



**POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY**  
**Část 10: Kmenová specifikace**  
**pro diskrétní součástky**  
**a integrované obvody**

Prosinec 1994

**ČSN**  
**IEC 747-10**  
**QC 700000**

35 8797

Semiconductor devices. Part 10: Generic specification for discrete devices and integrated circuits

Dispositifs à semiconducteurs. Dixième partie: Spécification générique pour les dispositifs discrets et les circuits intégrés.

Halbleiterbauelemente. Teil 10: Fachgrundspezifikation für diskrete Halbleiterbauelemente und integrierte Schaltungen.

Tato norma obsahuje IEC 747-10/QC 700000:1991. Tato norma je přeložena z anglického znění bez redakčních změn. V případě, že by vznikl spor o výklad, použije se původní anglické znění normy.

This standard is translated from the English version without editorial changes. In all cases of interpretation disputes, the English version applies.

Česká republika je od 6.6.1993 samostatným členem mezinárodního certifikačního systému IECQ a výkonem Národního dohlížecího inspektorátu systému IECQ byl pověřen Elektrotechnický zkušební ústav - Státní zkušebna č.201. Proto je česká norma označena i číslem QC.

## **Národní předmluva**

### **Citované normy**

IEC 27-1:1992 zavedena v ČSN IEC 27 - 1 Písmenné značky používané v elektrotechnice (v návrhu)

IEC 50 zavedena v ČSN 33 0050 Mezinárodní elektrotechnický slovník

IEC 68 zavedena v ČSN 34 5791 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí

IEC 68-1:1988 zavedena v ČSN 34 5791 část 1 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 1: Všeobecně a návod (eqv IEC 68-1:1988)

IEC 68-2 zavedena v řadě ČSN 34 5791 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2: Zkoušky

IEC 191-1:1966 dosud nezavedena

IEC 191-2:1966 dosud nezavedena

IEC 191-3:1974 dosud nezavedena

IEC 410:1973 zavedena v ČSN 01 0254 Statistická přejímka srovnáváním

IEC 617 zavedena v řadě ČSN IEC 617 Grafické značky pro elektrotechnická schémata (01 3390)

IEC 747-1:1983 zavedena v ČSN 35 8797 část 1 Polovodičové součástky. Diskrétní součástky a integrované obvody. Část 1: Všeobecná ustanovení (idt IEC 747-1:1983)

IEC 747-5:1992 dosud nezavedena

Ó Český normalizační institut, 1994

16538

Strana 2

---

IEC 747-11:1985 zavedena v ČSN 35 8797 část 11 Polovodičové součástky. Diskrétní součástky a integrované obvody. Část 11: Dílčí norma pro součástky diskrétní (idt IEC 747-11/ /QC 750000:1985)

IEC 748-1:1984 zavedena v ČSN IEC 748-1 Polovodičové součástky. Integrované obvody. Část 1: Všeobecná ustanovení (idt IEC 748-1:1984) (35 8798)

IEC 748-2:1985 zavedena v ČSN IEC 748-2 Polovodičové součástky. Integrované obvody. Část 2: Číslíkové integrované obvody (idt IEC 748-2:1985) (35 8798)

IEC 748-3:1986 zavedena v ČSN IEC 748-3 Polovodičové součástky. Integrované obvody. Část 3: Analogové integrované obvody (idt IEC 748-3:1986) (35 8798)

IEC 748-11:1990 zavedena v ČSN IEC 748-11 Polovodičové součástky. Integrované obvody. Část 11: Dílčí specifikace pro polovodičové integrované obvody kromě hybridních obvodů (idt IEC 748-11:1990) (35 8798)

IEC 749:1984 zavedena v ČSN IEC 749 Polovodičové součástky. Mechanické a klimatické zkoušky (idt IEC 749:1984) (35 8799)

IEC QC 001002:1986 Jednací řád Systému pro určování jakosti součástek pro elektroniku (IECQ) - překlad ÚNMZ

ISO 1000:1981 zavedena v ČSN 01 1300 Zákonné měřicí jednotky

ISO 8601:1988 zavedena v ČSN EN 28601 Datové prvky a formáty výměny - Výměna informací - Repräsentace data a času (eqv ISO 8601:1988) (97 8601)

ISO 2859:1989 zavedena v ČSN ISO 2859 Statistické přejímky srovnáváním (01 0261)

### **Další souvisící normy**

ČSN 35 8720 část 1 Polovodičové součástky. Vnější a připojovací rozměry

ČSN 35 8720 část 2: Integrované obvody. Základní rozměry

### **Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy**

BS QC 70000:1991 Harmonized system of quality assessment for electric components. Generic specification for discrete devices and integrated circuits

### **Nahrazení předchozích norem**

Touto normou se nahrazuje ČSN 35 8797 část 10 z 29.2.1988. Tímto tato norma pozbývá platnost v plném rozsahu. Zároveň se ruší ČSN 35 8730 z 7.10.81, ČSN 35 8801\*)z 6.3.79, ČSN 35 8802\*)z 6.3.79 a ČSN 35 8804 z 29.3.85

### **Porovnání s předchozím vydáním**

Do druhého vydání této normy byl doplněn článek 3.10 Zrychlené zkušební postupy a článek 3.11 Schvalování způsobilosti.

