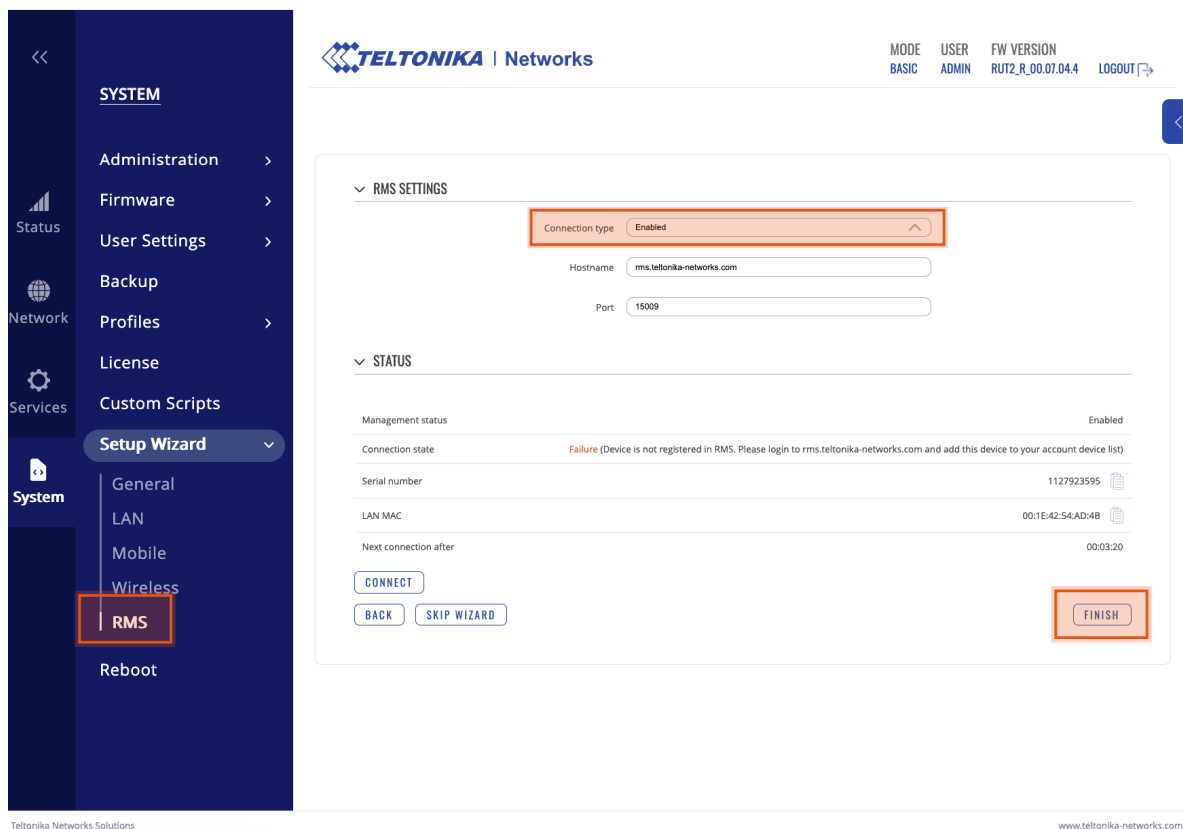
- W zakładce **Mobile (Mobilne)** zachowaj ustawienia domyślne (z włączonym **Auto APN**) i kliknij **Next (Dalej)**.



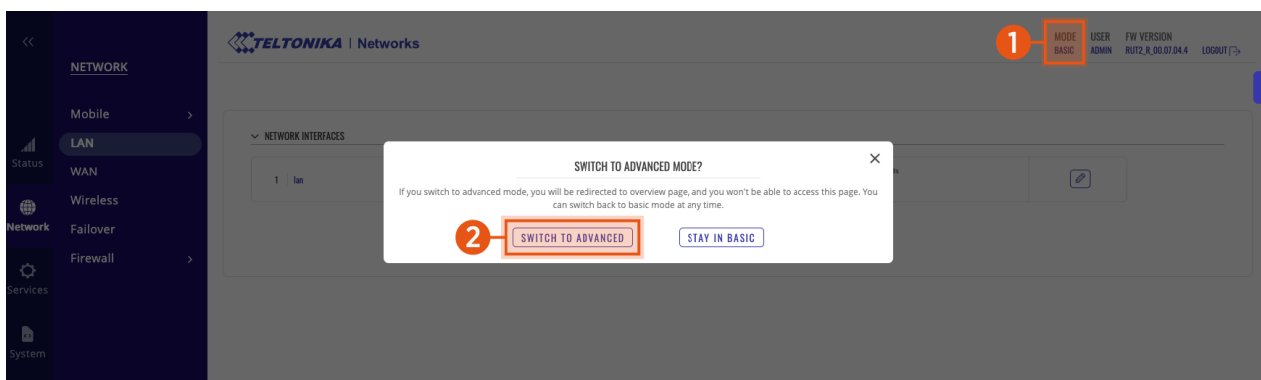
- W zakładce **Wireless (Bezprzewodowe)** wyłącz ustawienia Wi-Fi i kliknij **Next (Dalej)**.



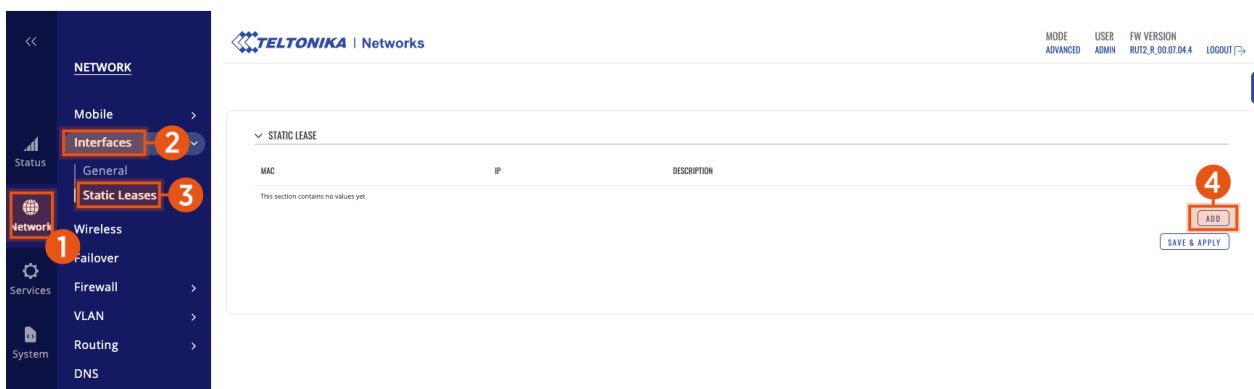
- W zakładce **RMS (RMS)** zmień **Connection Type (Rodzaj połączenia)** na **Enabled (Włączone)** i kliknij **Finish (Zakończ)**. Domyślnie wyświetlana jest nazwa hosta i złącze. Powinny brzmieć następująco: Nazwa hosta: *rms.teltonika-networks.com* oraz Złącze: *15009*.



