

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
747-5

1992

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2

1995-04

Amendement 2

Dispositifs à semiconducteurs
Dispositifs discrets et circuits intégrés

Cinquième partie:
Dispositifs optoélectroniques

Amendment 2

Semiconductor devices
Discrete devices and integrated circuits

Part 5:
Optoelectronic devices

© CEI 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 47C: Dispositifs opto-électroniques, d'affichage et d'imagerie du comité d'études 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteur.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
47C(BC)31	47C/91/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Page 4

SOMMAIRE

Chapitre III: Valeurs limites et caractéristiques essentielles

Ajouter, à la page 10, le titre de la section 12 suivant:

**SECTION DOUZE: INSPECTION VISUELLE DES CELLULES D'AFFICHAGE
À CRISTAUX LIQUIDES MONOCHROMES**

Page 64

Chapitre III: Valeurs limites et caractéristiques essentielles

Ajouter, à la page 122, la section 12 suivante:

**SECTION DOUZE: INSPECTION VISUELLE DES CELLULES D'AFFICHAGE
À CRISTAUX LIQUIDES MONOCHROMES**

1 Domaine d'application

La présente section s'applique aux cellules d'affichage à cristaux liquides monochromes. Elle ne s'applique pas aux cellules d'affichage à cristaux liquides à matrice active.

FOREWORD

This amendment has been prepared by sub-committee 47C: Optoelectronic, display and imaging devices, of IEC technical committee 47: Semiconductor devices.

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

DIS	Report on voting
47C(CO)31	47C/91/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

Page 5

CONTENTS

Chapter III: Essential ratings and characteristics

Add, on page 11, the title of section 12 as follows:

SECTION TWELVE: VISUAL INSPECTION OF MONOCHROME LIQUID CRYSTAL DISPLAY CELLS

Page 65

Chapter III: Essential ratings and characteristics

Add, on page 123, the following section 12:

SECTION TWELVE: VISUAL INSPECTION OF MONOCHROME LIQUID CRYSTAL DISPLAY CELLS

1 Scope

This section applies to visual inspection of monochrome liquid crystal display cells. This section does not apply to active matrix liquid crystal display cells.

2 Généralités

Les critères d'acceptation de spécimens soumis à l'inspection visuelle dépendent:

- de la dimension et du mode opératoire du dispositif;
- de la dimension, du nombre et de la position des pixels;
- du type d'application;
- du domaine de température;
- de la sévérité de l'inspection.

A cause de ces facteurs, il n'est en général pas possible de spécifier ces critères, référence est donc faite aux spécifications particulières et à des échantillons de référence.

NOTE – L'inspection est effectuée sur des afficheurs sans film de protection, soit à l'œil nu, soit par un dispositif d'essai automatique.

3 Inspection visuelle des afficheurs

3.1 Afficheur non activé

3.1.1 Conditions d'essai à spécifier dans la spécification particulière:

- cône de visibilité;
- éclairage externe ou à travers le dispositif (selon l'application);
- durée;
- distance d'observation;
- température ambiante.

3.1.2 Procédure

Les dispositifs doivent être examinés pour rechercher les défauts visibles suivants:

Défaut	Critères de rejet
Taches (voir figure 1), bulles, particules étrangères	A spécifier dans la spécification particulière
Traces claires ou sombres sur fond clair	A spécifier dans la spécification particulière
Traces claires ou sombres sur fond sombre	A spécifier dans la spécification particulière
Eraflures sur la cellule à cristal liquide et sur le polariseur à l'intérieur du cône de visibilité préférentiel	A spécifier dans la spécification particulière
Détérioration mécanique en dehors de la zone d'observation (voir figures 3 et 4)	A spécifier dans la spécification particulière
Cumul de défauts visibles des types ci-dessus	Echantillons de référence

2 General

The criteria for the acceptance of specimens assessed by visual inspection depend on:

- dimension and mode of operation of the display;
- dimension, quantity and position of picture elements;
- application;
- temperature range;
- inspection requirements.

Because of this dependence, it is not possible in general to specify these criteria, and reference is made to detail specifications and reference samples.

NOTE – The inspection is made on displays without a protection sheet either with the unaided eye or by an automatic test set-up.

3 Visual inspection of displays

3.1 Display not activated

3.1.1 Test conditions to be specified in the detail specification:

- viewing direction range;
- illumination from above or through the device (depending on the application);
- duration;
- viewing distance;
- ambient temperature.

