

2022

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – ČSN
Část 2-76: Zvláštní požadavky na zdroje energie pro elektrické EN IEC 60335-2-76
ohradníky ed. 3
36 1050

idt IEC 60335-2-76:2018 + IEC 60335-2-76:2018/COR1:2018-11

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-76: Exigences particulières pour les électrificateurs de clôtures

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-76: Besondere Anforderungen für Elektrozaungeräte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60335-2-76:2021. 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 60335-2-76:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2024-09-20 se nahrazuje ČSN EN 60335-2-76 ed. 2 (36 1045) z října 2005, 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 60335-2-76:2021 dovoleno do 2024-09-20 používat dosud platnou ČSN EN 60335-2-76 ed. 2 (36 1045) z října 2005.

Změny proti předchozí normě

Norma byla přepracována v souladu s přejímanou evropskou normou. Změny jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60068-2-52:2017 zavedena v ČSN EN IEC 60068-2-52 ed. 2:2018 (34 5791) Zkoušení vlivů

prostředí – Část 2-52: Zkoušky – Zkouška Kb: Cyklická zkouška solnou mlhou (roztok chloridu sodného)

IEC 60320-3 zavedena v ČSN EN 60320-3 (35 4508) Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití – Část 3: Normalizační listy a měrky

ISO 3864-1 zavedena v ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení

Souvisící ČSN

ČSN EN 60335-2-86 ed. 2 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-86: Zvláštní požadavky na elektrická rybářská zařízení

ČSN EN IEC 60335-2-87 ed. 3 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-87: Zvláštní požadavky na elektrické zařízení na omračování zvířat

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 60335-2-76:2018

Tuto část mezinárodní normy IEC 60335 vypracovala subkomise 61H *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro zemědělství* technické komise IEC/TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání z roku 2002 včetně jeho změny 1:2006 a změny 2:2013. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Významné změny v tomto vydání v porovnání s předchozím vydáním jsou tyto:

- text byl uveden do souladu s ed. 5.2 části 1;
- zavedení doplňujících požadavků na bezpečnostní ohradníky (kapitoly 3, 7, 19, 22, obrázky a příloha BB);
- specifické požadavky na ohradníky napájené z baterií byly přesunuty do přílohy S.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
61H/366/FDIS	61H/367/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této mezinárodní 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 60335 se společným názvem *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Tato část 2 se musí používat společně s nejnovějším vydáním IEC 60335-1 a jejími změnami. Byla založena na základě pátého vydání (2010) této normy.

POZNÁMKA 1 Je-li v této normě zmiňována „část 1“, odkazuje to na IEC 60335-1.

Tato část 2 doplňuje nebo mění odpovídající kapitoly IEC 60335-1 tak, aby ji převedla na normu IEC: Požadavky na bezpečnost na zdroje energie pro elektrické ohradníky.

Kde určitý článek části 1 není v této části 2 uveden, platí článek z části 1, pokud jej lze použít. Kde tato norma uvádí „doplnění“, „změna“ nebo „náhrada“, musí být příslušný text části 1 podle toho upraven.

POZNÁMKA 2 Je použit dále uvedený číslovací systém:

- články, tabulky a obrázky, které jsou číslovány od 101, jsou doplněny k článkům, tabulkám a obrázkům části 1;
- poznámky, které nejsou uvedeny v novém článku, nebo se nejedná o poznámky z části 1, jsou číslovány počínaje 101 včetně poznámek v nahrazujících kapitolách nebo člancích;
- doplněné přílohy jsou označeny AA, BB, atd.

POZNÁMKA 3 Používají se tyto druhy písma:

- požadavky: kolmé písmo;
- *zkušební specifikace: kurziva;*
- POZNÁMKY: malé kolmé písmo.

Slova v textu vytištěná **tučně** jsou definovaná v kapitole 3. Jestliže se definice týká přídavného jména, jsou přídavné jméno a připojené podstatné jméno také vytištěny tučně.

V uvedených zemích platí tyto odchylky.

6.101 Jsou povoleny pouze energeticky omezené ohradníky (celá EU a země ESVO).

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 k článku 3.8.101 doplněna národní poznámka.

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: CTN Petr Voda, Hlinsko v Čechách, IČO 65706501, Ing. Petr Voda

Technická normalizační komise: TNK 33 Elektrické spotřebiče a elektrické ruční nářadí

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Eva Kralevičová

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 60335-2-76

Říjen 2021

ICS 65.040.99
EN 60335-2-76:2005

Nahrazuje

a všechny její změny a opravy (pokud existují)

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost -
Část 2-76: Zvláštní požadavky na zdroje energie pro elektrické ohradníky
(IEC 60335-2-76:2018 + COR1:2018)

Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers
(IEC 60335-2-76:2018 + COR1:2018)

Appareils électrodomestiques et analogues -
Sécurité -
Partie 2-76: Exigences particulières pour les
électrificateurs de clôtures
(IEC 60335-2-76:2018 + COR1:2018)

Sicherheit elektrischer Geräte für den
Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -
Teil 2-76: Besondere Anforderungen
für Elektrozaungeräte
(IEC 60335-2-76:2018 + COR1:2018)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2021-09-20. 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, 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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

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

Ref. č. EN IEC 60335-2-76:2021 E

Evropská předmluva

Tento dokument EN IEC 60335-2-76:2021 sestává z textu IEC 60335-2-76:2018, který vypracovala technická komise IEC/TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

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) 2022-09-20
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2024-09-20

Tento dokument nahrazuje EN 60335-2-76:2005 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 se používá společně s EN IEC 60335-2-76:2021/A11:2021.

