

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61747-1

1998

AMENDEMENT 1  
AMENDMENT 1  
2003-03

---

---

Amendement 1

**Dispositifs d'affichage à cristaux liquides  
et à semiconducteurs –**

**Partie 1:  
Spécification générique**

Amendment 1

**Liquid crystal and solid-state  
display devices –**

**Part 1:  
Generic specification**

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

M

*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 d'affichage à panneaux plats, du comité d'études 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
47C/288/FDIS	47C/294/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.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2009. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Page 8

## 2 Références normatives

Ajouter, à la page 10, dans la liste existante, les nouvelles références suivantes:

CEI 61747-2-1:1998, *Dispositifs d'affichage à cristaux liquides et à semiconducteurs – Partie 2-1: Modules d'affichage à cristaux liquides (LCD) monochromes à matrice passive – Spécification particulière cadre*

CEI 61747-3-1:1998, *Dispositifs d'affichage à cristaux liquides et à semiconducteurs – Partie 3-1: Cellules d'affichage à cristaux liquides (LCD) – Spécification particulière cadre*

CEI 61747-4:1998, *Dispositifs d'affichage à cristaux liquides et à semiconducteurs – Partie 4: Modules et cellules d'affichage à cristaux liquides – Valeurs limite et caractéristiques essentielles*

Page 10

## 3 Terminologie

### 3.1 Concepts physiques

Ajouter, après la définition 3.1.26 à la page 16, les nouvelles définitions 3.1.27 à 3.1.36 suivantes:

## FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 47C: Flat panel display devices, of IEC technical committee 47: Semiconductor devices.

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

FDIS	Report on voting
47C/288/FDIS	47C/294/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.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2009. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Page 9

## 2 Normative references

*Insert, on page 11, in the existing list, the following new references:*

IEC 61747-2-1:1998, *Liquid crystal and solid-state display devices – Part 2-1: Passive matrix monochrome LCD modules – Blank detail specification*

IEC 61747-3-1:1998, *Liquid crystal and solid-state display devices – Part 3-1: Liquid crystal display (LCD) cells – Blank detail specification*

IEC 61747-4:1998, *Liquid crystal and solid-state display devices – Part 4: Liquid crystal display modules and cells – Essential ratings and characteristics*

Page 11

## 3 Terminology

### 3.1 Physical concepts

*Add, after definition 3.1.26 on page 17, the following new definitions 3.1.27 to 3.1.36:*

**3.1.27**  
**cristaux liquides anti-ferroélectriques**  
**AFLC**

type de cristaux liquides smectiques n'ayant pas de polarisation électrique macroscopique pour un champ externe nul

NOTE Sans champ électrique externe, il présente un état paraélectrique à couches de dipôles permanents, ces couches successives étant de polarités alternées. Il passe à un état ferroélectrique d'alignement parallèle lorsque un champ électrique est appliqué.

**3.1.28**  
**espace de cellule**

épaisseur de la couche de cristal liquide entre les deux plaques supports

**3.1.29**  
**domaine**

région ayant des limites bien définies, dans laquelle les molécules de cristal liquide ont la même orientation de directeurs

**3.1.30**  
**pas hélicoïdal**

pas chiral  
distance périodique nécessaire pour que les directeurs effectuent une rotation de 360° dans un cristal liquide à structure hélicoïdale

**3.1.31**  
**cristal liquide à polymère dispersé**

composites de polymère et de cristal liquide dans lesquels il existe au moins deux phases différentes

**3.1.32**  
**transition de phase**

phénomène dans lequel le cristal liquide passe d'une phase à une autre, par exemple de la phase smectique à la phase nématique, de la phase solide à la phase smectique ou de la phase nématique à la phase liquide isotropique

**3.1.33**  
**axe de frottage**

direction de frottage  
direction/axe de frottage de la couche d'alignement permettant d'aligner les molécules de cristal liquide

**3.1.34**  
**cristal liquide nématique super torsadé**  
**STN**

cristal liquide nématique qui possède une structure torsadée comprise entre 180° et 270° entre les plaques supports

**3.1.35**  
**cristal liquide nématique torsadé**  
**TN**

cristal liquide nématique qui possède une structure torsadée d'environ 90° entre les plaques supports

**3.1.36**  
**taux de maintien de tension**

rapport de la tension restante à la tension de signal appliquée initialement aux électrodes opposées d'une cellule à cristal liquide

**3.1.27****anti-ferroelectric liquid crystal****AFLC**

type of smectic liquid crystal having no macroscopic electrical polarization at zero external field

NOTE It has a paraelectric state with layers of alternating polarity of permanent dipoles without external electric field, and it transfers to a ferroelectric state of parallel alignment by applying electric field.

