

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

605-3-2

Première édition
First edition
1986

Essai de fiabilité des équipements

**Troisième partie:
Conditions d'essai préférentielles
Équipements pour utilisation à poste fixe à l'abri
des intempéries – Degré de simulation élevé**

Equipment reliability testing

**Part 3:
Preferred test conditions
Equipment for stationary use in weatherprotected
locations – High degree of simulation**

© CEI 1986 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

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Introduction	6
3. Applicabilité	8
3.1 Type d'équipement	8
3.2 Conditions de fonctionnement	8
3.3 Conditions d'environnement	8
3.4 Degré de simulation	8
3.5 Exemples	8
4. Hypothèses de base pour les sévérités	10
4.1 Conditions de fonctionnement	10
4.2 Conditions climatiques	10
4.3 Conditions mécaniques	12
4.4 Pollution atmosphérique	14
4.5 Autres conditions	14
5. Essais de préconditionnement	14
6. Description du cycle d'essai	14
6.1 Période de la vie de l'équipement à prendre en compte et couverte par le cycle d'essai	14
6.2 Conditions de fonctionnement	16
6.3 Conditions climatiques	16
6.4 Contraintes mécaniques	16
7. Temps d'essai à prendre en compte	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
 Clause	
1. Scope	7
2. Introduction	7
3. Applicability	9
3.1 Type of equipment	9
3.2 Operating conditions	9
3.3 Environmental conditions	9
3.4 Degree of simulation	9
3.5 Examples	9
4. Basic assumptions underlying the severities	11
4.1 Operating conditions	11
4.2 Climatic conditions	11
4.3 Mechanical conditions	13
4.4 Atmospheric pollution	15
4.5 Other conditions	15
5. Pre-exposure tests	15
6. Description of the test cycle	15
6.1 Relevant period of equipment life covered by the test cycle	15
6.2 Operating conditions	17
6.3 Climatic conditions	17
6.4 Mechanical stress	17
7. Relevant test time	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAI DE FIABILITÉ DES ÉQUIPEMENTS

Troisième partie: Conditions d'essai préférentielles
Équipements pour utilisation à poste fixe à l'abri des intempéries —
Degré de simulation élevé

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les Comités d'Études 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 C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la C E I, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la C E I 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'Études n° 56 de la C E I: Fiabilité et maintenabilité.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
56(BC)100	56(BC)111

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

Les publications suivantes de la C E I sont citées dans la présente norme:

- Publications nos
- 38 (1983): Tensions normales de la C E I.
 - 60-1 (1973): Techniques des essais à haute tension, Première partie: Définitions et prescriptions générales relatives aux essais.
 - 68-1 (1982): Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Première partie: Généralités et guide.
 - 68-2-2 (1974): Deuxième partie: Essais — Essais B: Chaleur sèche.
 - 68-2-6 (1982): Essais Fc et guide: Vibrations (sinusoïdales).
 - 605-1 (1978): Essai de fiabilité des équipements, Première partie: Prescriptions générales.
 - 605-2 (—): Deuxième partie: Recommandations pour la définition de cycles d'essai (en préparation).
 - 605-4 (1986): Quatrième partie: Méthodes de calcul des estimations ponctuelles et des limites de confiance résultant d'essais de détermination de la fiabilité d'équipements.
 - 605-7 (1978): Septième partie: Plans d'échantillonnage pour confirmer le taux de défaillance et la moyenne des temps de bon fonctionnement dans l'hypothèse d'un taux de défaillance constant.
 - 721-3-0 (1984): Classification des conditions d'environnement, Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités — Introduction.
 - 721-3-3 (—): Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités — Utilisation à poste fixe abrité d'environnement et de leurs sévérités — Utilisation à poste fixe abrité (à l'étude).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

EQUIPMENT RELIABILITY TESTING

**Part 3: Preferred test conditions
Equipment for stationary use in weatherprotected locations —
High degree of simulation**

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. 56: Reliability and Maintainability.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
56(CO)100	56(CO)111

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

The following I E C Publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 38 (1983): I E C Standard Voltages.
 60-1 (1973): High-voltage Test Techniques, Part 1: General Definitions and Test Requirements.
 68-1 (1982): Basic Environmental Testing Procedures, Part 1: General and Guidance.
 68-2-2 (1974): Part 2: Tests — Tests B: Dry Heat.
 68-2-6 (1982): Test Fc and Guidance: Vibration (Sinusoidal).
 605-1 (1978): Equipment Reliability Testing, Part 1: General Requirements.
 605-2 (—): Part 2: Guidance for the Design of Test Cycles (in preparation).
 605-4 (1986): Part 4: Procedure for Determining Point Estimates and Confidence Limits from Equipment Reliability Determination Tests.
 605-7 (1978): Part 7: Compliance Test Plans for Failure Rate and Mean Time between Failures Assuming Constant Failure Rate.
 721-3-0 (1984): Classification of Environmental Conditions, Part 3: Classification of Groups of Environmental Parameters and their Severities — Introduction.
 721-3-3 (—): Part 3: Classification of Groups of Environmental Parameters and their Severities — Stationary Use in Weatherprotected Locations (under consideration).

ESSAI DE FIABILITÉ DES ÉQUIPEMENTS

Troisième partie: Conditions d'essai préférentielles Équipements pour utilisation à poste fixe à l'abri des intempéries — Degré de simulation élevé

1. Domaine d'application

La présente partie contient les conditions d'essai préférentielles mentionnées au paragraphe 8.4 de la Publication 605-1 de la C E I. Dans la mesure du possible, les cycles d'essai devront être choisis parmi ceux qui sont indiqués dans la présente section ou les autres sections de la Publication 605-3 de la C E I. En ce qui concerne les applications qui ne sont pas mentionnées dans la troisième partie, les cycles d'essai adéquats devront être définis à partir de la Publication 605-2 de la C E I.

La présente partie s'applique aux équipements pour utilisation à poste fixe à l'abri des intempéries et dans des climats tempérés. Le degré de simulation est élevé.

Le cycle d'essai proposé ici n'a pas pour objet de remplacer les essais avant d'autres objectifs, tels que les essais de qualification, les essais d'évaluation fonctionnelle et les essais d'environnement.

EQUIPMENT RELIABILITY TESTING

Part 3: Preferred test conditions

Equipment for stationary use in weatherprotected locations – High degree of simulation

1. Scope

This part contains preferred test conditions as referred to in Sub-clause 8.4 of I E C Publication 605-1. Whenever possible, test cycles should be chosen from among those given in this or other sections of I E C Publication 605-3. For applications not covered by Part 3, appropriate test cycles should be designed using I E C Publication 605-2.

This part is applicable to equipment for stationary use in weatherprotected locations and in temperate climates. The degree of simulation is high.

The test cycle provided here is not intended to replace tests for other purposes, such as qualification tests, functional performance tests and environmental tests.

Withdrawn