NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
748-2-3

QC 790130
Première édition
First edition
1992–01

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

Dispositifs à semiconducteurs
Circuits intégrés

Deuxième partie:
Circuits intégrés numériques
Section trois – Spécification particulière cadre pour les circuits intégrés numériques HCMOS (séries 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU)

Semiconductor devices
Integrated circuits

Part 2:
Digital integrated circuits
Section three – Blank detail specification for HCMOS digital integrated circuits (series 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU)

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 748-2-3: 1992

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement
  (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
  Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas.*

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates

  (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
  Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams.*

* See web site address on title page.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
748-2-3

QC 790130
Première édition
First edition
1992–01

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

Dispositifs à semiconducteurs
Circuits intégrés

Deuxième partie:
Circuits intégrés numériques
Section trois – Spécification particulière cadre pour les circuits intégrés numériques HCMOS (séries 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU)

Semiconductor devices
Integrated circuits

Part 2:
Digital integrated circuits
Section three – Blank detail specification for HCMOS digital integrated circuits (series 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU)

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright – all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève Suisse
Téléfax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http://www.iec.ch

IEC
Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX M
PRICE CODE

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

Circuits intégrés

Deuxième partie – Circuits intégrés numériques

Section trois – Spécification particulière cadre pour les circuits intégrés numériques HCMOS (séries 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

AVANT-PROPOS

1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités Études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.

2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.

3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le voeu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 47A: Circuits intégrés, et par le Comité d'Etudes n° 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs.

Cette norme est une spécification particulière cadre pour les circuits intégrés numériques HCMOS, séries 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
47A(BC)190	47A(BC)215	47A(BC)211	47A(BC)241

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de la spécification dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SEMICONDUCTOR DEVICES

Integrated circuits

Part 2: Digital integrated circuits

Section three – Blank detail specification for HCMOS digital integrated circuits (series 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.

2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.

3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This standard has been prepared by Sub-Committee 47A: Integrated circuits, and IEC Technical Committee No. 47: Semiconductor devices.

This standard is a blank detail specification for HCMOS digital integrated circuits, series 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU.

The text of this standard is based on the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
47A(CO)190	47A(CO)215	47A(CO)211	47A(CO)241

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications n^{os} 68-2-17 (1978):	Essais d'environnement. Deuxième partie: Essais - Essai Q: Étanchéité.
617-12 (1991):	Symboles graphiques pour schémas. Douzième partie: Opérateurs logiques binaires.
747-10 (1991):	Dispositifs à semiconducteurs. Dispositifs discrets. Dixième partie: Spécification générique pour les dispositifs discrets et les circuits intégrés.
748-2-2 (1991):	Dispositifs à semiconducteurs. Circuits intégrés. Deuxième partie: Circuits intégrés numériques. Section deux – Spécification de famille pour les circuits intégrés numériques HCMOS séries 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU.
748-11 (1990):	Dispositifs à semiconducteurs. Circuits intégrés. Onzième partie: Spécification intermédiaire pour les circuits intégrés à semiconducteurs à l'exclusion des circuits hybrides.
749 (1984):	Dispositifs à semiconducteurs. Essais mécaniques et climatiques. Amendement 1 (1991).
QC 001002 (1986):	Règles de procédure du système CEI d'assurance de la qualité des composants électriques (IECQ).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publications Nos. 68-2-17 (1978):	Environmental testing. Part 2: Tests - Test Q: Sealing.
617-12 (1991):	Graphical symbols for diagrams. Part 12: Binary logic elements.
747-10 (1991):	Semiconductor devices. Discrete devices. Part 10: Generic specification for discrete devices and integrated circuits.
748-2-2 (1991):	Semiconductor devices. Integrated circuits. Part 2: Digital integrated circuits. Section two – Family specification for HCMOS digital integrated circuits, series 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU.
748-11 (1990):	Semiconductor devices. Integrated circuits. Part 11: Sectional specification for semiconductor integrated circuits excluding hybrid circuits.
749 (1984):	Semiconductor devices. Mechanical and climatic test methods. Amendment 1 (1991).
QC 001002 (1986):	Rules of Procedure of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

Circuits intégrés

Deuxième partie: Circuits intégrés numériques

Section trois – Spécification particulière cadre pour les circuits intégrés numériques HCMOS, (séries 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU)

INTRODUCTION

Le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques fonctionne conformément aux statuts de la CEI et sous son autorité. Le but de ce système est de définir les procédures d'assurance de la qualité de telle façon que les composants électroniques livrés par un pays participant comme étant conformes aux exigences d'une spécification applicable soient également acceptables dans tous les autres pays participants sans nécessiter d'autres essais.

