

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 19.040 **Duben 2010**

Zkoušení vlivů prostředí –  
Část 2-14: Zkoušky – Zkouška N: Změna teploty

**ČSN**  
**EN 60068-2-14**  
ed. 2  
34 5791

idt IEC 60068-2-14:2009

Environmental testing –  
Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature

Essais d'environnement –  
Partie 2-14: Essais – Essai N: Variation de température

Umgebungseinflüsse –  
Teil 2-14: Prüfverfahren – Prüfung N: Temperaturwechsel

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60068-2-14:2009. 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 60068-2-14:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2012-07-01 se nahrazují ČSN EN 60068-2-14 (34 5791) z listopadu 2000 a ČSN IEC 68-2-33 (34 5791) ze září 1992, které do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se mohou do 2012-07-01 používat dosud platné ČSN EN 60068-2-14 (34 5791) z listopadu 2000 a ČSN IEC 68-2-33 (34 5791) ze září 1992, v souladu s předmluvou k EN 60068-2-14:2009.

Změny proti předchozím normám

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

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60068 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN EN 60068 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí

IEC 60068-2-1 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-1: Zkoušky – Zkouška A: Chlad

IEC 60068-2-2 zavedena v ČSN EN 60068-2-2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-2: Zkoušky – Zkouška B: Suché teplo

IEC 60068-2-17 zavedena v ČSN EN 60068-2-17 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2: Zkoušky – Zkouška Q: Hermetičnost

IEC Guide 104 dosud nezaveden

Informativní údaje z IEC 60068-2-14:2009

Mezinárodní norma IEC 60068-2-14 byla připravena technickou komisí IEC TC 104: Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek.

Toto šesté vydání zrušuje a nahrazuje páté vydání publikované v roce 1984 a jeho změnu 1 (1986) a je jeho technickou revizí.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
104/481/FDIS	104/486/RVD

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

Tato publikace byla navržena v souladu s částí 2 předpisů ISO/IEC.

Tato norma má status základní bezpečnostní publikace podle pokynu IEC Guide 104.

Seznam všech částí souboru norem IEC 60068 se společným názvem *Zkoušení vlivů prostředí (Environmental testing)* je možné nalézt na webové stránce IEC.

Komise rozhodla, že se obsah této publikace nebude měnit až do konečného data vyznačeného na webové stránce IEC s adresou „<http://webstore.iec.ch>“ v údajích týkajících se této publikace. Po tomto datu bude tato publikace buď

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

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Jaroslav Matějček, CSc., IČ 41127749

Technická normalizační komise: TNK 40 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek včetně zkoušek požárního nebezpečí

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jindřich Šesták

**EVROPSKÁ NORMA EN 60068-2-14**  
**EUROPEAN STANDARD**

**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Červenec 2009

ICS 19.040 Nahrazuje EN 60068-2-14:1999 a EN 60068-2-33:1999

**Zkoušení vlivů prostředí -**  
**Část 2-14: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty**  
**(IEC 60068-2-14:2009)**

Environmental testing -  
Part 2-14: Tests - Test N: Change of temperature  
(IEC 60068-2-14:2009)

Essais d'environnement -  
Partie 2-14: Essais -  
Essai N: Variation de température  
(CEI 60068-2-14:2009)

Umgebungseinflüsse -  
Teil 2-14: Prüfverfahren -  
Prüfung N: Temperaturwechsel  
(IEC 60068-2-14:2009)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2009-07-01. 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2009 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.  
Ref. č. EN 60068-2-14:2009 E

Předmluva

Text dokumentu 104/481/FDIS, budoucího 6. vydání normy IEC 60068-2-14, vypracovaný v technické komisi IEC TC 104 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60068-2-14 dne 2009-07-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60068-2-14:1999 a EN 60068-2-33:1999.

Hlavní změny vzhledem k EN 60068-2-14:1999 se týkají:

- sloučení normy IEC 60068-2-14:1999 s normou IEC 60068-2-33:1999: Návod ke zkouškám změnou teploty;
- aktualizace obrázků, změn některých formulací a redakčních úprav pro zvýšení přehlednosti.

