

MDT 621. 3: 620. 193: 620. 178. 5
Březen 1995

ČESKÁ NORMA

ZKOUŠENÍ VLIVŮ PROSTŘEDÍ Část 2: Zkušební metody -

Zkouška Fe: Vibrace Metoda sinusových impulsů

ČSN

EN 60068-2-59

34 5791

idt IEC 68-2-59: 1990

Environmental testing

Part 2: Test methods - Test Fe: Vibration - Sine-beat method

Essais d'environnement

Deuxième partie: Méthodes d'essai - Essai Fe: Vibrations - Méthode par sinusoides modulées

Umweltprüfung

Teil 2: Prüfungen - Prüfung Fe: Schwingen - Sinusimpulse

Tato norma obsahuje EN 60068-2-59: 1993, která je úplným a nezměněným převzetím IEC 68-2-59: 1990.

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

Tato norma platí pro certifikaci v rámci Systémů IEC.

This standard contains EN 60068-2-59: 1993, which is the complete and unchanged adoption of the IEC Publication 68-2-59: 1990.

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

IEC 68-2-6: 1982 zavedena v ČSN 34 5791 část 2-6 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-6: Zkouška Fc a návod: Vibrace (sinusové) (eqv IEC 68-2-6: 1982)

IEC 68-2-47: 1982 zavedena v ČSN 34 5791 část 2-47 Elektrotechnické a elektronické výroby. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-47: Montáž součástek, zařízení a jiných výrobků při dynamických zkouškách včetně zkoušek úderu (Ea), rázy (Eb), vibracemi (Fc a Fd), stálým zrychlením (Ga) a návod (eqv IEC 68-2-47: 1982), v revizi, ČSN EN 60068-2-47 Základní zkoušky. Upevnění součástek, zařízení a jiných předmětů při dynamických zkouškách včetně zkoušek úderu (Ea), rázy (Eb), vibracemi (Fc a Fd), stálým zrychlením (Ga) a návod (idt IEC 68-2-59: 1990) (34 5791) (v návrhu)

IEC 68-3-3: 1991 zavedena v ČSN EN 60068-3-3 Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 3: Návod. Seismické zkušební metody pro zařízení (idt IEC 68-3-3: 1991) (34 5791) (v návrhu)

ISO 2041: 1975 zavedena částečně v ČSN 01 1400 Mechanické kmitání a rázy. Názvosloví a definice

© Český normalizační institut, 1994

17181

ČSN EN 60068-2-59

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

IEC 68-2-59: 1990 Environmental testing. Part 2: Test methods. Test Fe - Sine-beat method

(Zkoušení vlivů prostředí. Část 2: Zkušební metody. Zkouška Fe - Vibrace - Metoda sinusových impulsů)

DIN IEC 68 Teil 2-59: 1993 Umweltprüfungen; Prüfung Fe: Schwingen; Sinusimpulse;

(Zkoušení vlivů prostředí. Zkouška Fe: Vibrace; Sinusové impulsy)

BS 2011: Part 2. 1 Fe: 1991 Test Fe. Vibration (sine-beat method)

(Část 2. 1 Zkouška Fe. Vibrace (metoda sinusových impulsů))

NF C 20-759: 1991 Essais d'environnement - Méthodes d'essais - Essai Fe: Vibrations - Methode par sinusoïdes modulées

(Zkoušení vlivů prostředí. Část 2: Zkušební metody. Zkouška Fe: Vibrace - Metoda sinusových impulsů)

Informační údaje uvedené v IEC 68-2-59: 1990

Tato norma byla připravena technickou subkomisí SC 50A: "Zkoušky rázy a vibracemi" technické komise IEC TC 50: "Zkoušení vlivů prostředí".

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

Pravidlo šesti měsíců	Zpráva o hlasování
50A(CO)175	50A(CO)180

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování

uvedené v tabulce.

Vypracování normy

Zpracovatel: DATTEL, spol. s r. o., IČO 41191196 - RNDr. Jaroslav Matějček, CSc.

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivana Kuhnová

2

ČSN EN 60068-2-59

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN 60068-2-59

Duben 1993

MDT: 621. 3: 620. 193: 620. 178. 5

Nahrazuje HD 323. 2. 59 S1: 1991

Deskriptory: Electricity, component, equipment, vibration, seismic, sine-beat, procedures, components specification writing, equipment specification writing

ZKOUŠENÍ VLIVŮ PROSTŘEDÍ Část 2: Zkušební metody - Zkouška Fe: Vibrace - Metoda sinusových impulsů

(IEC 68-2-59: 1990)

Environmental testing Part 2: Test Methods - Test Fe: Vibration Sine-beat method (IEC 68-2-59: 1990)

Essais d'environnement Deuxième partie: Méthodes d'essai Essai Fe: Vibrations Méthode par sinusoïdes modulées (CEI 68-2-59: 1990)

Umweltprüfungen Teil 2: Prüfungen Prüfung Fe: Schwingen Sinusimpulse (IEC 68-2-59: 1990)

Tato evropská norma byla organizací CENELEC přijata 9. 3. 1993.