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 60335-2-76:2018 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	9
1..... Rozsah platnosti.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	10
4..... Obecný požadavek.....	15
5..... Obecné podmínky pro zkoušky.....	15
6..... Třídění.....	16
7..... Značení a návody.....	16
8..... Ochrana před přístupem k živým částem.....	18
9..... Rozběh elektromechanických spotřebičů.....	18
10..... Příkon a proud.....	18
11..... Oteplení.....	19
12..... Neobsazeno.....	21

13..... Unikající proud a elektrická pevnost při pracovní teplotě.....	21
14..... Přechodná přepětí.....	21
15..... Odolnost proti vlhkosti.....	22
16..... Unikající proud a elektrická pevnost.....	22
17..... Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení.....	23
18..... Trvanlivost.....	23
19..... Abnormální činnost.....	23
20..... Stabilita a mechanická nebezpečí.....	25
21..... Mechanická pevnost.....	25
22..... Konstrukce.....	25
23..... Vnitřní spojování.....	29
24..... Součásti.....	29
25..... Připojení k síti a vnější pohyblivé přívody.....	29
26..... Svorky pro vnější vodiče.....	30
27..... Ochranné spojení se zemí.....	

. 31

28..... Šrouby

a spoje.....
..... 31

29..... Vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty a pevná

izolace..... 31

30..... Odolnost proti teple

a hoření.....
... 31

31..... Odolnost proti

korozi.....
..... 31

32..... Záření, toxicita a podobná

nebezpečí..... 31

Přílohy

..... 37

Příloha A (informativní) Kusové

zkoušky..... 37

Příloha B (normativní) Spotřebiče napájené z akumulátorových baterií, které se nabíjejí ve spotřebiči..... 38

Příloha S (normativní) Spotřebiče na baterie napájené bateriemi, které není možné nabíjet, nebo které se nenabíjejí

ve spotřebiči.....
..... 39

Příloha AA (informativní) Obvod pro nezávislé řízení spínací rychlosti hlavního impulzního spínacího zařízení..... 42

Příloha BB (normativní) Návod pro instalaci a připojení elektrických ohradníků..... 43

BB.1.. Návod pro elektrické ohradníky pro

zvířata..... 43

BB.2.. Návod pro elektrické bezpečnostní ohradníky nenapájené ze skupiny bezpečnostních zdrojů energie..... 44

BB.3.. Návod pro elektrické bezpečnostní ohradníky napájené ze skupiny bezpečnostních zdrojů energie..... 46

Příloha CC (informativní) Instalace elektrických bezpečnostních ohradníků..... 50

CC.1..

Obecně.....
..... 50

CC.2.. Umístění elektrického bezpečnostního ohradníku..... 50

CC.3.. Zakázaná oblast pro pulzní vodiče..... 50

CC.4.. Oddělení mezi elektrickým ohradníkem a fyzickou zábranou..... 50

CC.5.. Zakázaná montáž.....
..... 50

CC.6.. Provoz elektrického bezpečnostního ohradníku..... 50

Bibliografie.....
..... 54

Obrázek 101 – Schématické příklady zdrojů energie typu A, B a C..... 32

Obrázek 102 – Schématické příklady různých zdrojů energie typu D..... 33

Obrázek 103 – Charakteristická mezní čára proudově omezeného zdroje energie..... 34

Obrázek 104 – Zkušební uspořádání pro skupinu bezpečnostních zdrojů energie typu R..... 35

Obrázek 105 – Zkušební uspořádání pro skupinu bezpečnostních zdrojů energie typu S..... 36

Obrázek AA.1 – Obvod pro nezávislé řízení spínací rychlosti hlavního impulzního spínacího zařízení..... 42

Obrázek BB.1 – Značka pro výstražnou značku..... 49

Obrázek CC.1 – Zakázaný prostor pro pulzní vodiče.....	51
Obrázek CC.2 – Typické konstrukce, u nichž je elektrický bezpečnostní ohradník přístupný veřejnosti.....	52
Obrázek CC.3 – Typické konstrukce ohradníku, u nichž je elektrický bezpečnostní ohradník nainstalován v oknech a světlících.....	53
Tabulka 101 – Zdrojová impedance baterie.....	19
Tabulka 102 – Hodnoty násobících činitelů maximálního a minimálního jmenovitého napětí.....	20
Tabulka 103 – Nastavení hodnoty zkušební napájecího napětí.....	20
Tabulka 104 – Sled zkušební napájení pro různé druhy napětí.....	20
Tabulka 105 – Doplnková zkušební napětí.....	22
Tabulka BB.1 – Minimální vzdušné vzdálenosti od síťových vedení u elektrických ohradníků pro zvířata.....	43
Tabulka BB.2 – Minimální vzdušné vzdálenosti od síťových vedení u elektrických bezpečnostních ohradníků nenapájených ze skupiny bezpečnostních zdrojů energie.....	45
Tabulka BB.3 – Minimální vzdušné vzdálenosti od síťových vedení u elektrických bezpečnostních ohradníků napájených ze skupiny bezpečnostních zdrojů energie.....	48

