

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

169-1-3

1988

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1996-11

Amendement 1

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Partie 1:

Prescriptions générales et méthodes de mesure

**Section trois – Méthodes d'essai et de mesures
électriques: Efficacité d'écran**

Amendment 1

Radio-frequency connectors

Part 1:

General requirements and measuring methods

**Section Three – Electrical tests and measuring
procedures: Screening effectiveness**

© 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

CODE PRIX
PRICE CODE

B

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 46D: Connecteurs pour fréquences radioélectriques, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs et accessoires pour communications et signalisation.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
46D/194/FDIS	46D/208/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 12

Ajouter le numéro (3) à côté des formules dérivées pour U_3 ; Z_t

Après la formule finale pour Z_t , ajouter:

et peut être utilisé pour obtenir la formule pour l'efficacité d'écran à partir de la définition de base:

$$a_z \text{ (dB)} = -10 \log_{10} \left[\frac{P_{\text{de sortie}}}{P_{\text{d'entrée}}} \right] = -10 \log_{10} \left[\frac{P_3}{P_2} \right]$$

et puisque $P_2 = P_1/2$

$$a_z \text{ (dB)} = -10 \log_{10} \left[\frac{2P_3}{P_1} \right]$$

$$\text{aussi} \quad P_3 = \frac{U_3^2}{Z_{03}} \quad \text{et} \quad P_1 = \frac{U_1^2}{Z_{01}}$$

$$\text{donc} \quad a_z \text{ (dB)} = -10 \log_{10} \left[\frac{2U_3^2 Z_{01}}{U_1^2 Z_{03}} \right]$$

$$\text{ou bien} \quad a_z \text{ (dB)} = -20 \log_{10} \left[\frac{U_3}{U_1} \sqrt{\frac{2Z_{01}}{Z_{03}}} \right] \quad (4)$$

de l'équation (3)

$$\frac{U_3}{U_1} = \frac{Z_t}{2\sqrt{2}\sqrt{Z_{01} Z_{02}}} \quad (5)$$

en combinant les équations (4) et (5):

$$a_z \text{ (dB)} = -20 \log_{10} \left[\frac{Z_t}{2\sqrt{2}\sqrt{Z_{01} Z_{02}}} \sqrt{\frac{2Z_{01}}{Z_{03}}} \right]$$

et enfin

$$a_z \text{ (dB)} = -20 \log_{10} \left[\frac{Z_t}{2\sqrt{Z_{02} Z_{03}}} \right] \quad (6)$$

FOREWORD

This amendment has been prepared by sub-committee 46D: RF connectors, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, R.F. connectors and accessories for communication and signalling.

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

FDIS	Report on voting
46D/194/FDIS	46D/208/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 13

Add the number (3) next to the derived formulae for U_3 ; Z_t .

After the final formula for Z_t , add:

and can be used to obtain the formula for screening effectiveness starting with the basic definition:

$$a_z \text{ (dB)} = -10 \log_{10} \left[\frac{P_{\text{output}}}{P_{\text{input}}} \right] = -10 \log_{10} \left[\frac{P_3}{P_2} \right]$$

and since $P_2 = P_1/2$

$$a_z \text{ (dB)} = -10 \log_{10} \left[\frac{2P_3}{P_1} \right]$$

$$\text{also} \quad P_3 = \frac{U_3^2}{Z_{03}} \quad \text{and} \quad P_1 = \frac{U_1^2}{Z_{01}}$$

$$\text{thus} \quad a_z \text{ (dB)} = -10 \log_{10} \left[\frac{2U_3^2 Z_{01}}{U_1^2 Z_{03}} \right]$$

$$\text{or} \quad a_z \text{ (dB)} = -20 \log_{10} \left[\frac{U_3}{U_1} \sqrt{\frac{2Z_{01}}{Z_{03}}} \right] \quad (4)$$

for equation (3)

$$\frac{U_3}{U_1} = \frac{Z_t}{2\sqrt{2}\sqrt{Z_{01} Z_{02}}} \quad (5)$$

combining equations (4) and (5):

$$a_z \text{ (dB)} = -20 \log_{10} \left[\frac{Z_t}{2\sqrt{2}\sqrt{Z_{01} Z_{02}}} \sqrt{\frac{2Z_{01}}{Z_{03}}} \right]$$

and finally

$$a_z \text{ (dB)} = -20 \log_{10} \left[\frac{Z_t}{2\sqrt{Z_{02} Z_{03}}} \right] \quad (6)$$

