

**Zkoušení vlivů prostředí -
Část 2-20: Zkoušky - Zkouška T: Zkušební metody na
pájitelnost a na odolnost proti teple při pájení pro součástky
s vývody**

ČSN
EN 60068-2-20
34 5791

idt IEC 60068-2-20:2008

Environmental testing -

Part 2-20: Tests - Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads

Essais d'environnement -

Partie 2-20: Essais - Essai T: Méthodes d'essai pour la brasabilité et la résistance a la chaleur de brasage des dispositifs plombés

Umgebungseinflüsse -

Teil 2-20: Prüfungen - Prüfung T: Prüfverfahren für die Lötbarkeit und Lötwärmebeständigkeit von Bauelementen mit herausgeführten Anschlüssen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60068-2-20:2008. 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 60068-2-20:2008. 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 2011-08-01 se nahrazuje ČSN 34 5791 část 2-20 (34 5791) z března 1991, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2011-08-01 používat dosud platná ČSN 34 5791 část 2-20 (34 5791) z března 1991, v souladu s předmluvou k EN 60068-2-20:2008.

Změny proti předchozím normám

Důležité změny jsou:

- byla zrušena zkouška s kuličkou pájky;

- byly přidány zkušební podmínky a požadavky pro používání bezolovnaté pájky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

IEC 60068-2-2 zavedena v ČSN EN 60068-2-2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-2: Zkoušky – Zkoušky B: Suché teplo (idt EN 60068-2-2:2007)

IEC 60068-2-66 zavedena v ČSN EN 60068-2-66 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2: Zkušební metody – Zkouška Cx: Konstantní vlhké teplo (nenasycená pára pod zvýšeným tlakem) (idt EN 60068-2-66:1994)

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)

IEC 60194 zavedena v ČSN EN 60194 (35 9002) Návrh, výroba a osazování desek s plošnými spoji – Termíny a definice (idt EN 60194:2006)

IEC 61191-3 zavedena v ČSN EN 61191-3 (35 9041) Osazené desky s plošnými spoji – Část 3: Dílčí specifikace – Požadavky na sestavy pájené do průchozích otvorů (idt EN 61191-3:1998)

IEC 61191-4 zavedena v ČSN EN 61191-4 (35 9041) Osazené desky s plošnými spoji – Část 4: Dílčí specifikace – Požadavky na sestavy pájené na zakončovací kolíky (idt EN 61191-4:1998)

Informativní údaje z IEC 60068-2-20:2008

Mezinárodní norma IEC 60068-2-20 byla připravena technickou komisí IEC TC 91: Technologie elektronické montáže.

Toto páté vydání zrušuje a nahrazuje čtvrté vydání, které bylo vydáno v roce 1979 a jeho Změnu 2 (1987). Změna 2 zahrnuje Změnu 1. Toto páté vydání je technickou revizí a zahrnuje zkušební podmínky a požadavky pro používání bezolovnaté pájky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

Návrh
91/764/FDIS

Zpráva o hlasování
91/774/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 Směrnic ISO/IEC.

Výčet všech částí souboru IEC 60068 se společným názvem *Zkoušení vlivů prostředí* se nalézá na internetových stránkách IEC.

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

- znovu potvrzena;
- zrušena;

- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

anglický termín	obvyklé termíny	použitý termín
• 0,1 % (Pb) by weight • 0,1wt % (Pb)	• 0,1 % hmotnosti (Pb) • 0,1 % (hmotnostní zlomek) olova	0,1 % hmotnosti (Pb)
ethanol	• ethanol • ethylalkohol	ethanol
isopropanol	• propan-2-ol • izopropylalkohol	propan-2-ol
solder globule	• (zkušební) kulička pájky • kapka pájky	(zkušební) kulička pájky
tag termination	• plochý vývod • tuhý vývod (pájecí očko, pájecí špička) • (vyčnívající) pájecí zakončení	plochý vývod

Vypracování normy

Zpracovatel: Anna Juráková, Praha, IČ 61278386, Dr. Karel Jurák

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Antonín Plaček

EVROPSKÁ NORMA EN 60068-2-20

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Srpen 2008

ICS 19.040 Nahrazuje HD 323.2.20 S3:1988

Zkoušení vlivů prostředí -

Část 2-20: Zkoušky - Zkouška T: Zkušební metody na pájitelnost a na odolnost proti teple při pájení pro součástky s vývody (IEC 60068-2-20:2008)

Environmental testing -

Part 2-20: Tests - Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads
(IEC 60068-2-20:2008)

Essais d'environnement -

Partie 2-20: Essais - Essai T: Méthodes d'essai pour la brasabilité et la résistance à la chaleur de brasage des dispositifs plombés
(CEI 60068-2-20:2008)

Umgebungseinflüsse -

Teil 2-20: Prüfungen - Prüfung T: Prüfverfahren für die Lötbarkeit und Lötwärmebeständigkeit von Bauelementen mit herausgeführten Anschlüssen
(IEC 60068-2-20:2008)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2008-08-01. 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, Maltý, 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: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2008 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60068-2-20:2008 E

Předmluva

Text dokumentu 91/764/FDIS, budoucího pátého vydání IEC 60068-2-20, vypracovaný IEC TC 91, Technologie elektronické montáže, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60068-2-20 dne 2008-08-01.

