

emoNe



Instrukcja użytkowania

dwufazowa i trójfazowa stacja ładowania
samochodów elektrycznych
i hybrydowych z funkcją BatteryCare™
oraz Grid Monitoring



Instrukcja użytkowania

**dwufazowa i trójfazowa stacja ładowania
samochodów elektrycznych
i hybrydowych z funkcją BatteryCare™
oraz Grid Monitoring**

wydanie grudzień 2020 r.

*Dziękujemy za zakup naszej stacji ładowania.
Wierzimy, że nasz produkt spełni Twoje oczekiwania
i stanie się najlepszym wyborem dla Twojego pojazdu.*

Zespół Electromobility.one

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Podstawowe funkcje
3. Środki ostrożności i instalacja
4. Porady dotyczące bezpieczeństwa
5. Prędkość ładowania
6. Główny ekran
7. Użytkowanie i funkcje
8. FAQ – Często zadawane pytania
9. Specyfikacja techniczna
10. Szczegółowy opis funkcji specjalnych
 - 10.1 BatteryCare™
 - 10.2 Revive balancing
 - 10.3 SOP (State of Power) – stan zdrowia baterii
 - 10.4 Grid Monitoring – monitorowanie sieci
11. Błędy i ich rozwiązywanie

0 INFORMACJE WSTĘPNE I DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Przed rozpoczęciem pracy z aparatem należy przeczytać Instrukcję użytkownika i postępować zgodnie ze wskazówkami w niej zawartymi!

OPIS SYMBOLI WYKORZYSTANYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI:



Symbol ten oznacza obowiązek zapoznania się z odpowiednim miejscem w instrukcji użytkownika, ostrzeżenia i ważne informacje. Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może spowodować szkody.



Ważne wskazówki i informacje.

Przestrzeganie tekstów oznaczonych tym znakiem ułatwia obsługę urządzenia.

1. INFORMACJE OGÓLNE

Stacja ładowania **EMONE Two / EMONE Three** jest sterowaną przez procesor, zaawansowaną ścienną stacją ładowania z funkcjami niedostępnymi w innych stacjach. Nie jest to klasyczna stacja ładowania. Podłączona do zasilania trójfazowego łączy moc z dwóch faz w jedną „super fazę”, aby podwoić Twoją prędkość ładowania.

Dzięki umiejętności redukcji szybkości ładowania, kiedy inne obciążenie zostanie wykryte. Dotyczy stacji ładowania EMONE Two. EMONE Three jest stacją korzystającą z 3 faz. Procedura **Battery Balancing** może zwiększyć użytkową pojemność baterii i jej sprawność (SOH) – perfekcyjna funkcja dla podwyższenia żywotności baterii Nissan'a Leaf'a i Jaguara i-Pace'a. Stacja ładowania / konwerter energii może być łatwo dostosowywana do potrzeb klienta – oba kable są odłączalne / wymienne.

Wierzmy, że nasze urządzenie **EMONE Two / EMONE Three** jest najbardziej modernistyczną, domową stacją ładowania w naszych czasach.

2. STANDARDOWE FUNKCJE

- Monitorowanie sieci (natychmiastowa redukcja obciążenia, kiedy wykryte zostanie dodatkowe obciążenie sieci – nigdy więcej wybijanych bezpieczników)
- BatteryCare™ – unikalne funkcje pełnego ładowania / częściowego ładowania, z maksymalną ochroną sprawności Twojej baterii
- Aktualne wzmocnienie – automatyczna regulacja prądu, by znaleźć maksymalną możliwą prędkość ładowania.
- Wzmocnienie napięcia – unikalna funkcja, przyspiesza ładowanie o 5-10% w porównaniu do każdej innej stacji ładowania o takim samym prądzie.
- SOP – Funkcja State of Power, która monitoruje zachowanie i możliwości Twojej sieci elektrycznej.
- AutoStart dla szybkiego włączania ładowania, zaraz po tym jak samochód zostanie wykryty.
- SoftStart dla bezpiecznego ładowania ze źródła o nieznanym rzeczywistym natężeniu prądu (na przykład podczas podróży)
- Możliwość aktualizacji – instalowanie najnowszego oprogramowania sprzętowego poprzez port micro USB.
- Odłączane kable – zarówno strony wyjściowej jak i wejściowej. Używasz jednej stacji ładowania, w każdej sytuacji i do każdego pojazdu.
- Ekran dotykowy o przekątnej 2,8" z rozbudowanym interfejsem użytkownika – możesz obserwować wszystkie parametry podczas ładowania. Dotyczy modelu EMONE Two.
- Bezpieczeństwo przede wszystkim – zabezpieczenie RCD typu A (typ B jako opcja), zaawansowane zabezpieczenie przed przeciążeniem i przegrzaniem.

3. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I INSTALACJA

Stacja ładowania EMONE Two powinna być zainstalowana w pomieszczeniach zamkniętych, chronionych przed wodą. EMONE Three może być instalowana również na zewnątrz. Stopień ochrony stacji ładowania EMONE Two to IP 42, a EMONE Three to IP 54. Żeby zamontować ją na ścianie, zainstaluj dołączony uchwyt montażowy. W zestawie znajdują się dwa kołki rozporowe 6 mm x 50 mm do montażu w ścianach litych. W przypadku montażu stacji ładowania na innych podłożach należy je zastąpić wkrętami o odpowiednich parametrach. Pamiętaj, że EMONE Two jest przenośnym urządzeniem, ale mimo tego, waży około 15 kg, więc po umieszczeniu go na wieszaku ściennym, aby uniknąć poważnych obrażeń spowodowanych upadkiem stacji ładowania, należy zabezpieczyć ją przed przypadkowym strąceniem za pomocą dołączonego do zestawu mocowania zabezpieczającego. Stacja ładowania nie powinna być podłączona do prądu, podczas przenoszenia.

Do wywiercenia otworów montażowych, we właściwym rozmieszczeniu skorzystaj z dołączonego szablonu montażowego.



Dla własnego bezpieczeństwa obowiązkowe jest zamontowanie dolnego wkrętu do ściany, gdy EMONE jest zamontowany na stałe. Nie podłączaj zasilania przed zakończeniem instalacji. Nie odłączaj, nie przenoś, nie przenoś stacji ładowania podczas ładowania. Chronić przed kurzem, wodą i bezpośrednią ekspozycją na słońce. Przy zastosowaniu jako przenośna stacja ładowania EMONE powinien być umieszczony poziomo (nie stawiać na wtyczkach).



Gniazdo z zieloną etykietą, to wyjście do podłączenia kabla ładującego, bądź rozwinięcie do 3 fazy. Gniazdo z czerwoną etykietą to wejście dla kabla zasilającego (380–415 V trójfazowego). Takie samo oznaczenie kolorystyczne, jest umieszczone na drugim końcu kabla, więc nie ma ryzyka pomyłki.



Jeśli stacja ładowania jest używana jako stacjonarne urządzenie, powinna być podłączona do 16 A lub 32 A trójfazowego gniazda (czerwony). Możesz zamówić stację ładowania z każdym z tych kabli: 16 A / 32 A i 4-pinowe / 5-pinowe. Fazy mogą być zamienione bezpośrednio w gnieździe (gniazdo ma unikalne, rotujące styki). Nie ma potrzeby posiadania w domu zasilania trójfazowego 32 A, ale można użyć wtyczek 32 A. Do poprawnej instalacji skonsultuj się lub zadzwoń do lokalnego elektryka. Stacja ładowania EMONE może być użytkowana w poziomie, lub w pionie (preferowane ustawienie, ze względu na lepsze chłodzenie). Pamiętaj, żeby unikać zakrywania wlotów i wylotów układu chłodzenia. Konserwacja i czyszczenie może być wykonywane tylko wtedy, gdy stacja ładowania jest odłączona od źródła prądu. Urządzenia nie wolno myć pod bezpośrednim strumieniem wody. Do czyszczenia używaj wilgotnych chusteczek do ekranów laptopów / telewizorów.



Bezpieczny montaż (do użytku EMONE, jako ściennej stacji ładowania)

U dołu stacji ładowania znajduje się tzw. bezpieczny montaż. Podczas używania stacji ładowania, jako ściennego urządzenia, to zabezpieczenie musi być zainstalowane, zapobiegając poważnym obrażeniom, np. upadek stacji ładowania. Instalacja polega na wywierceniu otworu ($\varnothing 6$ mm), zamontowaniu złotej kotwy (z odpowiednim klejem, jeśli jest taka potrzeba – odpowiednio do rodzaju powierzchni).



Odblokowywanie kabli

Przed odblokowywaniem kabli wyłącz zasilanie. Użyj płaskiego śrubokrętu do wytamania zatrzasku (*patrz obrazek*). Pociągnij wtyczkę trzymając odblokowany zatrzask. Do ponownego podłączenia kabla śrubokręt nie jest już potrzebny. Pamiętaj, aby nie obracać wtyczek. Oba złącza są odporne na działanie wody.

