

Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-47: Zkoušky - Upevnění vzorků pro zkoušky vibracemi, nárazy a obdobné dynamické zkoušky	ČSN EN 60068-2-47 ed. 2 34 5791
---	--

idt IEC 60068-2-47:2005

Environmental testing -

Part 2-47: Tests - Mounting of specimens for vibration, impact and similar dynamic tests

Essais d'environnement -

Partie 2-47: Essais - Fixation de spécimens pour essais de vibrations, d'impacts et autres essais dynamiques

Umgebungseinflüsse -

Teil 2-47: Prüfverfahren - Befestigung von Prüflingen zur Schwing-, Stoß- und ähnlichen dynamischen Prüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60068-2-47:2005. Evropská norma EN 60068-2-47:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60068-2-47:2005. The European Standard EN 60068-2-47:2005 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2008-05-01 se ruší ČSN EN 60068-2-47 (34 5791) z listopadu 2000, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut, 2006

74554

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2008-05-01 dosud platná ČSN EN 60068-2-47 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-47: Zkušební metody - Upevnění součástí, zařízení a jiných předmětů pro zkoušky vibracemi, nárazy a obdobné dynamické zkoušky z listopadu 2000 v souladu s předmluvou k EN 60068-2-47:2005.

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny vzhledem k předchozímu vydání spočívají v doplnění specifického návodu na zkoušení zabalených produktů. Kromě toho byly doplněny nové přílohy B a C.

Citované normy

IEC 60068-1:1988 zavedena v ČSN EN 60068-1:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod (idt IEC 68-1:1988, idt EN 60068-1:1994)

IEC 60068-2-6:1995 zavedena v ČSN EN 60068-2-6:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové) (idt IEC 68-2-6:1995, idt EN 60068-2-6:1995)

IEC 60068-2-21:1999 zavedena v ČSN EN 60068-2-21:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-21: Zkoušky - Zkouška U: Pevnost vývodů a jejich neoddělitelných upevňovacích částí (idt IEC 60068-2-21:1999, idt EN 60068-2-21:1999)

IEC 60068-2-27:1987 zavedena v ČSN EN 60068-2-27:1995 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Údery (idt IEC 68-2-27:1987, idt EN 60068-2-27:1993)

IEC 60068-2-29:1987 zavedena v ČSN EN 60068-2-29:1995 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Eb a návod: Rázy (idt IEC 68-2-29:1987, idt EN 60068-2-29:1993)

IEC 60068-2-31:1969 zavedena v ČSN IEC 68-2-31:1992 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-31: Zkouška Ec: Pád a překlopení, přednostně pro vzorky typu zařízení (idt IEC 68-2-31:1969, idt EN 60068-2-31:1993)

IEC 60068-2-55:1987 zavedena v ČSN IEC 68-2-55:1992 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-55: Zkouška Ee a návod: Nárazy (idt IEC 68-55:1987, idt EN 60068-2-55:1993)

IEC 60068-2-64:1993 zavedena v ČSN EN 60068-2-64:1995 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkušební metody - Zkouška Fh: Náhodné širokopásmové vibrace (číslicově řízené) a návod (idt IEC 68-2-64:1993, idt EN 60068-2-64:1994)

IEC 60068-2-65:1993 zavedena v ČSN EN 60068-2-65:1995 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkušební metody - Zkouška Fg: Vibrace, akusticky indukované (idt IEC 68-2-65:1993, idt EN 60068-65:1994)

ISO 2041:1990 zavedena v ČSN ISO 2041:1997 (01 1400) Vibrace a rázy - Slovník

ISO 5348:1998 zavedena v ČSN ISO 5348:1999 (35 6860) Vibrace a rázy - Mechanické připevnění akcelerometrů

Informativní údaje z IEC 60068-2-47:2005

Mezinárodní norma IEC 60068-2-47 byla připravena technickou komisí IEC TC 104 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek.

Toto třetí vydání ruší a nahrazuje druhé vydání zveřejněné v roce 1999 a je jeho technickou revizí.

Hlavní technické změny vzhledem ke druhému vydání se týkají specifického návodu na zkoušení zabalených produktů.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
104/359/FDIS	104/366/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.

Strana 3

Tato norma tvoří Část 2-47 normy IEC 60068, která se skládá z následujících hlavních částí se společným názvem *Zkoušení vlivů prostředí*:

Část 1: Všeobecně a návod

Část 2: Zkoušky

Část 3: Doprovodná dokumentace a návod

Část 4: Informace pro zpracovatele specifikací

Část 5: Návod pro navrhování zkušebních metod

Komise rozhodla, že se obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v datech týkajících se této publikace. Po tomto datu bude publikace

- 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 Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřich Šesták

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 60068-2-47
Červen 2005

ICS 19.040
47:1999

Nahrazuje EN 60068-2-

Zkoušení vlivů prostředí -
Část 2-47: Zkoušky - Upevnění vzorků pro zkoušky vibracemi,
nárazy a obdobné dynamické zkoušky
(IEC 60068-2-47:2005)
Environmental testing -
Part 2-47: Tests - Mounting of specimens for vibration,
impact and similar dynamic tests
(IEC 60068-2-47:2005)

Essais d'environnement -
Partie 2-47: Essais - Fixation de spécimens
pour essais de vibrations, d'impacts et autres
essais dynamiques
(CEI 60068-2-47:2005)

Umgebungseinflüsse -
Teil 2-47: Prüfverfahren - Befestigung
von Prüflingen zur Schwing-, Stoß- und
ähnlichen
dynamischen Prüfungen
(IEC 60068-2-47:2005)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2005-05-01. 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

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

© 2005 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60068-2-

47:2005 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 104/359/FDIS, budoucího 3. vydání normy IEC 60068-2-47, 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 60068-2-47 dne 2005-05-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60068-2-47:1999 a opravu z června 2000.