3.1.2 Procedure

Devices shall be inspected for the following visual defects:

<i>Defect</i>	<i>Rejection criteria</i>
Spots (see figure 1), bubbles, foreign particles	To be specified in the detail specification
Light/dark stains on light background	To be specified in the detail specification
Light/dark stains on dark background	To be specified in the detail specification
Scratches on the liquid crystal cell and on the polarizer within the specified viewing direction range	To be specified in the detail specification
Mechanical damage outside of viewing area (see figures 3 and 4)	To be specified in the detail specification
Accumulation of above-listed visible defects	Reference samples

Défaut

Critères de rejet

Structure des électrodes visible à l'intérieur de la zone d'observation

Echantillons de référence

Non-uniformité de luminance et de couleur dans la zone d'observation de l'afficheur et à l'intérieur du cône de visibilité préférentiel

Echantillons de référence

Impuretés sur la surface, par exemple empreinte de doigt, résidu de colle

Echantillons de référence

3.2 Afficheur activé

3.2.1 Aspect géométrique général de l'afficheur (voir figures 5 et 6)

3.2.1.1 Conditions d'essai à spécifier dans la spécification particulière:

- conditions de commande électrique;
- éclairage;
- température ambiante.

3.2.1.2 Procédure

On doit vérifier la conformité du dispositif avec la spécification particulière.

Caractéristique

Critères de rejet

Dimension des pixels

Non-conformité avec la spécification particulière

Forme des pixels

Non-conformité avec la spécification particulière

Défauts

Critères de rejet

Pixels manquants

Non-conformité avec la spécification particulière

Pixels indésirables

Non-conformité avec la spécification particulière

Bord du joint de scellement débordant sur la zone d'observation

Non-conformité avec la spécification particulière

3.2.2 Défauts visibles dans la zone d'observation

3.2.2.1 Conditions d'essai à spécifier dans la spécification particulière:

- conditions de commande électrique;
- cône de visibilité;
- éclairage externe ou à travers le dispositif (selon l'application);

<i>Defect</i>	<i>Rejection criteria</i>
Visible structure of the electrodes within the viewing area	Reference samples
Non-uniformity of luminance and colours within the viewing area of the display and within the specified viewing direction range	Reference samples
Dirt on surface, e.g. finger prints, adhesive residue	Reference samples

3.2 Display activated

3.2.1 Overall geometrical aspect of the display (see figures 5 and 6)

3.2.1.1 Test conditions to be specified in the detail specification:

- electrical driving conditions;
- illumination;
- ambient temperature.

3.2.1.2 Procedure

Devices shall be inspected to be in conformity with the detail specification.

<i>Property</i>	<i>Rejection criteria</i>
Dimension of picture elements	Not in conformity with the detail specification
Shape of picture elements	Not in conformity with the detail specification
<i>Defect</i>	<i>Rejection criteria</i>
Missing picture elements	Not in conformity with the detail specification
Unwanted picture elements	Not in conformity with the detail specification
Seal edge within viewing area	Not in conformity with the detail specification

3.2.2 Visible defects of the viewing area

3.2.2.1 Test conditions to be specified in the detail specification:

- electrical driving conditions;
- viewing direction range;
- illumination from above or through the device (depending on the application);

- durée;
- distance d'observation;
- température ambiante.

3.2.2.2 Procédure

Les dispositifs doivent être examinés pour rechercher les défauts visibles suivants:

<i>Défaut</i>	<i>Critères de rejet</i>
Trou d'épingle dans un élément d'image	A spécifier dans la spécification particulière
Cumul de trous d'épingles plus petits qu'indiqué ci-dessus	Echantillons de référence
Trous d'épingles dans la zone non activée entourant les éléments d'image	A spécifier dans la spécification particulière
Variation du rapport de contraste entre des éléments d'image différents	A spécifier dans la spécification particulière
Uniformité de la luminance dans la zone d'observation	A spécifier dans la spécification particulière
Uniformité du contraste dans la zone d'observation	A spécifier dans la spécification particulière
Non-uniformité de la luminance et des couleurs dans la zone d'observation et à l'intérieur de cône de visibilité spécifié	Echantillons de référence

4 Inspection du joint de scellement (voir figure 2)

4.1 Conditions d'essai:

- grossissement optique (par exemple 10 x);
- type d'éclairage (par exemple vertical).

4.2 Procédure

On doit rechercher les défauts visibles suivants:

<i>Défaut</i>	<i>Critères de rejet</i>
Craquelures	A spécifier dans la spécification particulière
Inclusions (par exemple bulles, particules étrangères)	A spécifier dans la spécification particulière
Variation de la largeur du joint de scellement	A spécifier dans la spécification particulière

- duration;
- viewing distance;
- ambient temperature.

