

2002

	Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních - Část 1: Kmenová specifikace	ČSN EN 60384-1 35 8290
--	--	----------------------------------

mod IEC 60384-1:1999

Fixed capacitors for use in electronic equipment -

Part 1: Generic specification

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques -

Partie 1: Spécification générique

Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik -

Teil 1: Fachgrundspezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60384-1:2001 včetně opravy EN 60384-1:2001/Cor.:2001-10. Evropská norma EN 60384-1:2001 spolu se zapracovanou opravou EN 60384-1:2001/Cor.:2001-10 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60384-1:2001 including its Corrigendum EN 60384-1:2001/Cor.:2001-10. The European Standard EN 60384-1:2001 together incorporated Corrigendum EN 60384-1:2001/Cor.:2001-10 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 130000 +A1 až A5 +A8 +A9 z července 1997 (35 8290).

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Byly provedeny změny ve všech kapitolách a přílohách a byly přidány přílohy F, ZA a ZB. Podrobněji jsou změny uvedeny v tabulce.

Citované normy

IEC 60027-1:1992 zavedena v ČSN IEC 27-1 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice. Část 1: Všeobecně (idt IEC 27-1:1992)

IEC 60050 soubor postupně zaváděn v souboru ČSN IEC 50 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník

EN 60062:1993 zavedena v ČSN EN 60062:1996 (35 8014) Rezistory a kondenzátory. Kódy pro značení rezistorů a kondenzátorů (idt IEC 62:1992)

IEC 60063:1963 zavedena v ČSN IEC 63:2000 (35 8008) Přednostní řady čísel pro rezistory a kondenzátory (idt IEC 63:1963)

EN 60068-1:1994 zavedena v ČSN EN 60068-1:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod (idt IEC 68-1:1988+Corr.:1988+A1:1992)

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

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

HD 323.2.3 S2:1987 zaveden v ČSN 34 5791-2-3:1992 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-3: Zkouška Ca: Zkouška vlhkým teplem konstantním (idt IEC 68-2-3:1969)

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

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

EN 60068-2-14:1999 zavedena v ČSN EN 60068-2-14:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí. Část 2 - Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty (idt IEC 68-2-14:1984+A1:1986)

EN 60068-2-17:1994 zavedena v ČSN EN 60068-2-17:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkouška Q: Hermetičnost (idt IEC 68-2-17:1994)

HD 323.2.20 S3:1988 zaveden v ČSN 34 5791-2-20:1992 Elektrotechnické a elektronické výrobky.

Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-20: Zkouška T: Pájení (eqv IEC 68-2-20:1979)

EN 60068-2-21:1997 nahrazena EN 60068-2-21:1999, zavedenou 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)

EN 60068-2-27:1993 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)

EN 60068-2-29:1993 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+Corr.:1987)

EN 60068-2-30:1999 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 IEC 68--30:1980+A1:1985)

EN 60068-2-45:1992 zavedena v ČSN EN 60068-2-45 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí. Část 2: Zkušební metody. Zkouška XA a návod: Ponoření do čistících rozpouštědel (obsahuje změnu A1:1993) (idt IEC 68-2-45:1980)

EN 60068-2-47:1993 nahrazena EN 60068-2-47:1999 zavedenou v ČSN EN 60068-2-47:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí. Část 2-47: Zkušební metody. Upevnění součástí, zařízení a jiných předmětů pro zkoušky vibracemi, nárazy a obdobné dynamické zkoušky (idt IEC 60068-2-47:1999)

Strana 3

HD 323.2.58 S1:1991 nahrazen EN 60068-2-58:1999 zavedenou v ČSN EN 60068-2-58:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí. Část 2-58: Zkoušky - Zkouška Td: Metody zkoušení součástí pro povrchovou montáž (SMD) - pájitelnost, odolnost proti rozpouštění metalizace a proti teple při pájení (idt IEC 60068--58:1999)

