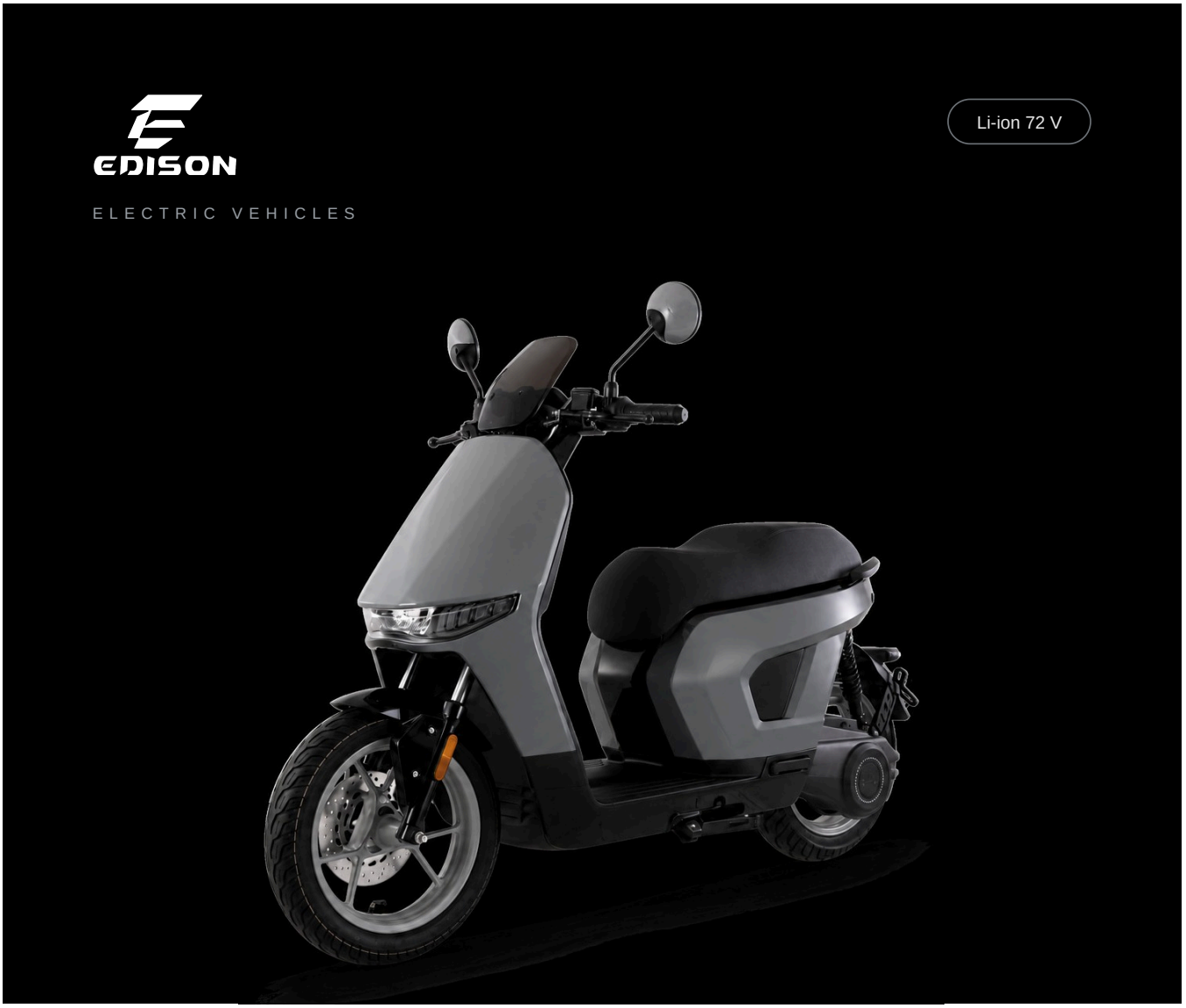
EDISON

ELECTRIC VEHICLES

Li-ion 72 V



ELECTRIC VEHICLES

Pallas

Skuter elektryczny · Euro 5+ · zasięg do 100 km · 95 km/h

INSTRUKCJA OBSŁUGI

EDISON NEO Sp. z o.o. · NIP 5214131653
Homologacja UE e9*168/2013*16625*00 · Wyd. 1 / 2026 · PL

01 Drogi Kliencie

Dziękujemy za wybór skutera elektrycznego **EDISON Pallas**. Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją przed pierwszą jazdą i zachowanie jej na przyszłość — zawiera informacje niezbędne do bezpiecznej jazdy, ładowania i konserwacji.

