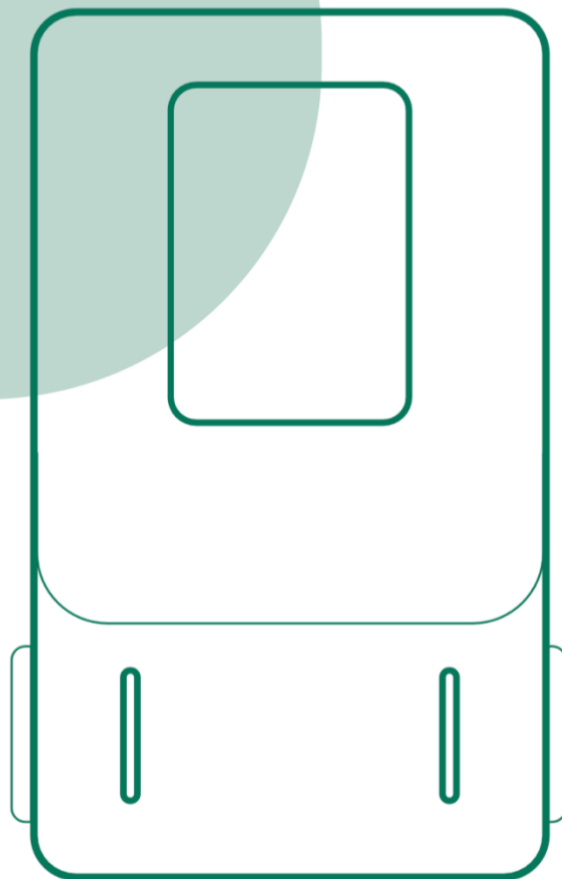


Đaze

- PL -



DUO

Instrukcja obsługi i instrukcja serwisowa

U.1.1
23/06/2025

Niniejsza instrukcja obejmuje modele o następującym numerze modelowym:

OT01IT64MCP5S, OT01IT64TCP5S, OT01IT64MMP5S, OT01IT64TMP5S, OS01IT64MCP, OS01IT64TCP, OS01IT64MMP, OS01IT64TMP, OS01ES64MCP, OS01ES64TCP, OS01ES64MMP, OS01ES64TMP, OT01ES64MCP5S, OT01ES64TCP5S, OT01ES64MMP5S, OT01ES64TMP5S, OT01FR64MCP5S, OT01FR64TCP5S, OT01FR64MMP5S, OT01FR64TMP5S OS01FR64MCP, OS01FR64TCP, OS01FR64MMP, OS01FR64TMP

Tabela zmian

Wersja	Data	Osoba	Zmiany
U.1.0	15.05.2025	K. Banaszek	Wersja początkowa
U.1.1	23.06.2026	K. Banaszek	Informacja o zatrzymaniu awaryjnym i procesie postępowania w przypadku uszkodzenia urządzenia.



Przed rozpoczęciem instalacji dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi

POBIERZ DOKUMENTACJĘ

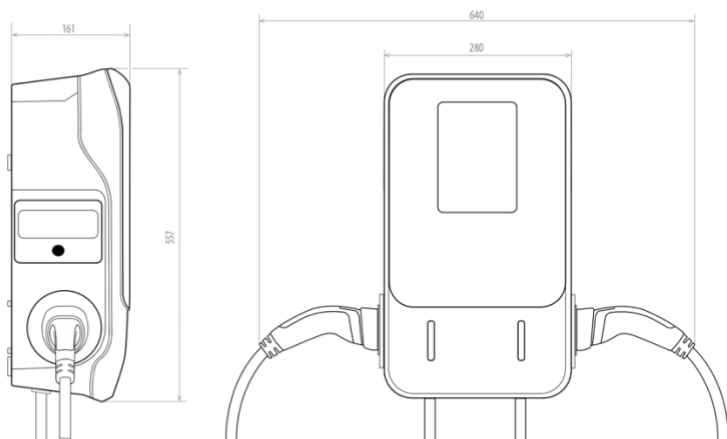


Po zeskanowaniu kodu QR uzyskasz dostęp do pełnej dokumentacji dostępnej na stronie internetowej Daze.

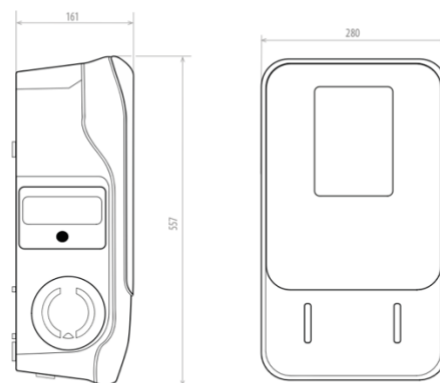
Spis treści

1	DANE TECHNICZNE	4
2	TABLICZKA ZNAMIONOWA.....	7
3	INTERFEJS UŻYTKOWNIKA	7
3.1	STATUS WSKAŹNIKA LED.....	8
3.2	IKONY	9
4	INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	10
5	PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI.....	10
5.1	ZASTAWIENIE MATERIAŁOWE	11
5.2	WYMAGANE NARZĘDZIA	11
6	INSTALACJA	11
6.1	MIEJSCE MONTAŻU	12
6.2	MONTAŻ.....	12
6.3	POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE.....	13
6.4	KONFIGURACJA MAKSYMALNEGO PRĄDU ŁADOWANIA.....	15
6.5	OPERACJE KOŃCOWE I PIERWSZE URUCHOMIENIE	16
7	PODŁĄCZENIE SYSTEMU ZARZĄDZANIA MOCĄ.....	17
7.1	POWER MANAGER.....	17
7.2	LOAD BALANCING	17
8	KONFIGURACJA	19
9	KONFIGURACJA KART RFID.....	20
10	SKRÓCONA INSTRUKCJA ŁADOWANIA.....	21
10.1	ZATRZYMANIE AWARYJNE.....	21
11	UTYLIZACJA	21
12	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	22
12.1	RESET ZABEZPIECZEŃ WEWNĘTRZNYCH.....	23
12.2	POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU DAZE DUO	24
13	GWARANCJA.....	25
14	OBSŁUGA SERWISOWA	26
14.1	KONSERWACJA WYŁĄCZNIKA RCBO	26
14.2	OKRESOWA KONSERWACJA DAZE DUO	27
14.3	TESTY FUNKCJONALNE DAZE DUO.....	28
15	POMIARY ELEKTRYCZNE	29
15.1	POMIAR CIĄGŁOŚCI PRZEWODÓW WYRÓWNAWCZYCH	29
15.2	POMIAR REZYSTANCJI IZOLACJI PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH	30
15.3	POMIAR REZYSTANCJI IZOLACJI GNIAZDA ŁADOWANIA	30
15.4	POMIAR REZYSTANCJI IZOLACJI KABLA ŁADUJĄCEGO	30
15.5	POMIAR SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ	31
15.6	POMIAR WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO-PRĄDOWYCH.....	33
15.7	SPRAWDZENIE OCHRONY PRZED UPŁYWEM PRĄDU STAŁEGO DC < 6mA	35
15.8	POMIAR REZYSTANCJI UZIEMIENIA.....	35
16	SCHEMAT ELEKTRYCZNY	36
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE		37

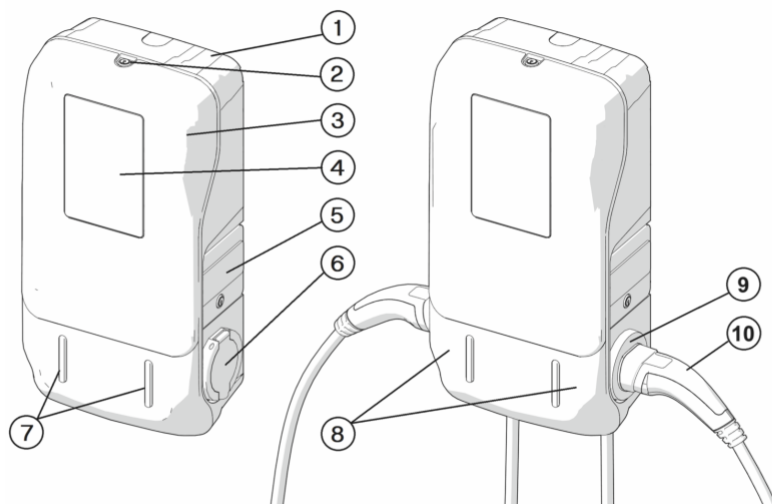
1 Dane techniczne



Duo T
z kablem



Duo S
z gniazdem



1. Obudowa Duo
2. Zamek
3. Pokrywa
4. Wyświetlacz
5. Osłony aparatów (x2)
6. Gniazdo Type 2
7. Dioda LED statusu (1 złącze)
8. Czytnik RFID (1 złącze)
9. Uchwyt
10. Przewód ładowania Type 2

Wersja jednofazowa

Wersja trójfazowa

Specyfikacja ogólna

Typ produktu	Stacja ładowania samochodów elektrycznych	
Tryb ładowania	Mode 3	
Złącze (Duo T)	2 x Zintegrowany kabel Type 2	
Złącze (Duo S)	Gniazdo Type 2	
Długość kabla (Duo S)	5 m	
Liczba punktów ładowania	2	
Gniazdo Schuko	Nie	
Wymiary (Duo T)	557 x 279 x 159 mm	
Wymiary (Duo S)	557 x 279 x 159 mm	
Kolor obudowy	Biały	
Waga (Duo T)	~ 9 kg	~ 10 kg
Waga (Duo S)	~ 6 kg	~ 7 kg
Zużycie energii w trybie gotowości	< 10 W (w zależności od wyposażenia)	

Specyfikacja elektryczna

Połączenie	N+L+PE	N+L1+L2+L3+PE
Prąd znamionowy	Regulowany od 6.5 A do 32 A	
Moc znamionowa	Regulowana od 3,0 do 14,8 kW	Regulowana od 9.0 do 44kW
Napięcie	230 V ± 10%, 50-60 Hz	400 V ± 10%, 50-60 Hz
Konfiguracja sieci	TT / TN	
Maksymalny przekrój zacisku przyłączeniowego	25 mm²	
Ładowanie dwukierunkowe (V2G)	Nie	

Łączność

Łączność Bluetooth	BLE 4.2	
Łączność internetowa	WiFi, Ethernet, opcjonalnie 4G GMS z modemem USB (IP01) i nano SIM	
Aktualizacje oprogramowania	Via Internet	
Protokół interoperacyjności internetowej	OCPP 1.6 Json	
Interfejsy systemu zarządzania	Via Modbus TCP, Ethernet, WiFi	
Moc transmisji	BLE +4dBm - WiFi 2.4G +20,5 dBm - 4g +23dBm - DCS +30 dBm - GSM +33dBm	
Częstotliwości pracy	BLE 2402-2480 MHz, WiFi 2.4G: 2412-2472 / 2422-2462 MHz, LTE-FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20, GSM/GPRS/EDGE 900/1800 MHz	

Funkcje

Interfejs użytkownika	Daze App (Android / iOS), Web Portal, ekran LED, sygnał dźwiękowy	
Licznik energii z certyfikatem MID	Opcja	
Czytnik RFID	Tak	
Kompatybilne karty RFID	Mifare_UltraLight, Mifare_One (S50), Mifare_One (S70), Mifare_Pro (X), Mifare_DESFire	
Konfiguracja offline-site	Via App (przez Bluetooth)	
Zdalne polecenia i konfiguracje	Via App / Via Web Portal (przez Internet)	
Zarządzanie użytkownikami i administratorami	Via App / Via Web Portal	
Konfiguracja opcji autoryzacji	Via App / Via Web Portal	
Harmonogram ładowania	Via App / Via Web Portal	
Równoważenie obciążenia przyłącza energetycznego	Opcja, wymagany moduł Power Manager	
Maksymalna liczba punktów ładowania w systemie równoważenia obciążenia	48 (Master/Slave via Modbus TCP Ethernet lub WiFi)	
Tryb autokonsumpcji (tylko nadwyżka energii słonecznej)	Tak	

