

MODEL: *Etrel INCH Home*

Specyfikacja elektryczna

## INFORMACJE DOTYCZĄCE ZASILANIA

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE	90 V AC do 253 V AC (jednofazowe) i do 440 V AC (trójfazowe) Stację ładowania można podłączyć do przyłącza jednofazowego lub trójfazowego.
PRĄD ZNAMIONOWY NA FAZĘ	Maks. 32 A na fazę Przyłącze trójfazowe 3 x 32 A, przyłącze jednofazowe 1 x 32 A. Możliwość regulacji (obniżenia natężenia) za pomocą ustawień ładowarki.
MAKSYMALNA MOC ŁADOWANIA	7,4 kW (przyłącze jednofazowe) i 22 kW (przyłącze trójfazowe) Maksymalną moc można regulować (obniżyć) po zainstalowaniu stacji ładowania oraz później, korzystając z algorytmów i ustawień zarządzania energią dostępnych w interfejsie użytkownika (aplikacja mobilna, aplikacja internetowa).
CZĘSTOTLIWOŚĆ	47 Hz – 63 Hz
KOMPATYBILNE SYSTEMY UZIEMIENIA	Stacja ładowania musi być odpowiednio uziemiona. Kompatybilne są następujące systemy uziemienia: TN-S, TN-C, TN-C-S i TT w warunkach specjalnych. Tam, gdzie jest to możliwe, należy stosować uziemienie miejscowe. Kompatybilne jest jednofazowe podłączenie systemu uziemienia IT oraz 3-fazowe IT z transformatorem.
WŁASNE ZUŻYCIE ENERGII W TRYBIE GOTOWOŚCI	Własne zużycie energii od 2 W do 15 W. Zależne od konfiguracji i zintegrowanych modułów (GPRS, Wi-Fi, PLC,...).
CZUŁOŚĆ URZĄDZENIA NA PRZEPIĘCIA	Kategoria III EN 60664

## WYJŚCIE ŁADOWARKI

LICZBA WYJŚĆ ŁADUJĄCYCH (GNIAZDEK)	1
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE (PODŁĄCZONY POJAZD JEDNOFAZOWY)	Napięcie zasilania 230 V AC ( $\pm 10\%$ ) i 120 V AC ( $\pm 10\%$ ) Napięcie znamionowe pokładowego urządzenia do ładowania w samochodzie zależy od jego specyfikacji i zwykle osiąga wartości w zakresie od 100 V do 500 V DC.
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE (PODŁĄCZONY POJAZD TRÓJFAZOWY)	Napięcie zasilania 400 V AC ( $\pm 10\%$ ) i 208 V AC ( $\pm 10\%$ ) Napięcie znamionowe pokładowego urządzenia do ładowania w samochodzie zależy od jego specyfikacji i zwykle osiąga wartości w zakresie od 100 V do 500 V DC. W trójfazowej stacji ładowania można ładować pojazdy jedno- i trójfazowe.
PRĄD ZNAMIONOWY NA FAZĘ	Maks. 32 A na fazę Przyłącze trójfazowe 3 x 32 A, przyłącze jednofazowe 1 x 32 A. Możliwość regulacji za pomocą ustawień ładowarki.
MAKSYMALNA MOC ŁADOWANIA	7,4 kW (jednofazowe) i 22 kW (trójfazowe) Moc maksymalną można regulować (obniżyć) po zainstalowaniu stacji ładowania oraz później, korzystając z algorytmów zarządzania energią i ustawień zarządzania energią poprzez interfejs użytkownika (aplikacja mobilna, aplikacja internetowa).
TYP GNIAZDA ŁADOWANIA	Gniazdo typu 2 Zgodność z normą IEC 62196-2.
TYP KABLA DO ŁADOWANIA (ALTERNATYWNY)	Ze złączem typu 2 z obsługą wtyczki typu IEC 62196-2.