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 46

78 (1967)	Impédances caractéristiques et dimensions des câbles coaxiaux pour fréquences radioélectriques
96: — Câbles pour fréquences radioélectriques.	
96-0-1 (1990)	Partie zéro: Guide pour l'établissement des spécifications détaillées – Section 1: Câbles coaxiaux.
96-1 (1986)	Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure. Modification n° 1 (1988). Amendement 2 (1993).
96-2 (1988)	Deuxième partie: Spécifications particulières de câbles. (Edition consolidée.) Modification n° 1 (1990).
96-3 (1982)	Troisième partie: Prescriptions générales et essais applicables aux câbles coaxiaux, unitaires, pour utilisation dans les réseaux de distribution par câbles.
96-4-1 (1990)	Quatrième partie: Spécification pour câbles à haute immunité. Section un: Prescriptions générales et méthodes.
153: — Guides d'ondes métalliques creux.	
153-1 (1964)	Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure.
153-2 (1974)	Deuxième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes rectangulaires normaux.
153-3 (1964)	Troisième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes rectangulaires plats.
153-4 (1973)	Quatrième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes circulaires.
153-6 (1967)	Sixième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes rectangulaires plats moyens. Modification n° 1 (1977).
153-7 (1972)	Septième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes carrés.
154: — Brides pour guides d'ondes.	
154-1 (1982)	Première partie: Prescriptions générales. Amendement 1 (1993).
154-2 (1980)	Deuxième partie: Spécifications particulières de brides pour guides d'ondes rectangulaires normaux.
154-3 (1982)	Troisième partie: Spécifications particulières de brides pour guides d'ondes rectangulaires plats.
154-4 (1969)	Quatrième partie: Spécifications particulières de brides pour guides d'ondes circulaires.
154-6 (1983)	Sixième partie: Spécifications particulières de brides pour guides d'ondes rectangulaires plats moyens.
154-7 (1974)	Septième partie: Spécifications particulières des brides pour guides d'ondes carrés.
169: — Connecteurs pour fréquences radioélectriques.	
169-1 (1987)	Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure. Amendement 1 (1996).
169-1-1 (1987)	Section un: Méthodes d'essai et de mesures électriques: Facteur de réflexion.
169-1-3 (1988)	Section trois: Méthodes d'essai et de mesures électriques: Efficacité d'écran. Amendement 1 (1996).
169-2 (1965)	Deuxième partie: Connecteur coaxial non adapté. Modification n° 1 (1982).
169-3 (1965)	Troisième partie: Connecteur à deux broches pour descente d'antenne en paire équilibrée. Amendement 1 (1996).
169-4 (1975)	Quatrième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 16 mm (0,63 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (type 7-16).
169-5 (1970)	Cinquième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques pour câbles 96 IEC 50-17 et plus gros.

(suite)

