

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC EMC PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE EN CEM

AMENDMENT 2

AMENDEMENT 2

**Electromagnetic compatibility (EMC) –
Part 4-13: Testing and measurement techniques – Harmonics and
interharmonics including mains signalling at a.c. power port, low frequency
immunity tests**

**Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Partie 4-13: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité basse
fréquence aux harmoniques et inter-harmoniques incluant les signaux transmis
sur le réseau électrique alternatif**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 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 more than 30 000 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

More than 60 000 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 plus de 30 000 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

Plus de 60 000 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

BASIC EMC PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE EN CEM

AMENDMENT 2

AMENDEMENT 2

**Electromagnetic compatibility (EMC) –
Part 4-13: Testing and measurement techniques – Harmonics and
interharmonics including mains signalling at a.c. power port, low frequency
immunity tests**

**Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Partie 4-13: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité basse
fréquence aux harmoniques et inter-harmoniques incluant les signaux transmis
sur le réseau électrique alternatif**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.100.20

ISBN 978-2-8322-3034-3

**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 77A: EMC – Low frequency phenomena, of IEC technical committee 77: Electromagnetic compatibility.

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

FDIS	Report on voting
77A/904/FDIS	77A/916/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 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.

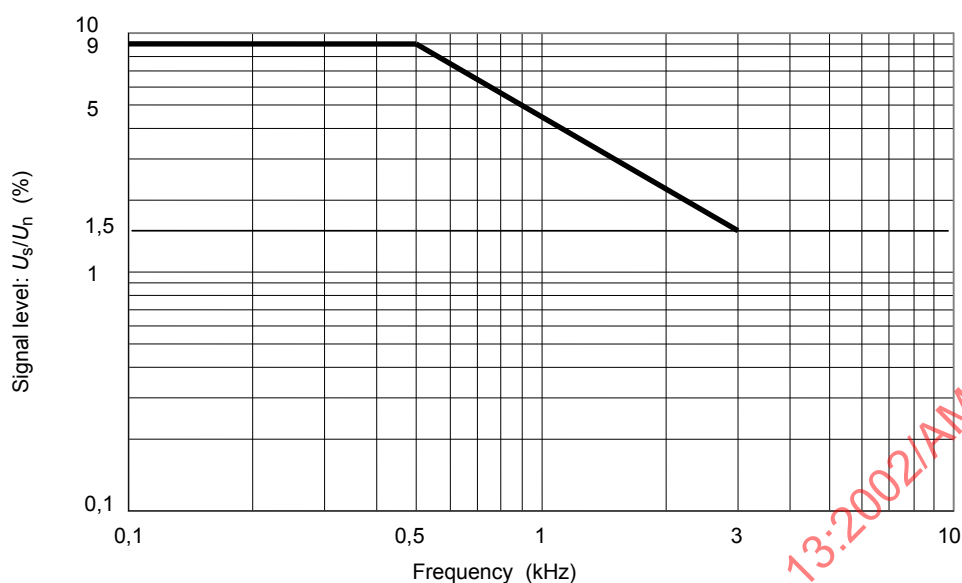
4.1.3 Mains signalling (ripple control)

Replace, in the first paragraph, the frequency range "110 Hz to 3 kHz" by "100 Hz to 3 kHz".

Replace, in the second paragraph, the frequency range "2 kHz/50 Hz" by "2,4 kHz".

Add the following new text and figure:

For the Meister curve, see Figure 8.



IEC

NOTE The figure is taken from IEC 61000-2-2:2007, Figure 3.

Figure 8 – Meister curve for ripple control systems in public networks (100 Hz to 3 000 Hz)

4.2.3 Mains signalling (ripple control)

Replace the frequency range “110 Hz to 2kHz (2,4 kHz)” by “100 Hz to 2,4 kHz”.

5.2 Test levels for interharmonics and mains signalling

Delete, in the title, the words “and mains signalling”

Delete, in the paragraph below Table 4b, the second sentence “Mains signalling levels are in the range of 2 % to 6 % of U_1 .”

