

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

478-3

Deuxième édition
Second edition
1989-10

**Alimentations stabilisées à sortie
en courant continu**

Troisième partie:

Niveaux de référence et mesure des perturbations
électromagnétiques (PEM) par conduction

Stabilized power supplies, d.c. output

Part 3:

Reference levels and measurement of conducted
electromagnetic interference (EMI)

© CEI 1989 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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4

SECTION 1 - GENERALITES

Articles

1.1 Domaine d'application	6
1.2 Références normatives	6

SECTION 2 - COURANT DE SOURCE INFÉRIEUR OU ÉGAL À 25 A

2.1 Appareil de mesure	8
2.2 Méthode de mesure	8
2.3 Niveaux de référence	10

SECTION 3 - COURANT DE SOURCE SUPÉRIEUR À 25 A ET INFÉRIEUR OU ÉGAL À 100 A

3.1 Méthode de mesure	12
3.2 Exigences minimales	12

FIGURES	14
---------------	----

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
 SECTION 1 - GENERAL 	
Clause	
1.1 Scope	7
1.2 Normative references	7
 SECTION 2 - SOURCE CURRENT NOT EXCEEDING 25 A 	
2.1 Measuring set	9
2.2 Method of measurement	9
2.3 Reference levels	11
 SECTION 3 - SOURCE CURRENT GREATER THAN 25 A AND LESS THAN OR EQUAL TO 100 A 	
3.1 Method of measurement	13
3.2 Minimum requirements	13
FIGURES	14

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ALIMENTATIONS STABILISEES A SORTIE EN COURANT CONTINU

Troisième partie: Niveaux de référence et mesure des perturbations
électromagnétiques (PEM) par conduction

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 22E: Alimentations stabilisées, du Comité d'Etudes n° 22 de la CEI: Electronique de puissance.

Cette norme constitue la deuxième édition de la CEI 478-3 et remplace la première édition (1976).

Elle fait partie d'une série de publications dont les autres parties sont:

- CEI 478-1 (1974): Première partie: Termes et définitions.
CEI 478-2 (1986): Deuxième partie: Caractéristiques et performances.
CEI 478-4 (1976): Quatrième partie: Essais autres que ceux concernant les perturbations électriques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
22E(BC)20	22E(BC)21

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

STABILIZED POWER SUPPLIES, D.C. OUTPUT

Part 3: Reference levels and measurement
of conducted electromagnetic interference (EMI)

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This standard has been prepared by Sub-Committee 22E: Stabilized power supplies, of IEC Technical Committee No. 22: Power electronics.

This standard forms the second edition of IEC 478-3 and replaces the first edition (1976).

It is one of a publication series consisting of the following other parts:

- IEC 478-1 (1974): Part 1: Terms and definitions.
IEC 478-2 (1986): Part 2: Rating and performance.
IEC 478-4 (1976): Part 4: Tests other than radio-frequency interference.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
22E(C0)20	22E(C0)21

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

ALIMENTATIONS STABILISEES A SORTIE EN COURANT CONTINU

Troisième partie: Niveaux de référence et mesure des perturbations électromagnétiques (PEM) par conduction

SECTION 1 - GENERALITES

1.1 Domaine d'application

La présente norme internationale spécifie l'équipement et les techniques de mesure à utiliser pour évaluer les perturbations électromagnétiques (PEM) par conduction produites par les alimentations stabilisées et, plus particulièrement, par les alimentations à découpage.

Elle spécifie également les niveaux de référence, à communiquer par le fabricant, des tensions perturbatrices à fréquence radio-électrique mesurées aux bornes de raccordement de la source d'énergie et du circuit d'utilisation. Ainsi, en ce qui concerne les niveaux d'entrée, l'utilisateur pourra juger de façon adéquate le degré de compatibilité avec l'équipement final projeté et avec les publications du CISPR ou les normes nationales applicables. D'autre part, la connaissance des niveaux de sortie permettra à l'utilisateur une comparaison simple des niveaux de performance entre des produits de fabrications différentes.

Les prescriptions relatives aux mesures de perturbations rayonnées n'ont pas été incluses dans cette norme.

Les techniques de mesure employées suivent les principes généraux contenus dans les publications du CISPR.

La présente norme est principalement applicable aux alimentations pour lesquelles le courant de source requis ne dépasse pas 25 A.

Des prescriptions supplémentaires sont cependant proposées pour les cas où le courant de source dépasse cette valeur.

Les valeurs limites et les essais spécifiés se rapportent à la plage de fréquences 10 kHz à 30 MHz.

Dans le cas d'alimentations stabilisées destinées à des applications spéciales, les prescriptions relatives à l'équipement et aux techniques de mesure doivent être conformes à la présente norme. Si les valeurs limites prescrites ne peuvent être respectées, elles devront faire l'objet d'un accord entre l'utilisateur et le fabricant.

1.2 Références normatives

CISPR 16 (1987): Spécification du CISPR pour les appareils et les méthodes de mesure des perturbations radio-électriques.

STABILIZED POWER SUPPLIES, D.C. OUTPUT

Part 3: Reference levels and measurement of conducted electromagnetic interference (EMI)

SECTION 1 - GENERAL

1.1 Scope

This international standard specifies the measuring equipment and techniques to be used in assessing the conducted electromagnetic interference (EMI) generated by stabilized power supplies and especially by switched-mode power supplies.

It also specifies the reference levels, to be quoted by the manufacturer, of radio-frequency interference voltages measured at the source terminals and at the load terminals. It is considered that in this way, for the input levels, the user will be able to judge adequately the degree of compatibility with the final equipment projected and the applicable CISPR publications or national standards. On the other hand, for the output levels, the user will be able to make a simple comparison of performance levels among products from different manufacturers.

Requirements for measurements of radiated interference have not been included in this standard.

The techniques employed follow the general principles given in CISPR publications.

This standard relates mainly to power supplies for which the source current required does not exceed 25 A.

However, additional requirements are proposed for cases where the source current required exceeds this value.

The specified limit values and tests relate to the frequency range 10 kHz to 30 MHz.

In the case of power supplies for special applications, the measuring equipment and techniques shall be as described in this standard. When the required limit values cannot be respected, the limits shall be agreed between user and manufacturer.

1.2 Normative references

CISPR 16 (1987): CISPR specification for radio interference measuring apparatus and measurement methods.