

|  |                                                                                                                                                     |                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | Automatická elektrická řídicí zařízení<br>pro domácnost a podobné účely -<br>Část 2-9: Zvláštní požadavky na řídicí<br>zařízení pro snímání teploty | ČSN<br>EN 60730-2-9<br>ed. 2<br>36 1960 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

mod IEC 60730-2-9:2000

Automatic electrical controls for household and similar use -  
Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls

Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue -  
Partie 2-9: Règles particulières pour les dispositifs de comande thermosensibles

Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen  
-  
Teil 2-9: Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60730-2-9:2002. Evropská norma EN 60730-2-9:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60730-2-9:2002. The European Standard EN 60730-2-9:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2008-12-01 se ruší ČSN EN 60730-2-9 (36 1950) z února 1997, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat dosud platná ČSN EN 60730-2-9 (36 1950) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 2: Zvláštní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty z února 1997 v souladu s předmluvou v EN 60730-2-9:2002.

### Změny proti předchozí normě

V této normě jsou doplněny normativní odkazy, je upřesněno a doplněno názvosloví, podstatné změny se týkají tabulky 7.2, byla doplněna kapitola 28.

### Citované normy

IEC 60335 (všechny části) zavedeny v ČSN EN 60335 (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely

IEC 60691:1993 zavedena v ČSN EN 60691:1997 (35 4735) Tepelné pojistky - Požadavky a pokyny pro použití (idt EN 60691:1995, idt EN 60691:1995/A2:2000, idt IEC 691:1993, idt IEC 60691:1993/A2:2000)

### Obdobné mezinárodní normy

IEC 60730-2-9:2000 Automatic electrical controls for household and similar use - Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls

*(Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 2-9: Zvláštní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty)*

### Porovnání s mezinárodní normou

Konkrétní porovnání jednotlivých článků lze provést srovnáním modifikovaného textu EN 60730-2-9:2002 označeného svislou čarou s původním textem IEC 60730-2-9:2000, uvedeným v národní příloze NA.

Navíc byly doplněny přílohy ZA (normativní) a ZB (normativní).

### Informativní údaje z IEC 60730-2-9:2000

Mezinárodní norma IEC 60730-2-9 byla vypracována technickou komisí IEC č. 72: Automatická řídicí zařízení pro domácnost.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání publikované v roce 1992, změnu 1:1994 a změnu 2:1994. Toto druhé vydání představuje technickou revizi.

Text této normy vychází z prvního vydání, změny 1, změny 2 a z těchto dokumentů.

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| FDIS        | Zpráva o hlasování |
| 72/431/FDIS | 72/449/RVD         |

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

Tato publikace byla vypracována podle Směrnic ISO/IEC, Část 3.

Tato Část 2-9 se používá společně s IEC 60730-1. Byla vypracována na základě druhého vydání IEC 60730-1:1993 a jeho změn 1:1994 a 2:1997. Má se brát v úvahu další vydání nebo změny IEC 60730-1.

Tato Část 2-9 doplňuje nebo mění příslušné kapitoly IEC 60730-1 tak, aby ji převedla na normu IEC: Bezpečnostní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty.

Tam, kde tato Část 2-9 uvádí „doplněk“, „změna“ nebo „nahrazení“, má být příslušný požadavek, specifikace zkoušky nebo vysvětlující text v Části 1 podle toho upraveny.

Kde není nutná žádná změna, v této Části 2-9 je uvedeno, že příslušná kapitola nebo článek platí.

## Strana 3

---

Při vypracování plně mezinárodní normy bylo nutné vzít v úvahu lišící se požadavky vyplývající ze zkušeností z praxe v různých částech světa a odlišnosti v národních elektrických soustavách a elektroinstalačních předpisech.

