

	Přímo ohřívané termistory se záporným teplotním součinitelem - Část 1: Kmenová specifikace	ČSN EN 60539-1  35 8145
--	--	----------------------------------

idt IEC 60539-1:2002

Directly heated negative temperature coefficient thermistors -  
Part 1: Generic specification

Thermistors à coefficient de température négatif à chauffage direct -  
Partie 1: Spécification générique

Direkt beheizte temperaturabhängige Widerstände mit negativem Temperaturkoeffizienten -  
Teil 1: Fachgrundspezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60539-1:2002. Evropská norma EN 60539-1:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60539-1:2002. The European Standard EN 60539-1:2002 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
2002

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

**65916**

## Citované normy

- 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
- IEC 60027 soubor postupně zaváděn v souboru ČSN IEC 27 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice
- IEC 60050 soubor postupně zaváděn v souboru ČSN IEC 50 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník
- IEC 60062:1992 zavedena v ČSN EN 60062:1996 (35 8014) Rezistory a kondenzátory. Kódy pro značení rezistorů a kondenzátorů (idt IEC 62:1992, idt EN 60062:1993)
- 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 60068-2-1:1990 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 IEC 68-2-1:1990, idt EN 60068-2-1:1993)
- IEC 60068-2-2:1974 zavedena v ČSN EN 60068-2-2+A1:1996 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkouška B: Suché teplo (obsahuje změnu A1:1993) (idt IEC 68-2-2:1974, idt EN 60068-2-2:1993)
- IEC 60068-2-3:1969 zavedena 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, idt HD 323.2.3 S2:1987)
- IEC 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, idt EN 60068-2-6:1995)
- IEC 60068-2-11:1981 zavedena v ČSN 34 5791-2-11:1992 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-11: Zkouška Ka: Solná mlha (idt IEC 68-11:1981, idt EN 60068-2-11:1999)
- 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 IEC 68-2-13:1983, idt EN 60068-2-13:1999)
- 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 IEC 68-2-14:1984, idt EN 60068-2-14:1999)
- IEC 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, idt EN 60068-2-17:1994)
- 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 IEC 68-20:1979, idt HD 323.2.20 S3:1988)
- IEC 60068-2-21:1983 nahrazena IEC 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 upeňovacích 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 60068-2-30:1980 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 IEC 68-2-30:1980, idt EN 60068-2-30:1999)

IEC 60068-2-45:1980 zavedena v ČSN EN 60068-2-45+A1:1995 (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, idt EN 60068-2-45:1992)

IEC 60068-2-52:1984 nahrazena IEC 60068-2-52:1996, zavedenou v ČSN EN 60068-2-52:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Kb: Cyklická zkouška solnou mlhou (roztok chloridu sodného) (idt IEC 68-2-52:1996, idt EN 60068-2-52:1996)

Strana 3

---

IEC 60068-2-58:1989 nahrazena IEC 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 součástek pro povrchovou montáž (SMD) - pájitelnost, odolnost proti rozpouštění metalizace a proti teplu při pájení (idt IEC 60068-2-58:1999, idt EN 60068-2-58:1999)

IEC 60249-2-4:1987 zavedena v ČSN EN 60249-2-4+A3:1996 (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 249--4:1987, idt EN 60249-2-4:1994)

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

IEC 60410:1973 nezavedena

IEC 60617 soubor postupně zaváděn v souborech ČSN IEC 617 Značky pro elektrotechnická schémata a ČSN EN 60617 Grafické značky pro schémata (01 3390)

IEC 60717:1981 nezavedena

IEC 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, idt EN 61760-1:1998)

IEC QC 001002-3:1998 nezavedena

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Použité zkratky:

DMR Jmenovaný řídicí pracovník  
(*Designated Management Representative*)

FDIS Konečný návrh mezinárodní normy

*(Final Draft International Standard)*

IECQ	System hodnocení jakosti IEC <i>(IEC Quality Assessment System)</i>
IEV	Mezinárodní elektrotechnický slovník <i>(International Electrotechnical Vocabulary)</i>
NTC	Termistor se záporným teplotním součinitelem <i>(Negative temperature coefficient thermistor)</i>
PTC	Termistor s kladným teplotním součinitelem <i>(Positive temperature coefficient thermistor)</i>
SMD	Součástka pro povrchovou montáž <i>(Surface Mounting Device)</i>
TC	Technická komise <i>(Technical Committee)</i>

Informativní údaje z IEC 60539-1:2002

Mezinárodní norma IEC 60539-1 byla připravena technickou komisí IEC 40: Kondenzátory a rezistory pro elektronické zařízení.

