Możliwości zastosowania stacji ładowania Wallbox ZCS Azzurro

Spis treści

1. Aktualizacje 4
2. Cel dokumentu 4
3. Wybór stacji ładującej w zależności od instalacji i pojazdu 4
4. Możliwe funkcje i zastosowania stacji ładowania 6
   - 4.1. Dynamiczne równoważenie mocy ładowania (BIL) 6
   - 4.2. Ładowanie wyłącznie przy użyciu energii fotowoltaicznej (PV) 8
   - 4.3. Ładowanie wyłącznie z nadwyżki mocy (EXC) 8
   - 4.4. Automatyczne przełączanie z trybu trójfazowego na jednofazowy (3PH->1PH) 9
   - 4.5. Autoryzacja ładowania za pomocą karty RFID (RFID) 9
   - 4.6. Rozliczanie kWh naładowanych przez poszczególnych użytkowników (KWH) 9
   - 4.7. Monitorowanie systemu za pomocą aplikacji lub portali (MONIT) 9
   - 4.8. Systemy płatności do użytku publicznego (POS) 10
5. Możliwe scenariusze instalacji i dostępne funkcje 11
   - 5.1. Pojedyncza stacja ładowania Wallbox zainstalowana w instalacjach bez istniejących falowników fotowoltaicznych lub systemów magazynowania energii 11
   - 5.1.1. Bezpośrednia instalacja bez akcesoriów 11
   - 5.1.2. Instalacja z licznikiem lub przekładnikiem prądowym 13
   - 5.2. Wiele stacji ładowania Wallbox zainstalowanych w instalacjach bez istniejących falowników fotowoltaicznych lub systemów magazynowania energii 15
   - 5.2.1. Bezpośrednia instalacja bez akcesoriów 15
   - 5.2.2. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB 17

Identyfikacja: GID-GE-MD-01
Wersja 04 z dnia 19.06.24 – Zastosowanie:

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. – Dział Green Innovation
Palazzo dell'Innovazione – Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini – Arezzo, Włochy
Numer VAT 01262190513 – Numer identyfikacji podatkowej 03225010481 Unikalny kod SDI SUBM70N
tel. +39 055 91971 - faks. +39 055 9197515

Rejestr PILE IT12110P00002965 – Kapitał zakładowy 100 000,00 € w całości wpłacony
Rejestr przedsiębiorstw AR nr 03225010481 – REA AR – 94189
Certyfikowana firma
ISO 9001 – certyfikat nr 9151 – CNS0 – IT-17778
ISO 14001 – certyfikat nr 1425 – CNSQ – IT-134812
EPD Italy – certyfikaty dostępne pod linkiem epditaly.it

5.2.3. Instalacja z kontrolerem równoważenia obciążenia (LBC) 19
5.3. Pojedyncza stacja ładowania Wallbox zainstalowana w instalacjach z istniejącymi falownikami fotowoltaicznymi innymi niż ZCS 21
5.3.1. Bezpośredni montaż bez akcesoriów 21
5.3.2. Instalacja z licznikiem lub przekładnikiem prądowym (CT) 23
5.3.3. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB 25
5.4. Wielokrotne instalacje Wallbox w istniejących systemach z falownikami fotowoltaicznymi innymi niż ZCS 27
5.4.1. Instalacja bezpośrednia bez akcesoriów 27
5.4.2. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB 28
5.4.3. Instalacja z kontrolerem równoważenia obciążenia (LBC) 29
5.5. Pojedyncza stacja ładowania Wallbox zainstalowana w istniejących instalacjach z systemami magazynowania energii innymi niż ZCS 30
5.5.1. Bezpośredni montaż bez akcesoriów 30
5.5.2. Instalacja z licznikiem lub przekładnikiem prądowym (CT) 32
5.6. Wiele stacji ładowania Wallbox zainstalowanych w instalacjach z istniejącymi systemami magazynowania energii innymi niż ZCS 34
5.6.1. Instalacja bezpośrednia bez akcesoriów 34
5.6.2. Instalacja z kontrolerem równoważenia obciążenia (LBC) 35
5.7. Pojedyncza stacja ładowania Wallbox zainstalowana w instalacjach z istniejącymi falownikami fotowoltaicznymi ZCS 36
5.7.1. Instalacja bezpośrednia bez akcesoriów 36
5.7.2. Instalacja z licznikiem lub przekładnikiem prądowym (CT) 38
5.7.3. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB 40
5.8. Wiele stacji ładowania Wallbox zainstalowanych w instalacjach z istniejącymi falownikami fotowoltaicznymi ZCS 42
5.8.1. Bezpośredni montaż bez akcesoriów 42
5.8.2. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB 43
5.8.3. Instalacja z kontrolerem równoważenia obciążenia (LBC) 44
5.9. Pojedyncza stacja ładowania Wallbox zainstalowana w instalacjach z istniejącymi systemami magazynowania energii ZCS 45

5.9.1. Bezpośredni montaż bez akcesoriów 45
5.9.2. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB 47
5.10. Wiele stacji ładowania Wallbox zainstalowanych w instalacjach z istniejącymi systemami magazynowania energii ZCS 49
5.10.1. Bezpośrednia instalacja bez akcesoriów 49
5.10.2. Instalacja za pomocą Azzurro HUB 50
6. Dostępność i konfiguracja stacji ładowania 52
6.1. Kanały dostępu lokalnego i zdalnego do stacji ładowania 52
6.1.1. Połączenie lokalne za pośrednictwem punktu dostępowego Wi-Fi (AP) 53
6.1.2. Połączenie lokalne przez Bluetooth 55
6.2. Procedury konfiguracyjne 56
6.2.1. Konfiguracja za pomocą aplikacji EVChargo 56
6.2.2. Konfiguracja za pomocą punktu dostępowego (AP) w celu komunikacji z Azzurro HUB 63
6.2.3. Konfiguracja za pomocą punktu dostępowego (AP) w celu komunikacji z portalami stron trzecich 66
6.2.4. Aktualizacja za pośrednictwem punktu dostępowego 68

1. Wersje

Wersja	*Data*	*Autor*	*Zmiany*
00	13.10.2025	F. Mastronardi M. Puddu	Pierwsza emisja ZCS

2. Cel dokumentu

Niniejszy dokument ma na celu przedstawienie możliwości wykorzystania stacji ładowania ZCS Azzurro w różnych scenariuszach. Dokument przedstawia schematy podłączeń i dostępne funkcje w poszczególnych przypadkach, a w końcowej części wszystkie procedury niezbędne do pełnej konfiguracji stacji ładowania i systemu.
Niniejszy dokument dotyczy wszystkich modeli stacji ładowania z serii **CARO** i **MOBOX**; nie obejmuje on starszych serii **VITA**, **CORE** oraz stacji ładowania o mocy **60/120 kW**.

3. Wybór stacji ładującej w zależności od instalacji i pojazdu

Przy wyborze stacji ładującej należy uwzględnić rodzaj dostępnego zasilania, moc, jaką można wykorzystać do ładowania, oraz parametry pokładowego ładowacza pojazdu. Moc znamionowa stacji ładującej stanowi jej maksymalną wartość graniczną, a nie moc, którą pojazd koniecznie pobierze podczas każdej sesji ładowania. Rzeczywista moc zależy również od ustawień stacji oraz możliwości pojazdu w zakresie prądu przemiennego.

Orientacyjna tabela wyboru
Poniższe wskazówki odnoszą się do pojedynczego wallboxa. W przykładach mocy umownej zakłada się początkowo brak wkładu z instalacji fotowoltaicznej lub akumulatora. Wiersze dotyczące ładowania trójfazowego zakładają, że pojazd faktycznie może z niego korzystać.

Dostępna instalacja	Wallbox do rozważenia	Kryterium wyboru
Jednofazowa o mocy umownej 3–4,5 kW	7 kW jednofazowa, z ograniczoną mocą	Należy skonfigurować ładowanie w granicach dostępnej mocy, uwzględniając inne pobory mocy. Zaleca się dynamiczne równoważenie obciążenia. Moc znamionowa stacji ładującej nie będzie w pełni dostępna przy zasilaniu wyłącznie z sieci.
Jednofazowe z mocą umowną 6 kW	7 kW jednofazowe	Jest to podstawowy wybór dla tego rodzaju zasilania. Należy regulować moc ładowania w zależności od innych obciążeń. Trójfazowa stacja ładowania o mocy 11 kW nie zapewnia

		automatycznie korzyści i nie powinna być zasilana jednofazowo, jeśli taka konfiguracja nie jest przewidziana przez producenta.
Trójfazowe z mocą umowną 6 kW	11 kW trójfazowe, z ograniczoną mocą	Wskazane, jeśli pojazd obsługuje ładowanie trójfazowe, nawet jeśli nie osiąga nominalnej mocy 11 kW. Należy sprawdzić dostępność mocy na każdej fazie oraz minimalną moc niezbędną do ładowania: orientacyjnie 4,1 kW łącznie przy wykorzystaniu wszystkich trzech faz. Przy niewielkiej mocy resztkowej ładowanie może zostać wstrzymane.
Trójfazowe z mocą umowną 10 kW	11 kW trójfazowe	Umożliwia rozłożenie poboru mocy na trzy fazy, o ile pojazd to obsługuje. Należy ustawić limit zgodny z mocą resztkową po uwzględnieniu innych odbiorników. Opcja 22 kW powinna być rozważona przede wszystkim w przypadku konkretnych potrzeb lub przyszłych rozbudów.
Trójfazowe z mocą umowną 15 kW	11 kW trójfazowe; 22 kW trójfazowe w przypadku szczególnych potrzeb	Należy preferować opcję 11 kW, jeśli odpowiada ona możliwościom pojazdu i wymaganym czasom ładowania. Opcję 22 kW należy rozważyć, jeśli pojazd akceptuje moc prądu przemiennego powyżej 11 kW, a instalacja faktycznie udostępnia taką moc, lub w perspektywie przyszłych rozbudów.
Trójfazowe o mocy umownej 22 kW lub większej	11 lub 22 kW trójfazowe	Wybór należy dokonać w zależności od mocy prądu przemiennego obsługiwanej przez pojazd oraz czasu postoju. Aby wykorzystać około 22 kW, potrzebne jest 32 A na każdej fazie, odpowiednia linia zasilająca oraz kompatybilny pojazd. Moc zasilania musi również pokrywać inne obciążenia występujące w tym samym czasie.
Jednofazowe z instalacją fotowoltaiczną i/lub akumulatorem	7 kW jednofazowe, z kompatybilnym systemem zarządzania energią i przyrządami pomiarowymi	Należy oszacować moc dostępną w sieci oraz rzeczywisty wkład instalacji fotowoltaicznej i akumulatora, po odliczeniu zużycia. Należy skonfigurować pożądaną strategię ładowania, nie przekraczając limitów stacji ładującej i linii zasilającej.

Trójfazowe z instalacją fotowoltaiczną i/lub akumulatorem	11 lub 22 kW trójfazowe, z kompatybilnym systemem zarządzania energią i urządzeniami pomiarowymi	Wybór należy dokonać, biorąc pod uwagę możliwości pojazdu, całkowitą moc dostępną do wykorzystania oraz dostępność mocy na poszczególnych fazach. W przypadku ładowania wyłącznie z instalacji fotowoltaicznej należy również sprawdzić, czy nadwyżka mocy jest wystarczająca do zapewnienia minimalnej mocy ładowania.

4. Możliwe funkcje i zastosowania stacji ładowania

Możliwe funkcje związane z ładowaniem można podsumować, w zależności od wymagań użytkownika, zgodnie z poniższym wykazem i objaśnieniami.

4.1. Dynamiczne równoważenie mocy ładowania (BIL)

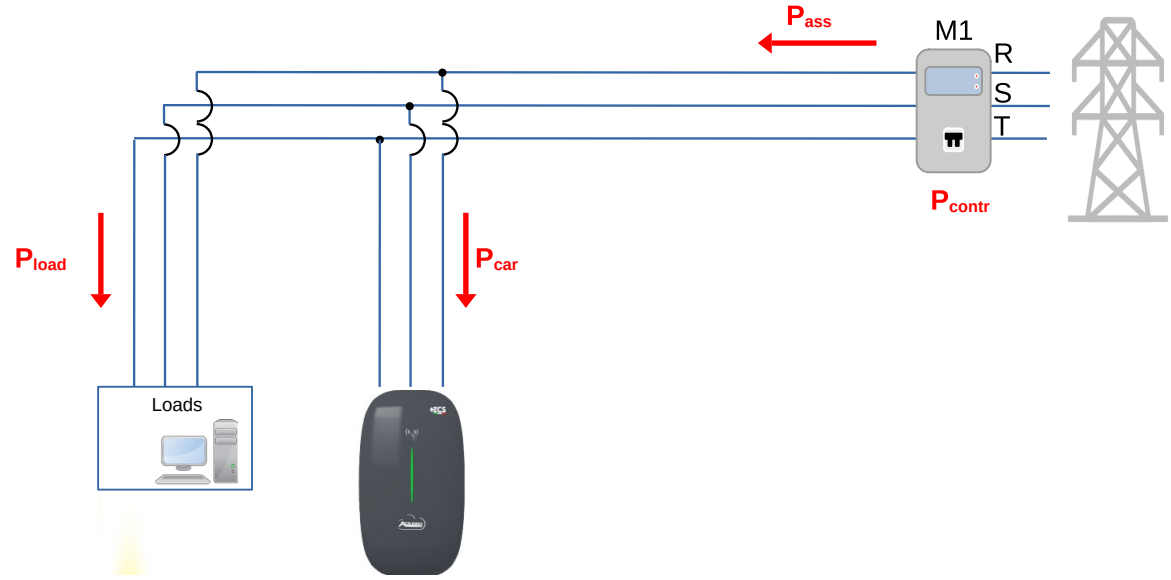
Podstawową funkcją wymaganą w większości instalacji jest dynamiczne równoważenie mocy ładowania (BIL). W większości instalacji mieszkaniowych lub komercyjnych klient posiada umowę, która ogranicza moc pobieraną z licznika do wartości $\mathbf{P_{contr}}$. Konieczne jest zatem automatyczne zapobieganie sytuacji, w której stacja ładująca, w celu naładowania pojazdu, pobiera moc tak dużą, że uruchamia licznik z powodu nadmiernego poboru. Zatem zawsze musi obowiązywać zależność:

$$P_{ass} < P_{contr}$$

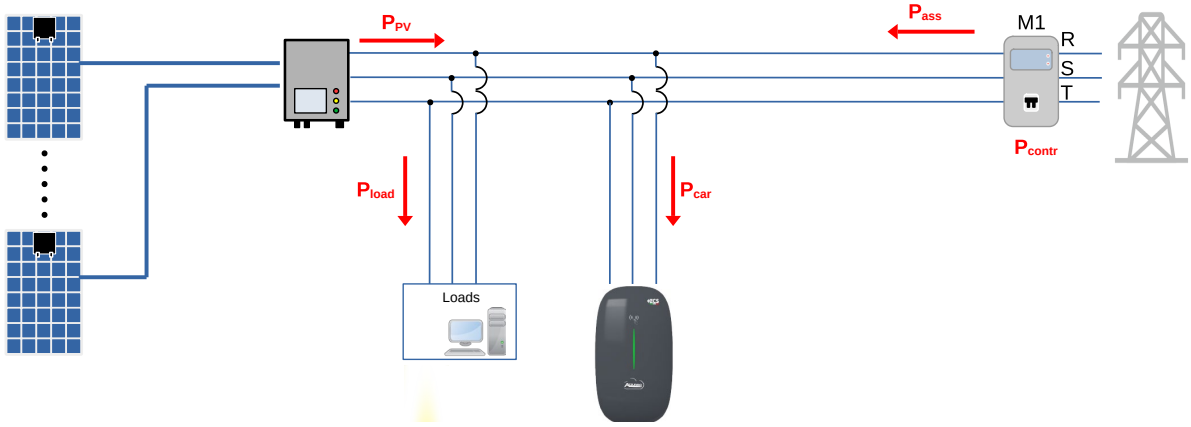
W zależności od konfiguracji instalacji $\mathbf{P_{ass}}$ (moc pobierana z sieci) może wynosić:

$P_{ass} = P_{load} + P_{car}$ gdy nie ma instalacji fotowoltaicznej

$P_{ass} = P_{load} + P_{car} - P_{PV}$ gdy obecna jest instalacja fotowoltaiczna lub hybrydowa wytwarzająca energię



Rysunek1– Moc pobierana bez instalacji fotowoltaicznej



Rysunek2 – Moc pobierana przy instalacji fotowoltaicznej

4.2. Ładowanie wyłącznie przy użyciu energii fotowoltaicznej (PV)

Jedną z możliwych, a czasem wymaganych funkcji jest ładowanie pojazdu wyłącznie przy użyciu energii z instalacji fotowoltaicznej (PV). Funkcji tej nie należy mylić z ładowaniem przy nadwyżce mocy, które zostało omówione w sekcji4.3 , ale polega ona po prostu na spełnieniu następującego równania (patrz Rysunek2 – Pobór mocy przy instalacji fotowoltaicznej Rysunek2):

$$P_{car} = P_{PV}$$

W tym trybie moc pobierana pozostaje zatem równa mocy obciążeń:

$$P_{ass} = P_{load}$$

4.3. Ładowanie wyłącznie nadwyżką mocy (EXC)

Ładowanie wyłącznie nadwyżką mocy (EXC) polega na wykorzystaniu do ładowania pojazdu wyłącznie mocy, która zostałaby wprowadzona do sieci, gdy produkcja przewyższa pobór. W tym przypadku konieczne jest, aby:

$$P_{PV} > P_{load}$$

a moc ładowana do pojazdu będzie właśnie różnicą między produkcją a zużyciem:

$$P_{car} = P_{PV} - P_{load}$$

w związku z tym pobierana moc wyniesie zero:

$$P_{ass} = 0$$

Uwaga	**Opis funkcji jest poprawny, jeśli nadwyżka dostępnej mocy przekracza minimalną wartość określoną w przepisach. Stacje ładujące typu wallbox mogą ładować tylko przy wartościach prądu fazowego > 6 A. Oznacza to minimalną moc ładowania wynoszącą około 1,5 kW dla układów jednofazowych i 4,5 kW dla trójfazowych. Poniżej tej wartości dostępnej mocy stacje ładujące typu wallbox nie uruchamiają procesu ładowania**

4.4. Automatyczne przełączanie z trybu trójfazowego na jednofazowy (3PH->1PH)

Uważna lektura akapitu4.3 , a w szczególności uwagi na końcu akapitu, pozwala zrozumieć potrzebę wprowadzenia funkcji przełączania z ładowania trójfazowego na jednofazowe (3PH->1PH).
Załóżmy na przykład, że mamy do dyspozycji nadwyżkę mocy wynoszącą 6 kW i zainstalowaną stację ładującą trójfazową. Korzystając z funkcji EXC, stacja ładująca bez większych problemów rozpoczyna ładowanie pojazdu przy użyciu dostępnej nadwyżki mocy wynoszącej 6 kW. W późniejszym momencie uruchamia się dodatkowe obciążenie o mocy 3 kW (piekarnik lub inne urządzenie), co zmniejsza dostępną moc do 6 kW – 3 kW = 3 kW, w związku z czym – zgodnie z uwagą z poprzedniego akapitu – stacja ładująca nie ma już do dyspozycji minimalnego prądu 6 A na fazę i przestaje ładować, ponieważ jest trójfazowa.
Jeśli w tych warunkach przeprowadzę kontrolę i ustawię stację ładującą, przełączając ją z trybu trójfazowego na jednofazowy, zmienię jej minimalną moc ładowania na 1,5 kW, w związku z czym, mając do dyspozycji 3 kW, stacja wznowi ładowanie z mocą 3 kW.

Funkcja ta jest oczywiście dostępna wyłącznie w przypadku ładowarek trójfazowych i działa automatycznie.

4.5. Autoryzacja ładowania za pomocą karty RFID (RFID)

Istnieją różne sytuacje, w których dostęp do stacji ładującej musi być zarezerwowany wyłącznie dla uprawnionych użytkowników, a sama stacja nie może być skonfigurowana w trybie PLUG&PLAY (tj. podłączam wtyczkę i rozpoczyna się ładowanie).
Stacje ładujące można skonfigurować w taki sposób, aby tylko niektórzy użytkownicy posiadający autoryzowaną kartę RFID mogli uruchomić ładowanie pojazdu.

4.6. Rozliczanie kWh naładowanych przez poszczególnych użytkowników (kWh)

W niektórych sytuacjach może być konieczne rozliczanie zużytych kWh z rozróżnieniem na ładowania wykonane przez poszczególnych użytkowników (użytkownika aplikacji lub posiadacza określonej karty RFID). Funkcje rozliczeniowe są dostępne za pośrednictwem portali monitorujących.

4.7. Monitorowanie systemu za pomocą aplikacji lub portali (MONIT)

Funkcją, która nie jest bezpośrednio związana z działaniem systemu, ale z pewnością ma kluczowe znaczenie, jest monitorowanie za pomocą aplikacji na urządzeniu mobilnym lub portali referencyjnych, umożliwiających bardziej zaawansowane zarządzanie. Funkcja ta jest bezpośrednio powiązana z funkcją rozliczania (kWh) opisaną w paragrafie4.6 .

ZCS udostępnia dwie aplikacje do monitorowania, które mogą być wykorzystywane w różny sposób w zależności od urządzeń dodatkowych zainstalowanych w instalacji oraz dostępnych opcji łączności:

a) Aplikacja Azzurro monitoring
b) Aplikacja EVchargo

W związku z tym istnieją dwa portale kontrolne:

a) Portal 2.0 – dostępny pod adresem www.azzurrosystemsweb.com przy użyciu tych samych danych logowania, które zostały zarejestrowane dla aplikacji Azzurro Systems
b) Portal EVchargo – dostępny po zgłoszeniu sprawy serwisowej na stronie www.zcsazzurro.com

W dalszej części dokumentu wyjaśniono różne szczegóły dotyczące portali i aplikacji.

4.8. Systemy płatności do użytku publicznego (POS)

W przypadku, gdy stacje ładowania typu wallbox są zainstalowane w miejscach publicznych, gdzie konieczne jest zapewnienie systemu płatności oraz platformy do zarządzania cenami ładowania i innymi kwestiami, firma ZCS nie świadczy bezpośrednich usług, a jedynie dostarcza produkty (z których niektóre mogą być wyposażone bezpośrednio w zintegrowany terminal POS).

Jednak stacje ładujące ZCS wykorzystują, jak wskazano w arkuszach danych, standardowe protokoły komunikacyjne OCPP 1.6 (z możliwością aktualizacji do OCPP 2.0), dzięki czemu są kompatybilne z całym szeregiem platform świadczących usługi płatnicze. ZCS potwierdza kompatybilność z następującymi platformami:

- Electriease
- EVWay
- NextCharge

W przypadku korzystania z innych platform można poprosić o ocenę możliwości integracji, zgłaszając sprawę do pomocy technicznej na stronie www.zcsazzurro.com.

5. Możliwe scenariusze instalacji i dostępne funkcje

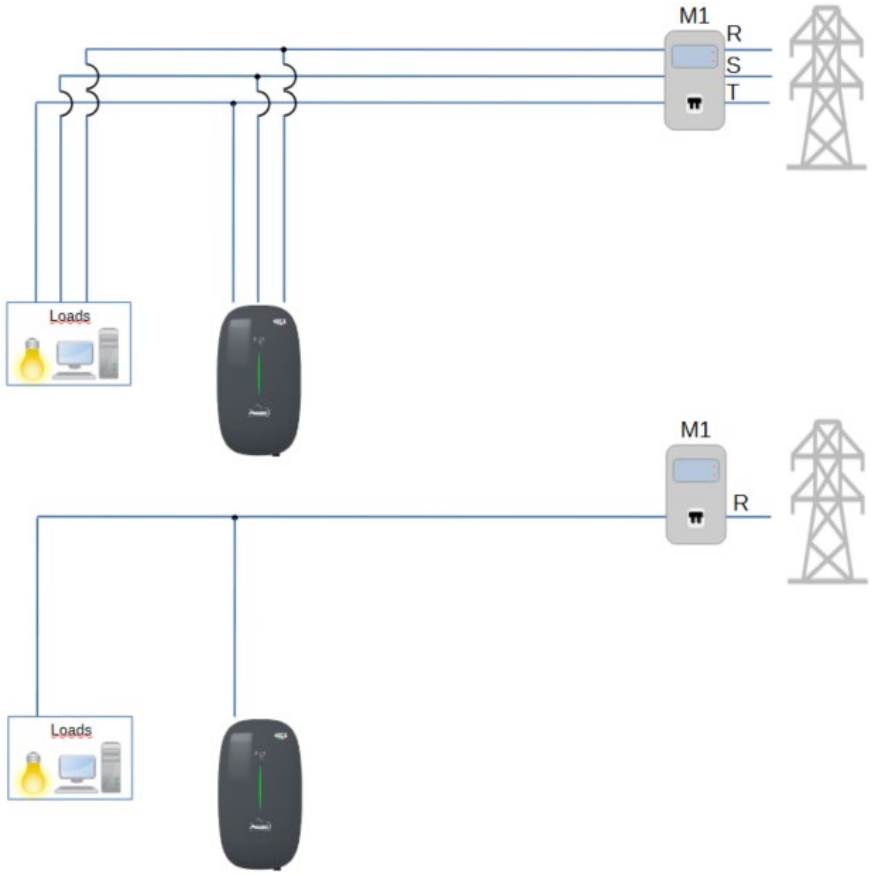
Stacje ładowania typu wallbox można wdrożyć w różnych scenariuszach i połączyć z innymi urządzeniami już istniejącymi w instalacji; w zależności od obecnych urządzeń i konfiguracji niektóre funkcje wymienione w poprzednim rozdziale mogą być niedostępne. W niniejszym rozdziale wymieniono, dla poszczególnych scenariuszy, elementy dodatkowe niezbędne do instalacji w celu uzyskania dostępu do określonych funkcji.

5.1. Pojedyncza stacja ładowania zainstalowana w instalacjach bez istniejących falowników fotowoltaicznych lub systemów magazynowania energii

Najprostszym przypadkiem jest instalacja pojedynczego wallboxa w instalacjach, w których nie ma produkcji energii odnawialnej ani systemu magazynowania energii marki ZCS lub innej marki.

5.1.1. Instalacja bezpośrednia bez akcesoriów

Stacje ładujące można zainstalować bez użycia dodatkowych akcesoriów, jak pokazano na poniższych schematach



Rysunek3– instalacja jednofazowa i trójfazowa

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

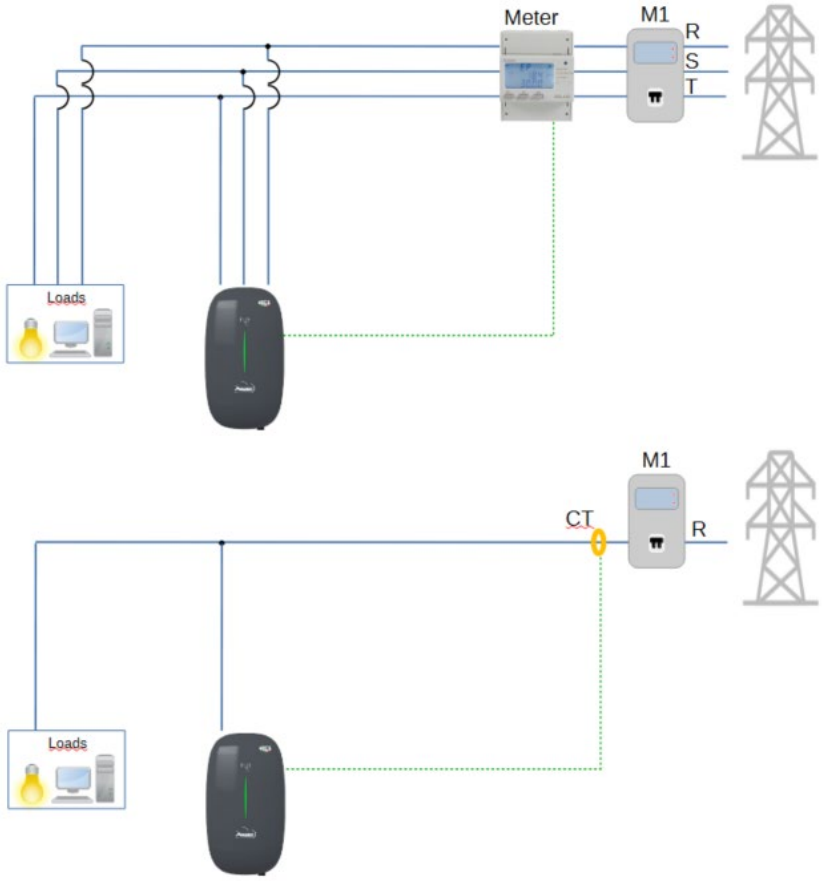
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	NIE	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	NIE	Przełączenie nie jest możliwe bez przyłączenia urządzenia pomiarowego do licznika
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernet
kWh (punkt4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernet

MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do Internetu. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.1.2. Instalacja z licznikiem lub przekładnikiem prądowym

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesoriów do pomiaru mocy wymienianej z siecią, podłączonych bezpośrednio do samej stacji ładującej. Akcesoria te mają następujące oznaczenia:

Akcesorium	Kod	Kompatybilne z
Licznik 3-fazowy z bezpośrednim podłączeniem	ZVM-CARO-METER-01	Trójfazowa stacja ładowania Wallbox AC
Licznik 3-fazowy z 3 czujnikami prądu 150 A/5 A	ZVM-CARO-METER-02	Trójfazowa stacja ładowania Wallbox AC
CT (czujnik prądu) 100 A/50 mA średnica 16 mm	ZVM-CARO-TA	Jednofazowa stacja ładowania AC



Rysunek4– instalacja z akcesoriami (CT lub licznik)

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	TAK	Konieczna konfiguracja za pomocą aplikacji EVCHARGO
PV (punkt4.2)	NIE	Ta funkcja nie będzie dostępna, ponieważ nie ma urządzenia do pomiaru produkcji instalacji fotowoltaicznej.
EXC (punkt4.3)	TAK	
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu
kWh (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu

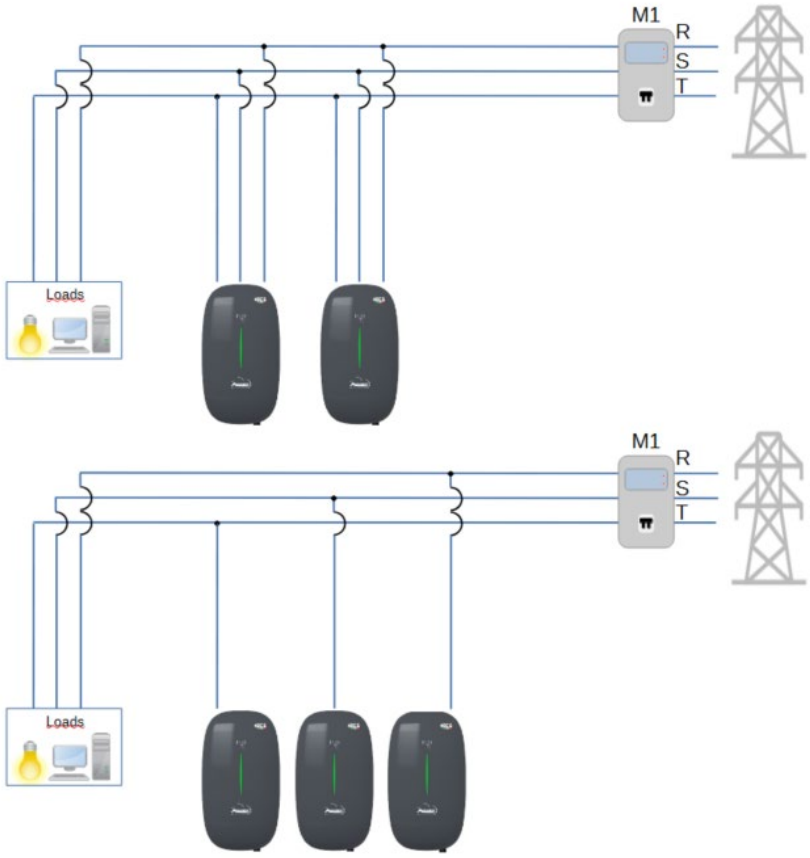
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do Internetu. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.2. Wiele stacji ładujących zainstalowanych w instalacjach bez istniejących falowników fotowoltaicznych lub systemów magazynowania energii

Wiele stacji ładujących można zainstalować w instalacjach, w których nie ma produkcji energii odnawialnej ani systemu magazynowania energii marki ZCS lub innej.