Cette spécification particulière cadre fait partie d'une série de spécifications particulières cadres concernant les dispositifs à semiconducteurs; elle doit être utilisée avec la publication suivante de la CEI:

747-10/QC 700000: Dispositifs à semiconducteurs. Dixième partie: Spécification générique pour les dispositifs discrets et les circuits intégrés.

Renseignements nécessaires

Les nombres placés entre crochets sur cette page et les pages suivantes correspondent aux indications suivantes qui doivent être portées dans les cases prévues à cet effet.

Identification de la spécification particulière

[1] Nom de l'Organisme National de Normalisation sous l'autorité duquel la spécification particulière est établie.

[2] Numéro IECQ de la spécification particulière.

[3] Numéros de référence et d'édition des spécifications générique et intermédiaire.

[4] Numéro national de la spécification particulière, date d'édition et toute autre information requise par le système national.

Identification du composant

[5] Fonction principale et numéro de type.

[6] Renseignements sur la construction typique (matériaux, technologie principale) et le boîtier.

Si un dispositif possède plusieurs types de produits dérivés, ces différences doivent être indiquées, par exemple les particularités des caractéristiques dans un tableau comparatif.

Pour les dispositifs sensibles aux charges électrostatiques, les précautions nécessaires à observer doivent être ajoutées dans la spécification particulière.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

SEMICONDUCTOR DEVICES

Integrated circuits

Part 2: Digital integrated circuits

Section three – Blank detail specification for HCMOS digital integrated circuits (series 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU)

INTRODUCTION

The IEC Quality Assessment System for Electronic Components is operated in accordance with the statutes of the IEC and under the authority of the IEC. The object of this system is to define quality assessment procedures in such a manner that electronic components released by one participating country as conforming with the requirements of an applicable specification are equally acceptable in all other participating countries without the need for further testing.

This blank detail specification is one of a series of blank detail specifications for semiconductor devices and shall be used with the following IEC publication:

747-10/QC 700000: Semiconductor devices. Part 10: Generic specification for discrete devices and integrated circuits.

Required information

Numbers shown in brackets on this and the following pages correspond to the following items of required information, which should be entered in the spaces provided.

Identification of the detail specification

[1] The name of the National Standards Organization under whose authority the detail specification is issued.

[2] The IECQ number of the detail specification.

[3] The numbers and issue numbers of the generic and sectional specifications.

[4] The national number of the detail specification, date of issue and any further information, if required by the national system.

Identification of the component

[5] Main function and type number.

[6] Information on typical construction (materials, main technology) and the package.

If the device has several kinds of derivative products, those differences shall be indicated, e.g. features of characteristics in the comparison table.

If the device is electrostatic sensitive, a caution statement shall be added in the detail specification.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

[7] Dessin d'encombrement, identification des bornes, marquage et/ou référence aux documents correspondants pour les encombrements.

[8] Catégorie d'assurance de la qualité conformément au paragraphe 2.6 de la spécification générique.

[9] Données de référence.

[Les articles indiqués entre crochets sur les pages suivantes de cette norme, qui correspondent à la première page de la spécification particulière, sont destinés à guider le rédacteur de la spécification; ils ne doivent pas figurer dans la spécification particulière.]

[Lorsqu'il existe un risque d'ambiguïté quant à savoir si un paragraphe est uniquement destiné à guider le rédacteur ou non, il doit être indiqué entre crochets.]