Przetaczanie fazy wejściowej (EMONE Two)

Fabryczne ustawienie faz wejściowych to L1 i L2.

Oznacza to, że stacja ładowania będzie obciążać te fazy równomiernie. Faza L3 jest nieużywana. Alternatywnie, możesz zmienić fazy wejściowe do: L1 i L3. Żeby to zrobić, użyj płaskiego śrubokręta i obróć piny / kołki wewnątrz wtyczki. Szary dysk w środku wtyczki może być obracany, a tym samym – faza L2 jest zastępowana przez L3.

Faza L1 jest podłączona na stałe. Jeśli chcesz używać konfiguracji faz L2 i L3 – skontaktuj się z elektrykiem, aby zmienić podłączenie przewodów wewnątrz wtyczki zasilania.



4. PORADY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

MOŻNA:

- Wyłączyć źródło prądu stacji ładowania, kiedy jest nieużywana, również za pomocą złączki wejściowej (możesz użyć tego również do resetowania licznika – w takiej sytuacji, wyłącz zasilanie na przynajmniej 5 sekund).
- Odtąć Twój samochód w dowolnym momencie.
- Wystarczy nacisnąć przycisk na wtyczce, aby wznowić ładowanie.
- Przesuwać, lub przenosić stację ładowania, gdy nie ładuje, i nie jest podłączona do sieci zasilającej, a wszystkie kable są odłączone.
- Używać EMONE Two jako przenośnej stacji ładowania, kiedy położona jest na ziemi, na tylnej stronie, chroniąc ją przed deszczem, śniegiem, bezpośrednim działaniem słońca i innymi sytuacjami, kiedy woda może dostać się do środka.



NIE NALEŻY

- Używać stacji ładowania zamontowanej na ścianie bez zabezpieczenia dolnym uchwytem zabezpieczającym.
- Aktualizować oprogramowanie przez nienaładowany laptop. Wtedy procedura aktualizacji może zostać przerwana.
- Wyłączać zasilania podczas ładowania.
- Przesuwać lub przenosić stację podczas ładowania, podłączonej do sieci, bądź z podłączonymi kablami.
- Otwierać, modyfikować, bądź zmieniać oprogramowania samodzielnie i bez przygotowania.
- Polewać stację ładowania wodą, myć wodą itp.

5. PRĘDKOŚĆ ŁADOWANIA

Stacja ładowania EMONE jest w stanie ładować każdy samochód elektryczny, który używa wejścia Typu 1 i Typu 2. Nawet, jeśli Twojego samochodu nie ma na liście (str. 12–13), nasza stacja ładowania naładuje go poprawnie.

Stacja ładowania ma za zadanie zoptymalizować prędkość ładowania i ładować automatycznie, dlatego mogą wystąpić następujące sytuacje:

- Twoja sieć AC (prądu zmiennego) nie jest obciążona, bateria samochodowa nie jest w pełni naładowana – prędkość ładowania jest zmaksymalizowana.
- Twoja sieć AC jest przeciążona – prędkość ładowania jest zredukowana przez stację.
- Bateria Twojego samochodu jest niemal w pełni naładowana – prędkość ładowania jest zredukowana przez samochód.

Poniżej znajdziesz prognozowane długości ładowania popularnych samochodów, które mogą być wykorzystane do określenia przybliżonego czasu ładowania Twojego samochodu od 5% do 95% stanu baterii. Zauważ, że samochód może ładować się wolniej lub szybciej ze względu na temperaturę baterii, napięcie źródła prądu i obciążenie sieci. Tabela nie obejmuje wszystkich modeli samochodów, lecz Twój samochód jest kompatybilny z naszą stacją ładowania, nawet wtedy, gdy nie ma go na liście.



Pamiętaj: Jeśli prędkość ładowania jest ograniczona przez niskie natężenie prądu wbudowanej stacji ładowania, EMONE nadal może być szybsza niż inne stacje ładowania ze względu na działanie wyższego napięcia (Voltage boost – podbicie napięcia). Dotyczy to zwłaszcza samochodów z oryginalnymi stacjami ładowania o mocy 3,3 kW, bądź słabszymi. Zauważ, że „stacja ładowania 16 A” może obciążyć fazę do pełnych 16 A, ale szybsza, w pełni ładująca stacja ładowania EMONE 6 kW będzie obciążać to 13 A na 230 V fazę ($230\text{ V} \times 13\text{ A} \times 2\text{ fazy} = 6\text{ kW}$), bądź 7,5 A na każdą 230 V fazę – ładując dokładnie z taką samą prędkością jak stacja ładowania 16 A.

Informacje dodatkowe: $7,5\text{ A} \times 2 = 15\text{ A}$ i nie 16 A, ale napięcie na wejściu EMONE zostanie wyższe dzięki mniejszemu obciążeniu, przez co moce będą równe.

Szacowane prędkości ładowania (5–95% naładowania)

Prędkość ładowania zależy od wielu okoliczności. Prędkość EMONE są zaznaczone na żółto. Jeśli Twojego samochodu nie ma na liście, bez obaw, jest on nadal kompatybilny z naszą stacją ładowania. W takim przypadku skontaktuj się z nami, a my poinformujemy Cię o prędkości ładowania i korzyściach jakie możesz uzyskać poprzez wymianę swojej starej stacji ładowania na EMONE.

SAMOCHÓD	Prędkość maksymalna (kW)	Pojemność baterii (kWh)	Stacja dołączona do samochodu (h)	Stacja 16 A (h)	Stacja EMONE Two 6 kW (h)	Stacja EMONE Two 8 kW (h)
Audi A3 E-Tron	3.3	8.8	4.6	2.7	2.5	2.5
BMW 330e	3.6	7.6	3.9	2.2	2	2
BMW 530e	3.6	9.2	4.6	2.7	2.5	2.5
BMW 740e	3.6	9.2	4.6	2.7	2.5	2.5
BMW ActiveE	7	32	16.1	9.2	5.5	4.5
BMW i3 2014-2016	7.4	23	11.6	6.5	4	3
BMW i3 2017 (60 Ah battery)	7.4	23	11.6	6.5	4	3
BMW i3 2017 (90 Ah battery)	7.4	32	16.1	9.2	5.5	4.5
BMW i8	3.6	7.1	3.5	2.2	2	2
BMW X5 xDrive-40e	3.6	9	4.6	2.7	2.5	2.5
Cadillac CT6	3.6	18.4	9.1	4.9	4.5	4.5
Cadillac ELR	3.3	16.5	8.4	4.9	4.5	4.5
Chevy Bolt	7.2	60	30.1	17.4	10.5	8.5
Chevy Spark	3.3	23	11.6	7.6	7	7
Chevy Volt	3.3	16.5	8.4	4.3	4	4
Chevy Volt 2016-2018	3.6	18.4	9.1	4.9	4.5	4.5
Chevy Volt 2019 LT	3.6	18.4	9.1	4.9	4.5	4.5
Chevy Volt 2019 LT Upgrade	7.2	18.4	9.1	4.9	3	2.5
Chevy Volt 2019 Premier	7.2	18.4	9.1	4.9	3	2.5
Chrysler Pacifica	6.6	16	8.1	4.3	3	2.5
Coda	6.6	31	15.4	8.7	5.5	4.5
Fiat 500E	6.6	24	11.9	7.1	4	3.5
Fisker Karma	3.3	20	10.2	5.4	5	5
Ford C Max Energi	3.3	7.6	3.9	2.2	2	2
Ford Focus EV	6.6	23	11.6	6.5	4	3.5
Ford Focus EV 2017-2018	6.6	33.5	16.8	9.8	6	5
Ford Fusion Energi	3.3	7.6	3.9	2.2	2	2
Honda Accord	6.6	6.7	3.5	2.2	1.25	1
Honda Clarity EV	6.6	25.5	12.6	7.1	4.5	4
Honda Clarity Plug-In	6.6	17	8.4	4.9	3	2.5
Hyundai Ioniq	6.6	28	14.0	8.1	5	4
Hyundai Ioniq Plug-in	3.3	8.9	4.6	2.7	2.5	2.5
Hyundai Kona	7.2	64	31.9	18.5	11	9
Hyundai Sonata	3.3	9.8	4.9	3.3	3	3
Jaguar I-Pace	7.0	90	45.2	25.5	15.5	13
Karma Revero	6.6	21.4	10.9	6.0	3.5	3
Kia Niro	3.3	8.9	4.6	2.7	2.5	2.5
Kia Optima	3.3	9.8	4.9	3.3	3	3
Kia Soul	6.6	27	13.7	7.6	4.5	4
Mercedes B Class B250e	9.6	28	14.0	8.1	5	3.5
Mercedes C350 Hybrid	3.3	6.2	3.2	2.2	2	2
Mercedes GLC 350e	3.7	8.7	4.2	2.7	2.5	2.5
Mercedes GLE 550e	3.3	8.8	4.6	2.7	2.5	2.5
Mercedes S550 Hybrid	3.3	8.7	4.2	2.7	2.5	2.5
MINI Cooper SE Countryman ALL4	3.3	7.6	3.9	2.7	2.5	2.5
Mitsubishi i-MiEV	3.3	16	8.1	5.4	5	5
Mitsubishi Outlander	3.3	12	6.0	3.8	3.5	3.5
Nissan Leaf 2011-12	3.3	24	11.9	8.1	7.5	7.5
Nissan Leaf 2013-16 (3.3 oryginalna stacja ładowania)	3.3	24	11.9	8.1	7.5	7.5
Nissan Leaf 2017 (3.3kW oryginalna stacja ładowania)	3.3	30	15.1	9.8	9	9
Nissan Leaf 2017 (6.6kW oryginalna stacja ładowania)	6.6	30	15.1	8.7	5	4.5
Nissan Leaf 2018	6.6	40	20.0	11.4	7	6