5.2.1. Bezpośrednia instalacja bez dodatkowych akcesoriów

Stacje ładowania można zainstalować bez użycia dodatkowych akcesoriów, tak jak pokazano na poniższych schematach (lub w podobnych sytuacjach)



Rysunek5– Instalacja wielu stacji ładujących typu wallbox bez akcesoriów

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

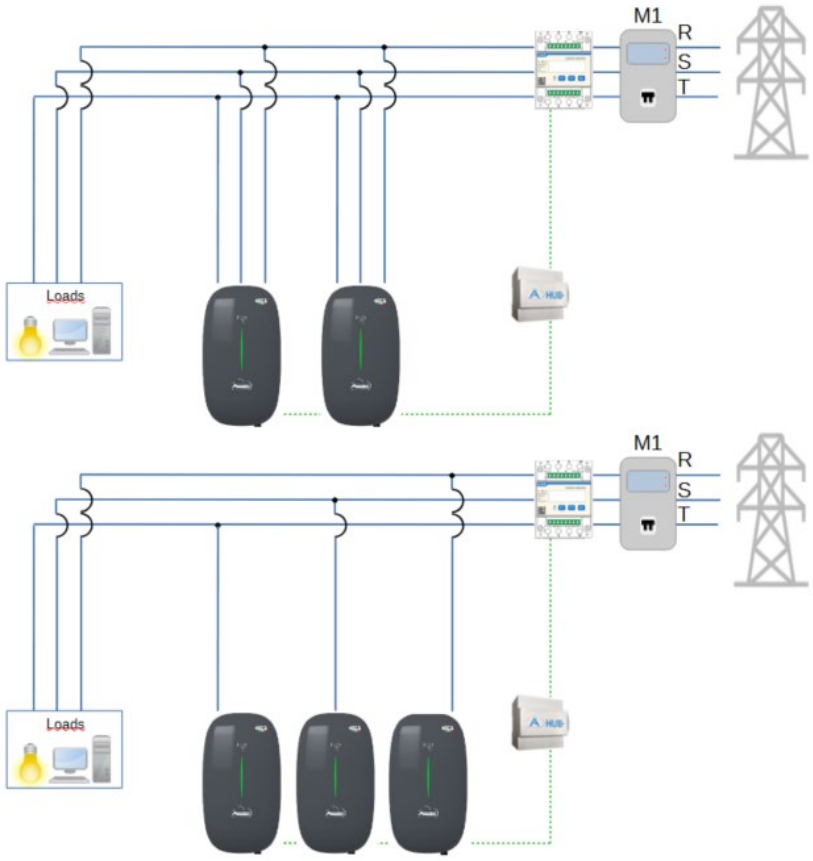
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	NIE	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	NIE	Przełączenie nie jest możliwe bez przyłączenia urządzenia pomiarowego do licznika
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernet
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernet

MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania wallbox do sieci. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.2.2. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro HUB wyposażonego w licznik wymiany energii, który umożliwia pełne zarządzanie funkcjami. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Miernik 3PH z 3 czujnikami prądu 200 A/5 A	ZSM-METER-DTSU ZST-ACC-TA3PH200	Azzurro HUB
Azzurro HUB	ZSM-HUB	Wszystkie stacje ładowania



Rysunek6– instalacja z wykorzystaniem Azzurro HUB

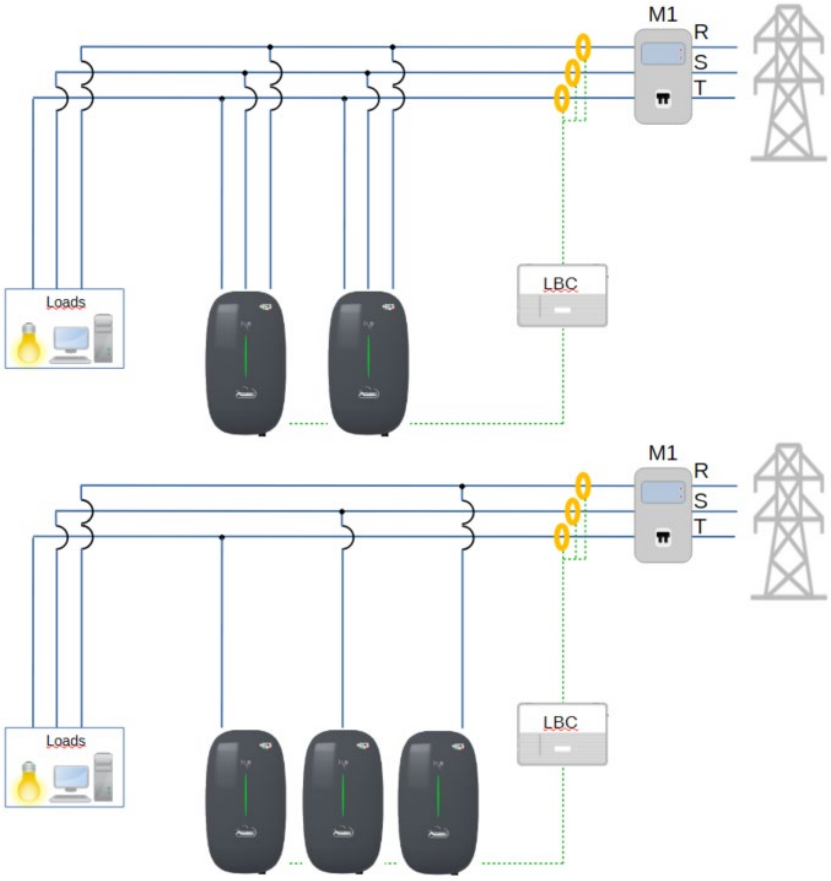
W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

Funkcja	Dostępne	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	TAK	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	
KWH (akapit4.6)	TAK	
MONIT (ustęp4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci. Możliwość monitorowania za pomocą aplikacji i portalu Azzurro Systems
POS (akapit4.8)	NIE	

5.2.3. Instalacja z wykorzystaniem kontrolera równoważenia obciążenia (LBC)

Stacje ładowania można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro LBC wyposażonego w przekładnik prądowy (CT) do pomiaru przepływu energii. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Kontroler równoważenia obciążenia (LBC) + przekładnik prądowy (CT) 100 A/50 mA 200 A/100 mA 600 A/300 mA 1000 A/500 mA Przekładnik prądowy (CT) + licznik (1500 A) Miernik 1-fazowy	ZVM-LBC-3PH-G2	Wszystkie stacje ładowania



Rysunek7– Instalacja z wykorzystaniem LBC

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

Funkcja	Dostępne	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
PV (punkt4.2)	NIE	
EXC (akapit4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet

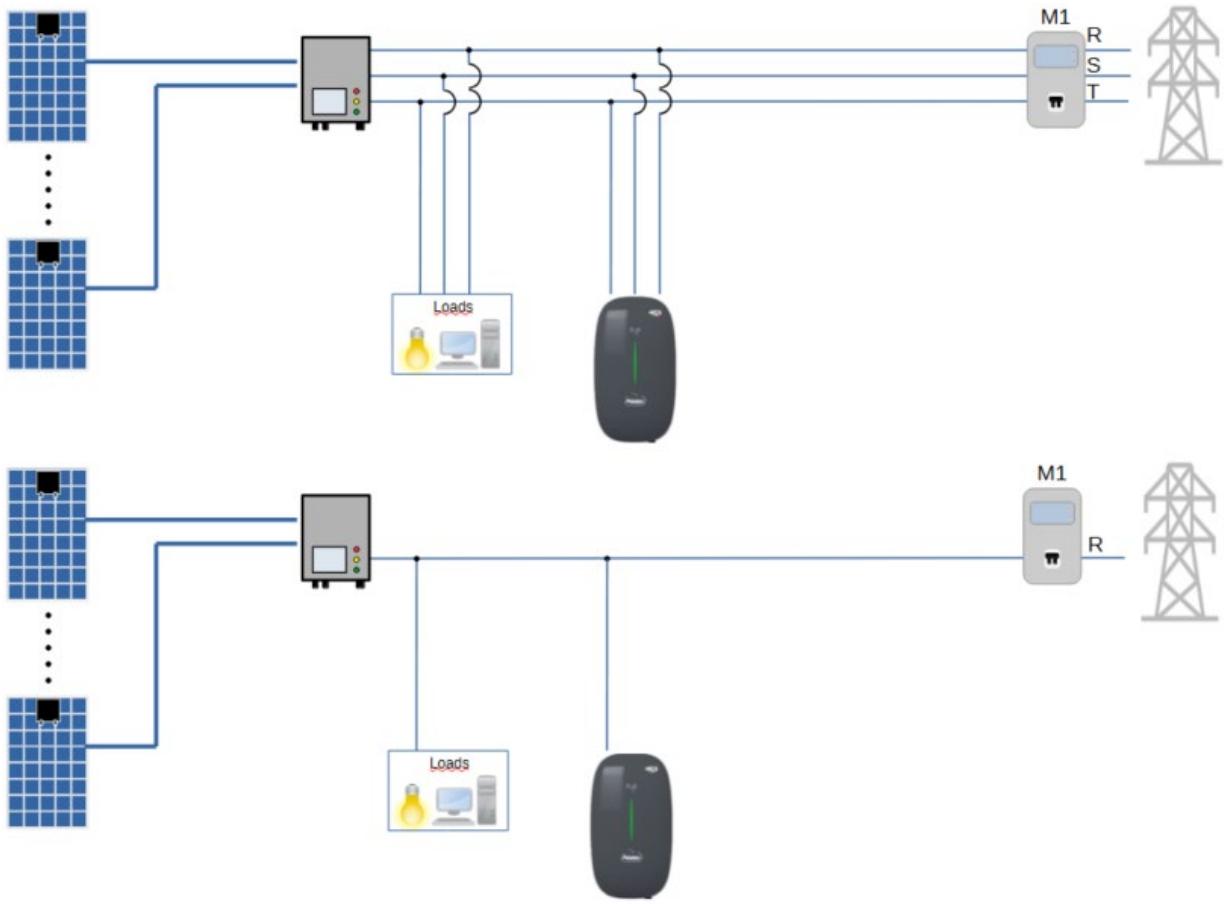
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (punkt4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.3. Pojedyncza stacja ładująca zainstalowana w istniejących instalacjach z falownikami fotowoltaicznymi innymi niż ZCS

Zainstalowanie pojedynczego wallboxa w instalacji, w której występuje energia odnawialna z czystych falowników fotowoltaicznych innych niż ZCS, umożliwia korzystanie z dodatkowych funkcji.

5.3.1. Bezpośrednia instalacja bez akcesoriów

Stacje ładujące można zainstalować bez użycia dodatkowych akcesoriów, tak jak pokazano na poniższych schematach



Rysunek8– instalacja bez akcesoriów

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

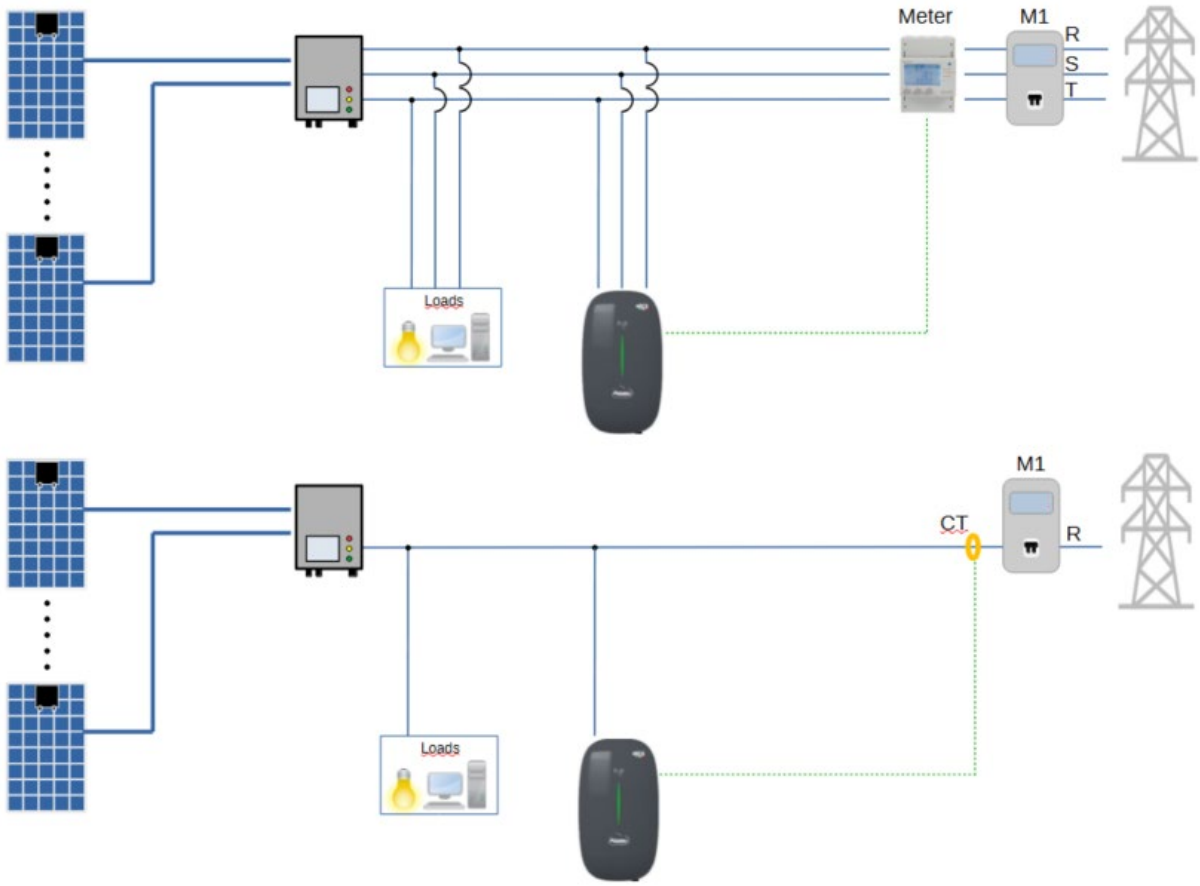
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	NIE	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	NIE	Przełączenie nie jest możliwe bez przyłączenia urządzenia pomiarowego do licznika
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernet

kWh (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.3.2. Instalacja z licznikiem lub przekładnikiem prądowym

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesoriów do pomiaru mocy wymienianej z siecią, podłączonych bezpośrednio do samej stacji ładującej. Akcesoria te mają następujące oznaczenia:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Miernik 3PH z bezpośrednim podłączeniem	ZVM-CARO-METER-01	Trójfazowa stacja ładowania Wallbox AC
Licznik 3-fazowy z 3 czujnikami prądu 150 A/5 A	ZVM-CARO-METER-02	Trójfazowa stacja ładowania Wallbox AC
CT (czujnik prądu) 100 A/50 mA średnica 16 mm	ZVM-CARO-TA	Jednofazowa stacja ładowania AC