[Nom (adresse) de l'ONH responsable [1] (et éventuellement de l'organisme auprès duquel la spécification peut être obtenue).]	[N° de la spécification particulière [2] IECQ, plus n° d'édition et/ou date.] QC 790130-...
COMPOSANT ÉLECTRONIQUE DE QUALITÉ CONTRÔLÉE CONFORMÉMENT À: [3] Spécification générique: Publication 747-10 / QC 700000 Spécification intermédiaire: Publication 748-11 / QC 790100 Spécification de famille: Publication 748-2-2 / QC 790109 [et références nationales si elles sont différentes.]	[Numéro national de la spécification particulière.] [4] [Cette case n'a pas besoin d'être utilisée si le numéro national est identique au numéro IECQ.]
SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE CADRE POUR LES CIRCUITS INTÉGRÉS NUMÉRIQUES HCMOS, SÉRIES 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU [5] [Numéro(s) de type du ou des dispositifs.] Renseignements à donner dans les commandes: voir le paragraphe 1.2 de cette norme.	
Description mécanique [7] *Références d'encombrement:* [Référence du boîtier normalisé, numéro CEI (obligatoire si disponible) et/ou numéro national.] *Dessin d'encombrement* [peut être transféré, ou donné avec plus de détails, à l'article 8 de cette norme.] *Identification des bornes* [dessin indiquant l'emplacement des bornes, y compris les symboles graphiques.] *Marquage:* [lettres et chiffres, ou code de couleur.] [La spécification particulière doit indiquer les informations à marquer sur le dispositif.] [Voir le paragraphe 2.5 de la spécification générique et/ou le paragraphe 1.1 de cette norme.]	**Brève description** [6] Application: voir article 6 de cette norme. Fonction: voir article 3 de cette norme. Construction typique: [Si]. Encapsulation: [boîtier avec ou sans cavité.] [Tableau comparatif des caractéristiques des différents produits.] ATTENTION: Dispositifs sensibles aux charges électrostatiques. **Catégories d'assurance de la qualité** [8] [à choisir dans le paragraphe 2.6 de la spécification générique.] **Données de référence** [9] [Données de référence sur les propriétés les plus importantes pour permettre la comparaison des types de composants entre eux.]
Se reporter à la liste des produits homologués en vigueur pour connaître les fabricants dont les composants conformes à cette spécification particulière sont homologués.	

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

[7] Outline drawing, terminal identification, marking and/or reference to the relevant document for outlines.

[8] Category of assessed quality according to subclause 2.6 of the generic specification.

[9] Reference data.

[The clauses given in square brackets on the next pages of this standard, which form the front page of the detail specification, are intended for guidance to the specification writer and shall not be included in the detail specification.]

[When confusion may arise as to whether a paragraph is only instruction to the writer or not, the paragraph shall be indicated between brackets.]

[Name (address) of responsible NAI (and possibly of body from which specification is available).] [1]	[Number of IECQ detail specification, plus issue number and/or date.] [2] QC 790130-...
ELECTRONIC COMPONENT OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH: [3] Generic specification: Publication 747-10 / QC 700000 Sectional specification: Publication 748-11 / QC 790100 Family specification: Publication 748-2-2 / QC 790109 [and national references if different.]	[National number of detail specification] [4] [This box need not be used if national number repeats IECQ number.]
BLANK DETAIL SPECIFICATION FOR HCMOS DIGITAL INTEGRATED CIRCUITS, SERIES 54/74 HC, 54/74 HCT, 54/74 HCU [5] [Type number(s) of the relevant device(s).] Ordering information: see subclause 1.2 of this standard.	
Mechanical description [7] *Outline references:* [Standard package references should be given, IEC number (mandatory if available) and/or national number.] *Outline drawing* [may be transferred to or given with more details in clause 8 of this standard.] *Terminal identification* [drawing showing pin assignments, including graphical symbols.] *Marking:* [letters and figures, or colour code.] [The detail specification shall prescribe the information to be marked on the device, if any.] [See subclause 2.5 of generic specification and/or subclause 1.1 of this standard.]	**Short description** [6] Application: see clause 6 of this standard. Function: see clause 3 of this standard. Typical construction: [Si]. Encapsulation: [cavity or non-cavity.] [Comparison table of characteristics for variant products.] CAUTION: Electrostatic sensitive devices. **Categories of assessed quality** [8] [from subclause 2.6 of the generic specification.] **Reference data** [9] [Reference data on the most important properties to permit comparison between types.]
Information about manufacturers who have components qualified to this detail specification is available in the current Qualified Products List.	

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

1 Marquage et renseignements à donner dans les commandes

1.1 *Marquage*

[Préciser ici tous les renseignements particuliers autres que ceux de la case [7] et/ou du paragraphe 2.5 de la spécification générique.]

