

**Characteristics of electric infra-red emitters for
industrial heating - Part 1: Short wave infra-red emitters**

This document is a preview generated by EVS

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60240-1:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 60240-1:1994 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 18.12.2002 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 21.06.1994.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 60240-1:2002 consists of the English text of the European standard EN 60240-1:1994.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 18.12.2002 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 21.06.1994.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 25.180.10

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

UDC 697.27:621.365

Descriptors: Infra-red, short-wave infra-red, emitters, infra-red lamp,
tubular emitters

ENGLISH VERSION

Characteristics of electric infra-red emitters
for industrial heating
Part 1: Short wave infra-red emitters
(IEC 240-1:1992)

Caractéristiques des émetteurs
électriques d'infrarouge pour
chauffage industriel
Partie 1: Émetteurs d'infrarouge
court
(CEI 240-1:1992)

Eigenschaften von elektrischen
Infrarotstrahlen für
Heizzwecke
Teil 1: Kurzwellen
Infrarotstrahler
(IEC 240-1:1992)

This European Standard was approved by CENELEC on 1994-03-08.

CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

FOREWORD

The CENELEC questionnaire procedure, performed for finding out whether or not the International Standard IEC 240-1:1992 could be accepted without textual changes, has shown that no common modifications were necessary for the acceptance as European Standard.

The reference document was submitted to the CENELEC members for formal vote and was approved by CENELEC as EN 60240-1 on 8 March 1994.

The following dates were fixed:

- latest date of publication of an identical national standard (dop) 1995-03-15
- latest date of withdrawal of conflicting national standards (dow) 1995-03-15

For products which have complied with the relevant national standard before 1995-03-15, as shown by the manufacturer or by a certification body, this previous standard may continue to apply for production until 2000-03-15.

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard. In this standard, annex ZA is normative.

ENDORSEMENT NOTICE

The text of the International Standard IEC 240-1:1992 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

ANNEX ZA (normative)

OTHER INTERNATIONAL PUBLICATIONS QUOTED IN THIS STANDARD WITH THE REFERENCES OF THE RELEVANT EUROPEAN PUBLICATIONS

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies.

NOTE : When the international publication has been modified by CENELEC common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

IEC Publication	Date	Title	EN/HD	Date
-----	----	-----	-----	----
50 (841)	1983	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 841: Industrial electroheating	-	-
61	series	Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety	EN 60061	series
598	series	Luminaires	EN 60598	series
682	1980	Standard method of measuring the pinch temperature of quartz-tungsten-halogen lamps	EN 60682*	1993

* EN 60682 includes A1:1987 to IEC 60682

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
240-1**

Deuxième édition
Second edition
1992-07

**Caractéristiques des émetteurs électriques
d'infrarouge pour chauffage industriel**

Partie 1:
Emetteurs d'infrarouge court

**Characteristics of electric infra-red emitters
for industrial heating**

Part 1:
Short wave infra-red emitters



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 240-1: 1992

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
240-1**

Deuxième édition
Second edition
1992-07

**Caractéristiques des émetteurs électriques
d'infrarouge pour chauffage industriel**

Partie 1:
Emetteurs d'infrarouge court

**Characteristics of electric infra-red emitters
for industrial heating**

Part 1:
Short wave infra-red emitters

© CEI 1992 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 Varembé Genève Suisse
Téléfax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CARACTÉRISTIQUES DES ÉMETTEURS ÉLECTRIQUES D'INFRAROUGE POUR CHAUFFAGE INDUSTRIEL

Partie 1: Emetteurs d'infrarouge court

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes ou 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.

La présente partie de la Norme internationale CEI 240 a été établie par le Comité d'Etudes n° 27 de la CEI: Chauffage électrique industriel.

La CEI 240-1 remplace la première édition de la CEI 240 parue en 1967.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
27(BC)91	27(BC)95

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CHARACTERISTICS OF ELECTRIC INFRA-RED EMITTERS
FOR INDUSTRIAL HEATING****Part 1: Short wave infra-red emitters**

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.

This part of International Standard IEC 240 has been prepared by IEC Technical Committee No. 27: Industrial electroheating equipment.

IEC 240-1 replaces the first edition of IEC 240 published in 1967.

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

DIS	Report on Voting
27(CO)91	27(CO)95

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

CARACTÉRISTIQUES DES ÉMETTEURS ÉLECTRIQUES D'INFRAROUGE POUR CHAUFFAGE INDUSTRIEL

Partie 1: Emetteurs d'infrarouge court

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 240 est applicable aux deux catégories suivantes d'émetteurs d'infrarouge court pour chauffage industriel:

- a) Lampes infrarouges à réflecteur incorporé.
- b) Emetteurs tubulaires.

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 240. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 240 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 50(841): 1983, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 841: Electrothermie industrielle.*

CEI 61, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité.*

CEI 598, *Luminaires.*

CEI 682: 1980, *Méthode normale pour la mesure de la température au pincement des lampes tungstène-halogène-quartz.*

3 Définitions

Pour les définitions des termes généraux et fondamentaux, se reporter à la CEI 50(841).

Pour les besoins de la présente partie, les définitions suivantes s'appliquent:

3.1 émetteur d'infrarouge court: Emetteur qui rayonne principalement dans l'infrarouge court, ayant son maximum d'énergie spectrale pour une longueur d'onde inférieure ou égale à 2 μm et pour lequel la production de lumière n'est pas essentielle.

CHARACTERISTICS OF ELECTRIC INFRA-RED EMITTERS FOR INDUSTRIAL HEATING

Part 1: Short wave infra-red emitters

1 Scope

This part of IEC 240 refers to short wave infra-red emitters for industrial heating purposes falling into two categories:

- a) Bulb reflector infra-red lamps.
- b) Tubular emitters.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 240. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 240 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 50(841): 1983, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 841: Industrial electroheating.*

IEC 61, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety.*

IEC 598, *Luminaires.*

IEC 682: 1980, *Standard method of measuring the pinch temperature of quartz-tungsten-halogen lamps.*

3 Definitions

For definitions of fundamental and general terms in the electroheat field, refer to IEC 50 (841).

For the purposes of this part, the following definitions apply:

3.1 short wave infra-red emitter: An emitter which radiates mainly in the short wave infra-red, i.e. having a maximum emission at the wavelength equal to or less than $2\text{ }\mu\text{m}$ and for which light production is not of direct interest.