Rysunek9– instalacja z akcesoriami (CT lub licznik)

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

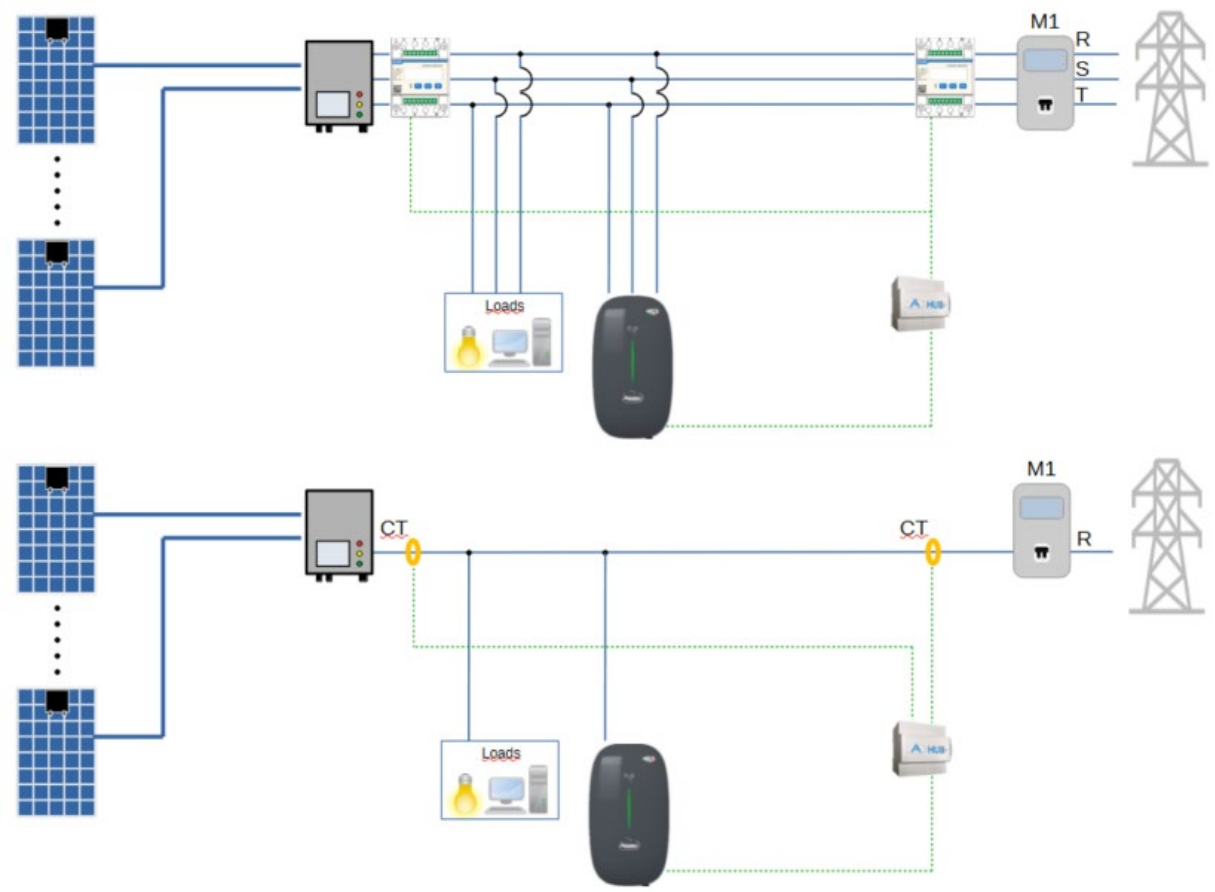
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	TAK	Konieczna konfiguracja za pomocą aplikacji EVCHARGO
PV (punkt4.2)	NIE	
EXC (akapit4.3)	TAK	Konieczna konfiguracja za pomocą aplikacji EVCHARGO
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci przez Wi-Fi lub Ethernet
kWh (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci przez Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej wallbox do sieci. Monitorowanie możliwe

		wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.3.3. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro HUB wyposażonego w licznik wymiany energii, który umożliwia pełne zarządzanie funkcjami. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Miernik 3PH z 3 czujnikami prądu 200 A/5 A	ZSM-METER-DTSU ZST-ACC-TA3PH200	Azzurro HUB
CT do Azzurro HUB 100 A/33,3 mA Średnica 16 mm	ZST-ACC-TA	
Azzurro HUB	ZSM-HUB	Wszystkie stacje ładowania



Rysunek10– Instalacja z Azzurro HUB

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

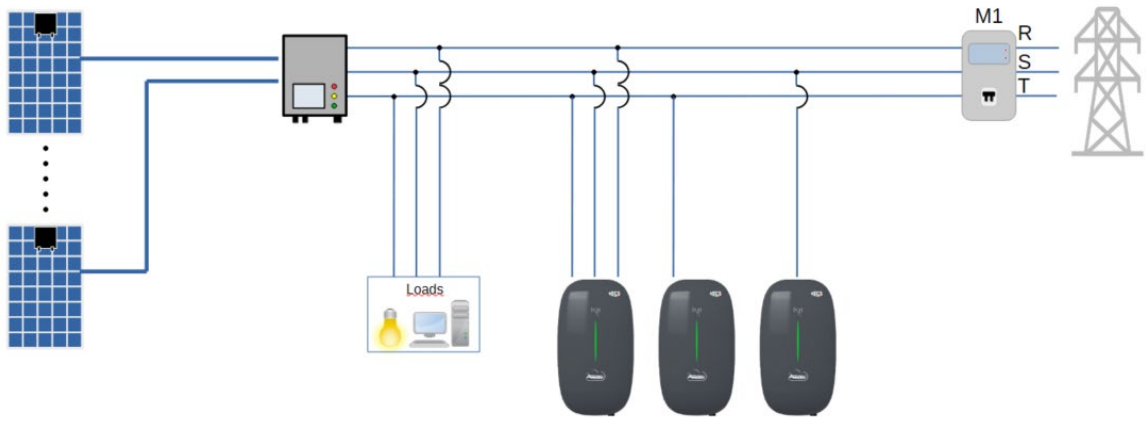
Funkcja	Dostępne	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (ustęp4.1)	TAK	
PV (ustęp4.2)	TAK	
EXC (ustęp4.3)	TAK	
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	
KWH (akapit4.6)	TAK	
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci. Możliwość monitorowania za pomocą aplikacji i portalu Azzurro Systems
POS (akapit4.8)	NIE	

5.4. Wiele stacji ładowania zainstalowanych w istniejących instalacjach z falownikami fotowoltaicznymi innymi niż ZCS

Zainstalowanie wielu stacji ładujących w instalacji, w której występuje energia odnawialna z czystych falowników fotowoltaicznych innych niż ZCS, umożliwia korzystanie z dodatkowych funkcji.

5.4.1. Bezpośrednia instalacja bez dodatkowych akcesoriów

Wallboxy można zainstalować bez użycia dodatkowych akcesoriów, tak jak pokazano na poniższych schematach (lub w podobnych sytuacjach)



Rysunek11– Instalacja bez akcesoriów

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

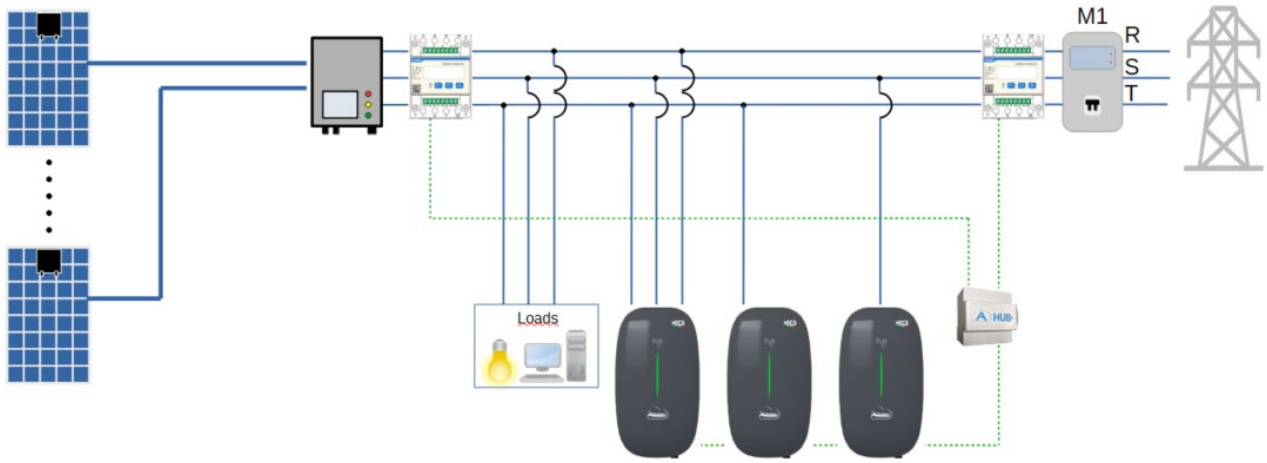
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	NIE	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	NIE	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci. Monitorowanie

		możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczna jest konfiguracja punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.4.2. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro HUB wyposażonego w licznik wymiany energii, który umożliwia pełne zarządzanie funkcjami. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Miernik 3PH z 3 czujnikami prądu 200 A/5 A	ZSM-METER-DTSU ZST-ACC-TA3PH200	Azzurro HUB
Azzurro HUB	ZSM-HUB	Wszystkie stacje ładowania



Rysunek12– Instalacja z wykorzystaniem Azzurro HUB

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

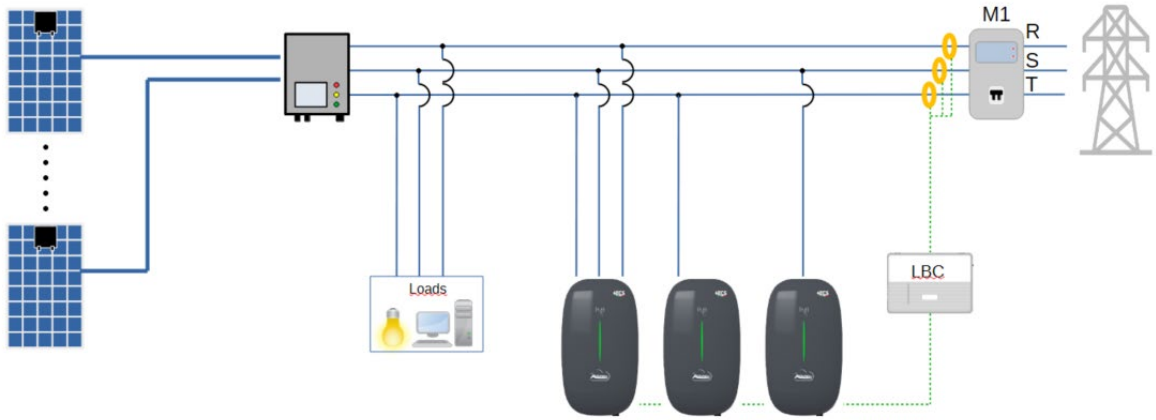
Funkcja	Dostępne	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	TAK	
PV (punkt4.2)	TAK	
EXC (ustęp4.3)	TAK	

3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	
KWH (akapit4.6)	TAK	
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci. Możliwość monitorowania za pomocą aplikacji i portalu Azzurro Systems
POS (akapit4.8)	NIE	

5.4.3. Instalacja z wykorzystaniem kontrolera równoważenia obciążenia (LBC)

Stacje ładowania można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro LBC wyposażonego w przekładnik prądowy (CT) do pomiaru przepływu energii. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Kontroler równoważenia obciążenia (LBC) + przekładnik prądowy 150 A/5 A	ZSP-CONTROLLER-LBC150E	Wszystkie stacje ładowania



Rysunek13– Instalacja z LBC

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

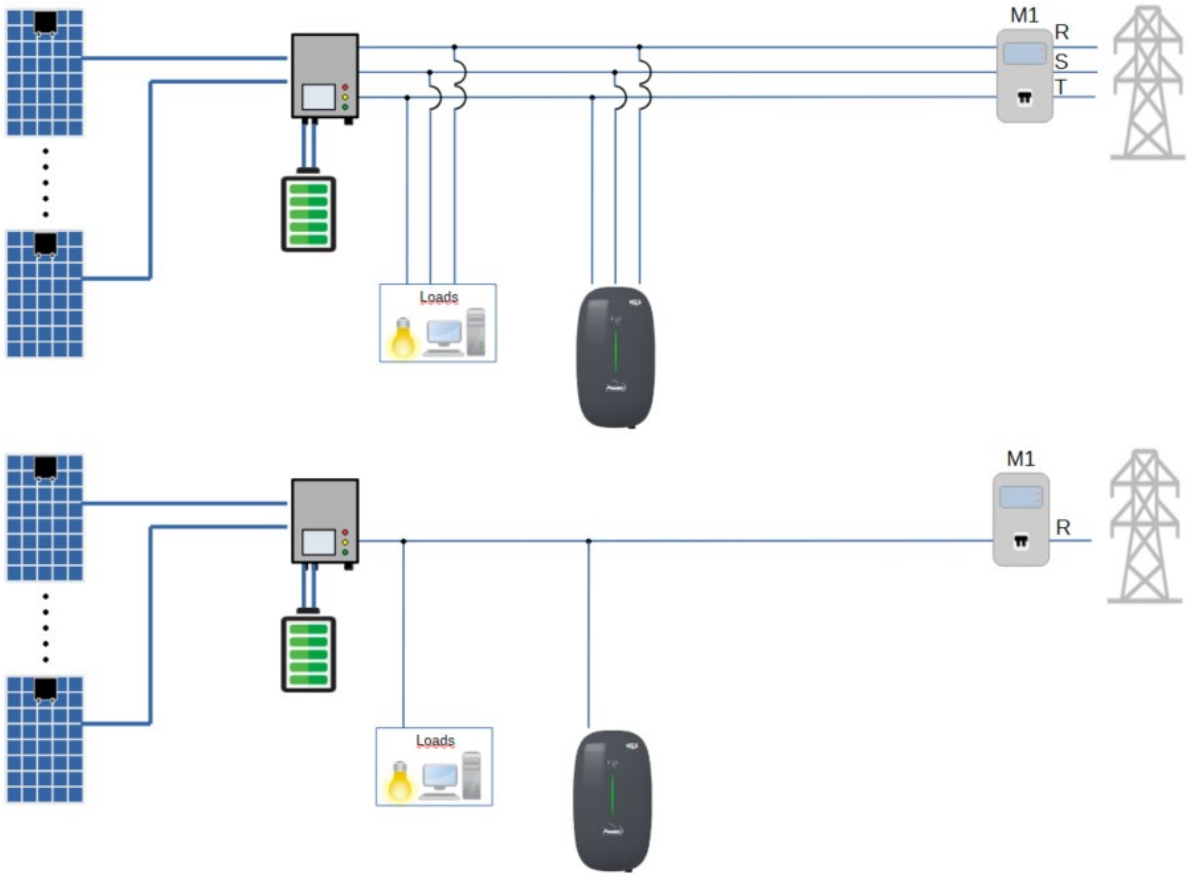
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (ustęp4.1)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
PV (akapit4.2)	NIE	
EXC (akapit4.3)	TAK	
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.5. Pojedyncza stacja ładująca zainstalowana w instalacjach z istniejącymi systemami magazynowania energii innymi niż ZCS

Zainstalowanie pojedynczego wallboxa w instalacji, w której istnieje system magazynowania energii inny niż ZCS, pozwala na korzystanie z ograniczonego zestawu funkcji i tylko niektórych prawidłowych konfiguracji.

