

2005

Dielektrické rezonátory vlnovodového typu -
Část 1: Kmenová specifikace

ČSN
EN 61338-1

35 8454

idt IEC 61338-1:2004

Waveguide type dielectric resonators -
Part 1: Generic specification

Résonateurs diélectriques à modes guidés -
Partie 1: Spécification générique

Dielektrische Resonatoren vom Wellenleitertyp -
Teil 1: Fachgrundspezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61338-1:2005. Evropská norma EN 61338-1:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61338-1:2005. The European Standard EN 61338-1:2005 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2007-12-01 se ruší ČSN EN 170000 (35 8454) z července 2000, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut, 2005

73962

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 do 2007-12-01 může používat dosud platná ČSN EN 170000 (35 8454) Kmenová specifikace - Dielektrické rezonátory vlnovodového typu z července 2000, v souladu s předmluvou k EN 61338-1.

Změny proti předchozí normě

ČSN EN 61338-1 aktualizuje nahrazovanou ČSN EN 170000. Bylo též upraveno členění prvních dvou kapitol a všechny kapitoly byly přečíslovány.

Citované normy

IEC 60027 soubor zaveden v souboru ČSN IEC 27 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice

IEC 60050-561:1991 zavedena v ČSN IEC 50(561):1996 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 561: Piezoelektrické součástky pro řízení a filtraci kmitočtu (idt IEC 50(561):1991)

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

IEC 60068-2-1:1990 zavedena v ČSN EN 60068-2-1+A1:1995 (34 5791) Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky. Zkoušky A: Chlad (obsahuje změnu A1:1993) (idt EN 60068-2-1:1993 + idt EN 60068-2-1:1993/A1:1994 + idt IEC 68-2-1:1990 + IEC 68--1:1990/A1:1993)

IEC 60068-2-2:1974 zavedena v ČSN EN 60068-2-2+A1:1996 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky. Zkoušky B: Suché teplo (obsahuje změnu A1:1993) (idt EN 60068--2:1993 + idt EN 60068-2-2:1993/A1:1993, idt IEC 68-2-2:1974+ IEC 68-2-2:1974/A:1976)

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 EN 60068-2-6:1995, idt IEC 68-2-6:1995)

IEC 60068-2-7:1983 zavedena v ČSN IEC 68-2-7:1994 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-7: Zkouška Ga a návod: Stálé zrychlení (idt EN 60068-2-7:1993, idt IEC 68-2-7:1983)

IEC 60068-2-13:1983 zavedena v ČSN EN 60068-2-13:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška M: Nízký tlak vzduchu (idt EN 60068-2-13:1999, idt IEC 68-2-13:1983)

IEC 60068-2-14:1984 zavedena v ČSN EN 60068-2-14:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty (idt EN 60068-2-14:1999, idt IEC 68-2-14:1984)

IEC 60068-2-20:1979 zavedena v ČSN 34 5791-2-20:1992 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-20: Zkouška T: Pájení (eqv HD 323.2.20 S3:1988, eqv IEC 68-2-20:1979)

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 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 EN 60068-2-27:1993, idt IEC 68-2-27:1987)

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 EN 60068-2-29:1993, idt IEC 68-2-29:1987)

IEC 60068-2-30:1980 zavedena v ČSN EN 60068-2-30:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Db a návod: Vlhké teplo cyklické (12+12 h cyklus) (idt EN 60068-2-30:1999, idt IEC 68-2-30:1980)

IEC 60068-2-58:2004 zavedena v ČSN EN 60068-2-58:2005 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-58: Zkoušky - Zkouška Td: Metody zkoušení součástek pro povrchovou montáž (SMD) - pájitelnost, odolnost proti rozpouštění metalizace a proti teple při pájení (idt EN 60068-2-58:2004)

IEC 60068-2-78 zavedena v ČSN EN 60068-2-78 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí. Část 2-78: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní (idt EN 60068-2-78:2001)

Strana 3

IEC 60617 databáze databáze je dostupná na serveru www.iec.ch

IEC 61338-1-3:1999 zavedena v ČSN EN 61338-1-3:2000 (35 8454) Dielektrické rezonátory vlnovodového typu - Část 1-3: Všeobecné informace a podmínky zkoušení - Metoda měření komplexní relativní permitivity materiálů dielektrických rezonátorů na mikrovlnném kmitočtu (idt EN 61338-1-3:2000)

IEC 61338-4 dosud nezavedena

ISO 1000:1992 zavedena v ČSN ISO 1000:1997 (01 1301) Jednotky SI a doporučení pro užívání jejich násobků a pro užívání některých dalších jednotek

QC 001001:2000 nezavedena

QC 001002-1:1998 nezavedena

QC 001002-2:1998 nezavedena

QC 001002-3:1998 nezavedena

QC 001005:2003 nezavedena

Informativní údaje z IEC 61338-1:2004

Tato mezinárodní norma IEC 61338-1 byla připravena IEC technickou komisí 49: Piezoelektrické a dielektrické součástky pro řízení a výběr kmitočtu.

