# IEC 60254-2

Edition 4.0 2008-02

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

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

## Batteries d'accumulateurs de traction au plomb –
## Partie 2: Dimensions des éléments et des bornes et indication de la polarité sur les éléments

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

L

ICS 29.220.20

ISBN 2-8318-9632-0

# CONTENTS

FOREWORD ..... 3

1 Scope and object ..... 5
2 Normative references ..... 5
3 Main dimensions of traction battery cells ..... 5
3.1 Standard series ..... 5
3.2 External dimensions ..... 5
3.3 Cell range prevalent in Asia ..... 6
3.4 Cell range prevalent in North America ..... 6
4 Marking of polarity on traction battery cells and dimensions of corresponding symbols ..... 8
4.1 General provisions for marking of cell polarity ..... 8
4.2 Form of marking ..... 8
4.3 Symbols used for marking and their dimensions ..... 8
5 Basic dimensions of traction battery terminals ..... 9
5.1 General provisions for dimensions of battery terminals ..... 9
5.2 Conical traction battery terminals ..... 9
5.3 Bolted traction battery terminals ..... 9

Bibliography ..... 11

Figure 1 – Basic dimensions of conical traction battery terminals ..... 9
Figure 2 – Basic dimensions of traction battery cable ends for bolted terminals ..... 10

Table 1 – Main dimensions of traction battery cells ..... 6
Table 2 – Main dimensions of traction battery cells prevalent in Asia ..... 7
Table 3 – Main dimensions of traction battery cells (vented) prevalent in North America ..... 8

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

# LEAD-ACID TRACTION BATTERIES –

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

## FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60254-2 has been prepared by committee 21: Secondary cells and batteries

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 1997 and its Amendment 1 (2000). It constitutes a technical revision. The main modification concerns the introduction of new dimensions.

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

| FDIS | Report on voting |
|---|---|
| 21/668/FDIS | 21/670/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 2.

A list of all parts of the IEC 60254 series, published under the general title *Lead-acid traction batteries,* can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

# LEAD-ACID TRACTION BATTERIES –

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

## 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.

## 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*

# SOMMAIRE

AVANT-PROPOS ..... 13

1 Domaine d'application et objet ..... 15
2 Références normatives ..... 15
3 Dimensions principales des éléments des batteries de traction ..... 15
3.1 Séries normalisées ..... 15
3.2 Dimensions extérieures ..... 15
3.3 Gamme d'élément prévalant en Asie ..... 16
3.4 Gamme d'élément prévalant en Amérique du Nord ..... 16
4 Indication de la polarité sur les éléments des batteries de traction et dimensions des symboles correspondants ..... 18
4.1 Généralités sur le marquage de la polarité des éléments ..... 18
4.2 Réalisation du marquage ..... 18
4.3 Symboles utilisés et leurs dimensions ..... 18
5 Dimensions de base des bornes des batteries de traction ..... 19
5.1 Généralités sur les dimensions des bornes des batteries ..... 19
5.2 Bornes coniques des batteries de traction ..... 19
5.3 Bornes à vis des batteries de traction ..... 19

Bibliographie ..... 21

Figure 1 – Dimensions de base des bornes coniques des batteries de traction ..... 19
Figure 2 – Dimensions de base des embouts de câbles pour bornes à vis de batteries de traction ..... 20

Tableau 1 – Dimensions principales des éléments des batteries de traction ..... 16
Tableau 2 – Dimensions principales des éléments des batteries de traction prévalant en Asie ..... 17
Tableau 3 – Dimensions principales des éléments de batteries de traction (ouverts) prévalant en Amérique du Nord ..... 18

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

# BATTERIES D'ACCUMULATEURS DE TRACTION AU PLOMB –

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

## AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 1997 et son Amendement 1 (2000). Elle constitue une révision technique. La principale modification concerne l'introduction de nouvelles dimensions.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS | Rapport de vote |
|---|---|
| 21/668/FDIS | 21/670/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 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60254, présentées sous le titre général *Batteries d'accumulateurs de traction au plomb,* peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

# BATTERIES D'ACCUMULATEURS DE TRACTION AU PLOMB –

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

## 1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60254 concerne les batteries d'accumulateurs 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 communément utilisés en Asie et en Amérique de Nord.

## 2 Références normatives

Les documents référencés ci-après sont indispensables pour l'application du présent document. Pour des références datées, seules l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document auquel il est fait référence (y compris les amendements) s'applique.

CEI 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*