

RAPPORT TECHNIQUE TECHNICAL REPORT

**CEI
IEC**

TR 60878

Deuxième édition
Second edition
2003-07

Symboles graphiques des équipements électriques en pratique médicale

Graphical symbols for electrical equipment in medical practice

© IEC 2003 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, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

XC

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION	10
1 Limites	12
2 Généralités	12
3 Références normatives	16
4 Etude graphique	18
4.1 Vue générale 1 - Généralités : Commandes	20
4.2 Vue générale 2 - Généralités : Mobilité	21
4.3 Vue générale 3 - Généralités : Electricité et électronique	22
4.4 Vue générale 4 - Généralités : Eclairage et optique	23
4.5 Vue générale 5 - Généralités : Divers	24
4.6 Vue générale 6 - Transport, manipulation et emballage	25
4.7 Vue générale 7 - Aspects de sécurité	26
4.8 Vue générale 8 - Signaux de sécurité	27
4.9 Vue générale 9 - Classification et identification des équipements	28
4.10 Vue générale 10 - Information et communication : Image, imagerie	29
4.11 Vue générale 11 - Information et communication : Audio	30
4.12 Vue générale 12 - Information et communication : Données	31
4.13 Vue générale 13 - Patient / personne	32
4.14 Vue générale 14 - Positionnement du patient	33
4.15 Vue générale 15 - Instruments médicaux	34
4.16 Vue générale 16 - Equipements de dentisterie	35
4.17 Vue générale 17 - Surveillance du patient	36
4.18 Vue générale 18 - Ultrasons	37
4.19 Vue générale 19 - Lithotripte	38
4.20 Vue générale 20 - Electrochirurgie	39
4.21 Vue générale 21 - Médecine nucléaire	40
4.22 Vue générale 22 - Diagnostics - radiographie, scanographie, RMN : Equipements et mouvement	41
4.23 Vue générale 23 - Diagnostics - radiographie, scanographie, RMN : Fonction	42
5 Titre et description des symboles graphiques	43
5.1 Collection 1 - Généralités : Commandes	43
5.2 Collection 2 - General: Généralités : Mobilité	52
5.3 Collection 3 - Généralités : Electricité et électronique	59
5.4 Collection 4 - Généralités : Eclairage et optique	64
5.5 Collection 5 - Généralités : Divers	67
5.6 Collection 6 - Transport, manipulation et emballage	73
5.7 Collection 7 - Aspects de sécurité	75
5.8 Collection 8 - Signaux de sécurité	80
5.9 Collection 9 - Classification et identification des équipements	85
5.10 Collection 10 - Information et communication : Image, imagerie	87
5.11 Collection 11 - Information et communication : Audio	96
5.12 Collection 12 - Information et communication : Données	99
5.13 Collection 13 - Patient / personne	102
5.14 Collection 14 - Positionnement du patient	104
5.15 Collection 15 - Instruments médicaux	106
5.16 Collection 16 - Equipements de dentisterie	108
5.17 Collection 17 - Surveillance du patient	114
5.18 Collection 18 - Ultrasons	116
5.19 Collection 19 - Lithotritie	121
5.20 Collection 20 - Electrochirurgie	124
5.21 Collection 21 - Médecine nucléaire	126

