

2024

Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením - ČSN
Část 3-1: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana CLC IEC/TS 61851-3-1
spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci - Obecná pravidla
a požadavky na stacionární zařízení

34 1590

idt IEC/TS 61851-3-1:2023

Electric vehicles conductive charging system -
Part 3-1: DC EV supply equipment where protection relies on double or reinforced insulation -
General rules
and requirements for stationary equipment

Systeme de charge conductive pour véhicules électriques -
Partie 3-1: Exigences générales relatives aux systemes de charge conductive en courant alternatif et
continu des véhicules électriques légers

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge -
Teil 3-1: Gleichstrom-Versorgungseinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit Schutzwirkung durch
doppelte oder verstärkte Isolierung - Allgemeine Regeln und Anforderungen für ortsfeste
Betriebsmittel

Tato norma je českou verzí technické specifikace CLC IEC/TS 61851-3-1:2023. Překlad byl zajištěn
Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the Technical Specification CLC IEC/TS 61851-3-1:2023. It was
translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Tato norma přejímá technickou specifikaci CLC IEC/TS 61851-3-1:2023 vydanou v souladu
s vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2.

Informace o citovaných dokumentech

EN 60038 zavedena v ČSN EN 60038 (33 0120) Jmenovitá napětí CENELEC

EN 60068-2-1:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 ed. 2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí -
Část 2-1: Zkoušky - Zkouška A: Chlad

EN IEC 60068-2-11:2021 zavedena v ČSN EN IEC 60068-2-11:2021 (34 5791) Zkoušení vlivů

prostředí - Část 2-11: Zkoušky - Zkouška Ka: Solná mlha

EN 60068-2-30:2005 zavedena v ČSN EN 60068-2-30 ed. 2:2006 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-30: Zkoušky - Zkouška Db: Vlhké teplo cyklické (cyklus 12 h + 12 h)

EN 60068-2-78:2013 zavedena v ČSN EN 60068-2-78 ed. 2:2013 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-78: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

EN 60269 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60269 (35 4701) Pojistky nízkého napětí

EN IEC 60309-2:2022 zavedena v ČSN EN IEC 60309-2 ed. 4:2023 (35 4513) Vidlice, pevné nebo pohyblivé zásuvky a přívodky pro průmyslové použití - Část 2: Požadavky na zaměnitelnost rozměrů pro přístroje s kolíky a dutinkami

IEC 60320 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN IEC 60320 (35 4508) Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití

IEC 60335-1:2020 zavedena v ČSN EN IEC 60335-1 ed. 4:2024 (36 1055) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 1: Obecné požadavky

HD 60364-4-41:2017 zaveden v ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:2018 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

HD 60364-4-41:2017/A11:2017 zaveden v ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:2018/Z1:2019 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

HD 60364-4-41:2017/A12:2019 zaveden v ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:2018/Z2:2019 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

HD 60364-7-722:2018 zaveden v ČSN 33 2000-7-722 ed. 3:2019 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-722: Zařízení jednorázová a ve zvláštních objektech - Napájení elektrických vozidel

IEC 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN IEC 60664-1:2020 zavedena v ČSN EN IEC 60664-1 ed. 3:2021 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

IEC 60884-1:2022 zavedena v ČSN IEC 60884-1:2024 (35 4515) Vidlice a zásuvky pro domovní a podobná použití - Část 1: Obecné požadavky

IEC 60898 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60898 (35 4170) Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací

EN 60898-1 zavedena v ČSN EN 60898-1 ed. 2 (35 4170) Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC)

EN 60947-2 zavedena v ČSN EN 60947-2 ed. 4 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 2: Jističe

EN IEC 60947-3:2021 zavedena v ČSN EN IEC 60947-3 ed. 4:2021 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace

EN IEC 60947-4-1:2019 zavedena v ČSN EN IEC 60947-4-1 ed. 4:2020 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů - Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

EN IEC 60947-6-2:2023 zavedena v ČSN EN IEC 60947-6-2 ed. 3:2023 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 6-2: Spínače s více funkcemi - Řídicí a ochranné spínací přístroje (nebo zařízení) (CPS)

