

# Stacja ładowania pojazdów elektrycznych EV

## ecoMOTO<sup>®</sup>, typu TPE100, model TPE1

### KARTA KATALOGOWA



Wersja	Sporządził	Data	Model	Konfiguracja
1.7	A. Mazurkiewicz	15.11.2019	TPE1	B

Kolejowe Zakłady Łączności sp. z o.o.  
 ul. Ludwikowo 1, 85-502 Bydgoszcz  
 TEL. +48 (52) 518 36 70  
 FAX +48 (52) 518 56 10  
 MAIL biuro@kzl.com.pl  
 WWW www.kzl.pl



## PRZEZNACZENIE / CECHY

Stacja ładowania **ecoMOTO®** (model TPE100) jest urządzeniem w formie estetycznego słupka, służącym do ładowania akumulatorów stanowiących podstawę napędu pojazdów elektrycznych EV (Electric Vehicle). Stacja ecoMOTO® jest urządzeniem, które może zawierać jeden lub dwa punkty ładowania stanowiące element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego.

Odpowiednio wyposażona stacja może:

- obsłużyć jednocześnie dwa pojazdy (pod warunkiem, że korzystają z różnych gniazd),
- obsługiwać płatności (wyłącznie zbliżeniowo, kartą płatniczą w systemie PayPass),
- realizować wydruki na drukarce termicznej,
- realizować funkcje parkomatu (pobieranie opłat za parkowanie).

Stacja może być wyposażona w system komunikacji przewodowy typu Fast Ethernet lub bezprzewodowy oparty na łączności GSM. Umożliwia to realizację płatności a także zdalny nadzór, administrowanie oraz serwisowanie urządzenia.

**UWAGA !** Jeśli stacja nie będzie pobierać opłat zamawiający może zrezygnować z wyposażenia komunikacyjnego (i ew. modułów związanych z opomiarowaniem energii, realizacją płatności oraz wydrukami). O szczegółowym wyposażeniu stacji decyduje zamawiający poprzez wypełnienie specjalnego arkusza konfiguracyjnego, dostarczanego przez producenta stacji.

## KONFIGURACJE GNIAZD STACJI

W stacji przewidziano dwa miejsca w których mogą być zamontowane gniazda do podłączenia pojazdu EV. Umieszczone są one w górnej części urządzenia na obu jego bokach. Możliwe jest zainstalowanie w stacji gniazd trójfazowych 32A (22kW), pracujących w trybie "Mode 3" standardu "Type 2" (wg IEC 62196-2) i/lub gniazd jednofazowych 16A (3,6kW) wg standardu "Schuko", w różnych kombinacjach. Na życzenie, stacja może być wyposażona tylko w jedno gniazdo, w miejscu drugiego zamontowana jest wówczas zaślepka. Domyślnie, stacja wyposażona jest w dwa gniazda trójfazowe 22kW (niebieskie zaznaczenie w tabeli).

Rodzaje dostępnych gniazd:

moc gniazda	ilość faz	uwagi
22kW	3	–
3,6kW	1	–



Maksymalne moce przenoszone przez stację dla różnych kombinacji zainstalowanych gniazd przedstawia poniższa tabela:

układ gniazd		moc przenoszona (max.)
Lewe	Prawe	
<b>22kW</b>	<b>22kW</b>	<b>44kW</b>
22kW	3,6kW	25,6kW
3,6kW	22kW	
22kW	0kW (zaślepka)	22kW
0kW (zaślepka)	22kW	
3,6kW	3,6kW	7,2kW
3,6kW	0kW (zaślepka)	3,6kW
0kW (zaślepka)	3,6kW	

Uwaga. Niebieskim kolorem zaznaczono domyślne wyposażenie stacji o oznaczeniu TPE100, model TPE1, konfiguracja B.

