

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
622**

Deuxième édition
Second edition
1988

**Eléments individuels parallélépipédiques
rechargeables étanches au nickel-cadmium**

**Sealed nickel-cadmium prismatic
rechargeable single cells**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 622: 1988

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 auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

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 from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
622**

Deuxième édition
Second edition
1988

**Eléments individuels parallélépipédiques
rechargeables étanches au nickel-cadmium**

**Sealed nickel-cadmium prismatic
rechargeable single cells**

© CEI 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

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

M

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
SECTION UN – GÉNÉRALITÉS	
Articles	
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Définitions	6
1.3 Appareils de mesure	6
SECTION DEUX – DÉSIGNATION ET MARQUAGE	
2.1 Désignation des éléments	8
2.2 Sorties électriques des éléments	10
2.3 Marquage	10
SECTION TROIS – DIMENSIONS	
3.1 Dimensions	10
SECTION QUATRE – ESSAIS ÉLECTRIQUES	
4.1 Mode de charge pour les essais	12
4.2 Caractéristiques de décharge	12
4.3 Conservation de la charge	16
4.4 Endurance	16
4.5 Aptitude à la charge à tension constante	18
4.6 Surcharge	18
4.7 Fonctionnement du dispositif de sécurité	18
4.8 Stockage	20
SECTION CINQ – ESSAIS MÉCANIQUES	
5.1 Essai de secousses (à l'étude)	20
SECTION SIX – CONDITIONS D'HOMOLOGATION ET DE RÉCEPTION	
6.1 Conditions d'homologation	20
6.2 Conditions de réception	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
SECTION ONE – GENERAL	
CLAUSE	
1.1 Scope	7
1.2 Definitions	7
1.3 Measuring instruments	7
SECTION TWO – DESIGNATION AND MARKING	
2.1 Cell designation	9
2.2 Cell termination	11
2.3 Marking	11
SECTION THREE – DIMENSIONS	
3.1 Dimensions	11
SECTION FOUR – ELECTRICAL TESTS	
4.1 Charging procedure for test purposes	13
4.2 Discharge performance	13
4.3 Charge retention	17
4.4 Endurance	17
4.5 Charge acceptance at constant voltage	19
4.6 Overcharge	19
4.7 Safety device operation	19
4.8 Storage	21
SECTION FIVE – MECHANICAL TESTS	
5.1 Bump test (under consideration)	21
SECTION SIX – CONDITIONS FOR APPROVAL AND ACCEPTANCE	
6.1 Type approval	21
6.2 Batch acceptance	23

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ÉLÉMENTS INDIVIDUELS PARALLÉLÉPIPÉDIQUES RECHARGEABLES
ÉTANCHES AU NICKEL-CADMIUM**

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 Sous-Comité 21A: Accumulateurs alcalins, du 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	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
21A(BC)47	21A(BC)49	21A(BC)53	21A(BC)55

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

- Publications n°s
- 51: Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires.
 - 410 (1973): Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.
 - 417 (1973): Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles.
 - 485 (1974): Voltmètres numériques et convertisseurs électroniques analogiques-numériques à courant continu.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SEALED NICKEL-CADMIUM PRISMATIC RECHARGEABLE
SINGLE CELLS**

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 Sub-Committee 21A: Alkaline Secondary Cells and Batteries, of IEC Technical Committee No. 21: Secondary Cells and Batteries.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
21A(CO)47	21A(CO)49	21A(CO)53	21A(CO)55

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

The following IEC publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 51: Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories.
410 (1973): Sampling plans and procedures for inspection by attributes.
417 (1973): Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets.
485 (1974): Digital electronic d.c. voltmeters and d.c. electronic analogue-to-digital converters.

ÉLÉMENTS INDIVIDUELS PARALLÉLÉPIPÉDIQUES RECHARGEABLES ÉTANCHES AU NICKEL-CADMIUM

SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

1.1 Domaine d'application

La présente norme spécifie les essais et les prescriptions applicables aux éléments individuels parallélépipédiques rechargeables étanches au nickel-cadmium.

1.2 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes sont applicables.

1.2.1 Élément étanche

Élément fermé ne laissant échapper ni gaz ni liquide quand il fonctionne dans les limites de charge et de température spécifiées par le fabricant. L'élément peut être muni d'un dispositif de sécurité destiné à éviter toute pression interne dangereusement élevée. L'élément ne requiert pas d'addition d'électrolyte et est conçu pour fonctionner toute sa vie dans ses conditions d'étanchéité initiales.

1.2.2 Tension nominale

La tension nominale d'un élément individuel parallélépipédique rechargeable étanche au nickel-cadmium est de 1,2 V.

1.2.3 Capacité assignée

Quantité d'électricité C_n en Ah (ampères-heures) indiquée par le fabricant qu'un élément individuel est capable de fournir pour un régime de décharge en 5 h jusqu'à une tension finale de 1,0 V à 20 °C, après charge, repos et décharge dans les conditions spécifiées dans la section quatre.

1.3 Appareils de mesure

Les appareils de mesure utilisés pour les essais doivent correspondre aux grandeurs des paramètres à mesurer. Ils doivent être régulièrement étalonnés, afin de respecter en permanence le degré de précision indiqué ci-dessous.

1.3.1 Mesure de tension

Les appareils utilisés pour la mesure de tension doivent être des voltmètres dont la classe de précision est au moins de 0,5 suivant la définition donnée dans la Publication 51 de la CEI pour les appareils analogiques et dans la Publication 485 de la CEI pour les appareils numériques.

La résistance des voltmètres doit être au moins égale à 1000 Ω/V .

SEALED NICKEL-CADMIUM PRISMATIC RECHARGEABLE SINGLE CELLS

SECTION ONE – GENERAL

1.1 Scope

This standard specifies tests and requirements for sealed nickel-cadmium prismatic rechargeable single cells.

Note. – In this context “prismatic” refers to cells having rectangular sides and base.

1.2 Definitions

For the purpose of this standard, the following definitions apply.

1.2.1 Sealed cell

A cell which remains closed and does not release either gas or liquid when operated within the limits of charge and temperature specified by the manufacturer. The cell may be equipped with a safety device to prevent dangerously high internal pressure. The cell does not require addition to the electrolyte and is designed to operate during its life in its original sealed state.

1.2.2 Nominal voltage

The nominal voltage of a single sealed nickel-cadmium prismatic rechargeable cell is 1.2 V.

1.2.3 Rated capacity

The quantity of electricity C_5 in Ah (ampere hours) declared by the manufacturer which a single cell can deliver at the 5 h discharge rate to a final voltage of 1.0 V at 20 °C after charging, storing and discharging under the conditions specified in Section Four.

1.3 Measuring instruments

The measuring instruments used for the tests shall be selected to meet the magnitude of the parameters to be measured. Equipment shall be regularly calibrated to ensure that it shall at all times have the degree of accuracy given below.

1.3.1 Voltage measurement

The instruments used for voltage measurement shall be voltmeters having an accuracy class of 0.5 or better as defined in IEC Publication 51 for analogue instruments and IEC Publication 485 for digital instruments.

The resistance of voltmeters shall be at least 1000 Ω/V .