Toto vydání IEC 61338-1 ruší a nahrazuje první vydání IEC 61338-1-1 vydané v roce 1996 a první vydání IEC 61338-1-2, vydané v roce 1998.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
49/690/FDIS	49/699/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 se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

IEC 61338 se skládá z následujících částí pod obecným názvem: *Dielektrické rezonátory vlnovodového typu*:

- Část 1: Kmenová specifikace;
- Část 1-3: Obecné informace a zkušební podmínky - Metoda měření komplexní relativní permitivity materiálů pro dielektrické rezonátory na mikrovlnném kmitočtu;
- Část 2: Návod pro použití v oscilátorech a filtrech;
- Část 4: Dílčí specifikace;
- Část 4-1: Vzorová předmětová specifikace.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch>, v termínu příslušejícímu dané publikaci.

Dvojjazyčná verze této publikace může být vydána později.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 2.2.3, 2.2.6, 2.2.18, 2.2.26, 4.5.1 a 4.5.3.4, 4.5.4.4 doplněny informativní a upřesňující národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Josef Suchánek, CSc., IČ 63237261

Technická normalizační komise: TNK 102 Součástky a materiály pro elektroniku a elektrotechniku

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Antonín Plaček

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

Dielektrické rezonátory vlnovodového typu

Část 1: Kmenová specifikace

(IEC 61338-1:2004)

Waveguide type dielectric resonators

Part 1: Generic specification

(IEC 61338-1:2004)

Résonateurs diélectriques à modes guidés

Partie 1: Spécification générique

(CEI 61338-1:2004)

Dielektrische Resonatoren vom

Wellenleitertyp

Teil 1: Fachgrundspezifikation

(IEC 61338-1:2004)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-12-01. 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 kteréhokoli 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 jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61338-

1:2005 E

Text dokumentu 49/690/FDIS, budoucí 1. vydání IEC 61338-1, vypracovaný v technické komisi IEC TC 49 Piezoelektrické a dielektrické součástky pro řízení a výběr kmitočtu, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61338-1 dne 2004-12-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 170000:1999.

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) 2005-09-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2007-12-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61338-1:2004 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

1	
Všeobecně	
.....	
..... 9	
1.1	Rozsah
platnosti	
.....	
9	
1.2	Normativní
odkazy	
.....	9
1.3	Pořadí
priority	
.....	
... 10	
2	Terminologie a obecné
požadavky.....	10

2.1

Všeobecně

..... 10

2.2

Definice

..... 11

2.3 Přednostní hodnoty a

charakteristiky..... 20

2.4

Značení

..... 21

3 Postupy hodnocení

jakosti..... 21

3.1

Všeobecně

..... 21

3.2 Základní stadium

výroby..... 21

3.3 Strukturálně podobné

součástky..... 21

3.4

Subdodávky

..... 21

3.5 Schválení

výrobce

..... 21

3.6 Schvalovací

postupy

..... 21

3.7 Postupy pro schválení

způsobilosti..... 22

3.8 Postupy pro kvalifikačního

schválení..... 22

3.9	Zkušební postupy	23
3.10	Požadavky na třídění	23
3.11	Přepracování a oprava	23
3.12	Certifikované protokoly uvolněných dávek	23
3.13	Platnost uvolnění	23
3.14	Uvolnění dodávky	23
3.15	Nekontrolované parametry	23
4	Zkušební a měřicí postupy	23
4.1	Všeobecně	23
4.2	Podmínky pro zkoušení a měření	23
4.3	Vizuální kontrola	24
4.4	Postupy kontroly rozměrů a měření kalibry	24
4.5	Postupy elektrických zkoušek	24
4.6	Postupy zkoušek mechanické odolnosti a vlivu	

prostředí..... 30

Příloha ZA (normativní)) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušné evropské publikace..... 33

Obrázky

Obrázek 1 - Dielektrický rezonátor s videm
 TE_{01d} 13

Obrázek 2 - Dielektrický rezonátor s videm
 TM 13

Obrázek 3 - Dielektrický rezonátor s videm
 TM_{01d} 14

Obrázek 4 - Dielektrický rezonátor s hybridním
videm..... 14

Obrázek 5 - Vícevidový dielektrický
rezonátor

.....
15

Obrázek 6 - Koaxiální dielektrický rezonátor s videm
 TEM 16

Strana 8

Strana

Obrázek 7 - Půlvlnný páskový
rezonátor..... 17

Obrázek 8 - Půlvlnný mikropáskový
rezonátor..... 18

Obrázek 9 - Koplanární
rezonátor.....
19

Obrázek 10 - Měření
přenosu
..... 25

Obrázek 11 - Zkušební přípravky pro měření
rezonátorů..... 27

Obrázek 12 - Kmitočtový průběh pro zkušební přípravky A, B a
D..... 28

Obrázek 13 - Kmitočtový průběh pro zkušební přípravek

1 Všeobecně

1.1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61338 se zabývá dielektrickými rezonátory vlnovodového typu a hodnocením jejich jakosti užitím buď postupů schválení způsobilosti nebo kvalifikačního schválení. Uvádí také zkušební a měřicí postupy, které mohou být zvoleny pro použití v předmětových specifikacích těchto rezonátorů.

