

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

Medical electrical equipment – Medical image display systems – Part 1: Evaluation methods

Appareils électromédicaux – Systèmes d'imagerie médicale – Partie 1: Méthodes d'évaluation

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62563-1:2009/AMD1:2016



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2016 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

65 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Specifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

65 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

**Medical electrical equipment – Medical image display systems –
Part 1: Evaluation methods**

**Appareils électromédicaux – Systèmes d'imagerie médicale –
Partie 1: Méthodes d'évaluation**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 11.040.55

ISBN 978-2-8322-3243-9

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 62B: Diagnostic imaging equipment, of IEC technical committee 62: Electrical equipment in medical practice.

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

CDV	Report on voting
62B/983/CDV	62B/995/RVC

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 this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website 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.

Introduction to Amendment 1

This amendment is published to introduce colour measurement.

Since publication of IEC 62563-1:2009, IEC 61223-2-5, *Evaluation and routine testing in medical imaging departments Part 2-5: Constancy tests – Image display devices* has been reviewed and withdrawn.

1 Scope

Replace the first sentence of the third paragraph with the following:

This standard applies to medical IMAGE DISPLAY SYSTEMS, which can display image information on greyscale and colour IMAGE DISPLAY SYSTEMS.

Add, at the end of the third paragraph, the following new sentence:

Handheld IMAGE DISPLAY SYSTEMS might require additional or modified versions of the procedures described in this standard.

Replace, in the fourth paragraph, the word “nor” with “or”.

3.2 Symbols

Table 1 – Overview to the definitions of physical parameters

Add, before the last row, the following new row:

a_R	L_{amb}/L_{min}	Alternative safety factor. This factor is defined to provide consistency with other relevant documents (e.g. ACR–AAPM–SIIM Technical Standard For Electronic Practice Of Medical Imaging, Amended 2014, Resolution 39).
-------	-------------------	---

Replace, in the last row, third column, “Maximum distance” by “Distance”.

7.2 Evaluation method table overview

Table 3 – List of the evaluation methods that can be used for testing medical IMAGE DISPLAY SYSTEMS

Replace, in the fourth but last row, first column, “Chromaticity evaluation” by “Chromaticity uniformity evaluation”.

Replace, in the third but last row, “Chromaticity evaluation of multiple displays” by “Chromaticity evaluation across multiple displays”.

Add, at the end of Table 3, the following new row:

Greyscale chromaticity evaluation	Colour meter
-----------------------------------	--------------

7.4.4 LUMINANCE evaluation of multiple displays

Replace, in the last sentence, “average” by “lowest”.

7.4.5 Chromaticity evaluation

Replace the title of subclause 7.4.5 by the following:

7.4.5 Chromaticity uniformity evaluation

Add, before the existing first sentence of the second paragraph, the following new sentence:

The distance is calculated as the maximum for any two locations within the display screen.

7.4.6 Chromaticity evaluation of multiple displays

Replace the title of subclause 7.4.6 by the following:

7.4.6 Chromaticity evaluation across multiple displays

Add, in the second sentence of the first paragraph, after the word “measurements” the phrase “for all IMAGE DISPLAY DEVICES”.

Delete, in the second paragraph, the words “deviation in”.

Add the following new subclause:

7.4.9 Greyscale chromaticity evaluation

With a colour meter, luminance and colour coordinates (u' , v') are measured using TG18-LN test patterns (TG18-LNx-i, $i = 01, 02, \dots, 18$). Measurements shall be performed without ambient light. With only the measurements corresponding to recorded luminance values higher than or equal to 5 cd/m^2 , the distances in the u', v' plane with respect to the measurement at full white (i.e. from TG18-LNx-18) are computed as

$$\Delta u'_i v'_i = ((u'_i - u'_{18})^2 + (v'_i - v'_{18})^2)^{1/2}$$

The number of discarded measurements (luminance values less than 5 cd/m^2) will vary depending on the calibrated display function. For this reason, reporting greyscale chromaticity results should be accompanied by the calibrated display function used for the display device being measured.

The greyscale chromaticity is quantified as the maximum deviation in the computed values. The greyscale chromaticity evaluation method described in 7.4.9 is applicable to both colour and monochrome display devices.

Annex A

(informative)

Sample test reports

Table A.1 – Acceptance test sample report of a diagnostic display

Delete, in the second row, fifth line, the words “Brand Monochrome”.

Delete, in the second row, fifth line, the text “983300444 (first display of dual head)”.