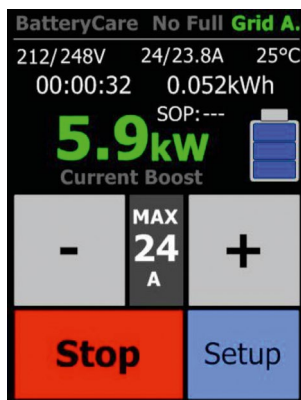
SAMOCHÓD	Prędkość maksymalna (kW)	Pojemność baterii (kWh)	Stacja dołączona do samochodu (h)	Stacja 16 A (h)	Stacja EMONE Two 6 kW (h)	Stacja EMONE Two 8 kW (h)
Nissan Leaf 2019	6.6	62	30.0	17.1	10.5	9
Nissan Leaf S 2013-15	6.6	24	11.9	7.1	4	3.5
Nissan Leaf S 2016	6.6	30	15.1	8.7	5	4.5
Nissan Leaf S 2016 (6.6kW oryginalna stacja ładowania)	6.6	24	11.9	7.1	4	3.5
Porsche 918 Spyder	3.6	6.8	3.5	2.2	2	2
Porsche Cayenne S E-Hybrid	3.6	10.8	5.3	3.3	3	3
Porsche Cayenne S E-Hybrid (zmodernizowana stacja ładowania)	7.2	10.8	5.3	3.3	2	1.5
Porsche Panamera 4 E-Hybrid	3.6	14.1	7.0	4.3	4	4
Porsche Panamera 4 E-Hybrid (zmodernizowana stacja ładowania)	7.2	14.1	7.0	3.8	2.5	2
Porsche Panamera S E-Hybrid	3.6	9.4	4.6	2.7	2.5	2.5
Porsche Panamera S E-Hybrid (zmodernizowana stacja ładowania)	7.2	9.4	4.6	2.7	1.5	1.25
Range Rover P400e	7	13.1	6.7	3.8	2.25	2
Smart Car	3.3	17.6	8.8	6.0	5.5	5.5
Smart Fortwo ED 2017	7.2	17.6	8.8	4.9	3	2.5
Subaru Crosstrek PHEV	3.3	8.8	4.6	2.7	2.5	2.5
Tesla Model 3 Long Range	11.5	70	35.0	20.1	12	9
Tesla Model 3 Standard	7.7	50	24.9	14.1	8.5	6.5
Tesla Model S 100 & P100D	17.2	100	50.1	28.8	17	13
Tesla Model S 60 Dual (USA)	19.2	60	30.1	17.4	10.5	8
Tesla Model S 60 Single (USA)	9.6	60	30.1	17.4	10.5	8
Tesla Model S 70 Dual (USA)	19.2	70	35.0	20.1	12	9
Tesla Model S 70 Single (USA)	9.6	70	35.0	20.1	12	9
Tesla Model S 75 & 75D	11.5	75	37.5	21.2	13	9.5
Tesla Model S 85 Dual (USA)	19.2	85	42.4	24.4	14.5	11
Tesla Model S 85 Single (USA)	9.6	85	42.4	24.4	14.5	11
Tesla Model S 90 Dual (USA)	19.2	90	45.2	25.5	15.5	11.5
Tesla Model S 90 Single (USA)	9.6	90	45.2	25.5	15.5	11.5
Tesla Model X 100 & P100D	17.2	100	50.1	28.8	17	13
Tesla Model X 60 Dual (USA)	17.2	60	30.1	17.4	10.5	8
Tesla Model X 60 Single (USA)	11.5	60	30.1	17.4	10.5	8
Tesla Model X 75 Dual (USA)	17.2	75	37.5	21.2	13	9.5
Tesla Model X 75 Single (USA)	11.5	75	37.5	21.2	13	9.5
Tesla Model X 90 Dual (USA)	17.2	90	45.2	25.5	15.5	11.5
Tesla Model X 90 Single (USA)	11.5	90	45.2	25.5	15.5	11.5
Tesla Roadster	17.2	56	28.0	15.7	9.5	7.5
Toyota Prius EV	3.3	4.4	2.1	1.6	1.5	1.5
Toyota Prius Prime EV	3.3	8.8	4.6	2.7	2.5	2.5
Toyota Rav4	9.6	41.8	21.0	11.9	7	5.5
VIA Motors Truck	17.3	23	11.6	6.5	4	3
VIA Motors Van	17.3	23	11.6	6.5	4	3
Volvo S90 T8	3.6	10.4	5.3	3.3	3	3
Volvo V60	3.3	11.2	5.6	3.8	3.5	3.5
Volvo XC60 T8	3.6	10.4	5.3	3.3	3	3
Volvo XC90 T8	3.3	9.2	4.6	3.3	3	3
VW e-Golf (3.6kW oryginalna stacja ładowania)	3.6	24	11.9	7.1	6.5	6.5
VW e-Golf (7.2kW oryginalna stacja ładowania)	7.2	24	11.9	7.1	4	3.5
VW e-Golf 2017 (7.2kW oryginalna stacja ładowania)	7.2	35.8	17.9	10.3	6	5

6. GŁÓWNY EKRAN

Poniżej, pokazane są przykładowe zrzuty każdego z ekranów stacji ładowania. Wartości przedstawione na zrzutach są tylko przykładowe, na Twojej stacji ładowania, te wartości będą inne, ale w tej samej pozycji. Zauważ, że dla głównego ekranu, funkcja Geek Mode jest włączona.

Wartości, Statusy (od lewego górnego rogu):

(Patrz rozdział „Użytkowanie i funkcje” poniżej, żeby dowiedzieć się o wszystkich funkcjach)



LINIA STATUSÓW (górna)

BatteryCare – Status funkcji

Zielone – włączona, Szare – wyłączona

No Full – Status funkcji

Zielone – włączona, Pomarańczowe – aktywna (w użyciu),

Szare – wyłączona

Grid M. / Grid A. – Status funkcji Grid Monitoring

(Monitorowanie sieci).

Zielone – włączona,

Pomarańczowe – aktywna (w użyciu),

Szare – wyłączona

Jeśli wyświetla się **Grid A** jest w trybie automatycznym.

212 / 248 V – Wartość napięcia zrzucania / rzeczywiste napięcie na wyjściu

Zielone – wartość ustawiona automatycznie, ponieważ Grid Monitoring jest w trybie automatycznym

24 / 23.8 A – Ustawiona maksymalna wartość amperów / wartość aktualna amperów.

25°C – Temperatura rdzenia stacji ładowania. Stacja ładowania może zmienić prędkość wentylatora chłodzącego, jeśli temperatura jest zbyt wysoka.

00:00:32 – Całkowity czas ładowania. Wartość ta resetuje się, kiedy podłączasz samochód do stacji ładowania, bądź włączasz ładowanie poprzez naciśnięcie przycisku Start.

0.052 kWh – Całkowita ilość kWh naładowanych podczas ostatniej sesji.

SOP – State of Power (stan mocy)

Jakość Twojej sieci elektrycznej po 40 sekundach ładowania.

Długoterminową średnią znajdziesz na ostatnim ekranie przycisku „Setup”

5.9 kW – Aktualna moc ładowania

Jeśli wyświetla się na **Pomarańczowo** – została zredukowana przez Grid Monitoring.

Current Boost – aktualne wzmocnienie

Zielone – prąd dostosowany, **Pomarańczowe** – aktywna (ustala szybszą prędkość ładowania),
Szare – wyłączona

Symbol baterii – Pokazuje aktualną fazę ładowania oraz status funkcji BatteryCare.
 Uaktywnia ustawienie ilości kW do natadowania (10, 20, 30 lub bez limitu)

MAX 24 A – Maksymalna dozwolona ilość Amperów.

Jeżeli zdecydujesz się na limit kW, licznik kW do końca będzie wyświetlony tutaj.

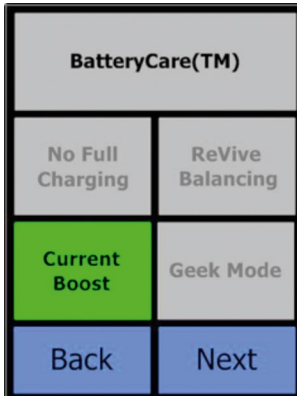
[-] [+] – Zmienia maksymalną ilość Amperów:

6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 dla 6 kW oraz 27, 30, 32 – dla 8 kW

Start / Stop – Rozpoczyna / zatrzymuje proces ładowania, resetuje liczniki.