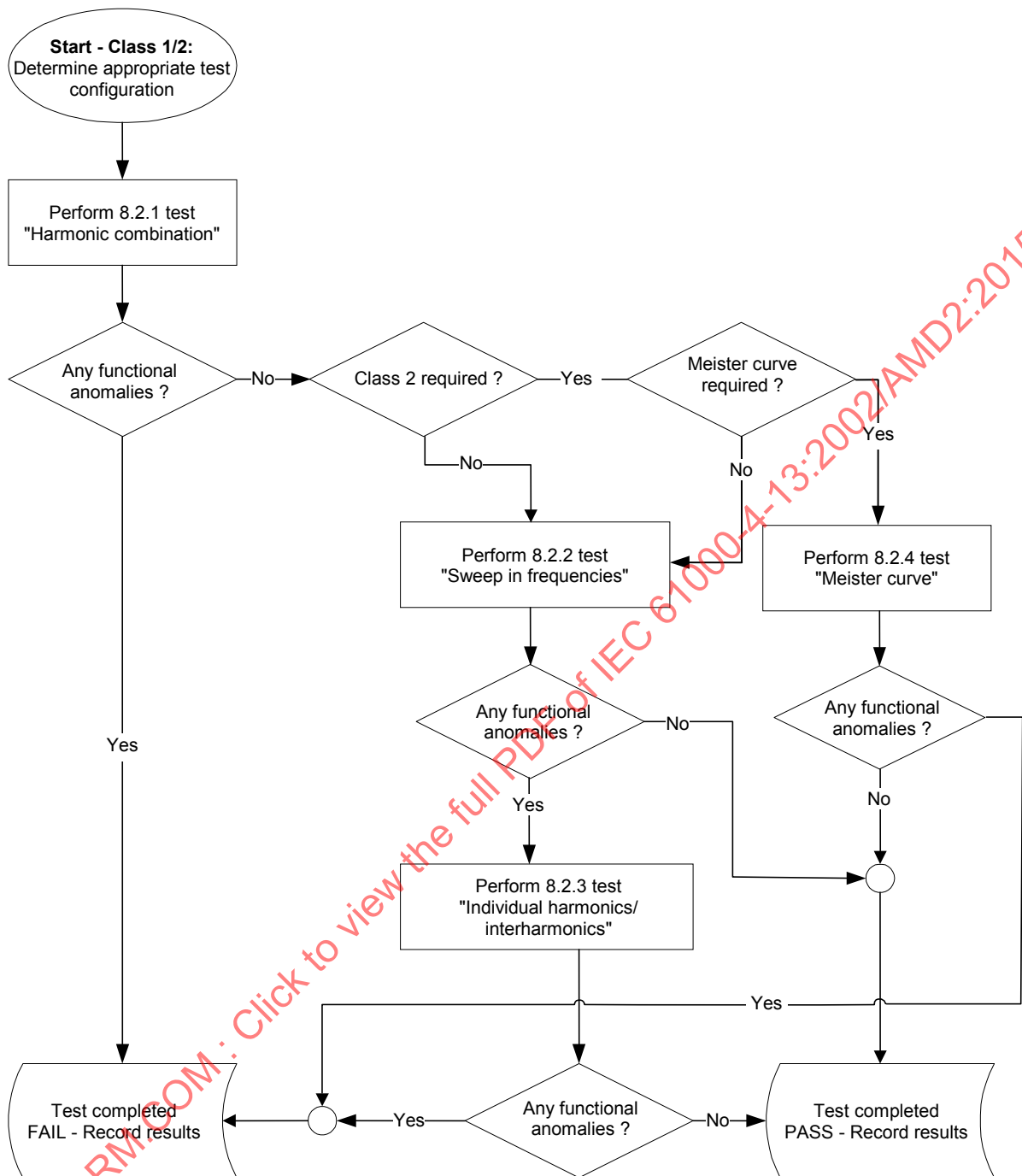
8.2 Application of the test

At the end of the first paragraph, add the following sentence:

For class 1 and 2, where the Meister curve is not applied, the immunity test for inter-harmonics is applicable.

Figure 1a – Test flowchart class 1 and class 2

Replace Figure1a with the following new figure:



IEC

Table 10 – Frequency step sizes for interharmonics and Meister curve

Delete, in the table title, the words "and Meister curve".

8.2.4 Application of the Meister curve

Replace the existing title by the following new title:

8.2.4 Meister curve test

Add, after the paragraph ending with "as shown in Figure 5.", the following new note:

NOTE 2,4 kHz is the upper frequency for 60 Hz systems; the upper frequency for 50 Hz systems is 2 kHz.

Table 11 – Meister curve test levels

Replace the existing Table 11 by the following new table:

Frequency range	Frequency step	Class 1	Class 2	Class 3	Class X
F [Hz]	Δf [Hz]	Test levels % U_1	Test levels % U_1	Test levels % U_1	Test levels % U_1
16,5 to 100	5	No test	3	4	Open
100 to 500	10	No test	9	10	Open
500 to 1 000	10	No test	4 500/ f	4 500/ f	Open
1 000 to 2 400	25	No test	4 500/ f	4 500/ f	Open

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61000-4-13:2002/AMD2:2015

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 77A: Phénomènes basse fréquence, du comité d'études 77 de l'IEC: Compatibilité électromagnétique.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
77A/904/FDIS	77A/916/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 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.