Toto vydání ruší a nahrazuje první vydání IEC 60539 vydané v roce 1976.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
40/1193/FDIS	40/1249/RVD

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

Strana 4

---

Tato publikace byla navržena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Přílohy A, B a C tvoří nedílnou část této normy.

Komise se rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2005. Po tomto datu bude publikace buď:

- opět potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k článku 4.26.5.2 doplněna informativní národní poznámka.

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

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60539-1 Březen 2002
---	---------------------------

ICS 31.040.30

Přímo ohřívané termistory se záporným teplotním součinitelem

Část 1: Kmenová specifikace

(IEC 60539-1:2002)

Directly heated negative temperature coefficient thermistors

Part 1: Generic specification

(IEC 60539-1:2002)

Thermistors à coefficient de température  
négatif à chauffage direct

Partie 1: Spécification générique

(CEI 60539-1:2002)

Direkt beheizte temperaturabhängige  
Widerstände

mit negativem Temperaturkoeffizienten

Teil 1: Fachgrundspezifikation

(IEC 60539-1:2002)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-03-01. 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, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, 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**

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

Ref. č. EN 60539-

1:2002 E

Strana 6

---

### Předmluva

Text dokumentu 40/1193/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 60539-1, vypracovaný IEC TC 40, Kondenzátory a rezistory pro elektronické zařízení, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60539-1 dne 2002-03-01.

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) 2002-12-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-03-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

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

V této normě jsou přílohy A, B a ZA normativní a příloha C je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

### Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60539-1:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoli modifikací.

Strana 7

---

### Obsah

Strana

### Předmluva

.....	6
<b>1</b> Všeobecně	
.....	9
<b>1.1</b> Rozsah platnosti	
.....	9
<b>1.2</b> Normativní odkazy	9
<b>2</b> Technické údaje	
.....	11
<b>2.1</b> Jednotky, značky a terminologie.....	11
<b>2.2</b> Definice	
.....	11
<b>2.3</b> Přednostní hodnoty	18
<b>2.4</b> Značení	
.....	19
<b>3</b> Postupy hodnocení jakosti.....	19
<b>3.1</b> Všeobecně	
.....	19
<b>3.2</b> Počáteční stadium výroby.....	19
<b>3.3</b> Strukturálně podobné součástky.....	19

<b>3.4</b>	Postupy kvalifikačního schválení.....	20
<b>3.5</b>	Kontrola shody jakosti.....	20
<b>3.6</b>	Certifikované protokoly o zkoušce uvolněných dávek.....	20
<b>3.7</b>	Opožděná dodávka.....	21
<b>3.8</b>	Uvolnění pro dodávku podle kvalifikačního schválení před ukončením zkoušek skupiny B.....	21
<b>3.9</b>	Alternativní zkušební metody.....	21
<b>3.10</b>	Neověřované parametry.....	21
<b>4</b>	Zkušební a měřicí postupy.....	21
<b>4.1</b>	Všeobecně.....	21
<b>4.2</b>	Normální klimatické podmínky pro zkoušení.....	21
<b>4.3</b>	Sušení a aklimatizace po zkoušce.....	22
<b>4.4</b>	Vizuální prohlídka a kontrola rozměrů.....	22
<b>4.5</b>	Odpor při nulovém zatížení.....	22
<b>4.6</b>	Hodnota <i>B</i> nebo koeficient odporu.....	23
<b>4.7</b>	Izolační odpor (pouze pro izolované typy).....	23
<b>4.8</b>	Zkouška napětím (pouze pro izolované typy).....	24



