

Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 2-4: Zvláštní požadavky na tepelné chrániče motorů pro hermetické a polohermetické motorkompresory	ČSN EN 60730-2-4 ed. 2 36 1960
--	---

mod IEC 60730-2-4:2006

Automatic electrical controls for household and similar use -

Part 2-4: Particular requirements for thermal motor protectors for motor-compressors of hermetic and semi-hermetic type

Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue -

Partie 2-4: Règles particulières pour les protecteurs thermiques de moteurs pour motocompresseurs de type hermétique et semi-hermétique

Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen -

Teil 2-4: Besondere Anforderungen für thermische Motorschutzeinrichtungen für hermetisch und halbhermetisch gekapselte Motorverdichter

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60730-2-4:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze uvedené evropské normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60730-2-4:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2010-09-01 se nahrazuje ČSN EN 60730-2-4 (36 1950) z prosince 1995, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Strana 2

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2010-09-01 používat dosud platná ČSN EN 60730-2-4 (36 1950) z prosince 1995 v souladu s předmluvou k EN 60730-2-4:2008.

Změny proti předchozím normám

Tato norma identicky přejímá EN 60730-2-4:2007, která je modifikací IEC 60730-2-4:2006. Toto nové vydání normy neobsahuje žádné podstatné technické změny oproti předcházejícímu vydání. Účelem je upravení slučitelnosti s ČSN EN 60730-1 ed. 2:2001.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60269-1 zavedena v ČSN EN 60269-1 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 60269-3 zavedena v ČSN 35 4701-3 Pojistky nízkého napětí - Část 3: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro domovní nebo podobné účely) - Příklady normalizovaných pojistkových systémů A až F

IEC 60335-2-34:2002 zavedena v ČSN EN 60335-2-34 ed. 3:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-34: Zvláštní požadavky na motorkompresory

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60730-2-4:2006 Automatic electrical controls for household and similar use - Part 2-4: Particular requirements for thermal motor protectors for motor-compressors of hermetic and semi-hermetic type

(Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 2-4: Zvláštní požadavky na tepelné chrániče motorů pro hermetické a polohermetické motorkompresory)

Porovnání s IEC 60730-2-4:2006

Konkrétní porovnání jednotlivých článků lze provést srovnáním modifikovaného textu EN 60730-2-4:2007 označeného svislou čarou s původním textem IEC 60730-2-4:2006, uvedeným v národní příloze NA.

Informativní údaje z IEC 60730-2-4:2006

Mezinárodní norma IEC 60730-2-4 byla vypracována technickou komisí IEC 72: Automatická řídicí zařízení pro domácnost.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání vydané v roce 1990, změnu A1:1994 a změnu A2:2001. Toto druhé vydání představuje technickou revizi a aktualizuje normu se zřetelem na současnou praxi a na

platné horizontální normy.

Text této normy vychází z těchto dokumentů.

FDIS	Zpráva o hlasování
72/710/FDIS	72/723/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možno nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Tato Část 2-4 se má používat společně s IEC 60730-1. Byla vypracována na základě třetího vydání této normy z roku 1999 a její změny A1:2003. Je možné vzít v úvahu další vydání nebo změny IEC 60730-1.

Tato Část 2-4 doplňuje nebo upravuje odpovídající kapitoly v IEC 60730-1 tak, aby byla tato publikace převedena na normu IEC: Zvláštní požadavky na tepelné chrániče motorů pro hermetické a polohermetické motorkompresory.

Kde je v této Části 2-4 uvedeno „doplnění“, „změna“ nebo „nahrazení“, musí být příslušný požadavek, specifikace zkoušky nebo vysvětlující text v Části 1 příslušně upraveny.

Pokud není nutná žádná změna, je v této Části 2-4 uvedeno, že příslušná kapitola nebo článek platí.

Při tvorbě plně mezinárodní normy bylo nutné vzít v úvahu rozdílné požadavky vyplývající ze zkušeností z praxe v různých částech světa a respektovat odchylky v národních elektrických soustavách a elektroinstalačních předpisech.

