

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Lead-acid traction batteries –  
Part 2: Dimensions of cells and terminals and marking of polarity on cells**

**Batteries de traction au plomb –  
Partie 2: Dimensions des éléments et des bornes et indication de la polarité sur  
les éléments**

IEC 60254-2:1997

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60254-2:1997>



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2000 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office  
3, rue de Varembe  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland  
Email: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)  
Web: [www.iec.ch](http://www.iec.ch)

### About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

### About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: [www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: [www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: [www.iec.ch/webstore/custserv](http://www.iec.ch/webstore/custserv)

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch)

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

### A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

### A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: [www.iec.ch/searchpub/cur\\_fut-f.htm](http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm)

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: [www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: [www.iec.ch/webstore/custserv/custserv\\_entry-f.htm](http://www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm)

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch)

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

**Lead-acid traction batteries –  
Part 2: Dimensions of cells and terminals and marking of polarity on cells**

**Batteries de traction au plomb –  
Partie 2: Dimensions des éléments et des bornes et indication de la polarité sur  
les éléments**

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60254-2:1997>  
<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60254-2:1997>

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

**CB**

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Généralités .....	6
1.1 Domaine d'application et objet.....	6
1.2 Références normatives .....	6
2 Dimensions principales des éléments des batteries de traction .....	6
2.1 Séries normalisées.....	6
2.2 Dimensions extérieures.....	6
2.3 Types d'éléments répandus en Asie .....	8
2.4 Types d'éléments répandus en Amérique du Nord .....	8
3 Indication de la polarité sur les éléments des batteries de traction et dimensions des symboles correspondants .....	8
3.1 Généralités sur le marquage de la polarité des éléments.....	8
3.2 Réalisation du marquage.....	8
3.3 Symboles utilisés et leurs dimensions.....	8
4 Dimensions de base des bornes des batteries de traction .....	8
4.1 Généralités sur les dimensions des bornes des batteries .....	8
4.2 Bornes coniques des batteries de traction .....	10
4.3 Bornes à vis des batteries de traction.....	10
Bibliographie .....	16
Figure 1 – Dimensions de base des bornes coniques des batteries de traction .....	12
Figure 2 – Dimensions de base des embouts de câbles pour bornes à vis de batteries de traction .....	14
Tableau 1 – Dimensions principales des éléments des batteries de traction .....	10
Tableau 2 – Types d'éléments répandus en Asie – Dimensions principales des éléments de batteries de traction .....	10
Tableau 3 – Types d'éléments répandus en Amérique du Nord – Dimensions principales des éléments de batteries de traction (ouverts) .....	12

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 General.....	7
1.1 Scope and object .....	7
1.2 Normative references .....	7
2 Main dimensions of traction battery cells .....	7
2.1 Standard series.....	7
2.2 External dimensions.....	7
2.3 Cell range prevalent in Asia .....	9
2.4 Cell range prevalent in North America .....	9
3 Marking of polarity on traction battery cells and dimensions of corresponding symbols .....	9
3.1 General provisions for marking of cell polarity.....	9
3.2 Form of marking.....	9
3.3 Symbols used for marking and their dimensions .....	9
4 Basic dimensions of traction battery terminals .....	9
4.1 General provisions for dimensions of battery terminals .....	9
4.2 Conical traction battery terminals .....	11
4.3 Bolted traction battery terminals .....	11
Bibliography .....	17
Figure 1 – Basic dimensions of conical traction battery terminals .....	13
Figure 2 – Basic dimensions of traction battery cable ends for bolted terminals .....	15
Table 1 – Main dimensions of traction battery cells .....	11
Table 2 – Cell range prevalent in Asia – Main dimensions of traction battery cells .....	11
Table 3 – Cell range prevalent in North America – Main dimensions of traction battery cells (vented).....	13

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

## BATTERIES DE TRACTION AU PLOMB –

### Partie 2: Dimensions des éléments et des bornes et indication de la polarité sur les éléments

#### 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 60254-2 a été établie par le comité d'études 21 de la CEI: Accumulateurs.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1985 et constitue une révision technique.

La présente version consolidée de la CEI 60254-2 comprend la troisième édition (1997) [documents 21/406/FDIS et 21/423/RVD] et son amendement 1 (2000) [documents 21/488/FDIS et 21/505/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 3.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LEAD-ACID TRACTION BATTERIES –****Part 2: Dimensions of cells and terminals and marking  
of polarity on 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 60254-2 has been prepared by IEC technical committee 21: Secondary cells and batteries.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1985 and constitutes a technical revision.

This consolidated version of IEC 60254-2 consists of the third edition (1997) [documents 21/406/FDIS and 21/423/RVD] and its amendment 1 (2000) [documents 21/488/FDIS and 21/505/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 3.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

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

## BATTERIES DE TRACTION AU PLOMB –

### Partie 2: Dimensions des éléments et des bornes et indication de la polarité sur les éléments

#### 1 Généralités

##### 1.1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60254 concerne les batteries de traction au plomb utilisées comme source d'énergie pour la propulsion électrique.