Instrukcję przechowuj z dokumentami pojazdu; w razie sprzedaży przekaż ją nowemu właścicielowi. Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych bez powiadomienia.

Kategoria L3e-A1 (motocykl lekki, elektryczny). Do kierowania wymagane jest prawo jazdy kat. A1, ważne OC, rejestracja i atestowany kask. Jazda wyłącznie na drogach publicznych zgodnie z przepisami.

Napęd elektryczny. Silnik w piaście koła tylnego eliminuje łańcuch, sprzęgło, biegi i olej — pojazd jest cichy, bezemisyjny i praktycznie bezobsługowy w zakresie napędu.

02 Wprowadzenie

EDISON Pallas napędzany jest bezszczotkowym silnikiem elektrycznym w piaście koła tylnego, zasilanym z litowej baterii 72 V. Nie emituje spalin, pracuje cicho i wymaga mniej obsługi niż pojazdy spalinowe.

Marka / model	EDISON Pallas
Typ / wariant / wersja	FMF602 / MD80A / FMF6A
Kategoria	L3e-A1 (motocykl lekki, elektryczny)
Homologacja UE	e9*168/2013*16625*00
Norma	Euro 5+ (pojazd bezemisyjny)
Dystrybutor	EDISON NEO Sp. z o.o., NIP 5214131653
Numer VIN	Wybity po prawej stronie ramy; tabliczka znamionowa po lewej stronie ramy

Zapisz numer VIN i numer baterii w karcie gwarancyjnej — będą potrzebne przy serwisie.

03 Zasady bezpiecznej jazdy

Zasady ogólne

- Zawsze zakładaj atestowany kask i odzież ochronną (rękawice, obuwie, elementy odblaskowe).
- Przed każdą jazdą sprawdź hamulce, opony, oświetlenie i poziom naładowania baterii.
- Nie przewoź więcej niż 1 pasażera; nie przekraczaj ładowności **85 kg**. Pasażer w kasku, na podnóżkach.
- Trzymaj obie ręce na kierownicy, stopy na podnóżkach; sygnalizuj skręty kierunkowskazami.
- Nie prowadź pod wpływem alkoholu, środków odurzających ani leków.

Noc i trudne warunki

- Sprawdź działanie wszystkich świateł; zmniejsz prędkość i zwiększ odstęp; noś odblaski.
- Silnik jest bardzo cichy — zachowaj ostrożność wobec pieszych, którzy mogą Cię nie usłyszeć.
- Na mokrej nawierzchni droga hamowania się wydłuża — hamuj łagodnie i wcześniej.
- Nie wjeżdżaj w głębokie kałuże ani zalane odcinki dróg.

Bezpieczeństwo elektryczne. Instalacja pracuje pod napięciem 72 V DC. Nie otwieraj obudowy baterii, sterownika ani silnika — naprawy zlecaj autoryzowanemu serwisowi EDISON.

04 Przed rozpoczęciem jazdy

Przed każdą jazdą wykonaj szybką kontrolę pojazdu:

- **Bateria** — poziom naładowania wystarczający na trasę; zamocowana i zablokowana.
- **Hamulce** — skok i opór obu dźwigni, bez „miękkości”.
- **Opony** — ciśnienie 2,25 bar (przód i tył), bieżnik, brak uszkodzeń.
- **Oświetlenie** — reflektor LED, pozycyjne, stop, kierunkowskazy.
- **Kierownica** — płynny obrót; manetka gazu wraca samoczynnie.
- **Lusterka i nóżka boczna** — ustawione / złożona; **klakson** działa.

> **Uwaga:** w razie wątpliwości co do hamulców, opon lub układu kierowniczego nie rozpoczynaj jazdy — udaj się do serwisu EDISON.

Ładowność i obciążenie

- Dopuszczalna ładowność: **85 kg** (2 osoby z bagażem).
- Dopuszczalna masa całkowita pojazdu: **265 kg**.
- Nie mocuj ciężkich przedmiotów do kierownicy — pogarsza to stabilność.

05 Instrukcja jazdy

Uruchomienie

1. Ustaw skuter pionowo, złóż nóżkę boczną.
2. Przekręć kluczyk w pozycję **ON/IGN** — zaświecą się wskaźniki.
3. Gdy zaświeci wskaźnik **READY**, pojazd jest gotowy.

