



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**LCD backlight unit –
Part 1-2: Terminology and letter symbols**

**Écran LCD à rétro-éclairage –
Partie 1-2: Terminologie et symboles littéraux**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

T

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
3.1 Classification of terms	5
3.2 Fundamental terms.....	5
3.3 Terms related to passive optical components	9
3.4 Terms related to light sources	12
3.4.1 Light Emitting Diode (LED)	12
3.4.2 LED light bar	13
3.5 Terms related to light source drivers	13
3.6 Terms related to frontlight unit.....	14
3.7 Terms related to performances and specifications	15
3.8 Terms related to backlight dimming	17
4 Letter symbols (quantity symbols / unit symbols).....	18
Annex A (informative) Supplementary figures	19
Figure A.1 – Backlighting concept for transmissive and transreflective LCD	19
Figure A.2 – Examples of edge-lit backlight units.....	19
Figure A.3 – Example of direct-lit backlight units.....	20
Figure A.4 – Examples of spectral power distributions (pseudo-white and RGB LEDs).....	20
Figure A.5 – Polar coordinates for evaluation of the luminance angular distribution	20
Figure A.6 – Luminance uniformity on a backlight unit	21
Figure A.7 – Incoherent point spread function for evaluation of a segment in a block-wise dynamic backlight unit. White and black segments show the on and off conditions, applied to all segments	21
Figure A.8 – Incoherent point spread function of a block in a block-wise backlight unit, with different distributions	22
Figure A.9 – Angular luminance variation on a backlight unit	23
Figure A.10 – Checkerboard pattern for evaluation of the uniformity between the incoherent point spreading functions of the segments of dynamic backlight unit.....	23

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LCD BACKLIGHT UNIT –

Part 1-2: Terminology and letter symbols

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62595-1-2 has been prepared by IEC technical committee 110: Flat panel display devices.

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

CDV	Report on voting
110/275/CDV	110/323/RVC

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all the parts in the IEC 62595 series, under the general title *LCD Backlight Unit*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

Withdrawn

LCD BACKLIGHT UNIT –

Part 1-2: Terminology and letter symbols

1 Scope

This part of IEC 62595 gives preferred terms, their definitions and symbols for backlight unit (BLU) and related display panel lighting systems including frontlight; with the object of using the same terminology when publications are prepared in different countries.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary* (available at <http://www.electropedia.org>)

Withdrowm

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	25
1 Domaine d'application	27
2 Références normatives.....	27
3 Termes et définitions	27
3.1 Classification des termes	27
3.2 Termes fondamentaux.....	28
3.3 Termes se rapportant aux composants optiques passifs.....	31
3.4 Termes se rapportant aux sources de lumière	35
3.4.1 Diode électroluminescente (DEL).....	35
3.4.2 Barre de lumières à DEL	36
3.5 Termes se rapportant aux circuits d'excitation de sources de lumière.....	36
3.6 Termes se rapportant aux écrans à éclairage par l'avant.....	37
3.7 Termes se rapportant aux performances et aux spécifications.....	38
3.8 Termes se rapportant à la variation d'intensité du rétro-éclairage.....	40
4 Symboles littéraux (symboles de quantité / symboles d'unités).....	41
Annexe A (informative) Figures complémentaires	42
Figure A.1 – Concept de rétro-éclairage pour écran LCD transmissif et transflectif	42
Figure A.2 – Exemples d'écrans à rétro-éclairage éclairés par la tranche.....	42
Figure A.3 – Exemple d'écrans à rétro-éclairage éclairés directement.....	43
Figure A.4 – Exemples de distribution de puissances spectrales (de DEL pseudo-blanche et RVB).....	43
Figure A.5 – Coordonnées polaires pour évaluer la distribution angulaire de la luminance	43
Figure A.6 – Uniformité de la luminance sur un écran à rétro-éclairage.....	44
Figure A.7 – Fonction de dispersion ponctuelle incohérente pour l'évaluation d'un segment dans un écran à rétro-éclairage dynamique en blocs. Les segments blancs et les segments noirs représentent les états actifs ou inactifs appliqués à tous les segments.....	44
Figure A.8 – Fonction de dispersion ponctuelle incohérente d'un bloc dans un écran à rétro-éclairage en blocs avec des distributions différentes	45
Figure A.9 – Variation de la luminance angulaire sur un écran à rétro-éclairage	46
Figure A.10 – Damier permettant d'évaluer l'uniformité entre la fonction de dispersion ponctuelle incohérente des segments d'un écran à rétro-éclairage dynamique.....	46

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ÉCRAN LCD À RÉTRO-ÉCLAIRAGE –

Partie 1-2: Terminologie et symboles littéraux

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62595-1-2 a été établie par le comité d'études 110 de la CEI: Dispositifs d'affichage à panneaux plats.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
110/275/CDV	110/323/RVC

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62595, présentées sous le titre général *Ecran LCD à rétro-éclairage*, est disponible sur site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

Withdrawn

ÉCRAN LCD À RÉTRO-ÉCLAIRAGE –

Partie 1-2: Terminologie et symboles littéraux

1 Domaine d'application

Cette partie de la CEI 62595 donne les termes préférentiels, leurs définitions et les symboles pour les écrans à rétro-éclairage (BLU ¹) et les systèmes d'éclairage des panneaux d'affichage associés dont l'éclairage par l'avant. Elle a pour objectif d'utiliser la même terminologie lorsque des publications sont préparées dans différents pays.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050 (toutes les parties), *Vocabulaire Electrotechnique International* (disponible à l'adresse: <<http://www.electropedia.org>>)

¹ En anglais, *backlight unit*.