

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60940

Première édition
First edition
1988-06

**Guide d'emploi des condensateurs, résistances,
inductances et filtres complets d'antiparasitage**

**Guidance information on the application of
capacitors, resistors, inductors, and complete
filter units for radio interference suppression**

© IEC 1988 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

Publication 60940 de la CEI

(Première édition - 1988)

**Guide d'emploi des condensateurs,
résistances, inductances et filtres complets
d'antiparasitage**

IEC Publication 60940

(First edition - 1988)

**Guidance information on the application of
capacitors, resistors, inductors, and complete
filter units for radio interference suppression**

CORRIGENDUM 1

Page 14

6.1 Condensateurs de classe X, Y et U

*Remplacer le texte existant du deuxième
paragraphe*

Les condensateurs de Classe X sont des-
tinés à être connectés sur l'alimentation

par le nouveau texte amendé suivant:

Les condensateurs de Classe X sont des-
tinés à être connectés sur l'alimentation ¹⁾

Ajouter la note suivante à la fin de 6.1:

¹⁾ Si des précautions de montage ont été prises au
moyen d'un contact approprié de mise à la terre – de
telle manière qu'en cas de défaut l'appareil ne soit pas
mis à un potentiel dangereux – des condensateurs, au
moins de classe X2, peuvent être utilisés entre
l'alimentation et la terre.

Page 15

6.1 Class X, Y and U capacitors

*Replace the existing text of the second
paragraph*

X-capacitors are intended to be connected
across the line

by the following amended new text:

X-capacitors are intended to be connected
across the line ¹⁾

Add the following note at the end of 6.1:

¹⁾ If constructive precautions provided by means of an
appropriate earth contact, that in the case of failure
there is no dangerous voltage at the apparatus, at least
X2-capacitors connected in series may be used
between line and earth.

SOMMAIRE

	Pages
Préambule.....	4
Préface.....	4
Articles	
1. Généralités.....	6
2. Limites pour les interférences.....	6
3. Classification des éléments d'antiparasitage.....	8
4. Choix des caractéristiques pour des applications spécifiques.	10
5. Raccordement des composants d'antiparasitage.....	12
6. Aspects relatifs à la sécurité.....	14
7. Informations supplémentaires.....	16

CONTENTS

	Page
Foreword.....	5
Preface.....	5
Clause	
1. General.....	7
2. Limits of interference.....	7
3. Classification of suppression components.....	9
4. Choice of ratings for specific applications.....	11
5. Connection of suppression components.....	13
6. Safety aspects.....	15
7. Further information.....	17

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

GUIDE D'EMPLOI DES CONDENSATEURS, RESISTANCES,
INDUCTANCES ET FILTRES COMPLETS D'ANTIPARASITAGE

PREAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CIE en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes ou 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 voeu que tous les Comités nationaux adoptent, dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure ou 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.

PREFACE

La présente norme été établie par le Comité d'Etudes No. 40 de la CEI:
Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
40(BC)539	40(BC)639		

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote correspondant mentionné dans le tableau ci-dessus.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

 GUIDANCE INFORMATION ON THE APPLICATION OF
 CAPACITORS, RESISTORS, INDUCTORS AND COMPLETE FILTER
 UNITS FOR RADIO INTERFERENCE SUPPRESSION

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.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 40: Capacitors and Resistors for Electronic Equipment.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
40(CO)539	40(CO)639		

Further information can be found in the relevant Report on Voting indicated in the table above.

GUIDE D'EMPLOI DES CONDENSATEURS, RESISTANCES, INDUCTANCES
ET FILTRES COMPLETS D'ANTIPARASITAGE.

1. Généralités

Les appareils et machines électriques peuvent engendrer des tensions à fréquences radioélectriques qui sont réinjectées dans le réseau d'alimentation. Ensuite, les perturbations radioélectriques peuvent être captées par des appareils reliés au même réseau d'alimentation ou placés à côté jusqu'à une certaine distance de la machine ou de l'appareil.

Les tensions à fréquence radioélectriques peuvent être engendrées à la fois entre les conducteurs (phases) du réseau d'énergie (interférence symétrique) et entre les conducteurs et la terre (interférence asymétrique). Ces tensions peuvent provoquer un rayonnement électromagnétique émis par le réseau d'alimentation.

On peut éliminer les interférences radioélectriques en présentant aux courants à fréquences radioélectriques un chemin de faible impédance à proximité de l'endroit où les tensions à fréquences radioélectriques sont engendrées. Ceci peut être combiné avec un élément à haute impédance qui empêche les courants à fréquences radioélectriques de pénétrer dans le réseau d'alimentation mais n'a pas d'effet sensible sur le courant d'alimentation.

GUIDANCE INFORMATION ON THE APPLICATION OF CAPACITORS, RESISTORS,
INDUCTORS AND COMPLETE FILTER UNITS FOR RADIO INTERFERENCE SUPPRESSION

1. General

Electrical machines and apparatus may generate radio-frequency voltages which are fed back into the power-supply mains. Then radio-frequency disturbances may be picked up by apparatus connected to or placed close to the same power system up to a certain distance from the machine or apparatus.

The radio-frequency voltages may be generated both between conductors (phases) of the power system (symmetrical interference) and between conductors and earth (asymmetrical interference). These voltages can cause electro-magnetic radiation from the power lines.

Radio interference can be suppressed by providing a low-impedance path for radio-frequency currents close to the place where the radio frequency voltages are generated. This may be combined with a high-impedance element which prevents the radio-frequency currents from penetrating into the power-supply system, but has no appreciable effect on the flow of power current.