[IEC 60950-1:2005 nezavedena1\)](#)

IEC 60950-1:2005/A1:2009 nezavedena

IEC 60950-1:2005/A2:2013 nezavedena

IEC 60990:2016 zavedena v ČSN EN 60990 ed. 2:2017 (36 9060) Metody měření dotykového proudu a proudu ochranným vodičem

IEC 61009-1:2010 zavedena v ČSN EN 61009-1 ed. 3:2013 (35 4182) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou pro domovní a podobné použití (RCBO) - Část 1: Obecná pravidla

IEC 61009-1:2010/AMD1:2012 zavedena v ČSN EN 61009-1 ed. 3:2013/A1:2015 (35 4182) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou pro domovní a podobné použití (RCBO) - Část 1: Obecná pravidla

IEC 61009-1:2010/AMD2:2013 zavedena v ČSN EN 61009-1 ed. 3:2013/A2:2015 (35 4182) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou pro domovní a podobné použití (RCBO) - Část 1: Obecná pravidla

EN 61180:2016 zavedena v ČSN EN 61180:2017 (34 5650) Technika zkoušek vysokým napětím pro zařízení nízkého napětí - Definice, požadavky na zkoušky a zkušební postupy, zkušební zařízení

IEC 61439-7:2022 zavedena v ČSN EN IEC 61439-7 ed. 2:2024 (35 7107) Rozváděče nízkého napětí - Část 7: Rozváděče pro použití ve zvláštních podmínkách jako jsou maríny, kempy, tržiště, nabíjecí stanice pro elektrická vozidla

EN IEC 61558-2-6 dosud nezavedena

EN 61810-1 zavedena v ČSN EN 61810-1 ed. 4 (35 3412) Elektromechanická elementární relé - Část 1: Obecné a bezpečnostní požadavky

EN IEC 61851-1:2019 zavedena v ČSN EN IEC 61851-1 ed. 3:2020 (34 1590) Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením - Část 1: Obecné požadavky

EN 61851-3 (soubor) zaveden v souboru ČSN CLC IEC/TS 61851-3 (34 1590) Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením - Část 3: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci

IEC/TS 61851-3-2:2023 zavedena v ČSN CLC IEC/TS 61851-3-2:2024 (34 1590) Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením - Část 3-2: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci - Zvláštní požadavky na přenosná a mobilní zařízení

IEC/TS 61851-3-4:2023 zavedena v ČSN CLC IEC/TS 61851-3-4:2024 (34 1590) Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením - Část 3-4: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci - Obecné definice a požadavky na komunikaci CANopen

IEC/TS 61851-3-5:2023 dosud nezavedena

EN 62262 zavedena v ČSN EN 62262+A1 (33 0335) Stupně ochrany poskytované kryty elektrických

zařízení proti vnějším mechanickým nárazům (IK kód)

EN IEC 62196-1:2022 zavedena v ČSN EN IEC 62196-1 ed. 4:2023 (35 4572) Vidlice, zásuvky, vozidlové nástrčky a vozidlové přívodky - Nabíjení elektrických vozidel vodivým připojením - Část 1: Obecné požadavky

IEC/TS 62196-4:2022 dosud nezavedena

IEC 62477-1:2022 zavedena v ČSN EN IEC 62477-1 ed. 2:2024 (35 1534) Bezpečnostní požadavky pro systémy a zařízení výkonových elektronických měničů - Část 1: Obecně

IEC/PAS 62840-3:2021 dosud nezavedena

ISO 11898-1:2015 nezavedena

EN 50325-4:2002 zavedena v ČSN EN 50325-4:2003 (18 3060) Průmyslový komunikační podsystém založený na ISO 11898 (CAN) pro rozhraní řídicí jednotka-zařízení - Část 4: CANopen

EN 50604-1:2016 zavedena v ČSN EN 50604-1:2017 (36 4328) Akumulátorové lithiové baterie pro lehká EV (elektrická vozidla) - Část 1: Obecné bezpečnostní požadavky a metody zkoušek

