

2021

Systemy bezdrátového přenosu energie (WPT) elektrického vozidla -
Část 1: Obecné požadavky

ČSN
EN IEC 61980-1

34 1593

idt IEC 61980-1:2020

Electric vehicle wireless power transfer (WPT) systems -
Part 1: General requirements

Systemes de transfert de puissance sans fil (WPT) Pour véhicules électriques -
Partie 1: Exigences générales

Kontaktlose Energieübertragungssysteme (WPT) für Elektrofahrzeuge -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61980-1:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 61980-1:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

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

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

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

EN IEC 60068-2-5 zavedena v ČSN EN IEC 60068-2-5 ed. 2 (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

EN 60068-2-11 zavedena v ČSN 34 5791-2-11 Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-11: Zkouška Ka: Solná mlha

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

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

EN 60085 zavedena v ČSN EN 60085 ed. 2 (33 0250) Elektrická izolace – Tepelná klasifikace

EN 60216 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60216 (34 6116) Elektroizolační materiály – Vlastnosti tepelné odolnosti

EN 60269 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60269 (35 4761) Pojistky nízkého napětí

EN 60309-1 zavedena v ČSN EN 60309-1 ed. 3 (35 4513) Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60309-2 zavedena v ČSN EN 60309-2 ed. 3 (35 4513) Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití – Část 2: Požadavky na zaměnitelnost rozměrů pro přístroje s kolíky a s dutinkami

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

HD 60364-4-41:2017 zavedena 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 zavedena 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 zavedena 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 60364-4-42 zavedena v ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla

HD 60364-4-43 zavedena v ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

HD 60364-5-54 zavedena v ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

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

EN 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

EN 60695-2-11 zavedena v ČSN EN 60695-2-11 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část

2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou (GWEPT)

EN 60695-2-12 zavedena v ČSN EN 60695-2-12 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-12: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška indexu hořlavosti materiálů žhavou smyčkou (GWFI)

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

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

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

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

EN 60947-6-2 zavedena v ČSN EN 60947-6-2 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 6-2: Spínače s více funkcemi - Řídicí a ochranné spínací přístroje (nebo zařízení) (CPS)

EN 60950-1:2006 nezavedena¹⁾

EN 60950-1:2006/A11:2009 nezavedena

EN 60950-1:2006/A1:2010 nezavedena

EN 60950-1:2006/A12:2011 nezavedena

EN 60950-1:2006/AC:2011 nezavedena

EN 60950-1:2006/A2:2013 nezavedena

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

EN IEC 61000-3-2 zavedena v ČSN EN IEC 61000-3-2 ed. 5 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem ≤ 16 A)

EN 61000-3-3 zavedena v ČSN EN 61000-3-3 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem ≤ 16 A, které není předmětem podmíněného připojení

EN IEC 61000-3-11 zavedena v ČSN EN IEC 61000-3-11 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-11: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí - Zařízení se jmenovitým proudem ≤ 75 A, které je předmětem

podmíněného připojení

EN 61000-3-12 zavedena v ČSN EN 61000-3-12 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

Část 3-12: Meze - Meze harmonických proudů způsobených zařízením se vstupním fázovým proudem $> 16 \text{ A}$ a $\leq 75 \text{ A}$ připojeným k veřejným sítím nízkého napětí

EN 61000-4-2 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - Zkouška odolnosti

EN IEC 61000-4-3 zavedena v ČSN EN IEC 61000-4-3 ed. 4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-4 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-5 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impulz - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-6 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 ed. 4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

EN 61000-4-8 zvedena v ČSN EN 61000-4-8 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti

EN IEC 61000-4-11 zavedena v ČSN EN IEC 61000-4-11 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti pro zařízení se vstupním fázovým proudem až do 16 A

EN 61000-4-34 zavedena v ČSN EN 61000-4-34 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-34: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti pro zařízení se síťovým fázovým proudem větším než 16 A

EN 61008-1 zavedena v ČSN EN 61008-1 ed. 3 (35 4181) Proudové chrániče bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (RCCB) - Část 1: Obecná pravidla

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

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

IEC 61439-1:2020 dosud nezavedena

IEC 61439-7:2018 zavedena v ČSN EN IEC 61439-7:2020 (35 7101) Rozváděče nízkého napětí - Část 7: Rozváděče pro použití ve zvláštních podmínkách jako jsou mariny, kempy, tržiště, nabíjecí stanice pro elektrická vozidla

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

EN 61980 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61980 (34 1593) Systémy bezdrátového přenosu energie (WPT) elektrického vozidla

EN 62423 zavedena v ČSN EN 62423 ed. 2 (35 4183) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou a bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití typu F a typu B