EN 60249-2-4:1994 zavedena v ČSN EN 60249-2-4 (35 9052) Základní materiály pro plošné spoje. Část 2: Specifikace. Specifikace č. 4: Mědí plátovaná deska z vrstvené skelné tkaniny, impregnované epoxidem, provedení pro všeobecné použití (obsahuje změnu A3:1994) (idt IEC 60249-2-4:1987)

IEC 60294:1969 zavedena v ČSN IEC 294:2000 (35 8007) Měření rozměrů válcových součástí (kondenzátorů a rezistorů pro elektroniku) se dvěma axiálními vývody (idt IEC 294:1969)

IEC 60410:1973 dosud nezavedena

IEC 60469-1:1987 dosud nezavedena

IEC 60469-2:1987 dosud nezavedena

EN 60617, IEC 60617 soubory postupně zaváděny v souborech ČSN IEC 617 Značky pro elektro-technická schémata a ČSN EN 60617 Grafické značky pro schémata (01 3390)

EN 60695-2-2:1994 zavedena v ČSN EN 60695-2-2:1995 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí. Část 2: Zkušební metody. Oddíl 2: Zkouška plamenem jehlového hořáku (idt IEC 695-2-2:1991)

IEC 60717:1981 dosud nezavedena

EN 61760-1:1998 zavedena v ČSN EN 61760-1:1999 (35 9310) Technologie povrchové montáže. Část 1: Standardní metoda specifikování součástek pro povrchovou montáž (SMD) (idt IEC 61760-1:1998)

IEC QC 001002-3:1998 dosud nezavedena

IEC QC 001003:1998 dosud nezavedena

IEC QC 001005:1999 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

EN ISO 9000, ISO 9000 soubory postupně zaváděny do souborů ČSN EN ISO 9000 a ČSN ISO 9000 (01 0320) Normy pro management jakosti a zabezpečování jakosti

EN 100014:1991 zavedena v ČSN EN 100014:1997 (35 4001) Základní specifikace: Postup při posuzování průměru procesu v rámci pravidel CECC (60% konfidenční mez)

EN 100114-1:1996 zavedena v ČSN EN 100114-1:1998 (35 4011) Jednací řád - Postupy posuzování jakosti - Část 1: Požadavky CECC na schválení organizace

EN 100114-2:1999 dosud nezavedena

EN 100114-3:1999 dosud nezavedena

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Použité zkratky:

APA Posuzování průměru procesu
(Assessed Process Average)

AQL Přípustná úroveň jakosti
(Acceptable Quality Level)

CQC Součástka pro schvalování způsobilosti
(Capability Qualifying Component)

CDS Předmětová zákaznická specifikace
(Customer Detail Specification)

CTR Certifikovaný protokol o zkoušce
(Certified Test Record)

DMR Jmenovaný řídící pracovník
(Designated management representative)

FDIS Konečný návrh mezinárodní normy

- ESR Ekvivalentní sériový odpor
(Equivalent Series Resistance)
- IECQ Systém hodnocení jakosti IEC
(IEC Quality Assessment System)
- IEV Mezinárodní elektrotechnický slovník
(International Electrotechnical Vocabulary)
- ONS Národní dohlížecí inspektorát
(Organisme National de Surveillance ; National Supervising Inspectorate)
- PCP Parametr řízení procesu
(Process Control Parameter)
- SPC Statistické řízení procesu
(Statistical Process Control)
- SMD Součástka pro povrchovou montáž
(Surface Mounting Device)

Vypracování normy

Zpracovatel: Tomáš Vacek, IČO 44403429

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Forejt

Informativní údaje z IEC 60384-1:1999

Tato mezinárodní norma byla připravena technickou komisí IEC TC 40: Kondenzátory a rezistory pro elektronické zařízení.

Toto třetí vydání nahrazuje druhé vydání vydané v roce 1982.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
40/1057/FDIS	40/1108/RVD

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

uvedené v tabulce.