## ZABEZPIECZENIA ELEKTRYCZNE

ZABEZPIECZENIE RÓŻNICOWE	Wyłącznik różnicowoprądowy o $\Delta I = 30$ mA. Różne możliwości: <ul style="list-style-type: none"> <li>Czujnik prądu uszkodzeniowego DC 6 mA, opcja domyślna</li> <li>RCD typu A, RCD typu A EV, RCD typu B, RCBO, opcjonalnie</li> </ul> Wewnątrz stacji ładowania można zainstalować jedno zabezpieczenie. Jeżeli w stacji ładowania jest wbudowane zabezpieczenie różnicowe, to w szafie elektrycznej należy zainstalować zabezpieczenie nadprądowe lub odwrotnie. RCBO pełni funkcję zabezpieczenia nadprądowego i różnicowego. W przypadku stosowania RCBO o znamionowym zabezpieczeniu nadprądowym poniżej 40 A konieczne jest zmniejszenie wartości maksymalnej prądu ładowania. Zgodność z następującymi normami: <ul style="list-style-type: none"> <li>IEC 61851, IEC 62955, IEC/EN 62423 (Typ B)</li> </ul>	●
ZABEZPIECZENIE ODGROMOWE I NADNAPIĘCIOWE	Powinno być zainstalowane w zewnętrznej szafie elektrycznej.	Nie dotyczy
ZABEZPIECZENIE NADPRĄDOWE	MCB od 16 A do 40 A, charakterystyka C. Wewnątrz stacji ładowania można zainstalować jedno zabezpieczenie. Jeżeli w stacji ładowania jest wbudowane zabezpieczenie różnicowe, to w szafie elektrycznej należy zainstalować zabezpieczenie nadprądowe lub odwrotnie. Znamionowy krótkotrwały prąd wytrzymywany: 6 kA.	●
DODATKOWE ZABEZPIECZENIE SPRAWDZAJĄCE, CZY MIERZONY PRĄD ŁADOWANIA JEST WIĘKSZY OD PRĄDU NASTAWIONEGO	Programowe zabezpieczenie nadprądowe oparte na dodatkowych wewnętrznych pomiarach prądu. Zapobiega wyłączeniu wyłącznika automatycznego. Zatrzymanie ładowania, jeśli obciążenie (pojazd elektryczny) jest poza wartością zadaną prądu.	●



LICZNIKI		
LICZNIK MID	Licznik MID można zainstalować wewnątrz stacji ładowania. Klasa dokładności licznika: Klasa 1 dla energii czynnej zgodnie z normą EN 62053-21 i klasa B zgodnie z normą EN 50470-3. Jeśli licznik MID jest zainstalowany wewnątrz stacji ładowania, wszystkie urządzenia zabezpieczające muszą być zainstalowane w szafie elektrycznej. Gwarantuje to wystarczającą ochronę odbiorników domowych, pojazdu elektrycznego i użytkownika podczas ładowania.	Opcjonalnie
WBUDOWANY LICZNIK	Klasa dokładności wbudowanego licznika: Klasa 2. Możliwe pomiary: energia i moc czynna i bierna na wszystkich fazach, pomiary napięcia na wszystkich fazach, prąd na wszystkich fazach i energia w obu kierunkach, współczynnik mocy, częstotliwość. • Podczas montażu licznika MID usuwana jest część licznika wbudowanego.	●
ŁĄCZNOŚĆ Z INTELIGENTNYM DOMEM LUB CENTRALNĄ BAZĄ DANYCH		
ETHERNET	Moduł Ethernet Połączenie 10 Mb/s /100 Mb/s dostępne w obszarze obsługi ładowarki.	●
MOBILNIE	Moduł LTE Modem obsługuje następujące częstotliwości: • GSM   GPRS   EDGE: 850, 900, 1800, 1900 • UMTS   HSPA: 800/850, 900, AWS 1700, 1900, 2100 MHz • Pasma B6 i B19 (800 MHz) stanowią podzbiór pasma B5 (850 MHz) i także są obsługiwane • Instalacja modułu LTE wyklucza możliwość zastosowania modułu Wi-Fi	Opcjonalnie
WI-FI	Moduł Wi-Fi Standard sieciowy: • IEEE 802.11n   IEEE 802.11g   IEEE 802.11b Szybkość transmisji bezprzewodowej: • 11n: maks. 150 Mb/s   11g: maks. 65 Mb/s   11b: maks. 11 Mb/s Częstotliwość: • 2,4 – 2,4835 GHz Bezpieczeństwo bezprzewodowe: • Bezprzewodowe filtrowanie adresów MAC • Bezprzewodowy przełącznik funkcji bezpieczeństwa • 64/128/152-bitowe szyfrowanie WEP. • Mechanizm zabezpieczeń WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA/WPA2. • Instalacja modułu Wi-Fi wyklucza możliwość zastosowania modułu LTE.	
INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE Z POJAZDAMI ELEKTRYCZNYMI		
IEC 61851	Obsługiwana jest komunikacja cyfrowa zgodnie z normą IEC 61851-1:2017. • Obsługiwane są również starsze wersje standardu.	
IEC 15118	Obsługiwana jest komunikacja wysokopoziomowa zgodnie z normą ISO 15118:2015. • Sprzęt jest gotowy do instalacji dodatkowego modułu sterownika PLC.	●
PROTOKOŁY KOMUNIKACYJNE		
OCPP	• OCPP 1.6 SOAP (w pełni obsługiwany). • OCPP 1.6 JSON (obsługiwane wszystkie komunikaty/metody)  • Dodatkowo: Obsługa niestandardowych komunikatów przesyłania danych (w przypadku cen i reklam wyświetlanych na ekranie) • Umożliwia komunikację OCPP z wieloma węzłami	
NIESTANDARDOWE WEB API	Możemy dostarczyć specyfikację API. • W tym interfejsie jest obsługiwana/wymagana autoryzacja	
SERWER MODBUS TCP	Służy do integracji z inteligentnym domem lub inteligentnym budynkiem. • Możemy dostarczyć tabelę rejestrów Modbus	
INTERFEJSY UŻYTKOWNIKA		
KOLOROWY WYŚWIETLACZ LCD 3,5" Z INTERFEJSEM DOTYKOWYM	Specyfikacja: • Rozmiar: 3,5 cala (320 x 240 pikseli) • Jasność: 650 cd/m <sup>2</sup> • Kąt widzenia: godzina 12 • Pojemnościowy ekran dotykowy z wandaloodporną osłoną.	●
INTERFEJS SIECIOWY DLA UŻYTKOWNIKÓW LOKALNYCH I OBSŁUGI TECHNICZNEJ	Wbudowany, responsywny interfejs sieciowy (komputer, tablet, telefon). Umożliwia konfigurację ładowarki, monitorowanie sesji ładowania w trybie online, raportowanie, diagnostykę i rozwiązywanie problemów oraz aktualizację oprogramowania sprzętowego.	●
LAMPKA STATUSU	Włącza się w trybie gotowości, aby wskazać aktualny stan ładowarki.	●

