

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
RAPPORT DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC REPORT

Publication 826-1

Première édition — First edition
1985

Charges appliquées aux supports de lignes aériennes

Première partie: Généralités

Overhead line support loadings

Part 1: General



© CEI 1985

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision 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 on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
RAPPORT DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC REPORT

Publication 826-1

Première édition — First edition
1985

Charges appliquées aux supports de lignes aériennes

Première partie: Généralités

Overhead line support loadings

Part 1: General



© CEI 1985

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 Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Choix du degré de sécurité	6
4. Les différents types de charges	6
5. Résistance mécanique des supports	8
6. Définition du risque théorique de rupture	10
7. Classes de sécurité	12
ANNEXE A — Distribution statistique des vitesses maximales annuelles de vent	16
ANNEXE B — Calcul du coefficient γ_c pour les charges permanentes	18
FIGURES	20

Withdrawn

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. Choice of the degree of security	7
4. Various loadings	7
5. Mechanical strength of supports	9
6. Definition of the theoretical risk of failure	11
7. Security classes	13
APPENDIX A — Statistical distribution of maximum yearly wind velocities	17
APPENDIX B — Calculation of the coefficient γ_c for permanent loads	19
FIGURES	20

Withdawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CHARGES APPLIQUÉES AUX SUPPORTS DE LIGNES AÉRIENNES

Première partie: Généralités

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la C E I, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la C E I et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

Le présent rapport a été établi par le Comité d'Etudes n° 11 de la C E I: Recommandations pour les lignes aériennes.

Le texte de ce rapport est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
11(BC)10 et 10A	11(BC)13	11(BC)16	11(BC)20

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants, mentionnés dans le tableau ci-dessus.

Le présent rapport constitue la première partie de la Publication 826 de la C E I: Charges appliquées aux supports de lignes aériennes, qui comprendra:

Première partie: Généralités (Publication 826-1).

Deuxième partie: Charges dues au vent et à la température (Publication 826-2).

Troisième partie: Charges spéciales (Publication 826-3).

Quatrième partie: Charges dues au givre (Publication 826-4).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

OVERHEAD LINE SUPPORT LOADINGS

Part 1: General

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 report has been prepared by IEC Technical Committee No. 11: Recommendations for Overhead Lines.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
11(CO)10 and 10A	11(CO)13	11(CO)16	11(CO)20

Further information can be found in the relevant Reports on Voting indicated in the table above.

This report forms Part 1 of IEC Publication 826: Overhead Line Support Loadings, which will include in its final form:

Part 1: General (Publication 826-1).

Part 2: Wind and Temperature Loadings (Publication 826-2).

Part 3: Special Loadings (Publication 826-3).

Part 4: Ice Loadings (Publication 826-4).

CHARGES APPLIQUÉES AUX SUPPORTS DE LIGNES AÉRIENNES

Première partie: Généralités

1. Domaine d'application

Le présent rapport est applicable aux supports de lignes aériennes de tension nominale supérieure à 45 kV.

2. Objet

Le présent rapport a pour objet de définir les modes de calcul des charges appliquées aux supports de lignes aériennes en supposant que les autres éléments de la ligne (conducteurs, isolateurs) n'interviennent pas dans la sécurité globale de la ligne, mais ne servent qu'à transmettre les efforts. Des études actuellement en cours visent à déterminer les corrélations entre les résistances mécaniques des différents éléments constitutifs d'une ligne aérienne.

3. Choix du degré de sécurité

Une structure présente toujours un certain risque d'avarie sous l'effet de charges de quelque nature qu'elles soient. Le projeteur peut choisir ce risque en fonction du degré de sécurité requis.

Le choix du degré de sécurité requis («classe de sécurité» pour les supports de lignes aériennes) est sous l'entière responsabilité des organismes nationaux; c'est pourquoi, les classes de sécurité définies dans ce rapport, bien que correspondant aux pratiques habituelles, ne sont données qu'à titre indicatif. Tout autre degré de sécurité peut être choisi, mais la méthode de détermination des charges, indiquée dans ce rapport, restera valable.

4. Les différents types de charges

Les différents types de charges appliquées aux supports peuvent être décomposés de la façon suivante:

4.1 Les charges de type «aléatoire»

Les charges de type «aléatoire», telles que celles qui sont dues au vent et au givre. Ces charges relèvent de traitements statistiques.

Ce rapport se réfère à la distribution statistique des valeurs maximales annuelles (vent et givre) et cette distribution peut être complètement définie lorsque l'on connaît les informations suivantes:

- 1) Type de distribution statistique, généralement représentée par sa fonction f_0 de densité de probabilité (voir figure 1, page 20).
 - Pour les charges du vent, la fonction $f_0(L)$ se déduit d'une distribution des valeurs extrêmes (Loi de Gumbel du type I) des vitesses maximales annuelles de vent (voir annexe A).