- Po zapisaniu konfiguracji system przekieruje użytkownika pod nowy adres IP 192.168.1.254. Jeśli tak się nie stanie, należy przejść ręcznie do strony logowania.
- Po zakończeniu konfiguracji kopii zapasowej uzyskaj dostęp do routera, używając adresu przeglądarki 192.168.1.254. Upewnij się, że masz połączenie Wi-Fi.
- Po zalogowaniu się kliknij **MODE (TRYB)** w prawym górnym rogu, a po wyświetleniu powiadomienia kliknij **Switch To Advanced (Przełącz na zaawansowany)**, aby przejść z trybu podstawowego na zaawansowany.

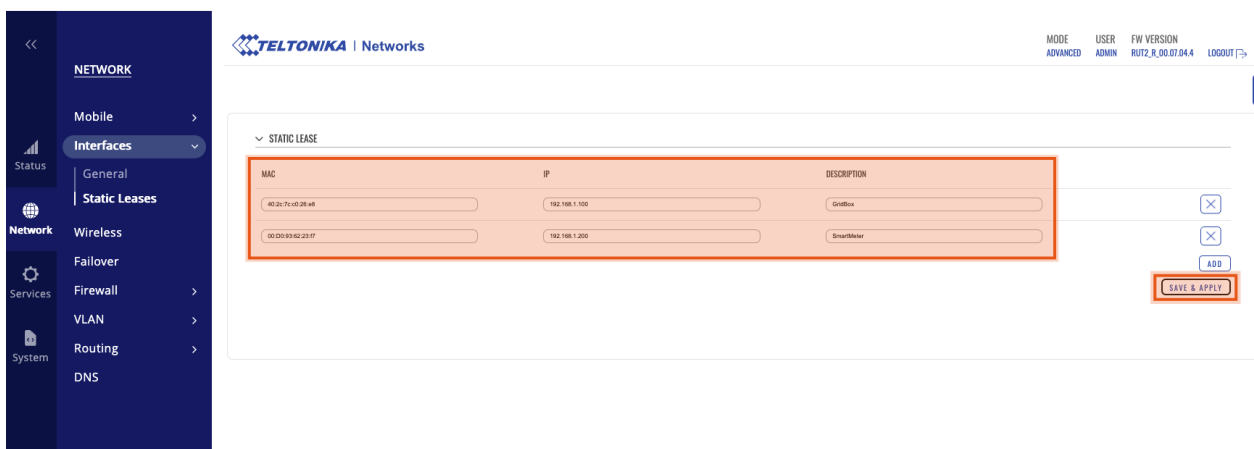


9. W zakładce **Network (Sieć)** (w lewym panelu) wybierz **Interfaces (Interfejsy)**, a następnie **Static Leases (Statyczne najmy)** i kliknij **Add (Dodaj)**.



10. Przypisz następujące informacje statycznego najmu i kliknij **Save (Zapisz)**, a następnie **Apply (Zastosuj)**.

- Dla bramki energetycznej:
 - Wprowadź adres MAC bramki energetycznej (znajduje się on na jej odwrocie).
 - Przypisz 192.168.1.100 jako adres IP.
 - Wprowadź *bramka energetyczna* jako opis.
- Dla licznika energii:
 - Wprowadź adres MAC licznika energii (znajduje się na jego odwrocie).
 - Przypisz 192.168.1.200 jako adres IP.
 - Wprowadź *licznik energii* jako opis.



Odbiór techniczny routera został zakończony.

11. Sprawdź, czy siła połączenia z siecią komórkową jest wystarczająca. Aby sprawdzić siłę sygnału 4G (RSSI) urządzenia RUT, zaloguj się do WebUI routera i wejdź w **Status (Status)**, a następnie **Network (Sieć)** i kliknij, aby wyświetlić **Mobile Information (Informacje Mobilne)**. Siła sygnału musi wynosić co najmniej -85 dBm (>-85 dBm np. -70 dBm).

Uwaga: Zanim router połączy się z usługodawcą, może upłynąć 30 minut.

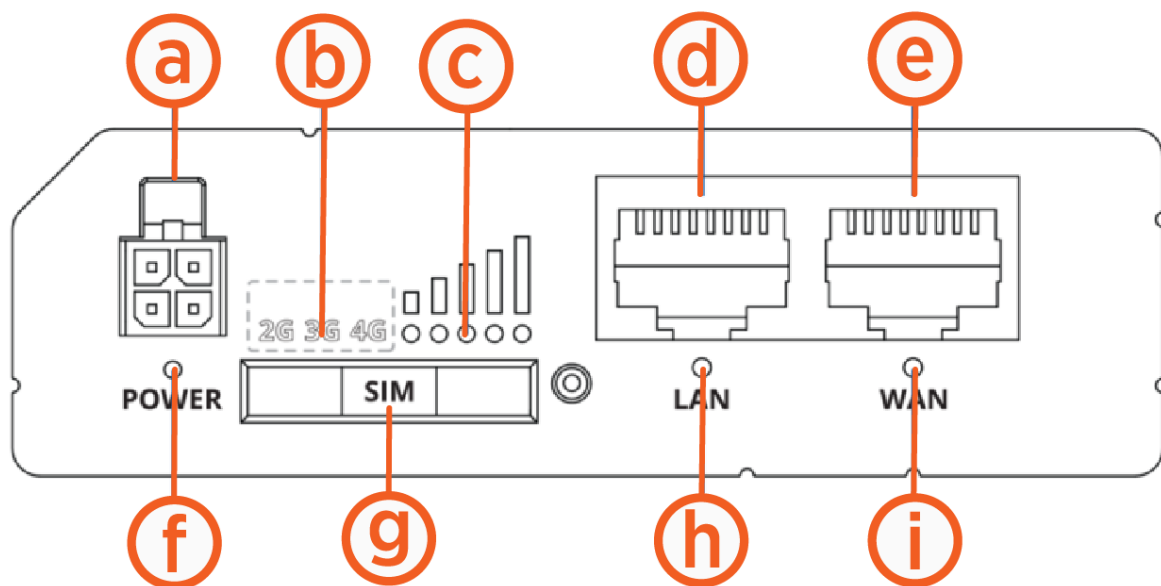
Mobile Information

Mobile 		
Data connection state	Disconnected	
IMEI	861107030078134	
IMSI	246012101922858	
ICCID	89370010100019228581	
Sim card state	RSSI	Ready
Signal strength	-59 dBm	
Cell ID	46479903	
RSRP	-86 dBm	
RSRQ	-7 dB	
SINR	18.5 dB	