**INNE FUNKCJE INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA**

<b>POMOC NA EKRANIE</b>	Na wyświetlaczu LCD stacji ładowania wyświetlane są wskazówki pomocnicze.	●
<b>OBSŁUGA WIELOJĘZYZCZNA</b>	Wsparcie dla obsługi wielojęzycznej. Dostosowanie ustawień za pomocą interfejsu sieciowego.	●
<b>REKLAMY NA EKRANIE</b>	W interfejsie użytkownika można wyświetlać reklamy.	Opcjonalnie
<b>INNE</b>	Zdalne uruchamianie/zatrzymywanie ładowania, rezerwacje, konfiguracje, interaktywne poziomy ładowania (użytkownik, budynek, inne stacje ładowania, sieć), aktualizacje, klastrowanie...	

**MOŻLIWOŚCI DOSTOSOWANIA ŁADOWARKI**

<b>CZYTNIK RFID</b>	Specyfikacja modułu RFID: <ul style="list-style-type: none"><li>• Obsługa SPI i UART, 4 GPIO</li><li>• Zintegrowana antena, częstotliwość 13,56 MHz</li><li>• Odległość czytania: do 7 cm</li></ul> Obsługiwane karty: <ul style="list-style-type: none"><li>• ISO14443A: MIFARE Classic 1k &amp; 4k, MIFARE Classic 1k &amp; 4k EV1<sup>4)</sup>, Mini, DESFire EV1<sup>3)</sup>, Plus S&amp;X, Pro X, SmartMX, Ultralight, Ultralight EV1<sup>4)</sup>, Ultralight C, NTAG2xx<sup>4)</sup></li><li>• SLE44R35, SLE66Rxx (my-d move), LEGIC Advant<sup>1)</sup>, PayPass<sup>2)</sup></li><li>• ISO14443B: Calypso<sup>2)</sup>, CEPAS<sup>2)</sup>, Moneo<sup>2)</sup>, PicoPass<sup>2)</sup>, SRI512, SRT512, SRI4K, SRX4K</li><li>• ISO18092 / NFC: Znacznik NFC Forum Tag 1-4 Type</li><li>• Sony FeliCa<sup>1)</sup></li></ul> 1) tylko UID, 2) tylko UID – odczyt/zapis na żądanie, 3) tylko AES, 4) planowane rozszerzenie funkcji bezpieczeństwa związanych z odczytem/zapisem	Opcjonalnie
<b>TRYB PODŁĄCZ I ŁADUJ (PLUG AND CHARGE)</b>	TAK	●
<b>OCPP (FUNKCJONALNOŚĆ BACK-ENDOWA)</b>	OCPP (Open Charge Point Protocol) umożliwia połączenia między dostawcą usług mobilnych a operatorem punktu ładowania (jeśli jest obsługiwany przez operatora): <ul style="list-style-type: none"><li>• Informacje o lokalizacji, dostępności i cenie w czasie rzeczywistym</li><li>• Jednolity sposób wymiany danych</li><li>• System roamingu</li><li>• Zdalna obsługa mobilna umożliwiająca dostęp do dowolnej stacji ładowania bez konieczności wcześniejszej rejestracji</li><li>• Komunikacja za pomocą aplikacji mobilnej lub SMS</li></ul>	Opcjonalnie
<b>AUTORYZACJA ZA POMOCĄ KODU PIN</b>	Użytkowników i kody PIN można skonfigurować za pomocą interfejsu sieciowego ładowarki.	Opcjonalnie