Wersja jednofazowa

Wersja trójfazowa

Bezpieczeństwo

Blokada kluczykiem	Tak	
Monitorowanie temperatury	Zintegrowane z zabezpieczeniem przed przegrzaniem	
Klasyfikacja palności	UL94 V-0	
Wykrywanie prądu resztkowego DC	Zintegrowany, 6mA DC	
Zabezpieczenie RCBO	Zintegrowane w wersji TK i SC	
1. Prąd znamionowy	40 A	40 A
2. Typ zabezpieczenia różnicowego	Typ A	Typ A
3. Charakterystyka MCB	C	C
4. Znamionowy prąd upływu	30 mA	30 mA
5. Wytrzymałość zwarcia	6 kA	10 kA
6. Norma odniesienia	EN 61009-1, EN 61009-2-1	EN 61009-1, EN 61009-2-1
Ochrona przeciwprzepięciowa	Nie	
Kategoria ochrony przepięciowej	OVC III	
Klasa ochronności	Klasa I	

Odporność na czynniki środowiskowe

Stopień ochrony IP	IP 55	
Stopień ochrony mechanicznej IK	IK 10	
Środowisko pracy	Wewnętrzne i zewnętrzne	
Temperatura pracy	-30°C ÷ +55°C	
Temperatura składowania	-30°C ÷ +60°C	
Maksymalna wysokość instalacji	2,000 m n.p.m	

Odporność na czynniki środowiskowe

Konfiguracja prądu znamionowego	Dip switch	
Konfiguracja ładowarki i akcesoriów	App	
Montaż	Ściana, dedykowany słupek SD01	
Sposób prowadzenia kabli	Naścienny, podtynkowy, w rurkach – do 25 mm ²	

Certyfikacja

Certyfikacja	CE	
Międzynarodowe normy odniesienia	IEC EN 61851-1, IEC EN 61851-21, IEC EN 62196-2	

2 Tabliczka znamionowa

Nazwa producenta i model

Adres producenta

Informacja o przeznaczeniu

Numer produktu

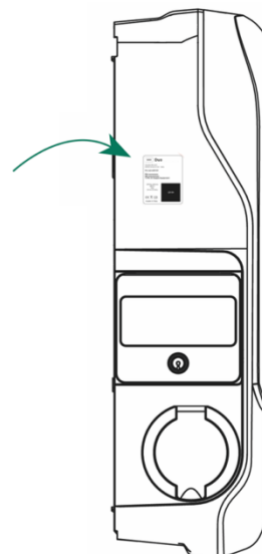
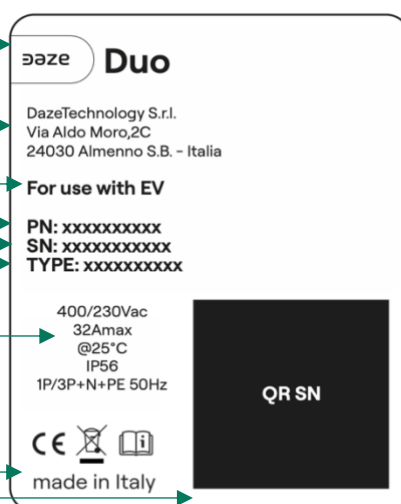
Numer seryjny

Rodzaj urządzenia

Znamionowe dane elektryczne i środowiskowe

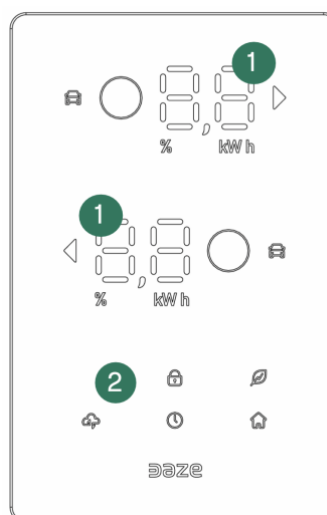
Miejsce produkcji

Kod QR z numerem seryjnym



3 Interfejs użytkownika

1. Licznik – wskazuje aktualną moc ładowania (kW) lub ilość pobranej energii (kWh)
2. Ikony stanu



3.1 Status wskaźnika LED

			Opis	Zarządzanie mocą
1		Stand-by	Gotowy do ładowania	Gotowy do ładowania
2		Ładowanie	Samochód podłączony i ładuje	Samochód podłączony i ładuje
3		Oczekiwanie na samochód	Samochód podłączony i nie ładuje; Samochód naładowany	Samochód podłączony i nie ładuje; Samochód naładowany
4		Ładowanie zawieszone	Niewystarczająca moc; Zawieszone prze użytkownika	Obliczanie dostępnej mocy; Zawieszone przez użytkownika Pojazd wyłączony z przydziału mocy, prawdopodobnie dlatego, że jest w pełni naładowany
5		Chłodzenie	Ładowanie zawieszone z powodu nadmiernej temperatury wewnętrznej	Ładowanie zawieszone z powodu nadmiernej temperatury wewnętrznej
6		Aktualizacja	Instalowanie aktualizacji oprogramowania; postępuj zgodnie z instrukcjami w aplikacji	Instalowanie aktualizacji oprogramowania; postępuj zgodnie z instrukcjami w aplikacji
7		Ładowanie zablokowane	Oczekiwanie na aktywację ładowania przez aplikację lub RFID	Oczekiwanie na aktywację ładowania przez aplikację lub RFID
8		Niedostępny	Brak komunikacji z serwerem OCPP lub główną ładowarką	Brak komunikacji z serwerem OCPP lub główną ładowarką
9		Błąd	Potencjalna awaria; sprawdź kod błędu na wyświetlaczu i zapoznaj się z rozdziałem 13	Potencjalna awaria; sprawdź kod błędu na wyświetlaczu i zapoznaj się z rozdziałem 13

3.2 Ikony

			Opis	Zarządzanie mocą
1		Internet	Miga: Urządzenie nie jest podłączone Wł.: Urządzenie jest podłączone Wył.: Połączenie nie jest skonfigurowane	Miga: Urządzenie niepodłączone Wł.: Urządzenie podłączone Wył.: Połączenie nieskonfigurowane
2		Pojazd	Wł.: Kabel jest podłączony do pojazdu Wył.: Kabel jest odłączony od pojazdu	Wł.: Kabel podłączony do pojazdu Wył.: Kabel odłączony od pojazdu
3		Zarządzanie energią	Wł.: Power Manager skonfigurowany Wył.: Power Manager nie jest skonfigurowany Miga: Niewystarczająca moc sieciowa	Wył.: Urządzenie podrzędne niepodłączone do urządzenia głównego Wł.: Urządzenie podrzędne podłączone do urządzenia głównego Miga: Niewystarczająca moc sieciowa Wł.: Stan domyślny (tylko w urządzeniu głównym)
4		Blokada ładowarki	Wł.: Zablokowane (w tym zaplanowany czas) Wył.: Odblokowane	Wł.: Zablokowane (w tym zaplanowany czas) Wył.: Odblokowane
5		Zaplanowany harmonogram	Wł.: Włączone Wył.: Wyłączone	Wł.: Włączone Wył.: Wyłączone
6		Autokonsumpcja	Wł.: Autokonsumpcja aktywowana Wył.: Autokonsumpcja wyłączona	Wł.: Włączone zużycie własne (tylko w urządzeniu głównym) Wył.: Wyłączone zużycie własne (tylko w urządzeniu głównym) Wył.: Stan domyślny (tylko w urządzeniu podrzędnym)

4 Informacje dotyczące bezpieczeństwa



Przed użyciem Daze DUO należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.



Wszelkie prace związane z instalacją, konserwacją oraz demontażem urządzenia Duo mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel (elektryk z odpowiednimi uprawnieniami).



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności czyszczących należy odłączyć zasilanie elektryczne poprzez wyłączenie wyłącznika nadprądowego znajdującego się przed urządzeniem.



Nie należy dotykać styków złącza ani gniazda ładowania, ani wkładać do nich żadnych przedmiotów.



Zakazane jest modyfikowanie jakichkolwiek elementów urządzenia Duo. Nie wolno usuwać etykiet, kodów ani tabliczek znamionowych.



Dzieci oraz osoby, które mogą nie być w stanie prawidłowo ocenić zagrożeń związanych z użytkowaniem urządzenia Duo, nie powinny korzystać z tego urządzenia – może to prowadzić do poważnych obrażeń.



Nieprawidłowa instalacja lub naprawa może stwarzać zagrożenie dla użytkownika. W przypadku uszkodzenia urządzenia Duo należy je niezwłocznie wymienić – czynność tę może wykonać wyłącznie wykwalifikowany personel. W razie uszkodzenia lub nieprawidłowego działania należy skontaktować się z pomocą techniczną poprzez zgłoszenie na stronie internetowej lub w sekcji „Wsparcie” w aplikacji Daze.



W przypadku uszkodzenia lub awarii należy skontaktować się z pomocą techniczną, otwierając zgłoszenie na stronie internetowej lub w sekcji pomocy technicznej w aplikacji Daze.



Jeśli nie używasz wersji Daze Duo T, upewnij się, że kabel nie leży na ziemi lub w miejscu, które mogłoby przeszkadzać ludziom.

5 Przygotowanie do instalacji



Instalację należy wykonać po odłączeniu zasilania poprzez wyłącznik odłączający zasilanie obwodu stacji ładowania. Podczas prac instalacyjnych – obwód elektryczny nie może być pod napięciem.

5.1 Zastawienie materiałowe



W opakowaniu znajdują się:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Stacja ładowania Daze Duo | 7. Karta seryjna i karta PUK |
| 2. Płyta montażowa | 8. Końcówki 16 mm ² |
| 3. Wkręty Ø 5 × 45 mm (x4) | 9. Narzędzie do demontażu obudowy |
| 4. Kołki rozporowe Ø 8 × 40 mm (x4) | 10. Karty RFID (x3) |
| 5. Śruby M5 × 100 mm (x2) | 11. Klucze do otwierania (x4) |
| 6. Instrukcja montażu | |

5.2 Wymagane narzędzia

Podczas instalacji Daze DUO wymagane będą dodatkowe narzędzia, które nie są dołączone do zestawu.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Wiertarka, z wiertłem 8mm | 4. Klucz Torx TX10 |
| 2. Ołówek, młotek, poziomica, miarka | 5. Zaciskarka do tulejek kablowych |
| 3. Wkrętak PH2 (krzyżak) | 6. Zaciskarka do RJ45
(Power Manager) |

6 Instalacja

Zasilanie urządzenia musi pozostawać wyłączone przez cały ten etap. Nieprzestrzeganie instrukcji może prowadzić do poważnych obrażeń ciała, uszkodzenia mienia, a nawet śmierci.

Poniższe ilustracje mają charakter poglądowy i mogą nie przedstawiać wszystkich wewnętrznych komponentów produktu.

Wymagania dotyczące instalacji

Daze DUO może być stosowany następujących układach sieci: **TN, TN-C-S, TN-S, TT**

Instalacja musi być zgodna z normą IEC EN 60364-7-722 lub równoważnymi normami krajowymi. Normy te określają dodatkowe wymagania dla instalacji elektrycznych przeznaczonych do zasilania ładowarek do pojazdów elektrycznych. W przypadku montażu DUO w miejscu publicznie dostępnym, konieczne jest zastosowanie urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej (SPD). SPD nie musi być zintegrowany z ładowarką, ale musi spełniać wymagania instalacyjne

Prąd znamionowy zabezpieczeń musi być dobrany odpowiednio do instalacji, w której zamontowana jest ładowarka zgodnie z **PN-HD 60364-4-43**.