RSSI

RSSI	Signal strength	Description
> -65 dBm	Excellent	Strong signal with maximum data speeds
-65 dBm to -75 dBm	Good	Strong signal with good data speeds
-75 dBm to -85 dBm	Fair	Fair but useful, fast and reliable data speeds may be attained, but marginal data with drop-outs is possible
-85 dBm to -95 dBm	Poor	Performance will drop drastically
<= -95 dBm	No signal	Disconnection

12. Sprawdź siłę sygnału routera za pomocą pasków LED, których powinno wyświetlić się co najmniej 4 na 5. Jeśli siła sygnału jest mniejsza niż -85 dBm lub 4 paski LED, należy zmienić położenie anteny routera.

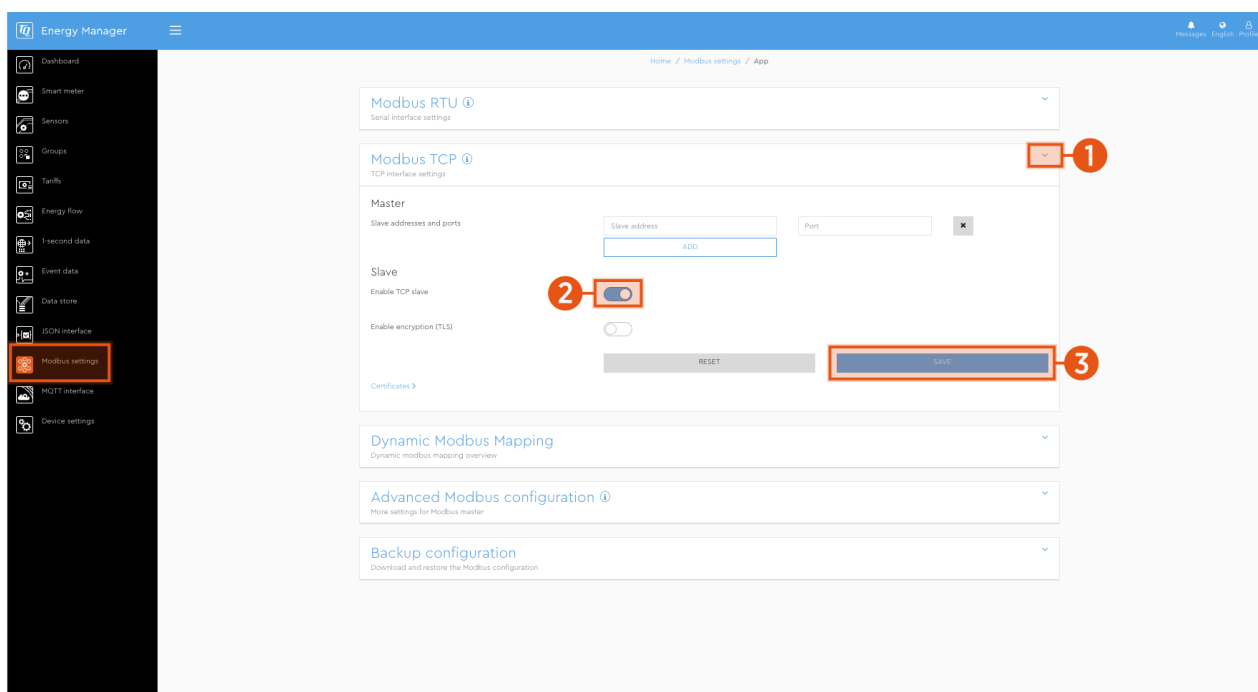


- (a) Gniazdo zasilania
- (b) Diody LED wskazujące rodzaj sieci komórkowej
- (c) Diody LED wskazujące siłę sygnału komórkowego
- (d) Złącze LAN
- (e) Złącze WAN
- (f) Dioda zasilania
- (g) Gniazdo SIM
- (h) Dioda LED złącza LAN
- (i) Dioda LED złącza WAN

