

	Desky s plošnými spoji - Část 1: Kmenová specifikace	ČSN EN 62326-1 35 9071
---	---	----------------------------------

idt IEC 62326-1:2002

Printed boards -
Part 1: Generic specification

Cartes imprimées -
Partie 1: Spécification générique

Leiterplatten -
Teil 1: Fachgrundspezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62326-1:2002. Evropská norma EN 62326-1:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62326-1:2002. The European Standard EN 62326-1:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 62326-1 (35 9071) z února 1998.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Ve srovnání s předchozí normou došlo k rozšíření předmětu normy o program schválení technologie. Byly nově doplněny přílohy E (pokyn k příručce způsobilosti) a přílohy F až L, které obsahují příklady (popis procesu, meze schválení způsobilosti atp.).

Citované normy

IEC 60194 zavedena v ČSN IEC 60194 (35 9002) Návrh, výroba a osazování desek s plošnými spoji - Termíny a definice

IEC 61182-1:1994 dosud nezavedena

IEC 61189-3:1997 zavedena v ČSN EN 61189-3:1998 (35 9039) Zkušební metody pro elektrotechnické materiály, propojovací struktury a sestavy - Část 3: Zkušební metody pro propojovací struktury (desky s plošnými spoji) (idt EN 61189-3:1997)

IEC 61249-2-4 zavedena v ČSN EN 61249-2-4 (35 9062) Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury - Část 2-4: Vyztužené plátované a neplátované základní materiály - Mědí plátované polyesterové laminátové desky s definovanou hořlavostí (zkouška vertikálního hoření), s tkanými / netkanými skleněnými vlákny (idt EN 61249-2-4:2002)

IEC 61249-2-7 zavedena v ČSN EN 61249-2-7 (35 9062) Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury - Část 2-7: Vyztužené plátované a neplátované základní materiály - Mědí plátované laminátové desky z vrstveného tkaného E-skla, impregnovaného epoxidovou pryskyřicí, s definovanou hořlavostí (zkouška vertikálního hoření) (idt EN 61249-2-7:2002)

IEC 61249-2-12 zavedena v ČSN EN 61249-2-12 Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury - Část 2-12: Dílčí specifikace pro vyztužené plátované a neplátované základní materiály - Mědí plátovaný epoxidový netkaný aramidový laminát s definovanou hořlavostí (idt EN 61249-2-12:1999)

IEC 62326 soubor postupně zaváděn v souboru ČSN EN 62326 Desky s plošnými spoji

IEC 62326-4 zavedena v ČSN EN 62326-4 (35 9074) Desky s plošnými spoji - Část 4: Neohebné vícevrstvé desky s plošnými spoji s propojením vrstev - Dílčí specifikace (idt EN 62326-4:1997)

IEC 62326-4-1 zavedena v ČSN EN 62326-4-1 (35 9074) Desky s plošnými spoji - Část 4: Neohebné vícevrstvé desky s plošnými spoji s propojením vrstev - Dílčí specifikace - Oddíl 1: Předmětová specifikace způsobilosti - Úrovně požadavků A, B a C (idt EN 62326-4-1:1997)

IEC QC 001001 dosud nezavedena

IEC QC 001002-1 dosud nezavedena

IEC QC 001002-2 dosud nezavedena

IEC QC 001002-3 dosud nezavedena

IEC QC 001005 dosud nezavedena

ISO 9001:2000 zavedena v ČSN EN ISO 9001:2001 (01 0321) Systémy managementu jakosti - Požadavky (idt EN ISO 9001:2000)

Informativní údaje z IEC 62326-1:2002

Mezinárodní norma IEC 62326-1 byla připravena technickou komisí IEC TC 91: Technologie elektronické montáže.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání vydané v roce 1996 a představuje jeho technickou revizi.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
91/274/FDIS	91/285/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Strana 3

Tato publikace byla navržena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 3.

Příloha M je nedílnou součástí této normy.

Přílohy A až L jsou uvedeny pouze pro informaci.

Označení QC (QC 230000) na titulní straně této normy je číslo specifikace v IEC systému hodnocení jakosti pro elektronické součástky (IECQ).

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2007. Po tomto datu bude publikace:

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: Anna Juráková, Praha, IČO 61278386, RNDr. Karel Jurák, CSc.