Ruszanie i hamowanie (CBS)

Napęd bez biegów i sprzęgła — prędkość reguluje wyłącznie manetka gazu; pokręcaj ją płynnie. Podczas hamowania: **lewa dźwignia** — hamulec zespolony (przód Ø 230 mm + tył Ø 190 mm), **prawa dźwignia** — hamulec przedni. Hamuj płynnie obiema, unikając blokowania kół.

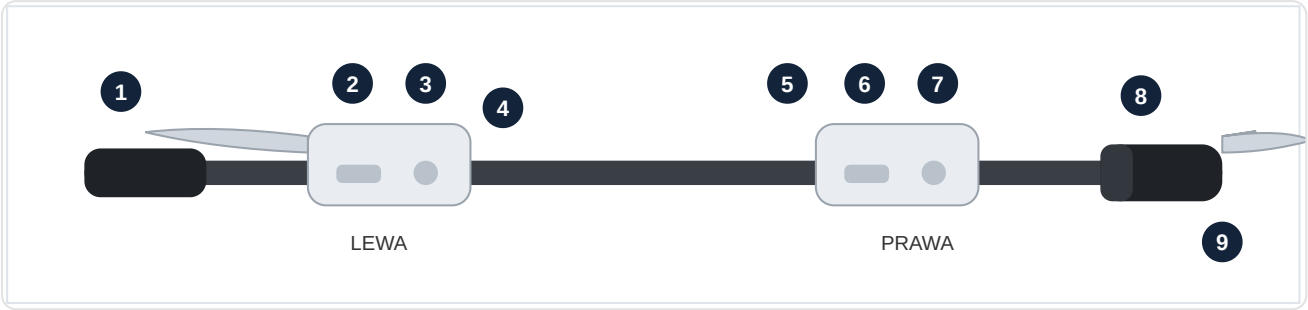
Postój

1. Zatrzymaj pojazd, przekręć kluczyk w **OFF** i wyjmij go.
2. Rozłóż nóżkę na twardym podłożu; zablokuj kierownicę (**LOCK**).

OFF	Zasilanie wyłączone; można wyjąć kluczyk.
ON / IGN	Zasilanie włączone; gotowy do jazdy.
LOCK	Blokada kierownicy — skręć w lewo i przekręć kluczyk.

> **Rekuperacja:** podczas zwalniania pojazd odzyskuje część energii — odczuwalne lekkie hamowanie silnikiem jest normalne. **Blokada startu:** pojazdu nie da się uruchomić z rozłożoną nóżką boczną.