Uwaga

Instalacja elektryczna musi zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

6.1 Miejsce montażu

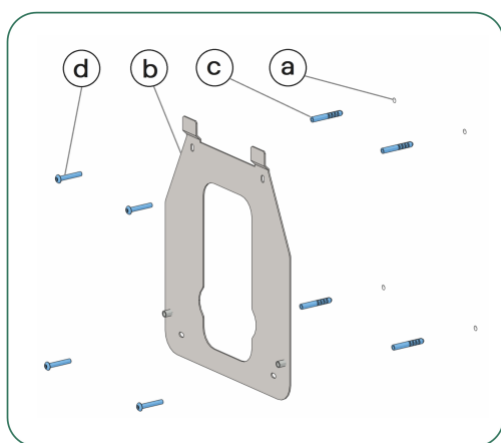
Należy upewnić się, że miejsce instalacji jest wolne od źródeł ciepła, substancji łatwopalnych oraz źródeł promieniowania elektromagnetycznego – zarówno na etapie montażu, jak i w całym okresie eksploatacji urządzenia.

Lokalizacja instalacji musi być odpowiednio wentylowana, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

W przypadku wersji urządzenia wymagających łączności komórkowej lub WiFi należy upewnić się, że w miejscu instalacji dostępny jest zasięg sieci komórkowej lub sieć WiFi.

Układ miejsc parkingowych należy zaprojektować tak, aby zapewnić łatwy dostęp do przewodu ładowania.

6.2 Montaż



1. Użyj płyty montażowej, aby zaznaczyć odpowiednie położenie 4 otworów (a), które należy wywiercić w ścianie. Do prawidłowego ustawienia płyty montażowej użyj poziomicy (b), a następnie ołówek, aby zaznaczyć cztery punkty, w których będą wykonane otwory. Zaleca się, aby dolne otwory znajdowały się na wysokości od 110 do 130 cm od podłoża, co zapewni optymalny komfort użytkowania urządzenia Duo.

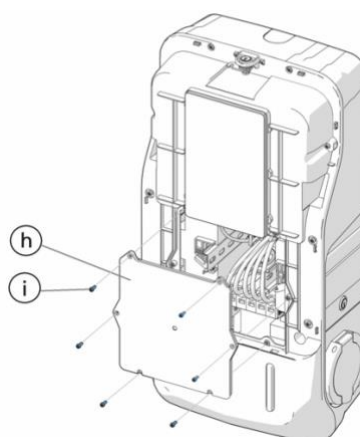
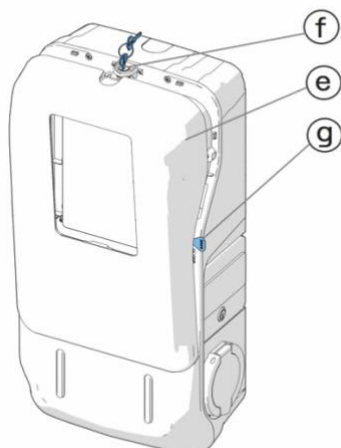
2. Wywierć 4 otwory w ścianie (średnica 8 mm) za pomocą wiertarki.

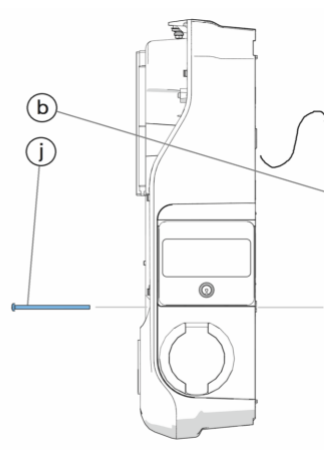
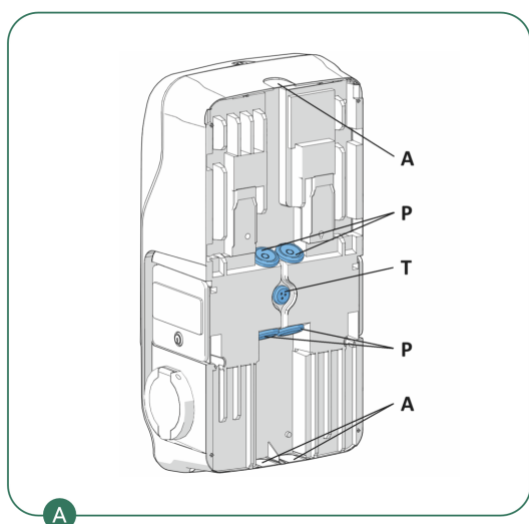
3. Włóż kołki rozporowe (c) z zestawu montażowego w otwory, pomagając sobie młotkiem.

4. Przykręć płytę montażową (b) do ściany, używając 4 wkrętów $\varnothing 5 \times 45$ mm (d) dołączonych do zestawu.

5. Otwórz obudowę Duo, korzystając z zamka (f) umieszczonego w górnej części urządzenia, za pomocą dołączonych kluczy. Zdejmij pokrywę (e) przy pomocy dołączonego narzędzia do podważania (g), delikatnie unosząc ją i podążając za konturem urządzenia Duo. Nie używaj śrubokręta ani innych narzędzi do wywierania siły!

6. Otwórz środkowe drzwiczki (h) urządzenia Duo, odkręcając 6 śrub M3 (i), wskazanych na ilustracji, za pomocą śrubokręta typu Torx TX10.





7. W razie potrzeby, aby poprowadzić przewody zasilające, można wyłamać zaślepki (A) znajdujące się z tyłu obudowy Duo, używając kombinerek (zobacz ilustrację A).

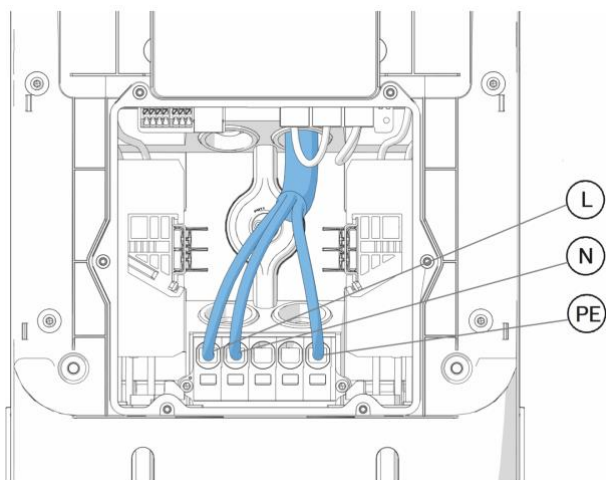
8. Wprowadź przewód zasilający przez jeden z otworów kablowych (P) z tyłu obudowy Duo. Membrana kablowa (T) została zaprojektowana do podłączenia akcesoriów (Power Managera lub Modbus, Ethernet). Posiada trzy zaślepione otwory $\varnothing 6$ mm. Aby wprowadzić przewód komunikacyjny, przebij dno jednego z zaślepionych otworów przy pomocy śrubokręta.

9. Zamocuj Duo do ściany, nakładając górną część obudowy na dwa górne zaczepy płyty montażowej (b), a następnie zakończ montaż, wkręcając dwa wkręty M5 x 100 mm (j) w dolne otwory urządzenia.

6.3 Połączenie elektryczne

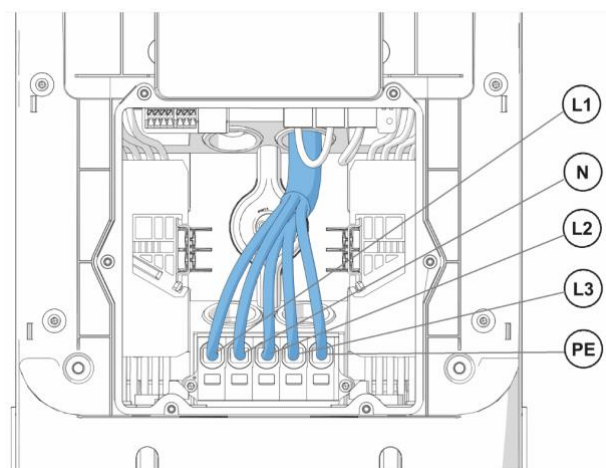
Przygotuj przewody fazowe, neutralny oraz ochronny, montując na nich tulejki kablowe. Ostrzeżenie: nieprzestrzeganie tej instrukcji spowoduje unieważnienie gwarancji na produkt. Szczegóły znajdują się w rozdziale [Gwarancja](#).

Średnica kabla zasilającego wielożyłowego	15 – 24 mm
Zalecany przekrój żył zasilających	16 – 35 mm ²
Długość odizolowania przewodu	12 mm



JEDNOFAZOWY

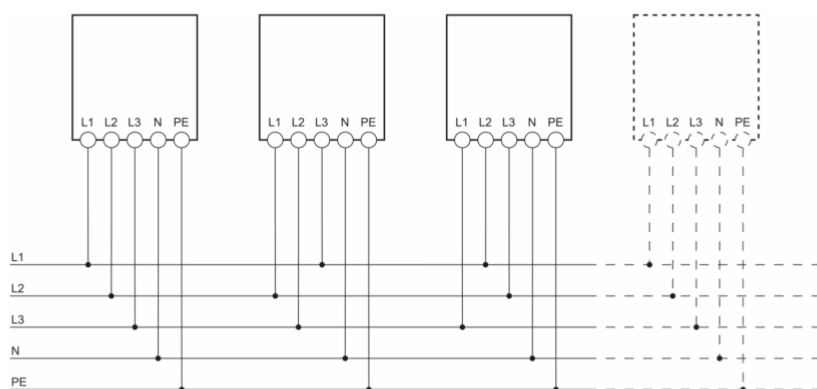
W przypadku jednofazowego modelu Duo podłącz przewody fazowy (L) i neutralny (N), zachowując prawidłową kolejność; podłącz również przewód ochronny (PE).



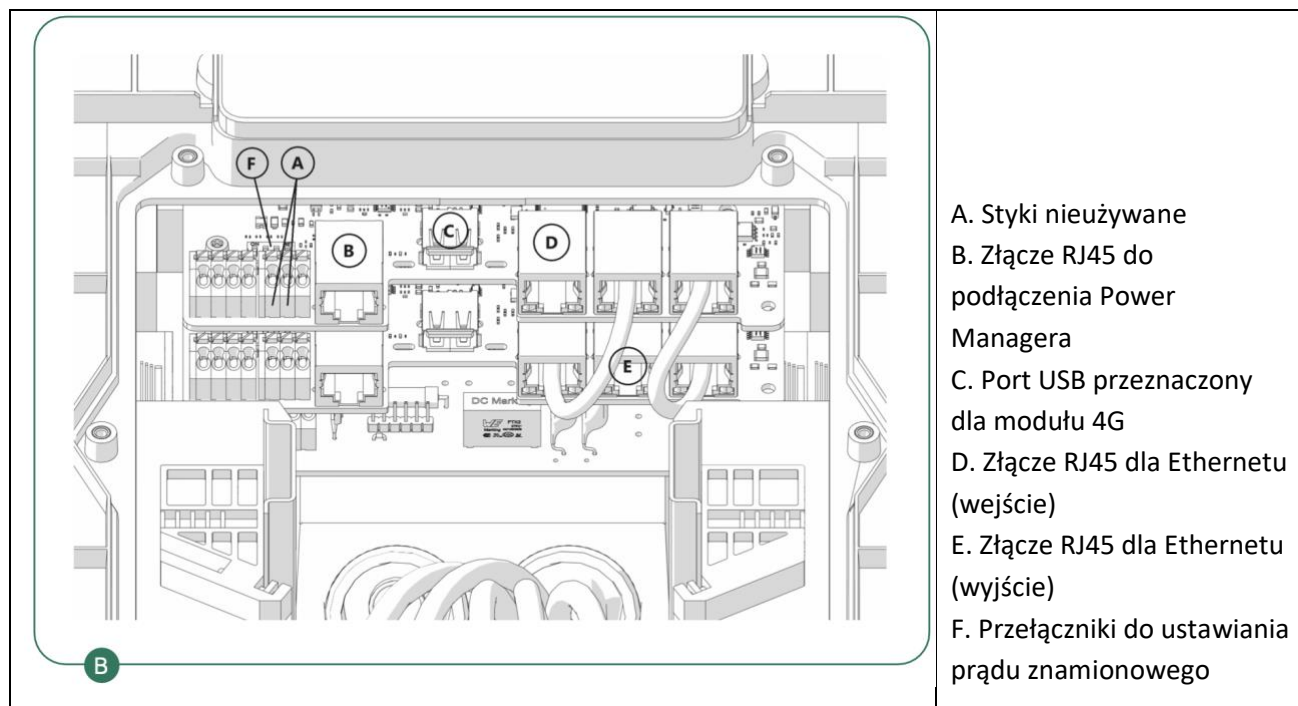
TRÓJFAZOWY

W przypadku instalacji trójfazowego modelu Duo podłącz przewody: fazowy L1, fazowy L2, fazowy L3, neutralny (N) oraz ochronny (PE) do zacisków sprężynowych zgodnie z oznaczeniami na płycie.

