

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.140; 97.040.30 **Říjen 2013**

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-34: Zvláštní požadavky na motorkompresory

ČSN
EN 60335-2-34
ed. 4
36 1050

idt IEC 60335-2-34:2012

Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité -
Partie 2-34: Exigences particulières pour les motocompresseurs

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -
Teil 2-34: Besondere Anforderungen für Motorverdichter

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60335-2-34:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60335-2-34:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-06-27 se nahrazuje ČSN EN 60335-2-34 ed. 3 (36 1045) ze srpna 2003, 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 60335-2-34:2013 dovoleno do 2015-06-27 používat dosud platnou ČSN EN 60335-2-34 ed. 3 (36 1045) ze srpna 2003.

Změny proti předchozí normě

Norma byla přepracována v souladu s přejímanou evropskou normou. Změny jsou uvedeny v předmluvě k EN.

Informativní údaje z IEC 60335-2-34:2012

Tuto část mezinárodní normy IEC 60335 vypracovala subkomise 61C *Bezpečnost chladicích spotřebičů*

pro domácnost a komerční použití technické komise IEC/TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Toto páté vydání zrušuje a nahrazuje čtvrté vydání publikované v roce 2002 včetně jeho změny 1:2004 a změny 2:2008. Představuje technickou revizi.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
61C/508/FDIS	61C/517/RVD

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

Tato publikace byla vypracována 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.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Následující odchylky platí v uvedených zemích.

- 7.1: U některých motorkompresorů se vyžaduje značení proudu zablokovaného rotoru (USA).
- 22.7: Používají se rozdílné zkušební tlaky (Japonsko, USA).

Souvisící ČSN

ČSN EN 60335-1 ed. 3:2012 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely -
Bezpečnost -
Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 60335-2-11 ed. 4 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely -
Bezpečnost -
Část 2-11: Zvláštní požadavky na bubnové sušičky

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 60335-2-40 ed. 2 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely -
Bezpečnost -
Část 2-40: Zvláštní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače

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 60335-2-89 ed. 2 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely -
Bezpečnost -

Část 2-89: Zvláštní požadavky na chladicí zařízení se zabudovanou nebo oddělenou chladicí
kondenzační jednotkou nebo kompresorem pro komerční účely

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Petr Voda, Hlinsko v Čechách, IČ 65706501, Ing. Petr Voda

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Eva Kralevičová

EVROPSKÁ NORMA EN 60335-2-34

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červen 2013

ICS 97.040.30 Nahrazuje EN 60335-2-34:2002 + A1:2005 + A2:2009 + A11:2004

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-34: Zvláštní požadavky na motorkompresory (IEC 60335-2-34:2012)

Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors
(IEC 60335-2-34:2012)

Appareils électrodomestiques et analogues -
Sécurité -
Partie 2-34: Exigences particulières
pour les motocompresseurs
(CEI 60335-2-34:2012)

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
und ähnliche Zwecke -
Teil 2-34: Besondere Anforderungen
für Motorverdichter
(IEC 60335-2-34:2012)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-06-27. 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.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

Předmluva

Text dokumentu 61C/508/FDIS, budoucího pátého vydání IEC 60335-2-34, vypracovaný SC 61C *Bezpečnost chladicích spotřebičů pro domácnost a komerční použití* technické komise IEC/TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely* byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60335-2-34:2013.

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) 2013-12-14
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2015-06-27

Tento dokument nahrazuje EN 60335-2-34:2002 + A1:2005 + A2:2009 + A11:2004.

Významné technické změny v EN 60335-2-34:2013 oproti EN 60335-2-34:2002 + A1:2005 + A2:2009 + A11:2004 jsou následující:

- některé poznámky byly vypuštěny nebo převedeny na normativní text (1, 6.103, 19.14, 22.7, obrázek 101);
- výrobce musí deklarovat typ použité ochrany motoru (5.102, 6.104);
- jsou zavedeny zkoušky selhání **motorkompresorů** opatřených **elektronickými obvody** (19.11.2, AA.5);
- vysvětlení použití EMP zkoušek (19.11.4);
- je zavedeno zkoušení stykačů a relé spojených s **motorkompresory** (19.14);
- tabulky 101 a 102 byly aktualizovány a opraveny;
- byly rozšířeny podmínky zkoušky přetížením za běhu (AA.1, AA.2, AA.3, AA.4, AA.5).