1.2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně jakýchkoli změn).

IEC 60027 (všechny části) Písmenné značky používané v elektrotechnice
(*Letter symbols to be used in electrical technology*)

IEC 60050-561:1991 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 561: Piezoelektrické součástky pro řízení a filtraci kmitočtu
(*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 561: Piezoelectric devices for frequency control and selection*)

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

IEC 60068-2-1:1990 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky A: Chlad
(*Environmental testing - Part 2: Tests - Tests A: Cold*)

IEC 60068-2-2:1974 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky B: Suché teplo
(*Environmental testing - Part 2: Tests - Tests B: Dry heat*)

IEC 60068-2-6:1995 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky Fc: Vibrace (sinusové)
(*Environmental testing - Part 2: Tests - Tests Fc: Vibration (sinusoidal)*)

IEC 60068-2-7:1983 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky Ga a návod: Stálé zrychlení
(*Environmental testing - Part 2: Tests - Tests Ga and guidance: Acceleration, steady state*)

IEC 60068-2-13:1983 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky M: Nízký tlak vzduchu
(*Environmental testing - Part 2: Tests - Tests M: Low air pressure*)

IEC 60068-2-14:1984 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky N: Změna teploty
(*Environmental testing - Part 2: Tests - Tests N: Change of temperature*)

IEC 60068-2-20:1979 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky T: Pájení

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests T: Soldering)

IEC 60068-2-21:1999 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky U: Pevnost vývodů a jejich neoddělitelných upevňovacích částí

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests U: Robustness of terminations and integral mounting devices)

IEC 60068-2-27:1987 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky Ea a návod: Údery

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests Ea and guidance: Shock)

IEC 60068-2-29:1987 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky Eb a návod: Rázy

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests Eb and guidance: Bump)

IEC 60068-2-30:1980 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky Db a návod: Zkouška vlhkým teplem cyklickým (12+12 h cyklus)

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests Db and guidance: Damp heat, cyclic (12+12 hour cycle))

IEC 60068-2-58:2004 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-58: Zkoušky - Zkouška Td: Metody zkoušení součástek pro povrchovou montáž (SMD) na pájitelnost, odolnost proti rozpouštění metalizace a proti teplu při pájení

(Environmental testing - Part 2-58: Tests - Test Td: Test methods for solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of surface mounting devices (SMD))

IEC 60068-2-78 Zkoušení vlivů prostředí. Část 2: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Cab: Damp heat, steady state)

Strana 10

IEC 60617 Grafické značky pro schémata

(Graphical symbols for diagrams)

IEC 61338-1-3:1999 Dielektrické rezonátory vlnovodového typu - Část 1-3: Obecné informace a zkušební podmínky - Metoda měření komplexní relativní permitivity materiálů pro dielektrické rezonátory na mikrovlnném kmitočtu

(Waveguide type dielectric resonators - Part 1-3: General information and test conditions - Measurement method of complex relative permittivity for dielectric resonator materials at microwave frequency)

IEC 61338-4 Dielektrické rezonátory vlnovodového typu hodnocené jakosti - Část 4: Dílčí specifikace¹

(Waveguide type dielectric resonators of assessed quality - Part 4: Sectional specification)

ISO 1000:1992 Jednotky SI a doporučení k užívání jejich násobků a dalších určitých jednotek

(SI units and recommendations for use of their multiples and of certain other units)

QC 001001:2000 IEC systém hodnocení jakosti elektronických součástek (IECQ) - Základní pravidla

(IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) - Basic Rules)

QC 001002-1:1998 IEC systém hodnocení jakosti elektronických součástek (IECQ) - Pravidla postupu - Část 1: Administrativa

(IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) - Rules of Procedure - Part 1: Administration)

QC 001002-2:1998 IEC systém hodnocení jakosti elektronických součástek (IECQ) - Pravidla postupu - Část 2: Dokumentace
(*IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) - Rules of Procedure - Part 2: Documentation*)

QC 001002-3:1998 IEC systém hodnocení jakosti elektronických součástek (IECQ) - Pravidla postupu - Část 3: Schvalovací postupy
(*IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) - Rules of Procedure - Part 3: Approval Procedures*)

QC 001005:2000 Seznam firem, výrobků a služeb schválených v systému IECQ, včetně ISO 9000
(*Register of firms, products, and services approved under the IECQ System, including ISO 9000*)

1.3 Pořadí priority

Vyskytnou-li se jakékoliv rozpory z jakékoliv příčiny, musí se řadit dokumenty do následujícího pořadí priority:

- předmětová specifikace;
- dílčí specifikace;
- kmenová specifikace;
- jakékoliv jiné mezinárodní dokumenty (například IEC), na které jsou odkazy.

Stejné pořadí priority se musí použít na ekvivalentní národní dokumenty.

-- Vynechaný text --