Poznámky „v některých zemích“, týkající se rozdílné národní praxe, jsou uvedeny v těchto kapitolách a člancích:

- 6.101
- tabulka 7.2, položka 101

Strana 3

- 12.2
- 17.2
- tabulka 17.2
- 17.2.1
- 17.2.2
- 18.1.3.101.2
- 20.1
- 20.2

- 20.3
- 20.3.1
- tabulka 20.3.101
- Příloha D

V této publikaci jsou použity následující typy písma:

- vlastní požadavky: kolmé písmo;
- *specifikace zkoušek: kurzíva;*
- poznámky: menší kolmé písmo.

Články, poznámky, položky nebo obrázky, které doplňují články, poznámky, položky nebo obrázky v Části 1, jsou číslovány od 101, doplňující přílohy jsou označeny písmeny AA, BB atd.

Seznam všech částí souboru IEC 60730 pod souhrnným názvem *Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely*, je uveden na webové stránce IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v termínu příslušejícímu dané publikaci. K tomuto datu bude publikace

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

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Text IEC 60730-2-4:2006 modifikovaný EN 60730-2-4:2007 je označen po levém okraji svislou čarou.

Původní text IEC 60730-2-4:2006 je uveden v národní příloze NA, která není součástí EN.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje původní texty IEC 60730-2-4:2006, které byly modifikovány EN 60730-2-4:2007.

Vypracování normy

Zpracovatel: Jan Horský, Elnormservis Brno, IČ 16316151

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Helena Musilová

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 60730-2-4
Listopad 2008

ICS 97.120
A2:2002

Nahrazuje EN 60730-2-4:1993 + A1:1998 +

Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely

Část 2-4: Zvláštní požadavky na tepelné chrániče motorů

pro hermetické a polohermetické motorkompresory

(IEC 60730-2-4:2006, modifikovaná)

Automatic electrical controls for household and similar use

Part 2-4: Particular requirements for thermal motor protectors

for motor-compressors of hermetic and semi-hermetic type

(IEC 60730-2-4:2006, modified)

Dispositifs de commande électrique
automatiques

à usage domestique et analogue

Partie 2-4: Règles particulières pour les
protecteurs

thermiques de moteurs pour motocompresseurs

de type hermétique et semi-hermétique

(CEI 60730-2-4:2006, modifiée)

Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte
für den Hausgebrauch und ähnliche
Anwendungen

Teil 2-4: Besondere Anforderungen für
thermische

Motorschutzeinrichtungen für hermetisch

und halbhermetisch gekapselte Motorverdichter

(IEC 60730-2-4:2006, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2007-09-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této změně bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

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

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2007 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60730-

2-4:2007 E

Strana 6

Předmluva

Text mezinárodní normy IEC 60730-2-4:2006, vypracovaný IEC TC 72, Automatická řídicí zařízení pro domácnost, spolu se společnými modifikacemi připravenými technickou komisí CENELEC TC 72, Automatická řídicí zařízení pro domácnost, byl předložen k formálnímu hlasování a CENELEC jej schválil jako EN 60730-2-4 dne 2007-09-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60730-2-4:1993 + opravu z března 2001 + A1:1998 + opravu z března 2001 + A2:2001.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní (dop) 2008-09-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2010-09-01

Tato Část 2-4 se má používat spolu s EN 60730-1:2000 + A1:2004, Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky, a s jejími změnami.

Tato Část 2-4 doplňuje nebo upravuje odpovídající kapitoly EN 60730-1, aby byla změněna na evropskou normu: Zvláštní požadavky na tepelné chrániče motorů pro hermetické a polohermetické motorkompresory.

Kde je v této Části 2-4 uvedeno „doplnění“, „změna“ nebo „nahrazení“, je třeba podle toho upravit příslušný text z Části 1.

Pokud není žádná změna nutná, platí v této Části 2-4 odpovídající kapitola nebo článek.

V této normě jsou použity tyto typy písma:

- Vlastní požadavky: kolmé písmo;
- *Specifikace zkoušek: kurzíva;*
- Vysvětlující texty: malé kolmé písmo.

Články, poznámky, položky a obrázky doplňující ty, které jsou uvedeny v Části 1, jsou číslovány od

101, doplňující přílohy jsou označeny AA, BB, atd.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60730-2-4:2006 byl schválen CENELEC jako evropská norma s dohodnutými společnými modifikacemi.