Hlavní technické změny vzhledem EN 60068-2-47:1999 se týkají specifického návodu na zkoušení zabalených produktů.

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) 2006-02-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2008-05-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60068-2-47:2005 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Úvod	8
1 Rozsah platnosti	9
2 Normativní odkazy	9
3 Definice	9
4 Všeobecně	9
5 Upevnění součástí	9
6 Upevnění zařízení a jiných předmětů	10
7 Upevnění zabaleného produktu	10
7.1 Případ, kdy je obal k dispozici (viz též kapitolu B.2)	10
7.2 Případ, kdy je produkt obvykle zabalen, ale obal není k dispozici (viz též kapitolu B.3)	11
8 Informace uváděné v příslušné specifikaci	11
Příloha A (informativní) Všeobecný návod	17
Příloha B (informativní) Návod pro zabalené produkty	22
Příloha C (informativní) Odezva systému s jedním stupněm volnosti (SDOF) na pulsusový pulz	27

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi

Obrázek 1 - Příklady upevnění součástí se zřejmými upevňovacími prvky..... 12

Obrázek 2 - Příklady upevnění součástí pouze za vývody..... 13

Obrázek 3 - Příklady upevnění součástí pouze za těleso..... 14

Obrázek 4 - Příklady upevnění součástí za těleso a vývody..... 15

Obrázek 5 - Příklady upevnění krytů elektronických produktů..... 16

Obrázek B.1 - Zobecněné hodnoty činitele přenosu pro balicí materiály..... 24

Obrázek C.1 - Typická charakteristika pulsusového pulzu..... 28

Obrázek C.2 - Typická charakteristika činitele přenosu systému s jedním stupněm volnosti (systému SDOF)..... 29

Obrázek C.3 - Spektrum odezvy úderu (SRS) špičkových odezev zrychlení..... 29

Obrázek C.4 - Relativní amplituda špiček sekundární odezvy..... 30

Obrázek C.5 - Označování charakteristik odezvy..... 30

Úvod

V této části normy IEC 60068 jsou stanoveny požadavky a uvedeny informace týkající se upevňování součástí, zařízení a jiných předmětů a zabalených produktů (dále nazývaných „vzorky“), když jsou vystaveny zkouškám vibracemi, nárazy a obdobným dynamickým zkouškám.

V každém případě je nutno vzorky typu součástka upevňovat tak, jak je stanoveno v příslušné

specifikaci. Pokud nejsou tyto podrobnosti specifikovány, je v této normě uvedena řada normalizovaných metod upevnění.

Vzorky typu zařízení se mají upevňovat pomocí obvyklých prostředků připevnění, pokud není v příslušné specifikaci uvedeno něco jiného.

Nejprve je třeba se pokusit zařadit vzorky buď do kategorie součástka, nebo do kategorie zařízení a potom přistoupit k odpovídající zkoušce. Jestliže to není možné, například u zabalených předmětů, může se tato norma rovněž použít, ale potom se vztahuje na obal a nikoliv na obsah. Je nutné vzít na vědomí, že se tato norma nepoužívá pro zkoušení prázdných obalů.

Obecný návod vhodný jak pro zpracovatele specifikace, tak pro zkušebního technika je uveden v příloze A. Specifický návod na zkoušení zabalených produktů je uveden v příloze B. V příloze C je uveden návod na metodiku modifikování zkoušky pulsusosovým pulzem používaným jako vstupní namáhání zabaleného vzorku, když není obal k dispozici.

V některých případech jsou požadavky a návody pro upevňování částečně nebo úplně začleněny do jednotlivých norem řady IEC 60068, např. do normy pro zkoušku Fh. Pokud se příslušná specifikace odvolává na nějakou normu, je nutné tuto normu též prostudovat.

Strana 9

1 Rozsah platnosti

V této části normy IEC 60068 jsou uvedeny metody upevnění produktů, ať již zabalených či nezabalených, jakož i požadavky na upevnění zařízení a jiných předmětů při dynamických zkouškách uvedených v souboru IEC 60068-2, jako jsou zkoušky nárazy (zkoušky E), vibracemi (zkoušky F) a stálým zrychlením (zkoušky G). Když jsou tyto předměty připevněny ke zkušebnímu zařízení a podrobeny těmto zkouškám, ať již zabalené či nezabalené, nazývají se „vzorky“.

2 Normativní odkazy

Následující citované dokumenty jsou pro použití tohoto dokumentu nezbytné. U datovaných odkazů platí pouze citované vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání citovaného dokumentu (včetně všech jeho změn).

IEC 60068-1:1988 Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod
(*Environmental testing - Part 1: General and guidance*)

IEC 60068-2-55:1987 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-55: Zkoušky - Zkouška Ee a návod: Nárazy
(*Environmental testing - Part 2-55: Tests - Test Ee and guidance: Bounce*)

ISO 2041:1990 Vibrace a rázy - Slovník
(*Vibration and shock - Vocabulary*)

-- Vynechaný text --