EN 50604-1:2016/A1:2021 zavedena v ČSN EN 50604-1:2017/A1:2022 (36 4328) Akumulátorové lithiové baterie pro lehká EV (elektrická vozidla) - Část 1: Obecné bezpečnostní požadavky a metody zkoušek

Souvisící ČSN

ČSN IEC 60050-151 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 151: Elektrická a magnetická zařízení

ČSN IEC 60050-195 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN IEC 60050-461 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 461: Elektrické kabely

ČSN IEC 60050-732+A1+A2 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 732: Technologie počítačových sítí

ČSN IEC 60050-811 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 811: Elektrická trakce

ČSN IEC 60050-826 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) – Část 826: Elektrické instalace

ČSN EN 60309 (soubor) (35 4513) Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití

ČSN EN IEC 60309-1 ed. 4:2023 (35 4513) Vidlice, pevné nebo pohyblivé zásuvky a přívodky pro průmyslové použití – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN IEC 60309-4 ed. 2:2023 (35 4513) Vidlice, pevné nebo pohyblivé zásuvky a přívodky pro průmyslové použití – Část 4: Spínané zásuvky s blokováním nebo bez blokování

ČSN EN IEC 60309-5:2020 (35 4513) Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití – Část 5: Požadavky na kompatibilitu rozměrů a vzájemnou zaměnitelnost pro vidlice, zásuvky, lodní nástrčky a lodní přívodky pro nízkonapěťové pobřežní připojovací systémy (LVSC)

ČSN EN IEC 60320-1 ed. 5:2022 (35 4508) Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití – Část 1: Obecné požadavky

ČSN 33 2000 (soubor) Elektrické instalace nízkého napětí

ČSN IEC 60884 (soubor) (35 4515) Vidlice a zásuvky pro domovní a podobná použití

ČSN IEC 60884-2-7+A1:2015 (35 4515) Vidlice a zásuvky pro domovní a podobná použití – Část 2-7: Zvláštní požadavky na prodlužovací přívody

ČSN EN 61557-8 ed. 3:2015 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 8: Hlídače izolačního stavu v rozvodných sítích IT

ČSN EN 61851-21-1:2018 (34 1590) Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 21-1: EMC požadavky na vestavěnou nabíječku elektrického vozidla pro vodivé připojení k AC/DC napájení

ČSN EN IEC 61851-21-2:2021 (34 1590) Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 21-2: Požadavky na elektrická vozidla pro vodivé připojení k AC/DC napájení – EMC požadavky na externí nabíjecí systémy elektrického vozidla

ČSN EN IEC 62053-21 ed. 2:2021 (35 6132) Vybavení pro měření elektrické energie - Zvláštní požadavky - Část 21: Střídavé statické činné elektroměry AC (třídy 0,5, 1 a 2)

ČSN EN IEC 62196-3 ed. 2:2023 (35 4572) Vidlice, zásuvky, vozidlové nástrčky a vozidlové přívodky - Nabíjení elektrických vozidel vodivým připojením - Část 3: Požadavky na rozměrovou kompatibilitu pro vozidlová zásuvková spojení s kolíky a dutinkami na DC a AC/DC proud

ČSN EN IEC 62196-6:2023 (35 4572) Vidlice, zásuvky, vozidlové nástrčky a vozidlové přívodky - Nabíjení elektrických vozidel vodivým připojením - Část 6: Požadavky na rozměrovou kompatibilitu pro vozidlová zásuvková spojení s kolíky a dutinkami na DC proud pro DC napájecí zařízení EV, u nichž ochrana spočívá na elektrickém oddělení

ČSN EN ISO 4628-3:2016 (67 3071) Nátěrové hmoty - Hodnocení degradace nátěrů - Klasifikace množství a velikosti defektů a intenzity jednotných změn vzhledu - Část 3: Hodnocení stupně prorezavění

ČSN EN ISO 18246:2023 (30 0035) Elektricky poháněné mopedy a motocykly - Bezpečnostní požadavky pro vodivé spojení s vnějším elektrickým zdrojem energie