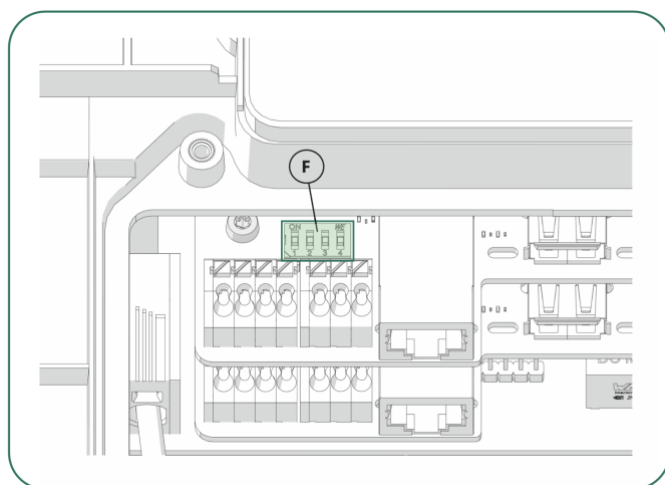
Uwaga: w przypadku instalacji z równoważeniem obciążenia (Load Balancing) pomiędzy wieloma ładowarkami zaleca się przemienne podłączanie przewodów L1, L2 i L3 pomiędzy urządzeniami, aby uniknąć nierównomiernego obciążenia faz.



Pozostałe połączenia dla dodatkowych funkcji przedstawiono na rysunku (B).



6.4 Konfiguracja maksymalnego prądu ładowania



Fabrycznie Daje DUO ustawiony jest na maksymalny prąd 64A [F=0000].

W przypadku w gdy linia zasilająca została dobrana pod kątem natężenia prądu poniżej 64A, Daje DUO pozwala na ustawienie maksymalnego prądu ładowania za pomocą przełącznika dip switch.

W tabeli przedstawiono sposób ustawienia przełącznika.

Legenda:

0: do dołu (OFF)

1: do góry (ON)

DIP SWITCH

1	2	3	4	Maks. prąd [A]
0	0	0	0	64
0	0	0	1	60
0	0	1	0	56
0	0	1	1	52
0	1	0	0	48
0	1	0	1	44
0	1	1	0	40
0	1	1	1	46
1	0	0	0	32
1	0	0	1	29
1	0	1	0	26
1	0	1	1	23
1	1	0	0	20
1	1	0	1	17
1	1	1	0	15
1	1	1	1	13

6.5 Operacje końcowe i pierwsze uruchomienie

Sprawdź, czy wszystkie wyłączniki (różnicowoprądowe i nadprądowe) wewnątrz stacji — zarówno po prawej, jak i lewej stronie — są załączone.

- Upewnij się, że przewód ochronny (uziemienie) jest poprawnie podłączony do zacisku PE.
- Zamknij środkowy panel.
- Załóż przednią pokrywę i zabezpiecz ją górnym zamkiem.
- Po zamknięciu stacji włącz zasilanie, uruchamiając instalację zasilającą od strony zasilania głównego.
- Diody LED zmieniają kolor na zielony (ciągłe światło) w ciągu kilku minut. Jeśli diody świecą się na czerwono przez dłuższy czas, sprawdź poprawność połączenia kabli Ethernet i zrestartuj Duo, odłączając i ponownie podłączając zasilanie po odczekaniu co najmniej dwóch minut.

7 Podłączenie systemu zarządzania mocą

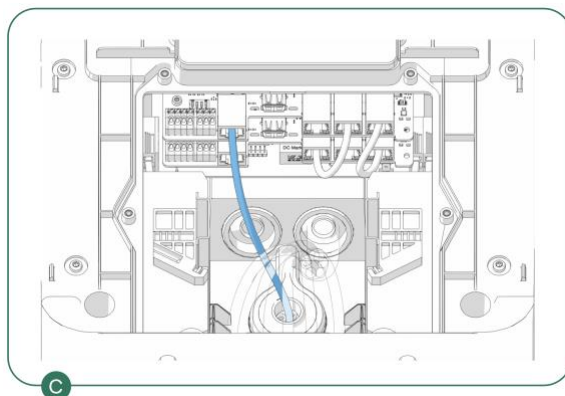
7.1 Power manager

Daze Duo można skonfigurować do współpracy z **Power Managerem** – opcjonalnym urządzeniem, które dynamicznie reguluje moc przeznaczoną do ładowania, aby nie przekroczyć mocy umownej przyłącza i uniknąć przeciążenia instalacji elektrycznej. Urządzenie to jest również kompatybilne z instalacjami fotowoltaicznymi.

Wersja jednofazowa Power Managera może być instalowana wyłącznie w instalacjach jednofazowych, a wersja trójfazowa – w instalacjach trójfazowych.

Uwaga: Instalacja Power Managera nie jest konieczna do działania Daze Duo, jednak bez niego ładowarka może być skonfigurowana wyłącznie w trybie "stałej mocy".

Podłączenie Power Manager

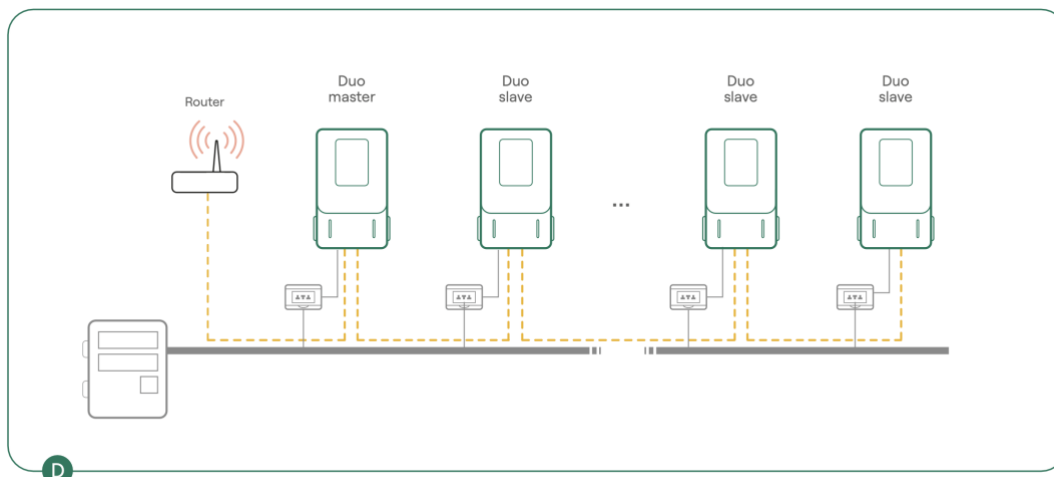


Po przeprowadzeniu kabla **Power Managera** przez dedykowany dławik kablowy, zgodnie z wcześniejszymi instrukcjami, **zakończ przewód złączem RJ45** i podłącz go do odpowiedniego gniazda, jak pokazano na rysunku **C**. Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące instalacji **Power Managera**, zapoznaj się z instrukcją urządzenia dołączonej do opakowania lub pobierz ją ze strony www.daze.eu.

Konfiguracja Power Manager odbywa się w aplikacji.

7.2 Load Balancing

W przypadku instalacji wielu urządzeń Duo lub innych ładowarek Daze pod jednym licznikiem, funkcja Load Balancing umożliwia rozdzielanie dostępnej mocy pomiędzy ładowane pojazdy, zapewniając, że całkowity limit mocy ustawiony w aplikacji nie zostanie przekroczony.



Funkcja ta opiera się na architekturze Master/ Duo w trybie master może zarządzać maksymalnie 48 Slave, dlatego podczas instalacji należy wybrać jedno z urządzeń jako master sieci. Jedna ładowarka punktami podłączenia typu slave (czyli 24 ładowarkami Duo w trybie slave).

Konfiguracja funkcji Load Balancing powinna zostać przeprowadzona za pomocą aplikacji.

Połączenie Load Balancing

Funkcja równoważenia obciążenia (Load Balancing) opiera się na komunikacji Modbus TCP/IP pomiędzy ładowarkami. W celu jej konfiguracji wystarczy podłączyć wszystkie ładowarki do tego samego routera — za pomocą przewodów Ethernet lub poprzez tę samą sieć WiFi.

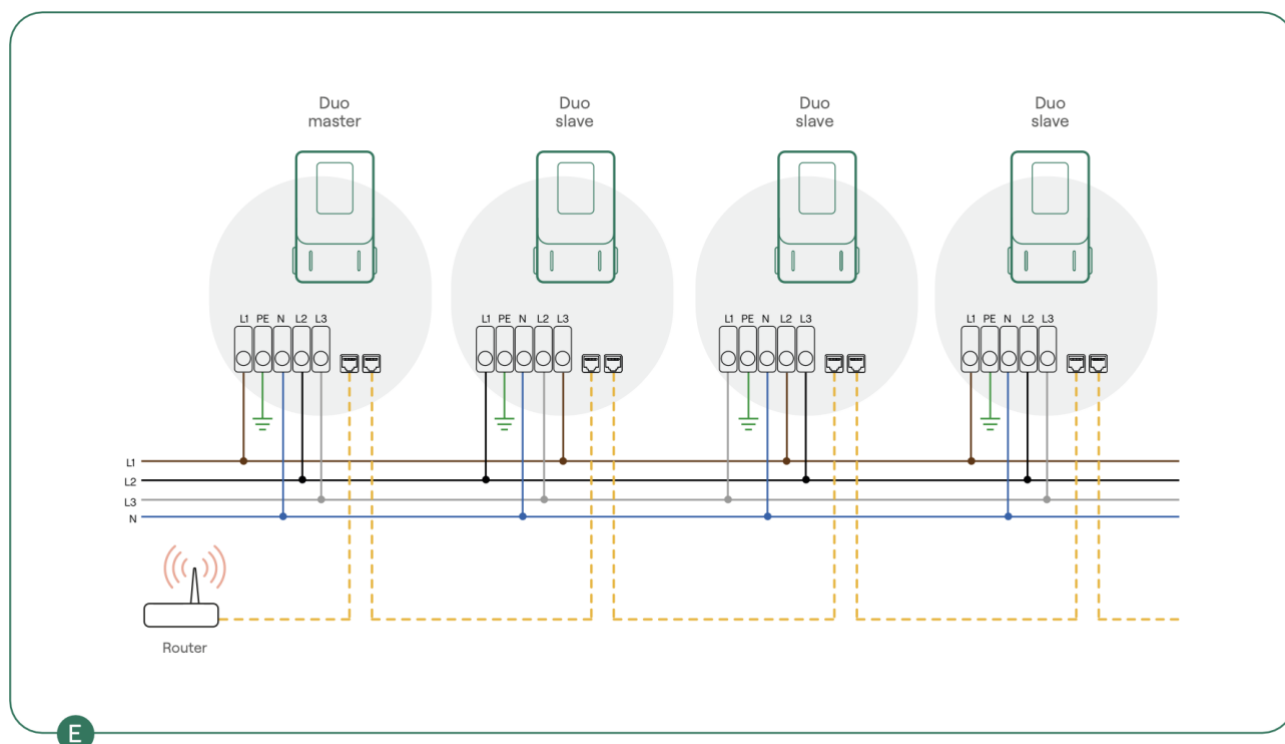
Rysunek D przedstawia typową instalację w topologii „daisy chain”. W przypadku utraty połączenia jednej lub więcej ładowarek Slave, będą one kontynuowały ładowanie z minimalną stałą mocą:

- **1,5 kW** dla instalacji jednofazowej
- **4,5 kW** dla instalacji trójfazowej

Jednostka master uwzględnia ten brak komunikacji w procesie równoważenia mocy w sieci. Na koniec należy dokończyć instalację, konfigurując funkcję Load Balancing w aplikacji Daze.