Číslo QC (300000), které je uvedeno na titulní obálce této publikace, je číslo specifikace v systému hodnocení jakosti IEC pro elektronické součástky (IECQ).

Přílohy A a B tvoří nedílnou část této normy.

Přílohy C a D jsou pouze informativní.

Zpracované modifikace z EN 60384-1:2001 jsou v textu po levé straně označeny svislou čarou.

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 60384-1
EUROPEAN STANDARD	Květen 2001
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 31.060
+A10:1997

Nahrazuje EN 130000:1993 +A8:1995 +A9:1995

Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních

Část 1: Kmenová specifikace
(IEC 60384-1:1999, modifikovaná)

Fixed capacitors for use in electronic equipment

Part 1: Generic specification

(IEC 60384-1:1999, modified)

Condensateurs fixes utilisés dans les
équipements électroniques

Partie 1: Spécification générique
(CEI 60384-1:1999, modifiée)

Festkondensatoren zur Verwendung in
Geräten der Elektronik

Teil 1: Fachgrundspezifikation
(IEC 60384-1:1999, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2000-08-01. 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 normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko 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

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli
Ref. č. EN 60384-1:2001 E
prostředky jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 6

Předmluva

Text mezinárodní normy IEC 60384-1:1999, vypracovaný IEC TC 40, Kondenzátory a rezistory pro elektronické zařízení, spolu se společnými modifikacemi připravenými CENELEC TC 40XA, byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60384-1 dne 2000-08-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 130000:1993 a její změny A8:1995, A9:1995 a A10:1997.

Byla stanovena následující 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) 2001-12-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2003-08-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

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

V této normě jsou přílohy A až D, ZA a ZB normativní a přílohy E a F jsou informativní.

Přílohy ZA a ZB doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60384-1:1999 byl schválen CENELEC jako evropská norma s
dohodnutými společnými modifikacemi.

Strana 7

Obsah

Předmluva

..... 6

Seznam vzájemných odkazů pro porovnání čísel kapitol mezi EN 130000 a EN 60384-1..... 9

1

Všeobecně

..... 10

1.1 Rozsah platnosti

..... 10

1.2 Normativní odkazy

..... 10

2 Technické údaje

..... 12

2.1 Jednotky a značky

..... 12

2.2 Definice

..... 12

2.3 Přednostní hodnoty

..... 16

2.4 Značení

..... 16

3 Postupy hodnocení jakosti..... 17**3.1**

Všeobecně

.....	17
3.2 Počáteční stadium výroby.....	17
3.3 Subdodávka.....	17
.....	17
3.4 Strukturálně podobné součástky.....	18
3.5 Postupy kvalifikačního schválení.....	18
3.6 Postupy schválení způsobilosti.....	19
3.7 Přepřepování a oprava.....	23
3.8 Uvolnění pro dodávku.....	23
3.9 Certifikované protokoly o zkoušce uvolněných dávek.....	24
3.10 Postup při posuzování průměru procesu (APA) v rámci pravidel CECC.....	24
3.11 Opožděná dodávka.....	24
3.12 Alternativní zkušební metody.....	24
3.13 Výroba mimo geografické hranice dohlížecích inspektorátů CECC.....	24
3.14 Mezilehlé hodnoty uvnitř schváleného rozsahu.....	24
4 Zkušební a měřicí postupy.....	25
4.1 Všeobecně.....	