ČSN EN 50065-1 ed. 2:2011 (33 3435) Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu 3 kHz až 148,5 kHz - Část 1: Všeobecné požadavky, kmitočtová pásma a elektromagnetická rušení

ČSN EN 50470-1:2007 (35 6137) Vybavení pro měření elektrické energie (AC) - Část 1: Všeobecné požadavky, zkoušky a zkušební podmínky - Měřicí zařízení (třídy A, B a C)

ČSN EN 50470-3:2007 (35 6137) Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Část 3: Zvláštní požadavky – Statické činné elektroměry (třídy A, B a C)

ČSN EN 63024:2019 (35 4181) Požadavky na zařízení pro automatické opětné zapínání (ARD) pro jističe a proudové chrániče RCBO a RCCB pro domácnost a podobné použití

ČSN IEC 60050-442 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 442: Elektrická příslušenství

ČSN EN 60068-2-2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-2: Zkoušky – Zkouška B: Suché teplo

ČSN EN IEC 60068-2-5 ed. 2:2018 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-5: Zkoušky – Zkouška S: Simulované sluneční záření na úrovni zemského povrchu a návod pro zkoušky slunečním zářením a působením klimatických vlivů

ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-6: Zkoušky – Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

ČSN EN 60068-2-14 ed. 2:2010 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-14: Zkoušky – Zkouška N: Změna teploty

ČSN EN 60068-2-27 ed. 2:2010 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-27: Zkoušky – Zkouška Ea
a návod: Rázy

ČSN EN IEC 60068-2-52 ed. 2:2018 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2: Zkoušky – Zkouška Kb:
Cyklická zkouška solnou mlhou (roztok chloridu sodného)

ČSN EN 60068-2-53:2011 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-53: Zkoušky a návod – Kombinované klimatické (teplotou/vlhkostí) a dynamické (vibracemi/rázy) zkoušky

ČSN EN 60068-2-75 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-75: Zkoušky – Zkouška Eh: Zkoušky kladivem

ČSN EN 60085 ed. 2 (33 0250) Elektrická izolace – Tepelné hodnocení a značení

ČSN EN IEC 60112 ed. 2 (34 6468) Metody určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti
tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům

ČSN EN 60216-1 ed. 2:2013 (34 6416) Elektroizolační materiály – Vlastnosti tepelné odolnosti – Část 1: Proces stárnutí a vyhodnocení výsledků zkoušky

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2:2010 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-444:2011 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-443 ed. 3:2016 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-6 ed. 2:2017 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN IEC 60479-1:2019 (33 2010) Účinky proudu na člověka a domácí zvířectvo - Část 1: Obecná hlediska

ČSN IEC 60479-2:2020 (33 2010) Účinky proudu na člověka a domácí zvířectvo - Část 2: Zvláštní hlediska

ČSN EN IEC 60695-2-11 ed. 3:2022 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou (GWEPT)

ČSN EN 60695-10-2 ed. 2:2014 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 10-2: Nadměrné teplo - Zkouška kuličkou

ČSN EN IEC 60947-1 ed. 5:2021 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 1: Obecná ustanovení

ČSN EN IEC 60947-6-1 ed. 3:2023 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 6-1: Spínače s více funkcemi - Přepínací zařízení

ČSN EN 61140 ed. 3:2016 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN EN IEC 61316 ed. 2:2022 (35 4590) Cívky pro průmyslové kabely

ČSN EN IEC 61439-1 ed. 3:2022 (35 7107) Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Obecná ustanovení

ČSN EN IEC 61558-1 ed. 3:2020 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

ČSN EN 61558-2-12 ed. 2:2011 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-12: Zvláštní požadavky a zkoušky pro transformátory s konstantním napětím a napájecí zdroje s konstantním napětím

ČSN EN IEC 62052-11 ed. 2:2021 (35 6134) Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Všeobecné požadavky, zkoušky a zkušební podmínky – Část 11: Elektroměry

ČSN EN 62752:2017 (34 1591) Zařízení pro ovládání a ochranu umístěné v kabelu pro režim nabíjení 2 elektrických silničních vozidel (IC-CPD)