1.2 *Renseignements à donner dans les commandes*

[Sauf spécification contraire, les renseignements suivants constituent le minimum nécessaire pour passer commande d'un dispositif donné:

- référence précise du modèle (et valeur de la tension nominale, si nécessaire);
- référence IECQ de la spécification particulière avec numéro d'édition et/ou date selon le cas;
- catégorie d'assurance de la qualité définie au paragraphe 2.6 de la spécification générique et à l'article 9 de la spécification intermédiaire et, si nécessaire, séquence de sélection définie à l'article 8 de cette même spécification;
- toute autre particularité.]

2 Description relative à l'application

Voir les renseignements donnés dans la case [6].

3 Spécification de la fonction

3.1 *Schéma synoptique détaillé*

[Un schéma synoptique détaillé du dispositif doit être donné.

Le symbole graphique de la fonction doit être indiqué. Il peut être extrait d'un catalogue de normes de symboles graphiques, ou conçu conformément aux règles de la Publication 617-12 de la CEI.]

3.2 *Identification et fonction des bornes*

[Toutes les bornes doivent être identifiées sur le schéma synoptique (bornes d'alimentation, bornes d'entrée ou de sortie, bornes d'entrée/sortie).

Les fonctions des bornes doivent être indiquées dans un tableau comme suit:]

Numéro de la borne	Symbole de la borne	Désignation de la borne	Fonction	Fonction de la borne	
				Identification entrée/sortie	Type de circuit de sortie

3.3 *Description fonctionnelle*

[Un tableau fonctionnel doit être donné.]

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

1 Marking and ordering information

1.1 *Marking*

[Any particular information other than that given in box [7] and/or subclause 2.5 of the generic specification.]

1.2 *Ordering information*

[The following minimum information is necessary to order a specific device, unless otherwise specified:

- precise type reference (and nominal voltage value, if required);
- IECQ reference of detail specification with issue number and/or date when relevant;
- category of assessed quality as defined in subclause 2.6 of the generic specification and in clause 9 of the sectional specification and, if required, screening sequence as defined in clause 8 of the sectional specification;
- any other particulars.]

2 Application related description

See information given in box [6].

3 Specification of the function

3.1 *Detailed block diagram*

[A detailed block diagram of the device shall be given.

The graphical symbol for the function shall be given. This may be obtained from a catalogue of standards of graphical symbols, or designed according to the rules of IEC Publication 617-12.]

3.2 *Identification and function of terminals*

[All terminals shall be identified on the block diagram (supply terminals, input or output terminals, input/output terminals).

The terminal functions shall be indicated in a table as follows:]

Terminal number	Terminal symbol	Terminal designation	Function	Function of terminal	
				Input/output identification	Type of output circuit

3.3 *Functional description*

[A functional table shall be given here.]

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

4 **Valeurs limites** (système des valeurs limites absolues)

Ces valeurs s'appliquent dans la gamme des températures de fonctionnement, sauf spécification contraire.

[Les courbes doivent de préférence figurer à l'article 9 de cette norme.]

Pour toutes les tensions, la référence est V_{SS}.

Paragraphe	Valeurs limites	Symbole	Valeur	
			Min.	Max.
4.1 à 4.10	Voir la spécification de famille			X

5 **Conditions de fonctionnement** (dans la gamme des températures de fonctionnement spécifiées)

Se reporter à l'article 5 de la spécification de famille, paragraphes:

5.2, 5.3 (HC), 5.13, 5.14 (HCT), 5.24, 5.25 (HCU) et 5.32.3 (HC, HCT).

6 Caractéristiques électriques

Voir l'article 13 de cette norme pour les exigences de contrôle.

Gamme de tensions d'alimentation recommandées:
se reporter à l'article 5 de la spécification de famille.

Les caractéristiques électriques s'appliquent dans la gamme des températures de fonctionnement, sauf indication contraire.

Pour toutes les tensions, la référence est V_{SS}.

6.1 *Caractéristiques statiques*

Se reporter à l'article 5 de la spécification de famille, paragraphes:

5.1, 5.4 à 5.8, 5.10, 5.11 (HC), 5.12, 5.15 à 5.19 (HCT), 5.23, 5.25 à 5.28, 5.30, 5.31 (HCU).

6.2 *Caractéristiques dynamiques*

Se reporter à l'article 5 de la spécification de famille, paragraphes 5.32.1 et 5.32.2 (HC, HCT).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

4 Limiting values (absolute maximum rating system)

These values apply over the operating temperature range, unless otherwise specified.

