

2023

Elektrické spotřebiče pro domácnost
a podobné účely – Bezpečnost –

Část 2-89: Zvláštní požadavky na chladicí zařízení a výrobky ledu se
zabudovanou

nebo oddělenou chladicí kondenzační jednotkou nebo
motorkompresorem pro komerční účely

ČSN

EN IEC 60335-2-89

ed. 3

36 1050

idt IEC 60335-2-89:2019 + IEC 60335-2-89:2019/COR1:2019-09
+ IEC 60335-2-89:2019/COR2:2021-08

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-89: Particular requirements for commercial refrigerating appliances and ice-makers with an
incorporated or remote refrigerant unit or motor-compressor

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-89: Exigences particulières pour les appareils de réfrigération et fabriques de glace a usage
commercial avec une unité de fluide frigorigène ou un motocompresseur incorporés ou a distance

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –

Teil 2-89: Besondere Anforderungen für gewerbliche Kühl-/Gefriergeräte mit eingebautem oder
getrenntem Verflüssigersatz oder Motorverdichter

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60335-2-89:2022. 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 60335-2-89:2022. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2025-05-04 se nahrazuje ČSN EN 60335-2-89 ed. 2 (36 1045) z listopadu 2010, 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 60335-2-89:2022 dovoleno do
2025-05-04 používat dosud platnou ČSN EN 60335-2-89 ed. 2 (36 1045) z listopadu 2010.

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 60079-7:2015 zavedena v ČSN EN 60079-7 ed. 3:2017 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 7: Ochrana zařízení zajištěným provedením „e“

IEC 60079-7:2015/A1:2017 zavedena v ČSN EN 60079-7 ed. 3:2017/A1:2018 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 7: Ochrana zařízení zajištěným provedením „e“

IEC 60079-15:2017 zavedena v ČSN EN IEC 60079-15 ed. 4:2019 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 15: Zařízení chráněné typem ochrany „n“

IEC 60079-29-1 zavedena v ČSN EN 60079-29-1 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 29-1: Detektory plynů – Funkční požadavky na detektory hořlavých plynů

IEC 60335-2-34:2012 zavedena v ČSN EN 60335-2-34 ed. 4:2013 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-34: Zvláštní požadavky na motorkompresory

IEC 60335-2-34:2012/A1:2015 dosud nezavedena

IEC 60335-2-34:2012/A2:2016 dosud nezavedena

IEC 60335-2-34:2021 dosud nezavedena

IEC 60730-2-6 zavedena v ČSN EN 60730-2-6 ed. 3 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení – Část 2-6: Zvláštní požadavky na automatická elektrická řídicí zařízení pro snímání tlaku včetně mechanických požadavků

ISO 817:2014 dosud nezavedena

ISO 817:2014/A1:2017 dosud nezavedena

ISO 4126-2:2018 zavedena v ČSN EN ISO 4126-2:2020 (13 4310) Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku – Část 2: Bezpečnostní zařízení s průtržnou membránou

ISO 5149-1:2014 dosud nezavedena

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

ISO 14903 zavedena v ČSN EN ISO 14903 (14 2013) Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Kvalifikace těsnosti součástí a spojů

Související ČSN

ČSN EN 60079 (soubor) (33 2320) Výbušné atmosféry

ČSN EN 60335-2-24 ed. 5 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-24: Zvláštní požadavky na chladicí spotřebiče, spotřebiče na výrobu zmrzliny a výrobníky ledu

ČSN EN 60335-2-75 ed. 2 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-75: Zvláštní požadavky na výdejní spotřebiče a prodejní stroje pro komerční účely

ČSN EN ISO 23953-2 (14 2741) Distribuční chlazený nábytek – Část 2: Klasifikace, požadavky a zkušební podmínky

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).

Tato část mezinárodní normy IEC 60335 byla připravena subkomisí SC 61C *Chladicí spotřebiče pro domácnost*, technické komise IEC/TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání z roku 2010, změnu 1:2012 a změnu 2:2015. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje tyto významné technické změny oproti předchozímu vydání:

- text je v souladu s ed. 5.2 části 1;
- některé poznámky byly vypuštěny nebo převedeny na normativní text (4, 5.2, 7.6, 22.111, 22.111.1);
- některé články byly přechíslovány (22.103, 22.104, 22.105, 22.106, 22.107, 22.109, 22.110, 22.111, 22.112, 22.113, 22.114, 22.115);
- byly doplněny požadavky na výrobky ledu pro komerční účely (5.7, 5.101, 7.1, 11.8, 19.102);
- byla objasněna instalace spotřebičů s oddělenou chladicí jednotkou nebo motorkompresorem (5.10, 11.2);
- byl doplněn návod pro instalaci spotřebičů s oddělenou chladicí jednotkou používající chladivo R-744 v transkritickém chladicím systému (7.12.1);
- byla doplněna tlaková zkouška pro spotřebiče používající chladivo R-744 (22.7);
- do tabulky 102 byla doplněna další chladiva a byly aktualizovány odkazy pouze na údaje z ISO 817 a ISO 5149-1;
- byly doplněny další požadavky na spotřebiče s náplní překračující 150 g hořlavého chladiva v rámci každého chladicího okruhu (7.1, 21.103, 22.108, 22.110, 22.116, 22.117, 22.118, 22.119, 22.120, 22.121 příloha CC);
- příloha AA byla modifikována, aby pokrývala motory napájené napětím, které je rozdílné od jmenovitého napětí spotřebiče;
- příloha BB byla aktualizována v souladu s nejnovějším vydáním IEC 60079-15.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
61C/792/FDIS	61C/796A/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 pro chladicí zařízení se zabudovanou nebo oddělenou chladicí kondenzační jednotkou nebo kompresorem pro komerční účely.

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 Používá se 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 článcích;
- 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.

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 poznámky

Do této normy byly ke kapitole 2, článkům 3.6.8, 11.8, 19.1, 21.103, 22.109 a 22.113 doplněny národní poznámky, které informují o zapracování oprav IEC 60335-2-89:2019-06/COR1:2019-09 a IEC 60335-2-89:2019-06/COR2:2021-08.

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 Králevičová

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 60335-2-89

Srpen 2022

ICS 97.130.20
EN 60335-2-89:2010;

Nahrazuje

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost –
Část 2-89: Zvláštní požadavky na chladicí zařízení a výrobnyky ledu
se zabudovanou nebo oddělenou chladicí kondenzační jednotkou
nebo motorkompresorem pro komerční účely
(IEC 60335-2-89:2019 + COR1:2019 + COR2:2021)

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-89: Particular requirements for commercial refrigerating appliances
and ice-makers with an incorporated or remote refrigerant unit or motor-compressor
(IEC 60335-2-89:2019 + COR1:2019 + COR2:2021)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-89: Exigences particulieres
pour les appareils de réfrigération et fabriques
de glace a usage commercial avec une unité
de fluide frigorigene ou un motocompresseur
incorporés ou a distance
(IEC 60335-2-89:2019 + COR1:2019
+ COR2:2021)

Sicherheit elektrischer Geräte für den
Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-89: Besondere Anforderungen für
gewerbliche Kühl-/Gefriergeräte mit
eingebautem oder getrenntem Verflüssigersatz
oder Motorverdichter
(IEC 60335-2-89:2019 + COR1:2019
+ COR2:2021)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2022-05-04. 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 Řídícím 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 Řídícímu 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, Maltý, 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
Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2022 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky
jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 60335-2-89:2022 E

Evropská předmluva

Tento dokument (EN IEC 60335-2-89:2022) obsahuje text IEC 60335-2-89:2019, 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) 2023-05-04

- nejzazší datum zrušení národních norem,

které jsou s dokumentem v rozporu

(dow) 2025-05-04

Tento dokument nahrazuje EN 60335-2-89:2010 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 60335-2-89:2022/A11:2022.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) / nařízení EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) / nařízení (nařízením) EU je uveden v informativní příloze ZZB, která je nedílnou součástí EN IEC 60335-2-89:2022/A11:2022.

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 60335-2-89:2019 + COR1:2019 + COR2:2021 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	9
1..... Rozsah platnosti.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Obecný požadavek.....	13
5..... Obecné podmínky pro zkoušky.....	13
6..... Třídění.....	15
7..... Značení a návody.....	15
8..... Ochrana před přístupem k živým částem.....	18
9..... Rozběh elektromechanických spotřebičů.....	18
10..... Příkon a proud.....	18
11..... Oteplení.....	19
12..... Neobsazeno.....	20

13..... Unikající proud a elektrická pevnost při pracovní teplotě.....	20
14..... Přechodná přepětí.....	20
15..... Odolnost proti vlhkosti.....	21
16..... Unikající proud a elektrická pevnost.....	21
17..... Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení.....	21
18..... Trvanlivost.....	21
19..... Abnormální činnost.....	22
20..... Stabilita a mechanická nebezpečí.....	23
21..... Mechanická pevnost.....	23
22..... Konstrukce.....	24
23..... Vnitřní spojování.....	33
24..... Součásti.....	33
25..... Připojení k síti a vnější pohyblivé přírady.....	35
26..... Svorky pro vnější vodiče.....	35
27..... Ochranné spojení se zemí.....	