Tato evropská norma nahrazuje HD 323.2.20 S3:1988.

Hlavní technické změny vzhledem k HD 323.2.20 S3:1988 jsou následující:

- byla zrušena zkouška s kuličkou pájky;
- byly přidány zkušební podmínky a požadavky pro bezolovnaté pájky.

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

(dop) 2009-05-01

(dow) 2011-08-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60068-2-20:2008 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Předmluva 6

1 Rozsah platnosti 8

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Termíny a definice 8

4 Zkouška Ta: Pájitelnost drátových a plochých vývodů 9

4.1 Předmět a všeobecný popis zkoušky 9

4.1.1 Zkušební metody 9

4.1.2 Příprava vzorku 10

4.1.3 Počáteční měření 10

4.1.4 Zrychlené stárnutí 10

4.2 Metoda 1: Pájecí lázeň 11

4.2.1 Popis pájecí lázně 11

4.2.2 Tavidlo 11

4.2.3 Postup 11

4.2.4 Zkušební podmínky 11

4.2.5 Konečná měření a požadavky 12

4.3 Metoda 2: Páječka s teplotou 350 °C 12

4.3.1 Popis páječky 12

4.3.2 Pájka a tavidlo 12

4.3.3 Postup 12

4.3.4 Konečná měření a požadavky 13

4.4 Informace, které se mají uvádět v příslušné specifikaci 13

5 Zkouška Tb: Odolnost proti teple při pájení 13

5.1 Předmět a všeobecný popis zkoušky 13

5.1.1 Zkušební metody 13

5.1.2 Počáteční měření 14

5.2 Metoda 1: Pájecí lázeň 14

5.2.1 Popis pájecí lázně 14

5.2.2 Tavidlo 14

5.2.3 Postup 14

5.2.4 Zkušební podmínky 14

5.2.5 Odsmačeni 15

5.3 Metoda 2: Páječka 15

5.3.1 Popis páječky 15

5.3.2 Pájka a tavidlo 15

5.3.3 Postup 15

5.4 Zotavení 15

5.5 Konečná měření a požadavky 15

5.6 Odsmačeni (pokud je to vhodné) 15

5.7 Informace, které se mají uvádět v příslušné specifikaci 16

Příloha A (informativní) Příklad aparatury pro zrychlený proces stárnutí v páře 17

Příloha B (normativní) Specifikace složek tavidla 18

Bibliografie 19

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 20

Obrázek 1 – Kontaktní úhel 9

Obrázek 2 – Poloha páječky 12

Obrázek A.1 – Příklad aparatury 17

Tabulka 1 – Pájitelnost, metoda pájecí lázně: Stupně přísnosti zkoušky (doba trvání a teplota) 11

Tabulka 2 – Odolnost proti teplotě při pájení, metoda pájecí lázně: Stupně přísnosti zkoušky (doba trvání a teplota) 14

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60068 popisuje zkoušku T, která je použitelná pro součástky s vývody. Zkoušky pájení pro povrchově montované součástky (SMD) jsou popsány v IEC 60068-2-58.

Tato norma poskytuje postupy pro stanovení pájitelnosti a odolnosti proti teplotě při pájení pro součástky v aplikacích, které používají pájecí slitiny, které jsou eutektické nebo téměř eutektické: cín-olovo (Pb) nebo bezolovnaté slitiny.

Postupy popsané v této normě zahrnují metodu pájecí lázně a metodu s páječkou.

Cílem této normy je zajistit, aby pájitelnost drátových nebo plochých vývodů součástek splňovala příslušné požadavky na pájený spoj podle IEC 61191-3 a IEC 61191-4. Dále jsou uvedeny zkušební metody, které prověřují, že tělo součástky bude odolávat tepelnému namáhání, kterému bude vystavováno v průběhu pájení.

POZNÁMKA Informace o době smáčení a smáčecí síle lze získat zkušebními metodami, které používají smáčecí váhy – viz IEC 60068-2-54 (metoda pájecí lázně) a IEC 60068-2-69 (metoda pájecí lázně a metoda se zkušební kuličkou pájky pro součástky SMD).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.