<b>4.9</b>	Charakteristika odpor/teplota.....	24
<b>4.10</b>	Zatěžovací konstanta (d).....	24
<b>4.11</b>	Teplotní časová konstanta při změně teploty okolí ( $t_a$ ).....	25
<b>4.12</b>	Teplotní časová konstanta při ochlazování po samoohřevu ( $t_c$ ).....	26
<b>4.13</b>	Pevnost vývodů (nepoužitelné pro termistory pro povrchovou montáž).....	27
<b>4.14</b>	Odolnost proti teplu při pájení.....	27
<b>4.15</b>	Pájitelnost .....	28
<b>4.16</b>	Rychlá změna teploty .....	29
<b>4.17</b>	Vibrace .....	30
<b>4.18</b>	Rázy .....	30
<b>4.19</b>	Údery .....	30
<b>4.20</b>	Volný pád (pokud je stanoven v předmětové specifikaci).....	31

<b>4.21</b>	Teplotní rázy (pokud jsou stanoveny v předmětové specifikaci).....	31
-------------	--	----

<b>4.22</b> Posloupnost klimatických zkoušek.....	31
<b>4.23</b> Chlad (pokud je to požadováno dílčí specifikací).....	32
<b>4.24</b> Suché teplo (pokud je to požadováno dílčí specifikací).....	33
<b>4.25</b> Vlhké teplo konstantní.....	33
<b>4.26</b> Trvanlivost.....	33
<b>4.27</b> Montáž (pouze pro termistory pro povrchovou montáž).....	37
<b>4.28</b> Zkouška smykem (přilnavosti).....	38
<b>4.29</b> Zkouška ohybem substrátu.....	38
<b>4.30</b> Odolnost součástky proti rozpouštědlům.....	39
<b>4.31</b> Odolnost značení proti rozpouštědlům.....	39
<b>4.32</b> Solná mlha (pokud je to požadováno dílčí specifikací).....	39
<b>4.33</b> Hermetičnost (pokud je to požadováno dílčí specifikací).....	39
<b>Příloha A</b> (normativní) Výklad přijímacích plánů a postupů popsaných v IEC 60410 pro používání v rámci systému hodnocení jakosti IEC pro elektronické součástky (IECQ).....	40
<b>Příloha B</b> (normativní) Pravidla pro přípravu předmětových specifikací pro kondenzátory a rezistory pro elektronické zařízení.....	41
<b>Příloha C</b> (informativní) Typické příklady montáží pro měření přímo ohřivaných termistorů.....	42

## 1 Všeobecně

### 1.1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60539 platí pro přímo ohřívané termistory se záporným teplotním součinitelem, typicky vyráběné z materiálů s přechodem kov-oxid s polovodivými vlastnostmi.

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

### 1.2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených normativních dokumentů, na něž jsou odkazy v textu této části IEC 60539. U datovaných odkazů neplatí pozdější změny nebo revize kterékoli z těchto publikací. Účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této části IEC 60539, 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.

POZNÁMKA V případě norem IEC 60068 se použije uvedené vydání.

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

IEC 60050 (všechny části) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV)  
(*International Electrotechnical Vocabulary*)

IEC 60062:1992 Kódy pro značení rezistorů a kondenzátorů  
(*Marking codes for resistors and capacitors*)

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 (včetně Změny 1:1984)

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

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 60068-2-11:1981 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ka: Solná mlha

*(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ka: Salt mist)*

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 10

---

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 60068-2-52:1984 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Kb: Cyklická solná mlha

(roztok chloridu sodného)

*(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution))*

IEC 60068-2-58:1989 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkouška Td: Pájitelnost, odolnost součástek pro povrchovou montáž (SMD) proti rozpuštění pokovování a proti teplu 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 z vrstvené skleněné tkaniny, impregnované epoxidem, třída pro všeobecné použití  
*(Base materials for printed circuits - Part 2: Specifications - Specification No. 4: Epoxide woven glass fabric copper-clad laminated sheet, general purpose grade)*

Změna 3:1993

Změna 4:1994

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 60617 (všechny části) Grafické značky pro schémata  
*(Graphical symbols for diagrams)*

IEC 60717:1981 Metoda stanovení rozteče, požadované pro kondenzátory a rezistory s jednostrannými vývody  
*(Methods for 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 (SMDs))*

IEC QC 001002-3:1998 Systém hodnocení jakosti IEC pro elektronické součástky (IECQ) - Jednací řád - Část 3: Postupy schválení  
*(IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) - Rules of procedure - Part 3: Approval procedures)*

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)*

---

**-- Vynechaný text --**