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) 2010-04-01

- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu

(dow) 2012-07-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60068-2-14:2009 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 7

**1** Předmět normy 8

**2** Citované normativní dokumenty 8

**3** Podmínky změn teploty v provozu 8

**4** Všeobecně 8

**4.1** Návrh zkoušek změnou teploty 8

**4.2** Parametry zkoušky 8

**4.3** Účel a volba zkoušek 9

**4.4** Volba doby expozice 9

**4.5** Volba doby přemístění 10

**4.6** Meze použitelnosti zkoušek změnou teploty 10

**5** Návod pro volbu druhu zkoušky 10

**6** Počáteční a konečná měření 10

**6.1** Počáteční měření 10

**6.2** Konečná měření 10

**7** Zkouška Na: Rychlá změna teploty s předepsanou dobou přemístění 11

**7.1** Všeobecný popis zkoušky 11

<b>7.2</b>	Postup zkoušky	11
<b>7.2.1</b>	Zkušební komora	11
<b>7.2.2</b>	Upevnění nebo podpěry zkušebního vzorku	11
<b>7.2.3</b>	Stupně přísnosti	11
<b>7.2.4</b>	Expozice	11
<b>7.2.5</b>	Zkušební cyklus	11
<b>7.3</b>	Aklimatizace po zkoušce	12
<b>7.4</b>	Informace uváděné v příslušné specifikaci	12
<b>8</b>	Zkouška Nb: Změna teploty se stanovenou rychlostí změny	13
<b>8.1</b>	Všeobecný popis zkoušky	13
<b>8.2</b>	Postup zkoušky	13
<b>8.2.1</b>	Zkušební komora	13
<b>8.2.2</b>	Upevnění nebo podpěry zkušebního vzorku	13
<b>8.2.3</b>	Stupně přísnosti	13
<b>8.2.4</b>	Expozice	13
<b>8.2.5</b>	Zkušební cyklus	14
<b>8.3</b>	Aklimatizace po zkoušce	14
<b>8.4</b>	Informace uváděné v příslušné specifikaci	14
<b>9</b>	Zkouška Nc: Rychlá změna teploty, metoda se dvěma kapalinovými lázněmi	15
<b>9.1</b>	Všeobecný popis zkoušky	15
<b>9.2</b>	Postup zkoušky	15
<b>9.2.1</b>	Zkušební zařízení	15
<b>9.2.2</b>	Stupně přísnosti	15
<b>9.2.3</b>	Expozice	15
<b>9.3</b>	Zkušební cyklus	15
<b>9.4</b>	Aklimatizace po zkoušce	16
<b>9.5</b>	Informace uváděné v příslušné specifikaci	16

## 10 Informace uváděné v protokolu o zkoušce 16

**Příloha ZA** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim příslušející evropské publikace 18

Obrázek 1 – Stanovení doby trvání zkoušky  $t_1$  9

Obrázek 2 – Zkušební cyklus při zkoušce Na 12

Obrázek 3 – Zkušební cyklus při zkoušce Nb 14

Obrázek 4 – Zkušební cyklus při zkoušce Nc 16

Úvod

Zkouška změnou teploty je určena ke stanovení vlivu změny teploty nebo řady změn teploty na vzorek.

Není určena k prokázání vlivů působících v důsledku pouze vysoké nebo pouze nízké teploty. Pro tyto vlivy se má používat zkouška suchým teplem nebo zkouška chladem.

Vliv zkoušek změnou teploty je určen:

- hodnotami vysoké a nízké zkušební teploty, mezi nimiž změna probíhá;
- dobami expozice, po které je zkušební vzorek vystaven působení těchto teplot;
- rychlostí změny mezi těmito teplotami;
- počtem zkušebních cyklů;
- množstvím tepla přeneseného do vzorku nebo z něho.

Návod pro volbu vhodných parametrů zkoušky pro jejich začlenění do podrobné specifikace je uveden v celém textu této normy.

### 1 Předmět normy

V této části IEC 60068 je uvedena zkouška ke stanovení schopnosti součástek, zařízení nebo jiných předmětů odolávat rychlým změnám teploty okolí. Doby expozice vhodné pro provedení této zkoušky závisejí na povaze vzorku.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.