Jeśli „Auto” bądź „Soft” widoczne na przycisku – oznacza to, że funkcje są aktywne.

Setup – otwiera okno ustawień:



BatteryCare™ – Włącza i wyłącza procedury i funkcje BatteryCare. (Więcej o funkcji w rozdziale 10).

No Full Charging – Blokuje ładowanie baterii do pełna.

Bateria dłużej zachowuje swoją pojemność, i wydłuża się jej żywotność.

ReVive Balancing – Specjalistyczne pulsacyjne balansowanie baterii, w celu zwiększenie SOH baterii i odzyskania jej pojemności.

Current Boost – Dostosowuje prąd ładowania do maksymalnego możliwego poziomu.

Geek Mode – Uruchamia uproszczony wygląd ekranu głównego.

Grid Mon – uruchamia monitorowanie sieci (zrzucanie obciążenia)

Bardziej czułe / Automatyczna czułość / Mniej czułe – Tryby Grid Monitoringu.

Standardowym ustawieniem jest Automatyczna Czułość i taki wybór będzie optymalnym trybem w większości Sytuacji.

[-] [+] – Ustawienie poziomu czułości monitorowania sieci.

240 / 250 V – Wartość napięcia zrzucania / rzeczywiste napięcie na wyjściu



01 – Tolerancja monitorowania sieci

(01 to najmniejsza przerwa, szybsza reakcja, 20 – maksymalna przerwa)

Grid monitoring (monitorowanie sieci)

Bazuje na aktualnym napięciu sieci elektrycznej. Sugeruje się użycia trybu Auto Sensitive, który uczy się możliwości Twojej sieci, wraz z użyciem parametru SOP, aby znaleźć najlepszą konfigurację dla Twojej stacji ładowania, ale jeśli chcesz zrobić to ręcznie w trybie Bardziej/Mniej czułym, dobrze jest ustawić to bardziej zapobiegawczo. 08 jest typowym ustawieniem, dobrym dla większości sytuacji, ale należy ustawić wyzwalanie ścinania (lewy numer na przycisku Grid Mon.) około 2–3 V mniejsze, niż napięcie Twojej nieobciążonej sieci (prawy numer). Pamiętaj, by ustawienia ręczne wykonywać kiedy Twoja sieć nie jest obciążona żadnymi innymi odbiornikami oprócz Twojego auta. Twój samochód musi być ładowany pełną prędkością.

W przypadku wyłączenia bezpieczników elektrycznych, należy najpierw zmniejszyć tolerancję. Jeśli zauważysz, że stacja ładowania reaguje na obciążenie i zmniejsza prędkość ładowania, ale zmniejszenie natężenia prądu nie jest wystarczające (zbyt małe) dla Twojego systemu bezpieczników – włącz tryb Bardziej czuły aby dwukrotnie zwiększyć stopień redukcji natężenia prądu.

Auto Start – Jeśli włączony, zmusza stację do bycia gotową do ładowania nawet kiedy nie jest podłączona, odłączona od samochodu, zatrzymana przez samochód. Nie ma potrzeby rozpoczynania ładowania za każdym razem. Funkcja musi być wyłączona do aktualizacji oprogramowania.

Soft Start – Umożliwia rozruch niskoprądowy ze stopniowym zwiększaniem obciążenia i monitorowaniem sieci w celu znalezienia maksymalnego możliwego prądu z nieznanego źródła zasilania. Analiza możliwości źródła może zająć do 8 minut.

S/N: F3610001		F/V: 2.18
Total Energy: 98.856kWh		Reset
SOP: 0.8		Reset
Language	Charging Mode 1	
F/V update		
Back	Umax= 250V Imax= 23.8A Tmax= 35°C	

S/N: xxxx – Numer seryjny stacji ładowania.

Możemy Cię o to poprosić, ponieważ koduje pewne informacje o Twoim sprzęcie.

F / V: 2.18 – Wersja zainstalowanego oprogramowania.

Tutaj możesz sprawdzić po aktualizacji, czy nowe oprogramowanie jest poprawnie zainstalowane.

Total Energy – Licznik energii całkowitej.

Zauważ, że dla każdej dostarczonej stacji ładowania robimy testy wytrzymałości w warunkach skrajnych, więc licznik ten nie będzie wskazywał zera, kiedy po raz pierwszy uruchomisz stację. Jeśli chcesz zresetować go do zera – skontaktuj się z nami po kod do przycisku reset. Potrzebujemy numeru seryjnego Twojej stacji ładowania by dostarczyć Ci kod.

Reset

Resetuje licznik energii całkowitej (potrzebny kod, jak napisano powyżej).

SOP: 0.8

Średnia parametru SOP. Więcej informacji o tym co to tak naprawdę jest SOP znajdziesz w rozdziale 10. Średnia SOP ustabilizuje się po około 20–40 ładowaniach.

Language – wybór języka wyświetlanego na panelu.

Jeśli Twój język nie jest jeszcze dodany, możesz nam pomóc w tłumaczeniu przycisków i wyświetlanych informacji. Skontaktuj się z nami, doceniamy każdą pomoc.

F / V Update

Przechodzi w tryb bootowania, czeka na aktualizację przez port USB. Ekran robi się czarny i nasz aktualizator włączy przycisk Update, jeśli jakiś plik DFU jest załadowany.

Tryb Ładowania 1 – specjalny tryb dla starego Mitsubishi i-Miev. Jako iż używanie Trybu 1 aktualnie jest nielegalne dla innych samochodów niż dla produkowanych przez pierwsze 5 miesięcy i-Miev'ów, skontaktuj się z nami po specjalny kod, który otrzymasz zaraz po zweryfikowaniu, że posiadasz i-Miev (samochód bez komunikacji ze stacją ładowania)

Umax – najwyższe napięcie kiedykolwiek zmierzone




Imax – najwyższe natężenie prądu w amperach kiedykolwiek zmierzone

Tmax – najwyższa temperatura kiedykolwiek zmierzona

7. UŻYTKOWANIE I FUNKCJE

Linia statusów pokazuje kolorem aktualny stan dla trzech głównych funkcji:




BatteryCare

-  wyłączona, stacja ładowania jest standardową stacją ładowania Mode2
-  włączona i bezczynna
-  włączona i w użyciu

BatteryCare, po włączeniu koncentruje się na początkowej prędkości ładowania i na końcowym etapie ładowania, ze stałym napięciem fazowym, aby zredukować ryzyko przepięcia jednego z ogniw akumulatora. Płynnie redukuje prędkość ładowania przed osiągnięciem przez akumulator maksymalnego napięcia – i dlatego chroni ogniwa o wiele lepiej niż każda inna oryginalna stacja ładowania, nadal pozwalając na pełne ładowanie. **SOH (State Of Health – żywotność)** akumulatora twojego samochodu będzie spadać wolniej. **BatteryCare** włącza **No Full** opcję ładowania. Więcej informacji w poniżej.

No Full Charging

Symbol baterii pozostaje zielony jeśli funkcja **BatteryCare** jest włączona. W innym wypadku – pozostaje niebieska.

-  wyłączona, stacja ładowania jest standardową stacją ładowania Mode2
-  włączona i bezczynna
-  włączona i wykryto prawie w pełni naładowaną baterię

No Full Charging może być włączone poprzez **Setup menu**, kiedy funkcja **BatteryCare** jest włączona. Ta funkcja zapobiega ładowaniu do pełna Twojej baterii samochodowej. Kiedy faza końcowa (stałe napięcie) zostanie wykryta, proces ładowania zostaje zatrzymany. Status **No Full** pozostaje pomarańczowy do resetu ładowania przyciskiem **Start**.



Gorąco polecamy używać funkcji **BatteryCare** z funkcją **No Full Charging** w codziennym użytkowaniu i dojazdach oraz funkcji **BatteryCare** bez funkcji **No Full Charging** okazjonalnie, do długich podróży.

Pełne ładowanie baterii, w połączeniu z wysoką temperaturą może szybciej redukować pojemność baterii i jej żywotność.

Maksymalne natężenie prądu – ustawianie / wyświetlanie:

Użytkownik może ustawiać i zmieniać maksymalne natężenie prądu w dowolnym momencie ładowania lub bezczynności.

Maksymalne natężenie prądu ustawione przez UŻYTKOWNIKA I AKTUALNE maksymalne natężenie prądu (przedstawione poniżej górnej linii statusów funkcji, wraz z aktualnym prądem) mogą się różnić (być zmniejszone), jeśli funkcja **BatteryCare** jest włączona lub jeśli **Grid Monitoring** (monitorowanie sieci) jest włączone.

Aktualizacja



Pamiętaj, aby przed instalacją w pełni naładować swojego laptopa i używać kabla USB dotłączonego do stacji ładowania.