Strana 7

Obsah

	Strana
1 Rozsah platnosti a normativní odkazy.....	8
2 Definice	9
3 Všeobecné požadavky	9
4 Všeobecné poznámky ke zkouškám.....	9
5 Jmenovité hodnoty	9
6 Třídění	9
7 Informace	10
8 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	11
9 Zajištění ochranného uzemnění.....	11
10 Svorky a vývody	

. 11

11 Konstrukční
požadavky 11

12 Odolnost proti vlhkosti a
prachu 11

13 Elektrická pevnost a izolační
odpor 11

14
Oteplení
.....
..... 12

15 Výrobní odchylky a
nestabilita 12

16 Působení vlivů okolního
prostředí 12

17
Trvanlivost
.....
..... 12

18 Mechanická
pevnost 12

19 Části se závity a
spoje
13

20 Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč pevnou
izolací 13

21 Odolnost proti teple, ohni a plazivým
proudům 13

22 Odolnost proti
korozi 13

23 Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) -
emise 13

24
Součásti
.....
..... 14

25	Normální činnost	14
26	Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) - imunita	14
27	Abnormální činnost	14
28	Pokyny pro používání elektronického rozpojení	14
Přílohy		
		15
Příloha E (normativní)	Obvod pro měření svodového proudu	15
Příloha AA (informativní)	Zkouška trvanlivosti pro tepelné chrániče motorů jako součásti, tj. neinstalované na motoru	16
Příloha ZA (normativní)	Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich odpovídajícími evropskými publikacemi	18
Národní příloha NA (informativní)		19

1 Rozsah platnosti a normativní odkazy

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

1.1 Nahrazení:

Tato část IEC 60730 platí pro částečné hodnocení tepelných chráničů motorů, jak je definováno v IEC 60730-1 pro utěsněné (hermetické a polohermetické) motorkompresory.

Tepelný chránič motoru je integrované řídicí zařízení, které je závislé na správném namontování a upevnění v motoru nebo na motoru a které může být úplně vyzkoušeno jen ve spojení s příslušným motorem.

Požadavky týkající se zkoušení kombinace motoru a tepelných chráničů motorů jsou uvedeny v IEC 60335-2-34.

Tato norma platí pro tepelné chrániče motorů pro motorkompresory s využitím NTC nebo PTC termistorů; doplňující požadavky na ně jsou uvedeny v příloze J.

1.1.1 Tato norma platí pro vlastní bezpečnost, pro pracovní hodnoty, pracovní časy a pracovní sledy, jestliže souvisejí s bezpečností zařízení, a pro zkoušení tepelných chráničů motorů používaných v utěsněných (hermetických nebo polohermetických) motorkompresorech nebo na nich.

Tato norma platí pro tepelné chrániče motorů pro motorkompresory v rozsahu platnosti IEC 60335--34.

V této normě slovo „zařízení“ znamená „spotřebič a zařízení“.

Tepelné chrániče motorů pro motorkompresory, které nejsou určeny pro normální použití v domácnosti, avšak mohou být používány veřejností, jako jsou zařízení určená pro používání laiky v obchodech, v lehkém průmyslu a v zemědělství, jsou v rozsahu platnosti této normy.

Tato norma neplatí pro tepelné chrániče motorů navržené výlučně pro průmyslové aplikace.

1.1.2 Tato norma neplatí pro jiné prostředky používané pro ochranu motorů.

1.1.3 Tato norma neplatí pro ruční zařízení pro rozpojení obvodu.

1.2 Nahrazení:

Tato norma platí pro tepelné chrániče motorů pro použití s elektromotory se jmenovitým napětím rovným 690 V nebo nižším než 690 V a jmenovitým výkonem 11 kW nebo nižším.

Řídicí zařízení odpovídající požadavkům této normy jsou považována za vyhovující požadavkům IEC 60730-2-2¹.

1.3 Nahrazení:

Tato norma nebere v úvahu hodnotu odezvy automatického působení řídicího zařízení, pokud je tato hodnota odezvy závislá na způsobu montáže řídicího zařízení v zařízení. Pokud je hodnota odezvy důležitá pro ochranu uživatele nebo okolí, platí hodnota určená v příslušné normě pro zařízení pro domácnost, nebo hodnota určená výrobcem.

