

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60605-3-1**

Première édition  
First edition  
1986-09

---

---

**Essai de fiabilité des équipements**

**Troisième partie:  
Conditions d'essai préférentielles  
Équipements portatifs d'intérieur –  
Faible degré de simulation**

**Equipment reliability testing**

**Part 3:  
Preferred test conditions  
Indoor portable equipment –  
Low degree of simulation**

© IEC 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.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

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



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**K**

*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 .....   | 10    |
| 4. Hypothèses de base pour les sévérités .....   | 10    |
| 4.1 Conditions de fonctionnement .....   | 10    |
| 4.2 Conditions climatiques .....   | 10    |
| 4.3 Conditions mécaniques .....  | 10    |
| 4.4 Autres conditions .....  | 12    |
| 5. Essais de préconditionnement .....  | 12    |
| 6. Description du cycle d'essai .....  | 12    |
| 6.1 Période de la vie de l'équipement à prendre en compte et couverte par le cycle d'essai ..... | 12    |
| 6.2 Conditions de fonctionnement .....   | 12    |
| 6.3 Conditions climatiques .....   | 16    |
| 6.4 Contrainte mécanique .....   | 16    |
| 6.5 Modifications autorisées .....   | 16    |
| 7. Temps d'essai à prendre en compte .....   | 16    |

## 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 . . . . .  | 11   |
| 4. Basic assumptions underlying the severities . . . . .                  | 11   |
| 4.1 Operating conditions . . . . .  | 11   |
| 4.2 Climatic conditions . . . . .   | 11   |
| 4.3 Mechanical conditions . . . . .                                       | 11   |
| 4.4 Other conditions . . . . .  | 13   |
| 5. Pre-exposure tests . . . . .   | 13   |
| 6. Description of the test cycle . . . . .                                | 13   |
| 6.1 Relevant period of equipment life covered by the test cycle . . . . . | 13   |
| 6.2 Operating conditions . . . . .  | 13   |
| 6.3 Climatic conditions . . . . .   | 17   |
| 6.4 Mechanical stress . . . . .   | 17   |
| 6.5 Permissible modifications . . . . .                                   | 17   |
| 7. Relevant test time . . . . .   | 17   |

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ESSAI DE FIABILITÉ DES ÉQUIPEMENTS**

**Troisième partie: Conditions d'essai préférentielles  
Équipements portatifs d'intérieur — Faible degré de simulation**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 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'Etudes 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)102          | 56(BC)113       |

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 n°s
- 65 (1985): Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau.
  - 68-2-2 (1974): Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Deuxième partie: Essais. Essais B: Chaleur sèche.
  - 68-2-32 (1975): Essai Ed.: Chute libre.
  - 348 (1978): Règles de sécurité pour les appareils de mesure électroniques.
  - 605-1 (1978): Essais 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.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**EQUIPMENT RELIABILITY TESTING****Part 3: Preferred test conditions  
Indoor portable equipment — Low degree of simulation**

## 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. 56: Reliability and Maintainability.

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

| Six Months' Rule | Report on Voting |
|------------------|------------------|
| 56(CO)102        | 56(CO)113        |

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

*The following IEC publications are quoted in this standard:*

- Publications Nos. 65 (1985): Safety Requirements for Mains Operated Electronic and Related Apparatus for Household and Similar General Use.
- 68-2-2 (1974): Basic Environmental Testing Procedures, Part 2: Tests, Tests B: Dry Heat.
- 68-2-32 (1975): Test Ed: Free Fall.
- 348 (1978): Safety Requirements for Electronic Measuring Apparatus.
- 605-1 (1978): Equipment Reliability Testing, Part I: General Requirements.
- 605-2: Part 2: Guidance for the Design of Test Cycles (in preparation).
- 605-4 (1986): Part 4: Procedures 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.

# ESSAI DE FIABILITÉ DES ÉQUIPEMENTS

## Troisième partie: Conditions d'essai préférentielles

### Équipements portatifs d'intérieur — Faible degré de simulation

#### 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 CEI. 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 CEI. 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 CEI.

La présente partie s'applique aux équipements portatifs fonctionnant en intérieur et à poste fixe. Le degré de simulation est faible.

Le cycle d'essai proposé ici n'a pas pour objet de remplacer les essais ayant 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 Indoor portable equipment — Low degree of simulation

#### 1. Scope

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

This part is applicable to indoor portable equipment operated only while in stationary position. The degree of simulation is low.

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

Withold@M