28..... Šrouby	
a spoje.....	
.....	35

29..... Vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty a pevná izolace.....	35
--	----

30..... Odolnost proti teple	
a hoření.....	
... 36	

31..... Odolnost proti	
korozi.....	
.....	36

32..... Záření, toxicita a podobná	
nebezpečí.....	36

Přílohy.....	
.....	39

Příloha C (normativní) Zkouška stárnutí	
motorů.....	40

Příloha D (normativní) Tepelné chrániče	
motorů.....	41

Příloha P (informativní) Návod pro aplikování této normy na spotřebiče používané v tropických	
klimatech.....	42

Příloha R (normativní) Vyhodnocování programového	
vybavení.....	43

Příloha AA (normativní) Zkouška se zablokovaným rotorem u motorů	
ventilátorů.....	44

Příloha BB (normativní) Nejiskřící elektrická zařízení	
„n“	45

Příloha CC (normativní) Zkušební metoda pro určování koncentrace plynu vně	
spotřebiče.....	46

Bibliografie.....	
.....	50

Obrázek 101 – Přístroj pro zkoušku přelitím.....	37
Obrázek 102 – Detail hrotu nástroje na vrypy.....	38
Obrázek AA.1 – Napájecí obvod pro zkoušku se zablokováním rotorem jednofázového motoru ventilátoru.....	44
Obrázek CC.1 – Schematické zobrazení bodů vzorkování koncentrace chladiwa.....	49
Tabulka 101 – Maximální teploty pro motorkompresory.....	20
Tabulka 102 – Parametry hořlavosti chladiw.....	32
Tabulka CC.1 – Příslušné vlastnosti a hmotnostní tok pro zvolená hořlavá chladiwa.....	47

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 v souladu 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.

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

POZNÁMKA 1 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 2 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.

Spotřebič, který vyhovuje textu této normy, nemusí být považován za vyhovující bezpečnostním principům této normy, pokud se při zkouškách zjistí, že má jiné vlastnosti, které zhoršují úroveň bezpečnosti zahrnuté v těchto požadavcích.

Spotřebič z odlišných materiálů nebo s odlišnými typy konstrukce, než jsou materiály a konstrukce uvedené v požadavcích této normy, může být zkoušen podle těchto požadavků, a pokud se zjistí, že je s nimi v podstatě ve shodě, považuje se za vyhovující této normě.

1 Rozsah platnosti

Tato kapitola z části 1 se nahrazuje takto.

Tato část IEC 60335 stanovuje požadavky na bezpečnost elektrických chladicích spotřebičů a **výrobníků ledu** pro komerční účely, které mají zabudovaný motorkompresor nebo které jsou dodávány ve dvou jednotkách k sestavení do jednoho spotřebiče podle návodu výrobce (dělený systém).

POZNÁMKA 101 Příklady spotřebičů, které jsou v rozsahu platnosti této normy

- **chlazené výklady a skladovací skříně;**
- chlazené pojízdné skříně;
- obslužné pulty a samostatné pulty;
- chladiče vzduchu a zmrazovače vzduchu;
- **výrobníky ledu pro komerční účely.**

V možné míře se tato norma zabývá běžnými nebezpečími představovanými těmito typy spotřebičů včetně spotřebičů, které používají **hořlavá chladiva** a spotřebičů používajících chladivo R-744.

Tato mezinárodní norma neplatí pro spotřebiče s hmotností **hořlavého chladiva** překračující meze stanovené v 22.110 nebo pro spotřebiče, které používají chladiva se zařazením toxicity B podle ISO 817.

Nezahrnuje ty konstrukční a provozní vlastnosti chladicích spotřebičů, kterými se zabývají normy ISO.

POZNÁMKA 102 Upozorňuje se na skutečnost, že

- pro spotřebiče určené pro použití ve vozidlech nebo na palubách lodí či letadel mohou být nutné doplňující požadavky;
- v mnoha zemích jsou předepsány doplňující požadavky národními zdravotnickými úřady, úřady zodpovědnými za ochranu bezpečnosti práce, vodohospodářskými a podobnými úřady.

POZNÁMKA 103 Tato norma neplatí pro

- spotřebiče používající **hořlavé chladivo v transkritických chladicích systémech;**
- chladicí spotřebiče pro domácnost (IEC 60335-2-24);
- rozdělené systémy, které mají **náplň hořlavého chladiva** přesahující 150 g v jakémkoli **chladicím okruhu;**
- průmyslové chladicí systémy;
- motorkompresory (IEC 60335-2-34);
- výdejní spotřebiče a prodejní stroje pro komerční účely (IEC 60335-2-75);
- spotřebiče na výrobu zmrzliny pro komerční účely;

- chladicí boxy;
- vícenásobné chladicí komory s odděleným motorkompresorem.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.