Uwaga 1: Nie ma możliwości skonfigurowania i uruchomienia dwóch różnych sieci Load Balancing w ramach tej samej sieci (WiFi lub Ethernet). W sytuacjach, gdy potrzebnych jest kilka niezależnych sieci równoważenia obciążenia, każda z nich musi mieć dedykowane połączenie sieciowe — osobne WiFi lub osobny router Ethernet.

Uwaga 2: Aby zapewnić prawidłowe działanie funkcji Load Balancing, całkowita długość przewodu Modbus pomiędzy routerem a ładowarką master nie może przekraczać 200 metrów.



Ważne jest równomierne rozłożenie faz podczas okablowania poszczególnych ładowarek Urban, aby uniknąć przeciążenia jednej fazy (zob. rys. E). Podczas konfigurowania funkcji Load Balancing w aplikacji należy również określić kolejność faz dla każdej ładowarki z osobna.

8 Konfiguracja

Początkowa konfiguracja Daze DUO musi zostać przeprowadzona za pomocą aplikacji Daze. Aplikacja poprowadzi użytkownika przez proces konfiguracji ładowarki oraz systemu zarządzania energią.

Konfigurację można przeprowadzić nawet w środowiskach bez dostępu do internetu, pod warunkiem, że na niektórych etapach instalacji połączenie z siecią zostanie tymczasowo przywrócone, nawet jeśli wymaga to oddalenia się od ładowarki.

1. Pobierz aplikację

Pobierz aplikację **Daze** ze sklepów **Google Play** lub **App Store**.



2. Powiąż Daze DUO z aplikacją

Po wykonaniu wcześniejszych kroków zgodnie z instrukcją:

- Podłącz zasilanie ładowarki i sprawdź, czy diody LED na wyświetlaczu uruchamiają się prawidłowo.
- Otwórz aplikację Daze na swoim smartfonie i utwórz konto.
- Po zalogowaniu się rozpocznij procedurę konfiguracji Daze DUO.

Podczas procesu powiązania urządzenia z aplikacją wymagane będą numer seryjny (Serial Number) oraz kod PUK. Informacje te znajdują się na karcie dołączonej do opakowania – przechowuj ją w bezpiecznym miejscu.

9 Konfiguracja kart RFID

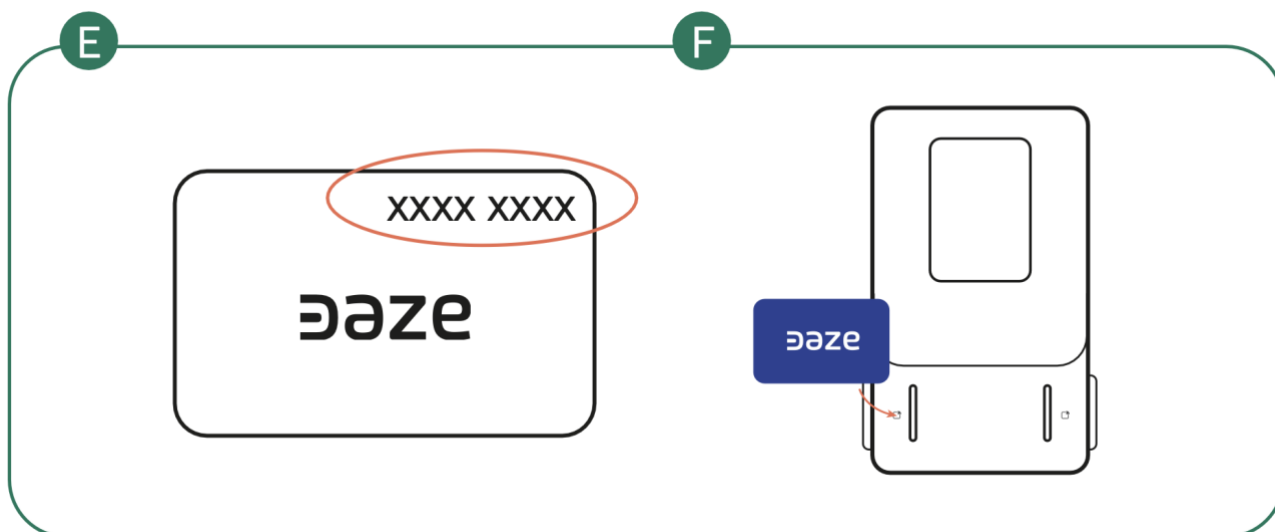
Wszystkie modele Daze DUO są wyposażone w czytnik RFID, który umożliwia użytkownikowi uwierzytelnienie za pomocą karty i rozpoczęcie ładowania na zablokowanej ładowarce.

Aby aktywować karty RFID, ładowarka musi mieć stabilne połączenie z Internetem. Po aktywacji karty mogą być używane również w trybie offline.

Dodawanie karty RFID w aplikacji

- Karta RFID jest aktywowana za pomocą aplikacji Daze, poprzez powiązanie numeru seryjnego karty (rys. E) z siecią, do której jest podłączona ładowarka.
- Po przypisaniu karty do sieci możliwe jest powiązanie jej z konkretnym użytkownikiem w tej sieci.

Uwaga: W obrębie tej samej sieci jedna karta RFID może być przypisana tylko do jednego użytkownika.



Autoryzacja ładowania za pomocą karty RFID

Aby odblokować ładowarkę i rozpocząć ładowanie za pomocą karty RFID:

1. Zbliź kartę do oznaczonego symbolu na wyświetlaczu Daze DUO (rys. D).
2. Poczekaj na sygnał dźwiękowy – krótki sygnał oznacza, że karta została odczytana.
3. Po kilku sekundach ładowarka wyda drugi sygnał dźwiękowy, który oznacza:
 - Pojedynczy dźwięk – autoryzacja zakończona pomyślnie, ładowanie rozpocznie się.
 - Podwójny dźwięk – autoryzacja nie powiodła się, karta nie jest przypisana do tej sieci lub użytkownika.

10 Skrócona instrukcja ładowania

Podłącz kabel – jeśli ładowarka nie ma wbudowanego przewodu, podłącz kabel do gniazda Daze DUO, a następnie do pojazdu.

Autoryzacja (jeśli wymagana) – jeśli ładowarka jest zablokowana, zbliż kartę RFID do czytnika lub autoryzuj sesję w aplikacji Daze.

Rozpoczęcie ładowania – po poprawnej autoryzacji proces ładowania rozpocznie się automatycznie, a diody LED na ładowarce zasygnalizują jego status.

Zakończenie ładowania – aby zakończyć ładowanie, odblokuj sesję w aplikacji lub zbliż kartę RFID, a następnie odłącz kabel od pojazdu i stacji. Sesja może zostać zakończona również przez odryglowanie kabla w pojeździe (np. poprzez otwarcie drzwi)

Schowanie kabla – jeśli używasz modelu z osobnym kablem, upewnij się, że po zakończeniu ładowania nie zostawiasz go na ziemi ani w miejscu, które mogłoby utrudniać przejście.

10.1 Zatrzymanie awaryjne

Proces ładowania może zostać przerwany na jeden z poniższych sposobów:

- przyłożenie karty RFID do czytnika,
- zatrzymanie sesji z poziomu aplikacji,
- odblokowanie pojazdu (np. za pomocą kluczyka – koniecznie zapoznaj się z instrukcją ładowanego pojazdu),
- rozłączenie obwodu zasilania stacji ładowania za pomocą urządzenia zabezpieczającego (np. RCD, MCB, RCBO).

W niektórych przypadkach proces ładowania może zostać zatrzymany również za pomocą zewnętrznego wyłącznika awaryjnego (Emergency Stop). **Instalacja takiego wyłącznika nie jest wymagana.**

11 Utylizacja

Opakowanie **Daze Duo** należy segregować zgodnie z obowiązującymi przepisami – **papier i plastik** powinny zostać umieszczone w odpowiednich pojemnikach. Komponenty urządzenia muszą być **demontowane i utylizowane oddzielnie**. Szczegółowe informacje dotyczące utylizacji można uzyskać w lokalnych instytucjach zajmujących się gospodarką odpadami.

Niewłaściwa utylizacja odpadów może negatywnie wpływać na środowisko i zdrowie ludzi ze względu na zawartość potencjalnie niebezpiecznych substancji. Odpowiednia utylizacja stacji ładowania wspiera recykling i ponowne wykorzystanie materiałów, jednocześnie minimalizując negatywny wpływ na środowisko.

- Utylizuj części, materiały opakowaniowe i stacje ładowania zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Oddawaj sprzęt elektryczny i elektroniczny do odpowiednich punktów zbiórki, zgodnie z dyrektywą WEEE-2012/19/EU.
- Nie wyrzucaj stacji ładowania do odpadów komunalnych ani nie mieszaj jej z innymi odpadami.

12 Rozwiązywanie problemów

Jeśli Daze Duo ma migającą czerwoną diodę LED, oznacza to, że ładowarka znajduje się w stanie błędu i wymaga interwencji. W takim przypadku na ekranie wyświetlany jest kod błędu. Poniższa tabela przedstawia opis problemów:

Kod	Rodzaj błędu	Opis
01	Krytyczna temperatura wewnętrzna	Wykryto znaczący wzrost temperatury wewnętrznej.
02	Wykrycie prądu upływu	Możliwe usterki w układzie elektrycznym pojazdu.
03	Niepowodzenie testu prądu upływu	Możliwa awaria czujnika wykrywania prądu upływu
04	Brak wykrycia sygnału Control Pilot	Nie wykryto napięcia na przewodzie Control Pilot między Daze DUO a pojazdem.
05	Zablokowany wyłącznik bezpieczeństwa	Wyłącznik bezpieczeństwa jest zablokowany – Daze DUO rozpoczyna procedurę odzyskiwania. Nie dotykaj styków elektrycznych złącza.
06	Wysoki prąd ładowania	Ładowanie zatrzymane – pojazd pobiera więcej prądu, niż jest dozwolone.
07	Nieprawidłowe wykrycie sygnału Control Pilot	Wykryte napięcie na sygnale Control Pilot jest nieprawidłowe
08	Niepoprawnie podłączony kabel po stronie ładowarki	Gniazdo wykryło błąd. Odłącz i ponownie podłącz kabel
09	Nieprawidłowy status CP	Nieemożliwe do rozpoznania status CP. Spróbuj ponownie uruchomić Daze DUO
10	Aktywacja zabezpieczenia RCBO	Zabezpieczenie zostało wyzwolone. Zresetuj je zgodnie z instrukcjami

Błędy te, z wyjątkiem błędu o kodzie 10, są automatycznie usuwane po odłączeniu przewodu ładowania pojazdu. Jeśli mimo to błędy nadal występują, należy skontaktować się z działem wsparcia technicznego Daze za pośrednictwem sekcji „Wsparcie” w aplikacji lub na stronie internetowej, bądź skanując kod QR umieszczony po rozdziale 11.



Daze Duo Restart

W przypadku konieczności ponownego uruchomienia urządzenia Duo należy odczekać co najmniej **dwie minuty** przed ponownym włączeniem zasilania, aby umożliwić prawidłowy reset wewnętrznych komponentów.



Niektóre modele pojazdów elektrycznych mogą nie rozpocząć ładowania, jeśli rezystancja uziemienia (Re) instalacji jest zbyt wysoka.

- Problem ten jest sygnalizowany migającą zielono-niebieską diodą LED.
- Upewnij się, że Re jest niższe niż 100 Ω .