06 Przełączniki i stacyjka

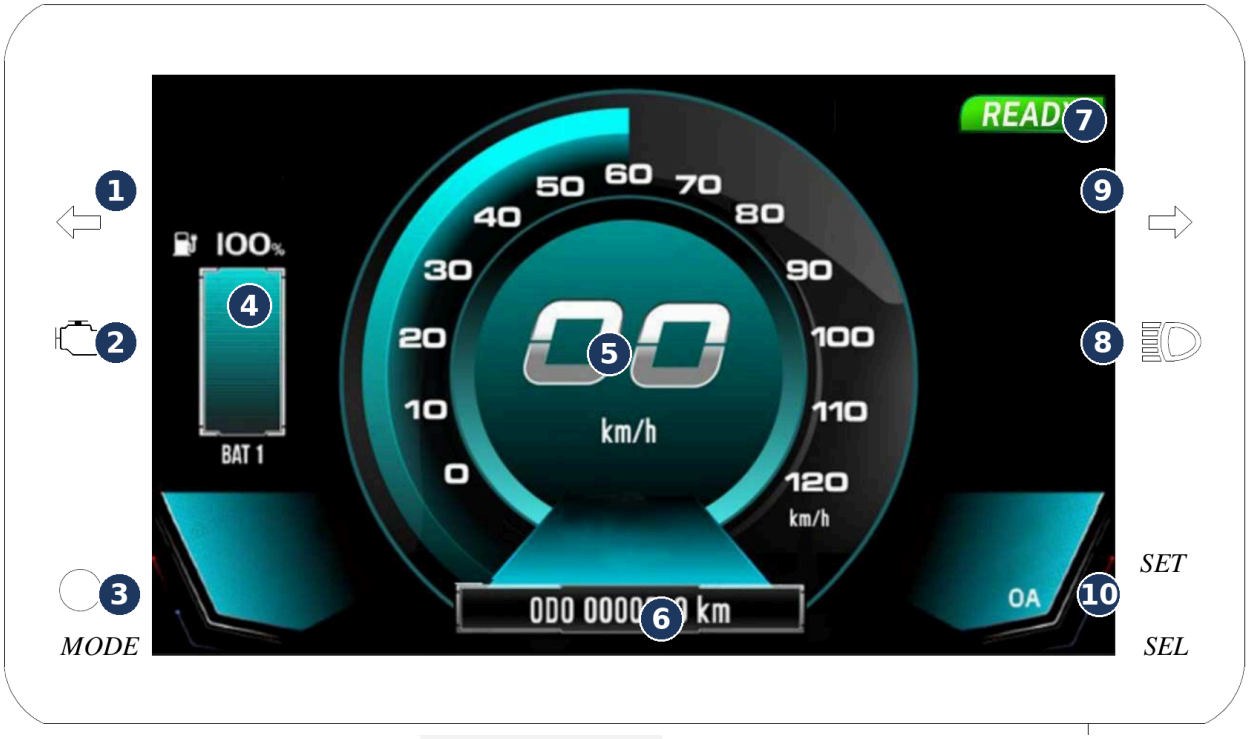


1 Dźwignia hamulca zespolonego (CBS) **2** Przełącznik świateł: mijania / drogowe **3** Przycisk klaksonu **4** Kierunkowskazy (lewo / prawo)
5 Światła awaryjne (jeśli w wyposażeniu) **6** Wyłącznik zasilania (RUN / OFF) **7** Tryb jazdy (1 / 2 / 3) **8** Manetka gazu **9** Dźwignia hamulca przedniego

Stacyjka — położenia kluczyka

OFF	Zasilanie wyłączone. Można wyjąć kluczyk.
ON / IGN	Zasilanie włączone; po READY pojazd gotowy do jazdy.
LOCK	Blokada kierownicy — skręć kierownicę w lewo i przekręć kluczyk.
SEAT / OPEN	Otwarcie siedzenia / dostęp do baterii (zależnie od wersji).

07 Deska rozdzielcza



1 Kierunkowskaz lewy **2** Wskaźnik usterki / MIL **3** Przycisk MODE **4** Naładowanie baterii (BAT, %) **5** Prędkościomierz cyfrowy
6 Licznik przebiegu (ODO/TRIP) **7** Gotowość READY **8** Światła drogowe **9** Kierunkowskaz prawy **10** Przyciski SET / SEL

Prędkościomierz BOXIN 37200-AQE9-9001. Rzeczywisty układ może się nieznacznie różnić.

08 Ładowanie baterii

Bateria litowa **72 V / 28 Ah** (≈ 2,07 kWh), umieszczona pod siedzeniem, wyjmowana. Ładuj na pojeździe lub po wyjęciu.

Procedura ładowania

1. Wyłącz zasilanie (OFF); zaparkuj w suchym, przewiewnym miejscu.
2. Podłącz ładowarkę **C600B** najpierw do baterii/pojazdu, potem do sieci 230 V.
3. Kontrolka: **czerwona** — ładowanie, **zielona** — zakończenie.
4. Odłącz najpierw od sieci 230 V, potem od baterii.

> **Bezpieczeństwo:** używaj tylko oryginalnej ładowarki C600B (kabel ≤ 10 m). Nie ładuj baterii uszkodzonej ani mokrej. Zalecana temperatura 0–40 °C.

Żywotność

- Doładowuj przy ok. 15–20 % naładowania; nie rozładowuj do zera.
- Przy przechowywaniu utrzymuj 50–60 % i doładowuj co 1–3 miesiące.
- Niska temperatura przejściowo zmniejsza zasięg — to normalne.

09 Konserwacja i regulacja

Hamulce

Kontroluj skok dźwigni i grubość klocków (przód i tył). Sprawdzaj poziom i szczelność płynu hamulcowego (**DOT 4**). „Gąbczasty” skok → odpowietrzenie w serwisie.

Opony

Ciśnienie 2,25 bar (przód/tył), na zimnych oponach. Kontroluj bieżnik i stan opon; dokręcenie kół.

Bateria i elektryka

Styki czyste i suche. Nie myj strumieniem pod ciśnieniem okolic baterii, sterownika i złączy. Instalacja pomocnicza 12 V.