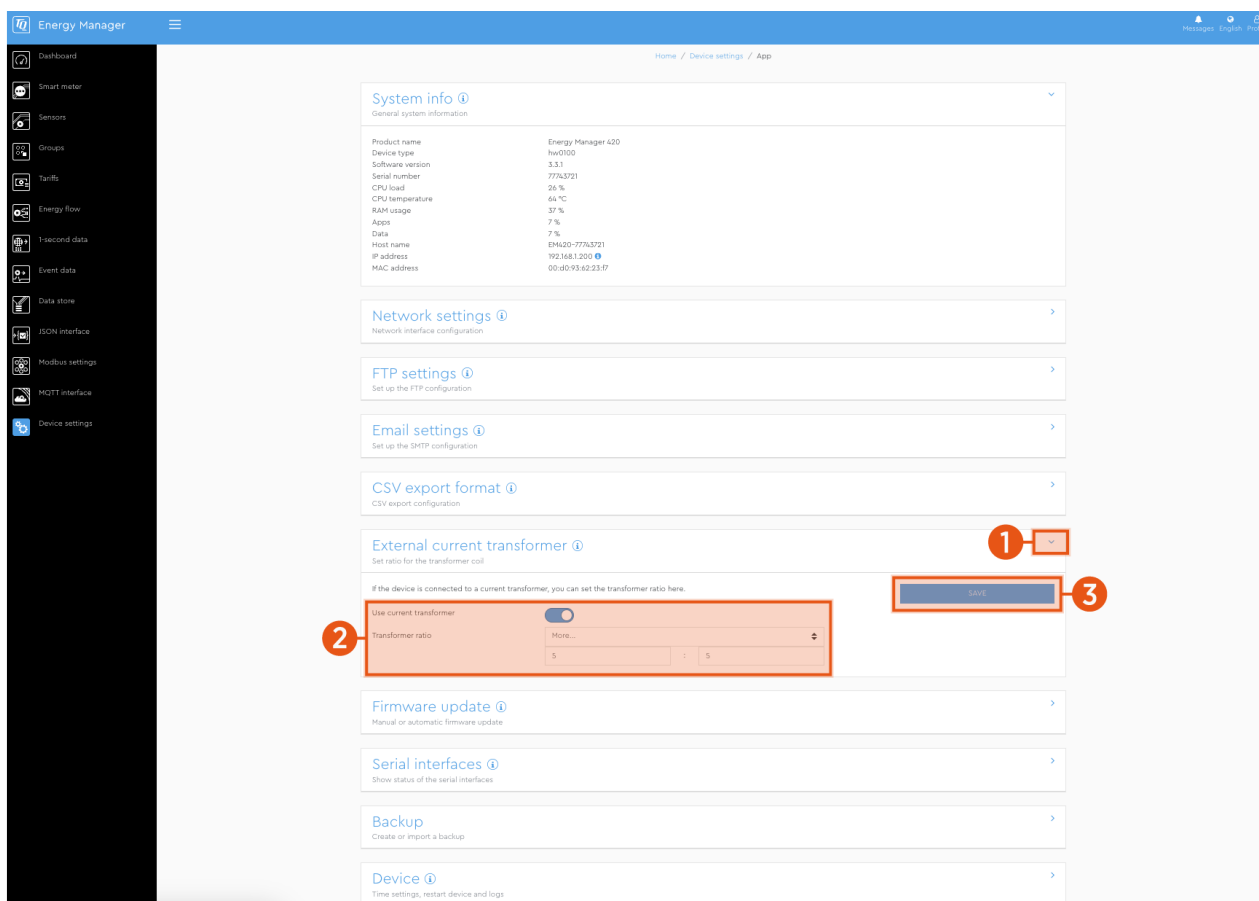
Odbiór techniczny licznika energii

Aby dokonać odbioru technicznego licznika energii, wykonaj następujące czynności:

1. Podłącz go do zasilania i złącza Ethernet routera. Adres IP zostanie przypisany automatycznie:
 - Otwórz przeglądarkę i przejdź do strony <http://192.168.1.200>.
 - Wprowadź hasło (znajduje się na boku licznika energii).
2. W oknie **Energy Manager (Menadżer energii)** wybierz **Modbus Settings (Ustawienia Modbusa)** i odpowiednie menu rozwijane (strzałka w prawym górnym rogu), a następnie sprawdź, czy w zakładce **Slave** włączona jest opcja **Enable TCP slave (Włącz TCP slave)**. Kliknij **Save (Zapisz)**.



3. Jeśli używane są zewnętrzne zaciski przekładnika prądowego, przejdź do **Device settings** (Ustawienia urządzenia), otwórz rozwijane menu dla **External current transformer** (Zewnętrzny przekładnik prądowy), włącz **Use current transformer** (Użyj przekładnika prądowego), ustaw przekładnię transformatora i kliknij **Save** (Zapisz).



Uwaga: Jeśli masz taką możliwość, sprawdź i porównaj zmierzone wartości lokalnym licznikiem.

Odbiór techniczny bramki energetycznej

Aby dokonać odbioru technicznego bramki energetycznej, wykonaj następujące czynności:

1. Podłącz ją do złącza Ethernet routera lub drugiego złącza Ethernet licznika energii.
2. Zwróć uwagę na następujące kwestie:
 - Adres IP zostanie przypisany automatycznie.
 - Niepotrzebna jest konfiguracja lokalna.
 - Jeśli router jest połączony z Internetem, bramka energetyczna połączy się z jego back-endem. Podczas aktywacji dioda LED będzie migać na czerwono i niebiesko, dopóki bramka energetyczna nie zostanie w pełni aktywowana.

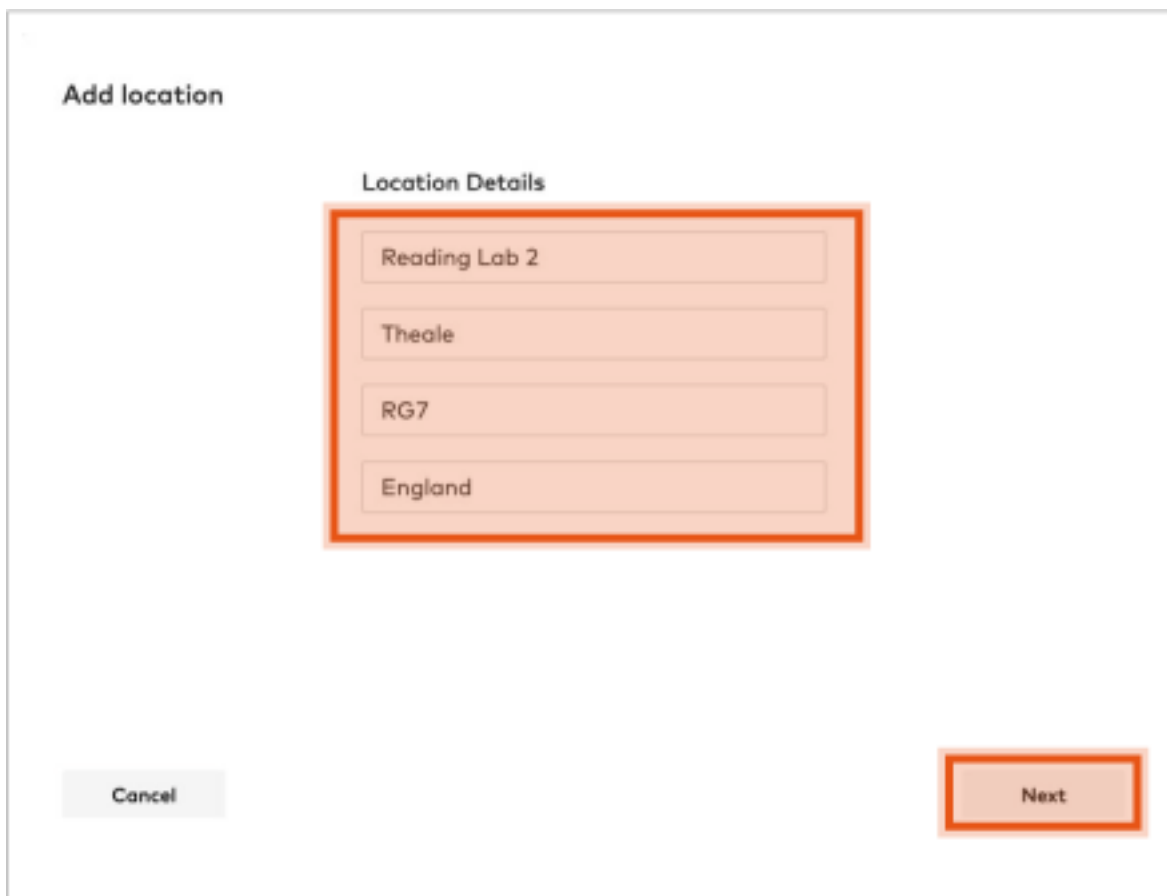
Uwaga: Skontaktuj się z obsługą ChargePoint dla właścicieli, aby podać kod startowy bramki energetycznej i potwierdzić następujące kwestie:

- Bramka energetyczna ma dostęp do sieci w back-endzie.
- Licznik energii ma dostęp do sieci.
- Wypełnij [Formularz przekazania do eksploatacji danej lokalizacji](#).