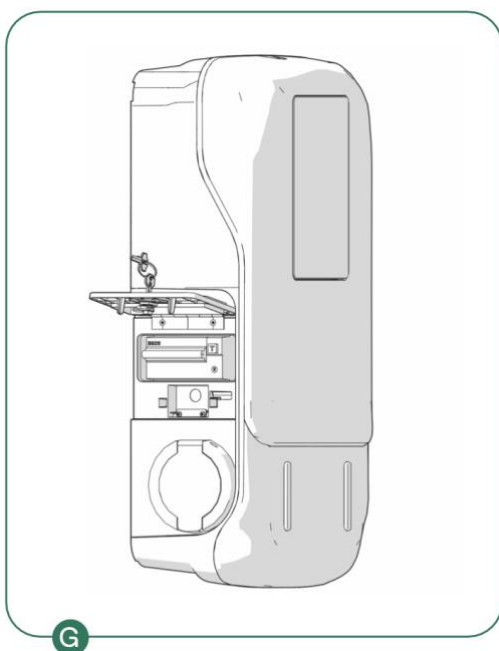


Niektóre pojazdy elektryczne (np. Renault Zoe) mają minimalny próg mocy ładowania:

- 1,8 kW (8 A) dla ładowania jednofazowego
- 8,5 kW (13 A) dla ładowania trójfazowego
- Jeśli moc ładowania jest ustawiona poniżej tych wartości, ładowanie nie rozpocznie się. Sprawdź instrukcję pojazdu, aby prawidłowo skonfigurować minimalną moc ładowania.

Daze Duo jest wyposażony w czujnik temperatury, który optymalizuje wydajność ładowania i chroni wewnętrzne komponenty ładowarki. W przypadku wysokiej temperatury urządzenie automatycznie dostosowuje moc wyjściową, co zapewnia dłuższą żywotność i bezpieczne użytkowanie.

12.1 Reset zabezpieczeń wewnętrznych



Reset wyłącznika różnicowoprądowo nadprądowego (RCBO)

W przypadku zadziałania wyłącznika różnicowoprądowo-nadprądowego (RCBO) wykonaj poniższe kroki, aby przeprowadzić jego reset:

1. W przypadku błędu E10 sprawdź, czy dotyczy on prawego, lewego punktu ładowania, czy obu.
2. Użyj klucza, aby otworzyć boczny panel, jak pokazano na ilustracji (G).
3. Sprawdź pozycję RCBO. Jeśli dźwignia znajduje się w położeniu wyzwolonym (w dół), wykonaj reset, podnosząc ją do góry. Jeżeli RCBO ponownie się wyzwala, sprawdź instalację zasilającą w poszukiwaniu usterek.
4. Zamknij boczny panel pomocą klucza.



Informacja serwisowa

Producent nie przewiduje możliwości naprawy urządzenia w miejscu instalacji. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub nieprawidłowego działania, urządzenie należy **zdemontować i zastąpić nowym egzemplarzem tego samego modelu**.

12.2 Postępowanie w przypadku pożaru Daze Duo

W przypadku pożaru **Daze Duo** należy natychmiast podjąć odpowiednie działania, aby zminimalizować ryzyko dla osób i otoczenia. Przede wszystkim **nie wolno używać wody ani piany gaśniczej**, ponieważ urządzenie pracuje pod napięciem i kontakt z wodą może zwiększyć zagrożenie porażenia prądem. Jeśli to możliwe, należy jak najszybciej **odłączyć zasilanie**, wyłączając bezpieczniki lub główny wyłącznik instalacji elektrycznej. Następnie należy **zachować bezpieczną odległość** i unikać kontaktu z płonącym urządzeniem lub przewodami.

Pożar urządzenia należy gasić wyłącznie za pomocą odpowiednich środków gaśniczych. **Gaśnica proszkowa (ABC)** jest skuteczna w gaszeniu pożarów urządzeń elektrycznych. Pod żadnym pozorem nie wolno stosować wody, ponieważ może to spowodować zwarcie i pogorszyć sytuację.

Po zabezpieczeniu miejsca zdarzenia należy **natychmiast wezwać straż pożarną (numer alarmowy 112 lub 997)** i poinformować o pożarze urządzenia elektrycznego. Warto przekazać dodatkowe informacje dotyczące lokalizacji, rodzaju zagrożenia oraz obecności instalacji elektrycznej i ewentualnie podłączonego pojazdu.

Po ugaszeniu pożaru nie wolno ponownie uruchamiać **Daze Duo**, dopóki instalacja nie zostanie sprawdzona przez wykwalifikowanego elektryka. Warto również zgłosić incydent do serwisu **Daze**, aby uzyskać dalsze instrukcje i ewentualne wsparcie techniczne.

Aby **zminimalizować ryzyko pożaru**, należy regularnie sprawdzać stan instalacji elektrycznej i połączeń kablowych oraz upewnić się, że ładowarka jest odpowiednio zabezpieczona wyłącznikami nadprądowymi i różnicowoprądowymi. Istotne jest również zapewnienie odpowiedniej wentylacji urządzenia oraz unikanie montażu w miejscach narażonych na przegrzanie. Korzystanie wyłącznie z oryginalnych akcesoriów i przewodów zgodnych ze specyfikacją urządzenia dodatkowo zwiększa bezpieczeństwo.

W przypadku jakichkolwiek oznak przegrzewania się urządzenia, takich jak nadmierne nagrzewanie obudowy czy zapach spalenizny, należy **niezwłocznie odłączyć zasilanie i skontaktować się z serwisem**.

13 Gwarancja

Konserwacja urządzenia

Aby zapobiec uszkodzeniom obudowy i komponentów Daze Duo, należy regularnie kontrolować stan urządzenia. W przypadku wykrycia uszkodzeń należy natychmiast zgłosić problem i uniemożliwić użytkowanie urządzenia przez inne osoby, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem. W takiej sytuacji konieczne jest wezwanie wykwalifikowanego serwisanta, który naprawi urządzenie lub podejmie decyzję o jego demontażu.

Aby przedłużyć żywotność urządzenia, zaleca się:

- Po zakończeniu ładowania starannie owijać kabel wokół Daze Duo.
- Czyścić obudowę wilgotną ściereczką wyłącznie po wcześniejszym odłączeniu od zasilania. Nie stosować środków ściernych, rozpuszczalników ani strumieni wody.
- Okresowo testować zabezpieczenia różnicowoprądowe zgodnie z zaleceniami producenta.

Zapewniamy prawidłowe działanie Daze Duo przez okres określony w umowie sprzedaży, pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Gwarancja

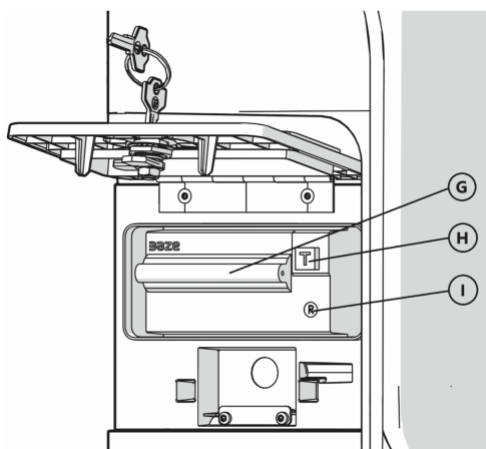
Gwarantujemy prawidłowe działanie **Daze Duo** przez okres określony w umowie sprzedaży, pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Gwarancja obejmuje bezpłatną naprawę lub wymianę części, które stały się niesprawne lub nieefektywne z powodu wad produkcyjnych lub błędów montażowych.

Gwarancja wygasa, jeśli usterka wynika z zaniedbania, wypadków, opóźnionego zgłoszenia, niewłaściwego użytkowania, nieautoryzowanych modyfikacji, naprawy z użyciem nieoryginalnych części, uszkodzeń lub awarii spowodowanych ekspozycją na nietypowe warunki środowiskowe lub problemów w sieci elektrycznej użytkownika, a także w przypadku nieprawidłowej instalacji wykonanej przez niecertyfikowanych instalatorów.

Montaż i demontaż wallboxa nie są objęte gwarancją.

14 Obsługa serwisowa

14.1 Konserwacja wyłącznika RCBO



Aby zapewnić prawidłowe działanie wyłącznika różnicowoprądowo-nadprądowego (RCBO), należy przeprowadzać okresowy test (co 6 miesięcy), który weryfikuje jego reakcję w przypadku wystąpienia uszkodzenia.

Aby wykonać test, postępuj zgodnie z poniższą instrukcją:

1. Użyj klucza, aby otworzyć boczny panel.
2. Upewnij się, że RCBO jest załączony, czyli dźwignia (G) znajduje się w pozycji górnej.
3. Naciśnij przycisk testowy (H) (zobacz ilustrację obok). Test zakończy się powodzeniem, jeśli po naciśnięciu przycisku testowego (H) dźwignia (G) samoczynnie przełączy się w dół. W przeciwnym razie skontaktuj się z pomocą techniczną. Po zakończeniu testu naciśnij przycisk resetujący (I), jeśli występuje, a następnie przestaw dźwignię (G) ponownie do pozycji górnej.

Wykonaj tę procedurę dla obu zabezpieczeń.

Uwaga: ilustracja ma charakter poglądowy — przycisk Test może znajdować się w innym miejscu, a przycisk Reset może nie występować.



W przypadku problemów można skontaktować się z **wsparciem technicznym**, otwierając zgłoszenie serwisowe. Można to zrobić poprzez sekcję "**Wsparcie**" w aplikacji **Daze** lub w zakładce "**Kontakt**" na stronie internetowej **Daze**.

Alternatywnie, można skorzystać z **poniższego kodu QR**, aby bezpośrednio przejść do formularza kontaktowego.

14.2 Okresowa konserwacja Daze Duo

Aby zapewnić długą i bezawaryjną pracę Daze Duo, zaleca się regularne przeprowadzanie czynności konserwacyjnych zgodnie z poniższymi wskazówkami.

1. Kontrola wizualna (co 6 miesięcy)

- Sprawdź stan obudowy i złącza ładowania pod kątem widocznych uszkodzeń, pęknięć lub nadmiernego zużycia.
- Upewnij się, że kabel ładowania nie jest skręcony, przetarty ani uszkodzony.
- Sprawdź, czy wszystkie etykiety i oznaczenia są czytelne i nieuszkodzone.

2. Czyszczenie urządzenia (co 6 miesięcy)

- Odłącz Daze DUO od zasilania przed czyszczeniem.
- Do czyszczenia obudowy używaj lekko wilgotnej ściereczki – nie stosuj rozpuszczalników, detergentów ani środków ściernych.
- Unikaj używania silnego strumienia wody lub myjek ciśnieniowych.

3. Test zabezpieczeń różnicowoprądowych RCBO (co 6 miesięcy)

- Otwórz lewy i prawy panel boczny Daze DUO i upewnij się, że dźwignia RCBO znajduje się w pozycji "załączonej".
- Naciśnij przycisk testowy – jeśli wyłącznik zadziała i wyłączy zasilanie, oznacza to, że działa prawidłowo.
- Jeśli RCBO nie reaguje na test, skontaktuj się z serwisem technicznym.
- Po zakończeniu testu ponownie włącz RCBO, podnosząc dźwignię do pozycji "załączonej".

4. Sprawdzenie połączeń i sieci (co 12 miesięcy)

- W przypadku połączenia Ethernet upewnij się, że przewody sieciowe są prawidłowo podłączone i nieuszkodzone.
- Jeśli Daze DUO działa w sieci WiFi, sprawdź stabilność połączenia internetowego.
- W przypadku korzystania z Load Balancing lub Power Managera, sprawdź, czy wszystkie urządzenia komunikują się poprawnie.

5. Aktualizacje oprogramowania (zalecane regularnie)

- Sprawdzaj w aplikacji Daze, czy dostępne są nowe aktualizacje oprogramowania ładowarki.
- Regularne aktualizacje zapewniają poprawki bezpieczeństwa oraz optymalizację wydajności urządzenia.