Jeśli napotkasz jakiegokolwiek problemy z uruchomieniem programu Updater, zainstaluj sterowniki i biblioteki C++ Runtime (pobierz z: <http://electromobilityone.pl/dopobrania>) przed następnymi krokami. Żeby zaktualizować Twoją stację, odłącz EMONE od źródła prądu. Podłącz kabel micro-USB między stacją ładowania a Twój komputer. Port Micro USB (z plastikową zatyczką) jest po prawej stronie stacji ładowania. Wejdź w **Setup** wyłącz funkcję **Autostart** (jeśli jest włączona) i wtedy naciśnij przycisk Aktualizacja Oprogramowania. Zainstaluj EMONE Updater na Twoim komputerze i uruchom go jako Administrator. Wybierz odpowiedni plik aktualizacyjny i poczekaj, aż przycisk Update EMONE zostanie włączony (nastąpi weryfikacja danych). Po zakończeniu aktualizacji odłącz USB i ponownie podłącz EMONE do zasilania. Aktualizacja programu i nowe wersje oprogramowania sprzętowego są dostępne na stronie **electromobility.one**



Jeśli nie ma dostępnej aktualizacji (urządzenie nie zostało wykryte) – oznacza to, że Twój komputer nie ma zainstalowanych sterowników (aktualizacja powinna działać automatycznie z: Windows 8, 8.1, 10, dla starszych wersji, bądź kiedy nie masz dostępu do internetu – możesz użyć naszych sterowników, zamiast pobierania ich automatycznie przez Windowsa).



Jeśli widzisz błąd brakujących bibliotek, DLLs – oznacza to, że zapomniałeś zainstalować biblioteki C++ .

8. NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA

1. Jakie są sugerowane ustawienia stacji ładowania?

Proponujemy używać stacji ładowania z włączonymi funkcjami **Battery Care** i **No Full Charging** do codziennego użytku i dojazdów do pracy. Drugim ustawieniem, które proponujemy jest: włączona funkcja **Battery Care** z wyłączoną funkcją **No Full Charging**, to ustawienie wykorzystujemy okazjonalnie, przygotowując auto na długi dystans. Ładowanie baterii do pełna wraz z wysoką temperaturą zmniejsza użytkową pojemność baterii jak również jej **SOH** (żywołność baterii).

2. Czy mogę uruchomić ponownie funkcję ReVive zaraz po tym jak balansowanie się zakończyło, żeby zrównoważyć i zadbać o baterię jeszcze mocniej?

Tak, będzie to dobre dla baterii w Twoim samochodzie.

3. Czy mogę używać stacji ładowania EMONE z siecią trójfazową 230 V? (Tak jak w niektórych częściach Norwegii)

Nie, taki sposób nie zadziała. Bądź odpowiadając inaczej – stacja ładowania będzie działać ze zredukowaną mocą do 4 kWh i pokaże błąd.

4. Czy mogę używać stacji ładowania EMONE Two na zewnątrz?

Nie, stacja ładowania EMONE Two jest stworzona do użytku wewnętrznego. Możesz używać jej jako przenośnej stacji ładowania, ale obowiązują pewne ograniczenia. i procedury – patrz punkt 3. **Środki ostrożności i Instalacja**.

5. Czy mogę ładować samochody US – Type1 / Type2 / Tesla za pomocą jednej stacji ładowania?

Tak. Potrzebujesz tylko kabli, które zapewniamy. Dostępne są złącza – Tesla US / Mennekes (Type2) i J1772 (Type1). Twoja stacja ładowania jest wyposażona w jeden z nich. Jeśli potrzebujesz więcej – napisz do nas.

6. Czy mogę mieć dłuższe/krótsze kable do podłączenia zasilania / samochodu?

Oczywiście. Po prostu napisz nam, czego potrzebujesz, a my to wyprodukujemy.

7. Czy planujecie rozszerzyć Emone Two do trójfazowej stacji ładowania? Czy nie oferujecie trójfazowych stacji ładowania?

Tak, planujemy dodać trzecią fazę, jako oddzielny moduł, nieobowiązkowy. Stacja ładowania jest gotowa do podłączenia modułu rozszerzającego do 3 faz. Trójfazowa stacja ładowania jest osobnym produktem w naszej ofercie.

8. Czy muszę zainstalować miernik prądu na wejściu zasilania domu, aby korzystać z monitorowania sieci?

Nie. Monitorowanie sieci w stacji ładowania EMONE używa algorytmu spadków napięcia, opierając się na zasadzie, że spadek napięcia jest proporcjonalny do aktualnego obciążenia. Możesz używać monitorowania sieci i funkcji **Soft Start** (stworzony dla źródeł zasilania o nieznanych możliwościach) w każdym czasie i miejscu. Upraszcza to korzystanie z monitorowania sieci.

Więcej pytań / Aktualności / Aktualizacje / Rozszerzenia / Inne typy stacji ładowania
Więcej informacji znajdziesz na naszej stronie: www.electromobility.one

9. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Emone Two

stacja ładowania jednofazowa 6 kW i 8 kW, zasilana z 2 faz gniazda trójfazowego

PARAMETRY	EMONE Two 6 kW	EMONE Two 8 kW
Wymiary (w mm)	330 x 240 x 130	380 x 270 x 130
Waga (netto, w kg)	15	18
Interfejs	Kolorowy ekran TFT — 2,8" z ekranem dotykowym	
Port aktualizacji/rozszerzenia	USB micro B (USB 2,0 lub nowszy)	
BatteryCare™	Zainstalowany, fabrycznie wyłożony (patrz instrukcja obsługi)	
Obudowa	PC + GFS, stal	
Metoda instalacji	Montaż wewnątrz na ścianie	
Miejsce instalacji	Pomieszczenia zamknięte lub osłonięte, min. 1 m nad ziemią, osłonięte od bezpośredniego słońca.	
Przenoszenie	Dozwolona, obowiązują ograniczenia. Patrz instrukcja obsługi.	
Wtyczka wejściowa (zasilanie)	IEC 60309, 3P+N+E (czerwona wtyczka, 5 styków). Skontaktuj się, jeśli potrzebujesz innego standardu. Wymienna.	
Zakres napięcia wejściowego	200 — 240 V (AC) na fazę	
Długość kabla wejściowego (w m)	2 (dostępne inne opcje)	
Moc typowa	6,0 kW	8,0 kW
Maksymalna znamionowa moc	6,25 kW	8,40 kW
Maksymalny prąd znamionowy (wersja 2.0)	24 A	32 A
Wtyczka wyjściowa	Type2 (IEC 62196) lub Type1 (J1772). Wymienna.	
Długość kabla wyjściowego (w m)	5 (dostępne inne opcje)	
Zakres napięcia wyjściowego	210 — 250 V (AC) jednofazowy	
Standardy / tryby ładowania	Mode 3 (z redukcją mocy i monitorowaniem obciążenia), Mode 2.	
Ochrona	Przepięcie, zbyt niskie napięcie, przeciążenie (przetładowanie), uziemienie, przegrzanie.	
Wydajność	≥ 95%	
Współczynnik mocy	≥ 0,99	
Temperatura robocza	-30°C — +50°C	
Wilgotność robocza	5% — 95% (bez kondensacji)	
Poziom ochrony obudowy	IP42	
Chłodzenie, poziom hałasu	Wentylator sterowany, 49 dB od 1 m (przy pełnej prędkości pracy)	
Dokładność pomiaru (moc)	1%	
Spełnione standardy	IEC 61851	
Znakowanie (Branding)	Możliwe, skontaktuj się z nami.	

Emone Three**trójfazowa stacja ładowania 11 kW i 22 kW**

PARAMETRY	EMONE Three 11 kW	EMONE Three 22 kW
Wymiary (w mm)	290 x 200 x 110	290 x 200 x 110
Waga (netto, w kg)	4,9	4,9
Interfejs	Kolorowy ekran TFT — 2,8" z ekranem dotykowym	
Port aktualizacji/rozszerzenia	USB micro B (USB 2,0 lub nowszy)	
BatteryCare™	Zainstalowany, fabrycznie wyłączony (patrz instrukcja obsługi)	
Obudowa	PC + GFS, stal	
Metoda instalacji	Montaż na ścianie wewnętrzny / zewnętrzny	
Miejsce instalacji	Pomieszczenia zamknięte lub osłonięte, min. 1 m nad ziemią, osłonięte od bezpośredniego słońca.	
Przenoszenie	Dozwolona, obowiązują ograniczenia. Patrz instrukcja obsługi.	
Wtyczka wejściowa (zasilanie)	IEC 60309, 3P+N+E (czerwona wtyczka, 5 styków). Skontaktuj się jeśli potrzebujesz innego standardu. Wymienna.	
Zakres napięcia wejściowego	200 — 240 V (AC) na fazę	
Długość kabla wejściowego (w m)	2 (dostępne inne opcje)	
Moc typowa	11 kW	22 kW
Maksymalna znamionowa moc	11 kW	22 kW
Maksymalny prąd znamionowy (wersja 2.0)	16 A	32 A
Wtyczka wyjściowa	Type2 (IEC 62196)	
Długość kabla wyjściowego (w m)	5 (dostępne inne opcje)	
Zakres napięcia wyjściowego	200 — 240 V (AC) jednofazowy	
Standardy / tryby ładowania	Mode 3 (z redukcją mocy i monitorowaniem obciążenia), Mode 2.	
Ochrona	Przepięcie, zbyt niskie napięcie, przeciążenie (przetładowanie), uziemienie, przegrzanie.	
Wydajność	≥ 95%	
Współczynnik mocy	≥ 0,99	
Temperatura robocza	-30°C — +50°C	
Wilgotność robocza	5% – 95% (bez kondensacji)	
Poziom ochrony obudowy	IP42	
Chłodzenie, poziom hałasu	Nie dotyczy	
Dokładność pomiaru (moc)	1%	
Spełnione standardy	IEC 61851	
Znakowanie (Branding)	Możliwe. Skontaktuj się z nami.	