**3.1.28****cell gap**

thickness of the liquid crystal layer between the two support plates

**3.1.29****domain**

region having well-defined boundary in which liquid crystal molecules have the same director orientation

**3.1.30****helical pitch**

chiral pitch

periodic distance needed for directors to rotate by 360° in a helically structured liquid crystal

**3.1.31****polymer dispersed liquid crystal**

liquid crystal polymer composites within which there exists at least two different phases

**3.1.32****phase transition**

phenomenon in which liquid crystal changes from one phase to another, e.g. from smectic to nematic, solid to smectic, or nematic to isotropic liquid

**3.1.33****rubbing direction**

rubbing axis

direction/axis of rubbing the alignment layer in order to align liquid crystal molecules

**3.1.34****super twisted nematic liquid crystal****STN**

nematic liquid crystal which possesses a twisted structure from 180° to 270° between the support plates

**3.1.35****twisted nematic liquid crystal****TN**

nematic liquid crystal which possesses a twisted structure of around 90° between the support plates

**3.1.36****voltage holding ratio**

ratio of holding voltage to the initially applied signal voltage at opposite facing electrodes in a liquid crystal cell

Page 16

## 3.2 Termes généraux

Ajouter, après la définition 3.2.17 à la page 18, les nouvelles définitions 3.2.18 à 3.2.51 suivantes:

### 3.2.18

#### **afficheur achromatique**

afficheur qui génère une image qui est dépourvue de teintes

### 3.2.19

#### **rétroéclairage**

système de source lumineuse qui illumine uniformément une cellule d'affichage à cristaux liquides par l'arrière

### 3.2.20

#### **matrice noire**

structure de type film qui atténue une émission parasite de lumière entre les électrodes des pixels d'un afficheur matriciel

NOTE Normalement formée d'un film métallique ou organique gravé sur le substrat.

### 3.2.21

#### **filtre coloré**

filtre qui transmet sélectivement de la lumière d'une gamme de longueurs d'onde spécifique dans des dispositifs d'affichage à cristaux liquides couleur

NOTE Généralement, des filtres à trois couleurs primaires (rouge, vert, bleu) sont appliqués sur le substrat.

### 3.2.22

#### **électrode commune**

3.2.22.1 électrode faisant face à des électrodes de segment, dans un afficheur à segments

3.2.22.2 électrode de balayage, dans un afficheur matriciel passif

3.2.22.3 électrode commune opposée aux électrodes de pixel équipées de transistors, dans un afficheur à matrice active à transistors film mince

### 3.2.23

#### **électrode de données**

électrode de signal

électrode qui reçoit la tension de signal de données synchronisée avec les signaux de balayage dans un afficheur multiplexé

### 3.2.24

#### **plaque de diffusion**

diffuseur

composant optique utilisé pour diffuser la lumière afin de l'irradier sur le dispositif d'affichage d'une manière uniforme

### 3.2.25

#### **rétroéclairage direct**

système de source lumineuse dont les tubes lumineux sont placés directement au-dessous d'un écran d'affichage et dont la luminosité est uniformisée en utilisant des composants optiques tels qu'un réflecteur et un diffuseur

Page 17

## 3.2 General terms

Add, after definition 3.2.17 on page 19, the following new definitions 3.2.18 to 3.2.51:

### 3.2.18

#### **achromatic display**

display that generates an image which is devoid of hue

### 3.2.19

#### **backlight**

light source system that illuminates light uniformly onto a liquid crystal display cell from behind

### 3.2.20

#### **black matrix**

film-like structure that shades unwanted light to pass between dot electrodes in a matrix display

NOTE Normally formed with a metal or organic film patterned on the substrate.

### 3.2.21

#### **colour filter**

filter that selectively transmits light of a specific wave length range in colour liquid crystal display devices

NOTE Generally, three primary colour (red, green, blue) filters are fitted onto the substrate.

### 3.2.22

#### **common electrode**

**3.2.22.1** electrode facing segment electrodes in a segment display

**3.2.22.2** scanning electrode in a passive matrix display

**3.2.22.3** electrode pairing with pixel electrodes fitted with transistors in an active matrix display with thin film transistors

### 3.2.23

#### **data electrode**

signal electrode

electrode applied with the data signal voltage synchronized with the scanning signals in a multiplexed display

### 3.2.24

#### **diffusing plate**

diffuser

optical component used to diffuse light in order to illuminate it onto the display device in a uniform manner

### 3.2.25

#### **direct backlight**

light source system in which light tubes are placed directly underneath a display screen and illumination is made uniform using optical components such as a reflector and diffuser

### 3.2.26

#### **éclairage par la tranche**

éclairage latéral

système de source lumineuse dont les tubes lumineux sont sur un ou plusieurs côtés d'un écran d'affichage ou d'une plaque de guide d'onde

### 3.2.27

#### **affichage en projection frontale**

forme d'affichage en projection par laquelle le dispositif d'affichage et l'observateur sont situés du même côté de l'écran sur lequel est affichée l'image

### 3.2.28

#### **contrôleur de cellule à cristaux liquides**

circuit qui fournit les signaux de commande nécessaires aux circuits d'adressage ou circuits intégrés pour un afficheur à cristaux liquides

### 3.2.29

#### **dispositif d'affichage à cristaux liquides**

dispositif d'affichage utilisant un effet électro-optique de cristal liquide

NOTE Terme général pour les cellules d'affichage à cristaux liquides et les modules d'affichage à cristaux liquides.