6. Sprawdzenie instalacji elektrycznej (co 12 miesięcy)

- Raz do roku wykonaj wymagane pomiary elektryczne zgodnie z rozdziałem [Pomiary elektryczne](#).

Dodatkowe zalecenia:

- Jeśli zauważysz nieprawidłowe działanie ładowarki, np. częste rozłączanie ładowania, problemy z autoryzacją RFID lub migające diody LED, skontaktuj się z serwisem technicznym.
- W przypadku planowanych prac elektrycznych w budynku odłącz Daze DUO od zasilania, aby uniknąć skoków napięcia.
- Po burzach i przepięciach w sieci elektrycznej warto sprawdzić, czy urządzenie działa poprawnie i czy nie doszło do uszkodzeń.
- Przestrzeganie powyższych zasad konserwacji pozwoli na bezpieczne i niezawodne użytkowanie Daze DUO przez długi czas.

14.3 Testy funkcjonalne Daze Duo

Testowanie **Daze Duo** za pomocą symulatora EVSE pozwala na sprawdzenie poprawności działania ładowarki w różnych stanach zgodnie z protokołem **IEC 61851-1**. Testy obejmują przełączanie między poszczególnymi stanami **A, B, C i E**, które odzwierciedlają różne etapy połączenia między ładowarką a pojazdem elektrycznym.

Stan A – Brak podłączonego pojazdu

Warunki:

- Symulator EVSE nie symuluje obecności pojazdu
- Daze DUO sygnalizuje **gotowość do ładowania** (LED w stanie oczekiwania).

Oczekiwany wynik:

- Brak aktywacji przełącznika zasilającego (ładowarka nie podaje napięcia na wyjście).
- Status LED sygnalizuje gotowość (światło stałe zielone)

Stan B – Pojazd podłączony, ale nie gotowy do ładowania

Warunki:

- Symulator EVSE symuluje obecność pojazdu
- Ładowanie nie następuje

Oczekiwany wynik:

- Ładowarka rozpoznaje podłączony pojazd, ale nie zamyka przełącznika mocy
- W stacji z gniazdem nastąpiło zaryglowanie kabla
- Status LED sygnalizuje podłączony samochód (migające światło zielono-niebieskie)

Stan C – Pojazd gotowy do ładowania

Warunki:

- Symulator EVSE symuluje obecność pojazdu
- Uwaga: może być wymagana autoryzacja, aby Daze DUO podał napięcie.

Oczekiwany wynik:

- W stacji z gniazdem nastąpiło zaryglowanie kabla
- **Daze DUO aktywuje przełącznik mocy**, podając napięcie na wyjście
- Status LED sygnalizuje ładowanie (światło niebieskie)
- Pomiar poboru prądu – potwierdzenie, że pojazd faktycznie pobiera energię.

Stan E – Uszkodzenie

Warunki:

- Symulator EVSE symuluje błąd pojazdu
- Ładowanie nie następuje

Oczekiwany wynik:

- Stacja ładowania wchodzi w tryb błędu
- **Daze DUO rozłącza przełącznik mocy**, nie podaje napięcia
- Status LED sygnalizuje błąd (światło czerwony)
- W przypadku opóźnienia wejścia w stan błędu należy dokonać zwarcia CP – P_E na symulatorze.

15 Pomiary elektryczne

Pomiary elektryczne oraz przegląd mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy posiadający odpowiednie uprawnienia oraz odpowiednią wiedzę techniczną w zakresie urządzeń firmy Daze.

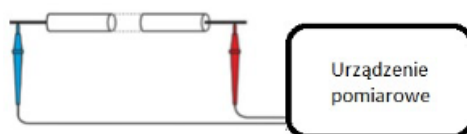


Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. z 2022 r. poz. 1392). Wymagane są uprawnienia dla Grupy 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, magazynujące, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną w zakresie: urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt 2 w zakresie Eksploatacji i Dozoru.

15.1 Pomiar ciągłości przewodów wyrównawczych

Napięcie pomiarowe obwodu otwartego powinno wynosić od 4 do 24 V (AC lub DC). Pomiar ciągłości powinien być wykonany prądem większym lub równym 200 mA.

Sposób wykonania pomiaru przedstawia poniższy rysunek:



Ciągłość przewodu uznaje się za spełnioną, jeżeli rezystancja połączenia nie przekracza wartości 1 Ω .

15.2 Pomiar rezystancji izolacji przewodów zasilających

Podczas badania stacja ładowania musi być odłączona od zasilania. Badanie należy przeprowadzić w trybie 3 lub 5 przewodowym w zależności od wykonanej instalacji. Konieczne jest wykorzystywanie urządzeń dedykowanych do wykonywania pomiarów rezystancji izolacji.

Podczas wykonywania pomiarów należy odłączyć przewód zasilający od zacisków wejściowych w stacji ładowania i na czas pomiarów zabezpieczyć odizolowane końcówki przewodów.

Jeżeli w badanej instalacji zainstalowano ochronniki przepięć należy uprzednio odłączyć przewody L1, L2, L3 i N od ochronnika, a po zakończeniu pomiarów ponownie podłączyć.

Pomiary należy przeprowadzić za pomocą napięcia probierczego 500 VDC, a minimalna wartość rezystancji izolacji to 1MΩ.

Pomiar rezystancji izolacji należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2016-07 między przewodami (L1/L2, L1/L3, L2/L3) i między przewodami (L1, L2, L3) i przewodem neutralnym dla każdego przewodu oraz pomiędzy przewodami czynnymi, a przewodem ochronnym.

15.3 Pomiar rezystancji izolacji gniazda ładowania

Procedura pomiaru R_{ISO} gniazda ładowania

1. Odłącz zasilanie od stacji ładowania.
2. Upewnij się, że stacja ładowania nie jest pod napięciem.
3. Do pomiaru wykorzystaj symulator EVSE. Przed rozpoczęciem pomiaru zapoznaj się z instrukcją obsługi symulatora EVSE.
4. Zmierz rezystancję izolacji pomiędzy wszystkimi przewodami (L1/L2, L1/L3, L2/L3) i między przewodami (L1, L2, L3), a przewodem neutralnym (N) dla każdego przewodu oraz pomiędzy przewodami czynnymi, a przewodem ochronnym (PE).
5. Do pomiaru użyj napięcia 250V DC.
6. Zmierzona wartość rezystancji musi być większa niż 1 MΩ.
7. Pomiar wykonaj dla obydwu gniazd.

15.4 Pomiar rezystancji izolacji kabla ładującego

Procedura pomiaru R_{ISO} kabla ładującego

1. Odłącz zasilanie od stacji ładowania.
2. Upewnij się, że stacja ładowania nie jest pod napięciem.
3. Do pomiaru wykorzystaj symulator EVSE. Przed rozpoczęciem pomiaru zapoznaj się z instrukcją obsługi symulatora EVSE.
4. Zmierz rezystancję izolacji pomiędzy wszystkimi przewodami (L1/L2, L1/L3, L2/L3) i między przewodami (L1, L2, L3), a przewodem neutralnym (N) dla każdego przewodu oraz pomiędzy przewodami czynnymi, a przewodem ochronnym (PE).
5. Do pomiaru użyj napięcia 250V DC.
6. Zmierzona wartość rezystancji musi być większa niż 1 MΩ.
7. Pomiar wykonaj dla obydwu gniazd.

15.5 Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Układ sieci: TN

Skuteczność środków ochrony przy uszkodzeniu za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania jest w przypadku układów TN sprawdzana poprzez:

- pomiar impedancji pętli zwarciowej Z_s -PE
- sprawdzenie charakterystyk i/lub skuteczności współdziałającego zabezpieczenia ochronnego. Dla układu TN powinien być spełniony warunek:

$$Z_s * I_a \leq U_o$$

gdzie:

Z_s - jest impedancją pętli zwarcia,

I_a - prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania w czasie podanym w poniższej tabeli,

U_o - jest znamionowym napięciem AC lub DC w odniesieniu do ziemi.

Maksymalne czasy wyłączenia

System	50 V < $U_o \leq 120V$		120 V < $U_o \leq 230V$		230 V < $U_o \leq 400V$		$U_o > 400V$	
	AC	DC	<u>AC</u>	DC	AC	DC	AC	DC
TN	0,8	-	<u>0,4</u>	1	0,2	0,4	0,1	0,1
TT	0,3	-	0,2	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1

W układach TN, dla obwodów rozdzielczych oraz obwodów o prądzie znamionowym do 32 A dopuszczalny maksymalny czas wyłączenia wynosi 0,4 s.

Układ sieci: TT

Skuteczność środków ochrony przy uszkodzeniu za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania jest w przypadku układów TT sprawdzana poprzez:

- pomiar impedancji pętli zwarciowej Z_s -PE
- sprawdzenie charakterystyk i/lub skuteczności współdziałającego zabezpieczenia ochronnego. Dla układu TN powinien być spełniony warunek:

$$Z_s * I_a \leq U_o$$

gdzie:

Z_s - jest impedancją pętli zwarcia,

I_a - prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania w czasie podanym w poniższej tabeli,

U_o - jest znamionowym napięciem AC lub DC w odniesieniu do ziemi.

Maksymalne czasy wyłączenia

System	50 V < U _o ≤ 120V		120 V < U _o ≤ 230V		230 V < U _o ≤ 400V		U _o > 400V	
	AC	DC	<u>AC</u>	DC	AC	DC	AC	DC
TN	0,8	-	0,4	1	0,2	0,4	0,1	0,1
TT	0,3	-	<u>0,2</u>	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1

W układach TT, dla obwodów rozdzielczych oraz obwodów o prądzie znamionowym do 32 A dopuszczalny maksymalny czas wyłączania wynosi 0,2 s.

W przypadku układu sieciowego TT, uzyskanie odpowiednio niskiej impedancji pętli zwarciowej może być trudne. W takiej sytuacji na podstawie normy PN-HD 60364-6:2016 możliwe jest uznanie wyłącznika RCD jako element ochrony przeciwporażeniowej. Jeżeli urządzeniem ochronnym jest wyłącznik różnicowo-prądowy należy sprawdzić warunek obniżenia napięcia dotykowego poniżej wartości dopuszczalnej długotrwale, ze wzoru:

$$R_A \leq \frac{U_L}{I_a}$$

gdzie:

R_A – rezystancja uziemienia przewodu ochronnego, w Ω (dopuszczalny jest pomiar rezystancji uziemienia metodą impedancji pętli zwarcia);

U_L – napięcie dotykowe dopuszczalne długotrwale, w V (50V);

I_a – prąd wyłączający zabezpieczenie, w A. Jeżeli urządzeniem ochronnym jest RCD, to prądem wyłączającym zabezpieczenie jest znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta N}$.

Maksymalne dopuszczalne wartości R_A w zależności od zastosowanego wyłącznika RCD

Znamionowy prąd wyłącznika RCD $I_{\Delta N}$	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA
Maksymalna wartość R_A	1667 Ω	500 Ω	167 Ω	100 Ω

Gdy aparaty zabezpieczające nie są zainstalowane w rozdzielniczy głównej należy rozważyć instalację dodatkowego RCD na początku linii kablowej z zachowaniem selektywności zabezpieczeń wyłączników różnicowo-prądowych zamontowanych w stacji ładowania.

15.6 Pomiar wyłączników różnicowo-prądowych

Procedura wykonywania pomiarów:

1. Otworzyć stację ładowania
2. Załączyć zasilanie stacji ładowania
3. Załączyć wyłączniki RCBO (podnieść w górę)
4. Podłączyć urządzenie do pomiarów RCD do zacisków wyjściowych RCBO
5. Postępować zgodnie z instrukcją miernika podczas pomiarów RCD

Pomiar czasu wyłączenia wyłącznika różnicowo-prądowego

Czas wyłączenia jest to czas mierzony od chwili wystąpienia prądu różnicowego do chwili otwarcia zestyków biegunów wyłącznika.