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Zuzana Nejezchlebová, CSc.

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 62326-1
Červen 2002

ICS 31.180

Nahrazuje EN 62326-1:1997

Desky s plošnými spoji
Část 1: Kmenová specifikace
(IEC 62326-1:2002)
Printed boards
Part 1: Generic specification
(IEC 62326-1:2002)

Cartes imprimées
Partie 1: Spécification générique
(CEI 62326-1:2002)

Leiterplatten
Teil 1: Fachgrundspezifikation
(IEC 62326-1:2002)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-06-01. 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, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, 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

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 62326-

1:2002 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 91/274/FDIS, budoucí druhé vydání IEC 62326-1, v technické komisi IEC TC 91 Technologie elektronické montáže, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 62326-1 dne 2002-06-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 62326-1:1997.

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) 2003-03-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-06-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou normativní přílohy M a ZA a přílohy A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, a L jsou informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62326-1:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Úvod

..... 10

1 Rozsah
platnosti

..... 11

2 Normativní
odkazy

..... 11

3
Všeobecně

..... 12

3.1 Všeobecná
ustanovení

..... 12

3.2 Struktura řad
specifikací

..... 13

4 Podrobná
ustanovení

..... 15

4.1 Počáteční stupeň
výroby..... 15**4.2** Strukturálně podobné desky s plošnými
spoji..... 15**4.3** Certifikované protokoly uvolněných dávek
(CRRL)..... 15**4.4** Zpožděné
dodávky..... 15**4.5** Uvolnění k dodání před splněním všech
zkoušek..... 15**4.6** Opakované předložení zamítnutých
dávek..... 16

4.7	Značení desek s plošnými spoji a obalů.....	16
4.7.1	Desky s plošnými spoji.....	16
4.7.2	Obal	16
4.8	Údaje pro objednávání	16
5	Schválení způsobilosti a udržování schválení způsobilosti.....	16
5.1	Všeobecně	16
5.2	Požadavky pro schválení způsobilosti.....	16
5.3	Popis způsobilosti	17
5.4	Informace uvedené v seznamu firem, výrobků a služeb (RFPS).....	17
5.5	Prokázání způsobilosti IECQ.....	17
5.5.1	Program zkoušek	17
5.5.2	Způsobilost výrobku	18
5.5.3	Způsobilost procesu	19
5.6	Protokol o zkoušce pro schválení způsobilosti.....	19
5.7	Rozsah schválení	

způsobilosti.....	19
5.7.1 Rozsah způsobilosti výrobku.....	19
5.7.2 Rozsah způsobilosti procesu.....	19
5.7.3 Rozšířený rozsah schválení způsobilosti výrobku / procesu.....	19
5.7.4 Významné změny	20
5.7.5 Změnové postupy	20
5.8 Udržování schválení způsobilosti.....	20
5.9 Pozastavení a odejmutí schválení způsobilosti.....	20
5.10 Zkoušky pro schválení způsobilosti.....	20
5.11 Údaje o kontrolách v předmětové specifikaci způsobilosti.....	20
6 Hodnocení jakosti	21
6.1 Kontrola shody jakosti.....	21
6.2 Sdružování zkoušek	22
6.2.1 Kontrola kategorie V (vizuální).....	22

6.2.2	Kontrola kategorie D (rozměrová).....	22
6.2.3	Kontrola kategorie S (stav povrchu).....	23
6.2.4	Kontrola kategorie E (elektrická).....	23
6.2.5	Kontrola kategorie P (fyzikální).....	23
6.2.6	Kontrola kategorie Y (integrita struktury).....	23
6.2.7	Kontrola kategorie Z.....	24
6.3	Údaje o kontrolách v CDS.....	24
6.4	Schválení technologie v systému IECQ.....	24
6.5	Nepřímé metody měření.....	24
7	Pravidla pro přípravu předmětových specifikací.....	24
7.1	Předmětová specifikace způsobilosti (Cap DS).....	24
7.1.1	Požadavky na přípravu Cap DS.....	24
7.1.2	Číslování a obsah	25
7.1.3	Údaje na výkresech	25
7.2	Předmětová zákaznická specifikace (CDS).....	25
7.2.1	Všeobecně	25
7.2.2	Číslování a	