ČSN EN 62752:2017/A1:2020 (34 1591) Zařízení pro ovládání a ochranu umístěné v kabelu pro režim nabíjení 2 elektrických silničních vozidel (IC-CPD)

ČSN EN ISO 13849-1:2023 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Obecné zásady pro konstrukci

ČSN EN ISO 17409:2020 (30 0056) Elektricky poháněná silniční vozidla – Vodivý přenos energie – Bezpečnostní požadavky

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Informace o citovaných dokumentech“ a „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/TS 61851-3-1:2023

IEC/TS 61851-3-1 vypracovala technická komise IEC/TC 69 *Systémy pro napájení/přenos elektrické energie pro silniční vozidla a průmyslové vozíky s elektrickým pohonem*. Jedná se o technickou specifikaci.

Text této technické specifikace se zakládá na těchto dokumentech:

Návrh	Zpráva o hlasování
69/845/FDIS	69/882/RVDTS

Úplnou informaci o hlasování při schvalování tohoto dokumentu lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Jazyk použitý při vypracování této technické specifikace 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.

V dokumentu se používají tyto druhy písma:

- požadavky: kolmé písmo;

- *specifikace zkoušek: kurziva;*
- *poznámka: malé kolmé písmo.*

Seznam všech částí souboru IEC 61980 se společným názvem *Systémy bezdrátového přenosu energie elektrického vozidla* 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,
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

Upozornění na národní poznámku

V článku 3.15 a v tabulce 12 je uvedena národní poznámka upřesňujícího charakteru.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: CTN MeditConsult, Olomouc, 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 na 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

CLC IEC/TS 61851-3-1

Prosinec 2023

ICS
43.120

System nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením -
Část 3-1: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá
na dvojitou nebo zesílenou izolaci - Obecná pravidla a požadavky
na stacionární zařízení
(IEC/TS 61851-3-1:2023)

Electric vehicles conductive charging system -
Part 3-1: DC EV supply equipment where protection relies on double or reinforced insulation -
General rules and requirements for stationary equipment
(IEC/TS 61851-3-1:2023)

Systeme de charge conductive pour véhicules électriques -
Partie 3-1: Exigences générales relatives aux systèmes de charge conductive en courant alternatif et continu des véhicules électriques légers
(IEC/TS 61851-3-1:2023)

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge -
Teil 3-1: Gleichstrom-Versorgungseinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit Schutzwirkung durch doppelte oder verstärkte Isolierung - Allgemeine Regeln
und Anforderungen für ortsfeste Betriebsmittel
(IEC/TS 61851-3-1:2023)

Tato technická specifikace byla schválena CENELEC dne 2023-12-04.

Členové CENELEC jsou povinni oznámit existenci této TS stejným způsobem jako u EN a umožnit, aby TS byla v příslušné formě okamžitě dostupná na národní úrovni. Je dovoleno, aby zůstaly v platnosti národní normy, které jsou s TS v rozporu.

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.



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

© 2023 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. CLC IEC/TS

61851-3-1:2023 E

Evropská předmluva

Tento dokument (CLC IEC/TS 61851-3-1:2023) obsahuje text IEC/TS 61851-3-1:2023, který vypracovala technická komise IEC/TC 69 *Systémy pro napájení/přenos elektrické energie pro silniční vozidla a průmyslové vozíky s elektrickým pohonem*.

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 následně tyto požadavky za své členské státy 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 technické specifikace IEC/TS 61851-3-1:2023 byl schválen CENELEC jako evropská technická specifikace bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	14
1..... Rozsah platnosti.....	15
2..... Citované dokumenty.....	16
3..... Termíny a definice.....	18
3.1..... Elektrická napájecí zařízení.....	19
3.2..... Izolace.....	20
3.3..... Funkce.....	21
3.4..... Vozidlo.....	22
3.5..... Šňůry, kabely a připojovací prostředky.....	22
4..... Značky a zkratky.....	24
5..... Obecné požadavky.....	25
6..... Třídění.....	25
6.1..... Charakteristiky napájecí sítě.....	