Tato norma se musí používat společně s EN 60335-1:2012 a jejími změnami.

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

Tato část 2 doplňuje nebo mění odpovídající kapitoly EN 60335-1 tak, aby ji převedla na evropskou normu: *Zvláštní požadavky na motorkompresory*.

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 následující 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 Jsou použity následující typy písma:

- požadavky: obyčejný typ;
- *zkušební specifikace: kurzíva;*
- poznámky: malý typ.

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.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tato norma pokrývá základní principy Bezpečnostních požadavků na elektrická zařízení pro použití v rozsahu určitých mezích napětí (LVD – 2006/95/ES).

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60335-2-34:2012 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 8

1 Rozsah platnosti 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice 9

4 Obecný požadavek 11

5 Obecné podmínky pro zkoušky 11

6 Třídění 12

7 Značení a návody 13

8 Ochrana před přístupem k živým částem 13

9 Rozběh elektromechanických spotřebičů 13

10 Příkon a proud 13

11 Oteplení 13

12 Neobsazeno 13

13 Unikající proud a elektrická pevnost při pracovní teplotě 13

14 Přejížděná přepětí 13

15 Odolnost proti vlhkosti 13

16 Unikající proud a elektrická pevnost 13

17 Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení 14

18 Trvanlivost 14

19 Abnormální činnost 14

20 Stabilita a mechanická nebezpečí 18

21 Mechanická pevnost 18

22 Konstrukce 18

23 Vnitřní spojování 20

24 Součásti 20

25 Připojení k síti a vnější pohyblivé příklady 20

26 Svorky pro vnější vodiče 20

27 Ochranné spojení se zemí 20

28 Šrouby a spoje 21

29 Vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty a pevná izolace 21

30 Odolnost proti teple a hoření 21

31 Odolnost proti korozi 21

32 Záření, toxicita a podobná zařízení 21

Přílohy 23

Příloha C (normativní) Zkouška stárnutí motorů 23

Příloha D (normativní) Tepelné chrániče motorů 23

Příloha AA (normativní) Zkoušky přetížení za běhu motorkompresorů zatříděných jako zkoušené podle přílohy AA 24

Bibliografie 30

Obrázek 101 – Napájecí obvod pro zkoušku se zablokovaným rotorem jednofázového motorkompresoru 22

Obrázek AA.1 – Náhradní chladicí okruh 29

Tabulka 101 – Minimální zkušební tlaky na vysokotlaké části chladicího okruhu 18

Tabulka 102 – Minimální zkušební tlaky na nízkotlaké části chladicího okruhu 19

Tabulka AA.1 – Podmínky pro náhradní chladicí obvod za podmínek přetížení za běhu 25

Tabulka AA.2 – Podmínky pro náhradní chladicí obvod za podmínek maximálního a minimálního zatížení 27

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 jsou funkce spotřebiče pokryty různými částmi 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.

U **motorkompresorů** nejsou zkoušky podle této normy povinné a nemohou být požadovány pro zkoušení celého spotřebiče, např. s odvoláním na kapitolu 24 části 2 IEC 60335. Zkoušky spotřebiče by však měly být redukovány v případě, že zabudovaný **motorkompresor** včetně svého ochranného systému nebo řídicího systému, jsou-li nějaké, vyhovují této normě.

Pokud zkoušení **motorkompresoru** zahrnuje zkoušky podle přílohy AA, neměří se při zkoušce celého spotřebiče, ve kterém je použit **motorkompresor**, teploty vinutí **motorkompresoru**, **pláště** a dalších částí souvisejících s **motor-kompresorem**, jako jsou svorky, vnitřní elektroinstalace a izolační materiály.