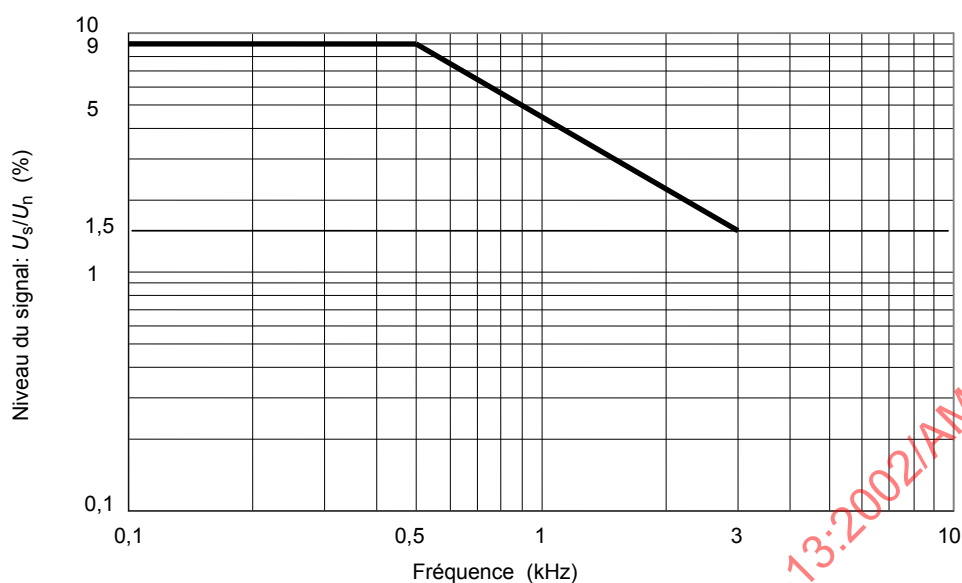
4.1.3 Transmission de signaux (télécommande centralisée)

Remplacer, dans le premier alinéa, la gamme de fréquences "110 Hz à 3 kHz" par "100 Hz à 3 kHz".

Remplacer, dans le deuxième alinéa, la gamme de fréquences "2 kHz/50 Hz" par "2,4 kHz".

Ajouter le nouveau texte et la nouvelle figure suivants:

Pour la courbe de Meister, voir la Figure 8.



IEC

NOTE La figure est tirée de l'IEC 61000-2-2:2007, Figure 3.

Figure 8 – Courbe de Meister pour les systèmes de télécommande centralisée dans les réseaux publics (100 Hz à 3 000 Hz)

4.2.3 Transmission de signaux (télécommande centralisée)

Remplacer la gamme de fréquences “110 Hz à 2 kHz (2,4 kHz)” par “100 Hz à 2,4 kHz”.

5.2 Niveaux d'essai pour inter-harmoniques et transmission de signaux

Supprimer, dans le titre, les mots “et transmission de signaux”

Supprimer, dans l'alinéa sous le Tableau 4b, la deuxième phrase “ Les niveaux de transmission de signaux se situent dans la gamme comprise entre 2 % et 6 % de U_1 .”