Czyszczenie

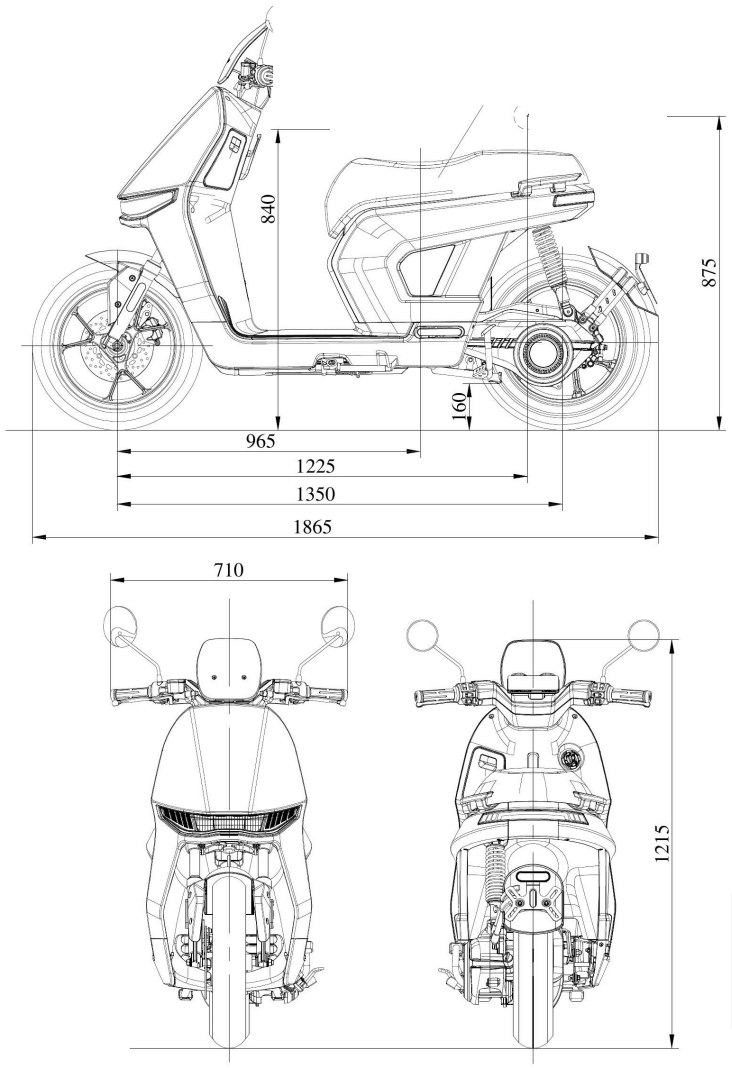
Myj miękką ściereczką po wyłączeniu zasilania. Nie kieruj wody na elementy elektryczne. Po myciu osusz tarcze i sprawdź hamulce.

10 Terminarz czynności konserwacyjnych

Częstotliwość	Zakres
Przed każdą jazdą	Hamulce, opony, oświetlenie, poziom baterii.
Co miesiąc	Ciśnienie w oponach, klocki, dokręcenie śrub, zawieszenie, styki baterii.
Co 6 mies. / 3 000 km	Grubość klocków, luzy kierownicy, łożyska, stan płynu hamulcowego.
Co 12 mies. / 6 000 km	Przegląd instalacji elektrycznej, sterownika, baterii i zawieszenia.
Co 2 lata	Wymiana płynu hamulcowego.

Prowadź zapis przeglądów w karcie gwarancyjnej — jest podstawą realizacji gwarancji.

11 Budowa skutera



Rys. FMF602-03-01. Wymiary główne (mm): długość 1865 · rozstaw osi 1350 · wysokość 1215 · szerokość 710 · wysokość siodła 840 · prześwit 160. Opony: przód 100/80-14, tył 120/70-14; 225 kPa.

Główne elementy

Reflektor LED, owiewka przednia z szybą, kierownica z deską rozdzielczą, siodło (bateria pod spodem), silnik w piaście koła tylnego, hamulce tarczowe CBS, zawieszenie przód (widelec teleskopowy) i tył (amortyzator), nóżka boczna i centralna, podnóżki, bagażnik tylny.