Add the following new row at the end of Table A.1:

Greyscale chromaticity evaluation	Colour meter	Max. deviation < 0,01	OK
NOTE This device was calibrated according to the GSDF.		Discarded measurements: ($L < 5 \text{ cd/m}^2$) LN01: $L = 0,64 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,193\ 6$ $v' = 0,427\ 6$ LN02: $L = 2,03 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,200\ 3$ $v' = 0,449\ 1$ LN03: $L = 4,17 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,203\ 9$ $v' = 0,464\ 9$ Remaining measurements: LN04: $u' = 0,204\ 6$ $v' = 0,469\ 5$ LN05: $u' = 0,204\ 8$ $v' = 0,471\ 5$ LN06: $u' = 0,204\ 9$ $v' = 0,472\ 7$ LN07: $u' = 0,205\ 0$ $v' = 0,473\ 5$ LN08: $u' = 0,205\ 1$ $v' = 0,474\ 0$ LN09: $u' = 0,205\ 1$ $v' = 0,474\ 3$ LN10: $u' = 0,205\ 1$ $v' = 0,474\ 4$ LN11: $u' = 0,205\ 3$ $v' = 0,474\ 3$ LN12: $u' = 0,205\ 1$ $v' = 0,474\ 1$ LN13: $u' = 0,205\ 2$ $v' = 0,473\ 8$ LN14: $u' = 0,205\ 3$ $v' = 0,473\ 3$ LN15: $u' = 0,205\ 0$ $v' = 0,472\ 4$ LN16: $u' = 0,204\ 9$ $v' = 0,471\ 5$ LN17: $u' = 0,204\ 9$ $v' = 0,470\ 8$ LN18: $u' = 0,205\ 0$ $v' = 0,470\ 8$ Max. deviation = 0,003 6	

Table A.2 – Constancy test sample report of a diagnostic display

Delete, in the second row, fifth line, the words “Brand Monochrome”.

Delete, in the second row, fifth line, the text “983300444 (first head of dual head)”.

Add the following new row at the end of Table A.2:

Greyscale chromaticity evaluation	Colour meter	Max. deviation < 0,01	OK
		Discarded measurements: ($L < 5 \text{ cd/m}^2$) LN01: $L = 0,64 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,193 \ 6$ $v' = 0,427 \ 6$ LN02: $L = 2,03 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,200 \ 3$ $v' = 0,449 \ 1$ LN03: $L = 4,17 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,203 \ 9$ $v' = 0,464 \ 9$ Remaining measurements: LN04: $u' = 0,204 \ 6$ $v' = 0,469 \ 5$ LN05: $u' = 0,204 \ 8$ $v' = 0,471 \ 5$ LN06: $u' = 0,204 \ 9$ $v' = 0,472 \ 7$ LN07: $u' = 0,205 \ 0$ $v' = 0,473 \ 5$ LN08: $u' = 0,205 \ 1$ $v' = 0,474 \ 0$ LN09: $u' = 0,205 \ 1$ $v' = 0,474 \ 3$ LN10: $u' = 0,205 \ 1$ $v' = 0,474 \ 4$ LN11: $u' = 0,205 \ 3$ $v' = 0,474 \ 3$ LN12: $u' = 0,205 \ 1$ $v' = 0,474 \ 1$ LN13: $u' = 0,205 \ 2$ $v' = 0,473 \ 8$ LN14: $u' = 0,205 \ 3$ $v' = 0,473 \ 3$ LN15: $u' = 0,205 \ 0$ $v' = 0,472 \ 4$ LN16: $u' = 0,204 \ 9$ $v' = 0,471 \ 5$ LN17: $u' = 0,204 \ 9$ $v' = 0,4708$ LN18: $u' = 0,205 \ 0$ $v' = 0,470 \ 8$ Max. deviation = 0,003 6	

Table A.3 – Acceptance test sample report of a monochrome reviewing display

Delete, in the second row, fifth line, the words “Brand Monochrome”.

Delete, in the second row, fifth line, the text “44829922 (first display of dual head)”.

Table A.4 – Constancy test sample report of a monochrome reviewing display

Delete, in the second row, fifth line, the words “Brand Monochrome”.

Delete, in the second row, fifth line, the text “44829923 (second display of dual head)”.

Table A.5 – Acceptance test sample report of a colour reviewing display

Delete, in the second row, fifth line, the words “Brand Colour”.

Delete, in the second row, fifth line, the text “56698221 (first display of dual head)”.

