

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
34-1

1994

AMENDEMENT 1  
AMENDMENT 1

1996-04

---

---

Amendement 1

**Machines électriques tournantes –**

**Partie 1:  
Caractéristiques assignées et caractéristiques  
de fonctionnement**

Amendment 1

**Rotating electrical machines –**

**Part 1:  
Rating and performance**

© CEI 1996 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

---

---

## AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 2 de la CEI: Machines tournantes.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
2/923/FDIS	2/950/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 30

### 7 Attribution des caractéristiques assignées

[Voir aussi 4.1 dans le 2/933/FDIS]

*Ajouter à la page 32 le nouvel alinéa suivant:*

Une attention spéciale est demandée lors de l'attribution de caractéristiques assignées à des machines alimentées par, ou alimentant, des convertisseurs statiques. La CEI 34-17 donne des conseils pour le cas des moteurs à induction à cage couverts par la CEI 34-12.

Page 34

### 11 Altitude, température ambiante et température du fluide de refroidissement

#### 11.4 Température minimale de l'air ambiant et du fluide de refroidissement

[Voir aussi 5.4 dans le 2/933/FDIS]

*Remplacer au point a) la température minimale de l'air ambiant «+5 °C» par «0 °C».*

Page 36

### 12 Conditions électriques

[Voir aussi 6 dans le 2/933/FDIS]

#### 12.1 Alimentation électrique

[Voir aussi 6.1 dans le 2/933/FDIS]

*Insérer, après le premier alinéa, le nouvel alinéa suivant:*

Pour les moteurs à courant alternatif alimentés par convertisseurs statiques, ces restrictions sur la tension, la fréquence et la forme d'onde ne sont pas applicables. Dans ce cas le choix des tensions assignées doit se faire par accord entre le fabricant et l'acheteur.

## FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 2: Rotating machinery.

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

FDIS	Report on voting
2/923/FDIS	2/950/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 31

## 7 Assignment of rating

[See also 4.1 in 2/933/FDIS]

*Add on page 33, the following new paragraph:*

Special consideration is required when assigning ratings to machines fed from or supplying static converters. IEC 34-17 gives guidance for the case of cage induction motors covered by IEC 34-12.

Page 35

## 11 Attitude, ambient temperature and coolant temperature

### 11.4 Minimum ambient and cooling temperature

[See also 5.4 in 2/933/FDIS]

*Under a) replace the minimum ambient temperature "+5 °C" by "0 °C".*

Page 37

## 12 Electrical conditions

[See also 6 in 2/933/FDIS]

### 12.1 Electrical supply

[See also 6.1 in 2/933/FDIS]

*Insert a new paragraph after the existing first paragraph:*

For a.c. motors supplied from static converters, these restrictions on voltage, frequency and waveform do not apply. In this case the rated voltages shall be selected by agreement between manufacturer and purchaser.

Supprimer le mot «NOTE →» et conserver le texte pour constituer un nouveau quatrième alinéa.

#### 12.2 *Forme et symétrie des tension et des courants* [Voir aussi 6.2.1 dans le 2/933/FDIS]

Remplacer «Les machines...» par le nouveau texte suivant:

Les moteurs à courant alternatif ayant parmi leurs caractéristiques assignées le fonctionnement sur une alimentation à fréquence fixe, alimentée par un alternateur (localement ou à travers un réseau de distribution) doivent...

Ajouter la note suivante:

NOTE – Si la tension d'alimentation est notablement non sinusoïdale, par exemple dans le cas d'alimentation par convertisseur statique, la valeur efficace de la forme d'onde totale et celle de l'onde fondamentale sont toutes deux appropriées lors de la détermination des caractéristiques de fonctionnement d'un moteur à courant alternatif.

Ajouter le deuxième alinéa suivant:

Les moteurs à courant alternatif alimentés par convertisseurs statiques doivent supporter un taux supérieur d'harmoniques de la tension d'alimentation (voir la CEI 34-17 pour le cas des moteurs à cage couverts par la CEI 34-12).

Page 42

#### 12.3 *Variations de tension et de fréquence en fonctionnement* [Voir aussi 6.3 dans le 2/933/FDIS]

Modifier le premier alinéa comme suit:

Pour les machines à courant alternatif ayant parmi leurs caractéristiques assignées le fonctionnement sur une alimentation à fréquence fixe, alimentée par un alternateur (localement ou à travers un réseau de distribution), les combinaisons...