3.2.2.2 Procedure

Devices shall be inspected for the following visual defects:

Defect

Rejection criteria

A pin-hole within the picture element

To be specified in the detail specification

Accumulation of pin-holes whose size is smaller than specified above

Reference samples

Pin-holes within the non-activated surrounding area of the picture elements

To be specified in the detail specification

Difference of contrast ratio between different picture elements

To be specified in the detail specification

Uniformity of luminance within the viewing area

To be specified in the detail specification

Uniformity of contrast within the viewing area

To be specified in the detail specification

Non-uniformity of luminance and colours within the viewing area and within the specified viewing direction range

Reference samples

4 Seal inspections (see figure 2)

4.1 Test conditions:

- optical magnification (e.g. 10 x) ;
- illumination (e.g. vertical illumination).

4.2 Procedure

The seal shall be inspected for the following defects:

Defect

Rejection criteria

Cracks

To be specified in the detail specification

Inclusions (e.g. bubbles, foreign particles)

To be specified in the detail specification

Differences of seal width

To be specified in the detail specification

5 Inspection visuelle des surfaces de contact électrique (voir figure 3)

5.1 Conditions d'essai à spécifier dans la spécification particulière:

- direction d'observation;
- éclairage externe ou à travers le dispositif (selon l'application);
- distance d'observation.

5.2 Procédure

Les dispositifs donnés ci-après doivent être examinés pour rechercher les défauts visibles suivants:

5.2.1 Plots de contact

Défaut

Critères de rejet

Impuretés sur la zone des plots de contact,
par exemple résidu de cristal liquide ou de colle

Non admis

Craquelures

- a) Coupures complètes non admises
- b) Echantillons de référence pour les coupures partielles

Détérioration sur la zone des plots de contact

A spécifier dans la spécification particulière

5.2.2 Broches

Défaut

Critères de rejet

Impuretés sur les broches

A spécifier dans la spécification particulière

Broches manquantes

Non admis

Broches pliées

A spécifier dans la spécification particulière

5.2.3 Connecteurs souples

Défaut

Critères de rejet

Contact électrique manquant

Non admis

5 Visual inspection of contact pad area (see figure 3)

5.1 Test conditions to be specified in the detail specification:

- viewing direction;
- illumination from above or through the device (depending on the application);
- viewing distance.

5.2 Procedure

The devices given below shall be inspected for the following visual defects:

5.2.1 Contact pads

Defect

Rejection criteria

Dirt on contact pad area e.g. residue of liquid crystal material or adhesive

Not allowed

Cracks

- a) Complete breaks not allowed
- b) Reference samples for partial breaks

Damage to contact pad area

To be specified in the detail specification

5.2.2 Pins

Defect

Rejection criteria

Dirt on pins

To be specified in the detail specification

Missing pins

Not allowed

Bent pins

To be specified in the detail specification

5.2.3 Flexible leads

Defect

Rejection criteria

Missing electrical contact

Not allowed

6 Inspection visuelle pour les ébréchures sur les bords et sur les pourtours des plaques supports de la cellule (voir figures 3 et 4)

6.1 Procédure

Les plaques supports de la cellule doivent être examinées pour rechercher les détériorations mécaniques sur les bords et les pourtours du dispositif.

Défaut

Détérioration des plaques supports

Critères de rejet

A spécifier dans la
spécification particulière

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60747-5-1992/AMD2:1995

6 Visual inspection for chipped material at the borders and edges of the support plates of cells (see figures 3 and 4)

6.1 Procedure

The support plates shall be inspected for mechanical damage at borders and edges.

