

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61808**

Première édition  
First edition  
1999-11

---

---

**Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs  
à électrolyte non acide –  
Eléments individuels boutons rechargeables  
étanches au nickel-métal hydrure**

**Secondary cells and batteries containing  
alkaline or other non-acid electrolytes –  
Sealed nickel-metal hydride button  
rechargeable single cells**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/61808:1999>

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/61808:1999>



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61808:1999

## Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

## 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 60000 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

61808

Première édition  
First edition  
1999-11

---

---

**Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs  
à électrolyte non acide –  
Eléments individuels boutons rechargeables  
étanches au nickel-métal hydrure**

**Secondary cells and batteries containing  
alkaline or other non-acid electrolytes –  
Sealed nickel-metal hydride button  
rechargeable single cells**

IEC 61808:1999

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/30d60a73-85aa-4f12-827b-6959fb3e3a85/iec-61808-1999>

© IEC 1999 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

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

L

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	6
Articles	
1 Généralités .....	8
1.1 Domaine d'application .....	8
1.2 Références normatives .....	8
1.3 Définitions.....	8
1.4 Tolérances de mesures au niveau des paramètres .....	10
2 Désignation et marquage.....	10
2.1 Désignation des éléments .....	10
2.2 Sorties électriques .....	10
2.3 Marquage.....	10
3 Dimensions .....	12
4 Essais électriques .....	12
4.1 Mode de charge pour les essais .....	12
4.2 Caractéristiques de décharge .....	14
4.3 Conservation de charge .....	14
4.4 Endurance en cycles .....	16
4.5 Aptitude à la charge à tension constante .....	16
4.6 Surcharge .....	16
4.7 Fonctionnement du dispositif de sécurité .....	18
4.8 Stockage.....	18
5 Essais mécaniques .....	18
6 Conditions d'homologation et de réception.....	18
6.1 Homologation.....	18
6.2 Conditions de réception.....	20

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
INTRODUCTION .....	7
Clause	
1 General.....	9
1.1 Scope .....	9
1.2 Normative references .....	9
1.3 Definitions.....	9
1.4 Parameter measurement tolerances .....	11
2 Designation and marking .....	11
2.1 Cell designation .....	11
2.2 Cell termination.....	11
2.3 Marking.....	11
3 Dimensions .....	13
4 Electrical tests .....	13
4.1 Charging procedure for test purposes.....	13
4.2 Discharge performance .....	15
4.3 Charge (capacity) retention .....	15
4.4 Endurance in cycles .....	17
4.5 Charge acceptance at constant voltage .....	17
4.6 Overcharge .....	17
4.7 Safety device operation .....	19
4.8 Storage .....	19
5 Mechanical tests.....	19
6 Conditions for approval and acceptance .....	19
6.1 Type approval .....	19
6.2 Batch acceptance.....	21

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### ACCUMULATEURS ALCALINS ET AUTRES ACCUMULATEURS À ÉLECTROLYTE NON ACIDE – ÉLÉMENTS INDIVIDUELS BOUTONS RECHARGEABLES ÉTANCHES AU NICKEL-MÉTAL HYDRURE

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61808 a été établie par le sous-comité 21A: Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide, du comité d'études 21 de la CEI: Accumulateurs.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
21A/264/FDIS	21A/272/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Le comité a décidé que cette publication reste valable jusqu'en 2005-01.

A cette date, selon décision préalable du comité, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SECONDARY CELLS AND BATTERIES CONTAINING ALKALINE  
OR OTHER NON-ACID ELECTROLYTES –  
SEALED NICKEL-METAL HYDRIDE BUTTON RECHARGEABLE  
SINGLE CELLS**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61808 has been prepared by subcommittee 21A: Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes, of IEC technical committee 21: Secondary cells and batteries.

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

FDIS	Report on voting
21A/264/FDIS	21A/272/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

The committee has decided that this publication remains valid until 2005-01.

At this date, in accordance with the committee's decision, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

## INTRODUCTION

Depuis toujours, les fabricants et les utilisateurs d'accumulateurs alcalins ont utilisé un multiple du nombre exprimant la capacité de l'accumulateur pour définir la valeur du courant utilisé pour la charge ou la décharge de ces accumulateurs. Par exemple, pour un accumulateur de capacité assignée (C Ah) de 100 Ah, un courant de charge (ou de décharge) de 20 A est formulé C/5 A ou 0,2 CA. Ce mode d'expression est utilisé dans toutes les normes d'accumulateurs alcalins.