10. SZCZEGÓŁOWY OPIS FUKCJI SPECJALNYCH

10.1 BatteryCare™

Jednym z głównych problemów podczas ładowania baterii do 100% jest jej starzenie się, spowodowane pełnym ładowaniem. Wygląda na to, że pojedyncze, pełne ładowanie powoduje około czterokrotnie większe szkody niż rozładowanie akumulatora do 0% pojemności (przy utrzymaniu „bezpiecznego” napięcia 2,5 V lub wyższego).

Również ładowanie jest kontrolowane przez kontroler baterii z pasywnym (rezystancyjnym) balanserem. Taki balanser nie może monitorować każdej pojedynczej komórki lub kieszeni wewnątrz baterii. Komórki są ułożone w stosy w grupach równoległych modułów szeregowych. Takie kompletne moduły składające się z kilku ogniw są sterowane za pomocą balansera jako pojedyncze jednostki magazynowania energii.

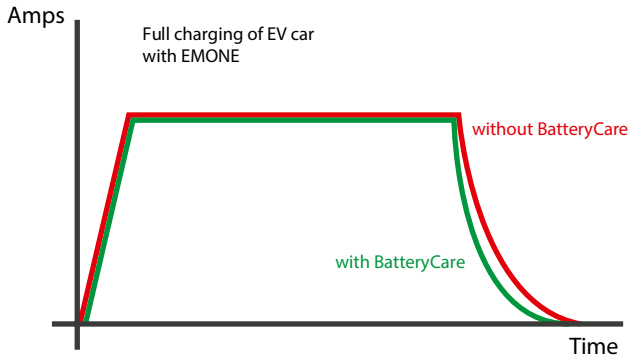
Różna temperatura ogniw, stan ich zdrowia, a nawet przypadkowe uszkodzenia lub różnice produkcyjne między nimi mogą powodować różną rezystancję wewnętrzną ogniw i ostatecznie spowodować przepięcie pojedynczego ogniwa, podczas gdy cały moduł składający się z takiego ogniwa wygląda na odpowiednio zasilony. Niemożliwe jest uniknięcie tego podczas pracy na baterii bez dodawania jednostek monitorujących i balansujących do każdego ogniwa.

Producenci samochodów rozwiązują ten problem poprzez ładowanie w końcowej fazie stałym napięciem, które jest ustawione poniżej 4,2 V (np. 4,12 V lub coś podobnego), aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia przepięć.

Co więc zrobić?

Pierwszą, bardzo prostą odpowiedzią jest: nie ładować do pełna! Pewne samochody (jak Tesla) mogą być skonfigurowane tak, aby wyłączać ładowanie na 90% lub nawet mniejszym stopniu naładowania (Tesla rekomenduje to użytkownikom, aby uniknąć starzenia się baterii). Możesz również samemu obserwować poziom naładowania, i wyłączać ładowanie na określonym poziomie.

Alternatywnie możesz użyć EMONE i włączyć grupę funkcji BatteryCare. Jednym z nich jest **No Full Charge**. Gdy stacja ładowania wykryje stan prawie pełnego, przerywa ładowanie (zwykle na poziomie 90 – 95%). Ten sposób będzie doskonały dla długowieczności baterii, przede wszystkim, jako tryb ładowania podczas codziennych dojazdów do pracy.



Czasami musimy mieć dostępną pełną pojemność baterii (na przykład – przed długą podróżą). W takim przypadku ładowanie możemy rozpocząć bez wciśnięcia przycisku **No Full Charge**. Stacja ładowania będzie ładowała baterię do stanu prawie pełnego, a następnie – będzie stopniowo zmniejszać prąd krokami w dół, aby utrzymać napięcie niższe, niż typowe.

Ostatnia faza ładowania może być wydłużona (nieznacznie), ale bateria pozostanie na około 4 V na ogniwo (nie 4,12 V). Stacja ładowania nauczy się właściwej charakterystyki finalizacji, dzięki czemu kolejne pełne ładowanie będzie jeszcze płynniejsze i krótsze.

Wierzmy, że funkcja **BatteryCare** może pomóc w przedłużeniu żywotności baterii.

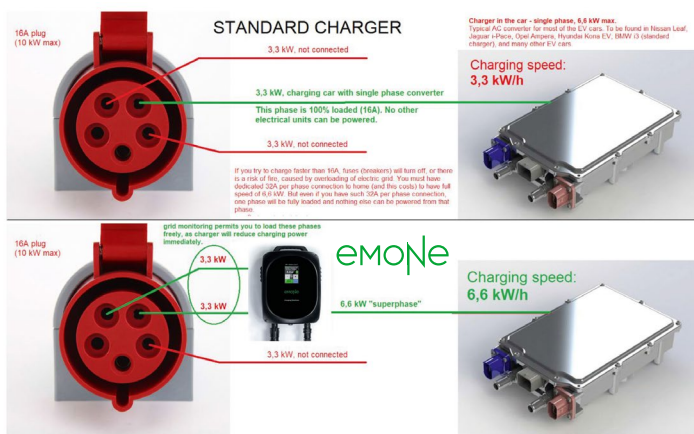
Funkcja **BatteryCare** skupia się na finalizowaniu ładowania baterii. Ta faza zaczyna się kiedy napięcie osiągnie maksymalną dozwoloną wartość (zazwyczaj 4,12 V na cele). Podczas tej fazy, kiedy napięcia w celach są różne, temperatura poszczególnych cel się różni, wystąpią częściowe błędy ogniów, i przez to całkiem możliwe jest spowodowanie przepięcia na niektórych celach, a przez to starzenie się i uszkodzenie całej baterii (po pewnym czasie).

Kiedy nauka jest skończona, funkcja **BatteryCare** ładuje samochód do pełna prądem dostosowanym do utrzymania nie większego napięcia niż 4,0 V podczas finalizowania. Ta adaptacyjna metoda redukuje stracony czas na fazie finalizacji do 5 – 10%, podczas kiedy bateria będzie mniej niż 5% fazy finalizacji w „niebezpiecznej strefie”.

Kiedy porównamy zachowanie fabrycznego **BMS**, będzie on skupiony na maksymalnej prędkości ładowania w bezpiecznej strefie (około 4,12 V). Ta bezpieczna strefa jest wyliczona na podstawie optymalnego balansu pomiędzy prędkością ładowania a potencjalnym ryzykiem uszkodzeń – dla wszystkich ogniów pozostających w takim samym stanie. Ponieważ niemożliwe jest zmierzenie rezystancji wewnętrznej i temperatury każdego ogniwa (większość baterii posiada 2–4 termo-czujniki), taki sposób jest dobry w warunkach laboratoryjnych.

Producenci samochodów chcą reklamować szybsze ładowanie. Zmniejszając maksymalne napięcie na ogniwo do 4,0 V (z funkcją **BatteryCare**) opóźnia ładowanie w ostatniej fazie (finalizacyjnej), ale znacznie zwiększa bezpieczeństwo (szczególnie, gdy samochód jest intensywnie użytkowany, jest ciepło lub bardzo zimno). Może to nie pomóc, gdy bateria jest nowa (pierwsze 5000–10 000 km), ale zaczyna wywierać pozytywny wpływ później, gdy ogniwa nie są już tak zrównoważone, jak na początku swojego życia.

Ponieważ otrzymaliśmy dziesiątki pytań na temat tego, jak EMONE Two wypada w porównaniu z typową jednofazową stacją ładowania 16 A lub 32 A (EVSE), mamy proste wyjaśnienie graficzne.



Typowa stacja ładowania 16 A podłączona do sieci domowej 16 A x 3 fazy (maksymalna moc 10 kW, standard w Europie), całkowicie odprowadza jedną fazę. Prędkość ładowania wynosi około 3,3–3,5 kW. Nic innego nie może być podłączone z tą fazą (bezpiecznik wyłączy zasilanie). Ponadto, nie można używać narzędzia trójfazowego podczas ładowania samochodu elektrycznego.

