

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60891

Première édition
First edition
1987-04

**Procédures pour les corrections en fonction
de la température et de l'éclairement à appliquer
aux caractéristiques I - V mesurées des
dispositifs photovoltaïques au silicium cristallin**

**Procedures for temperature and irradiance
corrections to measured I - V characteristics
of crxstalline silicon photovoltaic devices**

© IEC 1987 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 photo-
copie 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

G

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Procédures de correction	6
3. Détermination des coefficients de température	8
4. Détermination de la résistance-série interne	10
5. Détermination du facteur de correction de la courbe	10
FIGURE 1	14

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Correction procedures	7
3. Determination of temperature coefficients	9
4. Determination of internal series resistance	11
5. Determination of curve correction factor	11
FIGURE 1	14

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**PROCÉDURES POUR LES CORRECTIONS EN FONCTION
DE LA TEMPÉRATURE ET DE L'ÉCLAIREMENT
À APPLIQUER AUX CARACTÉRISTIQUES I-V MESURÉES
DES DISPOSITIFS PHOTOVOLTAÏQUES AU SILICIUM CRISTALLIN**

PRÉAMBULE

- 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.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 82 de la CEI: Systèmes de conversion photovoltaïque de l'énergie solaire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
82(BC)3	82(BC)7

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

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme:

Publication no 27: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**PROCEDURES FOR TEMPERATURE AND IRRADIANCE CORRECTIONS
TO MEASURED I-V CHARACTERISTICS OF
CRYSTALLINE SILICON PHOTOVOLTAIC DEVICES**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 I E C expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the I E C recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the I E C recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by I E C Technical Committee No. 82: Solar Photovoltaic Energy Systems.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
82(CO)3	82(CO)7

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

The following I E C publication is quoted in this standard:

Publication No. 27: Letter Symbols to be Used in Electrical Technology.

PROCÉDURES POUR LES CORRECTIONS EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE ET DE L'ÉCLAIREMENT À APPLIQUER AUX CARACTÉRISTIQUES I-V MESURÉES DES DISPOSITIFS PHOTOVOLTAÏQUES AU SILICIUM CRISTALLIN

La présente norme donne les procédures concernant les corrections en fonction de la température et de l'éclairement qui devraient être appliquées aux caractéristiques I-V mesurées des dispositifs photovoltaïques au silicium cristallin seulement.

1. Domaine d'application

La présente norme décrit les procédures relatives aux corrections en fonction de la température et de l'éclairement à appliquer aux caractéristiques I-V mesurées des dispositifs photovoltaïques au silicium cristallin. Elle inclut les procédures pour déterminer les coefficients de température, la résistance-série interne et le facteur de correction de la courbe. Ces procédures sont applicables pour une variation du niveau de l'éclairement de $\pm 30\%$ par rapport à celui correspondant à la mesure réalisée.

Notes 1. — Ces procédures sont limitées aux dispositifs linéaires.

2. — Les dispositifs photovoltaïques comportent une seule cellule solaire, ou un sous-ensemble de cellules solaires, ou un module plat. Pour chaque type de dispositif, il existe un groupe de valeurs différent. Bien que la détermination des coefficients de température pour un module (ou un sous-ensemble de cellules) puisse être effectuée à partir de mesures sur une seule cellule, il faudrait préciser que la résistance-série interne et le facteur de correction de la courbe seront mesurés séparément pour un module ou un sous-ensemble de cellules.
3. — L'expression « spécimen en essai » est utilisée pour désigner l'un quelconque de ces dispositifs.

PROCEDURES FOR TEMPERATURE AND IRRADIANCE CORRECTIONS TO MEASURED I-V CHARACTERISTICS OF CRYSTALLINE SILICON PHOTOVOLTAIC DEVICES

This standard gives procedures that should be followed for temperature and irradiance corrections to the measured I-V characteristics of crystalline silicon photovoltaic devices only.

1. Scope

This standard describes the procedures for temperature and irradiance corrections to the measured I-V characteristics of crystalline silicon photovoltaic devices. It includes procedures for the determination of temperature coefficients, internal series resistance and curve correction factor. These procedures are applicable over an irradiance range of $\pm 30\%$ of the level at which the measurements were made.

Notes 1. — These procedures are limited to linear devices.

2. — The photovoltaic devices include a single solar cell, a sub-assembly of solar cells, or a flat module. A different set of values apply for each type of device. Although the determination of temperature coefficients for a module (or sub-assembly of cells) may be calculated from single cell measurements, it should be noted that the internal series resistance and curve correction factor should be separately measured for a module or sub-assembly of cells.
3. — The term "test specimen" is used to denote any of these devices.