

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60925

Première édition
First edition
1989-03

**Ballasts électroniques alimentés en courant
continu pour lampes tubulaires à fluorescence**

Prescriptions de performances

**D.C. supplied electronic ballasts
for tubular fluorescent lamps**

Performance requirements

© IEC 1989 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
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

R

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

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE	6
PREFACE	6

Articles

SECTION UN - PRESCRIPTIONS GENERALES DE PERFORMANCES

1. Domaine d'application	10
2. Définitions	10
3. Note générale sur les essais	12
4. Marquage	12
5. Amorçage	12
6. Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	14
7. Conditions de préchauffage	16
8. Courant fourni à la lampe et flux lumineux	18
9. Courant d'alimentation	18
10. Courant maximal aux entrées de cathode	20
11. Forme d'onde du courant fourni à la lampe	20
12. Stabilité en régime	20

SECTION DEUX - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DE PERFORMANCES POUR LES BALLASTS ELECTRONIQUES ALIMENTES EN COURANT CONTINU POUR L'ECLAIRAGE GENERAL

13. Domaine d'application	20
14. Essai thermique cyclique et essai d'endurance	22

SECTION TROIS - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DE PERFORMANCES POUR LES BALLASTS ELECTRONIQUES ALIMENTES EN COURANT CONTINU POUR LES TRANSPORTS EN COMMUN

15. Domaine d'application	22
16. Marquage	22
17. Méthode d'essai d'amorçage pour les ballasts électroniques marqués du symbole "SP"	22
18. Endurance et résistance aux variations de température	24
19. Fusible	24
20. Niveau sonore	24
21. Vibrations	24

Articles

Pages

SECTION QUATRE - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DE PERFORMANCES
POUR LES BALLASTS ELECTRONIQUES ALIMENTES
EN COURANT CONTINU POUR L'ECLAIRAGE DES AVIONS

22. Domaine d'application	26
23. Marquage	26
24. Essai thermique cyclique et essai d'endurance	26
25. Fusible	26
26. Vibrations	26
ANNEXE A - Essais	28
ANNEXE B - Ballasts de référence	32
ANNEXE C - Lampes de référence	34
FIGURE	36

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
PREFACE	7

Clause

SECTION ONE - GENERAL PERFORMANCE REQUIREMENTS

1. Scope	11
2. Definitions	11
3. General note on tests	13
4. Marking	13
5. Starting	13
6. Open-circuit voltage at terminations of lamp	15
7. Pre-heating conditions	17
8. Lamp current and luminous flux	19
9. Supply current	19
10. Maximum current in any lead	21
11. Lamp operating current waveform	21
12. Stable operation	21

SECTION TWO - PARTICULAR PERFORMANCE REQUIREMENTS
FOR D.C. SUPPLIED ELECTRONIC BALLASTS
FOR GENERAL LIGHTING

13. Scope	21
14. Temperature cycling and endurance tests	23

SECTION THREE - PARTICULAR PERFORMANCE REQUIREMENTS
FOR D.C. SUPPLIED ELECTRONIC BALLASTS
FOR PUBLIC TRANSPORT LIGHTING

15. Scope	23
16. Marking	23
17. Starting test procedure for electronic ballasts with symbol "SP"	23
18. Temperature cycling and endurance tests	25
19. Fuse	25
20. Acoustic noise	25
21. Vibration	25

SECTION FOUR - PARTICULAR PERFORMANCE REQUIREMENTS
FOR D.C. SUPPLIED ELECTRONIC BALLASTS
FOR AIRCRAFT LIGHTING

22.	Scope	27
23.	Marking	27
24.	Temperature cycling and endurance tests	27
25.	Fuse	27
26.	Vibration	27
APPENDIX A - Tests		29
APPENDIX B - Reference ballasts		33
APPENDIX C - Reference lamps		35
FIGURE		36

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**BALLASTS ELECTRONIQUES ALIMENTES EN COURANT CONTINU
POUR LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE**

Prescriptions de performances

PREAMBULE

- 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.

PREFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 34C: Appareils auxiliaires pour lampes à décharge, du Comité d'Etudes N° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
34C(BC)146	34C(BC)157

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

Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- commentaires: petits caractères romains.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

D.C. SUPPLIED ELECTRONIC BALLASTS
FOR TUBULAR FLUORESCENT LAMPS

Performance requirements

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 34C: Auxiliaries for Discharge Lamps, of IEC Technical Committee No. 34: Lamps and Related Equipment.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
34C(C0)146	34C(C0)157

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

In this standard, the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- explanatory matter: in smaller roman type.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications n^{os} 81 (1984): Lampes tubulaires à fluorescence pour l'éclairage général.

571 (1977): Règles pour les équipements électroniques utilisés sur les véhicules ferroviaires.

921 (1988): Ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence: Prescriptions de performances.

924 (1988): Ballasts électroniques alimentés en courant continu pour lampes tubulaires à fluorescence: Règles générales et prescriptions de sécurité.

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publications Nos. 81 (1984): Tubular fluorescent lamps for general lighting service.

571 (1977): Rules for electronic equipment used on rail vehicles.

921 (1988): Ballasts for tubular fluorescent lamps: Performance requirements.

924 (1988): D.C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps - General and safety requirements.

BALLASTS ELECTRONIQUES ALIMENTES EN COURANT CONTINU POUR LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE

Prescriptions de performances

SECTION UN - PRESCRIPTIONS GENERALES DE PERFORMANCES

1. Domaine d'application

La présente norme spécifie les prescriptions générales de performances pour les ballasts électroniques à utiliser sur les réseaux d'alimentation à courant continu dont la tension nominale ne dépasse pas 250 V, associés à des lampes à fluorescence conformes à la Publication 81 de la CEI. Cette norme doit être lue conjointement avec la Publication 924 de la CEI.

Les prescriptions de performances des ballasts électroniques pour l'éclairage général, les transports en commun et l'éclairage des avions sont spécifiées aux sections deux, trois et quatre de la présente norme.

Notes 1.- Afin d'obtenir un fonctionnement satisfaisant des lampes à fluorescence et des ballasts électroniques alimentés en courant continu, il est nécessaire d'harmoniser convenablement certaines de leurs caractéristiques de référence. Il est, en conséquence, essentiel que des spécifications les concernant soient établies en fonction de mesures qui doivent elles-mêmes reposer sur une base commune de référence suffisamment stable et reproductible.

2.- Ces conditions peuvent être remplies par des ballasts de référence. De plus, l'essai de ballasts pour lampes fluorescentes sera, en général, exécuté à l'aide de lampes de référence et, en particulier, en comparant les résultats obtenus sur de telles lampes lorsque celles-ci sont successivement associées au ballast en essai et à un ballast de référence conforme à la Publication 921 de la CEI.

D.C. SUPPLIED ELECTRONIC BALLASTS FOR TUBULAR FLUORESCENT LAMPS

Performance requirements

SECTION ONE - GENERAL PERFORMANCE REQUIREMENTS

1. Scope

This standard specifies general performance requirements for electronic ballasts for use on d.c. supplies having rated voltages not exceeding 250 V, associated with fluorescent lamps complying with IEC Publication 81. It shall be read in conjunction with IEC Publication 924.

Performance requirements for electronic ballasts for general, public transport and aircraft lighting are specified in Sections Two, Three and Four of this standard.

Notes 1.- In order to obtain satisfactory performance of fluorescent lamps with d.c. supplied electronic ballasts, it is necessary that certain features of their designs be properly co-ordinated. It is essential, therefore, that specifications for them be written in terms of measurement made against some common base-line of reference, which must be reasonably permanent and reproducible.

2.- These conditions may be fulfilled by reference ballasts. Moreover, the testing of ballasts for fluorescent lamps will, in general, be made with reference lamps and, in particular, by comparing results obtained on such lamps with ballasts to be tested and with a reference ballast as specified in IEC Publication 921.