

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
721-1

1990

AMENDEMENT 2  
AMENDMENT 2

1995-04

Amendement 2

**Classification des conditions d'environnement**

**Partie 1:**

Agents d'environnement et leurs sévérités

Amendment 2

**Classification of environmental conditions**

**Part 1:**

Environmental parameters and their severities

© 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

# AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 75 de la CEI: Classification des conditions d'environnement.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

| DIS        | Rapport de vote |
|------------|-----------------|
| 75/223/DIS | 75/232/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 34

Tableau 1 (fin)

*Supprimer le texte existant de l'article 7 et le remplacer par le nouvel article 7 suivant:*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60721-1:1990/AMD2:1995

## FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 75: Classification of environmental conditions.

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

| DIS        | Report on voting |
|------------|------------------|
| 75/223/DIS | 75/232/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 35

Table 1 (*concluded*)

*Delete the existing text of item 7 and replace it by the following new item 7:*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60721-1:1990/AMD2:1995

| Article | Facteur d'environnement<br>Agent d'environnement<br>et unité                                                                             | Sévérité<br>(voir note 1)                                                                 | Code correspondant<br>aux conditions<br>(voir note 2) |   |   |   | Remarques<br>(Fondé sur CEI 1000-2-5)                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                          |                                                                                           | A                                                     | W | S | E |                                                                                                  |
| 7       | <b>Perturbations électriques et électromagnétiques</b>                                                                                   |                                                                                           |                                                       |   |   |   | Perturbations rayonnées<br>articles 7.1 et 7.2.<br>Perturbations conduites<br>articles 7.3 à 7.7 |
| 7.1     | <i>Champ magnétique</i>                                                                                                                  |                                                                                           |                                                       |   |   |   |                                                                                                  |
| 7.1.1   | <i>Intensité du champ</i> A/m<br><br>(harmoniques des réseaux<br>d'énergie, gamme 0,1–3 kHz<br>pour l'ordre <i>n</i> des<br>harmoniques) | 0,015<br>0,05<br>0,15<br>0,5<br>1<br>3<br>10<br>30<br>100<br>3/n<br>10/n<br>30/n<br>100/n |                                                       |   |   | X |                                                                                                  |
| 7.2     | <i>Champ électrique</i>                                                                                                                  |                                                                                           |                                                       |   |   |   |                                                                                                  |
| 7.2.1   | <i>Intensité du champ</i> V/m<br><br>kV/m                                                                                                | 0,3<br>1<br>3<br>10<br>30<br>60<br>100<br>140<br>200<br>300<br>600<br>1<br>3<br>10<br>20  |                                                       |   |   | X |                                                                                                  |
| 7.2.2   | <i>Vitesse de variation<br/>du champ</i> V/(m · ns)<br>(perturbations impulsionnelles)                                                   | 3<br>10<br>30<br>100<br>250<br>300<br>500<br>1 000<br>2 000<br>3 000<br>10 000            |                                                       |   |   | X |                                                                                                  |

Pour les notes, voir pages 36 à 40 dans la CEI 721-1 (1990).

| Item   | Environmental factor<br>Environmental parameter<br>and unit                                                                 | Severity<br>(see note 1)                                                                  | Code of<br>conditions<br>(see note 2) |   |   |   | Remarks<br>(Based on IEC 1000-2-5)                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                             |                                                                                           | A                                     | W | S | E |                                                                                   |
| 7      | <b>Electric and electromagnetic disturbance</b>                                                                             |                                                                                           |                                       |   |   |   | Radiated disturbance items 7.1 and 7.2.<br>Conducted disturbance items 7.3 to 7.7 |
| 7.1    | <i>Magnetic field</i>                                                                                                       |                                                                                           |                                       |   |   |   |                                                                                   |
| 7.1.1  | <i>Field strength</i> A/m<br><br>(harmonics of power systems,<br>frequency range 0,1–3 kHz<br>for $n$ = order of harmonics) | 0,015<br>0,05<br>0,15<br>0,5<br>1<br>3<br>10<br>30<br>100<br>3/n<br>10/n<br>30/n<br>100/n |                                       |   |   | X |                                                                                   |
| 7.2    | <i>Electric field</i>                                                                                                       |                                                                                           |                                       |   |   |   |                                                                                   |
| 7.2.1. | <i>Field strength</i> V/m<br><br>kV/m                                                                                       | 0,3<br>1<br>3<br>10<br>30<br>60<br>100<br>140<br>200<br>300<br>600<br>1<br>3<br>10<br>20  |                                       |   |   | X |                                                                                   |
| 7.2.2  | <i>Rate of change of field (pulsed disturbance)</i> V/(m · ns)                                                              | 3<br>10<br>30<br>100<br>250<br>300<br>500<br>1 000<br>2 000<br>3 000<br>10 000            |                                       |   |   | X |                                                                                   |

For notes, see pages 37 to 41 in IEC 721-1 (1990).