Procedura pomiaru:

Zapewnić dostęp do badanego aparatu różnicowo-prądowego

Załączyć napięcie zasilania (wyłącznik RCD)

Dokonać pomiaru wyłącznika RCD zgodnie z wytycznymi producenta przyrządu pomiarowego

Pomiar czasu zadziałania wykonać dla prądów: sinusoidalny, pulsujący, pulsujący ze składową stałą.

Dla wyłączników bezzwłocznych o znamionowym prądzie różnicowym $I_{\Delta N}=30\text{mA}$ maksymalne czasy zadziałania wskazano poniżej.

Maksymalny czas zadziałania [ms]

$0,5 I_{\Delta N}$	$I_{\Delta N}$	$2 I_{\Delta N}$	$5 I_{\Delta N}$
Brak zadziałania	< 300 ms	< 150 ms	< 40 ms

Pomiar różnicowego prądu zadziałania wyłącznika różnicowo-prądowego

Celem pomiaru jest określenie rzeczywistego prądu różnicowego, który spowoduje zadziałanie wyłącznika różnicowo-prądowego.

Procedura pomiaru:

- Zapewnić dostęp do badanego aparatu różnicowo-prądowego
- Załączyć napięcie zasilania (wyłącznik RCD)
- Dokonać pomiaru wyłącznika RCD zgodnie z wytycznymi producenta przyrządu pomiarowego
- Pomiar różnicowego prądu zadziałania wykonać dla prądów: sinusoidalny, pulsujący, pulsujący ze składową stałą.

Dla wyłączników bezzwłocznych o znamionowym prądzie różnicowym $I_{\Delta N}=30\text{mA}$ dopuszczalne zakresy prądów różnicowych wskazano w tabeli poniżej:

Prąd różnicowy	Kryterium weryfikacji
Prąd sinusoidalny	15 – 30 mA
Prąd pulsujący	10,5 – 42 mA
Prąd pulsujący ze składową stałą	max. 42 mA

Ocenę sprawności urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami aktualnej normy PN-HD 60364-6:2016-07.

15.7 Sprawdzenie ochrony przed upływem prądu stałego DC < 6mA

W celu ochrony przed upływem prądu stałego w stacji zastosowano układ RDC-DD Sprawdzenie układu RDC-DD wymaga, aby urządzenie zainicjowało ładowanie i na wyjściu pojawiło się napięcie. W tym celu należy użyć symulatora EVSE.

Procedura wykonywania pomiarów:

- Złączyć zasilanie stacji ładowania (wyłącznik RCBO)
- Podłączyć symulator EVSE w trybie „C” inicjując ładowanie
- W przypadku, gdy stacja wymaga autoryzacji – należy dokonać autoryzacji.
- Na wyjściu stacji ładowania musi pojawić się napięcie (sygnalizacja pojawienia się napięcia zgodnie z instrukcją producenta symulatora EVSE)
- Podłączyć urządzenie do pomiarów RCD do symulatora EVSE
- Dokonać pomiaru

Norma IEC 62955 określa maksymalną wartość wykrycia upływu prądu DC 6 mA przy narastaniu prądu 1 mA/s. Nie każdy przyrząd pomiarowy pozwala na ustawienie szybkości narastania prądu.

W przypadku mierników wielofunkcyjnych zaleca się ustawienie wartości różnicowego prądu stałego na $I_{\Delta N}=10\text{mA}$ i dokonanie pomiaru.

Gdy przyrząd pomiarowy nie posiada takiej możliwości należy ustawić $I_{\Delta N}=30\text{mA}$. Należy mieć na uwadze, że takie ustawienie spowoduje nie dokładne zmierzenie prądu wyzwalającego (wynik powyżej 7mA zamiast < 6mA).

Za kryterium potwierdzające skuteczność uznaje się przerwanie ładowania przy pomiarze prądu upływu stałego.

Czas wykrycia upływu prądu stałego nie powinien być dłuższy niż 300 ms.

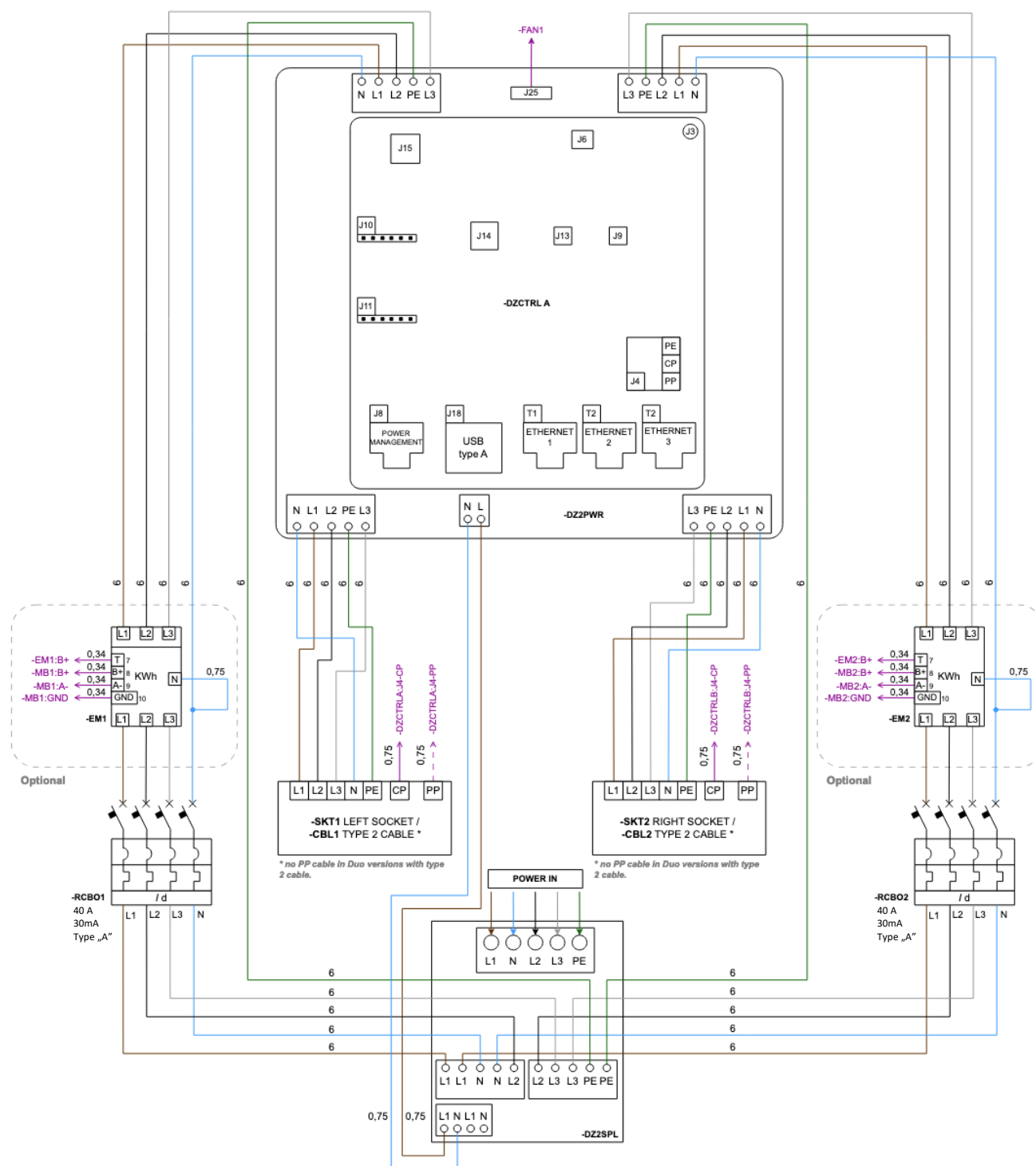
15.8 Pomiar rezystancji uziemienia

Pomiar należy wykonać, jeśli wykonano uziemienie na potrzeby stacji ładowania.

Pomiaru można dokonać metoda techniczną, kompensacyjną, cęgową lub inną dopuszczoną przez obowiązujące przepisy - PN-EN 61557-5.

Parametry uziemienia muszą spełniać wymagania wynikające z lokalnych przepisów prawa oraz norm dotyczących instalacji elektrycznych.

16 Schemat elektryczny



Deklaracja zgodności UE



Numer dokumentu: 30-00040#0 [PL]

Produkt: Stacja ładowania pojazdów elektrycznych

Oznaczenie produktu: Daze Duo

Warianty produktu: Zgodnie z załącznikiem A

Producent: DazeTechnology S.r.l.

Adres: Via Orio 18 - 24126 Bergamo, Włochy

Niniejsza deklaracja zgodności jest wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Oświadczam się, że powyższe produkty, jeśli są prawidłowo instalowane, konserwowane i użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem, w zgodności z przepisami i regulacjami krajów, w których są instalowane, oraz zgodnie z instrukcjami producenta, spełniają zasadnicze wymagania następujących dyrektyw europejskich, zharmonizowanych norm europejskich oraz poniższych norm międzynarodowych:

Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) 2014/35/UE

PN-EN IEC 61851-1:2019-10 - System przewodowego ładowania pojazdów elektrycznych -- Część 1: Wymagania ogólne

Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE

PN-EN IEC 61851-21-2:2021-09 - System przewodowego ładowania pojazdów elektrycznych -- Część 21-2: Wymagania dla przewodowego zasilania AC/DC pojazdów elektrycznych -- Wymagania EMC dla systemów ładowania pojazdów elektrycznych pracujących poza pokładem

Dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych (RED) 2014/53/UE

EN 300 328 V2.2.2:2019 „Systemy transmisji szerokopasmowej; Urządzenia do transmisji danych działające w paśmie ISM 2,4 GHz i wykorzystujące techniki modulacji szerokopasmowej”

Dyrektywa 2011/65/UE dotycząca ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz załącznik II do dyrektywy 2015/863/UE.

Znak CE umieszczony na produktach i/lub opakowaniu oznacza, że firma DazeTechnology S.r.l. udostępniła odpowiednią dokumentację techniczną organom Unii Europejskiej.

Rok pierwszego oznakowania CE: 2024

DazeTechnology S.r.l.
Via Orio 18 - 24126 Bergamo, Italy
30/09/2024

Federico Mazzoleni
Legal Representative

Załącznik A

<u>O</u> Family	<u>1</u> A	<u>64</u> X	<u>T</u> Y	<u>00</u> Z	<u>R</u> J	<u>0</u> K	<u>0</u> L	<u>1</u> M	<u>0</u> N	<u>0</u> S	<u>0</u> P	<u>0</u> D
Typ produktu	O Duo											
A Marka	1 Daze XX Inne warianty niestandardowe											
X Prąd znamionowy	16 16 A 32 32 A 40 40 A 64 64 A											
Y Zasilanie	M Jedna faza T Trzy fazy											
Z Kabel ładujący	S0 Gniazdo Type 2 z Shutter (x2) 00 Gniazdo Type 2 (x2) L1 Kabel 5m Type 2 (x2) L2 Kabel 7m Type 2 (x2) L3 Kabel 5m Type 2 z Shutter (x2) L4 Kabel 7m Type 2 z Shutter (x2) S1 Kabel spiralny 5m Type 2 (x2) S2 Kabel spiralny 7m Type 2 (x2) S3 Kabel spiralny 5m Type 2 z Shutter (x2) S4 Kabel spiralny 7m Type 2 z Shutter (x2) 70 Kabel 5m Type 1 SL Gniazdo + Kabel											
J RFID	R RFID 0 Brak RFID											
K Stycznik	0 Podwójny układ styczników 1 Pojedynczy układ stycznika z resetem 2 Pojedynczy układ stycznika											
L 4G / LTE Połączenie	G Zintegrowana antena L Antena przyklejana 0 Brak 4G											
M Licznik energii	0 Brak 1 Licznik 2 Licznik z wyświetlaczem 3 Licznik Eichrecht											
N Zabezpieczenia	0 Brak 1 RCBO 2 RCBO+autorset 3 RCBO+SPD											
S Gniazdo Schuko	0 Brak 1 Schuko											
P Terminal płytniczy	0 Brak P Tak											
D Wyświetlacz	0 HMI – podstawowy L LCD T LCD dotykowy											