POZNÁMKY „v některých zemích“ týkající se odlišné národní praxe jsou uvedeny v následujících článcích:

- 4.1.101
- tabulka 7.2, poznámka 102
- 11.4.3.101
- 11.4.101
- 11.101
- 12.101.3
- 13.2
- 17.8.4.101
- 17.15.3
- 17.15.3.1
- 17.16.102
- 17.16.105
- 18.102.3
- 23.101
- příloha C

- příloha D
- H26.10
- CC.2

V této publikaci:

1) Jsou použity tyto typy písma:

- Vlastní požadavky: kolmé písmo
- *Specifikace zkoušek: kurzíva*
- Poznámky: malé kolmé písmo

2) Články, poznámky nebo body, které jsou uvedeny navíc vzhledem k Části 1, jsou číslovány od 101, doplňující přílohy jsou označeny písmeny AA, BB atd.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do 2002-06. K tomuto datu bude publikace:

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

#### Souvisící ČSN

ČSN EN 60730-1 ed. 2:2001 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 60730-1:2000, mod IEC 60730-1:1999)

#### Vysvětlivky k textu převzaté normy

Text IEC 60730-2-9:2000 upravený EN 60730-2-9:2002 je označen po levém okraji svislou čarou.

Původní text IEC 60730-2-9:2000 je uveden v národní příloze NA, která není součástí EN.

#### Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitolám 23, 26, H.26 a k článkům H.26.8 a H.26.9 doplněny informativní národní poznámky.

#### Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje původní texty IEC 60730-2-9:2000, které byly modifikovány EN 60730-2-9:2002.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 60730-2-9  
Květen 2002

ICS 97.120                      Nahrazuje EN 60730-2-9:1995 + A1:1996 + A2:1997 + A11:1997 + A12:2001

Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely -  
Část 2-9: Zvláštní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty  
(IEC 60730-2-9:2000, modifikována)  
Automatic electrical controls for household and similar use -  
Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls  
(IEC 60730-2-9:2000, modified)

Dispositifs de commande électrique  
automatiques à usage domestique et  
analogue -  
Partie 2-9: Règles particulières pour les  
dispositifs de comande thermosensibles  
(CEI 60730-2-9:2000, modifiée)

Automatische elektrische Regel- und  
Steuergeräte für den Hausgebrauch und  
ähnliche Anwendungen -  
Teil 2-9: Besondere Anforderungen an  
temperaturabhängige Regel- und  
Steuergeräte  
(IEC 60730-2-9:2000, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-12-04. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě 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, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, 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**

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60730--

-9:2002 E

Strana 6

---

### **Předmluva**

Text mezinárodní normy IEC 60730-2-9:2000, 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 60730-2-9 dne 2001-12-04.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60730-2-9:1995 + opravu z března 2001 + A1:1996 + A1:1996/ opravu z března 2001 + A11:1997 + A11:1997/opravu z března 2001 + A2:1997 + A2:1997/ opravu z března 2001 + A12:2001.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni  
vydáním identické národní normy nebo vydáním  
oznámení o schválení EN k přímému používání  
jako normy národní (dop) 2002-12-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s EN v rozporu (dow) 2008-12-01

Tato Část 2-9 se používá spolu s EN 60730-1:1995, Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky, a jejími změnami. Má se brát v úvahu také budoucí vydání EN 60730-1.

Tato Část 2-9 doplňuje nebo upravuje odpovídající kapitoly EN 60730-1 tak, aby ji převedla na evropskou normu: Zvláštní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty.

Tam, kde není určitá kapitola nebo článek z Části 1 uveden v této Části 2-9, tato kapitola nebo článek platí, pokud je to vhodné. Kde je v této Části 2-9 uveden „doplňek“, „změna“ nebo „nahrazení“, je nutno odpovídající text z Části 1 příslušně upravit.

Je-li uveden odkaz na jiné mezinárodní nebo harmonizované normy, platí vydání této normy uvedené v příloze ZA (normativní).

Nejsou žádné zvláštní národní podmínky (snc), které způsobují odchylku od této evropské normy, než

uvedené v příloze ZB k EN 60730-1.

Národní odchylky od této evropské normy jsou uvedeny v příloze ZC (informativní) a doplňují ty, které jsou uvedeny v EN 60730-1:1995.

V této normě

1) Jsou použity tyto typy písma:

- vlastní požadavky: kolmé písmo
- *specifikace zkoušek: kurzíva*
- vysvětlující texty: malé kolmé písmo.

