



e-book

# Standardy urządzeń

do ładowania samochodów elektrycznych





OGÓLNOPOLSKI KONGRES  
ELEKTRO-ENERGETYCZNY

II EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEGO KONGRESU  
ELEKTRO-ENERGETYCZNEGO

# Odnawialne źródła energii wyzwaniem dla elektryków



**Już wkrótce!**

**Spotkaj się z najlepszymi  
profesjonalistami  
z całej branży elektrycznej.**

Masz pytania? Skontaktuj się z naszym Centrum Obsługi Klienta:  
tel. 22 518 29 29, email: [cok@wip.pl](mailto:cok@wip.pl), [portalelektryka@wip.pl](mailto:portalelektryka@wip.pl)



Autor: dr inż. Łukasz Rosłaniec

Redaktor: Anna Gardyniak

Redaktor merytoryczny: Mateusz Maciejczyk

Menedżer produktu: Anna Jagodzińska

Kierownik grupy tematycznej: Marta Grabowska-Peda

Koordynatorzy produkcji: Mariusz Jezierski, Magdalena Huta

Okładka: Magdalena Huta

Zdjęcia i ilustracje: Adobe Stock, materiały promocyjne producentów

Korekta: Zespół

Skład i łamanie: Agnieszka Makowska

ISBN: 978-83-8344-315-7

Nr produktowy: 1BN0102

Nr rejestrowy BDO: 000008579

Copyright © by Wiedza i Praktyka sp. z o.o.

Warszawa 2023

Wiedza i Praktyka sp. z o.o.

03-918 Warszawa, ul. Łotewska 9a,

tel.: 22 518 29 29, faks: 22 617 60 10

Centrum Obsługi Klienta: czynne pon.–pt. w godzinach 8.00–16.00, poza godzinami pracy można pozostawić wiadomość na skrzynce głosowej, tel. 22 518 29 29 lub adres e-mail: [cok@wip.pl](mailto:cok@wip.pl).

Poradnik „Standardy urządzeń do ładowania samochodów elektrycznych” chroniony jest prawem autorskim. Przedruk materiałów opublikowanych w nim – bez zgody wydawcy – jest zabroniony. Zakaz nie dotyczy cytowania publikacji z powołaniem się na źródło.

Niniejszy poradnik został przygotowany z zachowaniem najwyższej staranności i wykorzystaniem wysokich kwalifikacji, wiedzy i doświadczenia autorów oraz konsultantów. Zaproponowane w poradniku „Standardy urządzeń do ładowania samochodów elektrycznych” wskazówki, porady i interpretacje dotyczą sytuacji typowych. Ich zastosowanie w konkretnym przypadku może wymagać dodatkowych, pogłębionych konsultacji. Publikowane rozwiązania nie mogą być traktowane jako oficjalne stanowisko organów i urzędów państwowych. W związku z tym redakcja nie może ponosić odpowiedzialności prawnej za zastosowanie zawartych w poradniku „Standardy urządzeń do ładowania samochodów elektrycznych” wskazówek, przykładów, informacji itp. do konkretnych przypadków.

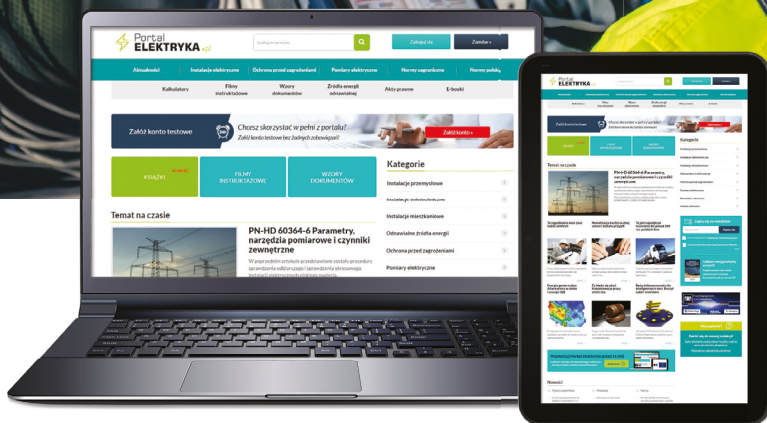
Informujemy, że Państwa dane osobowe będą przetwarzane przez Wiedza i Praktyka sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Łotewska 9a, w celu realizacji niniejszego zamówienia oraz do celów marketingowych – przesyłania materiałów promocyjnych dotyczących innych produktów i usług. Mają Państwo prawo do wglądu oraz poprawiania swoich danych, a także do wyrażenia sprzeciwu wobec ich przetwarzania do celów promocyjnych. Podanie danych jest dobrowolne. Zapewniamy, że Państwa dane nie będą przekazywane bez Państwa wiedzy i zgody innym podmiotom.

