



**Elektrotechnické a elektronické výrobky.
Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů
prostředí. Část 2-61: Zkouška Z/ABDM:
Klimatická řada**

ČSN IEC 68-2-61

34 5791

Electrotechnical and electronic products. Basic environmental testing procedures. Part 2-61: Test Z/ABDM: Climatic sequence

Produits électrotechniques et électroniques. Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique. Partie 2-61: Essai Z/ABDM: Séquence climatique

Elektrotechnische und elektronische Erzeugnisse. Grundlegende Umweltprüfverfahren. Teil 2-61: Prüfung Z/ABDM: Klimatische Reihenfolge

Tato norma obsahuje IEC 68-2-61:1991.

Tato norma je přeložena z anglického znění bez redakčních změn. V případě, že by vznikl spor o výklad, použije se původní anglické znění normy.

Norma platí pro certifikaci v rámci Systémů IEC.

This standard contains IEC Publication 68-2-61:1991.

This standard is translated from the English version without editorial changes. In all cases of interpretation disputes, the English version applies.

This standard applies for certification within IEC Systems.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 68-1 zavedena v ČSN 34 5791 část 1 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 1: Všeobecně a návod (eqv IEC 68-1:1988)

IEC 68-2-1 zavedena v ČSN 34 5791-2-1 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-1: Zkoušky A: Chlad (eqv IEC 68-2-1:1990)

IEC 68-2-2 zavedena v ČSN IEC 68-2-2 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-2: Zkoušky B: Suché teplo (34 5791)

IEC 68-2-2A zavedena v ČSN IEC 68-2-2 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-2: Zkoušky B: Suché teplo (34 5791)

IEC 68-2-13 zavedena v ČSN 34 5791 část 2-13 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-13: Zkouška M: Nízký tlak vzduchu (eqv IEC 68--13:1983)

IEC 68-2-28 zavedena v ČSN 34 5791-2-28 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-28: Návod pro zkoušky vlhkým teplem (eqv IEC 68-2-28:1990)

IEC 68-2-30 zavedena v ČSN 34 5791 část 2-30 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-30: Zkouška Db a návod: Zkoušky vlhkým teplem cyklickým (12 + 12 h cyklus) (eqv IEC 68-2-30:1980)

IEC 68-3-1 zavedena v ČSN IEC 68-3-1 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 3-1: Návod a informace ke zkouškám chladem a suchým teplem (34 5791)

IEC 68-3-1A zavedena v ČSN IEC 68-3-1 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 3-1: Návod a informace ke zkouškám chladem a suchým teplem (34 5791)

IEC 68-5-2 zavedena v ČSN IEC 68-5-2 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 5-2: Návod pro navrhování zkušebních metod. Termíny a definice (34 5791)

IEC 721-2 se skládá z jednotlivých částí, které jsou postupně zaváděny v částech ČSN IEC 721; část 2-1 byla zavedena v ČSN 03 8900 část 2-1: Klasifikace podmínek vnějšího prostředí. Podmínky vyskytující se v přírodě. Část 2-1: Teplota a vlhkost vzduchu (eqv IEC 721-2-1:1982)

IEC 721-3 se skládá z jednotlivých částí, které jsou postupně zaváděny v částech ČSN IEC 721

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

IEC 68-2-61:1991 Environmental testing. Part 2: Test methods. Test Z/ABDM: Climatic sequence (Zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkušební metody. Zkouška Z/ABDM: Klimatická řada)

BS 2011: Part 2.1 Z/ABDM Basic environmental testing procedures. Test Z/ABDM. Climatic sequence primarily intended for components (Základní zkoušky vlivu prostředí. Zkouška Z/ABDM. Klimatická řada určená především pro součástky)

NF C 20-619 Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique. Méthodes d, essais. Essai Z/ABDM et guide: Séquence climatique (Základní zkoušky klimatické a mechanické odolnosti. Zkušební metody. Zkouška Z/ABDM a návod: Klimatická řada)

Deskriptory podle Tezauru ISO ROOT

Kód deskriptoru/ znění deskriptoru: KB/KO/elektrotechnika, KR/KZ/elektronika, ZKH.X/výrobky, BNN/zkoušky působením vlivů vnějšího prostředí, BL/BY/zkoušení, BNN.W/zkoušky vystavením

umělým povětrnostním podmínkám, EIC.OM/vystavení povětrnostním vlivům, BLB/zkušební zařízení

Vypracování normy

Zpracovatel: TechNorm, středisko technické normalizace, Praha, IČO 41107829

Technická normalizační komise: TNK 40 Klasifikace podmínek prostředí a základní zkoušky pro elektrická zařízení