.....	25
6.....	2 Metody
připojení.....	.....
.....	25
6.3.....	Normální podmínky
prostředí.....	.....
.....	26
6.4.....	Zvláštní podmínky
prostředí.....	.....
.....	26
6.5.....	
Přístup.....	.....
.....	26
6.6.....	Způsob
montáže.....	.....
.....	26
6.7.....	Konfigurace napájecího systému
EV.....	.....
26	
7.....	Obecné požadavky na nabíjecí systém
EV.....	.....
28	
7.1.....	Požadavky na nabíjecí systém
EV.....	.....
... 28	
7.1.1.....	
Obecně.....	.....
.....	28
7.1.2.....	Konfigurace napájecího systému EV typu
A.....	.....
29	
7.1.3.....	Konfigurace napájecího systému EV typu
B.....	.....
29	
7.1.4.....	Konfigurace napájecího systému EV typu
C.....	.....
29	
7.1.5.....	Konfigurace napájecího systému EV typu
D.....	.....
29	
7.1.6.....	Konfigurace napájecího systému EV typu
E.....	.....
29	
7.1.7.....	Konfigurace napájecího systému EV typu

F.....	29
7.1.8..... Zařízení pro převod.....	29
7.2..... Napětí a proudy.....	29
7.2.1..... Jmenovitá napětí a proudy.....	29
7.2.2..... Regulace proudu a napětí.....	30
7.2.3..... AUX napájecí obvod.....	30
7.3..... Poskytované funkce.....	31
7.3.1..... Povinné funkce pro přenos energie.....	31
7.3.2..... Volitelné funkce pro přenos energie.....	31
7.3.3..... Položky pro kontrolu kompatibility.....	31
7.4..... Požadavky na AC/DC nebo DC/DC VCU pro stacionární napájecí zařízení DRI EV.....	32
7.4.1..... Obecně.....	32
7.4.2..... Zabudovaná AC/DC VCU pro stacionární napájecí zařízení DRI EV.....	32
7.4.3..... Zabudovaná DC/DC VCU pro stacionární napájecí zařízení DRI EV.....	32
7.4.4..... Ochrana před přístupem k živým částem zabudovaných jednotek VCU.....	32

8.....	
Komunikace.....	
.....	33
8.1.....	Komunikace pro řízení a kontrolu
(povinná).....	
33	
8.2.....	Volitelná
komunikace.....	
.....	33
8.3.....	Komunikační obvod od napájecího zařízení DRI EV k telekomunikačním
sítím.....	33
9.....	Ochrana před úrazem elektrickým
proudem.....	
33	
9.1.....	Ochrana před přímým
dotykem.....	
.....	33
9.1.1.....	
Obecně.....	
.....	33
9.1.2.....	Stupeň krytí IP pro ochranu před úrazem elektrickým
proudem.....	33
9.2.....	Akumulovaná energie - Vybíjení
kondenzátorů.....	
34	
9.2.1.....	Odpojení napájecího zařízení EV připojeného do
zásuvky.....	34
9.2.2.....	Ztráta napájecího napětí u trvale připojeného napájecího zařízení
EV.....	34
9.3.....	Ochrana při
poruše.....	
.....	34
9.4.....	DC unikající
proudy.....	
.....	34
9.5.....	Kondenzátory
Y.....	
.....	34

10.....	Zvláštní požadavky na příslušenství.....	35
10.1.....	Obecné požadavky.....	35
10.2.....	Adaptory.....	35
10.3.....	Blokovací zařízení.....	35
10.4.....	Řazení kontaktů příslušenství.....	35
11.....	Požadavky na kabelovou sestavu.....	35
11.1.....	Obecně.....	35
11.2.....	Jmenovitá hodnota elektrické energie.....	35
11.3.....	Mechanické vlastnosti.....	35
11.4.....	Prostředky pro ukládání při způsobu zapojení C.....	36
11.5.....	Odlehčení tahu.....	36
12.....	Požadavky na konstrukci a zkoušky napájecího zařízení DRI EV.....	36
12.1.....	Charakteristiky mechanických spínacích zařízení.....	36
12.1.1...	Obecně.....	36