..... 25

4.2 Normální klimatické podmínky..... 25

4.3
Sušení

.....
..... 26

4.4 Vizuální prohlídka a kontrola rozměrů..... 26

4.5 Izolační odpor

.....
.... 27

4.6 Zkouška napětím

.....
29

4.7
Kapacita

.....
..... 31

4.8 Ztrátový činitel a ekvivalentní sériový odpor (ESR)..... 32

4.9 Zbytkový proud

.....
.. 32

4.10
Impedance

.....
..... 33

4.11 Indukčnost a vlastní rezonanční kmitočet..... 33

4.12 Vývod vnější fólie

.....
36

4.13 Pevnost vývodů

.....
. 36

4.14 Odolnost proti teple při pájení..... 37

4.15
Pájitelnost

..... 38

Strana 8

Strana

4.16 Rychlá změna teploty

..... 39

4.17
Vibrace

..... 39

4.18
Rázy

..... 40

4.19
Údery

..... 40

4.20 Hermetičnost pouzdra

..... 40

4.21 Posloupnost klimatických zkoušek..... 40

4.22 Vlhké teplo konstantní

..... 41

4.23
Trvanlivost

..... 42

4.24 Změna kapacity s teplotou..... 43

4.25

Skladování

..... 45

4.26 Proudový náraz

..... 45

4.27 Zkoušky nabíjení a vybíjení a zkouška proudovým nárazem..... 47

4.28 Jištění proti vnitřnímu přetlaku (pouze pro hliníkové elektrolytické kondenzátory)..... 48

4.29 Charakteristika při vysoké a nízké teplotě..... 48

4.30 Zkouška tepelné stability.....

49

4.31 Odolnost součástky proti rozpouštědlům..... 49

4.32 Odolnost značení proti rozpouštědlům..... 49

4.33 Montáž (pouze pro kondenzátory pro povrchovou montáž)..... 49

4.34 Zkouška smykem (dříve přilnavosti)..... 51

4.35 Zkouška ohybem substrátu (dříve pevnost spoje u plochy desky)..... 51

4.36 Absorpce dielektrika

..... 52

4.37 Zrychlená zkouška vlhkým teplem konstantním (pouze pro vícevrstvé keramické kondenzátory)..... 52

4.38 Pasivní hořlavost

..... 53

4.39 Zkouška vysokým proudovým nárazem..... 53

4.40 Přetížení přechodným napětím (pro hliníkové elektrolytické kondenzátory s netuhým

elektrolytem)..... 54

Příloha A (normativní) Výklad přejímacích plánů a postupů popsaných v IEC 60410 pro používání v rámci

systému pro elektronické součástky CECC..... 57

Příloha B (normativní) Pravidla pro přípravu předmětových specifikací pro kondenzátory a rezistory

pro elektronická zařízení..... 58

Příloha C (normativní) Návrh titulní strany specifikace

PCP/CQC..... 59

Příloha D (normativní) Požadavky na protokol o zkoušce schválení způsobilosti.....

60

Příloha E (informativní) Návod pro pulzní zkoušení

kondenzátorů..... 61

Příloha F (informativní) Návod k rozšíření zkoušek trvanlivosti pro neproměnné kondenzátory.....

63

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

publikacemi..... 64

Příloha ZB (normativní) Vlhké teplo konstantní s přiloženým napětím pouze pro kondenzátory

s pokovenou fólií..... 67

Strana 9

Seznam vzájemných odkazů pro porovnání čísel kapitol mezi EN 130000 a EN 60384-1

Všechny současné dílčí specifikace a (vzorové) předmětové specifikace se odvolávají na EN 130000. Proto byl vytvořen následující seznam vzájemných odkazů, aby ukazoval vztah mezi odpovídajícími kapitolami v EN 130000 a EN 60384-1 (IEC 60384-1). Technické odlišnosti jsou označeny „A“ v třetím sloupci. Čísla kapitol v následujícím textu se týkají EN 60384-1.

Číslo kapitoly		Modifikace		Číslo kapitoly		Modifikace
EN 130000	EN 60384-1	Ano/Ne		EN 130000	EN 60384-1	Ano/Ne
1	1.1	N		2.2.30	2.2.30	N
2	1	-		2.2.30.1	2.2.31	N
2.1	1.2	A		2.2.30.2	2.2.32/.33	N
2.2	2.1	N		2.2.31	2.2.34	N
2.2.1	2.1	N		2.2.32	2.2.35	N