| Article | Facteur d'environnement                                                                                                               |                      | Sévérité<br>(voir note 1)                                                                     | Code correspondant<br>aux conditions<br>(voir note 2) |   |            |   | Remarques                  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|------------|---|----------------------------|
|         | Agent d'environnement<br>et unité                                                                                                     |                      |                                                                                               | A                                                     | W | S          | E |                            |
| 7.3     | Harmoniques<br>Facteur de distorsion harmonique<br>totale<br>% de la tension du fondamental                                           |                      | 8<br>10                                                                                       |                                                       |   | X          |   |                            |
| 7.4     | Tension de signalisation                                                                                                              |                      |                                                                                               |                                                       |   |            |   |                            |
| 7.4.1   | Amplitude (eff)                                                                                                                       | % de $U_n$<br><br>mV | 0,6<br>1,3<br>5<br>0,6<br>2                                                                   |                                                       |   | X          |   | $U_n$ = tension nominale   |
| 7.5     | Variation de tension<br>et fréquence                                                                                                  |                      |                                                                                               |                                                       |   |            |   |                            |
| 7.5.1   | Variation de tension<br>Amplitude                                                                                                     | % de $U_n$           | 3<br>10                                                                                       |                                                       |   | X          |   | $U_n$ = tension nominale   |
| 7.5.2   | Creux de tension/microcoupure<br>Creux de tension<br>(de 10 % à 99 % $U_n$ )<br>Durée s<br><br>Microcoupure (100 % $U_n$ )<br>Durée s |                      | 0,8<br>3<br><br>0,6<br>60                                                                     |                                                       |   | X<br><br>X |   | $U_n$ = tension nominale   |
| 7.5.3   | Déséquilibre de tension<br>$U_{neg}/U_{pos}$ %                                                                                        |                      | 2<br>3                                                                                        |                                                       |   | X          |   |                            |
| 7.5.4   | Variation de fréquence<br>Amplitude % de $f_n$                                                                                        |                      | 2                                                                                             |                                                       |   | X          |   | $f_n$ = fréquence nominale |
| 7.6     | Tension induite                                                                                                                       |                      |                                                                                               |                                                       |   |            |   |                            |
| 7.6.1   | Amplitude                                                                                                                             | V                    | 0,05<br>0,1<br>0,15<br>0,3<br>0,5<br>1<br>3<br>10<br>20<br>30<br>100<br>300<br>1 000<br>3 000 |                                                       |   | X          |   |                            |

Pour les notes, voir pages 36 à 40 dans la CEI 721-1 (1990).

| Item  | Environmental factor                                                             |                      | Severity<br>(see note 1)                                                                      | Code of conditions<br>(see note 2) |   |   |   | Remarks                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---|---|---|---------------------------|
|       | Environmental parameter and unit                                                 |                      |                                                                                               | A                                  | W | S | E |                           |
| 7.3   | <i>Harmonics</i><br>Total harmonic distortion factor<br>% of fundamental voltage |                      | 8<br>10                                                                                       |                                    |   | X |   |                           |
| 7.4   | <i>Signalling voltage</i>                                                        |                      |                                                                                               |                                    |   |   |   |                           |
| 7.4.1 | <i>Amplitude (r.m.s.)</i>                                                        | % of $U_n$<br><br>mV | 0,6<br>1,3<br>5<br>0,6<br>2                                                                   |                                    |   | X |   | $U_n$ = nominal voltage   |
| 7.5   | <i>Voltage and frequency variation</i>                                           |                      |                                                                                               |                                    |   |   |   |                           |
| 7.5.1 | <i>Voltage fluctuation</i><br>Amplitude                                          | % of $U_n$           | 3<br>10                                                                                       |                                    |   | X |   | $U_n$ = nominal voltage   |
| 7.5.2 | <i>Voltage dip/interruption</i><br>Dip ( 10 % to 99 % $U_n$ )<br>Duration        | s                    | 0,8<br>3                                                                                      |                                    |   | X |   | $U_n$ = nominal voltage   |
|       | Interruption (100 % of $U_n$ )<br>Duration                                       | s                    | 0,6<br>60                                                                                     |                                    |   | X |   |                           |
| 7.5.3 | <i>Voltage unbalance</i><br>$U_{neg}/U_{pos}$                                    | %                    | 2<br>3                                                                                        |                                    |   | X |   |                           |
| 7.5.4 | <i>Frequency variation</i>                                                       | % of $f_n$           | 2                                                                                             |                                    |   | X |   | $f_n$ = nominal frequency |
| 7.6   | <i>Induced voltage</i>                                                           |                      |                                                                                               |                                    |   |   |   |                           |
| 7.6.1 | <i>Amplitude</i>                                                                 | V                    | 0,05<br>0,1<br>0,15<br>0,3<br>0,5<br>1<br>3<br>10<br>20<br>30<br>100<br>300<br>1 000<br>3 000 |                                    |   | X |   |                           |

For notes, see pages 37 to 41 in IEC 721-1 (1990).

| Article | Facteur d'environnement           |      | Sévérité<br>(voir note 1)           | Code correspondant<br>aux conditions<br>(voir note 2) |   |   |   | Remarques                                                |
|---------|-----------------------------------|------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|---|---|----------------------------------------------------------|
|         | Agent d'environnement<br>et unité |      |                                     | A                                                     | W | S | E |                                                          |
| 7.7     | Transitoire                       |      |                                     |                                                       |   |   |   |                                                          |
| 7.7.1   | Temps de montée                   | ns   | 0,3<br>5<br>10<br>50<br>100<br>500  |                                                       |   | X |   | Click to view the full PDF of IEC 60721-1:1990/AMD2:1995 |
|         |                                   | µs   | 1<br>1,5<br>10<br>100               |                                                       |   |   |   |                                                          |
| 7.7.2   | Durée                             | ns   | 2<br>15<br>50                       |                                                       |   | x |   |                                                          |
|         |                                   | µs   | 5<br>20<br>50                       |                                                       |   |   |   |                                                          |
|         |                                   | ms   | 1<br>3                              |                                                       |   |   |   |                                                          |
| 7.7.3   | Amplitude crête                   | kV   | 0,5<br>1<br>1,5<br>2<br>4<br>6<br>8 |                                                       |   | x |   |                                                          |
| 7.7.4   | Vitesse de variation du courant   | A/ns | 10<br>25<br>40<br>80<br>100         |                                                       |   | x |   |                                                          |

Pour les notes, voir pages 36 à 40 dans la CEI 721-1 (1990).