5.5.1. Bezpośrednia instalacja bez akcesoriów

Stacje ładujące można zainstalować bez użycia dodatkowych akcesoriów, tak jak pokazano na poniższych schematach



Rysunek14– instalacja bez akcesoriów

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

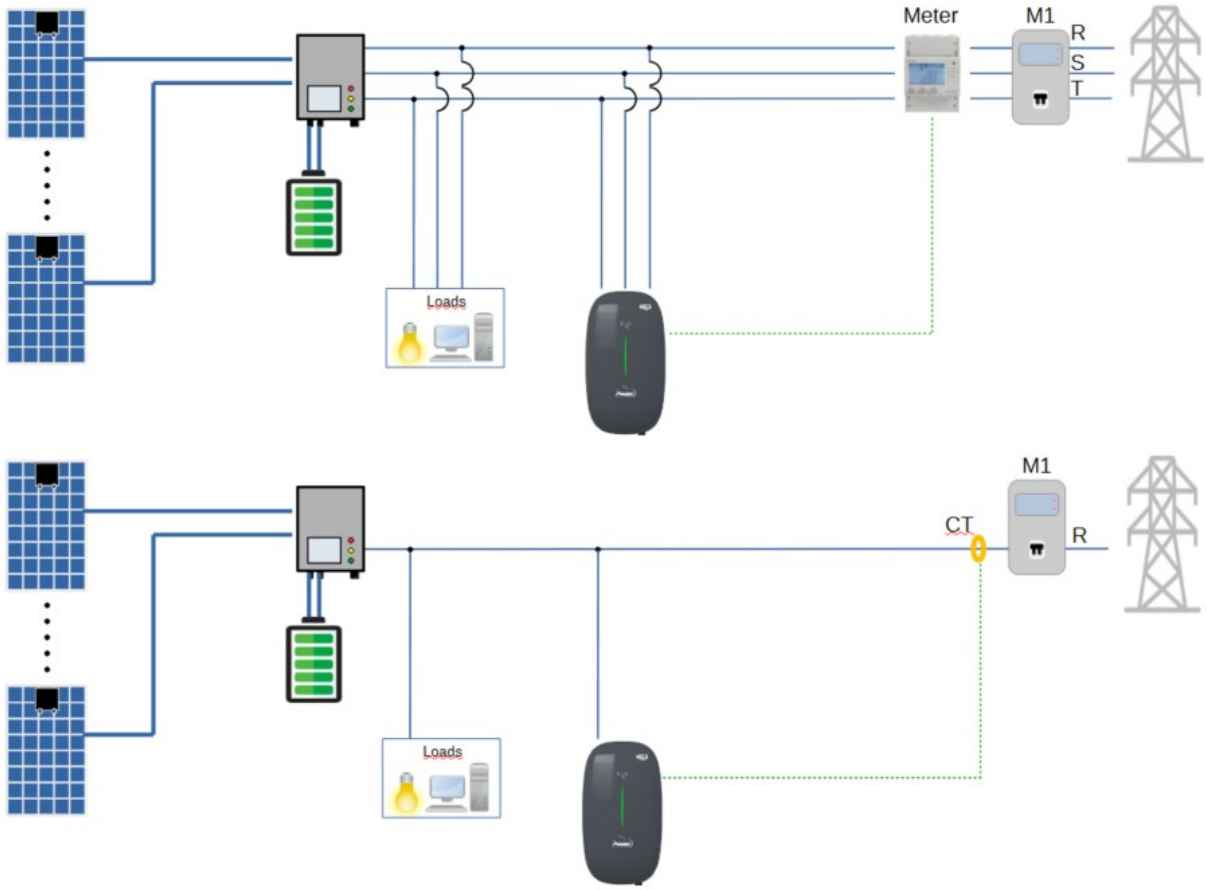
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	NIE	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	NIE	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet

MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej wallbox do sieci. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.5.2. Instalacja z licznikiem lub przekładnikiem prądowym

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesoriów do pomiaru mocy wymienianej z siecią, podłączonych bezpośrednio do samej stacji ładującej. Akcesoria te mają następujące oznaczenia:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Licznik 3-fazowy z bezpośrednim podłączeniem	ZVM-CARO-METER-01	Trójfazowa stacja ładowania Wallbox AC
Licznik 3-fazowy z 3 czujnikami prądu 150 A/5 A	ZVM-CARO-METER-02	Trójfazowa stacja ładowania Wallbox AC
CT (czujnik prądu) 100 A/50 mA średnica 16 mm	ZVM-CARO-TA	Jednofazowa stacja ładowania AC



Rysunek15– instalacja z akcesoriami (CT lub licznik)

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	TAK	Konieczna konfiguracja za pomocą aplikacji EVCHARGO
PV (punkt4.2)	NIE	
EXC (akapit4.3)	TAK	Konieczna konfiguracja za pomocą aplikacji EVCHARGO
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci przez Wi-Fi lub Ethernet
kWh (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci przez Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej wallbox do Internetu. Monitorowanie

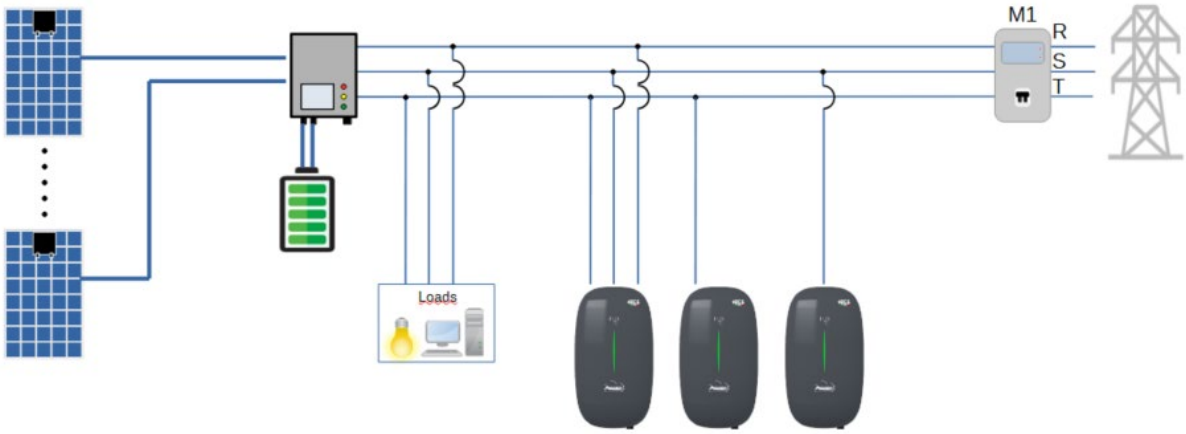
		możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.6. Wiele stacji ładujących zainstalowanych w instalacjach z istniejącymi systemami magazynowania energii innymi niż ZCS

Zainstalowanie wielu stacji ładujących w instalacji, w której istnieje system magazynowania energii inny niż ZCS, pozwala na korzystanie z ograniczonego zestawu funkcji i tylko niektórych prawidłowych konfiguracji.

5.6.1. Bezpośrednia instalacja bez akcesoriów

Stacje ładujące można zainstalować bez użycia dodatkowych akcesoriów, tak jak pokazano na poniższych schematach (lub w podobnych sytuacjach)



Rysunek16– Instalacja bez akcesoriów

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

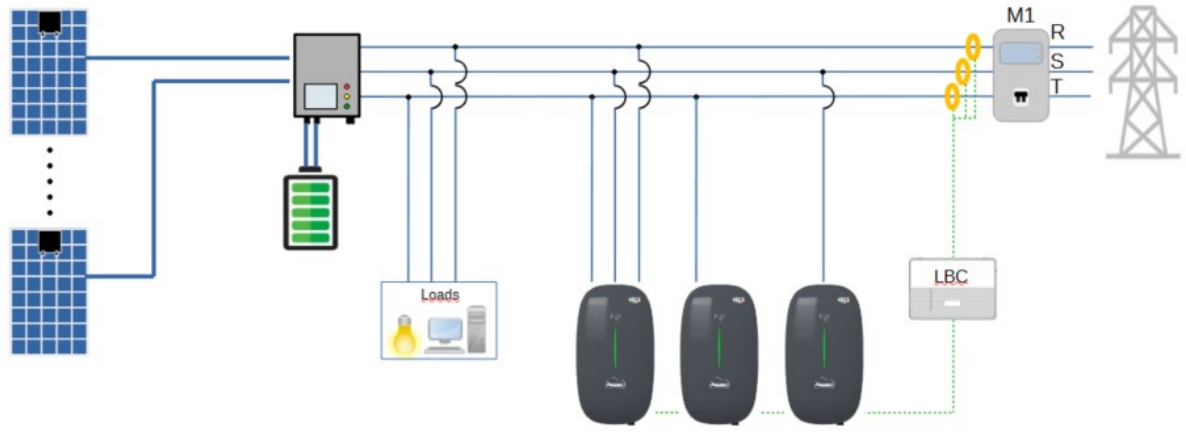
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	NIE	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	NIE	

RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania wallbox do sieci. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczna jest konfiguracja punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.6.2. Instalacja z wykorzystaniem kontrolera równoważenia obciążenia (LBC)

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro LBC wyposażonego w przekładnik prądowy (CT) do pomiaru przepływu energii. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Kontroler równoważenia obciążenia (LBC) + CT 150 A/5 A	ZSP-CONTROLLER-LBC150E	Wszystkie stacje ładowania typu wallbox



Rysunek17– Instalacja z LBC

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

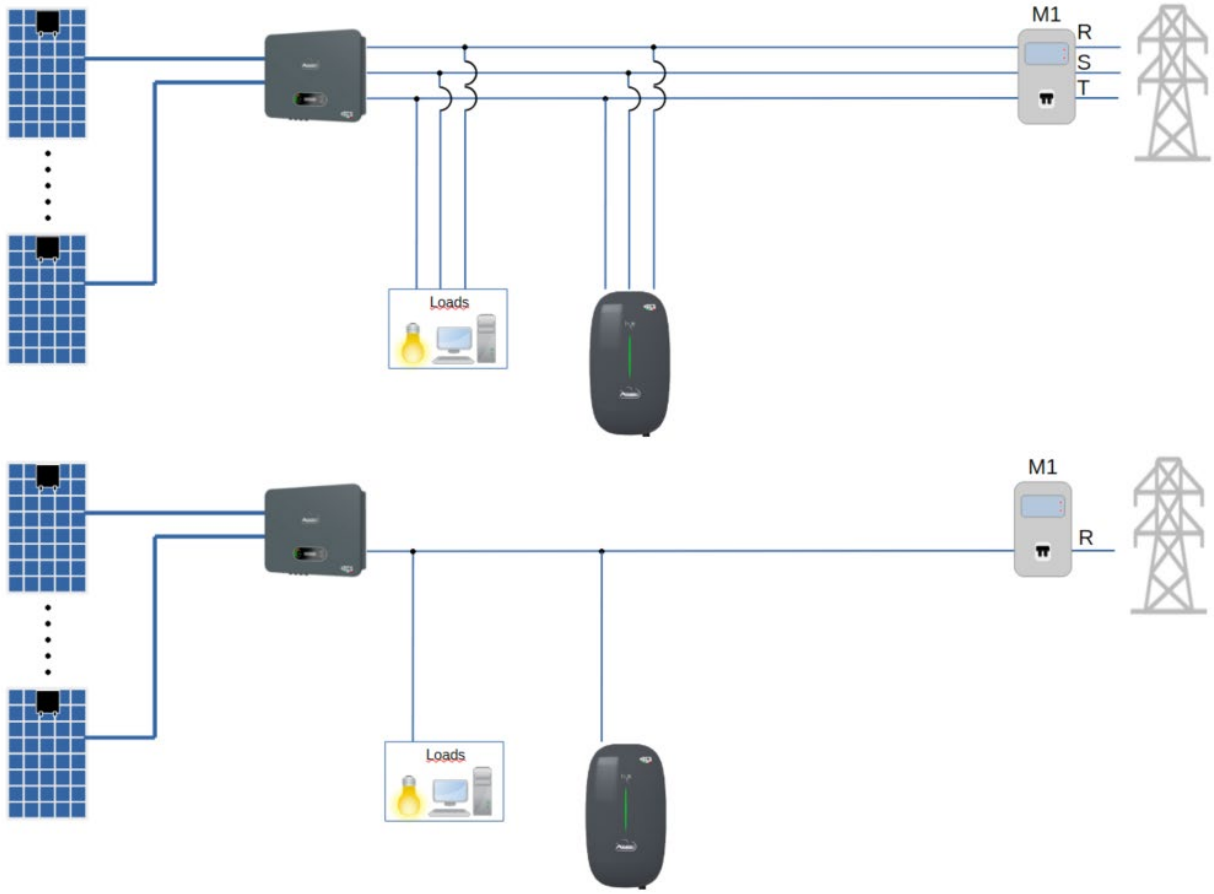
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
PV (punkt4.2)	NIE	
EXC (akapit4.3)	TAK	
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.7. Pojedyncza stacja ładująca zainstalowana w instalacjach z istniejącymi falownikami fotowoltaicznymi ZCS

Zainstalowanie pojedynczego wallboxa w instalacji, w której występuje energia odnawialna z czystych falowników fotowoltaicznych typu ZCS, umożliwia korzystanie z dodatkowych funkcji.

5.7.1. Bezpośrednia instalacja bez dodatkowych akcesoriów

Stacje ładujące można zainstalować bez użycia dodatkowych akcesoriów, tak jak pokazano na poniższych schematach



Rysunek18– Instalacja bez akcesoriów

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

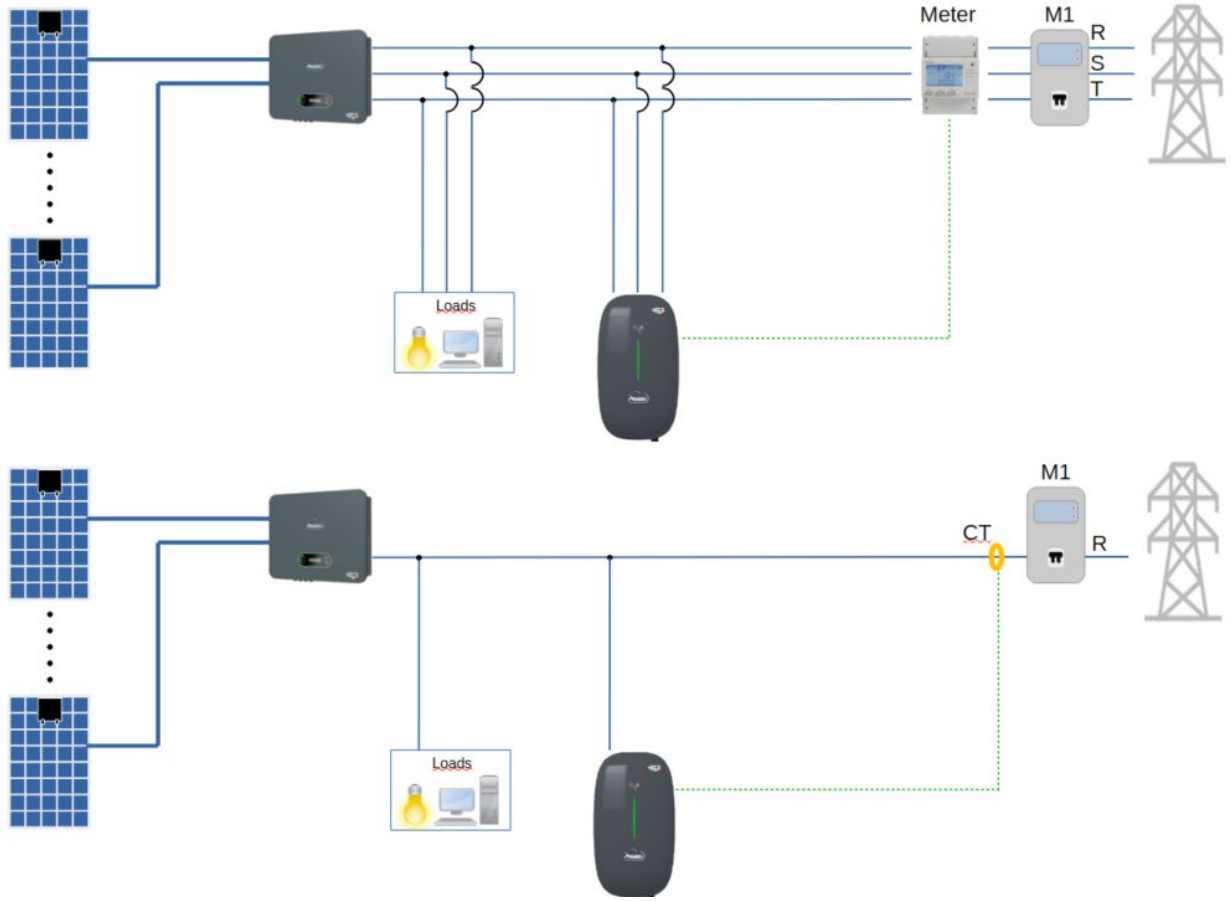
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	NIE	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	NIE	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania wallbox do sieci. Monitorowanie możliwe

		wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczna jest konfiguracja punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.7.2. Instalacja z licznikiem lub przekładnikiem prądowym

