

2025

Nabíjení elektromobilů vodivým propojením –
Část 24: Digitální komunikace mezi DC nabíjecím zařízením EV
a elektromobilem, která řídí stejnosměrné nabíjení

ČSN
EN IEC 61851-24
ed. 2
34 1590

idt IEC 61851-24:2023

Electric vehicle conductive charging system –
Part 24: Digital communication between a DC EV supply equipment and an electric vehicle for
control of DC charging

Système de charge conductive pour véhicules électriques –
Partie 24: Communication numérique entre le système d'alimentation à courant continu et le
véhicule électrique pour le contrôle de la charge à courant continu

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge –
Teil 24: Digitale Kommunikation zwischen einer Gleichstromversorgungseinrichtung für
Elektrofahrzeuge
und dem Elektrofahrzeug zur Steuerung des Gleichstromladevorgangs

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61851-24:2024. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro stan-
dardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 61851-24:2024. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2027-12-31 se nahrazuje ČSN EN 61851-24 (34 1590) z června 2015, která do
uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 61851-24:2024 dovoleno do
2027-12-31 používat dosud platnou ČSN EN 61851-24 (34 1590) z června 2015.

Změny proti předchozí normě

Informace o změnách proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v článku Informativní údaje

z IEC 61851-24:2023.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 61851-23:2023 dosud nezavedena

ISO/TR 8713 dosud nezavedena

ISO 11898-1:2015 nezavedena

ISO 11898-2:2016 nezavedena

EN ISO 15118-2:2016 zavedena v ČSN EN ISO 15118-2:2016 (30 0559) Silniční vozidla – Komunikační rozhraní vozidla s rozvodnou sítí – Část 2: Požadavky na síťový a aplikační protokol

Souvisící ČSN

ČSN EN IEC 61851-1 ed. 3:2020 (34 1590) Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN ISO 8751 (02 2161) Pružné válcové kolíky – Svinuté, pro malé zatížení

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 61851-24:2023

IEC 61851-23 vypracovala technická komise IEC/TC 69 *Systémy pro napájení/přenos elektrické energie pro silniční vozidla a průmyslové vozíky s elektrickým pohonem*. Jedná se o mezinárodní normu.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání vydané z roku 2014. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje v porovnání s předchozím vydáním dále uvedené významné technické změny:

- a) Příloha A a příloha B byly aktualizovány v souladu s IEC 61851-23:2023 a příslušnými normami.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

Návrh	Zpráva o hlasování
69/909/FDIS	69/914/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Jazyk použitý při vypracování této mezinárodní normy je angličtina.

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se

směrnicemi ISO/IEC, část 1, a se směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na www.iec.ch/members_experts/refdocs. Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na www.iec.ch/publications.

Seznam všech částí souboru IEC 61851 se společným názvem *Nabíjení elektromobilů vodivým propojením* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC <http://webstore.iec.ch> v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen,
- zrušen, nebo
- zrevidován.

UPOZORNĚNÍ – Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: CTN Medit Consult, IČO 26837021, Ing. Bohuslav Kramerius

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 61851-24

Prosinec 2024

ICS 43.120
EN 61851-24:2014;

Nahrazuje

EN 61851-24:2014/AC:2015

Nabíjení elektromobilů vodivým propojením –
Část 24: Digitální komunikace mezi DC nabíjecím zařízením EV a elektromobilem, která řídí
stejnoseměrného nabíjení
(IEC 61851-24:2023)

Electric vehicle conductive charging system –
Part 24: Digital communication between a DC EV supply equipment and an electric vehicle for
control of DC charging

(IEC 61851-24:2023)

Systeme de charge conductive pour véhicules électriques –
Partie 24: Communication numérique entre le système d'alimentation à courant continu et le véhicule électrique pour le contrôle de la charge à courant continu
(IEC 61851-24:2023)

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge –
Teil 24: Digitale Kommunikation zwischen einer Gleichstromversorgungseinrichtung für Elektrofahrzeuge und dem Elektrofahrzeug zur Steuerung des Gleichstromladevorgangs
(IEC 61851-24:2023)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2024-10-16. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání
v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty,
Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2024 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 61851-24:2024 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 69/909/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 61851-24, který vypracovala technická komise IEC/TC 69 *Systémy pro napájení/přenos elektrické energie pro silniční vozidla a průmyslové vozíky s elektrickým pohonem*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 61851-24:2024.

Jsou stanoveny tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní

(dop) 2025-12-31

- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu

(dow) 2027-12-31

Tento dokument nahrazuje EN 61851-24:2014 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku uděleného CENELEC Evropskou komisí. Stálý výbor států ESVO tyto požadavky za své členské státy následně schvaluje.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61851-24:2023 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