12.1.2...	Spínač a odpojovač.....	36
12.1.3...	Stykač.....	36
12.1.4...	Jistič.....	36
12.1.5...	Relé.....	36
12.1.6...	Vrcholový zapínací proud.....	37
12.2.....	Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty.....	37
12.3.....	Stupně ochrany IP.....	37
12.3.1...	Stupně ochrany krytem proti pevným cizím předmětům a vodě.....	37
12.3.2...	Stupně ochrany proti pevným cizím předmětům a vodě pro příslušenství.....	37
12.4.....	Izolační odpor.....	38
12.5.....	Dotykový proud.....	38
12.6.....	Dielektrické výdržné napětí.....	38
12.6.1...	AC výdržné napětí.....	38
12.6.2...	Impulsní dielektrické výdržné napětí (1,2/50 μs).....	39

12.7.....

Oteplení.....
..... 39

12.8 Funkční zkouška vlhkým teplem.....	39
12.9 Funkční zkouška při minimální teplotě.....	39
12.10 ... Mechanická pevnost.....	40
13 Ochrana proti přetížení a zkratu.....	40
14 Nouzové spínání nebo odpojení (volitelné).....	40
15 Značení a pokyny.....	40
15.1 Instalační příručka.....	40
15.2 Uživatelská příručka (návod) pro napájecí zařízení DRI EV.....	41
15.3 Značení napájecího zařízení DRI EV typu A až typu F.....	41
15.4 Označení kabelových sestav typu C a typu E.....	41
15.5 Zkouška trvanlivosti značení.....	42
Příloha A (informativní) Akustická a optická signalizace.....	43
A.1 Obecně.....	43
A.2 Optická signalizace.....	

.....	43
A.3 Akustická signalizace.....	43
Příloha B (informativní) Příklad umístění zásuvek.....	44
Příloha C (informativní) Zařízení pro převod.....	46
C.1 Obecně.....	46
C.2 Posouzení způsobu připojení výrobcem stanoveného EV/RESS k napájecímu zařízení DRI EV.....	46
Příloha D (informativní) Příklady zapojení VCU.....	47
D.1 Vestavěná jednotka VCU AC/DC pro stacionární napájecí zařízení DRI EV.....	47
D.2 Vestavěná DC/DC VCU pro stacionární napájecí zařízení DRI EV.....	48
Bibliografie.....	49
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	54

Obrázek 1 - Konfigurace napájecího systému EV.....	27
Obrázek B.1 - Příklad celkového rozmístění zásuvek.....	44
Obrázek B.2 - Příklad podrobného umístění zásuvky.....	45
Obrázek D.1 - Vestavěná AC/DC VCU pro stacionární DRI EV napájecí zařízení, návrh 1, výstup +60 V, -120 V.....	47

Obrázek D.2 - Vestavěná AC/DC VCU pro stacionární DRI EV napájecí zařízení, návrh 2,
výstup +60 V nebo -120

V.....
48

Obrázek D.3 - Vestavěná DC/DC VCU pro stacionární DRI EV napájecí zařízení: 60 V až 400
V (strana A),
výstup -120 V, +60 V (strana

B)..... 48

Tabulka 1 - Odpovídající označení typu podle ISO

18246..... 28

Tabulka 2 - Jmenovité vstupní napětí

sítě..... 30

Tabulka 3 - Jmenovité vstupní

napětí.....

30

Tabulka 4 - Stupeň krytí

IP.....

..... 34

Tabulka 5 - Mezní hodnoty dotykového

proudu..... 39

Úvod

Tento dokument je vydáván v samostatných částech s tímto složením:

IEC/TS 61851-3-1 Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-1: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Obecná pravidla a požadavky na stacionární vybavení

IEC/TS 61851-3-2 Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-2: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Zvláštní požadavky na přenosná a mobilní zařízení

IEC/TS 61851-3-4 Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-4: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Obecné definice a požadavky na komunikaci CANopen

IEC/TS 61851-3-5 Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-5: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Předdefinované parametry pro komunikaci a obecné objekty pro aplikace