Ze stacją ładowania EMONE dwie fazy są jednakowo obciążone. Tak więc, przy prędkości ładowania 3,3 kW każda faza będzie obciążona połową swojej zdolności (około 8 A). Można jednak obciążyć dwie fazy w pełni, i naładować 6,6–7,0 kW, ponieważ stacja ładowania EMONE obejmuje monitorowanie instalacji elektrycznej. W przypadku wykrycia dodatkowego obciążenia stacja ładowania zmniejsza prędkość ładowania (lub przestaje ładować) na okres dodatkowego obciążenia. Zapewnia to najszybsze możliwe ładowanie w domu dla samochodów z jednofazową pokładową stacją ładowania. Wśród tych samochodów znajdziemy: Nissan Leaf, Jaguar I-Pace, Opel Ampera, Hyundai Kona EV i wiele innych.

Ładowanie 32 A z jednej fazy za pomocą konwencjonalnej stacji ładowania jest możliwe, gdy posiadasz dedykowane zasilanie domowe 32 A na fazę. To kosztuje.

10.2 Revive balancing

Ta funkcja ma na celu zrównoważenie baterii i przywrócenie brakującej pojemności. Takie działanie, oparte na algorytmie ładowania impulsowego i powolnym równoważeniu może zająć do 10 godzin. Można go przerwać w dowolnym momencie, ale bateria nie zostanie całkowicie zrównoważona. Samochód może nie być w pełni naładowany po zakończeniu **ReVive**. Przed użyciem **ReVive** samochód powinien być rozładowany do <10% stanu naładowania (możesz rozładować samochód na postoju, korzystając z systemu ogrzewania i ustawiając go na max. Temp.). Podczas ładowania przy włączonej tej funkcji można włączyć monitorowanie sieci, ale **BatteryCare** jest wyłączone.

BMS (Battery Management System), który jest instalowany w każdym samochodzie elektrycznym lub PHEV (czasami nazywany alternatywnie przez producenta pojazdu) oprócz kontroli krytycznych parametrów, takich jak maksymalne napięcie lub prąd, poświęca trochę czasu na równoważenie ogniw. Zasadniczo jest to proste. Najpopularniejsza metoda wykorzystuje pasywną redukcję energii poprzez obciążenie rezystancyjne. Najmocniejsze ogniwo (kwalifikowane głównie przez najwyższe napięcie) lub zwykle – grupa takich ogniw jest podłączona do małych rezystorów w celu zmniejszenia ich całkowitej magazynowanej energii, a tym samym – zmniejszenia napięcia, aby było podobne (mniej więcej równe) do większości ogniw. Proces ten nie jest ciągły, a ponadto wykorzystuje dość energooszczędne rezystory, aby uniknąć generowania ciepła.

Najważniejszym problemem jest to, że nie jest do końca pewne (ale najbardziej prawdopodobne), że ogniwo o najwyższym napięciu ma największą pojemność. Ponieważ może się to zmienić, gdy napięcie całej baterii (i stan naładowania, **SOC**) będzie niższe, **BMS** próbuje przechowywać pewne informacje o zachowaniu ogniw na różnych poziomach **SOC**, aby być lepiej przygotowanym i przewidzieć przyszłe potrzeby równoważenia. Mówiąc prościej – ogniwo o najwyższym napięciu przy **SOC = 100%** może być najstarszym przy **SOC = 10%** – więc byłoby nonsensem go rozładować (zrównoważyć), gdy **BMS** wie, że to ogniwo straci to wysokie napięcie, wraz ze spadkiem **SOC**.

Ponieważ wszystkie te informacje przechowywane w **BMS** są wykorzystywane do przewidywania całkowitej pojemności baterii, mogą one być niedokładne. Czasami jest to po prostu spowodowane błędem (usterką) w oprogramowaniu **BMS** (jak Nissan Leaf 30 kWh przed aktualizacją, który naprawił ten błąd). W większości przypadków dzieje się tak tylko, dlatego, że samochód nie jest w pełni naładowany lub rozładowany, aby pomóc **BMS** zebrać więcej danych i lepiej przewidzieć rzeczywistą pojemność.

ReVive Balancing korzysta z pół-losowego algorytmu **Pulse-Relax**, dobrze znanego z nowoczesnych 12 V stacji ładowania z funkcją regeneracji baterii. Samochód powinien być rozładowany do <10% SOC (pokazanego na desce rozdzielczej samochodu). Następnie – stacja ładowania ładuje akumulator przez krótki czas, a następnie – „relaksuje” go przy najniższej możliwej prędkości ładowania. Powtarza się z pewnymi zmianami w czasie. Dzięki temu schematowi ładowania wszystkie słabe ogniwa pokazują swoje zachowanie na różnych SOC, a BMS szybko i dokładnie uczy się, jak je zrównoważyć w przyszłości. Możemy powiedzieć, że „resetuje się”, ale szczerze mówiąc – po prostu aktualizuje wszystkie informacje o zachowaniu komórek w różnych SOC. Ostatni okres (zwykle po 8–10 godzinach) to po prostu powolne ładowanie samochodu.

W większości przypadków pojemność użytkowa ulegnie poprawie, a SOH (stan zdrowia) może wzrosnąć. Używaj tej funkcji przez noc, co najmniej dwa razy w roku, aby zregenerować baterię i zachować lepszą pojemność użytkową.

10.3 SOP (State of Power) – żywotność baterii



SOP jest to stan mocy (źródła zasilania) (ang. State of Power).

Spotkamy się z podobnymi skrótami, np.

SOC – stan naładowania (ang. State of Charge),

SOH – stan zdrowia baterii (ang. State of Health).

SOP jest wyświetlany na głównym ekranie stacji ładowania samochodowej EMONE. Przedstawia jakość i możliwości źródła zasilania (sieć domowa).

Zaalarmuje Cię, gdy Twoja sieć może ulec awarii lub połączenie jest złe (nie tylko na stacji ładowania, ale w całej sieci elektrycznej w domu lub garażu).

SOP wykorzystuje samochód elektryczny, jako obciążenie do testowania sieci pod obciążeniem i jest obliczany jako

X (spadek napięcia na kilowat mocy ładowania) * (250 / napięcie na początku) mniejsze wartości = lepsze źródło energii

Wartość ta będzie się powoli zmieniać. Stacja ładowania wykryje nieoczekiwany wzrost SOP, jako potencjalne uszkodzenie / awarię sieci. Dzięki temu stacje ładowania będą w stanie wykryć starzenie się kabli, gniazd, wtyczek, zły kontakt, przenikanie wody do domowej sieci itp.

Wartości: 0–1 perfekcyjna,
 1–2 typowa,
 2–3 zła,
 3–4 bardzo zła, skontaktuj się z elektrykiem,
 4+ nie używaj tej sieci do ładowania samochodu, skontaktuj się z elektrykiem.

10.4 Grid Monitoring – monitorowanie sieci

Masz dość ładowania z ograniczoną prędkością lub wyłączonych bezpieczników? Monitorowanie sieci to kluczowa funkcja, która umożliwia ładowanie przy pełnym obciążeniu sieci (z możliwym maksymalnym natężeniem prądu) bez ryzyka wyłączenia bezpieczników. Wykorzystuje aktualne i archiwalne napięcie sieci oraz wyuczoną średnią SOP (więcej informacji o SOP w paragrafie 10.3), aby natychmiast reagować (w ciągu jednej dziesiątej sekundy) i zmniejszyć prędkość ładowania samochodu. Następnie – monitoruje sieć i po pewnym czasie wznawia pełną prędkość ładowania. Używamy do tego samouczących się algorytmów AI (bazujących na sieciach neuronowych), więc po pewnym czasie monitorowanie sieci (tylko w trybie Auto) uchroni Cię przed takimi sytuacjami. Możesz ładować swój samochód z pełną prędkością i jednocześnie włączać trójfazową płytę indukcyjną.

Koniec z wyłączającymi bezpiecznikami. Zażegnaliśmy ten problem raz na zawsze.



Szybka nauka zachowania lokalnej sieci, w tym falowania napięcia spowodowanego przez sąsiadów, to teraz bułka z masłem. Po prostu pozwól swojej stacji ładowania szybko naładować samochód. Nasza stacja ładowania natychmiast rozpocznie rozwiązywanie problemów z wyłączonymi bezpiecznikami, a po kilku dniach powinna nauczyć się zachowania sieci, aby w ogóle wyeliminować takie sytuacje. Powyższy obrazek przedstawia reakcję funkcji Grid Monitoring naszej stacji ładowania podczas ładowania samochodu 3,6 A (max 16 A). Żółto-pomarańczowa linia pokazuje rzeczywistą monitorowaną prędkość ładowania.

Pierwsze ryzyko wyłączenia bezpieczników wystąpiło w momencie uruchomienia elektrycznego podgrzewacza wody (właściciel nie może tego kontrolować, ponieważ jest to mechanizm nagrzewnicy i może się włączać losowo). Ponieważ okres pracy podgrzewacza wody (grzania) był krótki, a łączna moc potrzebna nie była tak duża, Grid Monitoring zdecydowało o szybkim wznowieniu ładowania.

