

NORME INTERNATIONALE

CEI 60923

Edition 3.1
2006-09

Edition 3:2005 consolidée par l'amendement 1:2006

**Appareillages de lampes –
Ballasts pour lampes à décharge
(à l'exclusion des lampes tubulaires
à fluorescence) – Exigences de performance**

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60923:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/939b18d8-62c5-405b-9d49-49bdbf6e0f64/iec-60923-2005>

*Cette version **française** découle de la publication d'origine **bilingue** dont les pages anglaises ont été supprimées. Les numéros de page manquants sont ceux des pages supprimées.*



Numéro de référence
CEI 60923:2005+A1:2006(F)

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions 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.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch

Tél: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

NORME INTERNATIONALE

CEI 60923

Edition 3.1
2006-09

Edition 3:2005 consolidée par l'amendement 1:2006

Appareillages de lampes – Ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes tubulaires à fluorescence) – Exigences de performance

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60923:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/939b18d8-62c5-405b-9d49-49bdbf6e0f64/iec-60923-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/939b18d8-62c5-405b-9d49-49bdbf6e0f64/iec-60923-2005>

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés

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.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, 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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	6
INTRODUCTION.....	10
1 Domaine d'application	12
2 Références normatives.....	12
3 Termes et définitions	12
4 Généralités sur les essais	14
5 Marquage	14
6 Ballasts conçus pour fonctionner sous plusieurs tensions d'alimentation	14
7 Facteur de puissance	14
8 Courant d'alimentation.....	16
9 Forme d'onde du courant.....	16
9.1 Forme d'onde du courant fourni en régime à la lampe	16
9.2 Méthode d'essai	16
10 Protection contre les influences magnétiques	18
11 Dispositifs d'amorçage	18
12 Exigences électriques pour les ballasts pour lampes à vapeur de mercure à haute pression.....	18
12.1 Réglage du ballast	18
12.2 Courant de court-circuit.....	20
12.3 Tension à circuit ouvert (tension minimale de fonctionnement stable).....	20
13 Exigences électriques pour les ballasts pour lampes à vapeur de sodium à basse pression	22
13.1 Réglage du ballast	22
13.2 Courant de court-circuit et conditions de mise en régime.....	22
13.3 Tension à circuit ouvert (tension minimale de fonctionnement stable).....	24
14 Exigences électriques pour ballasts pour lampes aux halogénures métalliques	24
14.1 Réglage du ballast	24
14.2 Courant de court-circuit et conditions de mise en régime.....	24
14.3 Tension à circuit ouvert (tension minimale de fonctionnement stable).....	26
15 Exigences électriques pour ballasts pour lampes à vapeur de sodium à haute pression.....	28
15.1 Réglage du ballast	28
15.2 Courant de court-circuit.....	28
15.3 Tension à circuit ouvert	30
Annexe A (normative) Ballasts de référence	32
Annexe B (normative) Lampes de référence	38
Annexe C (normative) Exigences générales pour les essais.....	42
Annexe D (normative) Explication sur les mesures du réglage du ballast et sur la forme d'onde du courant fourni à la lampe pour les lampes à vapeur de sodium à haute pression	46
Annexe E (informative) Interprétations	50

Figure 1 – Mesure de la forme d'onde des courants	18
Figure 2 – Circuit pour l'essai des ballasts pour lampe à vapeur de mercure à haute pression et pour lampes à vapeur de sodium à basse pression	20
Figure 3 – Circuit de mesure du courant à la commutation	26
Figure A.1 – Circuit d'essai recommandé pour la mesure du rapport tension/courant du ballast de référence	34
Figure A.2 – Circuit d'essai recommandé pour la détermination du facteur de puissance du ballast de référence	34
Figure B.1 – Circuit d'essai recommandé pour la sélection des lampes de référence	40
Figure D.1 – Caractéristiques de conformité des réglages d'un ballast SHP pour une lampe alimentée par un ballast de référence et par un ballast en essai	48
Tableau 1 – Forme d'onde du courant fourni en régime à la lampe, rapport maximal de la valeur de crête à la valeur efficace	16
Tableau 2 – Courant d'essai	24
Tableau 3 – Rapport du courant de court-circuit	30

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60923:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/939b18d8-62c5-405b-9d49-49bdbf6e0f64/iec-60923-2005>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILLAGES DE LAMPES – BALLASTS POUR LAMPES À DÉCHARGE (À L'EXCLUSION DES LAMPES TUBULAIRES À FLUORESCENCE) – EXIGENCES DE PERFORMANCE

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 60923 a été établie par le sous-comité 34C: Appareillages de lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

La présente version consolidée de la CEI 60923 comprend la troisième édition (2005) [documents 34C/688/FDIS et 34C/694/RVD] et son amendement 1 (2006) [documents 34C/749/FDIS et 34C/758/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.