2.2.2	2.2.1	N		2.2.33	2.2.36	N
2.2.3	2.2.2	N		2.2.34	2.2.36 Poznámka 2	N
2.2.4	2.2.3	N		2.2.35	2.2.37	N
2.2.5	2.2.4	N		2.2.36	2.2.38	N
2.2.6	2.2.5	N		2.2.37	2.2.39	N
2.2.7	2.2.6	N		2.2.38	2.2.40	N
2.2.8	2.2.7	N		2.2.39	2.2.41	N
2.2.9	2.2.8	N		2.2.40	2.2.42	N
2.2.10	2.2.9	N		2.2.41	2.2.43	N
2.2.11	2.2.10	N		2.2.42	2.2.44	N
2.2.12	2.2.11	N		3	3	A
2.2.13	2.2.12	N		4.2.2	4.2.2	A
2.2.14	2.2.13	N		4.3	4.3.1/.2	N
2.2.15	2.2.14	N		4.8	4.8.1	N
2.2.16	2.2.15	N		4.14.2	4.14.2	N*)
2.2.17	2.2.16	N		4.15.2	4.15.2	N*)
2.2.18	2.2.17	N		4.22.2	4.22.2	A
2.2.19	2.2.18	N		4.22.3	4.22.3	A
2.2.20	2.2.19	N		4.30	4.30	N*)
2.2.21	2.2.20	N		4.36	4.36	N*)
2.2.22	2.2.21	N		4.37.3	4.37.3	A
2.2.23	2.2.22	N		4.39	4.39	A
2.2.24	2.2.23	N		4.41	4.8.2	N
2.2.25	2.2.24	N		Příloha A	Příloha A	A
2.2.26	2.2.25	N		Příloha B	Příloha F	A
2.2.27	2.2.26	N		Příloha C	Příloha E	N
2.2.28	2.2.27	N		Příloha D	Příloha C	N
2.2.29	2.2.28/.29	N		Příloha E	Příloha D	N

*) Podle originálu opravenky EN 60384-1:2001/Cor.:2001-10.

1 Všeobecně

1.1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60384 je kmenovou specifikací a platí pro neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních.

Norma stanoví standardní názvy, kontrolní postupy a metody zkoušek pro použití v dílčích a předmětových specifikacích elektronických součástek pro hodnocení jakosti a jiné účely.

1.2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených normativních dokumentů, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. U datovaných odkazů neplatí pozdější změny nebo revize kterékoli z těchto publikací. Účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné normy. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

V případě publikací IEC 60068 se musí použít uvedená vydání bez ohledu na pozdější nové(á) vydání a změnu(y).

IEC 60027-1:1992 Písmenné značky používané v elektrotechnice - Část 1: Všeobecné požadavky

(Letter symbols to be used in electrical technology - Part 1: General)

IEC 60050 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV)

(International Electrotechnical Vocabulary)

IEC 60062:1992 Kódy pro značení rezistorů a kondenzátorů

(Marking codes for resistors and capacitors)

IEC 60063:1963 Přednostní řady čísel pro rezistory a kondenzátory

(Preferred number series for resistors and capacitors)

(obsahující Změnu 1:1967 a Změnu 2:1977)

IEC 60068-1:1988 Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod

(Environmental testing - Part 1: General and guidance)

Změna 1:1992

IEC 60068-2-1:1990 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška A: Chlad

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests A: Cold)

Změna 1:1993

Změna 2:1994

IEC 60068-2-2:1974 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška B: Suché teplo

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests B: Dry heat)

Změna 1:1993

Změna 2:1994

IEC 60068-2-3:1969 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ca: Vlhké teplo konstantní

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

(obsahující Změnu 1:1984)

IEC 60068-2-6:1995 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal))

IEC 60068-2-13:1983 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška M: Nízký tlak vzduchu

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test M: Low air pressure)

IEC 60068-2-14:1984 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test N: Change of temperature)

Změna 1:1986

IEC 60068-2-17:1994 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Q: Hermetičnost

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Q: Sealing)