Odbiór techniczny oprogramowania (obsługa ChargePoint dla właścicieli)

Aby dokonać odbioru technicznego oprogramowania z platformą gridX XENON, wykonaj następujące czynności:

1. Zaloguj się na <https://xenon.gridx.ai>, korzystając z hasła dostarczonego przez gridX lub istniejącego administratora XENON w ChargePoint.
2. Przejdź do **Locations (Lokalizacje)** i zmień status filtra na **No Gateway (Brak bramki)**.
3. W oknie **Add Location (Dodaj lokalizację)** podaj szczegóły lokalizacji i kliknij **Next (Dalej)**.



The screenshot shows a web interface for adding a new location. The main heading is "Add location". Below it, there is a section titled "Location Details" which contains four text input fields. The first field contains "Reading Lab 2", the second "Theale", the third "RG7", and the fourth "England". At the bottom left of the form is a "Cancel" button, and at the bottom right is a "Next" button. The "Next" button is highlighted with a thick orange border.

4. W aplikacji ChargePoint w chmurze zlokalizuj ORG, a następnie skopiuj i wklej *Org Name (Nazwa organizacji)* jako nową *Location Name (Nazwa lokalizacji)*.

5. Wybierz **Dynamic (Dynamika)**, włącz **EV Suite (EV Suite)** i wybierz konto ChargePoint, Inc.

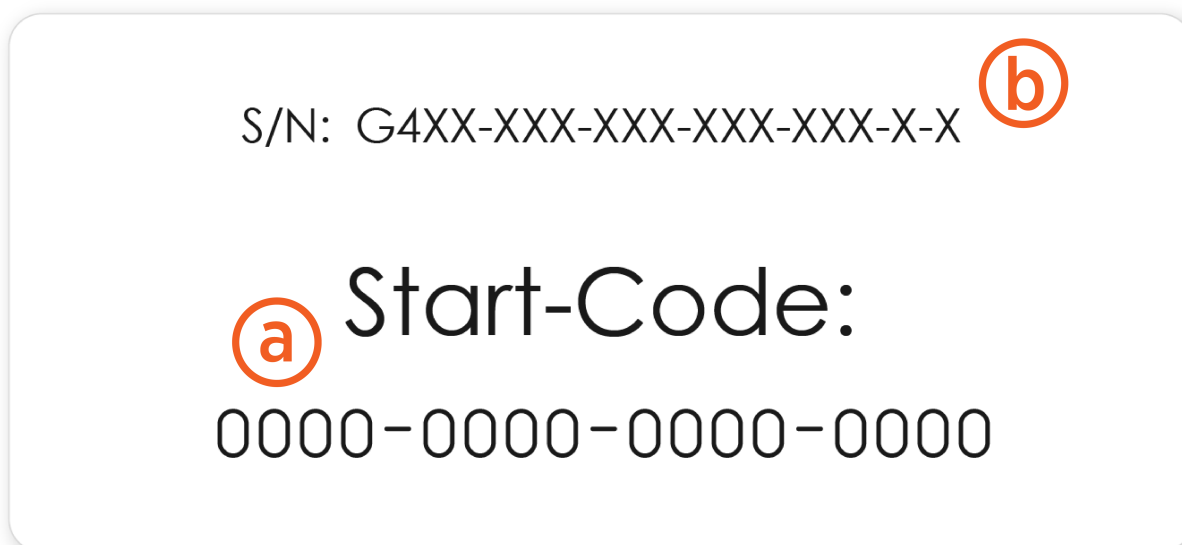
The screenshot shows a configuration interface with two main sections. The first section, titled "Select product", contains a dropdown menu with "Dynamic" selected, highlighted by an orange border. To its right is an information icon. Below this is a checkbox labeled "EV Suite booked", which is checked and also highlighted by an orange border, with an information icon to its right. The second section, titled "Select account", contains a dropdown menu with "ChargePoint, Inc." selected, highlighted by an orange border, with an information icon to its right.

6. Wybierz **Yes (Tak)**, gdy pojawi się okno z pytaniem **Do you want to set up your location now?** (Czy chcesz teraz skonfigurować swoją lokalizację?).

The screenshot shows a confirmation screen titled "Overview". It displays the selected product as "Dynamic Load Management + EV Suite" and the customer account as "ChargePoint, Inc.". Below this, there is a question: "Do you want to set up your location now?". There are two buttons: "Yes", which is highlighted with an orange border, and "No", which is a dark grey button.

7. W oknie **Location setup (Konfiguracja lokalizacji)** wprowadź informacje wymagane do aktywowania bramki energetycznej, a następnie kliknij **Next (Dalej)**.

Przed rozpoczęciem procesu aktywacji zapoznaj się z odpowiednimi informacjami:



- (a) Naklejka z kodem startowym:** Technik znajdzie ten kod na kartonowym pudełku zawierającym bramkę energetyczną i na etykiecie zamieszczonej na urządzeniu (jak pokazano na poniższym obrazku).
- (b) Numer seryjny bramki energetycznej:** Po wprowadzeniu kodu startowego, pełny numer seryjny bramki energetycznej pojawi się w back-endzie w celu weryfikacji.
- (c) Całkowita moc sieci w danej lokalizacji:** Ta informacja znajduje się przy liczniku energii lub w Formularzu kwalifikacji lokalizacji.
- (d) Kolor diody LED:** Kolor diody LED na bramce energetycznej zmieni się na niebieski, wskazując, że urządzenie zostało aktywowane.

Location setup

gridBox Startcode

Please enter your start code. You can find it on the back of the gridBox. The start code is used for the one-time identification of your device and is not needed anymore at the next login.

5C64-5618-F6E7-259D

Your start code matches the serial number:
G264-400-000-007-042-P-X

Cancel Next

8. Wprowadź szczegóły lokalizacji (instalator będzie musiał sprawdzić licznik pod kątem tych informacji). Ostatnie pole **Location Charging Strategy (Strategia ładowania w lokalizacji)** (w oknie **Location Setup (Konfiguracja lokalizacji)**) zawsze będzie ustawiona na **Balanced Charging (Zrównoważone ładowanie)**, o ile klient nie zdecyduje inaczej.