L'objet de la publication de la troisième édition de la CEI 60923 était de supprimer les exigences relatives à la CEM qui sont considérées comme étant de nature régionale. En même temps, la référence aux normes citées a été mise à jour.

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

Cette norme doit être lue conjointement avec la CEI 61347-2-9, *Appareillages de lampes – Partie 2-9: Exigences particulières pour les ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes fluorescentes)* et avec la CEI 61347-1, *Appareillages de lampes – Partie 1: Prescriptions générales et prescriptions de sécurité*.

NOTE Dans cette norme, les types de caractères suivants sont utilisés:

- Exigences proprement dites en caractères romains.
- *Modalités d'essai en caractères italiques*
- Explications en petits caractères romains.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements 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.

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60923:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/939b18d8-62c5-405b-9d49-49bdbf6e0f64/iec-60923-2005>

INTRODUCTION

La présente Norme internationale comprend les exigences de fonctionnement des ballasts pour lampes à décharge.

Afin d'assurer le fonctionnement satisfaisant des lampes à décharge et des ballasts qui leur sont associés, il est nécessaire d'harmoniser certaines de leurs caractéristiques. Il est donc indispensable que les spécifications relatives à ces éléments soient fondées sur des mesures faites à partir d'une référence commune suffisamment stable et susceptible d'être reproduite.

Ces conditions peuvent être remplies par des ballasts spéciaux, ou sélectionnés, du type inductif que l'on appelle «ballasts de référence». Ces ballasts peuvent servir aux essais des ballasts ordinaires et à la sélection des lampes de référence.

En outre, le contrôle des ballasts exige une définition claire des méthodes d'essai. Ce contrôle sera, en général, réalisé à l'aide de lampes de référence et, notamment, en comparant les résultats obtenus sur de telles lampes avec ces ballasts et avec le ballast de référence.

Du fait des caractéristiques spéciales des lampes à décharge, on a été amené à considérer deux domaines de variation de la tension d'alimentation. Chaque fois que la sécurité est impliquée, le domaine de variation classique s'étendant de 90 % à 110 % de la valeur nominale est conservé. Mais pour certains articles où seules des conditions de fonctionnement sont concernées, un domaine de variation un peu moins étendu, de 92 % à 106 % de la tension nominale a été pris en considération.

<https://standards.iteh.ai>
Document Preview

[IEC 60923:2005](https://standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/939b18d8-62c5-405b-9d49-49bdbf6e0f64/iec-60923-2005>

APPAREILLAGES DE LAMPES – BALLASTS POUR LAMPES À DÉCHARGE (À L'EXCLUSION DES LAMPES TUBULAIRES À FLUORESCENCE) – EXIGENCES DE PERFORMANCE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences de performances des ballasts pour lampes à décharge, telles que les lampes à vapeur de mercure à haute pression, à vapeur de sodium à basse pression, à vapeur de sodium à haute pression et aux halogénures métalliques. Les Articles 12 à 15 donnent chacun les exigences pour un type particulier de ballasts. La norme couvre les ballasts du type inductif pour courant alternatif de fréquence égale à 50 Hz ou 60 Hz, et de tensions inférieures à 1 000 V, associés à des lampes à décharge dont la puissance nominale, les dimensions et les caractéristiques sont indiquées dans les normes de la CEI qui leurs sont applicables.

NOTE 1 Certains types de lampes à décharge nécessitent un amorceur.

NOTE 2 L'extension de la norme aux ballasts comportant des condensateurs ou destinés à être utilisés avec des condensateurs en série, est à l'étude.

NOTE 3 Les exigences de performance des ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence font l'objet de la CEI 60921.

NOTE 4 Dans certaines régions existent des lois couvrant les harmoniques de courant relatives aux luminaires et aux appareillages indépendants. Dans un luminaire, l'appareillage a une contribution majeure sur ce point. Les appareillages, conjointement avec les autres composants, doivent être conformes à ces normes.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60188, *Lampes à vapeur de mercure à haute pression*

CEI 60192, *Lampes à vapeur de sodium à basse pression*

CEI 60662, *Lampes à vapeur de sodium à haute pression*

CEI 61167, *Lampes aux halogénures métalliques*

CEI 61347-1, *Appareillages de lampes – Partie 1: Prescriptions générales et de sécurité*

CEI 61347-2-1, *Appareillages de lampes – Partie 2-1: Prescriptions particulières pour les dispositifs d'amorçage (à l'exclusion des starters à leur).*

CEI 61347-2-9, *Appareillages de lampes – Partie 2-9: Prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes à décharge. (à l'exclusion des lampes tubulaires à fluorescence).*

3 Termes et définitions

Les définitions des CEI 61347-2-9 et CEI 61347-1 sont applicables.

4 Généralités sur les essais

Les essais prescrits dans la présente norme sont des essais de type.