IEC Pokyn 117 dosud nezaveden

EN 55011:2016 zavedena v ČSN EN 55011 ed. 4:2017 (33 4225) Průmyslová, vědecká a zdravotnická zařízení - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření

EN 55011:2016/A1:2017 zavedena v ČSN EN 55011 ed. 4:2017/A1:2017 (33 4225) Průmyslová, vědecká a zdravotnická zařízení - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření

EN 55011:2016/A11:2020 zavedena v ČSN EN 55011 ed. 4:2017/A12:2020 (33 4225) Průmyslová, vědecká a zdravotnická zařízení - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření

EN 55032:2015 zavedena v ČSN EN 55032 ed. 2:2017 (33 4232) Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení - Požadavky na emisi

EN 55032:2015/A11:2020 zavedena v ČSN EN 55032 ed. 2:2017/A11:2020 (33 4232)

Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení - Požadavky na emisi

EN IEC 61851-21-2:2021 zavedena v 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 nabíjecí systémy nevestavěné do elektrického vozidla

ISO 7010 zavedena v ČSN EN ISO 7010 (01 8012) Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky

Souvisící ČSN

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

ČSN IEC 60050-212 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 212: Pevné, kapalné a plynné elektroizolační materiály

ČSN IEC 50(441) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky

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

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

ČSN EN 60695-11-5 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 11-5: Zkoušky plamenem - Zkouška plamenem jehlového hořáku - Zařízení, uspořádání ověřovacích zkoušek a návod

ČSN EN IEC 61000-6-1 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

ČSN EN IEC 61000-6-2 ed. 4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

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

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

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 člancích „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 61980-1:2020

Mezinárodní normu IEC 61980-1 vypracovala technická komise IEC/TC 69 *Systémy pro napájení/přenos elektrické energie pro silniční vozidla a průmyslové vozíky s elektrickým pohonem.*

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 2015. Toto vydání je jeho technickou revizí.

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

- a) obsah normy byl přeuspořádán tak, aby byl tento dokument obecně použitelný pro všechny WPT technologie;
- b) specifické požadavky na technologie pro většinu MF-WPT v hlavním textu IEC 61980-1:2015 byly přesunuty do IEC 61980-1 a IEC 60980-3;
- c) příloha A, příloha B a příloha C byla odstraněna a obsah byl přesunut do odpovídajících částí souboru IEC 60980, které se zabývají specifickými požadavky na technologie;
- d) bylo odstraněno zdvojování a překrývání požadavků podle IEC 61980-1:2015;
- e) termíny a definice, které jsou stanoveny v IEC 61980-1:2015, a které jsou použitelné pro WPT systémy, byly přímo popsány v tomto dokumentu s modifikacemi některých termínů. Odkazy na IEC 61980-1:2015 byly odstraněny.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
69/731/FDIS	69/736/RVD

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

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

Seznam všech částí souboru IEC 60664 se společným názvem *Systémy bezdrátového přenosu energie (WPT) elektrického vozidla* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

V tomto dokumentu jsou použity tyto typy písma:

- *zkušební specifikace a instrukce týkající se platnosti tohoto dokumentu: kurzíva;*
- poznámky: malé kolmé písmo

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

Do této normy byla do článku 3.28 doplněna národní poznámka upřesňujícího charakteru.

Vypracování normy

Zpracovatel: MEDIT Consult s. r. o., IČO 26837021, Ing. Bohuslav Kramerius

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Pavel Vojík

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 61980-1

Leden 2021

ICS 43.120

Systémy bezdrátového přenosu energie (WPT) elektrického vozidla -
Část 1: Obecné požadavky
(IEC 61980-1:2020)

Electric vehicle wireless power transfer (WPT) systems -
Part 1: General requirements
(IEC 61980-1:2020)

Systemes de transfert de puissance sans fil
(WPT) Pour véhicules électriques -
Partie 1: Exigences générales
(IEC 61980-1:2020)

Kontaktlose Energieübertragungssysteme (WPT)
für Elektrofahrzeuge -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 61980-1:2020)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2020-12-24. 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

© 2021 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č.

EN IEC 61980-1:2021 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 61/731/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 61980-1, 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 61980-1:2021.