12 Specyfikacja techniczna

Silnik i napęd	
Typ silnika	BLDC, magnesy trwałe, 3-faz., synchr.; w piaście koła tylnego
Napięcie / chłodzenie	72 V DC / powietrzne
Moc szczytowa / ciągła	4,4 kW (4250 obr/min) / 4,0 kW (4085 obr/min)
Przeniesienie	Reduktor stały 6,154 (bez biegów)
Sterownik	ZNEN ZWK072100-D
Bateria i osiągi	
Bateria / masa	Li-ion 72 V / 28 Ah (≈2,07 kWh) · 13,2 kg
Ładowarka	C600B (kabel ≤ 10 m), 12 V pom.
Prędkość maks. / zasięg	95 km/h / do 100 km
Wymiary, masy, podwozie	
Dł.×szer.×wys.	1865 × 710 × 1215 mm · rozstaw osi 1350 mm
Masa własna / DMC	92 kg / 265 kg · ładowność 85 kg
Koła / opony	14" · 100/80-14 (48P) / 120/70-14 (61P) (2,25 bar)
Hamulce	Tarczowe: przód Ø 230 / tył Ø 190 mm · CBS · DOT 4

13 Momenty dokręcania

Wartości orientacyjne — przed pracą potwierdź w dokumentacji serwisowej EDISON. Stosuj klucz dynamometryczny.

Połączenie	Moment [N·m]
Oś przednia (nakrętka)	60–70
Oś tylna / silnik w piaście	90–110
Trzon (kolumna) kierownicy	50–60
Obejma kierownicy	20–25
Zacisk hamulcowy	25–30
Śruby tarczy hamulcowej	18–22
Mocowanie amortyzatora	30–40
Lusterka / podnóżki	20–35

Bezpieczniki (orient.): główny 30–40 A; instalacja 12 V / światła 10–15 A.

14 Kody błędów

Kody orientacyjne — rzeczywiste komunikaty wg sterownika ZNEN ZWK072100-D. Przy powtarzającym się błędzie zgłoś się do serwisu EDISON.

Kod	Znaczenie	Działanie
E01	Usterka ogólna układu	Sprawdź połączenia; serwis
E02	Czujnik Halla silnika	Serwis
E03	Manetka gazu	Sprawdź / wymień
E04	Niskie napięcie baterii	Naładuj baterię
E05	Przepięcie	Sprawdź baterię / ładowarkę
E06	Faza silnika / MOSFET	Serwis
E07	Przegrzanie	Zatrzymaj się, ostudź
E08	Sygnał hamowania	Sprawdź czujnik dźwigni

15 Materiały eksploatacyjne i części

Klocki hamulcowe (przód / tył)	Saturn HB-F032 / FJ009
Płyn hamulcowy	DOT 4
Tarcze hamulcowe (przód / tył)	Ø 230 mm / Ø 190 mm
Opona przód / tył	100/80-14 (48P) / 120/70-14 (61P)
Ciśnienie	2,25 / 2,25 bar (maks. 2,5)
Oświetlenie	LED, 12 V
Sterownik	ZNEN ZWK072100-D
Bateria / ładowarka	Li-ion 72 V / 28 Ah (13,2 kg) / C600B

Bezobsługowy napęd: silnik w piaście — brak łańcucha, oleju i filtra.

16 Rozwiązywanie problemów

Objaw	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Pojazd nie rusza	Rozłożona nóżka / brak trybu READY	Złóż nóżkę, włącz ON, poczekaj na READY
Brak zasilania	Rozładowana bateria / niepodłączone złącze	Naładuj, sprawdź podłączenie baterii
Krótki zasięg	Niskie ciśnienie / niska temp. / styl jazdy	Napompuj opony, jedź płynnie
Słabe hamowanie	Zużyte klocki / powietrze w układzie	Wymień klocki; odpowietrz (serwis)
Kontrolka usterki świeci	Błąd układu napędowego	Odczytaj kod; serwis EDISON
Bateria nie ładuje	Ładowarka / gniazdo / niska temp.	Sprawdź podłączenie; ogrzej baterię

17 Gwarancja i kontakt

Szczegółowe warunki gwarancji zawiera **Karta Gwarancyjna EDISON** dołączona do pojazdu. Nieprzestrzeganie zaleceń instrukcji oraz ingerencja w sterownik, ogranicznik prędkości lub baterię mogą skutkować utratą gwarancji i homologacji.

Ochrona środowiska: zużytej baterii ani pojazdu nie wyrzucaj z odpadami komunalnymi — przekaż do punktu zbiórki lub serwisu EDISON.

Dystrybutor	EDISON NEO Sp. z o.o.
NIP	5214131653
Adres	Aleje Jerozolimskie 200, Warszawa
Telefon	+48 888 334 307
E-mail	edison.neo307@gmail.com
WWW	edison-car.com