**PODSTAWOWA SPECYFIKACJA MECHANICZNA**

<b>WYMIARY (wys. x szer. x dł.)</b>	45 x 27 x 13,5 [cm] (model z gniazdem) 45 x 27 x 13,5 [cm] (model z uchwytem na kabel) 45 x 27 x 17,5 [cm] (model z przestoną) • Wymiary kabla nie są uwzględnione w podanych wymiarach produktu. Przybliżona wysokość uporządkowanego kabla na uchwycie wynosi 0,5 m.	
<b>MASA</b>	8,2 [kg] (model z gniazdem), łącznie z opakowaniem 9,5 [kg] 11,1 [kg] (model z kablem 5 m), łącznie z opakowaniem 12,7 [kg] 12,3 [kg] (model z kablem 7 m), łącznie z opakowaniem 13,9 [kg]	
<b>WYMIARY WRAZ Z OPAKOWANIEM (wys. x szer. x dł.)</b>	60 x 40 x 18 [cm] (model z gniazdem) 60 x 40 x 25 [cm] (model z uchwytem kabla)	
<b>MATERIAŁ OBUDOWY</b>	Obudowa aluminiowa, osłona z poliwęglanu Lexan	
<b>KOLOR OBUDOWY</b>	Biały lub szary antracyt.	Opcjonalnie
<b>MOŻLIWOŚCI MONTAŻU</b>	Montaż na ścianie: <ul style="list-style-type: none"><li>• Z płytą tylną do montażu na ścianie</li></ul> Wolnostojący z wykorzystaniem dodatkowego słupka: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ze słupkiem i akcesoriami do montażu jednej ładowarki</li><li>• Ze słupkiem i akcesoriami do montażu dwóch ładowarek</li></ul>	Opcjonalnie

**OBSŁUGA KABLI WLOTOWYCH**

<b>KIERUNEK WEJŚCIA KABLI ZASILAJĄCYCH</b>	Kable zasilające można podłączać do stacji od tyłu i od spodu stacji ładowania. Alternatywnie, za pomocą specjalnej ramy do montażu na ścianie, również od góry.	
<b>WYMIARY KABLA ZASILAJĄCEGO</b>	Od 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> do 5 x 10 mm <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• W szczególnych warunkach można użyć kabla 5 x 16 mm<sup>2</sup></li><li>• Zaleca się stosowanie przewodów z cienkimi żyłami o odpowiedniej średnicy. Można użyć również kabli z żyłami jednolitymi.</li></ul>	
<b>WEJŚCIE KABLA ETHERNETOWEGO</b>	Kable Ethernetowe można podłączać do stacji od tyłu i od dołu stacji ładowania. Alternatywnie, za pomocą specjalnej ramy do montażu na ścianie, również od góry.	
<b>TYP KABLA ETHERNETOWEGO</b>	CAT-5, złącze RJ45. W przypadku połączeń warstwowych z kablami zasilającymi lub przy dużych odległościach preferowany jest protokół SFTP. Zaleca się użycie kabla CAT-5, jeśli największa odległość bez wzmacniaczy sygnału wynosi 100 m.	