### **Vypracování normy**

Zpracovatel: SVAS, a. s., Rožnov pod Radhoštěm, IČO 15503496 - Ing. Dagmar Balášová

Národní dohlížecí inspektorát (NDI): Elektrotechnický zkušební ústav - SZ 201, IČO 001 481

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing.Jan Vondráček

-----

\*)Tyto normy budou převedeny do podnikových norem TESLA Sezam

**POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY.  
Část 10: Kmenová specifikace  
pro diskrétní součástky  
a integrované obvody**

**IEC 747-10  
Druhé vydání  
1991**

<b>Obsah</b>	<b>strana</b>
Předmluva	4
Úvodní ustanovení	4
Článek	
<b>1</b> Předmět normy	5
<b>2</b> Všeobecně	5
<b>2.1</b> Pořadí priority	5
<b>2.2</b> Související dokumenty	6
<b>2.3</b> Jednotky, značky a názvosloví	7
<b>2.4</b> Přednostní hodnoty napětí, proudů a teplot	7
<b>2.5</b> Značení	7
<b>2.5.1</b> Identifikace vývodů	7
<b>2.5.2</b> Typový znak	7
<b>2.5.3</b> Označení výrobce nebo ochranná známka	8
<b>2.5.4</b> Identifikační kód kontrolních dávek	8
<b>2.6</b> Kategorie hodnocení jakosti	8
<b>2.7</b> Třídění	8
<b>2.8</b> Manipulace	8
<b>3</b> Postupy při vyhodnocování jakosti	9
<b>3.1</b> Podmínky pro kvalifikační schválení	9
<b>3.1.1</b> Počáteční stadium výroby	9
<b>3.2</b> Důvěrné obchodní informace	9
<b>3.3</b> Vytváření kontrolních dávek	9
<b>3.4</b> Strukturálně podobné součástky	9
<b>3.5</b> Udělení kvalifikačního schválení	9
<b>3.6</b> Kontrola shody jakosti	9
<b>3.6.1</b> Rozdělení do skupin a podskupin	10
<b>3.6.2</b> Kontrolní požadavky	11
<b>3.6.3</b> Doplnkový postup pro zmírněnou kontrolu	12
<b>3.6.4</b> Požadavky na výběr pro malé dávky	12
<b>3.6.5</b> Ověřené protokoly o uvolněných dávkách (CRRL)	13
<b>3.6.6</b> Dodávka součástek, které prošly destruktivními nebo nedestruktivními zkouškami	13
<b>3.6.7</b> Opožděné dodávky	13
<b>3.6.8</b> Doplnkový postup pro dodávky	13
<b>3.7</b> Postupy při statistických výběrech	13
<b>3.7.1</b> Výběrové plány AQL (Přijatelná úroveň jakosti)	13
<b>3.7.2</b> Výběrové plány pro nepřijatelné procento vadných v dávce (LTPD)	13
<b>3.7.3</b> Vztah mezi výběrovými plány AQL a LTPD	13
<b>3.8</b> Zkoušky trvanlivosti při stanoveném LTPD	14
<b>3.9</b> Zkoušky trvanlivosti při stanovené intenzitě poruch	14
<b>3.9.1</b> Všeobecná ustanovení	14

<b>3.9.2</b>	Výběr vzorků	14
<b>3.9.3</b>	Poruchy	14
<b>3.9.4</b>	Délka zkoušky trvanlivosti a velikost výběru	14
<b>3.9.5</b>	Postup v případě, že je počet zjištěných poruch větší než přijímací číslo	14

