IEC 62341-1-1

Edition 1.0 2009-04

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Organic light emitting diode (OLED) displays – Part 1-1: Generic specifications

Afficheurs à diodes électroluminescentes organiques (OLED) – Partie 1-1: Spécifications génériques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX S

ICS 31.260

ISBN 978-2-88910-675-2

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms, definitions, units and symbols 6
4 Technical aspects 6
4.1 Order of precedence 6
4.2 Standard atmospheric conditions 7
4.3 Marking 7
4.3.1 Device identification 7
4.3.2 Device traceability 7
4.3.3 Packing 7
4.4 Categories of assessed quality 7
4.5 Screening 8
4.6 Handling 8
5 Quality assessment procedures 8
5.1 Eligibility for qualification approval 8
5.2 Primary stage of manufacture 8
5.3 Commercially confidential information 8
5.4 Formation of inspection lots 9
5.5 Structurally similar devices 9
5.6 Subcontracting 9
5.7 Validity of release 9
6 Quality approval procedure 9
6.1 Granting of qualification approval 9
6.2 Quality conformance inspection requirements 9
6.2.1 Division into groups and subgroups 9
6.2.2 Quality conformance Inspection requirements 11
6.2.3 Supplementary procedure for reduced inspection 12
6.2.4 Sampling requirements for small lots 12
6.2.5 Certified records of released lots (CRRL) 12
6.2.6 Delivery of devices subjected to destructive or non-destructive test 12
6.2.7 Delayed deliveries 12
6.2.8 Supplementary procedure for deliveries 12
6.3 Statistical sampling procedures 13
6.3.1 AQL sampling plans 13
6.3.2 LTPD sampling plans 13
6.4 Endurance tests 13
6.4.1 General 13
6.4.2 Endurance tests where the failure rate is specified 13
6.5 Accelerated test procedures 14
7 Capability approval procedure 14
8 Test and measurement procedures 15
8.1 Standard environmental conditions 15
8.1.1 Dark room condition 15
8.1.2 Standard setup condition 15
8.1.3 Standard atmospheric conditions for measurements 15

8.2 Physical examination 15
8.2.1 Visual examination 15
8.2.2 Dimensions 15
8.2.3 Weight 15
8.2.4 Permanence of marking 15
8.3 Electrical and optical measurement 15
8.3.1 General conditions and precautions 16
8.4 Environmental test 16
8.5 Endurance test 16
Annex A (informative) Lot tolerance percentage defective (LTPD) sampling plans 17
Bibliography 22

Table A.1 – LTPD sampling plans 19
Table A.2 – Hypergeometric sampling plans for small lot sizes of 200 or less 20
Table A.3 – AQL and LTPD sampling plans 21

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE (OLED) DISPLAYS –

Part 1-1: Generic specifications

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
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 62341-1-1 has been prepared by IEC technical committee 110: Flat panel display devices.

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

FDIS	Report on voting
110/168/FDIS	110/176/RVD

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 parts of IEC 62341 series, under the general title *Organic light emitting diode* (OLED) *displays* can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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.

ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE (OLED) DISPLAYS –

Part 1-1: Generic specifications

1 Scope

This part of IEC 62341 is a generic specification for organic light emitting diode (OLED) displays. It defines general procedures for quality assessment to be used in the IECQ-CECC system and establishes general rules for methods of electrical and optical measurements, environmental and mechanical tests and endurance tests.

2 Normative references

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

IEC 60410:1973*, Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60747-1:2006, *Semiconductor devices – Part 1: General*

IEC 62341-1-2, *Organic light emitting diode displays – Part 1-2: Terminology and letter symbols*

IEC 62341-5[1], *Organic light emitting diode (OLED) displays – Part 5: Environmental testing methods*

IEC 62341-6-1[2], *Organic light emitting diode (OLED) displays – Part 6-1: Measuring methods of optical and electro-optical parameters*

IEC QC 001002 (all parts), *IEC Quality Assessment System for Electronic components (IECQ) – Rules of Procedure*