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

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

Změna 2:1987

Strana 11

IEC 60068-2-21:1983 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška U: Pevnost vývodů a neoddělitelných upevňovacích částí

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

Změna 2:1991

Změna 3:1992

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

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

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

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

IEC 60068-2-30:1980 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Db a návod: Vlhké teplo cyklické (12 + 12 h cyklus)

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

Změna 1:1985

IEC 60068-2-45:1980 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška XA a návod: Ponoření do čistících rozpouštědel

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test XA and guidance: Immersion in cleaning solvents)

Změna 1:1993

IEC 60068-2-47:1982 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Upevnění součástek, zařízení a jiných předmětů při dynamických zkouškách, včetně zkoušek úderu (Ea), rázy (Eb), vibracemi (Fc a Fd) a stálým zrychlením (Ga) a návod

(Environmental testing - Part 2: 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)

IEC 60068-2-58:1989 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkouška Td: Pájitelnost, odolnost součástek pro povrchovou montáž (SMD) proti rozpuštění pokovování a proti teplotě při pájení

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

IEC 60249-2-4:1987 Základní materiály pro plošné spoje - Část 2: Specifikace - Specifikace č.4: Mědí plátovaná deska

(Base materials for printed circuits - Part 2: Specifications - Specifications No.4: Epoxide woven glass fabric copper-clad laminated sheet, general purpose grade)

IEC 60294:1969 Měření rozměrů válcové součástky se dvěma axiálními vývody

(Measurement of the dimensions of a cylindrical component having two axial terminations)

IEC 60410:1973 Výběrové plány a postupy pro přejímku srovnáváním

(Sampling plans and procedures for inspection by attributes)

IEC 60469-1:1987 Pulzní technika a přístroje - Část 1: Pulzní termíny a definice

(Pulse techniques and apparatus - Part 1: Pulse terms and definitions)

IEC 60469-2:1987 Pulzní technika a přístroje - Část 2: Pulzní měření a analýzy, obecné úvahy

(Pulse techniques and apparatus - Part 2: Pulse measurement and analysis, general consideration)

IEC 60617 Grafické značky pro schémata

(Graphical symbols for diagrams)

IEC 60695-2-2:1991 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2: Zkušební metody - Oddíl 2: Zkouška plamenem jehlového hořáku

(Fire hazard testing - Part 2: Test methods - Section 2: Needle-flame test)

Změna 1:1994

IEC 60717:1981 Metoda stanovení rozteče, požadované pro kondenzátory a rezistory s jednostrannými vývody

(Method of the determination of the space required by capacitors and resistors with unidirectional terminations)

IEC 61760-1:1998 Technologie povrchové montáže - Část 1: Standardní metoda specifikování součástek pro povrchovou montáž (SMD)

(Surface mounting technology - Part 1: Standard method for the specification of surface mounting components (SMD))

Strana 12

IEC QC 001002-3:1998 Jednací řád systému hodnocení jakosti IEC pro elektronické součástky (IECQ) - Část 3: Postupy schválení

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

IEC QC 001003 Návody

(Guidance Documents)

IEC QC 001005 Seznam firem, výrobků a služeb schválených systémem IECQ, včetně ISO 9000

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

ISO 1000:1992 Jednotky SI a doporučení pro užívání jejich násobků a pro užívání některých dalších jednotek

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

ISO 9000 Normy pro management jakosti a zabezpečování jakosti

(Quality management and quality assurance standards)

EN 100014:1991 Postup při posuzování průměru procesu (APA) v rámci pravidel CECC

(CECC Assessed Process Average Procedure (APA))

EN 100114-1:1996 Schválení výrobců a jiných organizací

(Approval of manufacturers and other organizations)

EN 100114-2:1999 Kvalifikační schválení elektronických součástek

(Qualification approval of electronic components)

EN 100114-3:1999 Schválení způsobilosti výroby elektronických součástek

(Capability approval of an electronic component manufacturing activity)

-- Vynechaný text --