9. Po kliknięciu **Next (Dalej)** urządzenie rozpocznie skanowanie.

Location setup

System information power ☐

Commissioning Date

Installer

Total grid power (kW)

Total grid power margin (kW)

Total charging power during metering failure (kW)

Locations charging strategy

Location setup

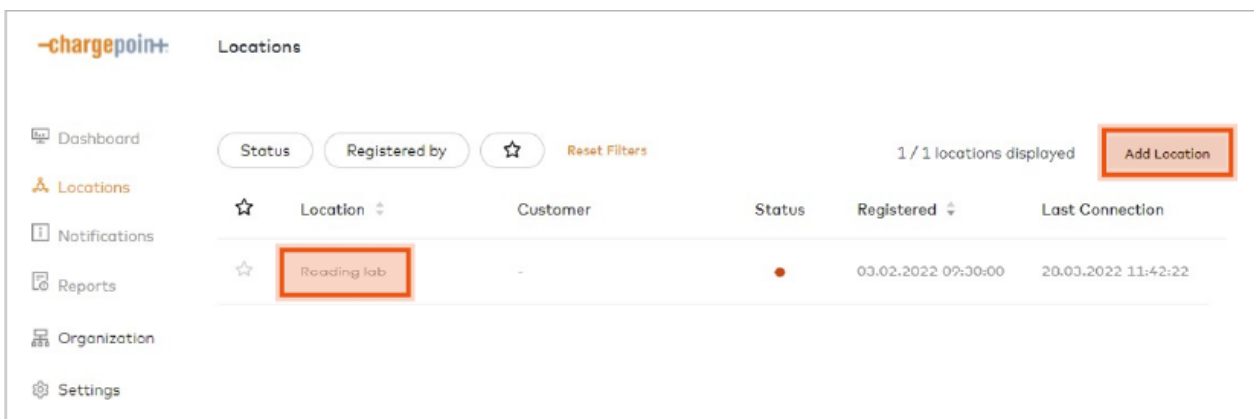
Device scan

Device scan is running

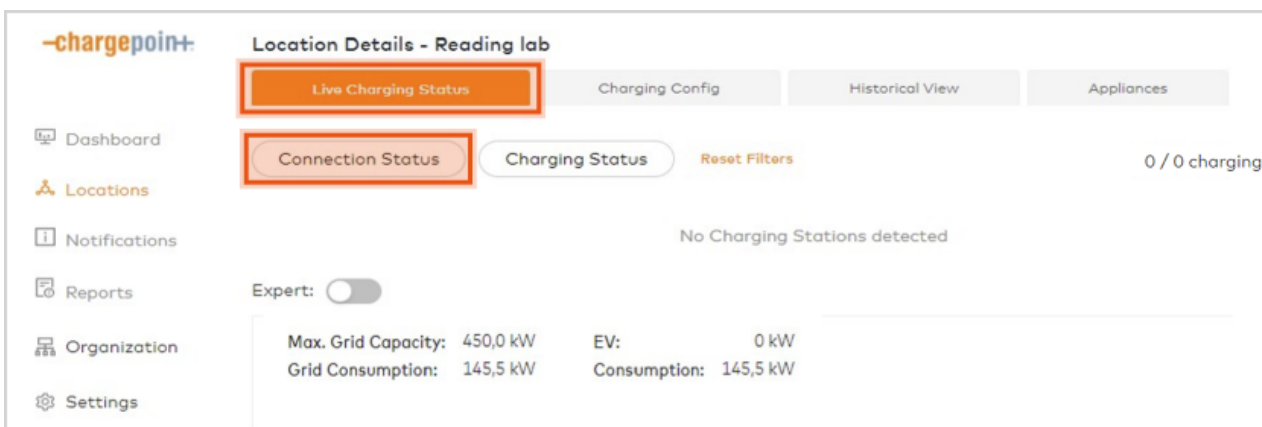
10 %

Uwaga: Połączenie z tłem gridX zajmie prawdopodobnie do dwóch minut.

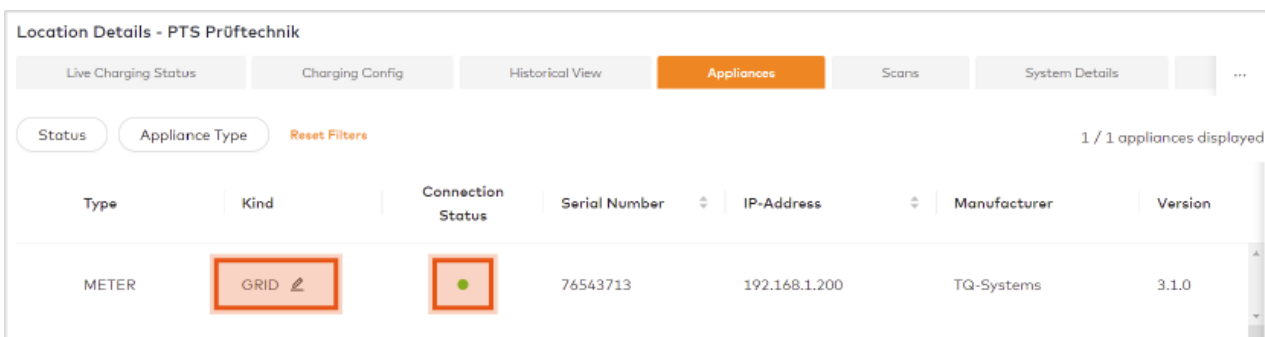
10. Po nawiązaniu połączenia kliknij **Add Location (Dodaj lokalizację)**, aby przypisać lokalizację licznika do bramki energetycznej.



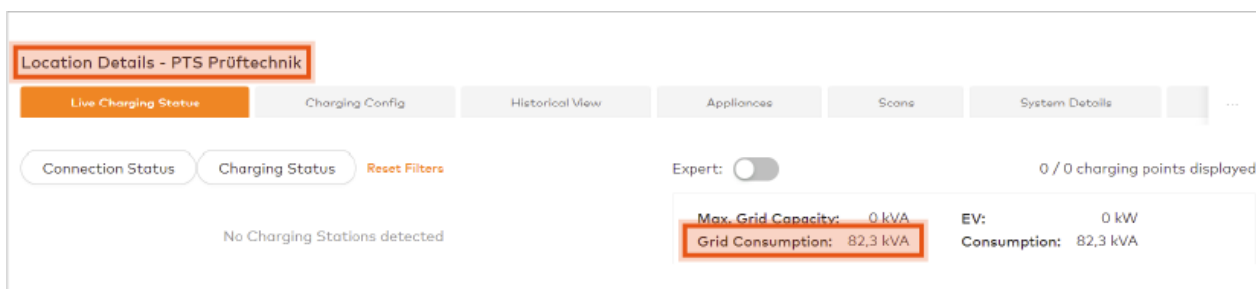
11. Wybierz określoną lokalizację licznika (np. laboratorium odczytów), a pod **Live Charging Status (Status ładowania na żywo)** zaznacz status łączności licznika.