obsah	25
7.2.3 Údaje na výkresech	26
7.2.4 Elektronická data pro výrobu	26
7.2.5 Značení	27
7.2.6 Funkční požadavky	27
Příloha A (informativní) Příklad kontrolního seznamu v CDS	28
Příloha B (informativní) Budoucí struktura řady specifikací	29
Příloha C (informativní) Struktura součástky pro schválení způsobilosti (CQC)	30
Příloha D (informativní) Zkratky vztahující se k IECQ a jejich vysvětlení	31
Příloha E (informativní) Pokyn pro formu a obsah příručky způsobilosti	33
E.1 Všeobecné požadavky	33
E.2 Rozsah platnosti schválení způsobilosti	34
E.3 Technologie (popis procesu)	34
E.4 Subdodávky	35
E.5 Meze způsobilosti	35

E.6 Popis způsobilosti	36
E.7 Rozhraní výrobce-zákazník	36
E.8 Pravidla návrhu	37
E.9 Seznam materiálů	37
E.10 Výroba	37
E.11 Postup v případě nesplnění CQC nebo výrobku	37
E.12 Program zkoušek pro schválení způsobilosti	38
E.13 Udržování schválení způsobilosti	39
E.14 Modifikace schválené způsobilosti	39
Příloha F (informativní) Příklad popisu procesu	40
F.1 Základní materiály	40

F.2 Základní způsob zpracování	40
F.3 Způsob vymezení obrazce nebo obrazu	40
F.4 Způsob zhotovení	

otvorů.....	40
F.5 Způsob zhotovení tvaru desky.....	40
F.6 Konstrukce desky	40
F.7 Kovové a organické povrchové úpravy.....	40
F.8 Typy propojení	40
Příloha G (informativní) Příklad mezi schválení.....	41
Příloha H (informativní) Příklad popisu způsobilosti.....	42
Příloha I (informativní) Příklad rozhraní výrobce-zákazník.....	43
Příloha J (informativní) Příklad předmětové specifikace CQC.....	44
Příloha K (informativní) Příklad matice programu zkoušek.....	48
Příloha L (informativní) Příklad časového plánu programu zkoušek.....	49
Příloha M (normativní) Požadavky na protokoly o zkoušce pro schválení způsobilosti.....	50
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	51
Tabulka 1 - Volba rozsahu výběru.....	22
Tabulka C.1 - Součástka pro schválení způsobilosti	30
Tabulka E.1 - Obsah příručky způsobilosti.....	34

Úvod

IEC 62326 platí pro desky s plošnými spoji bez ohledu na metodu jejich výroby, když jsou připraveny pro montáž součástek.

IEC 62326 sestává ze samostatných částí, které zahrnují informace pro návrháře, výrobce a uživatele kmenové specifikace, dílčí specifikace a předmětové specifikace způsobilosti systému IECQ a požadavky pro různé typy desek s plošnými spoji.

IECQ je systém hodnocení jakosti elektronických součástek. Jde o systém certifikace třetí stranou. Jeho pravidla (včetně popisu úlohy inspektorátů) jsou uvedena v následujících publikacích:

- QC 001001: Stanovy (Basic Rules)
- QC 001002: Jednací řád (několik částí) (Rules of Procedure)

Tato část IEC 62326 obsahuje kmenovou specifikaci pro desky s plošnými spoji hodnocené jakosti. Kmenová specifikace tvoří část dílčích specifikací a předmětových specifikací způsobilosti, které se rozesílají národním komitétům.

PŘÍKLAD

Pro neohebné vícevrstvé desky s plošnými spoji platí následující dokumenty: IEC 62326-1, IEC 62326-4 a IEC 62326-4-1.

Všechny tři dokumenty by se měly uvažovat společně.

Další informace o struktuře specifikací a o vzájemném vztahu mezi specifikacemi jsou uvedeny v příloze B.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 62326 definuje postupy pro schválení způsobilosti (CA) pro desky s plošnými spoji. Pokud se požaduje uznání IECQ, měly by se použít postupy pro schválení způsobilosti podle IEC 001002. Navíc může být stanoven časový plán schválení technologie (TA) jako alternativní pro výrobce používající systém řízení procesu pro potvrzení shody výrobku. Jak postupy CA tak TA se používají pro desky s plošnými spoji, respektive metody jejich výroby, když jsou připraveny pro montáž součástek. Informace a požadavky se mohou též použít při schvalování druhou stranou nebo pro prohlášení výrobce výrobku, na který se vztahují tyto specifikace.

