

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Modification

n° 2
Juillet 1989

comprenant la
Modification n° 1
(Août 1985)

à la

Publication 92-202
1980

Installations électriques à bord des navires

202e partie:
Conception des systèmes - Protection

Electrical installations in ships

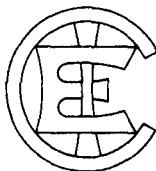
Part 202:
System design - Protection

Amendment

No. 2
July 1989

incorporating
Amendment No. 1
(August 1985)

to



Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe
Genève, Suisse

n° 2
Juillet 1989

comprenant la
Modification n° 1
(Août 1985)

à la

Publication 92-202
1980

No 2
July 1989

incorporating
Amendment No 1
(August 1985)

to

Installations électriques à bord des navires

202e partie:
Conception des systèmes - Protection

Electrical installations in ships

Part 202:
System design - Protection

© CEI 1989

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

PREFACE

La présente modification a été établie par le Comité d'Etudes n° 18 de la CEI: Installations électriques des navires et des unités mobiles et fixes en mer

Le texte de cette modification est issu des documents suivants

Modifications n ^{os}	Règle des Six Mois	Rapports de vote
2	18(BC)521	18(BC)529
1	18(BC)498	18(BC)504

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette modification

Une ligne verticale dans la marge différencie le texte de la modification n° 2

Page 10

3 Prescriptions générales

Remplacer le texte de la cinquième ligne du paragraphe 3 1 par ce qui suit:

- par leur sélectivité ou par un autre système d'action coordonnée, la continuité du service pour assurer la fourniture de courant aux

Page 12

5 Caractéristiques et choix des appareils de protection en fonction de la valeur du court-circuit

Ajouter les alinéas suivants au paragraphe 5 1 1:

L'utilisation de disjoncteurs de la catégorie P2 est obligatoire pour les circuits des génératrices et est préférable pour les autres circuits

Des disjoncteurs de catégorie P1 peuvent être utilisés lorsque la disposition générale du système, par exemple en cas de duplication et de séparation des alimentations, est telle que la défaillance des disjoncteurs ne met pas le navire en danger

Remplacer le paragraphe 5 1 3 par ce qui suit:

5 1 3 L'emploi d'un disjoncteur n'ayant pas un pouvoir de coupure et/ou de fermeture sur court-circuit au moins égal au courant maximal de court-circuit présumé au point où il est installé est admis, à condition qu'il soit précédé en amont d'un coupe-circuit à fusible ou d'un disjoncteur ayant au moins les caractéristiques en court-circuit nécessaires, et qui ne soit pas le disjoncteur de la génératrice

PREFACE

This amendment has been prepared by IEC Technical Committee No 18
Electrical installations of ships and of mobile and fixed offshore units

The text of this amendment is based on the following documents

Amendments Nos	Six Months' Rule	Reports on Voting
2	18(C0)521	18(C0)529
1	18(C0)498	18(C0)504

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the Voting Reports indicated in the above table

The text of Amendment No 2 can be distinguished by a vertical line in the margin

Page 11

3 General requirements

Replace the text of the fifth line of Sub-clause 3 1 by the following:

- continuity of service through discrimination or another system of co-ordinated action of the protective devices to maintain

Page 13

5 Characteristics and choice of protective devices with reference to short-circuit rating

Add the following paragraphs to Sub-clause 5 1 1:

P2 category circuit-breakers shall be used for generator circuits and preferably for other circuits

P1 category circuit-breakers may be used where the system arrangements are such, for example by duplication and separation of supplies, that failure of the circuit-breakers will not jeopardize the safety of the vessel

Replace Sub-clause 5 1 3 by the following:

- 5 1 3 The use of a circuit-breaker not having a short-circuit breaking and/or making capacity at least equal to the maximum prospective short-circuit current at the point where it is installed is allowed, provided that it is backed-up by a fuse or by a circuit-breaker on the generator side, having at least the necessary short-circuit rating and not being the generator circuit-breaker

Le même coupe-circuit à fusible ou disjoncteur peut précéder plusieurs disjoncteurs si les circuits concernés ne sont pas essentiels

Les caractéristiques en court-circuit de l'ensemble doivent être au minimum conformes aux exigences de la Publication 157-1 de la CEI pour un disjoncteur unique qui serait de la même catégorie que le disjoncteur assisté, calculé pour le niveau de court-circuit maximal présumé aux bornes d'alimentation du dispositif