[Curves shall preferably be given under clause 9 of this standard.]

All voltages are referenced to V_{SS}.

Subclause	Limiting values	Symbol	Value	
			Min.	Max.
4.1 to 4.10	See family specification			X

5 Operating conditions (within the specified operating temperature range)

See clause 5 of the family specification, subclauses:

5.2, 5.3 (HC), 5.13, 5.14 (HCT), 5.24, 5.25 (HCU) and 5.32.3 (HC, HCT).

6 Electrical characteristics

See clause 13 of this standard for inspection requirements.

Recommended supply voltage range:
see clause 5 of the family specification.

The electrical characteristics apply over the operating temperature range, unless otherwise stated.

All voltages are referenced to V_{SS}.

6.1 *Static characteristics*

See clause 5 of the family specification, subclauses:

5.1, 5.4 to 5.8, 5.10, 5.11 (HC), 5.12, 5.15 to 5.19 (HCT), 5.23, 5.25 to 5.28, 5.30, 5.31 (HCU).

6.2 *Dynamic characteristics*

See clause 5 of the family specification, subclauses 5.32.1 and 5.32.2 (HC, HCT).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

Caractéristiques	V_{DD} V	Symbole	T_{amb}						Unité
			54 HC/74 HC Voir note 1		74 HC Voir note 2		54 HC Voir note 3		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	
Temps de propagation		t_{PHL}		x		x		x	ns
		t_{PLH}		x		x		x	ns
Temps de validation de sortie		t_{PZH}		x		x		x	ns
		t_{PZL}		x		x		x	ns
Temps d'inhibition de sortie		t_{PHZ}		x		x		x	ns
		t_{PLZ}		x		x		x	ns
Temps d'établissement		t_{su}	x		x		x		ns
Temps de maintien		t_h	x		x		x		ns
Largeur d'impulsion		t_W	x		x		x		ns

Notes 1. – +25 °C
2. – –40 °C à +85 °C
3. – –55 °C à +125 °C.

6.3 *Diagramme*

Voir le paragraphe 5.32.4 de la spécification de famille.

6.4 *Capacités*

Se reporter à l'article 5 de la spécification de famille, paragraphes:

5.9: C_{IA}, C_{OZ} (HC), 5.20: C_I, C_{OZ} (HCT) et 5.29: C_{IA} (HCU).

7 Programmation

Non approprié.

8 Valeurs limites, caractéristiques et données mécaniques et d'environnement

Voir le paragraphe 12.2 de la spécification intermédiaire.

9 Renseignements supplémentaires

Voir aussi la spécification de famille.

[A ne donner que dans la mesure où cela est nécessaire à la spécification et à l'utilisation du dispositif, par exemple:

– courbes de réduction en température, mentionnées dans les valeurs limites;
– définition complète d'un circuit de mesure ou d'une méthode supplémentaire;
– dessin d'encombrement détaillé.]

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

Characteristics	V_{DD} V	Symbol	T_{amb} 54 HC/74 HC See note 1 Min.	54 HC/74 HC See note 1 Max.	74 HC See note 2 Min.	74 HC See note 2 Max.	54 HC See note 3 Min.	54 HC See note 3 Max.	Unit
Propagation time		t_{PHL}		x		x		x	ns
		t_{PLH}		x		x		x	ns
Output enable time		t_{PZH}		x		x		x	ns
		t_{PZL}		x		x		x	ns
Output disable time		t_{PHZ}		x		x		x	ns
		t_{PLZ}		x		x		x	ns
Set-up time		t_{su}	x		x		x		ns
Hold time		t_h	x		x		x		ns
Pulse width		t_W	x		x		x		ns

Notes 1. – +25 °C
2. – –40 °C to +85 °C
3. – –55 °C to +125 °C.

6.3 *Timing diagram*

See subclause 5.32.4 of the family specification.

6.4 *Capacitances*

See clause 5 of the family specification, subclauses:

5.9: C_{IA}, C_{OZ} (HC), 5.20: C_I, C_{OZ} (HCT) and 5.29: C_{IA} (HCU).

7 Programming

Not appropriate.

8 Mechanical and environmental ratings, characteristics and data

See subclause 12.2 of the sectional specification.

9 Additional information

See also family specification.