Add the following new row at the end of Table A.5:

Greyscale chromaticity evaluation	Colour meter	Max. deviation < 0,01	OK
NOTE: This device was calibrated according to the GSDF.		Discarded measurements: ($L < 5 \text{ cd/m}^2$) LN01: $L = 0,7 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,192\ 7$ $v' = 0,458\ 3$ LN02: $L = 1,92 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,193\ 5$ $v' = 0,461\ 5$ LN03: $L = 3,48 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,193\ 5$ $v' = 0,464\ 0$ Remaining measurements: LN04: $u' = 0,192\ 7$ $v' = 0,462\ 0$ LN05: $u' = 0,193\ 5$ $v' = 0,464\ 1$ LN06: $u' = 0,192\ 7$ $v' = 0,464\ 7$ LN07: $u' = 0,193\ 0$ $v' = 0,464\ 8$ LN08: $u' = 0,193\ 0$ $v' = 0,464\ 9$ LN09: $u' = 0,192\ 8$ $v' = 0,465\ 0$ LN10: $u' = 0,193\ 3$ $v' = 0,465\ 1$ LN11: $u' = 0,193\ 1$ $v' = 0,465\ 5$ LN12: $u' = 0,193\ 1$ $v' = 0,465\ 5$ LN13: $u' = 0,193\ 1$ $v' = 0,465\ 3$ LN14: $u' = 0,193\ 3$ $v' = 0,465\ 5$ LN15: $u' = 0,193\ 4$ $v' = 0,465\ 4$ LN16: $u' = 0,193\ 4$ $v' = 0,465\ 4$ LN17: $u' = 0,193\ 5$ $v' = 0,465\ 7$ LN18: $u' = 0,193\ 9$ $v' = 0,466\ 1$ Max. deviation = 0,004 3	OK

Table A.6 – Constancy test sample report of a colour reviewing display

Delete, in the second row, fifth line the words “Brand Colour”.

Delete, in the same line the text “56698221 (first display of dual head)”.

Add the following new row at the end of Table A.6:

Greyscale chromaticity evaluation	Colour meter	Max. deviation < 0,01	OK
		Discarded measurements: ($L < 5 \text{ cd/m}^2$) LN01: $L = 0,7 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,192\ 7$ $v' = 0,458\ 3$ LN02: $L = 1,92 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,193\ 5$ $v' = 0,461\ 5$ LN03: $L = 3,48 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,193\ 5$ $v' = 0,464\ 0$ Remaining measurements: LN04: $u' = 0,192\ 7$ $v' = 0,462\ 0$ LN05: $u' = 0,193\ 5$ $v' = 0,464\ 1$ LN06: $u' = 0,192\ 7$ $v' = 0,464\ 7$ LN07: $u' = 0,193\ 0$ $v' = 0,464\ 8$ LN08: $u' = 0,193\ 0$ $v' = 0,464\ 9$ LN09: $u' = 0,192\ 8$ $v' = 0,465\ 0$ LN10: $u' = 0,193\ 3$ $v' = 0,465\ 1$ LN11: $u' = 0,193\ 1$ $v' = 0,465\ 5$ LN12: $u' = 0,193\ 1$ $v' = 0,465\ 5$ LN13: $u' = 0,193\ 1$ $v' = 0,465\ 3$ LN14: $u' = 0,193\ 3$ $v' = 0,465\ 5$ LN15: $u' = 0,193\ 4$ $v' = 0,465\ 4$ LN16: $u' = 0,193\ 4$ $v' = 0,465\ 4$ LN17: $u' = 0,193\ 5$ $v' = 0,465\ 7$ LN18: $u' = 0,193\ 9$ $v' = 0,466\ 1$ Max. deviation = 0,004 3	

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62563-1:2009/AMD1:2016

AVANT-PROPOS

Cet amendement a été établi par le sous-comité 62B: Appareils d'imagerie de diagnostic, du comité d'études 62 de l'IEC: Équipements électriques dans la pratique médicale.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
62B/983/CDV	62B/995/RVC

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 cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

INTRODUCTION à l'Amendement 1

Cet amendement est publié afin d'introduire le mesurage des couleurs.

Depuis la publication de l'IEC 62563-1:2009, l'IEC 61223-2-5, *Essais d'évaluation et de routine dans les services d'imagerie médicale – Partie 2-5: Essais de constance – Dispositifs de visualisation des images* a fait l'objet d'une révision et a été supprimée.

1 Domaine d'application

Remplacer la première phrase du troisième alinéa par la suivante:

La présente norme s'applique aux SYSTEMES D'IMAGERIE médicale qui peuvent afficher des informations sous forme d'images sur des SYSTEMES D'IMAGERIE à échelle des gris et couleur.

Ajouter, à la fin du troisième alinéa, la nouvelle phrase suivante:

Les SYSTEMES D'IMAGERIE portatifs peuvent exiger des versions supplémentaires ou modifiées des procédures décrites dans la présente norme.