## Strana 4

---

<b>3.10</b>	Zrychlené zkušební postupy	15
<b>3.10.1</b>	Požadavky na vhodnost použití zrychlené zkoušky při periodických zkouškách	15
<b>3.10.2</b>	Postup při zkoušení teplotně zrychlené elektrické trvanlivosti	15
<b>3.10.3</b>	Vlhké teplo (připravuje se)	17
<b>3.10.4</b>	Napětí (připravuje se)	17
<b>3.11</b>	Schválení způsobilosti	17
<b>3.11.1</b>	Všeobecná ustanovení	17
<b>3.11.2</b>	Názvy a definice	18
<b>3.11.3</b>	Postup pro udělování schválení způsobilosti	19
<b>3.11.4</b>	Postup pro zachování platnosti schválení způsobilosti	20
<b>3.11.5</b>	Postup pro omezení, rozšíření nebo změnu schválení způsobilosti	20
<b>3.11.6</b>	Postup pro udržení platnosti schválení způsobilosti v případě zjištění nedostatku	20
<b>3.11.7</b>	Příručka způsobilosti	20
<b>3.11.8</b>	Program zkoušek způsobilosti	23
<b>3.11.9</b>	Ověřování schválení způsobilosti (audit jakosti)	24
<b>3.11.10</b>	Zajištění jakosti výrobků dodávaných při schvalování způsobilosti	25
<b>3.11.11</b>	Značení a informace pro objednávání	26
<b>3.11.12</b>	Stručný výtah z příručky způsobilosti za účelem publikování	26
<b>3.11.13</b>	Předmětové specifikace pro zákaznické součástky	26
<b>3.11.14</b>	Předmětové specifikace pro katalogové výrobky	26
<b>3.11.15</b>	Seznam předmětových specifikací	27
<b>4</b>	Postupy při měření a zkoušení	27
<b>4.1</b>	Normální klimatické podmínky při elektrických a optických měřeních	27
<b>4.2</b>	Fyzická prověrka	27
<b>4.2.1</b>	Vizuální kontrola	27
<b>4.2.2</b>	Rozměry	27
<b>4.2.3</b>	Trvanlivost značení	27
<b>4.3</b>	Elektrická a optická měření	28
<b>4.3.1</b>	Všeobecné podmínky a opatření	28
<b>4.4</b>	Klimatické a mechanické zkoušky	28
	<b>Příloha A</b> - Výběrové plány podle nepřipustného procenta vadných (LTPD)	29
	Tabulka A-1: Výběrové plány LTPD	31
	Tabulka A-2: Hypergeometrické výběrové plány pro malé dávky (200 součástek a méně)	32
	Tabulka A-3: Výběrové plány AQL a LTPD	33
	<b>Příloha B</b> - Kontrolované rozměry	34
	<b>Příloha C</b> - Směry sil působících při mechanických zkouškách	36

## Předmluva

1) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC, týkající se technických otázek zpracovaných technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitěty, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.

2) Mají formu doporučení pro mezinárodní použití a v tomto smyslu jsou přejímána národními komitěty.

3) Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje IEC přání, aby všechny národní komitěty převzaly text doporučení IEC do svých národních předpisů v rozsahu, který národní podmínky dovolují. Jakýkoliv rozdíl mezi doporučením IEC a odpovídajícím národním předpisem by měl být pokud možno v národním předpise jasně vyznačen.

## Úvodní ustanovení

Tato norma byla vypracována technickou komisí IEC TC 47 Polovodičové součástky.

Toto druhé vydání IEC 747-10 nahrazuje první vydání z roku 1984.

Strana 5

Tato norma je kmenovou specifikací pro polovodičové součástky: diskrétní součástky a integrované obvody (s výjimkou hybridních obvodů) v rámci Systému IEC pro určování jakosti součástek pro elektroniku (IECQ).

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

Šestiměsíční pravidlo	Zpráva o hlasování	Dvuměsíční řízení	Zpráva o hlasování
47(CO)816 47A(CO)108 47(CO)893 47A(CO)128 47(CO)894 47A(CO)129 47(CO)961 47A(CO)145 47(CO)1048 47A(CO)172 47(CO)1092 47(CO)1116 47A(CO)205 47(CO)1117 47A(CO)206	47(CO)818 47A(CO)111 47(CO)928 47A(CO)139 47(CO)929 47A(CO)140 47(CO)996 47A(CO)158 47A(CO)198  47(CO)1131 47(CO)1188 47A(CO)235 47(CO)1190 47A(CO)237	47(CO)826 47A(CO)112	47(CO)867 47A(CO)119

Úplné informace o hlasování jsou uvedeny ve zprávách o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Číslo QC, uvedené na přední straně této normy, je číslo specifikace v Systému IEC pro určování jakosti součástek pro elektroniku (IECQ).

## 1 Předmět normy

Tato norma tvoří součást Systému IEC pro určování jakosti součástek pro elektroniku (IECQ).

Tato norma je kmenovou specifikací pro polovodičové součástky: diskrétní součástky a integrované obvody včetně mnohočipových integrovaných obvodů, ale mimo hybridní obvody.

Definuje obecné postupy pro vyhodnocování jakosti, používané v systému IECQ a udává všeobecná pravidla pro:

- metody měření elektrických parametrů;
- klimatické a mechanické zkoušky;
- zkoušky trvanlivosti.

POZNÁMKA - Tato norma musí být doplněna schválenými dílčími, rodovými a vzorovými předmětovými specifikacemi, tam kde existují, vhodnými pro určité jednotlivé typy součástek.

---

**-- Vynechaný text --**