Členové CENELEC jsou povinni plnit požadavky vnitřních předpisů CEN/CENELEC, ve kterých jsou pevně stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými údaji lze získat na vyžádání v Ústředním sekretariátu CENELEC nebo u každého člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské a německé). Verze v jakémkoli jiném jazyce, pořádaná členem CENELEC ve vlastní odpovědnosti překladem do národního jazyka a oznámená Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní normalizační organizace z Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemí, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise 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

3

ČSN EN 60068-2-59

Předmluva

Na žádost předkládacího sekretariátu SR 50A CENELEC byl dokument HD 323. 2. 59 S1: 1991 (IEC 68-2-59: 1990) předložen do hlasovacího postupu CENELEC ke konverzi na evropskou normu.

Text této mezinárodní normy byl v CENELEC schválen a přijat jako EN 60068-2-59 dne 9. března 1993.

Byla stanovena tato data:

- | | | |
|--|-------|------------------|
| - nejzazší lhůta vydání identické národní normy | (dop) | 1994-03-01 |
| - nejzazší lhůta zrušení konfliktních národních norem jako "normativní" jsou součástí normy. | (dow) | Přílohy označené |

Přílohy označené jako "informativní" jsou uvedeny pouze pro informaci. V této normě je příloha A informativní a příloha ZA normativní.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 68-2-59: 1990 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva..... 4

Úvod..... 5

Souvisící dokumenty.....	5
1 Předmět normy.....	6
2 Všeobecný popis zkoušky.....	6
3 Definice.....	6
4 Požadavky na expozici.....	8
5 Stupně přísnosti.....	11
6 Aklimatizace před zkouškou.....	14
7 Počáteční měření.....	14
8 Expozice.....	14
9 Průběžná měření.....	15
10 Aklimatizace po zkoušce.....	15
11 Konečná měření.....	15
12 Informace uváděné v příslušné specifikaci.....	16
Příloha A - Návod.....	

Příloha ZA - Jiné mezinárodní normy citované v této normě s odkazy na souvisící evropské normy..... 20

Obrázky

1	Posloupnost pěti sinusových impulsů s pěti cykly.....	21
2	Doporučená zkušební úroveň s kmitočtem přechodu při 0, 8 Hz.....	22
3	Doporučená zkušební úroveň s kmitočtem přechodu při 1, 6 Hz.....	23
4	Doporučená zkušební úroveň s kmitočtem přechodu při 8 Hz.....	24
5	Počet cyklů na jeden sinusový impuls.....	25
6	Koeficienty zesílení různých sinusových impulsů.....	26
7	Normalizované znázornění přizpůsobených sinusových impulsů zrychlení, rychlosti a výchylky (pět cyklů v sinusovém impulsu zrychlení).....	27
4		

ČSN EN 60068-2-59

Úvod

V této normě jsou podrobně rozvedeny metody pro zkoušky součástí, zařízení a jiných elektrotechnických výrobků (dále uváděných jako "vzorky"), které mohou být při používání vystaveny pulsujícím nebo oscilujícím silám s krátkou dobou trvání, způsobeným například seismickými jevy nebo jevy při výbuchu nebo vibracemi strojního zařízení.

Při této zkoušce je vzorek buzen na pevných kmitočtech programově nastaveným počtem sinusových impulsů (viz obrázek 1). Tyto pevné zkušební kmitočty jsou určeny kmitočty, kritické kmitočty zjištěné pomocí zkoušky sinusovými vibracemi (IEC 68-2-6), nebo obojí. Mezi jednotlivými sinusovými impulsy jsou zařazeny přestávky, které umožňují doznívání volné odezvy vzorku.

Zpracovatelé specifikací naleznou v kapitole 12 seznam podrobností, které mají vzít v úvahu při sestavování specifikací, a v příloze A je uveden návod.

Souvisící dokumenty

V této normě jsou přímé odkazy na tyto mezinárodní normy:

IEC 68 Environmental Testing (Zkoušení vlivů prostředí)

IEC 68-1: 1988 Part 1: General and Guidance (Část 1: Všeobecně a návod)

IEC 68-2-6: 1982 Part 2: Tests - Test Fc and Guidance: Vibration (sinusoidal) (Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc a návod: Vibrace (sinusové))

IEC 68-2-47: 1982 Mounting of Components, Equipment and other Articles for Dynamic Tests Including Shock (Ea), Bump (Eb), Vibration (Fc and Fd) and Steady-state Acceleration (Ga) and Guidance

(Upevnění součástí, zařízení a ostatních výrobků při dynamických zkouškách včetně zkoušek úderů (Ea), rázy (Eb), vibracemi (Fc a Fd), stálým zrychlením (Ga) a návod)

IEC 68-3-3: 1991 Part 3: Guidance, Section 3: Seismic Test Methods for Equipment (Část 3: Návod. Oddíl 3: Seismické zkušební metody pro zařízení)

ISO 2041: 1975 Vibration and Shock - Vocabulary. (Vibrace a úderů - Slovník)

5

ČSN EN 60068-2-59

1 Předmět normy

Účelem této normy je poskytnout normalizovaný postup pro stanovení schopnosti vzorku odolávat specifikovaným stupňům přísnosti přechodných vibrací pomocí metody sinusových impulsů.

6