

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61988-2-1

Première édition
First edition
2002-10

Panneaux d'affichage à plasma –

**Partie 2-1:
Méthodes de mesure – Optiques**

Plasma display panels –

**Part 2-1:
Measuring methods – Optical**

© IEC 2002 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.

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*

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	4
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives	8
3 Définitions	8
4 Structure du dispositif de mesures	8
5 Conditions normalisées de mesure	10
5.1 Conditions d'environnement.....	10
5.2 Conditions d'éclairage ambiant	10
5.3 Conditions de mise en œuvre	10
6 Méthodes de mesure	12
6.1 Méthode de mesure de luminance dans une zone d'essai de 4 % de surface d'écran	12
6.2 Méthode de mesure de l'uniformité de luminance	14
6.3 Méthode de mesure du rapport de contraste en chambre noire	18
6.4 Méthode de mesure de la chromaticité du blanc et de l'uniformité chromatique.....	20
6.5 Méthodes de mesure de l'étendue chromatique dans la zone d'essai centrale	22
Figure 1 – Schéma de mise en place (vue latérale)	12
Figure 2 – Image utilisée pour la mesure de luminance d'une zone de 4 % d'écran.....	14
Figure 3 – Points de mesure	16
Figure 4 – Image utilisée pour la mesure de luminance minimale	20
Figure 5 – Exemple d'étendue de la gamme chromatique	24
Tableau 1 – Exemple d'uniformité de luminance	16
Tableau 2 – Exemple de mesure de la chromaticité.....	22

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope	9
2 Normative references.....	9
3 Definitions	9
4 Structure of measuring equipment	9
5 Standard measuring conditions	11
5.1 Environmental conditions.....	11
5.2 Lighting conditions.....	11
5.3 Set-up conditions.....	11
6 Measuring methods	13
6.1 Measuring method of 4 % window luminance	13
6.2 Measuring method of luminance uniformity	15
6.3 Measuring method of dark-room contrast ratio	19
6.4 Measuring methods of white chromaticity and chromatic uniformity.....	21
6.5 Measuring method of colour gamut in the centre box	23
Figure 1 – Layout diagram (side view).....	13
Figure 2 – 4 % window luminance measuring pattern	15
Figure 3 – Measuring points	17
Figure 4 – Minimum luminance measuring pattern.....	21
Figure 5 – Example of the colour gamut	25
Table 1 – Example of luminance uniformity.....	17
Table 2 – Example of chromaticity measurement.....	23

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PANNEAUX D’AFFICHAGE À PLASMA –

Partie 2-1: Méthodes de mesure – Optiques

AVANT PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61988-2-1 a été établie par le sous-comité 47C: Dispositifs d'affichage à panneaux plats, du comité d'études 47 de la CEI: Dispositifs à semi-conducteurs.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
47C/276/FDIS	47C/280/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 3.

La CEI 61988 comprend les parties suivantes, regroupées sous le titre général *Panneaux d'affichage à plasma*:

- Partie 1: Terminologie et symboles;
- Partie 2-1: Méthodes de mesure – Optiques;
- Partie 2-2: Méthodes de mesure – Electro-optiques;
- Partie 3: Directives d'interface mécanique;
- Partie 4: Méthodes d'essai environnementales, d'endurance et mécaniques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PLASMA DISPLAY PANELS –**Part 2-1: Measuring methods – Optical**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61988-2-1 has been prepared by subcommittee 47C: Flat panel display devices, of IEC technical committee 47: Semiconductor devices.

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

FDIS	Report on voting
47C/276/FDIS	47C/280/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 3.

IEC 61988 will consist of the following parts, under the general title *Plasma display panels*:

- Part 1: Terminology and letter symbols;
- Part 2-1: Measuring methods – Optical;
- Part 2-2: Measuring methods – Optoelectrical;
- Part 3: Guidelines of mechanical interface;
- Part 4: Environmental, endurance and mechanical test methods.

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

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

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

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

PANNEAUX D’AFFICHAGE À PLASMA –

Partie 2-1: Méthodes de mesure – Optiques

1 Domaine d’application

La présente partie de la CEI 61988 définit les méthodes de mesure de caractérisation de la performance des modules d’affichage couleur à plasma dans les domaines suivants:

- a) luminance d’une zone d’essai de 4 % de surface d’écran;
- b) uniformité de luminance;
- c) rapport de contraste en chambre noire;
- d) chromaticité du blanc et uniformité chromatique;
- e) étendue chromatique dans la zone d’essai centrale.

2 Références normatives

Le documents référencés suivants sont indispensables à l’application de cette publication. Pour les références comportant une date, seule l’édition citée s’applique. Pour les références sans date, la dernière édition du document référencé (incluant tous les amendements) s’applique.

CEI 61988-1, *Panneaux d’affichage à plasma – Partie 1: Terminologie et symboles*¹

CEI 60068-1, *Essais d’environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 60107-1, *Méthodes de mesures applicables aux récepteurs de télévision – Partie 1: Considérations générales – Mesures aux domaines radiofréquences et vidéofréquences*

CIE 15.2-1986, *Colorimétrie*, 2ème édition (ISBN 3 900 734 00 3)

¹ A publier.

PLASMA DISPLAY PANELS –

Part 2-1: Measuring methods – Optical

1 Scope

This part of IEC 61988 determines the measuring methods for characterizing the performance of colour plasma display modules in the following areas:

- a) 4 % window luminance;
- b) luminance uniformity;
- c) dark-room contrast ratio;
- d) white chromaticity and chromatic uniformity;
- e) colour gamut in the centre box.

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 61988-1, *Plasma display panels – Part 1: Terminology and letter symbols*¹

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60107-1, *Methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 1: General considerations – Measurements at radio and video frequencies*

CIE 15.2:1986, *Colorimetry, 2nd Edition (ISBN 3 900 734 00 3)*

¹ To be published.