Il a été remarqué que cette méthode d'expression des courants est dimensionnellement incorrecte, car un multiple de la capacité (ampères-heures) est en ampères-heures et non en ampères comme cela doit être. Pour faire suite à ces remarques, le sous-comité 21A de la CEI a publié en 1996 un «Guide pour l'expression des courants dans les normes d'accumulateurs alcalins», sous la référence CEI 61434 et la méthode qui y est décrite a été utilisée dans la présente norme.

En résumé, la méthode spécifie que le courant de référence ( $I_r$ ) est exprimé selon la méthode suivante:

$$I_r A = C_n \text{ Ah} / 1 \text{ h}$$

où

$C_n$  est la capacité assignée déclarée par le fabricant en ampères-heures (Ah), et  
 $n$  est le temps sur la base duquel la capacité assignée est déclarée, en heures (h).



## INTRODUCTION

Traditionally the manufacturers and users of alkaline secondary cells and batteries have expressed the current used to charge and discharge these cells and batteries as a multiple of the capacity. For example, a current of 20 A used to charge a cell with a rated capacity (C Ah) of 100 Ah would be expressed as C/5A or 0,2 CA. This method of current designation has been used in all standards relating to alkaline secondary cells and batteries.

Comments have been made, that this method of current designation is dimensionally incorrect in that a multiple of the capacity (ampere hours) will be in ampere hours and not, as required for current, in amperes. As a result of these comments, IEC subcommittee 21A has published in 1996 a Guide to designation of current in alkaline secondary cell and battery standards, IEC 61434 and the method described therein has been used in this standard.

In brief, the method states the reference test current ( $I_t$ ) is expressed as:

$$I_t A = C_n \text{Ah} / 1 \text{ h}$$

where

$C_n$  is the rated capacity declared by the manufacturer in ampere hours (Ah), and

$n$  is the time base in hours (h) for which the rated capacity is declared.

iTeh Standards  
(<https://standards.itih.ai>)  
Document Preview

IEC 61808:1999

<https://standards.itih.ai/standards/iec/00d60a73-85aa-4f12-827b-6959fb3e3a85/iec-61808-1999>

# ACCUMULATEURS ALCALINS ET AUTRES ACCUMULATEURS À ÉLECTROLYTE NON ACIDE – ÉLÉMENTS INDIVIDUELS BOUTONS RECHARGEABLES ÉTANCHES AU NICKEL-MÉTAL HYDRURE

## 1 Généralités

### 1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les essais et les prescriptions applicables aux éléments individuels boutons rechargeables étanches au nickel-métal hydrure, pouvant être utilisés dans toutes les orientations.

### 1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60051 (toutes parties), *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires*

CEI 60410, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60485, *Voltmètres numériques et convertisseurs électroniques analogiques-numériques à courant continu*

### 1.3 Définitions

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

#### 1.3.1

##### **élément bouton**

élément de section circulaire dans lequel la hauteur totale est inférieure au diamètre total

#### 1.3.2

##### **élément étanche au nickel-métal hydrure**

élément étanche contenant de l'hydroxyde de nickel dans l'électrode positive et un alliage absorbant l'hydrogène dans l'électrode négative

NOTE Il n'est pas exclu que l'élément bouton au nickel-métal hydrure dégage des gaz vers la fin de sa vie en raison d'une accumulation d'hydrogène dans l'élément.

#### 1.3.3

##### **tension nominale**

la tension nominale d'un élément individuel bouton rechargeable étanche au nickel-métal hydrure est de 1,2 V

# SECONDARY CELLS AND BATTERIES CONTAINING ALKALINE OR OTHER NON-ACID ELECTROLYTES – SEALED NICKEL-METAL HYDRIDE BUTTON RECHARGEABLE SINGLE CELLS

## 1 General

### 1.1 Scope

This International Standard specifies tests and requirements for sealed nickel-metal hydride button rechargeable single cells, suitable for use in any orientation.

### 1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60051 (all parts), *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories*

IEC 60410, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60485, *Digital electronic d.c. voltmeters and d.c. electronic analogue-to-digital converters*

### 1.3 Definitions

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply.

#### 1.3.1

##### **button cell**

cell of circular cross-section in which the overall height is less than the overall diameter

#### 1.3.2

##### **sealed nickel-metal hydride cell**

sealed cell containing a nickel hydroxide compound for the positive electrode and a hydrogen absorbing alloy for the negative electrode

NOTE The nickel-metal hydride button cell may release gas towards its end of life due to the accumulation of hydrogen in the cell.

#### 1.3.3

##### **nominal voltage**

the nominal voltage of a sealed nickel metal-hydride button rechargeable single cell is 1,2 V