On peut utiliser des disjoncteurs munis de coupe-circuit à fusibles en aval, pourvu que l'ensemble soit coordonné de manière que le fonctionnement des coupe-circuit à fusibles ait lieu à temps pour empêcher l'amorçage d'un arc entre les pôles ou avec les parties métalliques du disjoncteur, quand les courants de surcharge entraînent le fonctionnement des coupe-circuit à fusibles

Pour la détermination des performances exigibles pour le dispositif de protection assistée mentionné ci-dessus, il est permis de tenir compte de l'impédance des différents éléments de circuit de l'ensemble, comme l'impédance d'une liaison par câble lorsque le disjoncteur assisté est placé à un autre endroit que le disjoncteur ou le coupe-circuit à fusible amont

Page 14

5 4 *Coordination des pouvoirs de coupure assignés en court-circuit en fonction des conditions de sélectivité*

Remplacer le titre par le suivant:

5 4 *Coordination des pouvoirs de coupure assignés en court-circuit en fonction des besoins de continuité de service*

Paragraphe 5 4 1

Remplacer ce paragraphe par ce qui suit:

5 4 1 La continuité de service des circuits intacts dans les conditions de court-circuit peut être réalisée par la sélectivité ou par un système différent dont le fonctionnement est coordonné par les appareils de protection

Tous les systèmes requièrent que:

- les caractéristiques de déclenchement des appareils de protection en série soient convenablement coordonnées,
- tout appareil de protection, parcouru par le courant de défaut, puisse le supporter sans dommage jusqu'à l'élimination complète du courant de défaut maximal à l'endroit de son application dans l'installation considérée

The same fuse or circuit-breaker may back-up more than one circuit-breaker when essential services are not involved

The short-circuit performance of the arrangement shall at least be equal to the requirements of IEC Publication 157-1 for a single circuit-breaker having the same short-circuit performance category as the backed-up circuit-breaker and rated for the maximum prospective short-circuit level at the supply terminals of the arrangement

Circuit-breakers with fuses connected to the load side may be used, provided the back-up fuses and the circuit-breakers are of co-ordinated design, in order to ensure that the operation of the fuses takes place in due time so as to prevent arcing between poles or against metal parts of the circuit-breakers when they are submitted to over-currents involving the operation of the fuse

When determining the performance requirements for the above-mentioned back-up protection arrangement, it is permitted to take into account the impedance of the various circuit elements of the arrangement, such as the impedance of a cable connection when the backed-up circuit-breaker is located away from the back-up breaker or fuse

Page 15

5 4 *Co-ordination of short-circuit ratings with regard to discrimination requirements*

Replace this title by the following

5 4 *Co-ordination of short-circuit ratings with regard to continuity of service requirements*

Sub-clause 5 4 1

Replace this sub-clause by the following

5 4 1 Continuity of service of healthy circuits under short-circuit conditions may be achieved by discrimination or by a different system of co-ordinated action of the protective devices

All systems require:

- the tripping characteristics of protective devices in series to be properly co-ordinated,
- all protective devices carrying the fault current shall withstand, without damage, currents up to the maximum level at the point of application in the relevant installation, until complete fault clearance

De plus, la sélectivité requiert que

- seul l'appareil de protection situé le plus près du défaut ouvre le circuit en défaut,
- les appareils de protection soient capables de supporter, sans s'ouvrir, un courant au moins égal au courant de court-circuit à l'endroit considéré pendant un temps correspondant à leur durée d'ouverture, augmenté du retard nécessaire à la sélectivité

Les autres systèmes requièrent que

- les caractéristiques de déclenchement ainsi que les pouvoirs de coupure en court-circuit des appareils de protection en série soient convenablement coordonnés et, à moins qu'ils ne répondent déjà à une norme CEI, qu'ils soient testés selon une méthode agréée par le fabricant et l'acheteur

Discrimination requires in addition

- only the protective device nearest to the fault shall open the faulty circuit,
- the protective devices shall be capable of carrying, without opening, a current not less than the short-circuit current at the point of application for a time corresponding to the opening of the breaker, increased by the time delay required for discrimination

Other systems require:

- the tripping characteristics as well as the short-circuit capacities of the protective devices in series to be properly co-ordinated and, unless already proven to conform with an IEC standard, tested according to a testing method agreed between manufacturer and purchaser