[To be given only as far as necessary for the specification and use of the device, for instance:

- temperature derating curves referred to in the limiting values;
- complete definition of a circuit for measurement, or of an additional method;
- detailed outline drawing.]

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

10 Sélection (si exigé)

Se reporter à l'article 8 de la spécification intermédiaire. Conditions de rodage:

les informations suivantes doivent être spécifiées:

- température ambiante;
- tension d'alimentation;
- fréquence;
- schéma du circuit et conditions.

11 Procédures d'assurance de la qualité

11.1 *Procédures d'homologation*

Voir l'article 3 de la spécification générique et le paragraphe 5.1 de la spécification intermédiaire.

11.2 *Procédures d'agrément de savoir-faire*

A l'étude.

12 Procédures d'associativité

Se reporter à l'article 6 de la spécification intermédiaire.

13 Conditions d'essai et exigences de contrôle

13.1 *Généralités*

[Elles figurent dans les tableaux suivants, où il convient de spécifier les valeurs et les conditions exactes à utiliser pour un modèle donné, conformément aux essais correspondants indiqués dans la publication applicable.]

[Le choix entre les méthodes d'essais ou les variantes doit être fait lors de la rédaction de la spécification particulière.]

[Lorsque plusieurs dispositifs sont couverts par la même spécification particulière, il convient d'indiquer les conditions et/ou les valeurs correspondantes sur des lignes successives, en évitant autant que possible de répéter des conditions et/ou valeurs identiques.]

Essais d'endurance

Les conditions dans lesquelles les essais d'endurance sont effectués doivent être déterminées de la façon suivante:

Le choix des valeurs de dissipation de puissance, de température de fonctionnement et de tension d'alimentation doit être fait selon l'ordre de priorité suivant:

a) la dissipation de puissance moyenne dans chaque section du circuit accessible fonctionnellement doit être la valeur maximale autorisée dans la spécification particulière;

b) la température ambiante ou du point de référence doit être la valeur maximale autorisée dans la spécification particulière à la dissipation de puissance indiquée en a);

c) les tensions d'alimentation doivent être les valeurs maximales autorisées dans la spécification particulière sous réserve de limites indiquées en a) ou b).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

10 Screening (if required)

See clause 8 of the sectional specification. Burn-in conditions:

the following information shall be specified:

- ambient temperature;
- supply voltage;
- frequency;
- circuit diagram and conditions.

11 Quality assessment procedures

11.1 *Qualification approval procedures*

See clause 3 of the generic specification and subclause 5.1 of the sectional specification.

11.2 *Capability approval procedures*

Under consideration.

12 Structural similarity procedures

See clause 6 of the sectional specification.

13 Test conditions and inspection requirements

13.1 *General*

[These are given in the following tables, where the values and exact test conditions to be used shall be specified as required for a given type, and as required by the relevant test in the relevant publication.]

[The choice between alternative tests or test methods shall be made when a detail specification is written.]

[When several devices are included in the same detail specification, the relevant conditions and/or values should be given on successive lines, where possible avoiding repetition of identical conditions and/or values.]

Endurance tests

The conditions under which endurance tests are carried out shall be determined as follows:

The choice of power dissipation, operating temperature and supply voltage shall be made in the following order of precedence:

a) the mean power dissipation in each functionally accessible section of the circuit shall be the maximum permitted by the detail specification;

b) the ambient or reference-point temperature shall be the maximum permitted by the detail specification at the power dissipation of a);

c) the supply voltages shall be the maximum permitted by the detail specification unless limited by a) or b).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

13.2 *Exigences de prélèvements*

Se reporter à l'article 9 de la spécification intermédiaire.

13.3 *Séquences d'essais*

Sauf spécification contraire, les essais doivent être effectués à 25 °C.

Les essais suivis de (D) sont destructifs.

