

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60444-1

1986

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
1999-08

Amendement 1

**Mesure des paramètres des quartz
piézoélectriques par la technique de phase nulle
dans le circuit en pi –**

Partie 1:

**Méthode fondamentale pour la mesure de la
fréquence de résonance et de la résistance de
résonance des quartz piézoélectriques par la
technique de phase nulle dans le circuit en pi**

Amendment 1

**Measurement of quartz crystal unit parameters
by zero phase technique in a pi-network –**

Part 1:

**Basic method for the measurement of resonance
frequency and resonance resistance of quartz
crystal units by zero phase technique in
a pi-network**

© IEC 1999 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe 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

H

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 49 de la CEI: Dispositifs piézoélectriques et diélectriques pour la commande et le choix de la fréquence.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
49/442/FDIS	49/445/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.

Page 2

SOMMAIRE

Ajouter le titre de l'annexe B comme suit:

Annexe B – Mise à jour de certaines formules de l'annexe A

Page 42

Ajouter, après l'annexe A, la nouvelle annexe B comme suit:

Annexe B (normative)

Mise à jour de certaines formules de l'annexe A

B.1 Objectifs

Dans cette annexe, certaines formules de l'annexe A sont mises à jour en prenant en considération la procédure modifiée d'étalonnage d'un réseau en π avec la résistance de référence $R_n = 25 \Omega$ à la place de la lame court-circuit.

La formule reliant R_r aux tensions mesurées est dérivée pour les valeurs arbitraires de la résistance de référence R_n . L'erreur sur R_n est prise en considération dans l'analyse des erreurs pour R_r .

La formule est donnée pour le courant et le niveau d'excitation d'un résonateur à quartz inséré dans le réseau en π . La pente de phase d'un résonateur à quartz inséré dans le réseau en π est obtenue et la formule pour Q_{eff} est corrigée.

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 49: Piezoelectric and dielectric devices for frequency control and selection.

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

FDIS	Report on voting
49/442/FDIS	49/445/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated above.

Page 3

CONTENTS

Add the title of annex B as follows:

Annex B – Updating of some formulae of appendix A

Page 43

Add, after appendix A, the new annex B as follows:

Annex B (normative)

Updating of some formulae of appendix A

B.1 Purposes

In this annex some formulae of the appendix A are updated, taking into account the modified calibration procedure of the π -network with a reference resistor $R_n = 25 \Omega$ instead of a short.

The formula relating R_r to the measured voltages is derived for arbitrary values of the reference resistor R_n . The error of R_n is taken into account in the error analysis for R_r .

The formula for current and drive level of the crystal in the π -network is given. The phase slope of the crystal inserted in the π -network is derived and the formula for Q_{eff} is corrected.