

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60952-1**

Première édition  
First edition  
1988-07

---

---

**Batteries d'aéronefs**

**Première partie:  
Procédures générales d'essais et niveaux  
de performances**

**Aircraft batteries**

**Part 1:  
General test requirements and performance levels**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60952-1: 1988

## Numéros des publications

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

## Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI\*
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)\*
- **Bulletin de la CEI**  
Disponible à la fois au «site web» de la CEI\* et comme périodique imprimé

## Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

\* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

## Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 series.

## Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site\***
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)\*
- **IEC Bulletin**  
Available both at the IEC web site\* and as a printed periodical

## Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

\* See web site address on title page.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60952-1**

Première édition  
First edition  
1988-07

---

---

**Batteries d'aéronefs**

**Première partie:  
Procédures générales d'essais et niveaux  
de performances**

**Aircraft batteries**

**Part 1:  
General test requirements and performance levels**

© 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

e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**N**

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

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4

### SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

#### Articles

1. Domaine d'application . . . . .	6
2. Objet . . . . .	6
3. Définitions . . . . .	6
4. Conditions d'essais et appareillage . . . . .	8

### SECTION DEUX — EXIGENCES ÉLECTRIQUES ET PROCÉDURES D'ESSAIS

5. Essais de capacité au régime $I_1$ . . . . .	10
6. Courant en essais de puissance . . . . .	10
7. Capacité en décharge rapide . . . . .	12
8. Conservation de la charge . . . . .	12
9. Stockage . . . . .	14
10. Régularité de la charge . . . . .	14
11. Courant de court-circuit . . . . .	14
12. Aptitude à la charge . . . . .	16
13. Résistance d'isolement . . . . .	16
14. Absence de «crachements» . . . . .	16
15. Comportement cyclique fonctionnel . . . . .	18

### SECTION TROIS — EXIGENCES D'ENVIRONNEMENT

16. Vibrations . . . . .	20
17. Accélérations . . . . .	22
18. Renversement . . . . .	22
19. Tenue à l'explosion . . . . .	22
20. Ventilation assistée . . . . .	24

### SECTION QUATRE — ESSAIS DE QUALIFICATION

21. Qualification du type de batterie . . . . .	24
---	----

## CONTENTS

	Page
FOREWORD . . . . .	5
PREFACE . . . . .	5

## SECTION ONE — GENERAL

Clause		Page
1. Scope . . . . .		7
2. Object . . . . .		7
3. Definitions . . . . .		7
4. Test conditions and apparatus . . . . .		9

## SECTION TWO — ELECTRICAL REQUIREMENTS AND TEST PROCEDURES

5. Capacity tests at the $I_1$ rate . . . . .	11
6. Power rating current . . . . .	11
7. Rapid discharge capacity . . . . .	13
8. Charge retention . . . . .	13
9. Storage . . . . .	15
10. Charge stability . . . . .	15
11. Short-circuit current . . . . .	15
12. Charge acceptance . . . . .	17
13. Insulation resistance . . . . .	17
14. Unspillability . . . . .	17
15. Duty cycle performance . . . . .	19

## SECTION THREE — ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS

16. Vibration . . . . .	21
17. Acceleration . . . . .	23
18. Topple . . . . .	23
19. Explosion containment . . . . .	23
20. Assisted ventilation . . . . .	25

## SECTION FOUR — APPROVAL TESTS

21. Type approval . . . . .	25
-----------------------------	----

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## BATTERIES D'AÉRONEFS

## Première partie: Procédures générales d'essais et niveaux de performances

## 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° 21 de la CEI: Accumulateurs.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
21(BC)295	21(BC)303

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La norme est en deux parties: La première partie concerne les procédures générales d'essais et les niveaux minimaux de performances alors que la deuxième partie (en préparation) couvrira les conditions de conception et de construction.

Il est admis que des valeurs complémentaires peuvent être exigées par d'autres organisations (organismes nationaux de normalisation, AECMA, etc.) et que la présente norme peut servir de base de travail pour l'établissement des essais permettant d'obtenir les valeurs exigées.

*Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:*

- Publications n°s 51-1 (1984): Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires. Première partie: Définitions et prescriptions générales communes à toutes les parties.  
51-2 (1984): Deuxième partie: Prescriptions particulières pour les ampèremètres et les voltmètres.

*Autre publication citée:*

- ISO 266-1975: Acoustique — Fréquences normales pour les mesurages.