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesoriów do pomiaru mocy wymienianej z siecią, podłączonych bezpośrednio do samej stacji ładującej. Akcesoria te mają następujące oznaczenia:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Licznik 3-fazowy z bezpośrednim podłączeniem	ZVM-CARO-METER-01	Trójfazowa stacja ładowania Wallbox AC
Licznik 3-fazowy z 3 czujnikami prądu 150 A/5 A	ZVM-CARO-METER-02	Trójfazowa stacja ładowania Wallbox AC
CT (czujnik prądu) 100 A/50 mA średnica 16 mm	ZVM-CARO-TA	Jednofazowa stacja ładowania AC



Rysunek19– instalacja z akcesoriami (CT lub licznik)

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

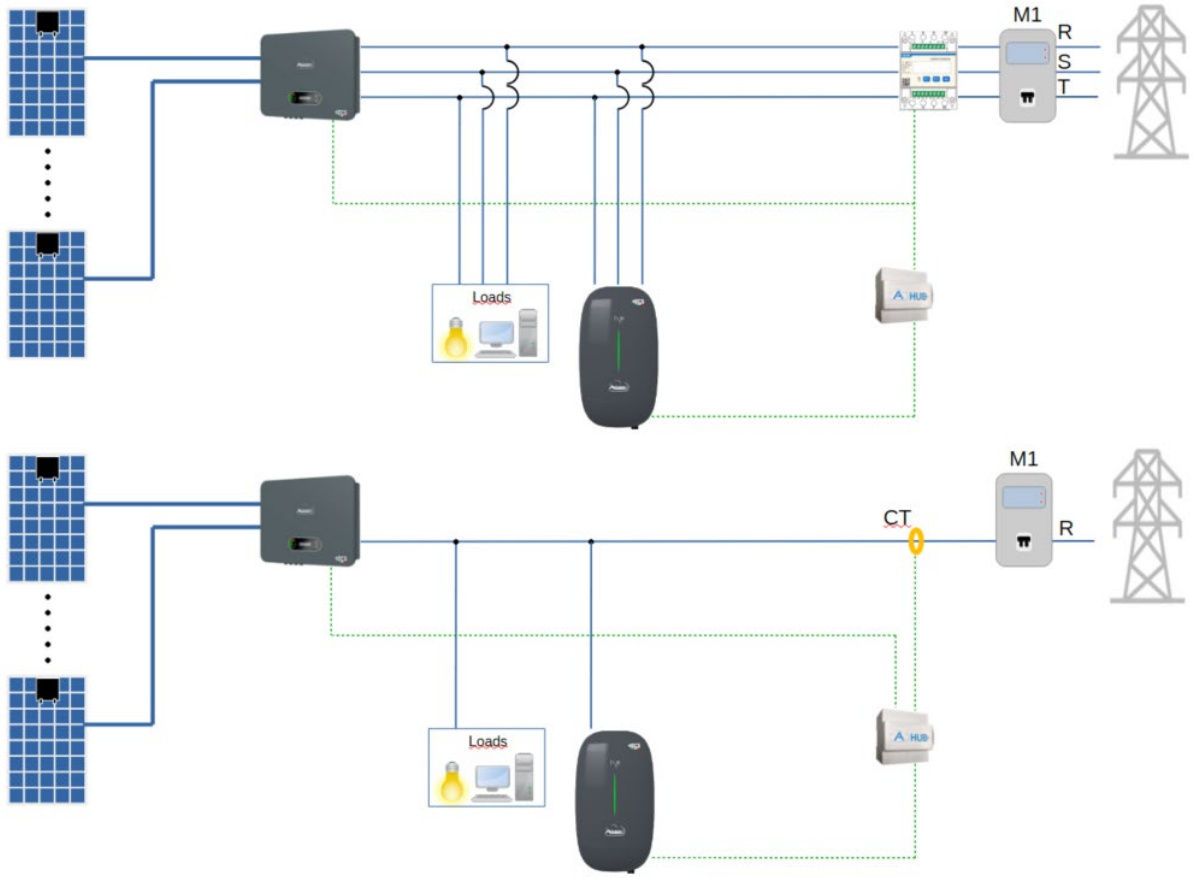
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	TAK	Konieczna konfiguracja za pomocą aplikacji EVCHARGO
PV (punkt4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	TAK	Konieczna konfiguracja za pomocą aplikacji EVCHARGO
3PH->1PH (punkt4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci przez Wi-Fi lub Ethernet
kWh (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci przez Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej wallbox do sieci. Monitorowanie możliwe

		wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.7.3. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro HUB wyposażonego w licznik wymiany energii, który umożliwia pełne zarządzanie funkcjami. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Miernik 3PH z 3 czujnikami prądu 200 A/5 A	ZSM-METER-DTSU ZST-ACC-TA3PH200	Azzurro HUB
Azzurro HUB	ZSM-HUB	Wszystkie stacje ładowania



Rysunek20– Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

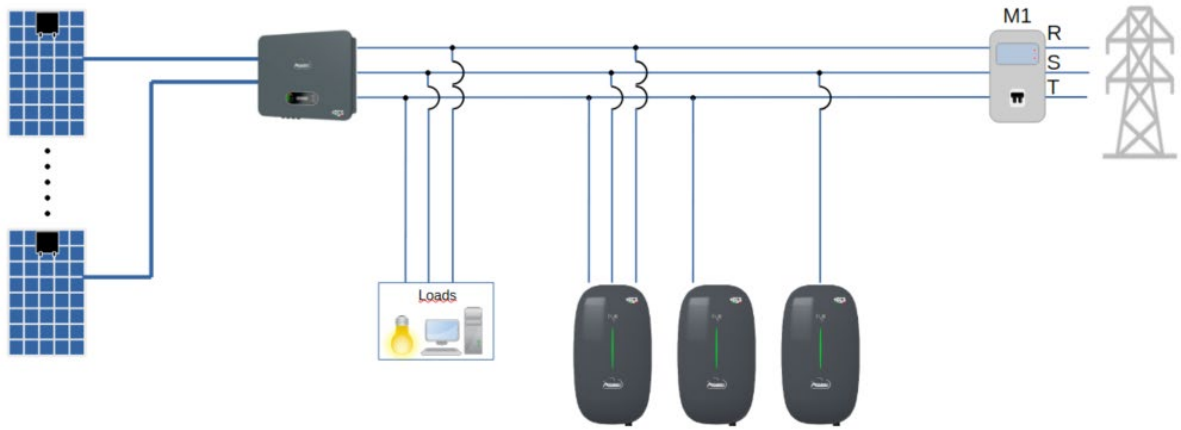
Funkcja	Dostępne	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	TAK	
PV (ustęp4.2)	TAK	
EXC (ustęp4.3)	TAK	
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	
KWH (akapit4.6)	TAK	
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci. Możliwość monitorowania za pomocą aplikacji i portalu Azzurro Systems
POS (ustęp4.8)	NIE	

5.8. Wiele stacji ładowania Wallbox zainstalowanych w instalacjach z istniejącymi falownikami fotowoltaicznymi typu ZCS

Zainstalowanie wielu stacji ładujących typu wallbox w instalacji, w której występuje energia odnawialna z czystych falowników fotowoltaicznych ZCS, umożliwia korzystanie z dodatkowych funkcji.

5.8.1. Bezpośredni montaż bez dodatkowych akcesoriów

Wallboxy można zainstalować bez użycia dodatkowych akcesoriów, tak jak pokazano na poniższych schematach (lub w podobnych sytuacjach)



Rysunek21– Instalacja bez akcesoriów

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

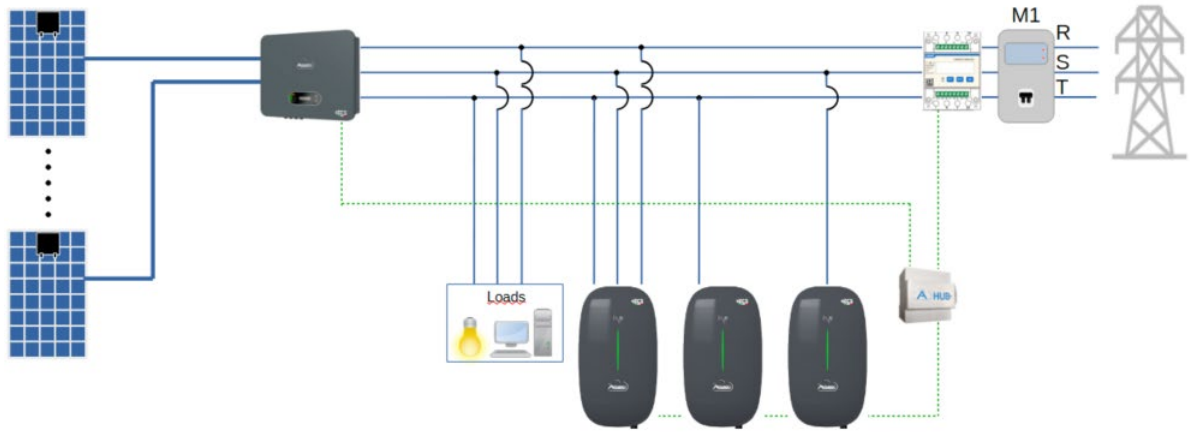
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	NIE	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	NIE	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet

MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania wallbox do sieci. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.8.2. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro HUB wyposażonego w licznik wymiany energii, który umożliwia pełne zarządzanie funkcjami. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Miernik 3PH z 3 czujnikami prądu 200 A/5 A	ZSM-METER-DTSU ZST-ACC-TA3PH200	Azzurro HUB
Azzurro HUB	ZSM-HUB	Wszystkie stacje ładowania



Rysunek22– Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

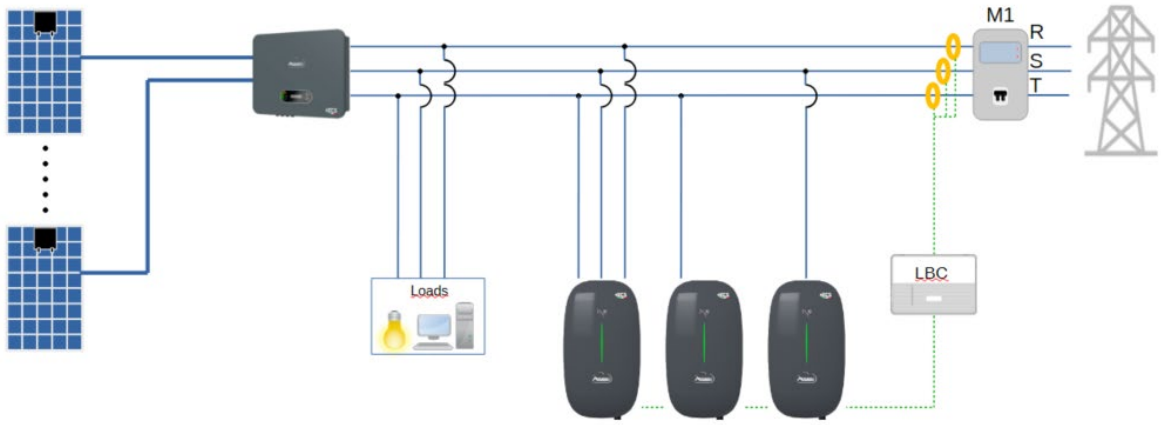
Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (ustęp4.1)	SI	
PV (ustęp4.2)	SI	
EXC (ustęp4.3)	SI	

3PH->1PH (akapit4.4)	SI	
RFID (akapit4.5)	SI	
KWH (akapit4.6)	SI	
MONIT (akapit4.7)	SI	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci. Możliwość monitorowania za pomocą aplikacji i portalu Azzurro Systems
POS (akapit4.8)	NIE	

5.8.3. Instalacja z wykorzystaniem kontrolera równoważenia obciążenia (LBC)

Stacje ładowania można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro LBC wyposażonego w przekładnik prądowy (CT) do pomiaru przepływu energii. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Kontroler równoważenia obciążenia (LBC) + przekładnik prądowy 150 A/5 A	ZSP-CONTROLLER-LBC150E	Wszystkie stacje ładowania



Rysunek23– Instalacja z LBC

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji

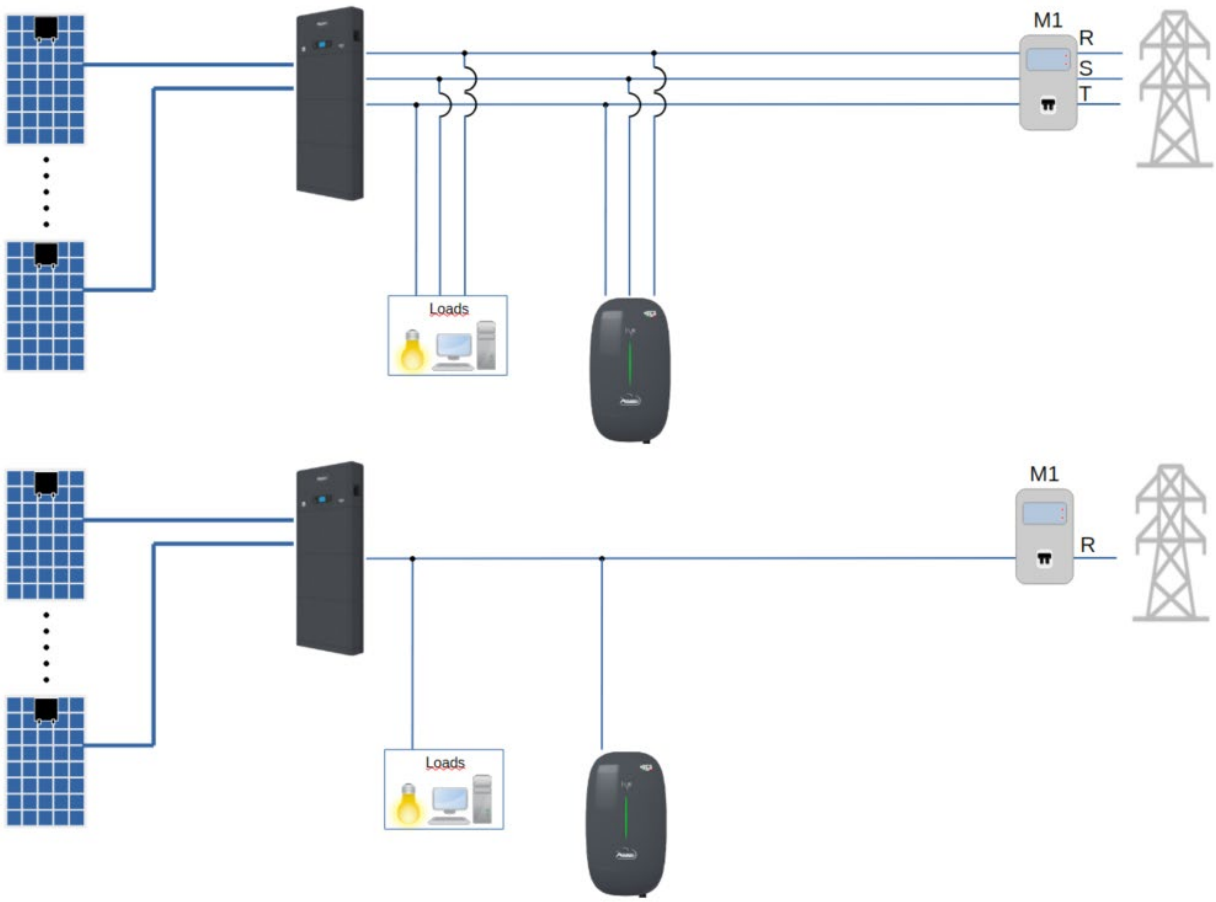
BIL (punkt4.1)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
PV (punkt4.2)	NIE	
EXC (akapit4.3)	TAK	
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładujących typu wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox i LBC do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.9. Pojedyncza stacja ładująca zainstalowana w instalacjach z istniejącymi systemami magazynowania energii ZCS

Zainstalowanie pojedynczego wallboxa w instalacji, w której istnieje system magazynowania energii ZCS, zapewnia pełen zestaw funkcji.

