

2026

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – ČSN
Část 2-104: Zvláštní požadavky na spotřebiče pro zachytávání EN IEC 60335-2-104
a/nebo recyklování chladiva z klimatizátorů vzduchu a chladicích
zařízení 36 1050

idt IEC 60335-2-104:2021

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-104: Particular requirements for appliances to recover and/or recycle refrigerant from air
conditioning and refrigeration equipment

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-104: Exigences particulières pour les appareils de récupération et/ou de recyclage des
fluides frigorigènes
des climatiseurs et des appareils de réfrigération

Sicherheit elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-104: Besondere Anforderungen für Geräte zur Rückgewinnung und/oder zum Recycling von
Kältemitteln
aus Klimaanlage und Kühlgeräten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60335-2-104:2025. 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 60335-2-104:2025. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60065:2014 nezavedena

IEC 60079-14 zavedena v ČSN EN IEC 60079-14 ed. 5 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 14: Návrh
elektrické instalace, výběr a instalace zařízení, včetně výchozí prohlídky

IEC 60079-15:2010 nezavedena1)

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

IEC 60335-2-34:2012 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 60335-2-40:2018 zavedena v ČSN EN IEC 60335-2-40 ed. 3:2023 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-40: Zvláštní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače

IEC 62640:2011 zavedena v ČSN 35 4185:2016 Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou nebo bez vestavěné nadproudové ochrany pro zásuvky pro domovní a podobné použití

IEC 62640:2011/AMD1:2015 dosud nezavedena

ISO 5149-2 dosud nezavedena

ISO 817:2014 dosud nezavedena

ISO 817:2014/AMD1:2017 dosud nezavedena

ASTM D4728-17 dosud nezavedena

SAE J2210 HFC-134a (R-134a) dosud nezavedena

SAE J2843 R-1234yf [HFO-1234yf] dosud nezavedena

SAE J3030 dosud nezavedena

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Informace o citovaných dokumentech“ 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 60335-2-104:2021

Tuto mezinárodní normu vypracovala subkomise 61D *Spotřebiče pro klimatizování vzduchu pro domácnost a podobné účely* technické komise IEC/TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 2003. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje tyto významné technické změny oproti předchozímu vydání:

- a) Kapitola 1 – Rozsah platnosti byl upraven, aby zohlednil, že „spotřebič“ v tomto dokumentu znamená zachytávací a/nebo recyklační zařízení pro zachytávání a/nebo recyklování chladiva z klimatizátorů vzduchu a chladicích zařízení.
- b) Kapitola 2 – Byly doplněny citované dokumenty.
- c) Kapitola 3 – Některé definice byly vypuštěny, některé byly doplněny.
- d) Článek 7.1 – Některá značení byla vypuštěna, některá byla doplněna.
- e) Článek 7.6 – Byly doplněny značky pro „přečtěte si návod k obsluze“, „návod k obsluze; provozní pokyny“ včetně barev umístěné na viditelném místě; označení maximálního přípustného tlaku následované X MPa.

f) Článek 19.11.4 byl změněn.

- g) Článek 21.1 byl změněn.
- h) Článek 21.2 byl změněn.
- i) Článek 22.102 byl změněn.
- j) Článek 22.104.1.1 byl změněn.²⁾
- k) Článek 22.104.5 byl změněn.
- l) Článek 22.104.10 byl změněn.²⁾
- m) Článek 22.104.11 byl změněn.²⁾
- n) Článek 22.105.1 byl změněn.
- o) Článek 22.107 byl změněn.
- p) Článek 30.2 byl přesunut do kapitoly 29.
- q) Příloha AA byla vypuštěna a nahrazena přílohou AA.
- r) Příloha BB byla vypuštěna a nahrazena bývalou IEC 60335-2-104, příloha CC (normativní)
Požadavky na kom-
patibilitu po doplnění do přílohy BB.
- s) Příloha DD byla vypuštěna a nahrazena přílohou CC.
- t) Byla doplněna nová příloha DD.
- u) Byla doplněna nová příloha EE.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

Návrh	Zpráva o hlasování
61D/472/FDIS	61D/474/RVD

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

Jazyk použitý při vypracování této mezinárodní normy je angličtina.

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1, a se směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na www.iec.ch/members_experts/refdocs. Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na www.iec.ch/standardsdev/publications.

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 pátým vydáním IEC 60335-1:2010 a jejími změnami.

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 elektrické spotřebiče pro zachytávání a/nebo recyklování chladiva z klimatizátorů vzduchu a chladicích zařízení.

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“, „modifikace“ 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 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.

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

- znovu potvrzen,
- zrušen,
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

V uvedených zemích platí tyto odchylky.

- 6.1: Jsou povoleny spotřebiče třídy ochrany 0I (Japonsko).
- 11.8: Teplota dřevěných stěn zkušební skříně je omezeno na 85 °C (Švédsko).