Tyto požadavky platí pro uzavřené **motorkompresory** (hermetického a polohermetického typu) a pro související systémy jejich spouštění, řízení chladicího výkonu a ochrany, které se zkoušejí samostatně

za nejnepríznivějších podmínek provozu, které se v rozumných mezích mohou vyskytnout při používaných aplikacích.

Zvláště mohou být na **motorkompresoru** prováděny samostatně podrobené prohlídky konstrukčních částí a zkoušky se zablokovaným rotorem, takže odpadá nutnost prohlídky a zkoušení v případě, že se stejný **motorkompresor** používá v řadě různých spotřebičů a výrobních sestavách.

Samostatně mohou být v určitých případech prováděny i provozní zkoušky **motorkompresoru**. Specifikace pro tyto typy zkoušek je uvedena v příloze AA. Zkoušky podle existujících norem platných pro daný typ aplikace, jako např. IEC 60335-2-24 a IEC 60335-2-40, mohou však být použity pro zkoušky finálního výrobku a pro konečné ověření jeho způsobilosti.

1 Rozsah platnosti

Tato kapitola z části 1 se nahrazuje takto.

Tato mezinárodní norma se zabývá bezpečností uzavřených **motorkompresorů** (hermetického a polohermetického typu), jejich ochranných a řídicích systémů, jsou-li nějaké, které jsou určeny pro použití v zařízeních pro domácnost a podobné účely a které vyhovují normám vztahujících se na taková zařízení. Platí pro **motorkompresory** samostatně zkoušené za nejpřísnějších podmínek, které se mohou vyskytnout při normálním používání, jejichž **jmenovité napětí** nepřesahuje 250 V u jednofázových **motorkompresorů** a 480 V u ostatních **motorkompresorů**.

POZNÁMKA 101 Příklady zařízení, ve kterých jsou zabudovány **motorkompresory**

- chladničky, mrazničky a výrobníky ledu (IEC 60335-2-24);
- klimatizátory vzduchu, elektrická tepelná čerpadla a odvlhčovače (IEC 60335-2-40);
- výdejní spotřebiče a prodejní stroje pro komerční účely (IEC 60335-2-75);
- sériově vyráběné sestavy pro přenos tepla pro chladicí, klimatizační nebo topné účely, nebo kombinace těchto účelů.

Tato norma nenahrazuje požadavky norem platných pro konkrétní spotřebič, ve kterém se používá **motorkompresor**. Pokud však použitý typ **motorkompresoru** vyhovuje této normě, nemusí se zkoušky specifikované pro **motorkompresor** v normě pro konkrétní spotřebič provádět při zkouškách konkrétního spotřebiče nebo sestavy. Je-li **řídicí systém motorkompresoru** spojen s řídicím systémem konkrétního spotřebiče, může být nutné provést na finálním spotřebiči doplňující zkoušky.

V možné míře pojednává tato norma o běžných nebezpečích představovaných **motorkompresory** použitými ve spotřebičích, se kterými se setkávají všechny osoby v domě a blízkém okolí. Obecně však nebere v úvahu

- používání spotřebičů malými dětmi nebo nemocnými osobami bez dozoru;
- hru malých dětí se spotřebičem.

POZNÁMKA 102 Upozorňuje se na skutečnost, že

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

POZNÁMKA 103 Tato norma neplatí pro

- **motorkompresory** navržené výlučně pro průmyslové účely;
- **motorkompresory** určené pro použití v místech, kde se vyskytují zvláštní podmínky, jako je přítomnost korozivní nebo výbušné atmosféry (prach, výpary nebo plyn).

POZNÁMKA 104 Pokud jsou **motorkompresory** pro chladivo R-744 používané ve spotřebičích

s **transkritickým chladicím systémem** opatřeny **pojistným přetlakovým zařízením**, splnění požadavků pro tato zařízení se kontroluje zkouškami na finálním spotřebiči.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.