## DANE TECHNICZNE STACJI

Dane podstawowe	
Rodzaj gniazda trójfazowego	Mode 3 Type 2 (max. 22kW)
Rodzaj gniazda jednofazowego	Mode 2 – Schuko (max. 3,6 kW)
Pomiar zużycia energii	2x licznik klasy MID
Sygnalizacja stanu pracy	2x dwukolorowy wskaźnik LED (zielony, czerwony)
Bezpieczeństwo	
Zabezpieczenia obwodów ładowania	nadmiarowoprądowe (MCB); różnicowoprądowe (RCD) typ A
Podłączanie przewodu zasilającego pojazd	beznapięciowe
Napięcie sterowania (wewnętrzne)	12VDC
Zasilanie stacji	
System zasilania	układ sieci TN-S, lub TT z uziemieniem (niezalecany)
Napięcie zasilające	trójfazowe 230/400VAC ±10% 50Hz ±1% (wg PN-EN 60038:2012)
Moce przenoszone przez stację (max.)	(oddzielna tabela powyżej)
Maksymalna moc obwodów stacji dla wybranych opcji wyposażenia	610W (stacja z drukarką; zakres temp. pracy od -25°C) (model TPE100) 550W (stacja bez drukarki; zakres temp. pracy od -30°C) 210W (stacja z drukarką; zakres temp. pracy od 0°C) 150W (stacja bez drukarki; zakres temp. pracy od 0°C)
Średnia moc obwodów stacji	zależna od wyposażenia i środowiska w miejscu instalacji
Minimalna moc obwodów stacji	20W (tryb bezczynności)
Wsp. mocy obwodów stacji (cos φ)	> 0,90
Współczynnik mocy obwodów ładowania (cos φ)	zależy od obsługiwanych pojazdów - stacja nie wprowadza zniekształceń współczynnika mocy w obwodach ładowania
Zabezpieczenia elektryczne wszystkich obwodów stacji	różnicowoprądowe (typu A); przeciwprzepięciowe (class I+II+III); przeciwzakłóceniami
Zabezpieczenie obwodów ładowania	nadmiarowoprądowe o char. A ( C 32A dla gniazd trójfazowych i C 16A dla gniazd jednofazowych )
Sterowanie i komunikacja	
Sterownik	procesor 4-rdzeniowy; 4GB RAM; HDD 64GB, wyposażony w sprzętowy i programowy watchdog
Komunikacja (opcje)	Fast Ethernet / UMTS-3G / brak
Obsługa protokołów	TCP/IP; UDP; NTP
Wbudowane czujniki	2x czujnik otwarcia drzwi
Wyświetlacz LCD	
Typ wyświetlacza	LCD TFT 7"
Kontrast	600:1
Jasność wyświetlacza	500 cd/m <sup>2</sup>
Kąt obserwacji w poziomie/pionie	min. 120° (±60°) / min. 100° (±50°)
Typ panelu dotykowego	pojemnościowy
Miejsce zainstalowania	ok. 1,15m nad poziomem gruntu
Drukarka (opcja)	
Typ drukarki	termiczna
Szerokość rolki papieru	80 mm
Gramatura papieru	80 g/m <sup>2</sup>
Inne	automatyczne odcinanie wydruku
Miejsce zainstalowania	ok. 0,85m nad poziomem gruntu
Obudowa	
Wymiary (szer./wys./głęb.)	433mm/1425mm/329mm
Ciężar stacji ładowania	70kg
Zakres temperatur pracy	-25°C do +45°C (model TPE100, stacja wyposażona w system ogrzewania) 0°C do +45°C (stacja bez systemu ogrzewania)
Stopień szczelności obudowy	IP-54 (wg PN-EN 60529:2003)

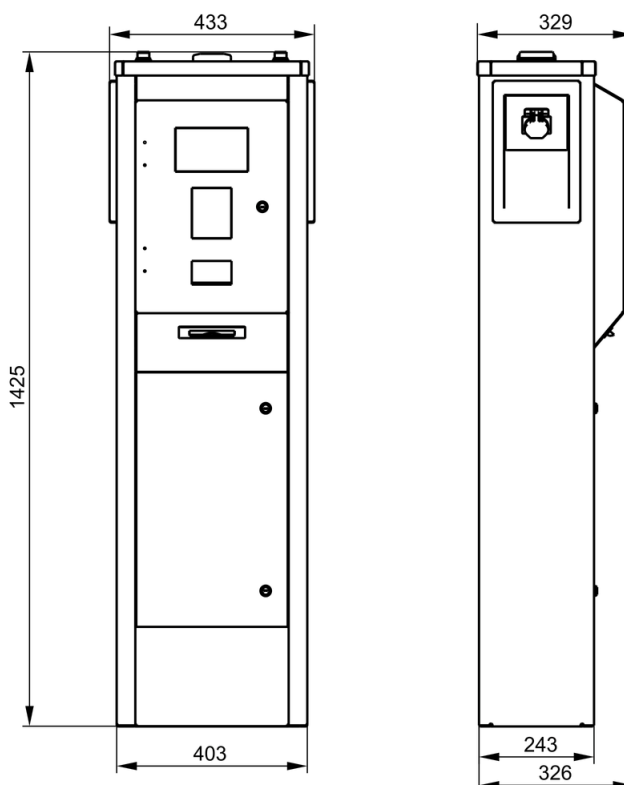
## ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Stację ecoMOTO® projektowano i produkowano kierując się kryteriami zawartymi w normach PN-EN 61851-1:2011 i PN-EN 61851-22:2002, określających m. in. charakterystyki i warunki eksploatacyjne oraz wymagania bezpieczeństwa wyposażenia systemów zasilania pojazdów elektrycznych.

Obudowa stacji ładowania i jej wewnętrzne konstrukcje wsporcze malowane są proszkowo, zgodnie z normami PN-EN 12206-1:2005, PN-EN 13438:2013-10, PN-EN 12944-7:2001, PN-EN 12944-8:2001.

## BUDOWA I DZIAŁANIE

Obudowę stacji ecoMOTO® stanowi bryła o kształcie słupka, wykonana ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo na kolory wskazane przez zamawiającego (domyślnie: boki - RAL6018; przód - RAL9005). Wszystkie elementy związane z obsługą stacji umieszczone są na wysokości zapewniającej wygodny dostęp i dobrą widoczność. Szkic obudowy stacji ecoMOTO® przedstawiony jest poniżej.