IEC/TS 61851-3-6 Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-6: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Komunikace s jednotkou měniče napětí

IEC/TS 61851-3-7 Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-7: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Komunikace se systémem baterie

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61851, která je technickou specifikací, platí pro zařízení, včetně stacionárního zařízení

- pro vodivý přenos elektrické energie mezi napájecí sítí a
 - silničním elektrickým vozidlem, nebo
 - demontovatelným dobíjecím systémem pro ukládání energie (RESS), nebo
 - RESS zabudovaným do silničního elektrického vozidla,
- je-li zařízení připojeno k napájecí sítí s napájecím napětím do 480 V AC nebo do 400 V DC a jmenovitým výstupním napětím do 120 V DC, a
- kde ochrana před úrazem elektrickým proudem spočívá ve dvojitě nebo zesílené izolaci a s dvojitou nebo zesílenou izolací mezi všemi vstupy a výstupy střídavého a stejnosměrného proudu.

POZNÁMKA 1 V těchto zemích je povoleno jmenovité napájecí napětí do 600 V AC: CA, USA.

Zvláštní požadavky na přenosná a mobilní napájecí zařízení DRI EV jsou pokryty v IEC/TS 61851-3:2023.

Zařízení pro vodivý přenos elektrické energie mezi napájecí sítí a elektrickým silničním vozidlem/RESS podle souboru IEC/TS 61851-3 je určeno k připojení k vozidlům, kde je napájecí obvod vozidla chráněn před úrazem elektrickým proudem dvojitou nebo zesílenou izolací.

POZNÁMKA 2 Informace o ochraně EV před úrazem elektrickým proudem pomocí dvojitě nebo zesílené izolace nebo napájecího obvodu vozidla viz ISO 18246:2023, 6.1.1 b) a tabulka 3.

Požadavky na obousměrný přenos energie z DC na AC se zvažují a nejsou součástí tohoto dokumentu.

Tento dokument je také platný pro napájecí zařízení EV, které je napájené z místních systémů pro akumulaci elektrické energie (např. vyrovnávací baterie).

Tento dokument platí pro jednotky VCU určené jako součást napájecího zařízení DRI EV popsaného v tomto dokumentu.

Tento dokument platí pro zařízení pro vodivý přenos elektrické energie mezi napájecí sítí a silničním elektrickým vozidlem/RESS určeným k instalaci a/nebo použití v nadmořské výšce do 2 000 m.

Tento dokument se zabývá těmito hledisky

- připojení k vozidlu,
- vlastnosti, které musí vozidlo splňovat s ohledem na AC nebo DC proud,
- specifikace požadované úrovně elektrické bezpečnosti pro napájecí zařízení EV s dvojitou nebo zesílenou izolací (DRI),
- provozovatelé a elektrická bezpečnost třetích stran,

- požadavky na řídicí a kontrolní komunikaci pro bezpečnostní a procesní záležitosti, jsou-li vyžadovány,
- požadavky na obousměrný přenos energie z DC na DC a
- připojení k instalacím podle IEC 60364-7-722.

POZNÁMKA 3 V těchto zemích se používají jiné předpisy pro elektrickou instalaci než ty, které jsou uvedeny
v IEC 60364-7-722: CA, USA.

Zařízení, na které se vztahuje tento dokument, není určeno k umístění v nebezpečných prostorech, kde se vyskytují hořlavé plyny nebo páry a/nebo hořlavé materiály, paliva nebo jiné hořlavé nebo výbušné materiály. Na tato místa se mohou vztahovat další požadavky.

Tento dokument se nevztahuje na

- aspekty týkající se údržby,
- elektrická zařízení a součásti, které jsou předmětem jejich zvláštních výrobních norem,
- trolejbusy a kolejová vozidla,
- napájecí obvody vozidel, na které se vztahuje ISO 18246, a
- požadavky na EMC palubních zařízení připojených k napájení, na které se vztahuje IEC 61851-21-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[1\) ČSN EN 60950-1 ed. 2:2006, která přejímala IEC 60950-1:2005 byla zrušena z důvodu nahrazení normou s jiným označením a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.](#)