# Spis treści

<b>Standardy i urządzenia do ładowania samochodów elektrycznych</b>	<b>6</b>
Zmiany w sposobie ładowania samochodów elektrycznych	7
Czas ładowania samochodów elektrycznych dla różnych standardów	9
<b>Standardy ładowania</b>	<b>12</b>
Standard type 2	13
Ładowanie zarówno prądem stałym, jak i zmiennym	17
Ładowanie prądem stałym	19
Przyłącza do ładowania prądem zmiennym	23
<b>Podsumowanie</b>	<b>31</b>



# Portal ELEKTRYKA



Portal Elektryka to kompleksowy i praktyczny portal dla specjalistów z branży elektrycznej, w którym najlepsi eksperci z wieloletnim doświadczeniem interpretują dla Ciebie trudne przepisy i normy elektryczne.

**To jedyny tak kompleksowy portal dla elektryków!**



Baza kalkulatorów elektrycznych



Codziennie nowe wiadomości z branży



Wzory dokumentów i protokołów



Filmy instruktażowe i e-booki



Normy polskie i zagraniczne



Indywidualne konsultacje z ekspertem

Zaloguj się na [portaldlaelektryka.pl](http://portaldlaelektryka.pl)

Masz pytania? Skontaktuj się z naszym Centrum Obsługi Klienta: tel. 22 518 29 29, email: [cok@wip.pl](mailto:cok@wip.pl), [portalelektryka@wip.pl](mailto:portalelektryka@wip.pl)

# Standardy i urządzenia do ładowania samochodów elektrycznych

**dr inż. Łukasz Roślaniec**

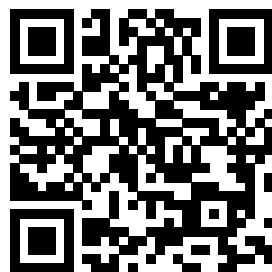
Coraz częściej projektanci i instalatorzy spotykają się ze zleceniami, których przedmiotem jest wykonanie przyłącza elektrycznego do ładowania pojazdów elektrycznych. Wynika to m.in. z polskiej ustawy o elektromobilności i europejskiej dyrektywy EPBD 2018/844, która nakłada od marca 2021 roku na deweloperów i właścicieli budynków mieszkalnych oraz niemieszkalnych obowiązek zapewnienia infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych.

Wzrost zainteresowania samochodami elektrycznymi będzie się z całą pewnością utrzymywał. Wiąże się to z coraz większą konkurencyjnością tego typu pojazdów względem tradycyjnych samochodów z silnikami spalinowymi Diesla lub Otto. Ta konkurencyjność to niejako efekt ewolucji aut elektrycznych.

# Podsumowanie

Wkraczające coraz śmielej na rynek pojazdy elektryczne wymuszają na instalatorach zapoznanie się z trendami panującymi na rynku stacji ładowania pojazdów elektrycznych. W artykule tym omówiono podstawowe metody i standardy ładowania pojazdów elektrycznych. Przedstawiono ich możliwości w zakresie mocy oraz czasu ładowania. Zaprezentowano także przykładowe stacje ładowania, które mogą być wykorzystane w domach jednorodzinnych, osiedlach mieszkaniowych czy także w obiektach ogólnodostępnych. Dodatkowo przybliżono podstawowe wymagania dotyczące przyłączy i zwrócono uwagę na praktyczne problemy przy pracy tych urządzeń. Szczególną uwagę instalatorzy powinni przykładać do standardu type 2 przy ładowaniu prądem zmiennym i CCS combo 2 do ładowania prądem stałym, ponieważ to one wiodą prym na europejskim rynku pojazdów elektrycznych.

O samochodach elektrycznych  
dowiesz się więcej  
na Portalu Elektryka!



**PROFESJONALNE KSIĄŻKI DLA ELEKTRYKÓW**



Poznaj nasze propozycje dla elektryków, przygotowane przez najlepszych ekspertów Portalu Elektrycznego. Przekonaj się, jak nasze książki usprawnią Twoją pracę!

Sprawdź nasze pozostałe publikacje na  
**[ksiegarniaelektryka.pl](http://ksiegarniaelektryka.pl)**

Masz pytania? Skontaktuj się z naszym Centrum Obsługi Klienta: tel. 22 518 29 29,  
email: [cok@wip.pl](mailto:cok@wip.pl), [portalelektryka@wip.pl](mailto:portalelektryka@wip.pl)



**Aby dowiedzieć się więcej o naszych promocjach,  
polub nas na Facebooku!**

**[www.facebook.com/portaldlaelektryka](http://www.facebook.com/portaldlaelektryka)**