CONTENTS

FOREWORD	7
INTRODUCTION	11
1 Scope	13
2 General	13
3 Normative references	17
4 Graphical survey	19
4.1 Overview 1 - General: Controls.....	20
4.2 Overview 2 - General: Movement-related	21
4.3 Overview 3 - General: Electricity and electronics.....	22
4.4 Overview 4 - General: Light and optics	23
4.5 Overview 5 - General: Miscellaneous	24
4.6 Overview 6 - Transport, handling and packaging	25
4.7 Overview 7 - Safety-related	26
4.8 Overview 8 - Safety signs	27
4.9 Overview 9 - Classification and identification of equipment.....	28
4.10 Overview 10 - Information and communication: Image, imaging	29
4.11 Overview 11 - Information and communication: Audio	30
4.12 Overview 12 - Information and communication: Data	31
4.13 Overview 13 - Patient / person.....	32
4.14 Overview 14 - Patient positioning.....	33
4.15 Overview 15 - Medical instruments	34
4.16 Overview 16 - Dentistry equipment	35
4.17 Overview 17 - Patient monitoring	36
4.18 Overview 18 - Ultrasound	37
4.19 Overview 19 - Lithotripsy	38
4.20 Overview 20 - Electrosurgery.....	39
4.21 Overview 21 - Nuclear medicine	40
4.22 Overview 22 - Diagnostic X-ray, CT, MR: Equipment and movement.....	41
4.23 Overview 23 - Diagnostic X-ray, CT, MR: Function	42
5 Title and description of graphical symbols	43
5.1 Collection 1 - General: Controls.....	43
5.2 Collection 2 - General: Movement-related	52
5.3 Collection 3 - General: Electricity and electronics.....	59
5.4 Collection 4 - General: Light and optics	64
5.5 Collection 5 - General: Miscellaneous	67
5.6 Collection 6 - Transport, handling and packaging	73
5.7 Collection 7 - Safety-related	75
5.8 Collection 8 - Safety signs	80
5.9 Collection 9 - Classification and identification of equipment.....	85
5.10 Collection 10 - Information and communication: Image, imaging	87
5.11 Collection 11 - Information and communication: Audio.....	96
5.12 Collection 12 - Information and communication: Data	99
5.13 Collection 13 - Patient / person.....	102
5.14 Collection 14 - Patient positioning.....	104
5.15 Collection 15 - Medical instruments	106
5.16 Collection 16 - Dentistry equipment	108
5.17 Collection 17 - Patient monitoring	114
5.18 Collection 18 - Ultrasound	116
5.19 Collection 19 - Lithotripsy	121
5.20 Collection 20 - Electrosurgery.....	124
5.21 Collection 21 - Nuclear medicine	126

5.22	Collection 22 - Diagnostics - radiographie, scanographie, RMN : Equipements et mouvement	129
5.23	Collection 23 - Diagnostics - radiographie, scanographie, RMN : Fonction.....	134
6	Index alphabétique par titres anglais	140
7	Index alphabétique par titres français	153
8	Index numérique	166

5.22	Collection 22 - Diagnostic X-ray, CT, MR: Equipment and movement	129
5.23	Collection 23 - Diagnostic X-ray, CT, MR: Function	134
6	Alphabetical index according to English titles	140
7	Alphabetical index according to French titles	153
8	Numerical index.....	166

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Symboles graphiques des équipements électriques en pratique médicale

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 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 tâche principale des comités d'études de la CEI est l'élaboration des Normes internationales. Toutefois, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique lorsqu'il a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales, cela pouvant comprendre, par exemple, des informations sur l'état de la technique.

La CEI 60878, qui est un rapport technique, a été établie par le sous-comité 62A: Aspects généraux des équipements électriques utilisés en pratique médicale, du comité d'études 62 de la CEI: Equipements électriques dans la pratique médicale.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 1988. Cette deuxième édition constitue une révision technique.

Les changements majeurs par rapport à la version précédente sont:

- Incorporation de nouveaux symboles standardisés entre temps.
- Incorporation des signaux de sécurité.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

Graphical symbols for electrical equipment in medical practice

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, 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.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. However, a technical committee may propose the publication of a technical report when it has collected data of a different kind from that which is normally published as an International Standard, for example "state of the art".

IEC 60878, which is a technical report, has been prepared by subcommittee 62A: Common aspects of electrical equipment used in medical practice, of IEC technical committee 62: Electrical equipment in medical practice.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1988. This second edition constitutes a technical revision.