Jsou stanovena 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) 2021-09-24
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2023-12-24

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.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61980-1:2020 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	12
1..... Rozsah platnosti.....	13
2..... Citované dokumenty.....	13
3..... Termíny a definice.....	17
4..... Zkratky.....	21
5..... Obecně.....	21
6..... Klasifikace.....	22
6.1..... Obecně.....	22
6.2..... Technologie přenosu energie.....	22
6.3..... Podmínky prostředí.....	22
6.4..... Připojení k elektrické napájecí síti.....	22
6.5..... Přístupnost.....	22
6.6..... Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	22

7..... Obecné požadavky na napájecí zařízení.....	22
7.1..... Obecná architektura.....	22
7.2..... Požadavky na přenos energie.....	23
7.3..... Účinnost.....	23
7.5..... Činnosti poskytované systémem WPT.....	23
8..... Komunikace.....	23
9..... Interoperabilita přenosu energie.....	23
10..... Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	24
10.1.... Obecné požadavky.....	24
10.2.... Stupně ochrany proti přístupu k nebezpečným živým částem.....	24
10.3.... Uložená energie - Vybití kondenzátorů.....	24
10.3.1 Energie uložená za abnormálních podmínek nebo za podmínek poruchy.....	24
10.3.2 Odpojení napájecího zařízení připojeného vidlicí a kabelem.....	24
10.4.... Ochrana proti poruše.....	24
10.5.... Rozměry ochranného vodiče.....	24
10.6.... Proudový	

chránič.....	25
10.7.... Telekomunikační síť.....	25
11..... Specifické požadavky na systémy WPT.....	25
11.1.... Obecně.....	25
11.2.... Dotykový proud.....	26
11.3.... Izolační odpor.....	26
11.4.... Charakteristika dielektrického výdržného napětí.....	26
11.4.1 Dielektrické výdržné napětí AC.....	26
11.4.2 Dielektrické výdržné impulzní napětí (1,2/50 μs).....	26
11.5.... Nadproudová ochrana a odolnost proti zkratu.....	27
11.5.1 Obecně.....	27
11.5.2 Maximální proud pro napájecí zařízení připojené vidlicí a kabelem.....	27
11.6.... Zvýšení teploty a ochrana proti účinkům tepla.....	28
11.6.1 Obecně.....	28

11.6.2 Přípustné teploty povrchu přístupných částí systému WPT.....	28
11.6.3 Teplotní meze materiálu.....	28
11.6.4 Ochrana před popálením od zahřátých cizích předmětů.....	28
11.7.... Odolnost proti abnormálnímu teplu a ohni v důsledku vnitřního elektrického působení.....	29
11.7.1 Obecně.....	29
11.7.2 Odolnost izolačních materiálů vůči teplu.....	29
11.7.3 Odolnost izolačních materiálů vůči abnormálnímu teplu a ohni v důsledku vnitřního elektrického působení.....	29
11.8.... Ochrana proti elektromagnetickému poli.....	29
11.9.... Nouzové ukončení provozu (volitelné).....	29
12..... Požadavky na napájecí kabel..... 29	
13..... Konstrukční požadavky.....	29
13.1.... Rozměry napájecího zařízení a požadavky pro instalaci.....	29
13.2.... Připojení napájecího zařízení pomocí vidlice a kabelu.....	29
13.3.... Zemnicí elektroda a uzemnění.....	30
13.4.... Stupně ochrany krytem (IP kód).....	30
13.5.... Vypínací schopnosti spínacích	

přístrojů.....	30
13.5.1 Spínače a odpojovače.....	30
13.5.2 Stykače.....	30
13.5.3 Jističe.....	30
13.5.4 Relé.....	30
13.6.... Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty.....	30
14..... Pevnost materiálů a částí.....	31
14.1.... Obecně.....	31
14.2.... Ověření mechanické pevnosti krytu napájecího zařízení.....	31
14.3.... Odolnost vůči korozi.....	31
14.4.... Vlastnosti izolačních materiálů.....	31
14.4.1 Ověření teplotní stability krytů.....	31
14.4.2 Odolnost proti ohni (žhavým drátem).....	31
14.4.3 Zkouška tlakem koule.....	31
14.4.4 Odolnost proti plazivým proudům.....	32

14.4.5 Odolnost proti ultrafialovému záření.....	32
15..... Pracovní a zkušební podmínky.....	32
15.1.... Obecně.....	32
15.2.... Zkouška prostředí.....	32
15.2.1 Teplota okolního vzduchu.....	32
15.2.2 Vlhkost vzduchu.....	33
15.2.3 Suché teplo.....	33
15.3.... Zkouška teplem při slunečním záření.....	33
16..... Elektromagnetická kompatibilita (EMC).....	33
16.1.... Podmínky zatížení a pracovní podmínky.....	33
16.1.1 Podmínky zatížení.....	33
16.1.2 Provozní podmínky.....	34
16.2.... Požadavky na imunitu.....	34