Remplacer, au quatrième alinéa, le mot "ni" par "ou".

3.2 Symboles

Tableau 1 – Présentation générale des définitions des paramètres physiques

Ajouter, avant la dernière ligne, la nouvelle ligne suivante:

a_R	L_{amb}/L_{min}	Autre facteur de sécurité. Ce facteur est défini pour assurer une certaine cohérence avec d'autres documents pertinents (par exemple, ACR–AAPM–SIIM Technical Standard For Electronic Practice Of Medical Imaging, amendé en 2014, Résolution 39).
-------	-------------------	--

Remplacer, à la dernière ligne, troisième colonne, "Distance maximale" par "Distance".

7.2 Présentation générale du tableau descriptif des méthodes d'évaluation

Tableau 3 – Liste des méthodes d'évaluation pouvant être utilisées pour l'essai des SYSTEMES D'IMAGERIE médicale

Remplacer, à la quatrième ligne en partant de la fin du tableau, dans la première colonne "Évaluation de la chromaticité" par "Évaluation de l'uniformité de la chromaticité".

Remplacer, à la troisième ligne en partant de la fin du tableau, "Évaluation de la chromaticité des affichages multiples" par "Évaluation de la chromaticité sur des affichages multiples".

Ajouter, à la fin du Tableau 3, la nouvelle ligne suivante:

Évaluation de la chromaticité de l'échelle des gris	Colorimètre
---	-------------

7.4.4 Évaluation de la LUMINANCE des affichages multiples

Remplacer, dans la dernière phrase, "moyenne" par "la plus faible".

7.4.5 Évaluation de la chromaticité

Remplacer le titre du paragraphe 7.4.5 par le suivant:

7.4.5 Évaluation de l'uniformité de la chromaticité

Ajouter, avant la première phrase existante du second alinéa, la nouvelle phrase suivante:

La distance est calculée comme la distance maximale entre deux points quelconques sur l'écran d'affichage.

7.4.6 Évaluation de la chromaticité des affichages multiples

Remplacer le titre du paragraphe 7.4.6 par le suivant:

7.4.6 Évaluation de la chromaticité sur des affichages multiples

Ajouter, dans la deuxième phrase du premier alinéa, après le mot "mesures", l'expression "pour tous les DISPOSITIFS DE VISUALISATION DES IMAGES".

Supprimer, dans le deuxième alinéa, les mots "écart de".

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

7.4.9 Évaluation de la chromaticité de l'échelle des gris

Un colorimètre permet de mesurer la luminance et les coordonnées de couleur (u' , v') à l'aide des mires d'essai TG18-LN (TG18-LNx- i , $i = 01, 02, \dots, 18$). Les mesures doivent être effectuées sans lumière ambiante. Avec les seuls mesurages correspondant aux valeurs de luminance enregistrées supérieures ou égales à 5 cd/m², les distances dans le plan u', v' par rapport au mesurage à la luminance blanche maximale (c'est-à-dire à partir des mires d'essai TG18-LNx-18) sont calculées comme suit:

$$\Delta u'_i v'_i = ((u'_i - u'_{18})^2 + (v'_i - v'_{18})^2)^{1/2}$$

Le nombre de mesurages écartés (valeurs de luminance inférieures à 5 cd/m²) varie selon la fonction d'affichage étalonnée. Par conséquent, il convient d'indiquer également dans le rapport des résultats d'évaluation de la chromaticité de l'échelle des gris la fonction d'affichage étalonnée utilisée pour le dispositif de visualisation mesuré.

La chromaticité de l'échelle des gris est quantifiée comme l'écart maximal des valeurs calculées. La méthode d'évaluation de la chromaticité de l'échelle des gris décrite en 7.4.9 s'applique tant aux dispositifs de visualisation couleur qu'aux dispositifs de visualisation monochromes.

Annexe A (informative)

Rapports d'essai échantillons

Tableau A.1 – Rapport-échantillon de l'essai d'acceptation d'un écran d'affichage de diagnostic

Supprimer, à la cinquième ligne du deuxième encadré, les mots "monochrome de marque".

Supprimer, aux cinquième et sixième lignes du deuxième encadré, le texte "983300444 (premier écran à double capteur)".