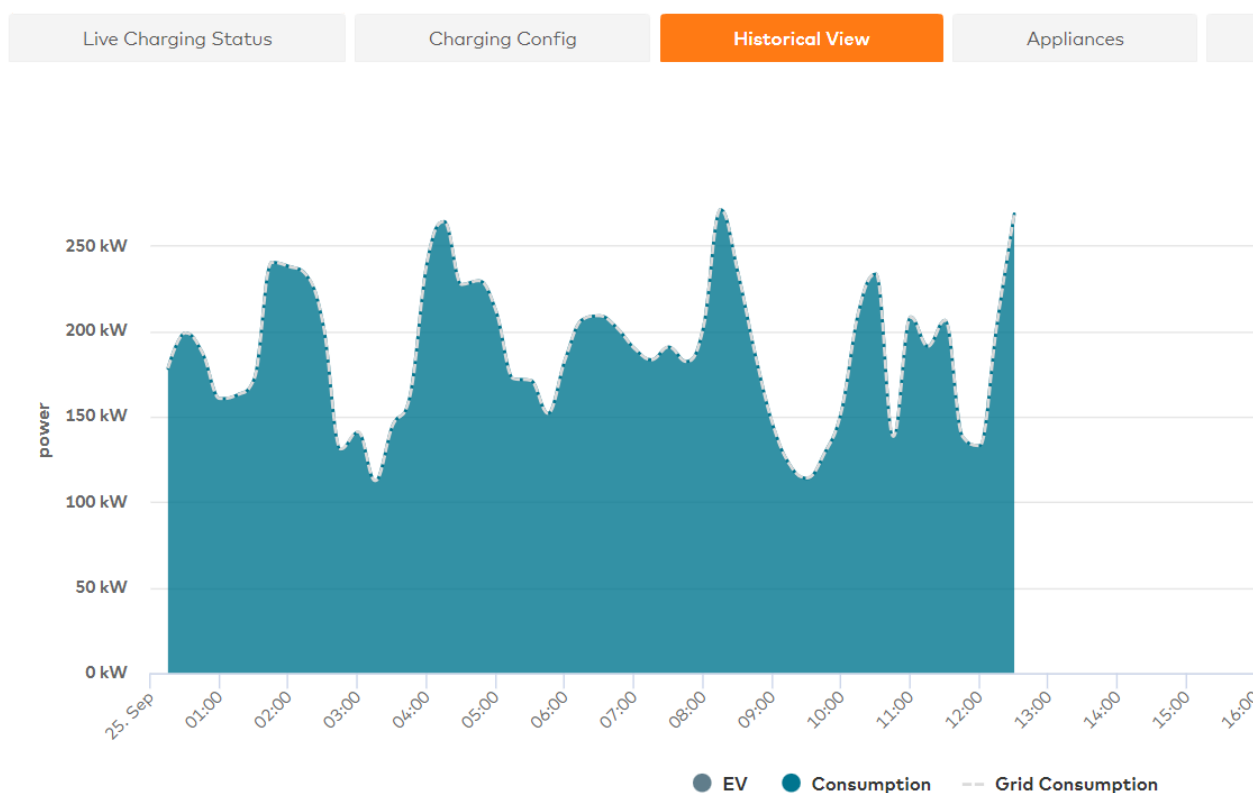
12. Upewnij się, że kolumna **Kind (Rodzaj)** ustawiona jest na **GRID (SIATKA)**, a status połączenia ma kolor zielony. Więcej informacji o różnych statusach diod LED znajdziesz w [załączniku A](#).



13. W oknie **Location Details (Szczegóły lokalizacji)** wybierz **Live Charging Status (Status ładowania na żywo)**, aby wyświetlić pomiary dla **Grid Consumption (Zużycie sieci)**. Dodatkowo wybierz **Historical view (Podgląd historyczny)**, aby wyświetlić poniższy wykres. Powinna zostać wyświetlona wartość inna niż 0.



Location Details - PTS Prüftechnik



Odbiór techniczny aplikacji ChargePoint w chmurze

Aby dokonać odbioru technicznego aplikacji ChargePoint w chmurze, wykonaj następujące czynności:

1. W oknie **Location Details (Szczegóły lokalizacji)** wybierz **Appliances (Urządzenia)**, a następnie pobierz **Serial Number (Numer seryjny)** licznika z gridX Xenon. Wybierz odpowiedni licznik przypisany do właściwej lokalizacji.

Type	Kind	Connection Status	Serial Number	IP-Address	Manufacturer	Version	Model
METER	GRID	●	74868215	192.168.1.200	TQ-Systems	3.0.0	TQ-Systems GmbH Energy Manager 420

2. Przydziel numer seryjny licznika do grupy energetycznej klienta w aplikacji ChargePoint w chmurze.
3. Przejdź do zakładki **Manage Energy (Zarządzaj energią)**, a następnie wybierz **Share Power (Współdziel moc)** w aplikacji ChargePoint w chmurze i zastosuj filtr dla określonej grupy energetycznej. Jeśli dana grupa nie istnieje, stwórz nową grupę energetyczną zgodnie z instrukcjami współdzielenia mocy. Kliknij **Edit (Edytuj)**.

Name	Max Capacity	Oversubscription ratio	Current power	Power Management enabled	Power Sharing Policy
PTS-Prüftechnik GmbH	1000.00 kW	0.7	0.00 kW	☒	EQUAL_CHARGE

4. Dodaj **Meter Serial #** (Numer seryjny licznika) i **Power ceiling for the Power sharing group** (Pułap mocy dla grupy współdzielenia mocy) na podstawie informacji podanej przez klienta (w [Formularzu kwalifikacji lokalizacji](#)). Kliknij **Save (Zapisz)**, aby zapisać zmiany.

Następujące ilustracje przedstawiają limit mocy (po lewej) lub limit prądu (po prawej), zgodnie z obostrzeniami bezpiecznika.

The image displays two side-by-side screenshots of the 'Share Power' configuration interface in the ChargePoint system.