Pracovník Institutu pro technickou normalizaci: Ing. Ivana Kuhnová

Strana 3

ZKOUŠKY VLIVU PROSTŘEDÍ

Část 2: Zkušební metody

Zkouška Z/ABDM: Klimatická řada

IEC 68-2-61

První vydání

1991-06

Obsah	strana
Předmluva	3
Úvod	3
1 Předmět normy	4
2 Odkazy na normy	4
3 Definice	4
4 Zkušební zařízení	4
5 Stupně přísnosti	5
6 Aklimatizace před zkouškou	5
7 Počáteční měření	5
8 Expozice	5
9 Aklimatizace po zkoušce	7
10 Konečná měření	7

11	Informace uváděné v příslušné specifikaci	7
	Příloha A - Návod pro autory specifikací	8
	Příloha B - Návod k provedení zkoušky	9
	Obrázky	10

Předmluva

1. Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek zpracované technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitěty, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.
2. Mají formu doporučení pro mezinárodní použití a v tomto smyslu jsou přijímána národními komitěty.
3. Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje IEC přání, aby všechny národní komitěty převzaly text doporučení IEC do svých národních předpisů v rozsahu, který národní podmínky dovolují. Jakýkoliv rozdíl mezi doporučením IEC a odpovídajícím národním předpisem by měl být pokud možno v národním předpise jasně vyznačen.

Mezinárodní norma IEC 68-2-61 byla vypracována technickou komisí IEC TC 50 *Zkoušky vlivu prostředí*.

Text normy je založen na těchto dokumentech:



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

Přílohy A a B slouží pouze pro informaci.

Úvod

O významu řady klimatických zkoušek, zejména pro zkoušení součástek, svědčí začlenění „klimatické řady“ do IEC 68-1 (viz kapitola 7 a návod v příloze B).

Rostoucí význam Systému IEC pro hodnocení jakosti elektronických součástek (IECQ) přináší nutnost definovat zkušební řadu přesněji, než tomu mohlo být v kapitole 7 IEC 68-1, aby bylo možno zajistit dostatečnou reprodukovatelnost zkoušky.

Tato mezinárodní norma podrobně popisuje složenou zkoušku, která specifikuje „klimatickou řadu“ pro vzorky výrobků (především součástek); vychází z kapitoly 7 IEC 68-1 a v informativních přílohách obsahuje návody pro autory specifikací a pro ty, kdo zkoušku provádějí.

POZNÁMKA - Zkouška Z/ABDM ve smyslu definic IEC 68-1 odpovídá spíše „složené zkoušce“ než „řadě“. Protože v odkazech na kapitolu 7 IEC 68-1 se běžně používá termín „řada“, bylo rozhodnuto tento termín používat i nadále, pokud jde o postupy obsažené v této složené zkoušce.

Strana 4

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanoví standardní metody složené zkoušky pro zjištění vhodnosti vzorků vystavených podmínkám prostředí skládajícím se z řady namáhání teplotou, vlhkostí a (pokud je to požadováno) nízkým tlakem vzduchu.

Pořadí jednotlivých namáhání a podmínky přechodu od jednoho kroku k dalšímu byly zvoleny tak, aby zrychlily a rozšířily působení degradačních mechanismů stejných typů, jako jsou mechanismy pozorované v přírodních klimatických podmínkách.

POZNÁMKA - Podmínky vyskytující se v přírodě jsou klasifikovány v IEC 721-2 a IEC 721-3.

Tuto normu lze použít i na jiné elektrotechnické výrobky, pokud degradační mechanismy jsou stejné a je možno dodržet předepsané zkušební podmínky. V ostatních případech může tato norma posloužit jako podklad pro popis podobné zkoušky.

Při této zkoušce jsou vzorky vystaveny zkouškám vlivu prostředí ve standardním pořadí a jsou roztříděny podle základního kódu definovaného v příloze A IEC 68-1. Výjimku tvoří třetí skupina číslic, která udává počet cyklů zkoušky vlhkým teplem cyklickým (Db) podle kapitoly 6 IEC 68-2-30 použitý v

kroku 5. U klimatických kategorií -/56, 40/- atd. lze v této normě pomlčky nahradit libovolnými standardními hodnotami hodícími se do mezer, např. 55/100/56, 25 /085/56, 40/085/ 21. Pokud je nutná úprava, musí příslušná specifikace obsahovat informace nezbytné pro každý krok zvolené metody (viz kapitola 8).

Často je předepsáno, aby tato zkouška následovala po jiných zkouškách vyvolávajících mechanické namáhání, např. zkouškách pevnosti vývodů, pájitelnosti, zkouškách úderů a vibracemi. Tím se má zjistit, zda byla narušena hermetičnost vzorku.