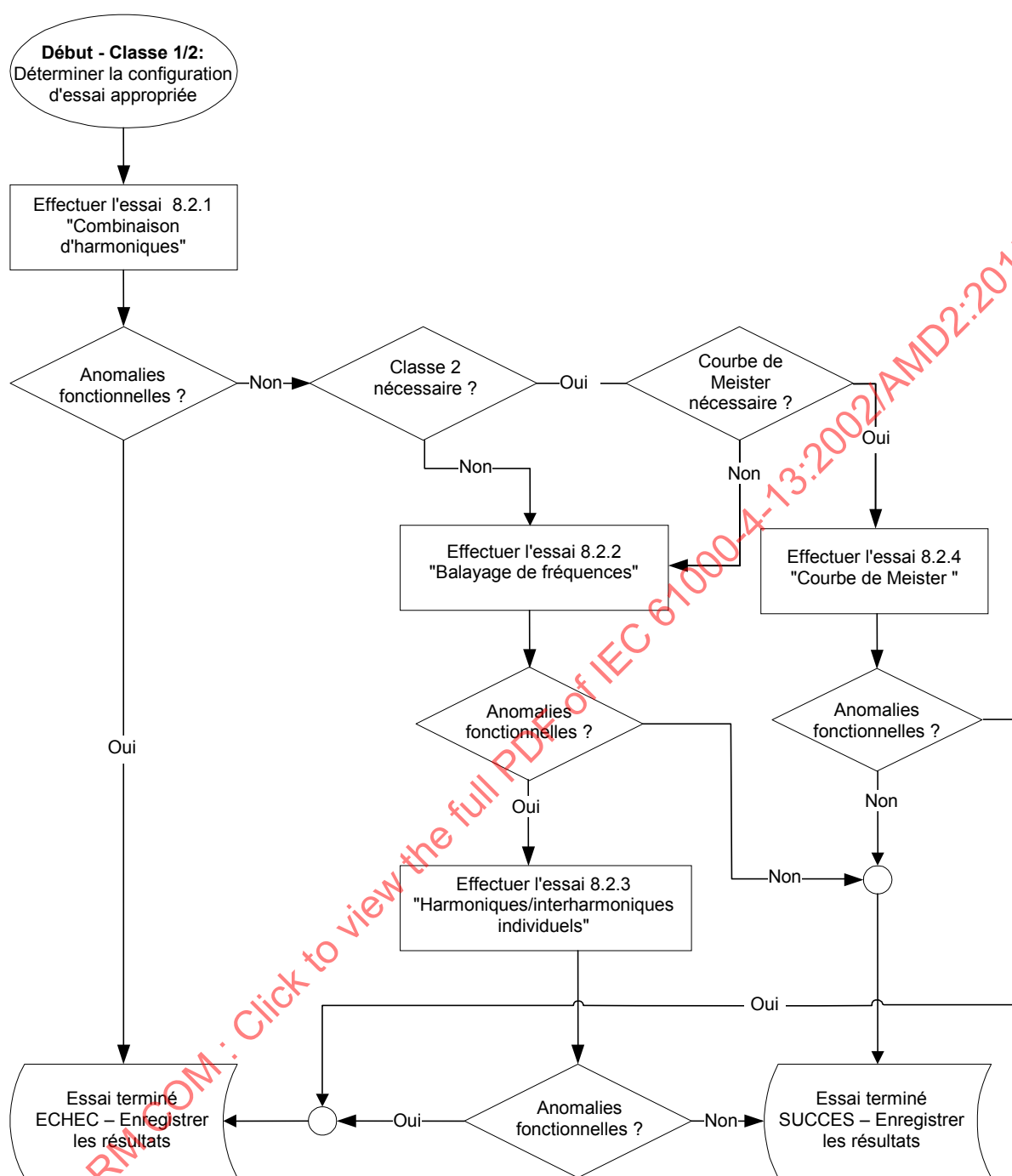
8.2 Exécution de l'essai

A la fin du premier alinéa, ajouter la phrase suivante:

Pour la classe 1 et la classe 2, lorsque la courbe de Meister n'est pas appliquée, l'essai d'immunité pour les inter-harmoniques est applicable.

Figure 1a – Synoptique d'essai pour la classe 1 et pour la classe 2

Remplacer la Figure 1a par la nouvelle figure suivante:



IEC

Tableau 10 – Echelons de fréquence pour inter-harmoniques et courbe de Meister

Supprimer, dans le titre du tableau, les mots "et courbe de Meister".

8.2.4 Application de la courbe de Meister

Remplacer le titre existant par le nouveau titre suivant:

8.2.4 Essai de la courbe de Meister

Ajouter, après l'alinéa se terminant par "comme indiqué à la Figure 5.", la nouvelle note suivante:

NOTE 2,4 kHz est la fréquence supérieure pour les systèmes fonctionnant en 60 Hz; la fréquence supérieure pour les systèmes fonctionnant en 50 Hz est 2 kHz.

Tableau 11 – Niveaux d'essai courbe de Meister

Remplacer le Tableau 11 existant par le nouveau tableau suivant:

Gamme de fréquences	Echelon de fréquence	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe X
F [Hz]	Δf [Hz]	Niveaux d'essai % U_1	Niveaux d'essai % U_1	Niveaux d'essai % U_1	Niveaux d'essai % U_1
16,5 à 100	5	Aucun essai	3	4	Ouvert
100 à 500	10	Aucun essai	9	10	Ouvert
500 à 1 000	10	Aucun essai	4 500/ f	4 500/ f	Ouvert
1 000 à 2 400	25	Aucun essai	4 500/ f	4 500/ f	Ouvert

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61000-4-13:2002/AMD2:2015