1.5 Citované normativní dokumenty odkazy

Doplnění:

IEC 60269-1 Low-voltage fuses - Part 1: General requirements
(*Pojistky nízkého napětí - Část 1: Všeobecné požadavky*)

IEC 60269-3 Low-voltage fuses - Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons
(fuses mainly for household and similar applications)

(Pojistky nízkého napět - Část 3: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro domovní a podobné použití))

IEC 60335-2-34:2002 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors

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

¹ IEC 60730-2-2 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 2-2: Zvláštní požadavky na tepelné chrániče motorů.

Strana 9

2 Definice

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

2.6 Definice typu automatického působení řídicího zařízení podle zkušebního postupu

Doplnující definice:

2.6.101

působení typu 3 (*type 3 action*)

automatické působení, u kterého může být spolehlivost pracovních charakteristik hodnocena pouze na základě měření prováděných na chráněném motorkompresoru

2.13 Různé definice

Doplnující definice:

2.13.101

utěsněný motorkompresor (*sealed motor-compressor*)

mechanický kompresor (hermetický nebo polohermetický) sestávající z kompresoru a motoru, přičemž oba jsou uzavřeny v téže utěsněné skříni bez jakýchkoliv vnějších těsnění hřídele; motor pracuje v prostředí chladiva; kryt může být trvale utěsněn svařením nebo připájením natvrdo (hermetický kompresor), nebo může být utěsněn jedním nebo více spoji s těsnicími vložkami (polohermetický kompresor)

3 Všeobecné požadavky

Tato kapitola Části 1 platí.

4 Všeobecné poznámky ke zkouškám

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

4.3.1.1 a 4.3.1.2 Neplatí.

4.3.2 Neplatí.

5 Jmenovité hodnoty

Tato kapitola Části 1 neplatí.

6 Třídění

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

6.4 Podle charakteristik automatického působení

6.4.1 Neplatí.

6.4.2 *Nahrazení:*

- působení typu 3.

6.4.3 *Nahrazení:*

Působení typu 3 jsou dále tříděna podle jedné nebo více následujících konstrukčních nebo provozních charakteristik:

Tato další třídění jsou použitelná pouze tehdy, jestliže byla učiněna příslušná prohlášení a provedeny veškeré příslušné zkoušky.

Působení s více než jednou charakteristikou může být klasifikováno kombinací vhodných písmen, například typ 3.C.L.

Ruční působení není podle tohoto článku klasifikováno.

6.4.3.1 Neobsazeno

6.4.3.2 - mikroodpojení v provozu (typ 3.B);

6.4.3.3 - mikropřerušení v provozu (typ 3.C);

Strana 10

6.4.3.4 Neobsazeno

6.4.3.5 Neobsazeno

6.4.3.6 Neobsazeno

6.4.3.7 Neobsazeno

6.4.3.8 - mechanismus s nezávislým vybavováním, ve kterém není možno zabránit rozepnutí kontaktů a který se může automaticky znovu nastavit do polohy „zapnuto“ po obnovení normálních pracovních podmínek, jestliže se prostředek pro znovunastavení přidržuje v poloze „znovunastavení“ (typ 3H);

6.4.3.101 Tepelné chrániče motoru jsou dále tříděny podle následujících konstrukčních nebo pracovních charakteristik:

- bez samočinného znovunastavení (typ 3.B.H);
- se samočinným znovunastavením (typ 3.C).

Doplňující článek:

7 Informace

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

7.2.6 Nahrazení:

U tepelných chráničů motorů pro hermetické motorkompresory musí být k dispozici informace uvedené v tabulce 7.2.