NOTE Les exigences et les tolérances admises par la présente norme sont basées sur des essais effectués sur un échantillon pour essai de type présenté dans ce but par le fabricant. En principe, un tel échantillon pour essai de type est composé d'unités ayant des caractéristiques typiques de la production du fabricant et aussi proches que possible des valeurs centrales de cette production. Avec les tolérances spécifiées par cette norme, on peut compter que les produits fabriqués en conformité à l'échantillon pour essai de type satisferont dans leur majorité aux exigences de la norme. Du fait de la dispersion de fabrication, il est cependant inévitable de trouver des ballasts ayant des caractéristiques hors des tolérances spécifiées. Des indications concernant les plans et règles d'échantillonnage pour le contrôle par attributs se trouvent dans la CEI 60410.

Les essais sont effectués dans l'ordre des articles, sauf indication contraire.

Un échantillon est soumis à tous les essais.

D'une façon générale, tous les essais sont effectués pour chaque type de ballast, ou, s'il s'agit d'une gamme de ballasts similaires, pour chaque puissance nominale de cette gamme ou sur une sélection représentative de la gamme déterminée en accord avec le fabricant.

Les ballasts de référence ainsi que les lampes de référence doivent être conformes aux exigences des Annexes A et B.

Les essais sont effectués dans les conditions spécifiées à l'Annexe C.

Tous les ballasts spécifiés dans la présente norme doivent satisfaire aux exigences de la CEI 61347-2-9 et de la CEI 61347-1.

L'attention est attirée sur les normes de performance des lampes qui contiennent des «indications sur la conception des ballasts». Il convient qu'elles soient suivies pour le fonctionnement propre de la lampe. Cependant cette norme n'exige pas que les essais de performance des lampes soient un élément des essais d'approbation de type pour les ballasts.

5 Marquage

Les marquages supplémentaires suivants sont ajoutés, si nécessaires:

Facteur de puissance, par exemple, λ 0,85.

6 Ballasts conçus pour fonctionner sous plusieurs tensions d'alimentation

Si un ballast a été prévu pour plus d'une seule tension d'alimentation, il doit satisfaire à tous les articles concernés de la présente spécification, pour toutes les tensions marquées. Les ballasts munis de prises sont mis en essai en utilisant les prises appropriées.

7 Facteur de puissance

La valeur mesurée du facteur de puissance global ne doit pas différer de la valeur marquée de plus de 0,05, le ballast étant associé à une ou plusieurs lampes appropriées et l'ensemble étant alimenté à sa tension et à sa fréquence nominales.

Si une valeur minimale du facteur de puissance est imposée pour un ballast à haut facteur de puissance, cette valeur doit être de 0,85 dans les conditions énoncées ci-dessus. Pour ces ballasts, dits à haut facteur de puissance, la valeur mesurée ne doit jamais être inférieure à 0,85.

NOTE Les Etats-Unis d'Amérique exigent pour les ballasts à haut facteur de puissance un facteur de puissance d'au moins 0,9.

8 Courant d'alimentation

Sous la tension nominale, le courant d'alimentation ne doit pas différer de plus de 10 % de la valeur marquée sur le ballast quand ce dernier est associé à une lampe de référence.

9 Forme d'onde du courant

9.1 Forme d'onde du courant fourni en régime à la lampe

Le rapport maximal de la valeur de crête à la valeur efficace ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le Tableau 1 lorsque le ballast, associé à une lampe de référence, fonctionne sous sa tension nominale.

Tableau 1 – Forme d'onde du courant fourni en régime à la lampe, rapport maximal de la valeur de crête à la valeur efficace

Type de lampe	Rapport maximal de la valeur de crête à la valeur efficace
Mercure haute pression	1,9
Sodium basse pression ^a	1,6
Halogénures métalliques	A l'étude
Sodium haute pression	1,8
^a En dérogation à ce tableau, dans le cas des circuits à amorceurs pour lampes à vapeur de sodium à basse pression, le rapport maximal de la valeur de crête à la valeur efficace du courant de lampe ne doit pas dépasser 2,0 pour une courte période, par exemple <0,20 ms, et 1,8 ms pour une période plus longue.	

9.2 Méthode d'essai

La valeur de crête du courant de lampe est déterminée au moyen d'un oscilloscope étalonné, le résistor R_1 étant inséré dans la partie du circuit mise à la terre (voir Figure 1).

Le résistor doit avoir une valeur suffisamment basse pour que la chute de tension ne dépasse pas 0,5 % de la tension nominale de la lampe.

L'oscilloscope est branché avec sa connexion de terre du côté de l'alimentation.

Il y a lieu de s'assurer que le circuit d'alimentation présente une impédance suffisamment faible pour les différentes fréquences concernées. En sus, lors de l'évaluation des résultats des mesures, on tiendra compte de la distorsion de la tension d'alimentation, qui ne doit pas dépasser 3 %, (voir l'Article C.2, point c)). En cas de doute, on utilisera une source d'alimentation sans distorsion.