16.3.... Požadavky na rušení	
.....	35

16.3.1 Obecně.....	
.....	35

16.3.2 Meze a zkušební podmínky pro rušení v nízkofrekvenčním (LF) rozsahu.....	35
--	----

16.3.3 Meze a zkušební podmínky pro rušení ve vysokofrekvenčním (VF) rozsahu.....	36
--	----

17..... Značení a pokyny	
.....	40

17.1.... Obecně.....	
.....	40

17.2.... Značení napájecího zařízení.....	
..	41

17.3.... Čitelnost.....	
.....	41

17.4.... Pokyny pro připojení.....	
.....	41

Bibliografie.....	
.....	42

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	43
--	----

Obrázky

Obrázek 1 – Příklad systému WPT.....	
23	

Tabulky

Tabulka 1 - Požadavek na odolnost zařízení WPT - Prostředí jiné než obytné.....	34
Tabulka 2 - Požadavek na odolnost zařízení WPT - Obytné prostředí.....	35
Tabulka 3 - Nízkofrekvenční rušení.....	36
Tabulka 4 - Vysokofrekvenční (VF) rušení.....	36
Tabulka 5 - Meze síly magnetického pole pro systém WPT třídy A v rozsahu 9 kHz až 150 kHz.....	38
Tabulka 6 - Meze síly magnetického pole pro systém WPT třídy B v rozsahu 9 kHz až 150 kHz.....	39
Tabulka 7 - Meze intenzity vyzařovaného rušivého pole systému WPT třídy A v rozsahu 150 kHz až 30 MHz.....	40
Tabulka 8 - Meze intenzity vyzařovaného rušivého pole systému WPT třídy B v rozsahu 150 kHz až 30.....	40

Úvod

Soubor IEC 61980 je vydáván v samostatných částech s tímto složením:

- IEC 61980-1 pokrývá obecné požadavky na systémy bezdrátového přenosu energie (WPT) elektrického silničního vozidla (EV), včetně obecných souvislostí a definic (např. účinnost, elektrická bezpečnost, EMC, EMF);
- IEC 61980-2 specificky platí pro bezdrátový přenos energie (MF-WPT) pomocí magnetického pole pro elektrická silniční vozidla a pokrývá specifické požadavky na činnost systému a komunikaci mezi elektrickým silničním vozidlem na jedné straně a zařízeními mimo elektrické silniční vozidlo na straně druhé, včetně obecných souvislostí a definic;
- IEC 61980-3 pokrývá obecné požadavky na systémy bezdrátového přenosu energie (WPT), které nejsou součástí elektrického motorového vozidla, včetně obecných souvislostí a definic (např. účinnost, elektrická bezpečnost, EMC, EMF).

Požadavky uvedené v tomto dokumentu jsou obecné. Technické požadavky na různé technologie bezdrátového přenosu energie jsou specifické. Požadavky na systémy přenosu energie pomocí magnetického pole jsou popsány v IEC 61980-2 a IEC 61980-3. Další části tohoto souboru jsou rezervovány pro jiné technologie.

Odkaz na „technologicky specifické části“ se vždy vztahuje na jiné části souboru IEC 61980.

1 Rozsah platnosti

Tato část souboru IEC 61980 platí pro napájecí zařízení pro nabíjení elektrických silničních vozidel pomocí bezdrátových metod normalizovaným napájecím napětím podle IEC 60038 do 1 000 V AC a do 1 500 V DC.

Elektrická silniční vozidla (EV) zahrnují silniční vozidla, včetně plug-in hybridních silničních vozidel (PHEV), která získávají všechnu nebo část energie z palubních nabíjecích systémů pro skladování energie (RESS).

Tento dokument také platí pro bezdrátový přenos energie (WPT) zařízením napájeným z místních systémů skladování energie (např. vyrovnávací baterie).

Hlediska obsažená v tomto dokumentu zahrnují

- vlastnosti a provozní podmínky napájecího zařízení;
- specifikace požadované úrovně elektrické bezpečnosti napájecího zařízení;
- komunikace mezi zařízeními EV a vozidly za účelem povolení a řízení WPT;
- účinnost, nastavení a další činnosti umožňující WPT; a
- specifické požadavky EMC pro napájecí zařízení.

Pro budoucí dokumenty se zvažují tyto hlediska:

- požadavky na systémy MF-WPT dodávající energii EV v pohybu;
- požadavky na obousměrný přenos energie.

Tento dokument se nevztahuje na:

- bezpečnostní hlediska vztahující se k údržbě;
- systémy WPT pro trolejbusy, kolejová vozidla primárně navržená pro použití v terénu; a
- veškeré bezpečnostní nebo EMC požadavky na straně vozidla.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

¹⁾ ČSN EN 60950-1 ed. 2:2006, která přejímala EN 60950-1:2006, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ČAS.