5.9.1. Bezpośrednia instalacja bez akcesoriów

Stacje ładujące można zainstalować bez użycia dodatkowych akcesoriów, jak pokazano na poniższych schematach; choć taka konfiguracja jest możliwa, nie jest zalecana ze względu na ograniczoną funkcjonalność



Rysunek24– instalacja bez akcesoriów

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	NIE	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	NIE	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
KWH (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet

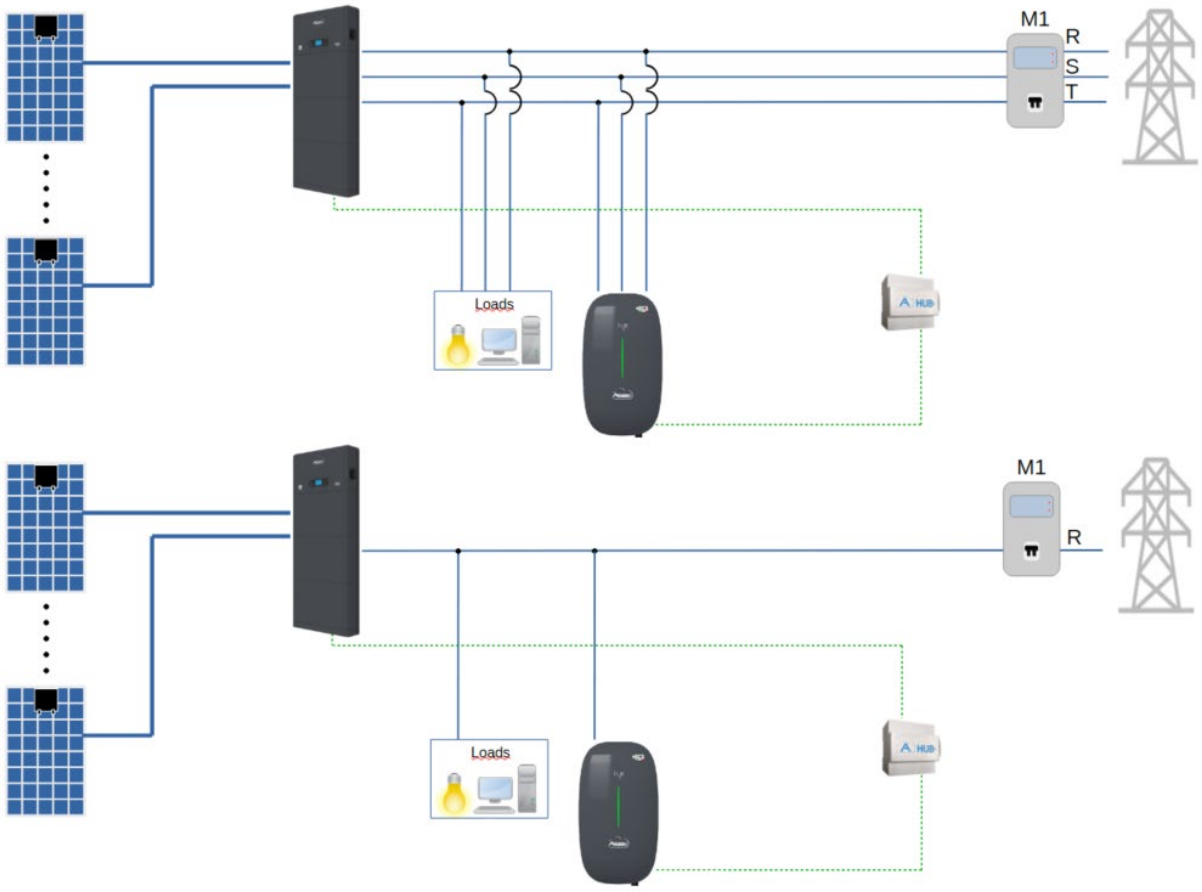
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci. Monitorowanie możliwe wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładującej do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.9.2. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

Stacje ładowania typu wallbox można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro HUB wyposażonego w miernik wymiany energii, który umożliwia pełne zarządzanie funkcjami. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Azzurro HUB	ZSM-HUB	Wszystkie stacje ładowania

 Uwaga	**W tym schemacie urządzenie Azzurro HUB nie jest wyposażone w licznik, ponieważ jest podłączone do hybrydowego falownika CS, który posiada już własne systemy pomiaru wymiany energii (przekładniki prądowe lub liczniki)**



Rysunek25– Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

W instalacji tego typu dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	TAK	
PV (punkt4.2)	TAK	
EXC (ustęp4.3)	TAK	
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	
KWH (akapit4.6)	TAK	
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci. Możliwość monitorowania za pomocą aplikacji i portalu Azzurro Systems

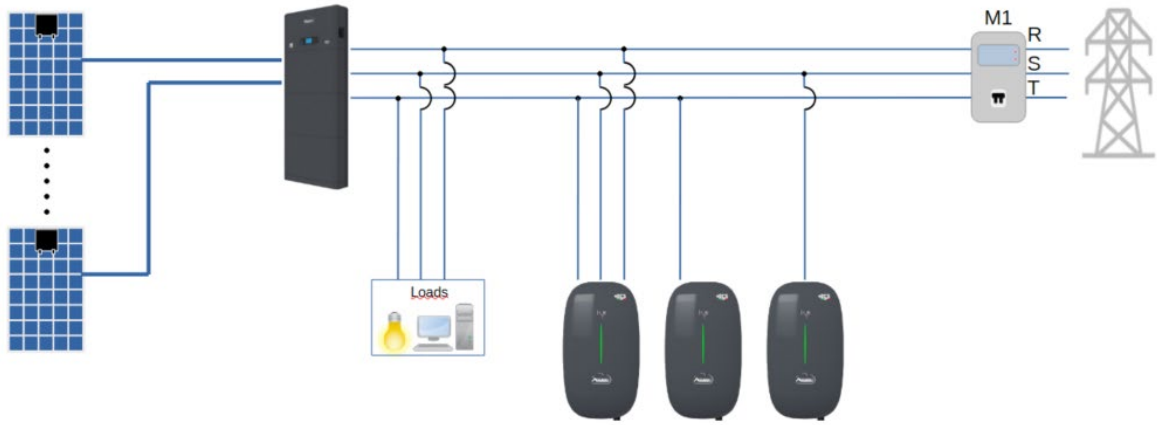
POS (akapit4.8)	NIE	

5.10. Wiele stacji ładowania zainstalowanych w instalacjach z istniejącymi systemami magazynowania energii ZCS

Zainstalowanie wielu stacji ładowania typu wallbox w instalacji, w której istnieje system magazynowania energii ZCS, zapewnia pełen zestaw funkcji.

5.10.1. Bezpośrednia instalacja bez dodatkowych akcesoriów

Wallboxy można zainstalować bez użycia dodatkowych akcesoriów, tak jak pokazano na poniższych schematach (lub w podobnych sytuacjach)



Rysunek26– Instalacja bez akcesoriów

W tego typu instalacji dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji
BIL (punkt4.1)	NIE	
PV (ustęp4.2)	NIE	
EXC (ustęp4.3)	NIE	
3PH->1PH (akapit4.4)	NIE	
RFID (akapit4.5)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
kWh (akapit4.6)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania Wallbox do sieci za pomocą Wi-Fi lub Ethernet
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania wallbox do sieci. Monitorowanie możliwe

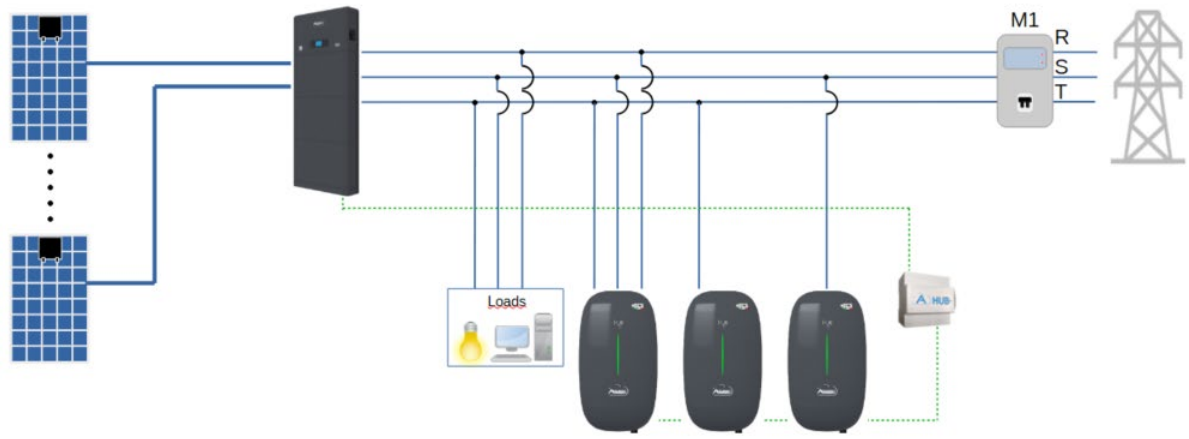
		wyłącznie za pomocą aplikacji lub portalu EVCHARGO
POS (akapit4.8)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci za pośrednictwem Wi-Fi lub Ethernetu. Konieczne jest skonfigurowanie punktu końcowego wybranego dostawcy usług

5.10.2. Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

Stacje ładujące można zainstalować przy użyciu akcesorium Azzurro HUB wyposażonego w licznik wymiany energii, który umożliwia pełne zarządzanie funkcjami. Dostępne kody akcesoriów to:

Akcesorium	Kod	Kompatybilny z
Azzurro HUB	ZSM-HUB	Wszystkie stacje ładowania

Uwaga	**W tym schemacie urządzenie Azzurro HUB nie jest wyposażone w licznik, ponieważ jest podłączone do hybrydowego falownika CS, który posiada już własne systemy pomiaru wymiany energii (przekładniki prądowe lub liczniki)**



Rysunek27– Instalacja z wykorzystaniem urządzenia Azzurro HUB

W instalacji tego typu dostępne są wyłącznie następujące funkcje:

Funkcja	Dostępna	Uwagi dotyczące instalacji

BIL (punkt4.1)	TAK	
PV (punkt4.2)	TAK	
EXC (ustęp4.3)	TAK	
3PH->1PH (akapit4.4)	TAK	
RFID (akapit4.5)	TAK	
KWH (akapit4.6)	TAK	
MONIT (akapit4.7)	TAK	Konieczne jest podłączenie stacji ładowania typu wallbox do sieci. Możliwość monitorowania za pomocą aplikacji i portalu Azzurro Systems
POS (akapit4.8)	NIE	

6. Dostępność i konfiguracja stacji ładowania

W niniejszym rozdziale wymieniono wszystkie punkty dostępu do stacji ładowania ZCS wraz z ograniczeniami i procedurami dotyczącymi pełnej konfiguracji.

6.1. Kanały dostępu lokalnego i zdalnego do stacji ładowania

Stacje ładujące ZCS posiadają kanały dostępu „lokalnego”, czyli dostępne wyłącznie w pobliżu urządzenia za pośrednictwem urządzenia mobilnego podczas konfiguracji i potencjalnie zabezpieczone dostępem ograniczonym za pomocą określonych haseł lub na ograniczony czas po włączeniu samego urządzenia.
Utworzenie połączeń sieciowych umożliwia następnie korzystanie z „zdalnych” kanałów dostępu w celu monitorowania, konfiguracji i zarządzania.



Rysunek28– Rozróżnienie kanałów dostępu do stacji ładujących

6.1.1. Połączenie lokalne za pośrednictwem punktu dostępowego Wi-Fi (AP)

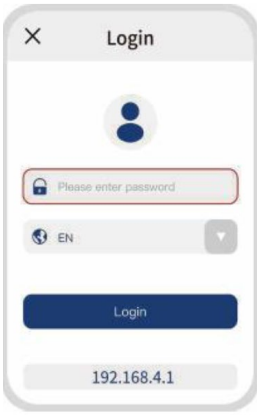
Lokalne połączenie za pomocą urządzenia mobilnego z punktem dostępowym Wi-Fi (AP) umożliwia wejście na ***serwer WWW***, na którym można skonfigurować stację ładującą oraz wprowadzić podstawowe ustawienia.

 Uwaga	**Punkt dostępowy Wi-Fi (AP) uruchamia się po około 1 minucie od włączenia stacji ładującej i pozostaje aktywny przez 15 minut. Po upływie 15 minut konieczne będzie całkowite wyłączenie i ponowne uruchomienie stacji ładującej w celu ponownego aktywowania punktu dostępowego**

Dostęp do punktu dostępowego (AP) odbywa się na dwa sposoby w zależności od numeru seryjnego stacji ładującej. Istnieją starsze modele, które nie posiadają zabezpieczeń cyberbezpieczeństwa, oraz nowsze modele, które je posiadają. Poniższe instrukcje opisują oba sposoby uzyskania dostępu.