Tabulka 7.2

Nahrazení:

Informace	Kapitola nebo článek	Metoda
1 Jméno nebo obchodní značka výrobce	7.2.6	C
2 Specifické typové označení ¹⁾	2.11.1, 2.13.1, 7.2.6	C
6 Účel řídicího zařízení	4.3.5, 6.3	X
7 Typ zátěže řízené každým obvodem ⁷⁾	6.2, 17	X
30 PTL materiálů použitých pro izolaci	6.13	X
31 Způsob namontování řídicího zařízení	8	X
31a Způsob zajištění uzemnění řídicího zařízení	7.4.3, 9	D
43 Charakteristiky znovunastavení pro vypínání ³⁾	6.4, 11.4	X
49 Stav znečištění řídicího zařízení	6.5.3	X
51 Kategorie odolnosti proti teple a ohni	21	X
101 Neobsazeno		
102 Charakteristiky automatických působení ¹⁰²⁾	6.4	D
103 Maximální tlak pro řídicí zařízení umístěná v krytu utěsněného kompresoru ¹⁰³⁾	18.1.3.101.1	D

POZNÁMKY

¹⁾ Specifické typové označení musí být takové, aby při jeho úplném uvedení mohl výrobce řídicího zařízení dodat náhradní řídicí zařízení, které bude plně zaměnitelné s původním řídicím zařízením z elektrického a mechanického hlediska, z hlediska rozměrů a funkce.

Může obsahovat typové označení série s jiným značením, jako je označení jmenovitého napětí nebo teploty okolí, což dohromady tvoří specifické typové označení.

³⁾ Výrobce může uvést nižší teplotu okolí, než je uvedena v článku 11.4.102.

⁷⁾ U řídicích zařízení s více než jedním obvodem proud použitelný pro každý obvod a pro každou svorku. Pokud se vzájemně liší, musí být jasné, pro který obvod nebo svorku informace platí. Pro obvody pro odporovou a induktivní zátěž jmenovitý proud nebo jmenovitá zátěž ve VA, při účinnících, jak je uvedeno v tabulce 17.2.

¹⁰²⁾ Tepelné chrániče motorů jsou klasifikovány jako chrániče typu 3.B.H a 3.C.

¹⁰³⁾ Zkušební tlak závisí na stanoveném chladivu a umístění chrániče uvnitř kompresoru (horní strana nebo spodní strana). Příklady hodnot je možné najít v článku 22.7 IEC 60335-2-34.

8 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Tato kapitola Části 1 platí.

9 Zajištění ochranného uzemnění

Tato kapitola Části 1 platí.

10 Svorky a vývody

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

10.1 Neplatí.

10.2 Svorky a ukončení pro vnitřní vodiče

Doplnění:

Pro účely této normy jsou vnitřní vodiče považovány za integrované vodiče.

11 Konstrukční požadavky

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

11.3.4 Nastavení výrobcem

Doplnění:

Zalévací hmoty, pojistné matice a podobné prostředky jsou považovány za přiměřené pro tento účel.

11.4 Působení

Doplňující články:

11.4.101 Činnost působení typu 3.B.H musí být taková, aby byly zajištěny požadavky na elektrickou pevnost stanovenou pro mikroodpojení.

Kontroluje se zkouškami podle kapitoly 13 a podle příslušných požadavků kapitoly 20.

11.4.102 Působení typu 3.B.H musí být navrženo tak, aby nebylo možno zabránit rozpojení kontaktů a aby kontakty mohly být automaticky znovu nastaveny do zapnuté polohy, jestliže se prostředky pro znovunastavení udržují v poloze znovunastavení. Řídicí zařízení se nesmí znovu automaticky nastavit při jakékoliv teplotě okolí nad -5 °C.

Kontroluje se prohlídkou, a kde je to nutné, zkouškou bez použití síly působící na ovládací prvek.

11.4.103 Činnost působení typu 3.C musí být taková, aby byly zajištěno přerušování obvodu mikropřerušením.

Kontroluje se podle příslušných požadavků kapitoly 20.

12 Odolnost proti vlhkosti a prachu

Tato kapitola Části 1 platí.

13 Elektrická pevnost a izolační odpor

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

Doplnění:

Vhodnost zkoušky podle kapitoly 13 může záviset na způsobu montáže tepelného chrániče motoru v zařízení.

Jestliže výsledky zkoušek uvedených v kapitole 13 nebudou pravděpodobně typické pro výsledky dosažené v případě, kdy je tepelný chránič motoru namontován v zařízení, tyto zkoušky by se normálně prováděly v zařízení.