Major changes to the previous version are:

- Incorporation of new symbols which have been standardized in the meantime.
- Incorporation of safety signs.

- Adoption du nouveau formulaire de la CEI 60417.
- Regroupement en 23 domaines applications au lieu de 5 sections.
- Il n'y a pas de système de numérotation de symboles propre à ce rapport technique.
- L'index couvre maintenant la totalité du document et non une seule section.

Ce qui reste inchangé par rapport à la version précédente:

- Dans les domaines d'application (sections), les symboles sont ordonnés par similitude de fonction, non par apparence graphique ni par numéro.
- Il y a un index par titres de symboles et un index par numérotation.

Le texte de ce rapport technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
62A/416/DTR	62A/423/RVC

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2007. A cette date, la publication sera

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

- Adoption of the new layout of IEC 60417.
- Grouping by 23 application areas instead by 5 sections.
- There is no own symbol numbering system for this technical report.
- Indices now cover the whole document, not only a single section.

The following is unchanged compared to the previous version:

- Within application areas (sections), symbols are ordered by similarities in function, not by graphical appearance or by number.
- There are indices by symbol titles and there is an index by symbol numbers.

The text of this technical report is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
62A/416/DTR	62A/423/RVC

Full information on the voting for the approval of this technical report 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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2007. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

Ce rapport technique est une compilation exhaustive de tous les symboles graphiques utilisés sur les appareils électromédicaux. Il est destiné à une recherche rapide d'un symbole précis et de ceux qui lui sont relatifs, dans un document unique concentré sur ce domaine d'application spécifique. Comme effet indirect induit par ce mode de présentation, des divergences entre la CEI 60417 et l'ISO 7000 ainsi qu'à l'intérieur même de ces normes apparaissent avec évidence. Il est à espérer qu'avant la prochaine révision de ce rapport technique, une majorité d'entre elles sera résolue. Pour les symboles plus généraux pour lesquels l'application aux appareils électromédicaux est sujette à certaines restrictions, ils sont soulignés dans une note spéciale « CEI 60878 ».

Ceci n'est pas qu'une « compilation de symboles ». Il convient que les symboles présentés :

- soient en accord avec les règles de rédaction de l'ISO/CEI 80416,
- utilisent des symboles graphiques de façon cohérente pour faciliter la compréhension de l'utilisateur et limiter les erreurs,
- soient d'apparence suffisamment distincte les uns des autres, de manière à éviter toute confusion.

INTRODUCTION

This technical report is a comprehensive collection of all graphical symbols used on medical electrical equipment. It is intended to facilitate rapid location of a given symbol and those related to it in a single source concentrating on this special field of application. As a side effect of this mode of presentation, some discrepancies between IEC 60417 and ISO 7000, as well as within these standards themselves, become more obvious. It is hoped that before the next revision of this Technical Report, the majority of these discrepancies will be resolved. Concerning the more general symbols, whose application on medical electrical equipment is subject to certain restrictions, these are pointed out in a specific “IEC 60878 note”.

This is not just “a collection of symbols”. The presented symbols should

- comply with the drafting rules expressed in ISO/IEC 80416;
- use symbol elements in a consistent manner to facilitate user understanding and minimize errors ;
- sufficiently differ in appearance from each other, in order to avoid any confusion.

Symboles graphiques des équipements électriques en pratique médicale

1 Domaine d'application

Ce rapport technique fournit une compilation exhaustive, pour une consultation aisée, de symboles graphiques (graphisme, titre, description) et de signaux de sécurité relatifs aux appareils électromédicaux. Les symboles graphiques sont regroupés par sections suivant leur domaine spécifique d'application (voir l'Article 2).

Graphical symbols for electrical equipment in medical practice

1 Scope

This technical report provides a comprehensive compilation, for easy reference, of graphical symbols (graphics, title, description) and safety signs for medical electrical equipment. The graphical symbols are grouped in sections according to their specific field of application (see Clause 2).