Później można zobaczyć reakcję na 3-fazową płytę indukcyjną. W zależności od wykrytego obciążenia (ponieważ płyta indukcyjna może używać różnych poborów do gotowania), ładowanie samochodu jest „dławione”, a później – wznowia pełną prędkość.

11. BŁĘDY I ICH ROZWIĄZYWANIE

Błędy są przedstawiane, jako oddzielny czerwony ekran z kodem błędu i wyjaśnieniem. Na ekranie pojawia się przycisk “Dismiss = odrzuć”. Może być używany przez technika, aby ominąć błąd.

Mogą wystąpić następujące błędy:

01 Zbyt wysokie napięcie wejściowe

Oznacza to, że napięcie sieci wynosi powyżej 240 V na wejściu. Standardowe napięcie wynosi 220–230 V na pojedynczą fazę. Skontaktuj się z nami, jeśli zobaczysz ten błąd.

02 Zbyt niskie napięcie wejściowe

Napięcie sieci wynosi poniżej 200 V na fazę. Jest to niecodzienna sytuacja, ponieważ standardowe napięcie wynosi około 230 V, podczas gdy sieć nie jest obciążona. Skontaktuj się z lokalnym elektrykiem lub dostawcą energii, aby rozwiązać ten problem.

03 Zbyt wysoki pobór prądu

Oznacza to, że Twój samochód pobiera więcej energii niż pozwala na to stacja ładowania. Musi to być zwarcie, lub upływ energii gdzieś w akumulatorze. Skontaktuj się ze sprzedawcą samochodu, aby rozwiązać ten problem.

W samochodach, które nagrzewają się zaraz po wybudzeniu i są ładowane pełną prędkością, zimą może wystąpić problem. Aby rozwiązać ten problem, zainstaluj oprogramowanie w wersji 2.18 lub nowszej. Zwróć uwagę, że nie jest to wina stacji ładowania, a niewłaściwa procedura obsługi energii w samochodzie.

04 Zbyt wysoka temperatura

Rdzeń stacji ładowania ma zbyt wysoką temperaturę. Pozwól mu ostygnąć, zasłoń przed bezpośrednim słońcem. Skontaktuj się z nami, jeśli wszystko wydaje się w porządku, ale wystąpił błąd.

05 Zbyt niska temperatura

Wygląda na to, że temperatura otoczenia jest niższa niż -30°C . Użyj stacji ładowania w zamkniętym pomieszczeniu, lub przynajmniej pozwól jej się rozgrzać gdzieś w domu, w samochodzie itp. elektronika nie lubi pracować w nadmiernym zimnie.

06 Ochrona PE / RCBA / RCBB – problem z bezpieczeństwem linii energetycznych

Wykryto błąd linii PE / błąd uziemienia lub PE / uziemienie w gnieździe zasilania jest nieprawidłowe. Skontaktuj się z elektrykiem.

Jako że nasze stacje ładowania mają wbudowane wyłączniki różnicowoprądowe (typ B lub typ A – w zależności od przepisów lokalnych), możliwe jest, że błąd 06 zostanie wyświetlony, gdy: (1) twoje połączenie ze stacją ładowania nie ma odpowiedniej linii PE lub (2) wykryto napięcie między linią PE i N (nawet mikrowolt).

Ochrona ta jest wymuszona przez rządowe przepisy dotyczące stacji ładowania samochodów elektrycznych i EVSE ze względów bezpieczeństwa i stosowana przez nas dla Twojego bezpieczeństwa. Oczywiście możesz argumentować, że inne stacje ładowania działają.

Tak to możliwe. Ale nie wykonują żadnych (OBOWIĄZKOWYCH!) Testów połączeń, a naszym zdaniem życie jest zbyt ważne, aby nie było odpowiednio chronione. Właśnie dlatego stworzyliśmy SOP, aby pomóc Ci dowiedzieć się, czy Twoja domowa sieć działa dobrze, dzięki czemu możemy poważnie zająć się wszystkimi obowiązkami związanymi z bezpieczeństwem elektrycznym i ochroną użytkowników.

Najczęstsze przyczyny błędu 06 to:

- Brak linii PE (wystarczy połączenie PE z N)
 - Niektóre połączenia, w których PE i N nie są całkowicie odizolowane, są mokre, pracują w ogromnej wilgotności itp., co pozwala na przepływ energii między nimi. Skontaktuj się z nami, jeśli napotkasz taki problem.
- Planujemy również wyświetlać stale mierzoną wartość i typ (DC, AC, bądź obydwu) upływu energii oraz obecność linii PE na ekranie błędu, aby pomóc elektrykowi rozwiązać problem w domowej sieci energetycznej w przyszłości.

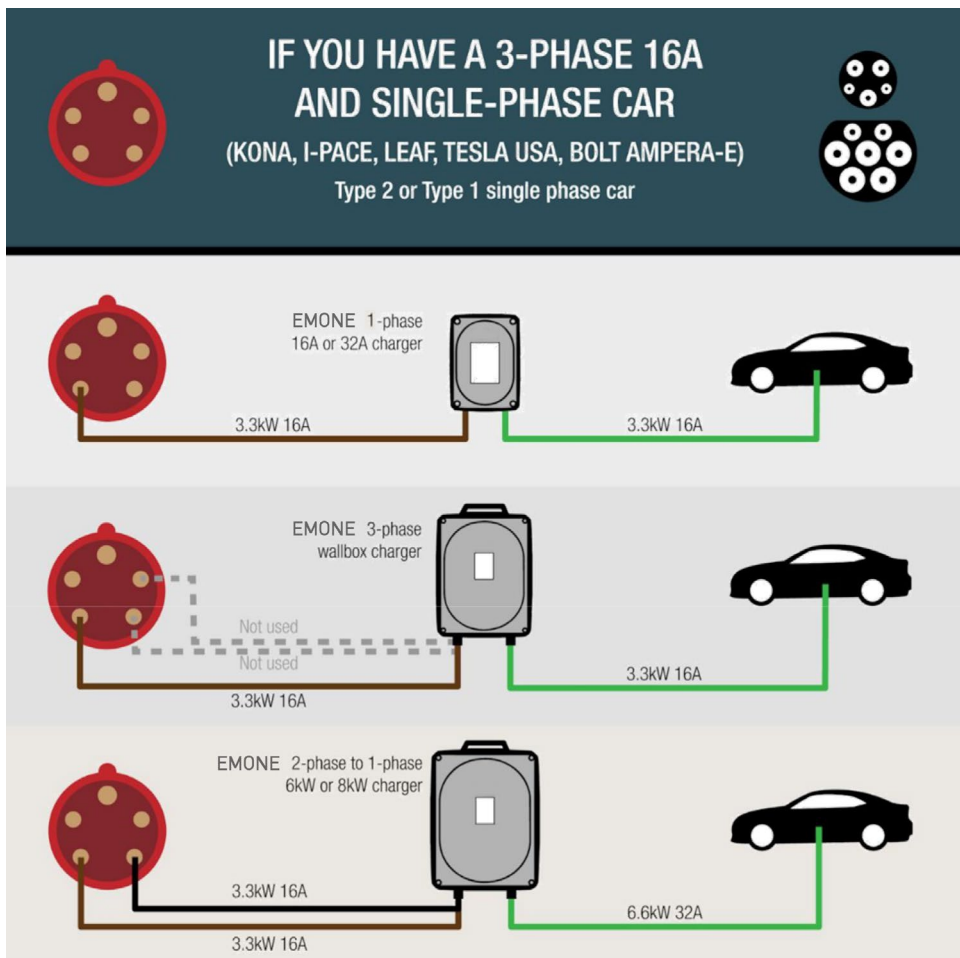
Standardowa dostawa i gwarancja

Standardowa dostawa obejmuje kabel Typu 2 do samochodu. Jeśli potrzebujesz wtyczki Tesla USA lub wtyczki typu 1, poinformuj nas lub swojego dystrybutora. Istnieje również możliwość zamówienia dwóch lub wszystkich trzech rodzajów wtyczek za dodatkową opłatą.

Gwarancja wynosi 2 lata i obejmuje wszystkie wystąpienia błędów produkcyjnych, awarii i nietypowych zachowań, z wyjątkiem problemów z zepsutymi / zatrzymanymi aktualizacjami. Nie obiecujemy również sukcesu związanego z zaprzestaniem wyłączania

bezpieczników. Wszystkie błędy (szczególnie błąd 06 – problem z bezpieczeństwem linii energetycznych) nie są naszą winą, a Właściciele powinni samodzielnie rozwiązywać problemy z ich sieciami elektrycznymi.

Drogi właścicielu – prosimy zrozumieć, że błąd 06 oznacza, że Twoja domowa sieć energetyczna jest niezgodna z obowiązującymi przepisami UE (zwykle – brak PE, upływ napięcia PE do fazy N lub Lx itp.). Jako producenci MUSIMY produkować stacje ładowania / EVSE / Wallboxy, które spełniają przepisy i zobowiązania UE.



Producent i dystrybutor: electromobility.one

grudzień 2020 r.