Strana 12

14 Oteplení

Tato kapitola Části 1 neplatí.

(V případě tepelných chráničů motorů se úspěšné ukončení zkoušek podle IEC 60335-2-34 nebo příslušné normy IEC považuje za dostatečné.)

15 Výrobní odchylky a nestabilita

Tato kapitola Části 1 neplatí.

16 Působení vlivů okolního prostředí

Tato kapitola Části 1 platí.

17 Trvanlivost

Tato kapitola Části 1 se nahrazuje takto:

17.1 Všeobecně

Požadavky na trvanlivost u tepelných chráničů motorů pro motorkompresory jsou dány zkouškou abnormální činnosti podle 19.101 až 19.105 včetně IEC 60335-2-34.

Příloha AA obsahuje informace o zkoušce trvanlivosti tepelného chrániče motoru jako součásti, tj. neinstalovaného v motoru.

18 Mechanická pevnost

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

18.1.3 Doplnující článek:

18.1.3.101 Tepelné chrániče motorů umístěné uvnitř krytu utěsněného motorkompresoru musí být navrženy a konstruovány tak, aby vydržely tlaky vznikající při provozních podmínkách.

18.1.3.101.1 Kontroluje se vystavením dvou vzorků tepelného chrániče vnějšímu tlaku o hodnotě uvedené v tabulce 7.2, položka 103, aniž by došlo k následujícím jevům:

- 1) zborcení, ohnutí, zkroucení nebo deformace krytu ochranného zařízení, což se určí vizuální prohlídkou;
- 2) spojení krytu nakrátko s vnitřními proudovodnými částmi ochranného zařízení; a
- 3) narušení elektrické kontinuity mezi svorkami ochranného zařízení.

18.1.3.101.2 Alternativně, na žádost výrobce, mohou být provedeny zkoušky podle 18.1.3.101.1 při tlaku rovném 60 % zkušebního tlaku stanoveného v 18.1.3.101.1, za předpokladu, že chránič splňuje požadavky kalibrační kusové zkoušky podle 18.1.3.101.4 a dále uvedené požadavky.

Kromě toho zkouška nesmí způsobit poškození konstrukce, které by snížilo požadované elektrické povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti, jak je stanoveno vizuální prohlídkou.

18.1.3.101.3 Médium pro tlakovou zkoušku má být jakákoliv kapalina, která není nebezpečná, jako je voda. Zkušební vzorky mají být umístěny do nádoby naplněné zkušebním médiem tak, aby byl vyloučen vzduch. Nádoba má být připojena k hydraulickému systému, jehož tlak má být postupně zvyšován na požadovaný zkušební tlak, který se potom udržuje po dobu 1 minuty.

Strana 13

18.1.3.101.4 Kalibrační kusová zkouška se provádí měřením vypínacích a zapínacích teplot tepelného chrániče motoru před tlakovou zkouškou podle 18.1.3.101.2 a po ní. Rozdíl naměřených teplot musí být v rozmezí 5 K nebo 5 % teploty naměřené před tlakovou zkouškou, podle toho, která hodnota je větší.

Zkouška se provádí tak, že se vzorky umístí do teplovzdušné pece s nuceným oběhem vzduchu při rychlosti minimálně 0,5 m/s navržené tak, aby se anulovaly vlivy záření. Teploty mají být měřeny termočlánky upevněnými k vedlejšímu ochrannému zařízení nebo umístěnými ve vzduchu vedle

zkoušeného ochranného zařízení. Indikace vypnutí a zapnutí se má dosáhnout pomocí obvodu s nízkou spotřebou elektrické energie indukujícího kontinuitu, jehož proud neovlivňuje činnost zařízení. Teploty vypnutí a zapnutí mají být průměrem ze dvou pokusů.

Před kalibrací teploty vypnutí nebo zapnutí mají být udržovány stejnoměrné teploty všech částí tepelného chrániče na hodnotě přibližně 11 K pod teplotou vypnutí a 11 K nad teplotou zapnutí, dokud se nedosáhne vyváženého stavu. Teplota má být potom zvyšována nebo snižována, podle potřeby, při rychlosti maximálně 0,5 K/min, dokud chránič nevypne nebo nezapne.