2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nepostradatelné níže uvedené odkazy. U datovaných odkazů se platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů se použije poslední vydání citovaného

dokumentu (včetně jakýchkoliv změn).

IEC 60194 Návrh, výroba a osazování desek s plošnými spoji - Termíny a definice

(Printed board design, manufacture and assembly - Terms and definitions)

IEC 61182-1:1994 Desky s plošnými spoji - Popis a přenos elektronických dat - Část 1: Číslíkový popis desky s plošnými spoji

(Printed boards - Electronic data description and transfer - Part 1: Printed board description in digital form)

IEC 61189-3:1997 Zkušební metody pro elektrotechnické materiály, propojovací struktury a sestavy - Část 3: Zkušební metody pro propojovací struktury (desky s plošnými spoji)

(Test methods for electrical materials, interconnection structures and assemblies - Part 3: Test methods for interconnection structures (printed boards))

IEC 61249-2-4 Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury - Část 2-4: Vyztužené plátované a neplátované základní materiály - Mědí plátované polyesterové laminátové desky s definovanou hořlavostí (zkouška vertikálního hoření), s tkanými/netkanými skleněnými vlákny

(Materials for printed boards and other interconnecting structures - Part 2-4: Reinforced base materials, clad and unclad - Polyester non-woven/woven fibreglass laminated sheet of defined flammability (vertical burning test), copper-clad)

IEC 61249-2-7 Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury - Část 2-7: Vyztužené plátované a neplátované základní materiály - Mědí plátované laminátové desky z vrstveného tkaného E-skla, impregnovaného epoxidovou pryskyřicí, s definovanou hořlavostí (zkouška vertikálního hoření)

(Materials for printed boards and other interconnecting structures - Part 2-7: Reinforced base materials, clad and unclad - Epoxide woven E-glass laminated sheet of defined flammability (vertical burning test), copper-clad)

IEC 61249-2-12 Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury - Část 2-12: Dílčí specifikace pro vyztužené plátované a neplátované základní materiály - Mědí plátovaný epoxidový netkaný aramidový laminát s definovanou hořlavostí

(Materials for printed boards and other interconnecting structures - Part 2-12: Reinforced base materials, clad and unclad - Epoxide non-woven aramid laminate of defined flammability, copper-clad)

IEC 62326 (všechny části) Desky s plošnými spoji

(Printed boards)

IEC 62326-4 Desky s plošnými spoji - Část 4: Neohebné vícevrstvé desky s plošnými spoji s propojením vrstev - Dílčí specifikace

(Printed boards - Part 4: Rigid multilayer printed boards with interlayer connections - Sectional specification)

IEC 62326-4-1 Desky s plošnými spoji - Část 4: Neohebné vícevrstvé desky s plošnými spoji s propojením vrstev - Dílčí specifikace - Oddíl 1: Předmětová specifikace způsobilosti - Úrovně požadavků A, B a C

(Printed boards - Part 4: Rigid multilayer printed boards with interlayer connections - Sectional specification - Section 1: Capability Detail Specification - Performance levels A, B and C)

IEC QC 001001 IEC systém hodnocení jakosti elektronických součástek (IECQ) - Stanovy

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

Strana 12

IEC QC 001002-1 IEC systém hodnocení jakosti elektronických součástek (IECQ) - Jednací řád - Část 1: Administrativa

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

IEC QC 001002-2 IEC systém hodnocení jakosti elektronických součástek (IECQ) - Jednací řád - Část 2: Dokumentace

(IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) - Rules of Procedure - Part 2: Documentation)

IEC QC 001002-3 IEC systém hodnocení jakosti elektronických součástek (IECQ) - Jednací řád - Část 3: Postupy schvalování

(IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) - Rules of Procedure - Part 3: Approval procedures)

IEC QC 001005 Seznam firem, výrobků a služeb schválených v rámci systému IECQ, včetně ISO 9000

(Register of Firms, Products and Services approved under the IECQ system, including ISO 9000)

ISO 9001:2000 Systémy managementu jakosti - Požadavky

(Quality management systems - Requirements)

-- Vynechaný text --