ISO 2859 (all parts), *Sampling procedures for inspection by attributes*

---

1 In preparation.

2 In preparation.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 26
1 Domaine d'application 28
2 Références normatives 28
3 Termes, définitions, unités et symboles 28
4 Aspects techniques 29
4.1 Ordre de priorité 29
4.2 Conditions atmosphériques normalisées 29
4.3 Marquage 29
4.3.1 Identification du dispositif 29
4.3.2 Traçabilité du dispositif 29
4.3.3 Conditionnement 29
4.4 Catégories d'assurance de la qualité 29
4.5 Contrôle systématique 30
4.6 Traitement 30
5 Procédures d'assurance de la qualité 30
5.1 Admissibilité à l'homologation 31
5.2 Première étape de fabrication 31
5.3 Informations commerciales confidentielles 31
5.4 Constitution des lots de contrôle 31
5.5 Dispositifs à structure similaire 31
5.6 Sous-traitance 31
5.7 Validité d'acceptation 31
6 Procédure d'homologation 31
6.1 Octroi d'homologation 31
6.2 Exigences de contrôle de conformité à la qualité 32
6.2.1 Division en groupes et sous-groupes 32
6.2.2 Exigences de contrôle de conformité de la qualité 34
6.2.3 Procédure supplémentaire pour contrôle restreint 34
6.2.4 Exigences d'échantillonnage pour petits lots 35
6.2.5 Rapports Certifiés de Lots Acceptés (RCLA) 35
6.2.6 Remise de dispositifs soumis à des essais destructifs ou non destructifs 35
6.2.7 Remises différées 35
6.2.8 Procédure supplémentaire de remise 35
6.3 Procédures d'échantillonnage statistique 35
6.3.1 Plans d'échantillonnage NQA 36
6.3.2 Plans d'échantillonnage LTPD 36
6.4 Essais d'endurance 36
6.4.1 Généralités 36
6.4.2 Essais d'endurance avec taux de défaillance spécifié 36
6.5 Procédures d'essais accélérés 37
7 Procédure d'agrément de savoir-faire 37
8 Méthodes d'essais et de mesures 38
8.1 Conditions d'environnement normalisées 38
8.1.1 Condition d'environnement sombre 38
8.1.2 Conditions normalisées d'installation 38

8.1.3 Conditions atmosphériques normalisées pour les mesures 38
8.2 Examen physique 38
8.2.1 Examen visuel 38
8.2.2 Dimensions 38
8.2.3 Masse 38
8.2.4 Permanence du marquage 39
8.3 Mesures électriques et optiques 39
8.3.1 Conditions générales et précautions 39
8.4 Essai d'environnement 39
8.5 Essai d'endurance 39
Annexe A (informative) Plans d'échantillonnage pour le défaut en pourcentage de tolérance par lot (LTPD) 40
Bibliographie 45

Tableau A.1 – Plans d'échantillonnage LTPD 42
Tableau A.2 – Plans d'échantillonnage hypergéométrique pour petits lots de 200 dispositifs ou moins 43
Tableau A.3 – Plans d'échantillonnage NQA et LTPD 44

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

AFFICHEURS À DIODES ÉLECTROLUMINESCENTES ORGANIQUES (OLED) –

Partie 1-1: Spécifications génériques

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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles sont agréées comme telles par les Comités nationaux de 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. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
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 CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété ou de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62341-1-1 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:

FDIS	Rapport de vote
110/168/FDIS	110/176/RVD

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 62341, dont le titre général est *Afficheurs à diodes électroluminescentes organiques* (OLED), peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance 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.

AFFICHEURS À DIODES ÉLECTROLUMINESCENTES ORGANIQUES (OLED) –

Partie 1-1: Spécifications génériques

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62341 est une spécification générique pour les afficheurs à diodes électroluminescentes organiques (OLED; en anglais *Organic Light Emitting Diode*). Elle définit les procédures générales pour l'assurance de la qualité à utiliser dans le système IECQ-CECC et établit des règles générales pour les méthodes de mesures électriques et optiques, les essais d'environnement et mécaniques et les essais d'endurance.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60747-1:2006, *Semiconductor devices – Part 1: General (disponible en anglais seulement)*

CEI 62341-1-2, *Afficheurs à diodes électroluminescentes organiques – Partie 1-2: Terminologie et symboles littéraux*

CEI 62341-5[1], *Afficheurs à diodes électroluminescentes organiques (OLED) – Partie 5: Méthodes d'essai d'environnement*

CEI 62341-6-1[2], *Afficheurs à diodes électroluminescentes organiques (OLED) - Partie 6-1: Méthodes de mesure des paramètres optiques et électro-optiques*

CEI QC 001002 (toutes les parties), *IEC Quality Assessment System for Electronic components (IECQ) – Rules of Procedure* (disponible en anglais seulement)

ISO 2859 (toutes les parties), *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

---

1 En préparation.

2 En préparation.