

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
92-101

1994

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1995-04

Amendement 1

Installations électriques à bord des navires –

Partie 101:
Définitions et prescriptions générales

Amendment 1

Electrical installations in ships –

Part 101:
Definitions and general requirements

© CEI 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

E

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

Publication 92-101 de la CEI

(Quatrième édition - 1994)

Amendement 1 (1995)

**Installations électriques à bord des navires –
Partie 101: Définitions et prescriptions générales**

IEC Publication 92-101

(Fourth edition - 1994)

Amendment 1 (1995)

**Electrical installations in ships –
Part 101: Definitions and general requirements**

CORRIGENDUM 1

Page 7

Correction en anglais uniquement

2.8.1 *General*

NOTE 2 *In the second line, instead of*

...system rating, it may be feasible...

read

...system rating, it may not be feasible...

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60092-701:1994/AMD1:1995

Withdrawn

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 18 de la CEI: Installations électriques des navires et des unités mobiles et fixes en mer.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
18/755/DIS	18/772/RVD

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

Page 2

SOMMAIRE

Remplacer le titre existant de l'article 2.8 par ce qui suit:

2.8 Caractéristiques d'une alimentation de puissance

Page 10

1.3 Définitions

Ajouter les nouvelles définitions suivantes:

1.3.23 Tension

1.3.23.1 tolérance sur la tension: Excursion maximale de la tension nominale dans des conditions normales d'utilisation, à l'exclusion des variations de tension transitoires et cycliques.

NOTE – La tolérance sur la tension est une tolérance en régime permanent qui inclut la chute de tension dans les câbles et les caractéristiques de la régulation. Elle inclut aussi les variations dues aux conditions d'environnement.

1.3.23.2 tolérance de déséquilibre de tension: Différence entre la tension la plus élevée et la tension la plus faible entre phases.

1.3.23.3 déviation en variation cyclique de tension: Déviation périodique de la tension nominale (valeurs efficaces max. à min.), telle que provoquée par des charges régulières et répétées.

$$\text{Variation cyclique de tension} = \frac{\pm (U_{\max} - U_{\min}) \times 100}{2 U_{\text{nominale}}} \%$$

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 18: Electrical installations of ships and of mobile and fixed offshore units.

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

DIS	Report on voting
18/755/DIS	18/772/RVD

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

Page 3

CONTENTS

Replace the existing title of clause 2.8 by the following:

2.8 Power supply system characteristics

Page 11

1.3 Definitions

Add the following new definitions:

1.3.23 Voltage

1.3.23.1 voltage tolerance: The maximum departure from nominal user voltage during normal operating conditions, excluding transient and cyclic voltage variations.

NOTE – Voltage tolerance is a steady state tolerance and includes voltage drop in cables and voltage regulator characteristics. It also includes variations due to environmental conditions.

1.3.23.2 voltage unbalance tolerance: The difference between the highest and lowest phase to phase voltage.

1.3.23.3 voltage cyclic variation deviation: The periodic voltage deviation (max. to min. r.m.s. values) of the nominal voltage, such as might be caused by regularly repeated loading.

$$\text{Voltage cyclic variation} = \frac{\pm (U_{\max} - U_{\min}) \times 100}{2 U_{\text{nominal}}} \%$$

1.3.23.4 tension transitoire: Variation brutale de tension (à l'exclusion des pics) qui sort des limites de tolérance de la tension nominale, revient dans ces limites et s'y maintient en un temps de recouvrement spécifié après l'apparition de la perturbation (en secondes).

1.3.24 *Forme d'onde*

1.3.24.1 distorsion harmonique totale: Rapport de la valeur efficace du résiduel, après suppression du fondamental, à la valeur efficace du fondamental exprimé en pour-cent.

1.3.24.2 harmonique simple: Rapport de la valeur efficace réelle de l'harmonique à la valeur efficace de la fondamentale exprimé en pour-cent.

1.3.25 *Fréquence*

1.3.25.1 tolérance sur la fréquence: Excursion maximale de la fréquence nominale dans des conditions normales, à l'exclusion des variations de fréquences transitoires et cycliques.