Defects

Damage to the support plates

Rejection criteria

To be specified in the detail specification

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60747-5:1992/AMD2:1995

Withdrawn

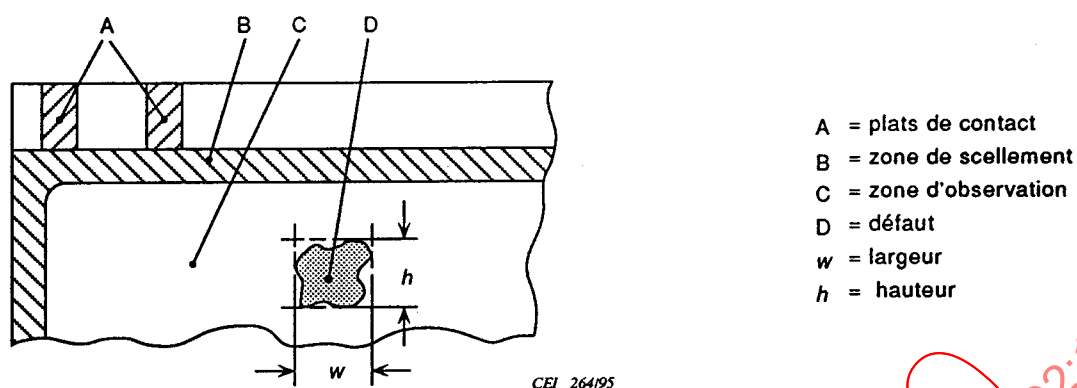


Figure 1 – Défauts à l'intérieur de la zone active d'observation

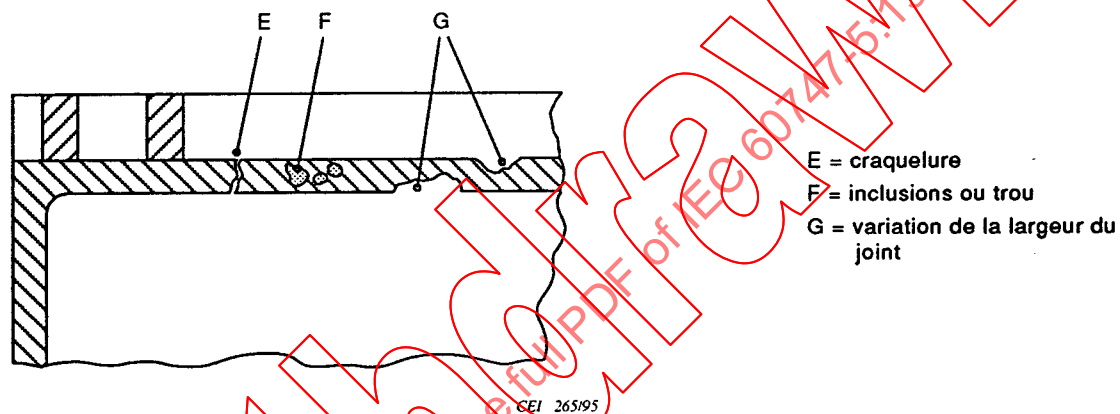


Figure 2 – Défauts à l'intérieur de la zone de scellement

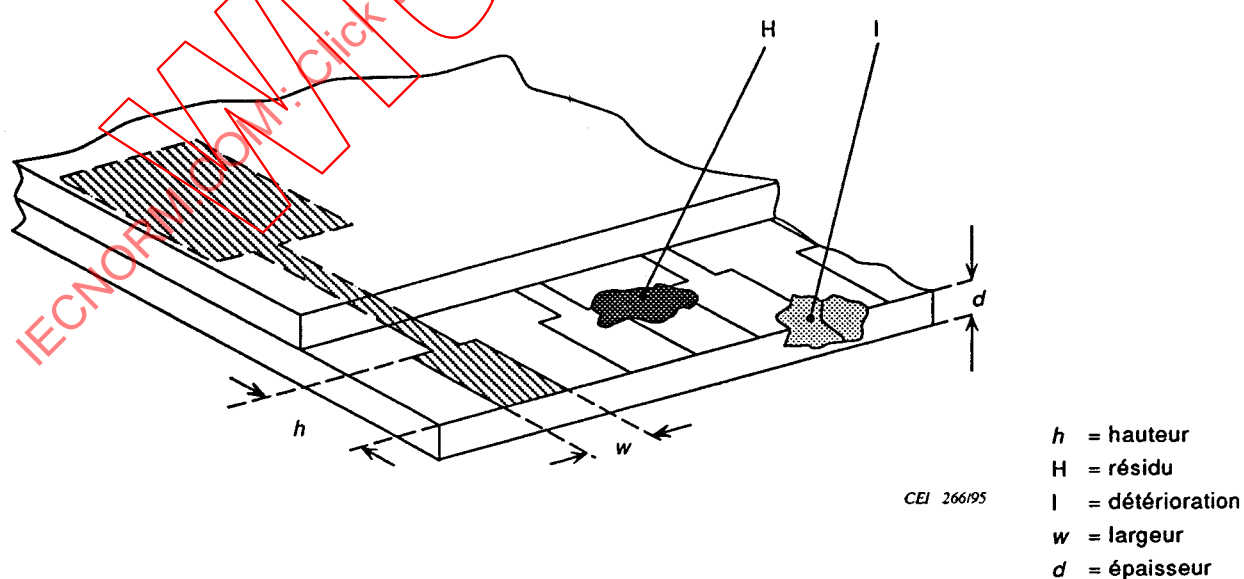


Figure 3 – Défauts dans la zone des plots de contact