NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60524

Première édition
First edition
1975-01

Diviseurs de tension à résistances en courant continu à rapports fixes

Direct-current resistive volt ratio boxes

© IEC 1975 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

IEC Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE N

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

Articles

1. Domaine d'application 6

2. Terminologie 6
   2.1 Diviseur de tension à résistances en courant continu à rapports fixes (en abrégé dans la suite du texte: « diviseur de tension ») 6
   2.2 Tension(s) nominale(s) 6
   2.3 Rapport nominal des tensions 6
   2.4 Rapport vrai 6
   2.5 Tension nominale d'isolement 6
   2.6 Equipement auxiliaire 8
   2.7 Ecran (circuit) de protection contre les courants de fuite 8
   2.8 Ecran électrostatique 8
   2.9 Taux d'ondulation 8
   2.10 Tension de mode commun 8
   2.11 Grandeur d'influence 8
   2.12 Variation due aux grandeurs d'influence 8
   2.13 Conditions de référence 8
   2.14 Valeur de référence 8
   2.15 Domaine de référence 8
   2.16 Domaine nominal d'utilisation 8
   2.17 Valeurs limites d'une grandeur d'influence 8
   2.18 Valeur conventionnelle 8
   2.19 Erreur 8
   2.20 Erreur exprimée par rapport à la valeur conventionnelle 10
   2.21 Erreur intrinsèque 10
   2.22 Précision 10
   2.23 Classe de précision 10
   2.24 Indice de classe 10
   2.25 Tension parasite 10

3. Classification 10

4. Limites de l'erreur intrinsèque 10
   4.1 Limites admissibles de l'erreur intrinsèque 10
   4.2 Diviseurs de tension à rapports multiples 12
   4.3 Tension parasite continue 12

5. Conditions pour la détermination des erreurs intrinsèques 12

6. Variations admissibles 14
   6.1 Limites de variation 14
   6.2 Conditions pour la détermination des variations 14
   6.3 Variation due à une tension de mode commun (voir annexe A) 14

7. Prescriptions électriques et mécaniques additionnelles 16
   7.1 Effet de l'échauffement propre 16
   7.2 Epreuve de rigidité diélectrique et autres règles de sécurité 16
   7.3 Mesure de la résistance d'isolement 16
   7.4 Températures limites pour le stockage, le transport et l'utilisation 16

8. Informations, inscriptions et symboles 16
   8.1 Informations 16
   8.2 Inscriptions, symboles et leurs emplacements 18
   8.3 Documentation 20
   8.4 Exemples de marquage d'un diviseur de tension 20

ANNEXE A — Détermination de l'influence d'une tension de mode commun (voir figure 2) 26

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

1. Scope 7

2. Terms and definitions 7
   2.1 D.C. resistive volt ratio box (hereinafter designated "VRB") 7
   2.2 Rated voltage(s) 7
   2.3 Nominal voltage ratio 7
   2.4 True voltage ratio 7
   2.5 Circuit insulation voltage (nominal circuit voltage) 7
   2.6 Auxiliary equipment 9
   2.7 Leakage current screen (circuit) 9
   2.8 Electrostatic screen 9
   2.9 Ripple content 9
   2.10 Common mode voltage 9
   2.11 Influence quantity 9
   2.12 Variation with influence quantity 9
   2.13 Reference conditions 9
   2.14 Reference value 9
   2.15 Reference range 9
   2.16 Nominal range of use 9
   2.17 Limiting values of an influence quantity 9
   2.18 Fiducial value 9
   2.19 Error 9
   2.20 Error expressed as a proportion of the fiducial value 11
   2.21 Intrinsic error 11
   2.22 Accuracy 11
   2.23 Accuracy class 11
   2.24 Class index 11
   2.25 Parasitic voltage 11

3. Classification 11

4. Limits of intrinsic error 11
   4.1 Permissible limits of intrinsic error 11
   4.2 Multiple ratio VRBs 13
   4.3 D.C. parasitic voltages 13

5. Conditions for the determination of intrinsic errors 13

6. Permissible variations 15
   6.1 Limits of variation 15
   6.2 Conditions for the determination of variations 15
   6.3 Variation due to common mode voltage (see Appendix A) 15

7. Additional electrical and mechanical requirements 17
   7.1 Effect of self-heating 17
   7.2 Voltage tests and other safety requirements 17
   7.3 Insulation resistance test 17
   7.4 Limiting temperature for storage, transport and use 17

8. Information, markings and symbols 17
   8.1 Information 17
   8.2 Markings, symbols and their locations 19
   8.3 Documentation 21
   8.4 Examples of the markings of a VRB 21

APPENDIX A — Determination of the effect of common mode voltage (see Figure 2) 27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DIVISEURS DE TENSION À RÉSISTANCES EN COURANT CONTINU À RAPPORTS FIXES

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 le mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 13B: Appareils de mesure indicateurs, du Comité d'Etudes N° 13 de la CEI: Appareils de mesure.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Toronto en 1972 et à Copenhague en 1973. A la suite de cette dernière réunion, le projet, document 13B(Bureau Central)45, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juin 1974.

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

Afrique du Sud (République d')
Allemagne
Argentine
Autriche
Belgique
Brésil
Canada
Danemark
Etats-Unis d'Amérique
Finlande
France
Hongrie
Israël
Italie
Japon
Pays-Bas
Pologne
Portugal
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Turquie
Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DIRECT-CURRENT RESISTIVE VOLT RATIO BOXES

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 13B, Indicating Instruments, of IEC Technical Committee No. 13, Measuring Instruments.

Drafts were discussed at the meetings held in Toronto in 1972 and in Copenhagen in 1973. As a result of this latter meeting, the draft, document 13B(Central Office)45, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in June 1974.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Argentina
Austria
Belgium
Brazil
Canada
Denmark
Finland
France
Germany
Hungary
Israel
Italy
Japan
Netherlands
Poland
Portugal
Romania
South Africa (Republic of)
Sweden
Switzerland
Turkey
Union of Soviet Socialist Republics
United Kingdom
United States of America
Yugoslavia

DIVISEURS DE TENSION À RÉSISTANCES EN COURANT CONTINU À RAPPORTS FIXES

1. Domaine d'application

La présente norme s'applique aux diviseurs de tension à résistances en courant continu et à rapports fixes ayant une tension d'entrée maximale de 1,5 kV et dont l'indice de classe est de 0,1 [1 000 ppM (parties par million)] ou meilleur.

La présente norme s'applique à tout équipement qui est incorporé aux diviseurs de tension ou qui est fourni par le constructeur (ou par le fournisseur responsable) comme élément essentiel au fonctionnement correct du diviseur de tension.

La présente norme ne s'applique pas aux équipements auxiliaires.

DIRECT-CURRENT RESISTIVE VOLT RATIO BOXES

1. Scope

This standard applies to d.c. resistive volt ratio boxes with fixed ratios and having a rated input voltage up to 1.5 kV and having a class index of 0.1 [1 000 ppM (parts per million)] or better.

This standard applies to all equipment which is built-in or is supplied by the manufacturer (or responsible supplier) as an essential part of the volt ratio box.

This standard does not apply to auxiliary equipment.