2) Články, poznámky, tabulky a obrázky doplňující ty, které jsou uvedeny v Části 1, jsou číslovány od 101; doplňující přílohy jsou označeny AA, BB atd.

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy H, J, ZA a ZB normativní a přílohy AA, BB a CC jsou informativní.

Přílohy ZA a ZB doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60730-2-9:2000 byl schválen CENELEC jako evropská norma s dohodnutými společnými modifikacemi.

Strana 7

Obsah

Strana

|          |                                           |    |
|----------|-------------------------------------------|----|
| <b>1</b> | Rozsah platnosti a normativní odkazy..... | 9  |
| <b>2</b> | Definice.....                             | 10 |
| <b>3</b> | Všeobecné požadavky.....                  | 11 |
| <b>4</b> | Všeobecné poznámky ke zkouškám.....       | 11 |

|           |                                              |          |
|-----------|----------------------------------------------|----------|
| <b>5</b>  | Jmenovité hodnoty                            | .....    |
|           | .....                                        | 11       |
| <b>6</b>  | Třídění                                      | .....    |
|           | .....                                        | 11       |
| <b>7</b>  | Informace                                    | .....    |
|           | .....                                        | 12       |
| <b>8</b>  | Ochrana před úrazem elektrickým proudem..... | 14       |
| <b>9</b>  | Zajištění ochranného uzemnění                | ..... 14 |
| <b>10</b> | Svorky a vývody                              | .....    |
|           | .....                                        | 14       |
| <b>11</b> | Konstrukční požadavky                        | .....    |
|           | ..                                           | 14       |
| <b>12</b> | Odolnost proti vlhkosti a prachu.....        | 16       |
| <b>13</b> | Elektrická pevnost a izolační odpor.....     | 17       |
| <b>14</b> | Oteplení                                     | .....    |
|           | .....                                        | 17       |
| <b>15</b> | Výrobní odchylky a nestabilita               | ..... 17 |
| <b>16</b> | Působení vlivů okolního prostředí.....       | 18       |
| <b>17</b> |                                              |          |

Trvanlivost

..... 19

**18** Mechanická  
pevnost

..... 22

**19** Části se závity a  
spoje

... 23

**20** Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč  
izolací..... 23

**21** Odolnost proti teple, ohni a plazivým  
proudům..... 24

**22** Odolnost proti  
korozi

..... 24

**23** Odrušení rádiového  
příjmu

..... 24

**24**

Součásti

..... 24

**25** Normální  
činnost

..... 24

**26** Činnost při poruchách přenášených sítí, magnetickém a elektromagnetickém  
rušení..... 25

**27** Abnormální  
činnost

..... 25

**28** Pokyny pro používání elektronického  
rozpojení..... 25

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Příloha H</b> (normativní) Požadavky na elektronická řídicí zařízení.....                                            | 26 |
| <b>Příloha J</b> (normativní) Požadavky na řídicí zařízení s termistory.....                                            | 30 |
| <b>Příloha AA</b> (informativní) Maximální výrobní odchylky a posun.....                                                | 31 |
| <b>Příloha BB</b> (informativní) Činitel času.....                                                                      | 32 |
| <b>Příloha CC</b> (informativní) CC.1Počet cyklů pro samostatně montovaná a řadová šňůrová řídicí zařízení.....         | 36 |
| <b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace..... | 37 |
| <b>Příloha ZB</b> (normativní) Zvláštní národní podmínky.....                                                           | 38 |
| <b>Národní příloha NA</b><br>(informativní)<br>.....                                                                    | 39 |
| Tabulka<br>7.2<br>.....                                                                                                 | 13 |
| Tabulka<br>H.26.2<br>.....                                                                                              | 28 |
| Tabulka<br>BB.1<br>.....                                                                                                | 35 |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Obrázek 11.4.13.102 - Nástroj pro zkoušku rázem..... | 15 |
|------------------------------------------------------|----|

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Obrázek 17.101.3 - Hliníkový válec pro metodu změny teploty..... | 22 |
|------------------------------------------------------------------|----|

|                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------|--|
| Obrázek BB.1 - Určení činitele času v případě náhlé změny |  |
|-----------------------------------------------------------|--|

teploty..... 33

Obrázek BB.2 - Určení činitele času v případě lineárního zvyšování teploty zkušební lázně..... 34