Page 44

#### 12.4 *Mise à la terre du neutre d'une machine* [Voir aussi 6.4 dans le 2/933/FDIS]

Remplacer le titre et le texte comme suit:

#### 12.4 *Machines triphasées à courant alternatif fonctionnant sur réseaux isolés*

Les machines triphasées à courant alternatif doivent être capables de fonctionner en marche continue avec le neutre à un potentiel proche ou égal à celui de la terre.

Elle doivent être aussi capables de fonctionner sur des réseaux isolés ayant une phase au potentiel de la terre pendant des périodes de courtes durées très peu fréquentes, par exemple telles que nécessaires pour affranchir normalement le défaut. S'il est prévu de

Delete the word "NOTE" and keep the text so that it becomes a new fourth paragraph.

12.2 *Form and symmetry of voltages and currents*  
[See also 6.2.1 in 2/933/FDIS]

Replace "Machines" by the following new text:

AC motors rated for use on a power supply of fixed frequency, supplied from an a.c. generator (whether local or via a supply network) shall be...

Add the following note:

NOTE – When the supply voltage is significantly non-sinusoidal e.g. from static converters, the r.m.s. value of the total waveform and of the fundamental waveform are both relevant in determining the performance of an a.c. motor.

Add the following second paragraph:

AC motors supplied from static converters have to tolerate higher harmonic contents of the supply voltage (see IEC 34-17 for the case of cage motors within the scope of IEC 34-12).

Page 43

12.3 *Voltage and frequency variations during operation*  
[See also 6.3 in 2/933/FDIS]

Modify the first paragraph to read as follows:

For a.c. machines rated for use on a power supply of fixed frequency, combinations...

Page 45

12.4 *Machine neutral earthing*  
[See also 6.4 in 2/933/FDIS]

Replace the title and the text by the following:

12.4 *Three-phase a.c. machines operating on unearthed systems*

Three-phase a.c. machines are suitable for continuous operation with the neutral at or near earth potential.

They shall also be suitable for operation on unearthed systems with one line at earth potential for very infrequent periods of short duration, for example as required for normal

faire fonctionner la machine en permanence, ou pendant de longues périodes, dans ces conditions, il est indispensable de prévoir une machine avec le niveau d'isolement approprié et ces conditions doivent être définies dans les instructions de fonctionnement.

NOTE - Il convient de ne jamais effectuer la mise à la terre ou l'interconnexion des points neutres de machines sans consultation des constructeurs des machines, à cause des dangers de circulation de courants homopolaires de toutes fréquences dans certaines conditions de fonctionnement et des risques d'incidents mécaniques sur les enroulements lors de défauts entre phase et neutre.

*Ajouter le nouveau paragraphe 12.5:*

**12.5 Niveau de tenue en tension (crête et gradient)**  
[Voir aussi 6.5 dans le 2/933/FDIS]

Pour les moteurs à courant alternatif, le fabricant doit spécifier une valeur limite pour les crêtes de tension et les gradients de tension, en fonctionnement permanent.

Pour les moteurs à induction à cage couverts par la CEI 34-12, voir aussi la CEI 34-17.

Pour les moteurs à courant alternatif à haute tension, voir aussi la CEI 34-15.

Page 88

**19 Excès momentané de couple des moteurs**  
[Voir aussi 8.3.2 dans le 2/933/FDIS]

*Compléter, à la page 90, le paragraphe 19.2.3 comme suit:*

Dans le cas des moteurs à induction de type spécial ayant des propriétés intrinsèques spéciales de démarrage, par exemple les moteurs destinés au fonctionnement à fréquence variable ou les moteurs à induction alimentés par convertisseurs statiques, la valeurs de l'excès de couple doit faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'acheteur.

Page 112

**29 Coordination des tensions et des puissances**  
[Voir aussi 4.7 dans le 2/933/FDIS]

*Remplacer le texte existant par le texte suivant:*

Dans la pratique, on ne construit pas des machines de toutes caractéristiques assignées et de toutes tensions assignées. En général, pour les machines à courant alternatif, en se basant sur des considérations de concept et de fabrication, les tensions assignées préférentielles supérieures à 1 kV sont indiquées ci-dessous, en fonction des puissances assignées:

Tension assignées kV	Puissance assignée minimale kW ou kVA
$1,0 < U_n \leq 3,0$	100
$3,0 < U_n \leq 6,0$	150
$6,0 < U_n \leq 11,0$	800
$11,0 < U_n \leq 15,0$	2 500