### 3.2.30

#### **plaque de guide d'onde**

composant optique utilisé pour guider et diffuser la lumière

### 3.2.31

#### **métal isolant métal**

#### **MIM**

diode en couche mince qui présente la conductivité non linéaire d'un film d'isolation en sandwich entre des films métalliques

### 3.2.32

#### **circuit d'adressage monolithique**

circuit d'adressage intégré

circuit d'adressage réalisé sur le même substrat et dans le même silicium que les éléments actifs des pixels dans un afficheur à cristaux liquides (LCD) à matrice active

### 3.2.33

#### **afficheur multicolore**

afficheur chromatique qui peut utiliser deux couleurs ou plus, mais en nombre limité

### 3.2.34

#### **normalement noir (mode)**

mode dans lequel la luminance de pixels dans l'état hors tension est inférieure à l'état sous tension

### 3.2.35

#### **normalement blanc (mode)**

mode dans lequel la luminance de pixels dans l'état hors tension est supérieure à l'état sous tension

### 3.2.36

#### **affichage (à adressage) à matrice passive**

dispositif d'affichage à adressage par matrice où chaque pixel est à adressage direct par des signaux appliqués aux lignes de données et d'adressage

**3.2.26****edge light**

side light

light source system in which light source tubes are mounted on one or more sides of a display or a light guide plate

**3.2.27****front projection display**

form of projection display whereby the display device and the observer are located on the same side of the screen on which the image is displayed

**3.2.28****LCD controller**

circuit that supplies necessary control signals to driver circuits or ICs for an LCD

**3.2.29****liquid crystal display device**

display device using electro-optical effect of liquid crystal

NOTE A general term for liquid crystal display cells and liquid crystal display modules.

**3.2.30****light guide plate**

optical component used to guide and diffuse light

**3.2.31****metal insulator metal****MIM**

thin film diode that has the non-linear conductivity of an insulation film sandwiched between metal films

**3.2.32****monolithic driver**

built-in driver

IC driver built in the same substrate as the active elements of pixels in an active matrix LCD

**3.2.33****multicolour display**

chromatic display that can utilize two or more, but limited number of colours

**3.2.34****normally black (mode)**

mode in which the luminance of pixels in the OFF voltage state is less than that in the ON voltage state

**3.2.35****normally white (mode)**

mode in which the luminance of pixels in the OFF voltage state is greater than that in the ON voltage state

**3.2.36****passive matrix (addressed) display**

matrix addressed display device in which each pixel is addressed directly by applied signals on the addressing and data lines

**3.2.37**

**polariseur**

partie optique qui permet de transmettre une lumière polarisée spécifique

**3.2.38**

**affichage en projection**

dispositif d'affichage qui projette une image d'affichage sur un écran par un système optique

**3.2.39**

**affichage en projection arrière**

forme d'affichage en projection par laquelle le dispositif d'affichage et l'observateur sont situés de part et d'autre de l'écran sur lequel est affichée l'image

**3.2.40**

**réflecteur**

**3.2.40.1** composant optique utilisé dans un afficheur à cristaux liquides (LCD) de type réflectif pour renvoyer la lumière incidente

**3.2.40.2** composant optique dans un système de rétroéclairage augmentant l'intensité lumineuse par réflexion

**3.2.41**

**film retardant**

film polymère optiquement anisotrope à axe optique simple ou double

**3.2.42**

**électrode de balayage**

électrode à laquelle une tension de signal de balayage est appliquée, dans un afficheur matriciel

**3.2.43**

**afficheur à segments**

dispositif d'affichage présentant uniquement des caractères alphanumériques et/ou des modèles fixes constitués d'électrodes segmentées qui peuvent être de taille et d'orientation différentes

**3.2.44**

**électrode de segment**

**3.2.44.1** électrode formant une partie des caractères alphanumériques et/ou des modèles fixes, dans un afficheur à segments

**3.2.44.2** électrode de données ou de signal, dans un afficheur à matrice passive

**3.2.45**

**condensateur de stockage**

condensateur parallèle à un élément à cristaux liquides, maintenant la tension de signal appliquée à chaque pixel ou point/sous-pixel, dans un afficheur à matrice active

**3.2.46**

**substrat**

plaque, généralement transparente, faite par exemple de feuilles de verre ou de plastique, couverte par plusieurs couches (électrode, couches de scellement et d'alignement de surface), formant la structure mécanique d'une cellule à cristal liquide

**3.2.47**

**circuit intégré sur flex**

**TCP**

puce (IC/drivers) montée directement sur une nappe de connexion imprimée souple (flex)