IEC publications prepared by Technical Committee No. 46

78 (1967)	Characteristic impedances and dimensions of radio-frequency coaxial cables.
96: — Radio-frequency cables.	
96-0-1 (1990)	Part 0: Guide to the design of detail specifications – Section 1: Coaxial cables.
96-1 (1986)	Part 1: General requirements and measuring methods. Amendment No. 1 (1988). Amendment 2 (1993).
96-2 (1988)	Part 2: Relevant cable specifications. (Consolidated edition.) Amendment No. 1 (1990).
96-3 (1982)	Part 3: General requirements and tests for single-unit coaxial cables for use in cabled distribution systems.
96-4-1 (1990)	Part 4: Specification for superscreened cables – Section One: General requirements and test methods.
153: — Hollow metallic waveguides.	
153-1 (1964)	Part 1: General requirements and measuring methods.
153-2 (1974)	Part 2: Relevant specifications for ordinary rectangular waveguides.
153-3 (1964)	Part 3: Relevant specifications for flat rectangular waveguides.
153-4 (1973)	Part 4: Relevant specifications for circular waveguides.
153-6 (1967)	Part 6: Relevant specifications for medium flat rectangular waveguides. Amendment No. 1 (1977).
153-7 (1972)	Part 7: Relevant specifications for square waveguides.
154: — Flanges for waveguides.	
154-1 (1982)	Part 1: General requirements. Amendment 1 (1993).
154-2 (1980)	Part 2: Relevant specifications for flanges for ordinary rectangular waveguides.
154-3 (1982)	Part 3: Relevant specifications for flanges for flat rectangular waveguides.
154-4 (1969)	Part 4: Relevant specifications for flanges for circular waveguides.
154-6 (1983)	Part 6: Relevant specifications for flanges for medium flat rectangular waveguides.
154-7 (1974)	Part 7: Relevant specifications for flanges for square waveguides.
169: — Radio-frequency connectors.	
169-1 (1987)	Part 1: General requirements and measuring methods. Amendment 1 (1996).
169-1-1 (1987)	Section One: Electrical tests and measuring procedures: Reflection factor.
169-1-3 (1988)	Section Three: Electrical tests and measuring procedures: Screening effectiveness. Amendment 1 (1996).
169-2 (1965)	Part 2: Coaxial unmatched connector. Amendment No. 1 (1982).
169-3 (1965)	Part 3: Two-pin connector for twin balanced aerial feeders. Amendment 1 (1996).
169-4 (1975)	Part 4: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 16 mm (0,63 in) with screw lock – Characteristic impedance 50 ohms (Type 7-16).
169-5 (1970)	Part 5: R.F. coaxial connectors for cables 96 IEC 50-17 and larger.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 46 (suite)**

- 169-6 (1971) Sixième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques pour câbles 96 IEC 75-17 et plus gros.
- 169-7 (1975) Septième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 9,5 mm (0,374 in) à verrouillage à baïonnette – Impédance caractéristique 50 ohms (type C).
Amendement 1 (1993).
- 169-8 (1978) Huitième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à baïonnette – Impédance caractéristique 50 ohms (type BNC).
Amendement 1 (1996).
- 169-9 (1978) Neuvième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 3 mm (0,12 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (type SMC).
Amendement 1 (1996).
- 169-10 (1983) Dixième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 3 mm (0,12 in) à accouplement par encliquetage – Impédance caractéristique 50 ohms (type SMB).
Modification n° 1 (1986).
Amendement 2 (1996).
- 169-11 (1977) Onzième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 9,5 mm (0,374 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (type 4,1/9,5).
- 169-12 (1979) Douzième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques non adaptés, avec accouplement par vis (type UHF).
- 169-13 (1976) Treizième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 5,6 mm (0,22 in) – Impédance caractéristique 75 ohms (type 1,6/5,6) – Impédance caractéristique 50 ohms (type 1,8/5,6) avec des dimensions d'accouplement semblables.
Amendement 1 (1996).
- 169-14 (1977) Quatorzième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 12 mm (0,472 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 75 ohms (type 3,5/12).
- 169-15 (1979) Quinzième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 4,13 mm (0,163 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (type SMA).
Amendement 1 (1996).
- 169-16 (1982) Seizième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 7 mm (0,276 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (75 ohms) (type N).
Amendement 1 (1996).
- 169-17 (1980) Dix-septième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (type TNC).
Amendement 1 (1993).