Wewnątrz obudowy, zamontowane są elementy układu elektrycznego i moduły elektroniczne niezbędne do realizacji wszystkich funkcji stacji ładowania. Stacja wyposażona jest w system umożliwiający zdalny nadzór, administrowanie oraz serwisowanie urządzenia. Krytyczne obwody stacji posiadają buforowe zasilanie zabezpieczające przed krótkotrwałymi przerwami zasilania (poniżej 1 minuty) i umożliwiające bezpieczne zakończenie trwających transakcji w przypadku długotrwałego zaniku zasilania sieciowego.

Rozpoczęcie sesji ładowania i ew. wydruk potwierdzenia płatności realizowany jest po wyborze odpowiednich opcji na ekranie dotykowym i (w przypadku wyposażenia stacji w elementy związane z obsługą płatności) przyjęciu opłaty i zaksięgowaniu jej na koncie dostawcy energii. O statusach obu gniazd informują sygnalizatory świetlne umieszczone na górnej ścianie obudowy stacji.

Kolejowe Zakłady Łączności sp. z o.o.  
 ul. Ludwikowo 1, 85-502 Bydgoszcz  
 TEL. +48 (52) 518 36 70  
 FAX +48 (52) 518 56 10  
 MAIL biuro@kzl.com.pl  
 WWW www.kzl.pl



W przypadku jakichkolwiek problemów, proces dostarczania energii można w każdej chwili przerwać dzięki przyciskowi alarmowemu, zabezpieczonemu szklaną płytką.

**WAŻNE** - niewykorzystana energia opłacona w danej sesji ładowania może być użyta w późniejszym terminie. Poprzez ekran dotykowy należy wówczas wprowadzić specjalny kod wydrukowany na potwierdzeniu płatności z poprzedniej sesji.

Stacja wyposażona jest w czytnik bezstykowych kart systemu "Mifare" umożliwiający dostęp do urządzenia personelowi serwisowemu. Umieszczony jest on na prawym boku urządzenia.

Zaletą urządzenia jest możliwość dopasowania jego funkcjonalności do potrzeb zamawiającego na etapie składania zamówienia.

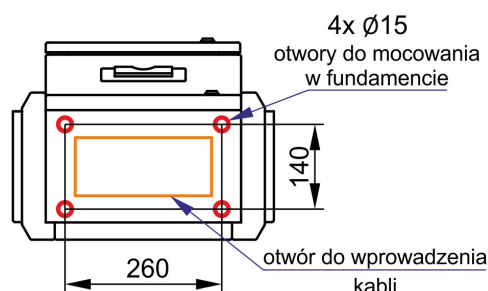
### INSTALACJA I MONTAŻ STACJI ecoMOTO®

Stacja ecoMOTO® może być instalowana wyłącznie przez ekipę montażową producenta lub przez inne osoby posiadające autoryzację producenta na dokonywanie instalacji tego typu urządzeń.

Instalacja urządzenia w terenie polega na przykręceniu podstawy stacji do specjalnego fundamentu z zatopionymi gwintowanymi szpilkami. Kable zasilające wprowadzane są, do stacji przez otwór w podstawie.

Fundament do stacji ecoMOTO® stanowi oddzielny wyrób i przygotowanie oraz wykonanie go należy zamawiać niezależnie, po precyzyjnym uzgodnieniu lokalizacji stacji.

Szkic dolnej płyty urządzenia (widok od dołu) z zaznaczeniem otworów do mocowania i otworu do wprowadzenia kabli przedstawiony jest poniżej:



### UWAGI EKSPLOATACYJNE

Stacja ładowania pojazdów elektrycznych ecoMOTO® zaprojektowana jest do użytkowania w trybie ciągłym - 24 godziny na dobę. Usuwanie wszelkich awarii i serwis stacji należy realizować wyłącznie przez ekipy serwisowe producenta lub inne osoby posiadające autoryzację producenta na serwis i naprawy tego typu urządzeń.

Jeśli na etapie zamawiania urządzenia nie uzgodniono inaczej (w formie pisemnej umowy), w okresie gwarancyjnym wymagane są okresowe przeglądy i pomiary stacji, które winny być przeprowadzone nie rzadziej niż jeden raz na 9 miesięcy.

Producent zaleca ponadto wykonywanie konserwacji i czyszczenia realizowane nie rzadziej niż 1 raz na kwartał. Zakres czynności konserwacyjnych i realizowanych podczas przeglądów, sprecyzowany jest w DTR stacji ecoMOTO.

### **Producent:**

Kolejowe Zakłady Łączności Sp. z o.o.  
 ul. Ludwikowo 1; PL-85-502 BYDGOSZCZ  
 Tel./ fax (xx48) 52 518 5610 Sekretariat, Zarząd Spółki  
 Tel./ fax (xx48) 52 518 5605 Dział Handlowy

### **Uwaga.**

1. Grafiki umieszczone w dokumencie mają wyłącznie charakter poglądowy i nie stanowią dokładnego odwzorowania oferowanego produktu ani jego elementów.
2. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian dotyczących charakterystyki i/lub parametrów wyrobu w każdym czasie, bez uprzedzenia.

~KONIEC~