



IEC 60662

Edition 1.10 2002-11

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**High-pressure sodium vapour lamps**

**Lampes à vapeur de sodium à haute pression**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE **CQ**  
CODE PRIX

---

ICS 29.140.30

ISBN 2-8318-6434-8

## INTRODUCTION

La présente version consolidée de la CEI 60662 comprend la première édition (1980) et ses amendements 1 (1986), 2(1987), 3(1990), 4(1992), 5(1993), 6(1994), 7(1995), 8(1995), 9(1997) et 10(1997).

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

Elle porte le numéro d'édition 1.10.

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

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

---

## INTRODUCTION

This consolidated version of IEC 60661 consists of the first edition (1980) and its amendments 1 (1986), 2(1987), 3(1990), 4(1992), 5(1993), 6(1994), 7(1995), 8(1995), 9(1997) and 10(1997).

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

It bears the edition number 1.10.

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

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  - withdrawn,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

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE.....	4
PRÉFACE .....	4

### SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

#### Articles

1. Domaine d'application.....	6
2. Généralités.....	6
3. Définitions .....	6
4. Marquage des lampes.....	8
5. Dimensions des lampes .....	8
6. Culots.....	8
7. Prescriptions d'essai pour l'amorçage, l'établissement du régime et les caractéristiques électriques.....	8
7.1 Essai d'amorçage .....	10
7.2 Essai d'établissement du régime .....	10
7.3 Vieillissement .....	10
7.4 Caractéristiques électriques des lampes .....	10
7.5 Essai d'extinction à tension rapidement réduite .....	10
8. Information pour la conception du ballast et de l'amorçeur.....	12
8.1 Tension à vide .....	12
8.2 Caractéristiques européennes de l'impulsion d'amorçage .....	12
8.3 Caractéristiques nord-américaines de l'impulsion d'amorçage.....	12
8.4 Courant d'établissement du régime de la lampe.....	14
8.5 Facteur de crête du courant .....	14
8.6 Limites de fonctionnement des lampes pour l'information des fabricants de ballasts .....	14
9. Information pour la conception du luminaire .....	18
9.1 Augmentation de la tension aux bornes de la lampe .....	18
9.2 Températures de l'enveloppe de la lampe.....	18
9.3 Températures maximales du culot.....	18
9.4 Condition de fonctionnement possible en fin de vie d'une lampe .....	18
10. Encombrement maximal des lampes .....	20
11. Système de numérotage des feuilles de caractéristiques des lampes.....	20

#### Annexes

A Forme de l'onde d'impulsion pour l'essai d'amorçage des lampes .....	22
B Repérage schématique des cotes dimensionnelles .....	24
C Guide pour la construction des diagrammes quadrilatères .....	26
D Mesure de la hauteur de l'impulsion des lampes à starter interne .....	38
E Mesure de l'augmentation de tension aux bornes de la lampe en vue de la conception des luminaires .....	44
F Procédure de mesure de la tension de décrochement des lampes HPS .....	52

### SECTION DEUX – FEUILLES DE CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES

12. Liste des types particuliers de lampes inclus dans cette norme.....	66
---	----

### SECTION TROIS – ENCOMBREMENT MAXIMAL DES LAMPES

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
PREFACE .....	5

## SECTION ONE – GENERAL

## Clause

1. Scope .....	7
2. General .....	7
3. Definitions .....	7
4. Lamp marking .....	9
5. Lamp dimensions .....	9
6. Caps .....	9
7. Test requirements for lamp starting, warm-up and electrical characteristics .....	9
7.1 Lamp starting test .....	11
7.2 Lamp warm-up test .....	11
7.3 Ageing .....	11
7.4 Lamp electrical characteristics .....	11
7.5 Extinguishing voltage test .....	11
8. Information for ballast and ignitor design .....	13
8.1 Open circuit voltage .....	13
8.2 European starting pulse characteristics .....	13
8.3 North American starting pulse characteristics .....	13
8.4 Lamp warm-up current .....	15
8.5 Current crest factor .....	15
8.6 Lamp operating limits for the information of ballast designers .....	15
9. Information for luminaire design .....	19
9.1 Voltage increase at lamp terminals .....	19
9.2 Lamp envelope temperatures .....	19
9.3 Maximum cap temperatures .....	19
9.4 Possible condition at end of lamp life .....	19
10. Maximum lamp outlines .....	21
11. Numbering system for lamp data sheets .....	21

## Appendices

A Waveshape of voltage pulse for lamp-starting test .....	23
B Schematic drawings for location of lamp dimensions .....	24
C Guide for determining quadrilateral diagrams .....	27
D Measurement of the pulse height for lamps with internal starters .....	39
E Measurement of voltage increase at lamp terminals for luminaire design .....	45
F HPS lamp drop-out voltage measurement procedure .....	53

## SECTION TWO – LAMP DATA SHEETS

12. List of specific lamp types included in this standard .....	67
---	----

## SECTION THREE – MAXIMUM LAMP OUTLINES

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

#### PRÉAMBULE

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

#### PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 34A: Lampes, du Comité d'Etudes N° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Des avant-projets de cette première édition furent discutés lors de la réunion tenue à La Haye en 1975. A la suite de cette réunion, un projet, document 34A(Bureau Central)109, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1976.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Israël
Australie	Italie
Belgique	Norvège
Canada	Pays-Bas
Danemark	Royaume-Uni
Egypte	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques
Hongrie	Socialistes Soviétiques

*Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:*

- Publications n° 61: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité.  
61-3: Troisième partie – Calibres.  
923: Ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes tubulaires à fluorescence).  
927: Dispositifs d'amorçage (autres que starters à leur).

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

## 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.

## PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 34A: Lamps, of IEC Technical Committee No. 34: Lamps and Related Equipment.

Draft proposals for this first edition were considered at the meeting held in The Hague in 1975. As a result of this meeting, a draft, Document 34A(Central Office)109, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1976.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Netherlands
Belgium	Norway
Canada	South Africa (Republic of)
Denmark	Sweden
Egypt	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet
Hungary	Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Italy	United States of America

*Other IEC publications quoted in this standard:*

- Publications Nos. 61: Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety.  
61-3: Part 3 – Gauges.  
923: Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps).  
927: Starting devices (other than glow starters).

## LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

---

### SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

#### 1. Domaine d'application

La présente norme spécifie les caractéristiques des lampes à vapeur de sodium à haute pression destinées à assurer l'interchangeabilité et la sécurité, ainsi que les exigences concernant les conditions et les procédures d'essai. Les recommandations s'appliquent seulement aux essais de type.

Cette norme précise les dimensions des lampes, les caractéristiques électriques pour l'amorçage et le fonctionnement ainsi que les informations pour la conception du ballast, de l'amorceur et des luminaires.

Les prescriptions relatives aux essais d'amorçage de la lampe et les informations associées relatives à la conception du ballast et de l'amorceur diffèrent selon la pratique du pays dans lequel le type de lampe a été développé en premier lieu.

## HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

---

### SECTION ONE – GENERAL

#### 1. Scope

This standard specifies the characteristics of high-pressure sodium vapour lamps necessary to ensure interchangeability and safety together with test conditions and procedures. The recommendations relate only to type testing.

The standard specifies the lamp dimensions, electrical characteristics for lamp starting and operation together with information for ballast, ignitor and luminaire design purposes.

The requirements dealing with the lamp starting test and associated information for ballast/ignitor design are different depending on the practice of the country in which the lamp type was originally developed.