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

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: CTN Petr Voda, Hlinsko v Čechách, IČO 65706501

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

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

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

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

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 60335-2-104

Květen 2025

ICS 27.200; 71.100.45

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost –
Část 2-104: Zvláštní požadavky na spotřebiče pro zachytávání a/nebo recyklování chladiva
z klimatizátorů vzduchu a chladicích zařízení
(IEC 60335-2-104:2021)

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-104: Particular requirements for appliances to recover and/or recycle refrigerant from air conditioning and refrigeration equipment
(IEC 60335-2-104:2021)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-104: Exigences particulières
pour les appareils de récupération et/ou de
recyclage des fluides frigorigènes des
climatiseurs
et des appareils de réfrigération
(IEC 60335-2-104:2021)

Sicherheit elektrische Geräte für den
Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-104: Besondere Anforderungen für Geräte
zur Rückgewinnung und/oder zum Recycling
von Kältemitteln aus Klimaanlage und
Kühlgeräten
(IEC 60335-2-104:2021)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2024-09-25. 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, Maltu, 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

© 2025 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 60335-2-104:2025 E

Evropská předmluva

Tento dokument (EN IEC 60335-2-104:2025) obsahuje text IEC 60335-2-104:2021, 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) 2026-05-31
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2028-05-31

Tento dokument je třeba používat společně s EN IEC 60335-2-104:2025/A11:2025.

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.

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 60335-2-104:2021 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.....	12
5..... Obecné podmínky pro zkoušky.....	12
6..... Třídění.....	12
7..... Značení a návody.....	12
8..... Ochrana před přístupem k živým částem.....	13
9..... Rozběh elektromechanických spotřebičů.....	14
10..... Příkon a proud.....	14
11..... Oteplení.....	14
12..... Neobsazeno.....	17

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

zemí.....	30
28..... Šrouby	
a spoje.....	30
29..... Vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty a pevná izolace.....	30
30..... Odolnost proti teplotě a hoření.....	30
31..... Odolnost proti korozi.....	30
32..... Záření, toxicita a podobná nebezpečí.....	31
Přílohy.....	32
Příloha AA (normativní) Zkouška teplotou a tlakem.....	33
Příloha BB (normativní) Požadavky na kompatibilitu.....	34
Příloha CC (normativní) Tlakové zkoušky.....	35
CC.1.. Obecně.....	35
CC.2.. Zkušební hodnoty tlaku určené při zkoušení provedeném v kapitole 11.....	35
CC.3.. Zkušební hodnoty tlaku určené při zkoušení provedeném v kapitole 19.....	35
CC.4.. Zkušební hodnoty tlaku určené při zkoušení provedeném v podmínkách klidu.....	35
CC.5.. Možnost únavové zkoušky pro kapitoly CC.2 a CC.4.....	35

Příloha DD (normativní) Simulační zkoušky

úniku..... 37

DD.1..Obecně.....
..... 37**DD.2..** Zkušebnímetody.....
..... 37**Příloha EE** (normativní) Návod – Instalační a provozní

pokyny..... 38

Bibliografie.....
..... 40Obrázek 101 – Napájecí obvod pro zkoušku jednofázového motoru se zablokovaným
rotorem..... 31

Tabulka 1 – Mezní hodnoty

teploty.....
... 15

Tabulka 2 – Maximální teploty

vinutí.....
19

Tabulka 3 – Maximální abnormální

teplota..... 21

Tabulka 4 – Zkoušky pevnosti vysokotlaké

strany..... 27

Tabulka 5 – Zkoušky pevnosti nízkotlaké

strany..... 27

Tabulka BB.1 – Alternativní hodnoty času a teploty pro zkoušku

kompatibility..... 34

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 se zabývá bezpečností elektrických zařízení pro **zachytávání** a/nebo **recyklování** pro zachycení a/nebo **recyklování chladiva** z klimatizátorů vzduchu a chladicích zařízení. To platí pro klimatizátory vzduchu, tepelná čerpadla a chladicí zařízení s otevřeným pohonem nebo motor-**kompresory**, jejichž **jmenovitá napětí** nejsou vyšší než 300 V u jednofázových spotřebičů a 600 V u ostatních spotřebičů.

Tato norma také platí pro spotřebiče, které nejsou určeny pro normální používání v domácnostech, ale mohou přesto představovat zdroj nebezpečí pro veřejnost, jako jsou spotřebiče určené pro používání laiky v obchodech, lehkém průmyslu a v zemědělství.

Výše uvedené spotřebiče mohou být sestaveny z jednoho nebo více továrně vyrobených montážních celků. Pokud jsou tyto spotřebiče dodávány ve více než jednom montážním celku, musí se tyto oddělené montážní celky používat společně a požadavky vycházejí z používání sestavených montážních celků.

POZNÁMKA 101 V tomto dokumentu termín spotřebič znamená zařízení pro **zachytávání**.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

- 1) ČSN EN 60079-15 ed. 3:2010, která přejímala IEC 60079-15:2010, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.
- 2) Článek není v normě uveden.