OBSŁUGA KABLA ŁADUJĄCEGO		
TYP KABLA	Kabel prosty	●
DŁUGOŚĆ KABLA	Wsparcie dla różnych długości: 5 m (domyślnie) lub 7 m (opcjonalnie)	●
UCHWYT NA KABEL	Uchwyt na kabel do stacji ładującej z wbudowanym kablem	●
UCHWYT WTYCZKI	Uchwyt magnetyczny	●
SPECYFIKACJE ŚRODOWISKOWE		
OCHRONA PRZED WNIKANIEM	IP 56 w badaniach z IK10. Wtyczka kabla może mieć niższe IP.	●
ZAKRES TEMPERATUR	Zakres temperatur roboczych: od -25°C do +65°C Zakres temperatur przechowywania: od -40°C do +70°C	●
WILGOTNOŚĆ	Wilgotność względna do 95%, bez kondensacji	●
MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ	2000 m	●
OCHRONA PRZED WANDALIZMEM		
OCHRONA PRZED UDERZENIAMI	IK10	●
BLOKADA WTYCZEK	Blokada wtyczek jest dostępna tylko w wersji INCH Pro.	✘
KONSERWACJA		
AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA SPRZĘTOWEGO	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego odbywa się za pośrednictwem systemu backendowego lub interfejsu internetowego.	●
DOSTĘP DO OBSZARU USŁUG	Drzwi serwisowe z kluczem lub drzwi serwisowe z okienkiem MID i kluczem.	●
FUNKCJE OBSŁUGIWANE W OBSZARZE USŁUG	Dostęp do: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernetu</li> <li>Mobilnej karty SIM</li> <li>Ponownego uruchamiania systemu ładowarki</li> <li>Resetowania konfiguracji ładowarki</li> <li>Manipulacji urządzeń ochronnych</li> <li>Przycisku testowego zabezpieczenia RCD</li> </ul>	●
CZYSZCZENIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ściereczką i wodą lub środkami czyszczącymi na bazie wody lub alkoholu</li> <li>Nie należy używać środków czyszczących na bazie rozpuszczalników</li> </ul>	●
ZARZĄDZANIE ENERGIĄ		
OPTYMALIZACJA EKONOMICZNA/CENOWA	<ul style="list-style-type: none"> <li>W oparciu o taryfy energetyczne</li> <li>Rozkład czasowy pobierania opłat w kierunku niższych taryf lub własne zużycie, gdy pozwalają na to preferencje użytkowników i ceny</li> <li>Ocena produkcji na miejscu (np. fotowoltaika)</li> </ul>	●
OPTYMALIZACJA DZIAŁANIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uczenie maszynowe i rozpoznawanie wzorców z wykorzystaniem wbudowanej sztucznej inteligencji do przewidywania i optymalizacji każdej sesji ładowania</li> <li>Zbieranie informacji o czasie wyjazdu użytkownika za pomocą aplikacji lub ekranu dotykowego w celu dopracowania automatycznie sugerowanego profilu ładowania</li> <li>Obsługa protokołu Modbus umożliwia integrację z zewnętrznymi systemami inteligentnych budynków</li> </ul>	●
ZAPOBIEGANIE PRZECIĄŻENIU POŁĄCZENIA BEZPIECZNIKA GŁÓWNEGO – GŁÓWNY PUNKT ODBIORU	Dzięki zastosowaniu urządzenia Load Guard: <ul style="list-style-type: none"> <li>Statyczne ograniczenie maksymalnego dopuszczalnego prądu ładowania na fazę</li> <li>Statyczne ograniczenie maksymalnego dozwolonego prądu ładowania na fazę w przypadku utraty połączenia z czujnikiem Load Guard / backendem</li> <li>Wykrywanie i wizualizacja dostępnego zasilania oraz automatyczna regulacja mocy ładowania</li> <li>Wykrywanie i wizualizacja nadwyżek energii zwracanej do sieci (produkcja z odnawialnych źródeł energii)</li> </ul>	●
AKTYWACJA REAKCJI NA ZAPOTRZEBOWANIE (FUNKCJONALNOŚĆ BACK-END)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zdalna manipulacja zasilaniem przez OSD</li> <li>Zdalna manipulacja zasilaniem przez dostawcę energii</li> </ul>	●
ZARZĄDZANIE KLASTREM ŁADOWAREK	<ul style="list-style-type: none"> <li>W oparciu o preferencje użytkownika i warunki obciążenia bieżącej instalacji</li> <li>Model master-slave, slave niestały</li> <li>Możliwość podłączenia dwóch ładowarek.</li> </ul>	●