NOTE – La tolérance sur la fréquence est une tolérance d'état stable qui inclut les variations dues à des charges et aux caractéristiques des générateurs. Elle inclut aussi les variations dues aux conditions d'environnement.

1.3.25.2 variation cyclique de fréquence: Déviation périodique en fréquence en fonctionnement normal telle que due à des charges répétées et régulières

$$\text{Variation cyclique de fréquence} = \frac{\pm (f_{\max} - f_{\min}) \times 100}{2 f_{\text{nominale}}} \%$$

1.3.25.3 fréquence transitoire: Variation brusque de la fréquence qui dépasse les limites tolérées, revient dans ces limites et s'y maintient en un temps de recouvrement spécifié après l'apparition de la perturbation (en secondes).

1.3.26 *Temps*

1.3.26.1 temps de recouvrement de tension transitoire: Temps s'écoulant entre le dépassement de la tolérance normale et le retour et le maintien de la tension dans les limites normales.

1.3.26.2 temps de recouvrement de fréquence transitoire: Temps s'écoulant entre le dépassement de la tolérance normale et le retour et le maintien de la fréquence dans les limites normales.

2.8 Variations de tension et de fréquence

Remplacer le titre et le texte de cet article par ce qui suit:

1.3.23.4 voltage transient: A sudden change in voltage (excluding spikes) which does outside the nominal voltage tolerance limits and returns to and remains inside these limits within a specified recovery time after the initiation of the disturbance (time range seconds).

1.3.23 *Waveform*

1.3.24.1 total harmonic distortion: The ratio of the r.m.s. value of the residue, after elimination of the fundamental, to the r.m.s. value of the fundamental expressed in per cent.

1.3.24.2 single harmonic: The single harmonic content of a voltage wave is the ratio of the effective r.m.s. value of that harmonic to the r.m.s. value of the fundamental expressed in per cent.

1.3.25 *Frequency*

1.3.25.1 frequency tolerance: The maximum departure from nominal frequency during normal operation conditions excluding transient and cyclic frequency variations.

NOTE – Frequency tolerance is a steady state tolerance and includes variations caused by loads and governor characteristics. It also includes variations due to environmental conditions.

1.3.25.2 frequency cyclic variation: The periodic deviation in frequency during normal operation such as might be caused by regularly repeated loading.

$$\text{Frequency cyclic variation} = \frac{\pm (f_{\max} - f_{\min}) \times 100}{2 f_{\text{nominal}}} \%$$

1.3.25.3 frequency transient: A sudden change in frequency which goes outside the frequency tolerance limits and returns to and remains inside these limits within a specified recovery time after initiation of the disturbance (time range seconds).

1.3.26 *Time*

1.3.26.1 voltage transient recovery time: The time elapsed from exceeding the normal tolerance until the voltage recovers and remains within the normal tolerance limits.

1.3.26.2 frequency transient recovery time: The time elapsed from exceeding the normal tolerance until the frequency recovers and remains within the frequency tolerance limits.

2.8 Voltage and frequency variations

Replace the title and text of this clause by the following:

2.8 Caractéristiques d'une alimentation de puissance

2.8.1 Généralités

Sauf indications contraires données dans d'autres parties de la CEI 92, un équipement alimenté par un réseau général de distribution doit pouvoir fonctionner en tenant compte de façon appropriée des variations de tension et de fréquence, de la distorsion harmonique et des perturbations conduites. Les caractéristiques des réseaux de distribution sont données dans les articles suivants:

NOTES

- 1 En cas d'alimentation provenant d'un réseau terrestre, il est recommandé de tenir compte de la qualité de l'alimentation, si elle est différente de celle spécifiée dans le présent article, pour les performances des matériels.
- 2 Si un réseau comporte des semi-conducteurs en quantité telle qu'ils représentent une part significative de la puissance totale installée, il se peut qu'il ne soit pas possible de supprimer les harmoniques. Il y a lieu de considérer les mesures appropriées capables de réduire ces effets sur le réseau de distribution, afin d'assurer la sécurité du fonctionnement. Le choix tiendra compte des consommateurs alimentés par un réseau de distribution dont la production d'harmoniques est plus élevée que celle spécifiée dans le présent article.
- 3 Les matériels électriques qui nécessitent une qualité d'alimentation supérieure peuvent requérir des dispositions complémentaires à réaliser localement. Si des matériels complémentaires sont installés pour réaliser cette qualité d'alimentation, il peut être nécessaire de les dupliquer et de les séparer de la même façon que le matériel électrique qu'elle alimente.
- 4 Il y a lieu de considérer en particulier l'installation d'un équipement électrique pouvant influencer la qualité de l'alimentation ou réagir à l'un quelconque des harmoniques présents dans le réseau général de distribution.
- 5 Des systèmes à variation de fréquence/tension sont acceptables s'ils assurent un fonctionnement sûr et si les équipements sont convenablement dimensionnés pour les variations prévues.

2.8.2 Systèmes de distribution en courant alternatif

2.8.2.1 Caractéristiques de tension

Les tolérances sont exprimées en pour-cent de la tension nominale.

Sauf spécifications contraires, les tensions alternatives sont des valeurs efficaces.

Tolérance sur la tension (permanente)	+6 % -10 %
Tolérance de déséquilibre de tension incluant le déséquilibre de tension dû au déséquilibre de charge selon 9.2 de la CEI 92.201	7 %
Déséquilibre de tension entre phases (permanent)	3 %
Déviations de la variation cyclique de tension (permanente)	2 %

Transitoires de tension :

- transitoires lents dus, par exemple, à la tolérance sur les variations de charge +20 % -20 %
- temps de recouvrement des transitoires de tension maximum 1,5 s

NOTE - Il convient que la somme des excursions de tension ne dépasse pas 20 % de la tension nominale.

2.8 Power supply system characteristics

2.8.1 General

Unless otherwise stated in other parts of IEC 92, equipment shall function when supplied from general distribution systems with due regard to voltage and frequency variations, harmonic distortion and conducted disturbances. The characteristics of general distribution systems are given in the following subclauses.

NOTES

- 1 Where the power supply is obtained from the shore due regard should be paid to the effect that the quality of the supply, if different from that specified in this clause, may have on the performance of equipment.
- 2 For systems where semiconductors are connected having a total system rating which is a significant portion of the total system rating, it may be feasible to suppress the harmonics. Consideration should be given to take appropriate measures to attenuate these effects of the distribution system so that safe operation is assured. Care should be taken in selecting consumers supplied from an electric power supply system with a higher harmonic content than specified in this clause.
- 3 Electrical equipment which requires a higher quality power supply may need additional provisions to be made locally. Where additional equipment is fitted to achieve this higher quality power supply it may be required to be duplicated and segregated to the same degree as the electrical equipment it supplies.
- 4 Special attention should be paid to the installation of electrical equipment which may influence the quality of power supply on local basis or react with any harmonics present on the general distribution system.
- 5 Variable frequency/voltage systems may be admissible provided safe operation of the system is assured and that equipment is suitably rated for the expected variations.

2.8.2 A.C. distribution systems

2.8.2.1 Voltage characteristics

Tolerances are expressed in a percentage of the nominal voltage.

Voltage are root mean square (r.m.s.) unless otherwise stated.

Voltage tolerance (continuous)	+6 % -10 %
Voltage unbalance tolerance including phase voltage unbalance as a result of unbalance of load according to 9.2 of IEC 92-201	7 %
Phase to phase voltage unbalance (continuous)	3 %
Voltage cyclic variation deviation (continuous)	2 %

Voltage transients:

- transients (slow) e.g. due to load variations tolerance (deviation from nominal voltage) +20 % -20 %
- voltage transients recovery time maximum 1,5 s

NOTE - The sum of voltage excursions at any point on the system (tolerances and transient) from nominal voltage should not exceed 20 %.