Left Screenshot (Transformer/Site Level):

- Organisation name:** DHL Express Austria
- Name:** Linz-Horsching
- Description:** PSA ceiling: 150 kW for 15 chargers (Available Power at HÖR: 500 kW) (A. Weber 19.4.23)
- Power Sharing Policy:** Equal Share
- Share power at:** Transformer/Site Level
- Power ceiling for the Power-sharing Group:** 800 in kW
- Dynamic Load Management Meter Serial# (optional):** 77743764
- Buttons:** Save, Cancel

Right Screenshot (Panel):

- Organisation name:** STURNO
- Name:** Bornes Pouzauges
- Description:**
- Panel Sharing Policy:** First In, First Served (FIFS)
- Share power at:** Panel
- Type of Panel:** Three Phase
- Power ceiling for the Power-sharing Group:** 32 in Amps
- Dynamic Load Management Meter Serial# (optional):** 77743683
- Buttons:** Save, Cancel

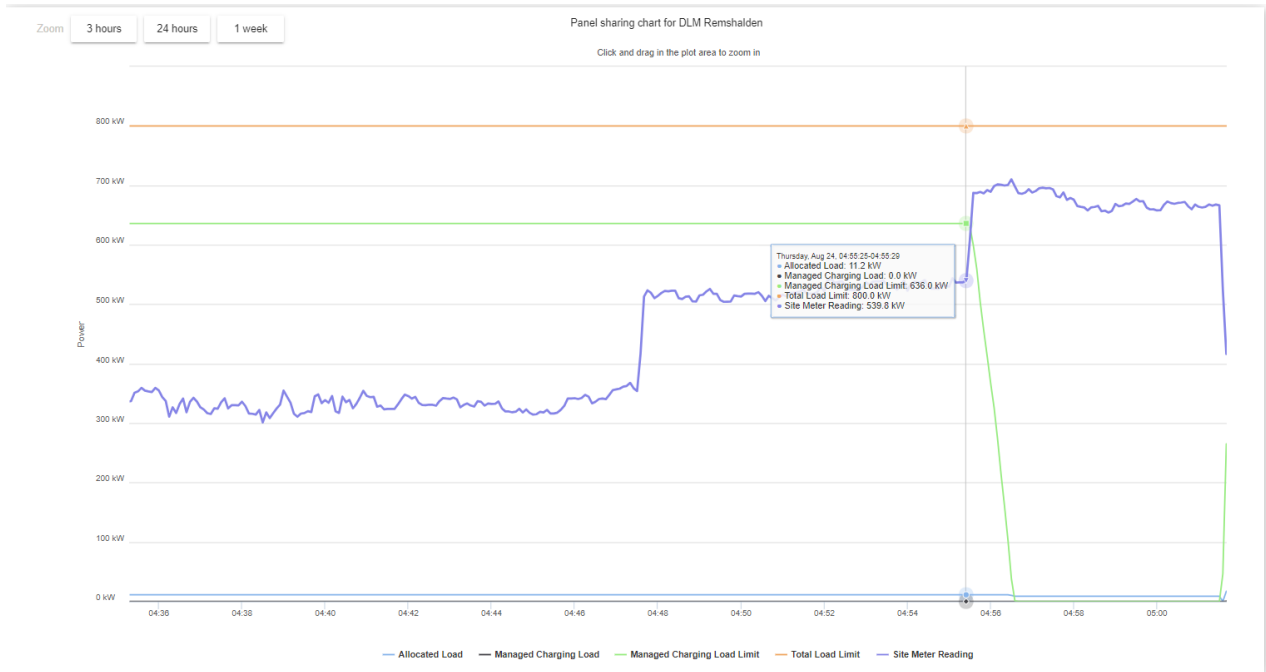
Uwaga: Nie istnieje weryfikacja poprawności numeru seryjnego. Dlatego należy sprawdzić wykres grupy mocy, aby potwierdzić odczyt licznika z danej lokalizacji (jest widoczny po 15 minutach od aktywacji). Jeśli wyświetlony jest odczyt licznika z danej lokalizacji, oznacza to, że licznik udało się powiązać z daną grupą energetyczną dla systemu DLM.

5. Przejdź do zakładki **Manage Energy (Zarządzaj energią)**, a następnie wybierz **Share Power (Współdziel moc)** w aplikacji ChargePoint w chmurze i kliknij **Show Graph (Pokaż wykres)**, aby wyświetlić wykres.

The screenshot shows the 'Manage Energy' interface in the ChargePoint cloud application. The 'Share Power' tab is selected. A table lists power sharing groups, and the 'Show Graph' button for the 'DLM Remshalden' group is highlighted with a red box.

Name	Max Capacity	Oversubscription ratio	Current power	Power Management enabled	Power Sharing Policy
PTS-Prüftechnik GmbH					
↳ DLM Remshalden	1000.00 kW	0.7	0.00 kW	Show Graph	EQUAL_CHARGE

6. Przeanalizuj wykres aplikacji ChargePoint w chmurze, aby upewnić się, że odczyty powiązanego licznika są zgodne z konfiguracją systemu DLM. Parametry systemu DLM uwzględniają niekontrolowane obciążenia w danej lokalizacji. Dlatego też licznik musi być powiązany z grupą ładowania, aby obliczyć moc dostępną dla stacji ładowania. Wykres stanowi wizualną prezentację zużycia energii i rozkładu obciążenia, jak pokazano poniżej:



Uwaga: Aby uzyskać lepszą wykrywalność, dodaj DLM na początku nazwy grupy energetycznej, aby można było wprowadzić ją do aplikacji ChargePoint w chmurze.

Załącznik A

Dioda LED wskazująca status bramki energetycznej

Dioda LED wskazująca status bramki energetycznej wskazuje różne stany działania i ułatwia interpretację oraz wyodrębnienie błędów.			
Kolor	Wzór	Znaczenie	Działanie
	Pulsowanie	Normalne działanie	
	Pulsowanie	Skanowanie, aktualizacja lub trwająca konserwacja	Może pojawić się kilka razy, szczególnie podczas odbioru technicznego. Jeśli takie zachowanie będzie się utrzymywać i pojawiać wraz z błędami na pulpicie, należy skontaktować się z obsługą klienta.
	Pulsowanie	Brak odbioru technicznego	Odbiór techniczny bramki energetycznej.
	Ciągłe lub pulsujące	Awaria oprogramowania	Skontaktuj się z obsługą klienta.

	Miganie (x1)	Uszkodzony lub odłączony kabel sieciowy	Sprawdź kabel sieciowy i urządzenie podłączone z jego drugiej strony.
	Miganie (x2)	Brak przypisanego adresu IP	Upewnij się, że router znajduje się w sieci, która przypisuje adresy IP za pośrednictwem DHCP.
	Miganie (x3)	Brak połączenia z back-endem	Sprawdź, czy na routerze aktywowano ustawienia zapory sieciowej lub innych ograniczeń dla bramki energetycznej. Konieczne jest zezwolenie na połączenia wychodzące w porcie 443 TCP!
	Pulsowanie	Pomiary buforowane	Sprawdź, czy przepustowość bramki energetycznej jest ograniczona lub znajduje się pod wpływem innych aplikacji w sieci.



chargepoint.com/support

75-001675-20 r1