1..... Rozsah platnosti.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Konfigurace systému.....	9
5..... Architektura digitální komunikace.....	10
6..... Řízení procesu nabíjení.....	10
7..... Přehled řízení nabíjení.....	10
8..... Výměna informací pro řízení DC nabíjení.....	10
Příloha A (normativní) Digitální komunikace pro řízení DC nabíjení EV v systému A.....	12
A.1..... Obecně.....	12
A.2..... Události digitální komunikace během řízení procesu nabíjení.....	12
A.3..... Digitální komunikace řízení DC nabíjení.....	16
A.4..... Definice parametrů.....	17
A.5..... Fyzická/datová	

vrstva.....	31
A.5.1.. Komunikační obvod.....	31
A.5.2.. Zakončovací odpor.....	31
A.5.3.. Odrušovací filtr.....	31
A.5.4.. CAN vysílač/přijímač.....	31
A.5.5.. Kroucená dvojlinka.....	31
A.5.6.. Přepětová ochrana komunikačního obvodu CAN.....	31
A.5.7.. Komunikační protokol.....	31
A.5.8.. Sběrnice CAN.....	32
A.5.9.. Proces vysílání/přijímání.....	32
A.5.10 Chyba příjmu CAN.....	32
A.6..... Obousměrný tok energie.....	33
A.6.1.. Činnost digitální komunikace během řídicího procesu nabíjení/vybíjení.....	33
A.6.2.. Činnost digitální komunikace během řízení DC nabíjení/vybíjení.....	37
A.6.3.. Definice	

parametrů.....	37
A.6.4.. Proces řízení nabíjení/vybíjení.....	48
A.6.5.. Vyměňované informace pro řízení DC nabíjení/vybíjení.....	48
Příloha B (normativní) Digitální komunikace pro řízení DC nabíjení v systému	
B.....	49
B.1.....	
Obecně.....	49
B.2..... Digitální komunikace řízení DC nabíjení.....	49
B.3..... Činnosti digitální komunikace během procesu řízení nabíjení.....	49
B.4..... Definice parametrů.....	50
B.5..... Fyzická/datová vrstva.....	55
Příloha C (normativní) Digitální komunikace pro řízení DC nabíjení v systému	
C.....	56
C.1.....	
Obecně.....	56
C.2..... Požadované parametry pro výměnu.....	56
Bibliografie	
.....	58
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	
	59

Obrázek 1 – Digitální komunikace mezi DC nabíjecím zařízením EV a elektrickým vozidlem pro řízení DC nabíjení..... 10

Obrázek A.1 – Sekvenční diagram komunikace řízení DC nabíjení pro systém A..... 16

Obrázek A.2 – Komunikační obvod CAN..... 31

Obrázek A.3 – Sběrnice CAN..... 32

Obrázek A.4 – Cyklus vysílání/přijímání..... 32

Obrázek A.5 – Sekvenční schéma řízení komunikace DC nabíjení/vybíjení pro systém A..... 37

Obrázek B.1 – Sekvenční diagram komunikace řízení DC nabíjení v systému B..... 50

Tabulka 1 – Předávané informace pro řízení DC nabíjení..... 10

Tabulka A.1 – Komunikační události a parametry v průběhu řízení procesu DC nabíjení mezi stanicí v systému A a vozidlem..... 13

Tabulka A.2 – Parametry vyměňované v průběhu řízení procesu DC nabíjení mezi vozidlem a stanicí v systému A..... 18

Tabulka A.3 – Parametry vyměňované v průběhu řízení procesu DC nabíjení mezi stanicí v systému A a vozidlem..... 25

Tabulka A.4 – Specifikace fyzické vrstvy pro systém A..... 32

Tabulka A.5 – Specifikace vysílání/přijímání dat..... 32

Tabulka A.6 – Komunikační činnosti a parametry během procesu řízení nabíjení/vybíjení DC mezi systémem A a vozidlem..... 34

Tabulka A.7 – Parametry vyměňované v průběhu řízení procesu DC nabíjení/vybíjení mezi vozidlem a stanicí

v systému

A.....	
.....	38

Tabulka A.8 - Parametry vyměňované v průběhu řízení procesu DC nabíjení/vybíjení mezi stanicí
v systému A

a vozidlem.....	
.....	44

Tabulka A.9 - Vyměňované informace pro řízení DC

nabíjení/vybíjení.....	48
------------------------	----

Tabulka B.1 - Činnosti a parametry komunikace při řízení DC nabíjení mezi stanicí v systému B a
vozidlem.....

51

Tabulka B.2 - Parametry ve fázi navázání spojení v systému

B.....	52
--------	----

Tabulka B.3 - Parametry ve fázi konfigurace parametrů nabíjení v systému

B.....	53
--------	----

Tabulka B.4 - Parametry ve fázi nabíjení v systému

B.....	53
--------	----

Tabulka B.5 - Parametry ve fázi ukončení nabíjení v systému

B.....	55
--------	----

Tabulka B.6 - Parametry chyb v systému

B.....	56
--------	----

Tabulka B.7 - Specifikace fyzické/datové vrstvy v systému

B.....	56
--------	----

Tabulka C.1 - Požadované parametry pro výměnu pro řízení DC nabíjení v systému

C.....	57
--------	----

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61851 spolu s IEC 61851-23 platí pro digitální komunikaci mezi DC napájecím zařízením a elektrickým silničním vozidlem (EV) pro řízení vodivého přenosu DC proudu se jmenovitým napájecím napětím do 1 000 V AC nebo do 1 500 V DC a jmenovitým výstupním napětím do 1 500 V DC.

Tento dokument se také vztahuje na digitální komunikaci mezi DC nabíjecí/vybíjecí stanicí EV a EV pro systém A, jak je uvedeno v příloze A.

Režim nabíjení EV je režim 4 podle IEC 61851-23.

V příloze A, příloze B a příloze C jsou uvedeny popisy digitální komunikace pro řízení DC nabíjení určené pro DC nabíjecí systémy EV A, B a C, jak jsou stanoveny v IEC 61851-23.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.