Strana 9

# 1 Předmět normy a normativní odkazy

Tato kapitola z Části 1 se nahrazuje takto:

## 1.1 Nahrazení:

Tato část IEC 60730 platí pro automatická elektrická řídicí zařízení pro snímání teploty pro použití v zařízeních, na zařízeních nebo ve spojení se zařízeními pro domácnost a podobné účely, včetně elektrických řídicích zařízení pro ohřev, klimatizaci a podobné aplikace. Zařízení může využívat elektrinu, plyn, naftu, pevné palivo, sluneční tepelnou energii atd., nebo jejich kombinaci.

Tato norma platí pro automatická elektrická řídicí zařízení s použitím NTC nebo PTC termistorů. Doplňující požadavky na tato zařízení jsou uvedeny v příloze J.

Příklady takových řídicích zařízení zahrnují termostaty ohříváčů vody, řídicí zařízení ventilátorů, omezovače teploty a tepelné pojistky.

**1.1.1** Tato Část 2-9 platí pro vlastní bezpečnost a pro pracovní hodnoty, pracovní časy a sledy činnosti, pokud souvisejí s bezpečností zařízení.

Tato Část 2-9 neplatí pro automatická elektrická řídicí zařízení navržena výlučně pro průmyslové použití.

Tuto Část 2-9 je také možno použít pro jednotlivá řídicí zařízení použitá jako součást řídicího systému, nebo řídicí zařízení, která tvoří mechanicky nedílnou část vícefunkčních řídicích zařízení s neelektrickými výstupy.

Automatická elektrická řídicí zařízení pro zařízení, která nejsou určena pro normální použití v domácnosti, mohou však být používána veřejností, jako jsou zařízení určená pro používání laiky v obchodech, v lehkém průmyslu a v zemědělství, patří do rozsahu platnosti této normy.

**1.1.2** Tato Část 2-9 platí také pro elektrickou bezpečnost řídicích zařízení pro snímání teploty s neelektrickými výstupy, jako jsou řídicí zařízení pro tok chladiva a plynu.

**1.1.3** EN 60730-2-1 neplatí pro řídicí zařízení na snímání teploty.

V této Části 2-9 slovo „zařízení“ zahrnuje „spotřebič“ a „řídicí systém“.

**1.1.4** Tato Část 2-9 platí pro ruční řídicí zařízení, pokud tvoří elektricky a/nebo mechanicky nedílnou část automatických řídicích zařízení.

Požadavky na ruční spínače, které nejsou součástí automatického řídicího zařízení, jsou uvedeny v IEC 61058-1.

**1.1.5** Tato Část 2-9 platí pro bimetalová jednoúčelová zařízení, jak jsou definována v této normě.

#### **1.2** *Nahrazení:*

Tato Část 2-9 platí pro řídicí zařízení s jmenovitým napětím do 660 V a jmenovitým proudem do 63 A.

#### **1.3** *Nahrazení:*

Tato Část 2-9 nebere zřetel na hodnotu odezvy automatického působení řídicího zařízení, pokud taková hodnota odezvy závisí na způsobu montáže řídicího zařízení v zařízení. V případech, kdy je hodnota odezvy důležitá pro ochranu uživatele nebo okolí, platit hodnota definovaná v příslušné normě pro zařízení pro domácnost nebo hodnota stanovená výrobcem.

#### **1.4** *Nahrazení:*

Tato Část 2-9 platí také pro řídicí zařízení zahrnující elektronické součástky; požadavky na ně jsou uvedeny v příloze H.

Strana 10

---

### **1.5** Normativní odkazy

Tento článek z Části 1 platí s touto změnou:

#### *Doplňk:*

IEC 60335 (všechny části) Bezpečnost domácích a podobných elektrických spotřebičů

*(Safety of household and similar electrical appliances)*

IEC 60691:1993 Tepelné pojistky - Požadavky a směrnice pro použití

*(Thermal links - Requirements and application guide)*

---

**-- Vynechaný text --**