La présente norme a pour objet de spécifier

- l'encombrement maximal des éléments des batteries de traction, c'est-à-dire la hauteur, la largeur et la longueur;
- la réalisation du marquage de la polarité sur les éléments des batteries de traction et les dimensions des symboles correspondants;
- les dimensions de base des bornes des batteries de traction d'usage courant prévues pour le raccordement des câbles de sortie à la batterie;
- les dimensions des éléments couramment utilisés en Asie et en Amérique du Nord.

##### 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 partie de la CEI 60254. 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 partie de la CEI 60254 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 60417-1:1998, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Partie 1: Vue d'ensemble et application*

CEI 60417-2:1998, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Partie 2: Dessins originaux*

#### 2 Dimensions principales des éléments des batteries de traction

##### 2.1 Séries normalisées

Les éléments des batteries de traction conformes à la présente norme doivent faire partie d'une des deux séries dimensionnelles présentées ci-dessous et définies par la largeur:

E (étroite)      L (large)

##### 2.2 Dimensions extérieures

**2.2.1** L'encombrement des éléments de batteries de traction est représenté au moyen de symboles comme indiqué ci-dessous:

*b* largeur (dimension parallèle à la surface des plaques);

*h* hauteur (y compris le couvercle, les bouchons et les bornes, mais sans les câbles de sortie);

*l* longueur (dimension perpendiculaire à la surface des plaques).

# LEAD-ACID TRACTION BATTERIES –

## Part 2: Dimensions of cells and terminals and marking of polarity on cells

### 1 General

#### 1.1 Scope and object

This part of IEC 60254 is applicable to lead-acid traction batteries used as power sources for electric propulsion.

The object of the present standard is to specify

- the maximum external (overall) dimensions of traction battery cells, that is, the width, the height and the length;
- the form of the marking of traction battery cell polarity and dimensions of corresponding symbols;
- the basic dimensions of some commonly used traction battery terminals designed to connect output cables to the battery;
- the dimensions of cells commonly used in Asia and North America.

#### 1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60254. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 60254 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 60417-1:1998, *Graphical symbols for use on equipment – Part 1: Overview and application*

IEC 60417-2:1998, *Graphical symbols for use on equipment – Part 2: Symbol originals*

### 2 Main dimensions of traction battery cells

#### 2.1 Standard series

Traction battery cells in accordance with this standard shall belong to one of the following two dimensional series determined by the width:

E (narrow)          L (wide)

#### 2.2 External dimensions

**2.2.1** The external (overall) dimensions of traction battery cells are represented by the following symbols:

- b* width (dimension parallel to the surface of the plates);
- h* height (including lid, vent plugs and terminals, but without output cable);
- l* length (dimension perpendicular to the surface of the plates).

**2.2.2** Les dimensions des éléments des batteries de traction conformément à la présente norme doivent correspondre à celles indiquées dans le tableau 1.

### **2.3 Types d'éléments répandus en Asie <sup>1)</sup>**

Les dimensions des éléments de batteries de traction de cette série sont indiquées dans le tableau 2.

### **2.4 Types d'éléments répandus en Amérique du Nord <sup>2)</sup>**

Les dimensions des éléments de batteries de traction de cette série sont indiquées dans le tableau 3. Seules la largeur et la longueur sont spécifiées.

## **3 Indication de la polarité sur les éléments des batteries de traction et dimensions des symboles correspondants**

### **3.1 Généralités sur le marquage de la polarité des éléments**

Pour satisfaire à la présente norme, les éléments des batteries de traction doivent porter, au moins sur la borne positive, le marquage de la polarité.

### **3.2 Réalisation du marquage**

Le marquage doit se faire par le symbole +, réalisé en creux ou en relief, sur le couvercle à proximité de la borne positive.

Si la borne négative est également repérée, le marquage doit se faire par le symbole –, réalisé également en creux ou en relief sur le couvercle à proximité de la borne négative.

### **3.3 Symboles utilisés et leurs dimensions**

Les symboles utilisés pour le marquage de la polarité doivent être conformes à la future CEI 60417-1.

Le marquage de la borne positive doit correspondre au symbole 5005-a: Plus, polarité positive.

Le marquage éventuel de la borne négative doit correspondre au symbole 5006-a: Moins, polarité négative.

La valeur réelle de la cote «a» de ces symboles doit être égale ou supérieure à 5 mm.

NOTE La cote «a» égale à 5 mm correspond à une longueur totale de chaque branche du symbole égale à 6 mm.

## **4 Dimensions de base des bornes des batteries de traction**

### **4.1 Généralités sur les dimensions des bornes des batteries**

La présente norme ne fournit que les dimensions de base des types normalisés des bornes de sortie des batteries indispensables pour assurer l'interchangeabilité. L'utilisation d'autres formes de bornes n'est pas interdit.

<sup>1)</sup> Voir la norme japonaise appropriée.

<sup>2)</sup> Voir la norme nord-américaine appropriée.