Procedura łączenia się z siecią Wi-Fi AP dla numerów seryjnych =SN100xxxxxxxxxx (dostęp bez zabezpieczeń cyberbezpieczeństwa)

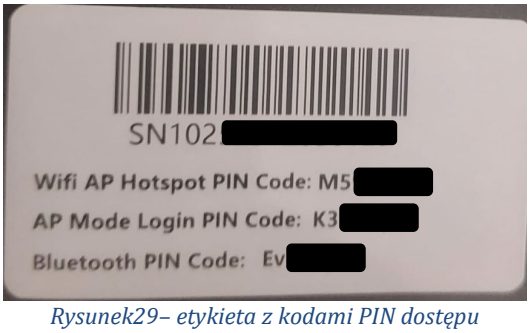
a) Włącz Wi-Fi na urządzeniu mobilnym i wyszukaj sieć o nazwie AP_SN100xxxxxxxxxx (numer seryjny musi być taki sam jak ten podany na etykiecie stacji ładującej). Jeśli sieć nie jest widoczna, wyłącz i uruchom ponownie stację ładującą zgodnie z uwagą na początku akapitu.
b) Połącz się z siecią AP_SN100xxxxxxxxxx, używając hasła *admin123*
c) Otwórz przeglądarkę na urządzeniu mobilnym (Firefox, Chrome lub inna) i w pasku adresu wpisz adres *192.168.4.1*
d) Na wyświetlonej stronie wprowadź hasło, które znajduje się na ostatniej stronie instrukcji obsługi stacji ładującej oraz na małej etykiecie dołączonej do zestawu instalacyjnego



Uwaga	**W przypadku utraty hasła do sieci należy przejść do linku** https://crccalc.com/?crc=SN100123145982734&method=CRC-16/MODBUS&datatype=ascii&outtype=hex **Po wprowadzeniu numeru SN100xxxxxxxxxx (pełny numer seryjny wallboxa) w kolumnie „result" pojawi się prawidłowe hasło**

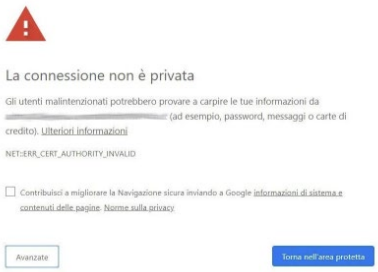
Procedura łączenia się z punktem dostępowym Wi-Fi dla numerów seryjnych >SN100xxxxxxxxxx (dostęp z zabezpieczeniami cyberbezpieczeństwa)

a) Włącz Wi-Fi na urządzeniu mobilnym i wyszukaj sieć o nazwie AP_SNxxxxxxxxxxxxxx (numer seryjny musi być taki sam jak ten podany na etykiecie stacji ładującej). Jeśli sieć nie jest widoczna, wyłącz i uruchom ponownie stację ładującą zgodnie z instrukcją podaną w uwadze na początku akapitu.
b) Połącz się z siecią AP_SNxxxxxxxxxxxxxx, używając jako hasła numeru podanego na etykiecie stacji ładującej i oznaczonego jako „Wifi AP Mode Login PIN Code"

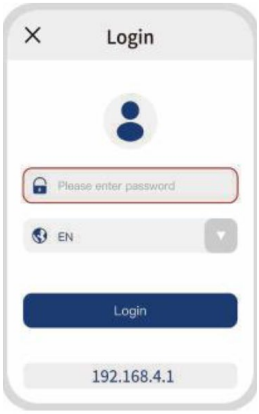


Rysunek29– etykieta z kodami PIN dostępu

c) Otwórz przeglądarkę na urządzeniu mobilnym (Firefox, Chrome lub inna) i w pasku adresu wpisz https://apmode.net. (Uwaga: koniecznie należy wpisać również **https**)
d) Odczekaj około 20 sekund, a następnie kliknij opcję „Zaawansowane” na wyświetlonej stronie



e) Na stronie, która się otworzy, wprowadź hasło podane na etykiecie stacji ładującej jako „AP Mode Login PIN Code”

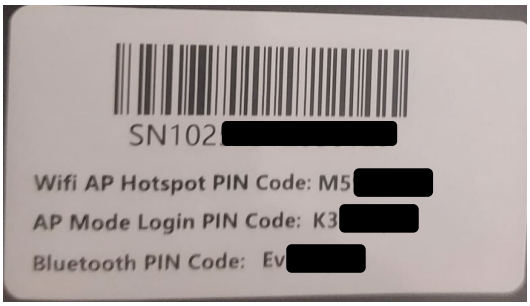


6.1.2. Połączenie lokalne przez Bluetooth

Połączenie przez Bluetooth jest przydatne tylko wtedy, gdy do konfiguracji i zarządzania stacjami ładowania używana jest aplikacja EVChargo.

Rysunek30– pobierz aplikację EVChargo na Androida lub iOS

Jeśli podczas konfiguracji za pomocą aplikacji zostanie wybrany kanał komunikacji Bluetooth, konieczne będzie włączenie funkcji Bluetooth na urządzeniu mobilnym. Podczas nawiązywania połączenia przez Bluetooth może zostać wymagany kod PIN, który zależy od numeru seryjnego stacji ładującej.



Rysunek31– etykieta z kodami PIN dostępu

6.2. Procedury konfiguracji

6.2.1. Konfiguracja za pomocą aplikacji EVChargo

Aby skonfigurować stację ładującą za pomocą aplikacji EVChargo, należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

a) Podłącz zasilanie do stacji ładującej
b) Otwórz aplikację EVChargo i przejdź do opcji „Połącz punkt ładowania”



c) Wybierz stację ładowania z listy urządzeń



d) Wybierz rodzaj komunikacji



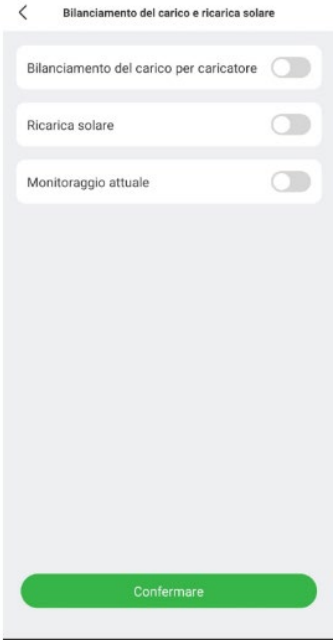
e) Jeśli wybrano opcję „przez kabel”, należy zdecydować, czy skonfigurować połączenie Wi-Fi czy Ethernet



f) Po nawiązaniu połączenia na stronie głównej można ustawić maksymalny prąd, włączyć tryb „plug/charge” lub skonfigurować ładowanie w określonych przedziałach czasowych.



g) Po naciśnięciu przycisku w prawym górnym rogu pojawi się menu rozwijane, w którym można włączyć funkcje dynamicznego równoważenia obciążenia (BIL) lub ładowania z nadwyżką mocy (EXC), oznaczone jako „ładowanie słoneczne”



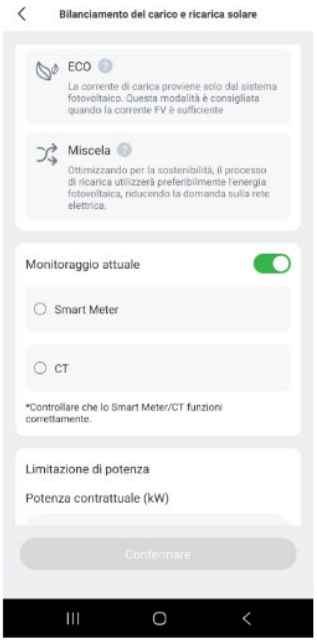
h) Włączenie funkcji równoważenia obciążenia dla stacji ładującej spowoduje wyświetlenie pola, w którym należy wprowadzić moc umowną w kW oraz maksymalny prąd magistrali (A)



i) Po włączeniu ładowania słonecznego będzie można wybrać między trybem ECO (ładowanie wyłącznie nadwyżką mocy i zatrzymanie po wyczerpaniu dostępnej nadwyżki) a trybem Mieszanym (ładowanie wyłącznie nadwyżką mocy, a w przypadku wyczerpania nadwyżki kontynuacja ładowania przy minimalnej mocy, pobierając energię z sieci)



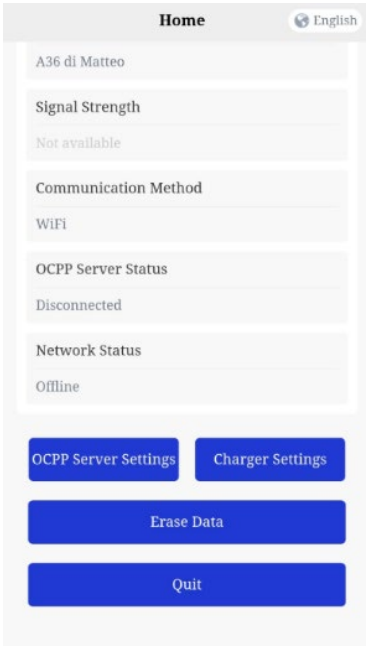
a) Po włączeniu opcji „Aktualny monitoring” można wybrać rodzaj przyrządu pomiarowego w punkcie wymiany energii: przekładnik prądowy (CT) dla stacji ładowania jednofazowych oraz inteligentny licznik (Smart Meter) dla stacji ładowania trójfazowych



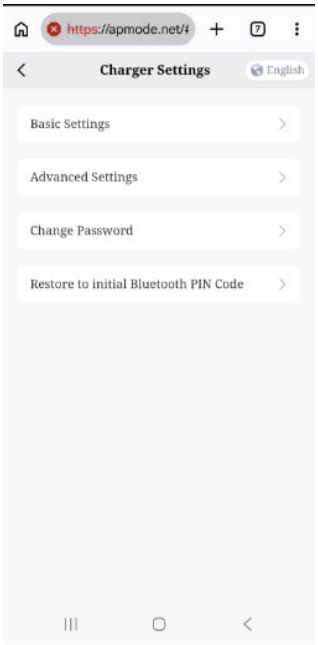
6.2.2. Konfiguracja za pośrednictwem punktu dostępowego (AP) w celu komunikacji z Azzurro HUB

Uwaga: tę czynność należy wykonać przy odłączonym lub wyłączonym urządzeniu Azzurro HUB.

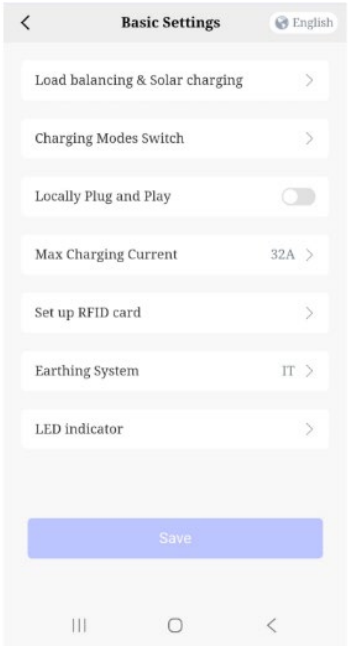
a) Podłączenie zasilania do stacji ładującej
b) Zaloguj się do punktu dostępowego, postępując zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji „ (
c) Wybierz pozycję „charger settings”



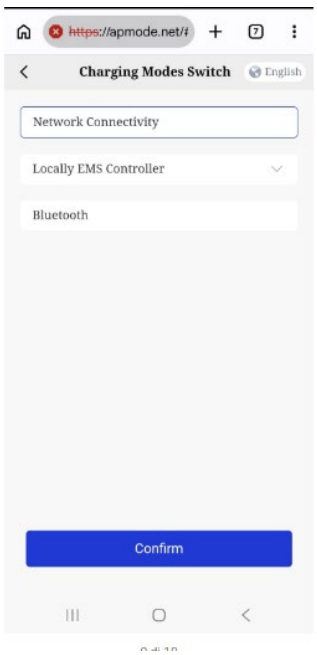
d) Wybierz opcję „basic setting”



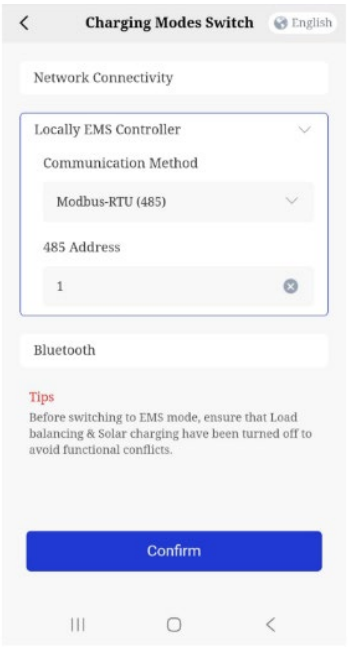
e) Wybierz opcję „przełącznik trybu ładowania”



f) Wybierz opcję „Locally EMS Controller”, aby włączyć sterowanie stacją ładującą za pomocą Azzurro HUB

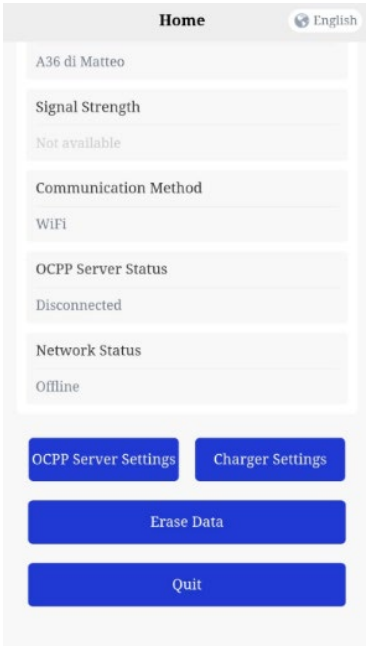


g) Wybierz „Modbus-RTU (485)”, wprowadź adres stacji ładującej, pamiętając o wybraniu innego adresu dla każdej stacji ładującej, np.: stacja ładująca 1 = adres 1, stacja ładująca 2 = adres 2, a następnie naciśnij przycisk potwierdzenia.
Przed przejściem do trybu EMS upewnij się, że funkcje **równoważenia obciążenia** (*Load balancing*) i **ładowania słonecznego** (*Solar charging*) zostały wyłączone, aby uniknąć konfliktów funkcjonalnych

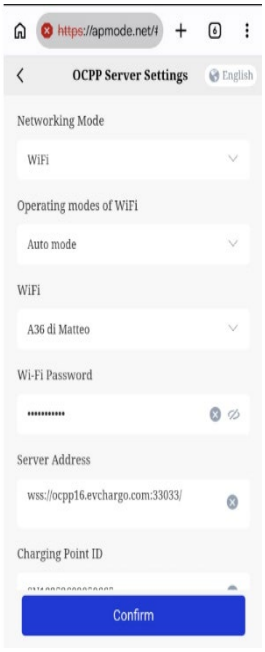


6.2.3. Konfiguracja za pośrednictwem punktu dostępowego (AP) w celu komunikacji z portalami innych dostawców

a) Podłączyć zasilanie do stacji ładującej
b) Uzyskaj dostęp do punktu dostępowego, postępując zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji „ (
c) Wybierz pozycję „OCPP settings”

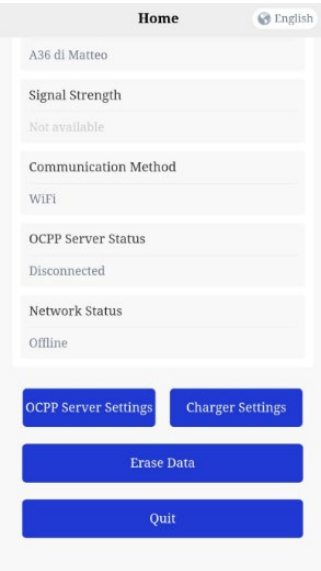


d) W polu „Server Address” wprowadź adres wss dostarczony przez usługę strony trzeciej i naciśnij „Confirm”.

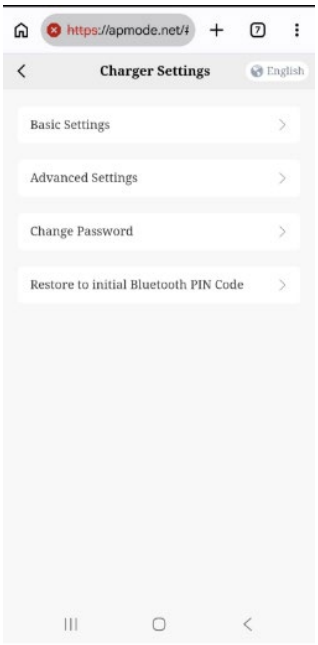


6.2.4. Aktualizacja za pośrednictwem punktu dostępowego

a) Podłącz zasilanie do stacji ładującej
b) Zaloguj się do punktu dostępowego zgodnie z instrukcją zawartą w sekcji **Błąd. Nie znaleziono źródła odniesienia.**
c) Wybierz pozycję „charger settings”



d) Wybierz opcję „Ustawienia zaawansowane”



e) Wybierz opcję „update firmware” i załaduj plik .enfs pobrany ze strony internetowej. Aktualizacja potrwa około 5 minut, po upływie których stacja ładowania uruchomi się ponownie automatycznie.