Po dohodě mezi zkušebnou a výrobcem může být použito alternativní zařízení pro kalibrační kusovou zkoušku.

Po dohodě mezi zkušebnou a výrobcem může být použit vyšší zkušební tlak.

19 Části se závity a spoje

Tato kapitola Části 1 platí.

20 Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč pevnou izolací

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

20.1 Neobsazeno

20.2 Neobsazeno

20.3 Neobsazeno

20.3.1 Neobsazeno

Doplňující článek:

20.101 Požadavky na povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti neplatí

- mezi živými částmi stejné polaritý (včetně jejich topného tělesa (topných těles), pokud je použito (jsou použita));
- na mezeře mezi kontakty;
- mezi svorkami a ukončeními stejné polaritý. Tato výjimka zahrnuje svorky a ukončení.

Tato výjimka neplatí pro vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty od živých částí k zemi nebo k přístupným živým částem.

Prostředí uvnitř krytu hermetického nebo polohermetického motorkompresoru je považováno za prostředí se stupněm znečištění 1.

21 Odolnost proti teple, ohni a plazivým proudům

Tato kapitola Části 1 platí.

22 Odolnost proti korozi

Tato kapitola Části 1 platí.

23 Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) - emise

Tato kapitola Části 1 platí.

Strana 14

24 Součásti

Tato kapitola Části 1 platí.

25 Normální činnost

Tato kapitola Části 1 platí.

26 Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) - imunita

Tato kapitola Části 1 platí.

27 Abnormální činnost

Tato kapitola Části 1 platí.

28 Pokyny pro používání elektronického rozpojení

Tato kapitola Části 1 platí.

Přílohy

Přílohy Části 1 platí s těmito změnami:

Příloha E (normativní)

Obvod pro měření svodového proudu

Tato příloha Části 1 neplatí.

Příloha AA (informativní)

Zkouška trvanlivosti pro tepelné chrániče motorů jako součásti, tj. neinstalované na motoru

AA.1 Účel

Účelem této přílohy je poskytnout uživateli tepelných chráničů motorů prostředek pro předběžnou volbu tepelných chráničů motorů. Výsledky této zkoušky nezajišťují, že zařízení, která vyhověla při zkoušce, vyhoví také při konečné zkoušce motoru. Stejně tak zařízení, která při této zkoušce nevyhověla, mohou vyhovět při konečné zkoušce motoru.

Zkoušku podle této přílohy nelze tedy použít jako základ pro certifikaci chrániče motoru nebo kombinace motor/chránič motoru. Zkouška nenahrazuje zkoušku při zabrzděném rotoru uvedenou v IEC 60335-2-34.

AA.2 Zkouška trvanlivosti automatického působení při zrychlené intenzitě

AA2.1 Elektrické podmínky pro zkoušky

Každý obvod řídicího zařízení je zatěžován jmenovitými hodnotami stanovenými výrobcem.

AA2.2 Tepelné podmínky pro zkoušky

Pro jiné části řídicího zařízení, než je prvek pro snímání teploty, platí toto:

- ty části, které jsou přístupné, když je řídicí zařízení namontováno stanoveným způsobem, jsou vystaveny normální teplotě místnosti;
- montážní povrch řídicího zařízení je udržován v rozmezí buď $T_{s_{max}}$ a $T_{s_{max}} + 5\text{ °C}$, nebo 1,05násobek $T_{s_{max}}$ podle toho, která hodnota je větší;
- zbývající část hlavy spínače je udržována v rozmezí buď T_{max} a $T_{max} + 5\text{ °C}$, nebo 1,05násobek T_{max} podle toho, která hodnota je větší. Je-li T_{min} menší než 0 °C , provádějí se přídatné zkoušky s hlavou spínače udržovanou v rozmezí T_{min} a $T_{min} - 5\text{ °C}$.

AA.2.3 Ruční a mechanické podmínky pro zkoušku

AA.2.3.1 Rychlost pohybu ovládacího členu je:

- $(45 \pm 5)\text{ °/s}$ pro otáčivá působení;
- $(25 \pm 2,5)\text{ mm/s}$ pro lineární působení.