TABLEAU I

GROUPE A

Contrôles lot par lot

Sous-groupe	Examen ou essai	Conditions d'essai	Limites
A1	Examen visuel externe	747-10, par. 4.2.1.1	
A2	Vérification de la fonction à 25 °C sauf spécification contraire	Conformément à l'article 3 de cette spécification	
A2a	(Non applicable à la catégorie I) Vérification de la fonction aux températures minimale et maximale de fonctionnement (voir note 4)		
A3	Caractéristiques statiques à 25 °C	Voir le paragraphe 6.1 de cette spécification	Voir le paragraphe 6.1 de cette spécification et la spécification particulière correspondante
A3a	Caractéristiques statiques aux températures minimale et maximale de fonctionnement	A T_{amb} = T_{amb} max. et T_{amb} min. Mêmes conditions que le sous-groupe A3 ci-dessus	Les limites peuvent être différentes de celles du sous-groupe A3
A4	Caractéristiques dynamiques à 25 °C sauf spécification contraire	Voir le paragraphe 6.2 de cette spécification	Voir le paragraphe 6.2 de cette spécification
A4a	(Non applicable à la catégorie I) Caractéristiques dynamiques aux températures minimale et maximale de fonctionnement (voir note 4)	A T_{amb} = T_{amb} max. et T_{amb} min. Mêmes conditions que le sous-groupe A4 ci-dessus	Les limites peuvent être différentes de celles du sous-groupe A4

Note 4. – Le fabricant peut utiliser les résultats des essais à 25 °C, s'il peut démontrer, périodiquement, leur corrélation avec les résultats obtenus aux deux températures extrêmes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

13.2 *Sampling requirements*

See clause 9 of the sectional specification.

13.3 *Inspection tables*

Tests shall be made at 25 °C, unless otherwise specified.

Tests marked (D) are destructive tests.

TABLE I

GROUP A

Lot-by-lot

Sub-group	Examination or test	Conditions of test	Limits
A1	External visual examination	747-10, subcl. 4.2.1.1	
A2	Verification of the function at 25 °C, unless otherwise specified	In accordance with clause 3 of this specification	
A2a	(Not applicable to category I) Verification of the function at minimum and maximum operating temperatures (see note 4)		
A3	Static characteristics at 25 °C	See subclause 6.1 of this specification	See subclause 6.1 of this specification and the relevant detail specification
A3a	Static characteristics at minimum and maximum operating temperatures	At $T_{amb} = T_{amb}$ max. and T_{amb} min. Same conditions as sub-group A3 above	Limits may be different from those in sub-group A3
A4	Dynamic characteristics at 25 °C, unless otherwise specified	See subclause 6.2 of this specification	See subclause 6.2 of this specification
A4a	(Not applicable to category I) Dynamic characteristics at minimum and maximum operating temperatures (see note 4)	At $T_{amb} = T_{amb}$ max. and T_{amb} min. Same conditions as sub-group A4 above	Limits may be different from those in sub-group A4

Note 4. – The manufacturer may use test results at 25 °C if he can demonstrate, on a periodic basis, the correlation with those at the two extremes of temperature.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992

TABLEAU II

GROUPE B

Contrôles lot par lot
(dans le cas de la catégorie I, voir la spécification générique, paragraphe 2.6)

Sous-groupe	Examen ou essai	Publication de la CEI	Détails et conditions	Limites
B1	Dimensions	747-10, par. 4.2.2 et ann. B		Voir article 1 de cette norme
B2c	Vérification des valeurs limites électriques	Non applicable		
B4	Soudabilité (D)	749, ch. II, par. 2.1	Comme spécifié	Etamage correct
B5	Variations rapides de température:			
	a) *Boîtiers avec cavité*			
	Variations rapides de température suivies de:	749, ch. III, par. 1.1	10 cycles	
	· Essais électriques choisis en A2 et A3		Comme en A2 et A3	Comme en A2 et A3
	· Etanchéité, détection des microfuites et	749, ch. III, par. 7.3 ou 7.4	Comme spécifié	
	· Etanchéité, détection des fuites franches	68-2-17, essai Qc	Comme spécifié	
	b) *Dispositifs sans cavité et avec cavité à scellement époxyde* (D)			
	Variations rapides de température, suivies de:	749, ch. III, par. 1.1	10 cycles	
	· Examen visuel externe	747-10, par. 4.2.1.1		
	· Essai continu de chaleur humide	749, ch. III, par. 5B	Sévérité 1, 24 h	
	· Essais électriques		Comme en A2 et A3	Comme en A2 et A3
B8	Endurance électrique	Voir le paragraphe 13.1 de la spécification intermédiaire	Durée: 168 h, conditions spécifiées aux paragraphes 12.3 et si applicable, 12.4 de la spécification intermédiaire	Voir le paragraphe 13.1 de cette spécification
RCLA	Information par attributs pour B4, B5 et B8.			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-2-3:1992