Ajouter le nouvel encadré suivant à la fin du Tableau A.1:

Évaluation de la chromaticité de l'échelle des gris	Colorimètre	Écart maximal < 0,01	OK
NOTE Ce dispositif a été étalonné selon la GSDF (fonction d'affichage normal de l'échelle des gris ou greyscale standard display function en anglais).		Mesurages écartés: ($L < 5 \text{ cd/m}^2$) LN01: $L = 0,64 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,193\ 6$ $v' = 0,427\ 6$ LN02: $L = 2,03 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,200\ 3$ $v' = 0,449\ 1$ LN03: $L = 4,17 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,203\ 9$ $v' = 0,464\ 9$ Mesurages conservés: LN04: $u' = 0,204\ 6$ $v' = 0,469\ 5$ LN05: $u' = 0,204\ 8$ $v' = 0,471\ 5$ LN06: $u' = 0,204\ 9$ $v' = 0,472\ 7$ LN07: $u' = 0,205\ 0$ $v' = 0,473\ 5$ LN08: $u' = 0,205\ 1$ $v' = 0,474\ 0$ LN09: $u' = 0,205\ 1$ $v' = 0,474\ 3$ LN10: $u' = 0,205\ 1$ $v' = 0,474\ 4$ LN11: $u' = 0,205\ 3$ $v' = 0,474\ 3$ LN12: $u' = 0,205\ 1$ $v' = 0,474\ 1$ LN13: $u' = 0,205\ 2$ $v' = 0,473\ 8$ LN14: $u' = 0,205\ 3$ $v' = 0,473\ 3$ LN15: $u' = 0,205\ 0$ $v' = 0,472\ 4$ LN16: $u' = 0,204\ 9$ $v' = 0,471\ 5$ LN17: $u' = 0,204\ 9$ $v' = 0,470\ 8$ LN18: $u' = 0,205\ 0$ $v' = 0,470\ 8$ Écart maximal = 0,003 6	OK

Tableau A.2 – Rapport-échantillon de l'essai de constance d'un écran d'affichage de diagnostic

Supprimer, à la cinquième ligne du deuxième encadré, les mots "monochrome de marque".

Supprimer, aux cinquième et sixième lignes du deuxième encadré, le texte "983300444 (premier capteur de double capteur)".

Ajouter le nouvel encadré suivant à la fin du Tableau A.2:

Évaluation de la chromaticité de l'échelle des gris	Colorimètre	Écart maximal < 0,01	OK
NOTE Ce dispositif a été étalonné selon la GSDF.		Mesurages écartés: ($L < 5 \text{ cd/m}^2$)	
		LN01: $L = 0,64 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,193 \ 6$ $v' = 0,427 \ 6$	
		LN02: $L = 2,03 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,200 \ 3$ $v' = 0,449 \ 1$	
		LN03: $L = 4,17 \text{ cd/m}^2$ $u' = 0,203 \ 9$ $v' = 0,464 \ 9$	
		Mesurages conservés:	
		LN04: $u' = 0,204 \ 6$ $v' = 0,469 \ 5$	
		LN05: $u' = 0,204 \ 8$ $v' = 0,471 \ 5$	
		LN06: $u' = 0,204 \ 9$ $v' = 0,472 \ 7$	
		LN07: $u' = 0,205 \ 0$ $v' = 0,473 \ 5$	
		LN08: $u' = 0,205 \ 1$ $v' = 0,474 \ 0$	
		LN09: $u' = 0,205 \ 1$ $v' = 0,474 \ 3$	
		LN10: $u' = 0,205 \ 1$ $v' = 0,474 \ 4$	
		LN11: $u' = 0,205 \ 3$ $v' = 0,474 \ 3$	
		LN12: $u' = 0,205 \ 1$ $v' = 0,474 \ 1$	
		LN13: $u' = 0,205 \ 2$ $v' = 0,473 \ 8$	
		LN14: $u' = 0,205 \ 3$ $v' = 0,473 \ 3$	
		LN15: $u' = 0,205 \ 0$ $v' = 0,472 \ 4$	
		LN16: $u' = 0,204 \ 9$ $v' = 0,471 \ 5$	
		LN17: $u' = 0,204 \ 9$ $v' = 0,470 \ 8$	
		LN18: $u' = 0,205 \ 0$ $v' = 0,470 \ 8$	
		Écart maximal = 0,003 6	

Tableau A.3 – Rapport-échantillon de l'essai d'acceptation d'un écran d'affichage d'examen monochrome

Supprimer, à la cinquième ligne du deuxième encadré, les mots "monochrome de marque".

Supprimer, aux cinquième et sixième lignes du deuxième encadré, le texte "44829922 (premier écran à double capteur)".

Tableau A.4 – Rapport-échantillon de l'essai de constance d'un écran d'affichage d'examen monochrome

Supprimer, à la cinquième ligne du deuxième encadré, les mots "monochrome de marque".

Supprimer, aux cinquième et sixième lignes du deuxième encadré, le texte "44829923 (second écran à double capteur)".