AA.2.3.2 Během zkoušky podle AA.2.4 platí tyto podmínky:

- Dbá se na to, aby bylo zajištěno, že zkušební přístroj umožňuje volnou činnost ovládacího členu tak, že nenarušuje normální působení mechanismu.
- U řídicích zařízení, kde je pohyb ovládacího členu omezen, působí krouticí moment (v případě rotačních řídicích zařízení) nebo síla (v případě nerotačních řídicích zařízení) na konci každého pohybu, aby se ověřila pevnost mezních koncových zarážek. Moment je buď pětinašobkem normálního ovládacího momentu, nebo $1,0\text{ Nm}$, podle toho, která hodnota je menší, minimálně však $0,2\text{ Nm}$. Síla je buď pětinašobkem normální ovládací síly, nebo 45 N , podle toho, která hodnota je menší, minimálně však 9 N . Jestliže je normální ovládací moment větší než $1,0\text{ Nm}$, nebo je-li normální ovládací síla větší než 45 N , přiložený moment nebo síla jsou stejné jako normální ovládací moment nebo síla.
- U řídicích zařízení, která jsou navržena pro ovládání pouze v jednom směru, se zkouška provádí v navrženém směru, pokud není možné otáčet ovládacím členem v opačném směru za použití výše uvedených momentů.

AA.2.4 Zkouška automatického působení při zrychlené intenzitě

AA.2.4.1 Metoda a intenzita činnosti nemají způsobit žádné výrazné změny bezpečnosti, životnosti nebo účelu působení.

Normální intenzita činnosti může být zrychlena použitím vnějšího zdroje tepla, samočinným provozem vyvolaným jmenovitým proudem, nebo kombinací obou, v závislosti na příslušných citlivostech určitého zařízení. Během zkoušky může být použito nucené chlazení.

AA.2.4.2 Počet automatických cyklů použitých pro zkoušku je takový, jak stanovil výrobce. Upozorňuje se však na 19.101 IEC 60335-2-34, ve kterém je požadován pro tepelné chrániče motorů se samočinným znovunastavením minimální provoz 360 h při minimálním počtu $2\,000$ cyklů. Pro tepelné chrániče motorů bez samočinného znovunastavení je požadováno 50 cyklů.

Po zkoušce podle AA.2.4 je řídicí zařízení považováno za vyhovující, jestliže:

- všechna působení fungují automaticky a ručně stanoveným způsobem ve smyslu této normy;
- jsou stále splněny požadavky kapitol 8 a 20 této části IEC 60730;
- jsou stále splněny požadavky 17.5 IEC 60730-1. Pro zkoušky podle tohoto článku jsou řídicí zařízení zkoušena v příslušných podmínkách, aby bylo zajištěno, že jsou kontakty rozpojené;
- není žádný důkaz, že došlo k přechodnému poruchovému stavu mezi živými částmi a přístupnými kovovými částmi ovládacích členů.

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich odpovídajícími evropskými publikacemi

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

POZNÁMKA Pokud byla mezinárodní publikace modifikována společnými modifikacemi, což je vyznačeno pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

<u>Publikace</u>	<u>Rok</u>	<u>Název</u>	
		<u>EN/HD</u>	<u>Rok</u>
IEC 60269-1	- ¹⁾	Pojistky nízkého napětí - 2007 ²⁾ Část 1: Všeobecné požadavky (<i>Low-voltage fuses - Part 1: General requirements</i>)	EN 60269-1
IEC 60269-3 2007 ²⁾	- ¹⁾	Pojistky nízkého napětí -	EN 60269-3

(mod)

Část 3: Doplnující požadavky pro pojistky určené
pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně
pro domovní nebo podobné účely) -
Příklady normalizovaných pojistkových systémů A až F
(*Low-voltage fuses -
Part 3: Supplementary requirements for fuses
for use by unskilled persons (fuses mainly
for household or similar applications) - Examples
of standardized systems of fuses A to F*)

IEC 60335-2-34	2002	Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost	EN 60335-2-34	2002
		-		+
	A11	2004		
		Část 2-34: Zvláštní požadavky na motorkompresory (<i>Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-34: Particular requirements for motor- compressors</i>)		

-- Vynechaný text --