Úvod

Při návrhu této mezinárodní normy se předpokládalo, že realizace jejího nařízení je svěřena příslušným kvalifikovaným a zkušeným osobám.

Tato norma respektuje mezinárodně uznávanou úroveň ochrany před úrazem elektrickým proudem, mechanickým a tepelným nebezpečím, nebezpečím požáru a záření u spotřebičů, které jsou v činnosti jako při normálním používání, a bere přitom v úvahu návod výrobce. Tato norma také pokrývá abnormální situace, které se mohou očekávat v praxi, a bere v úvahu způsob, jakým může elektromagnetický jev ovlivnit bezpečnou činnost spotřebičů.

Tato norma bere v úvahu, pokud je to možné, požadavky IEC 60364 tak, aby byla kompatibilní s těmito elektroinstalačními předpisy, pokud se spotřebič připojuje k napájecí síti. Národní elektroinstalační předpisy se však mohou lišit.

Pokud spotřebič, který je v rozsahu platnosti této normy, zahrnuje také funkce, které jsou pokryty jinou částí 2 IEC 60335, platí příslušná část 2 pro každou funkci zvlášť, pokud je to použitelné. Pokud je to použitelné, bere se do úvahy vliv jedné funkce na druhou.

POZNÁMKA 1 Kde je v této publikaci zmíněna „část 1“, odkazuje se na IEC 60335-1.

Pokud norma části 2 nezahrnuje doplňující požadavky vztahující se k nebezpečím, o nichž pojednává část 1, platí část 1.

POZNÁMKA 2 To znamená, že technické komitety zodpovědné za normy části 2 určily, že pro příslušný spotřebič není nutné mimo obecných požadavků specifikovat zvláštní požadavky.

Tato norma je normou skupiny výrobků zabývajících se bezpečností spotřebičů a má přednost před horizontálními a generickými normami se stejným předmětem normy.

POZNÁMKA 3 Horizontální a generické normy zahrnující nebezpečí není možné použít, protože byly vzaty v úvahu při vypracování obecných a zvláštních požadavků pro soubor norem IEC 60335. Například v případě požadavků na teplotu povrchů mnoha spotřebičů není možné k části 1 nebo k normám části 2 použít generické normy pro horké povrchy, jako je ISO 13732-1.

1 Rozsah platnosti

Tato kapitola z části 1 se nahrazuje takto.

Tato část IEC 60335 se vztahuje na bezpečnost **zdrojů energie pro elektrické ohradníky**, jejichž **jmenovité napětí** není vyšší než 250 V a pomocí nichž lze napájet nebo monitorovat vodiče **ohradníků** v zemědělství, **ohradníků** pro dozor nad domácími nebo divokými zvířaty a u **bezpečnostních ohradníků**.

POZNÁMKA 101 Příklady **zdrojů energie pro elektrické ohradníky**, které jsou v rozsahu platnosti této normy, jsou:

? **zdroje energie pro elektrické ohradníky napájené ze sítě;**

- ? **bateriové zdroje pro elektrické ohradníky připojitelné k síti**, zobrazené na obrázku 101 a obrázku 102;
- ? **zdroje energie pro elektrické ohradníky** napájené z baterií, které nelze nabíjet, buď vestavěných, nebo oddělených.

Tato norma obecně nebere v úvahu

- používání spotřebičů malými dětmi nebo nesvéprávními osobami bez dozoru;
- hru malých dětí se spotřebiči.

POZNÁMKA 102 Upozorňuje se na skutečnost, že:

- pro spotřebiče určené pro používání na palubách lodí nebo letadel, mohou být nutné doplňující požadavky;
- v mnoha zemích existují předpisy vydané národními zdravotnickými úřady, úřady odpovědnými za bezpečnost práce, národními vodohospodářskými společnostmi a podobnými úřady;

POZNÁMKA 3 Tato norma neplatí pro:

- ? elektromagnetické obojky pro výcvik zvířat;
- ? spotřebiče určené pro použití v místech, kde se vyskytují zvláštní podmínky, jako je korozivní nebo výbušná atmosféra (výpary nebo plyn);
- ? samostatné nabíječe baterií (IEC 60335-2-29);
- ? elektrická rybářská zařízení (IEC 60335-2-86);
- ? elektrická zařízení na omračování zvířat (IEC 60335-2-87);
- ? zdravotnické elektrické přístroje (IEC 60601).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.