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 46 (continued)**

- 169-6 (1971) Part 6: R.F. coaxial connectors for cables 96 IEC 75-17 and larger.
- 169-7 (1975) Part 7: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 9,5 mm (0,374 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 50 ohms (Type C).
Amendment 1 (1993).
- 169-8 (1978) Part 8: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 50 ohms (Type BNC).
Amendment 1 (1996).
- 169-9 (1978) Part 9: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 3 mm (0,12 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Type SMC).
Amendment 1 (1996).
- 169-10 (1983) Part 10: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 3 mm (0,12 in) with snap-on coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Type SMB).
Amendment No. 1 (1986).
Amendment 2 (1996).
- 169-11 (1977) Part 11: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 9,5 mm (0,374 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Type 4,1/9,5).
- 169-12 (1979) Part 12: R.F. coaxial connectors with screw coupling, unmatched (Type UHF).
- 169-13 (1976) Part 13: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 5,6 mm (0,22 in) – Characteristic impedance 75 ohms (Type 1,6/5,6) – Characteristic impedance 50 ohms (Type 1,8/5,6) with similar mating dimensions.
Amendment 1 (1996).
- 169-14 (1977) Part 14: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 12 mm (0,472 in) with screw coupling – Characteristic impedance 75 ohms (Type 3,5/12).
- 169-15 (1979) Part 15: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 4,13 mm (0,163 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Type SMA).
Amendment 1 (1996).
- 169-16 (1982) Part 16: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 7 mm (0,276 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (75 ohms) (Type N).
Amendment 1 (1996).
- 169-17 (1980) Part 17: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Type TNC).
Amendment 1 (1993).

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 46 (suite)**

- 169-18 (1985) Dix-huitième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 2,79 mm (0,110 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (type SSMA).
- 169-19 (1985) Dix-neuvième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 2,08 mm (0,082 in) à verrouillage à encliquetage – Impédance caractéristique 50 ohms (type SSMB).
- 169-20 (1985) Vingtième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 2,08 mm (0,082 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (type SSMC).
- 169-21 (1985) Vingt et unième partie: Deux types de connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 9,5 mm (0,374 in) avec différentes versions du système de verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (types SC-A et SC-B).
Amendement 1 (1996).
- 169-22 (1985) Vingt-deuxième partie: Connecteurs à deux pôles pour fréquences radioélectriques à verrouillage à baïonnette, applicables à des câbles symétriques blindés à deux conducteurs intérieurs (type BNO).
- 169-23 (1991) Vingt-troisième partie: Connecteur mâle et femelle pour lignes rigides coaxiales de précision de 3,5 mm avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 3,5 mm (0,1378 in).
- 169-24 (1991) Vingt-quatrième partie: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec verrouillage à vis pour usage dans les systèmes de distribution par câbles à 75 ohms (type F).
- 169-25 (1992) Partie 25: Connecteurs à deux pôles (3/4-20 UNEF) à verrouillage à vis, applicables à des câbles symétriques blindés ayant deux conducteurs intérieurs dont le diamètre intérieur du conducteur extérieur est égal à 13,56 mm (0,534 in) (type TWHN).
- 169-26 (1993) Partie 26: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms – Gamme de fréquence 0 à 18 GHz (type TNC 18 GHz).
- 169-27 (1994) Partie 27: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques à verrouillage à vis pour usage typique dans les systèmes de distribution par câbles 75 ohms (type E).
- 169-28 (1994) Partie 28: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 5,60 mm (0,220 in) à verrouillage à encliquetage – Impédance caractéristique 75 ohms.
- 169-29 (1995) Partie 29: Connecteurs coaxiaux miniatures pour fréquences radioélectriques avec accouplements de type vis, push-pull et encliquetage, ou glis dans les applications de «panneau» et «fond de panier» – Impédance caractéristique 50 ohms (type 1,0/2,3).
- 189: — Câbles et fils pour basses fréquences isolés au PVC et sous gaine de PVC.
- 189-1 (1986) Première partie: Méthodes générales d'essai et de vérification.
Modification n° 2 (1989).
Amendement 3 (1992).
- 189-2 (1981) Deuxième partie: Câbles en paires, tierces, quarts et quintes pour installations intérieures.
Modification n° 1 (1990).
Amendement 2 (1996).
- 189-3 (1988) Troisième partie: Fils d'équipement en conducteurs simples, en paires et en tierces, à conducteur massif ou divisé, isolés au PVC.
Modification n° 1 (1990).

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 46 (continued)**

- 169-18 (1985) Part 18: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 2,79 mm (0,110 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Type SSMA).
- 169-19 (1985) Part 19: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 2,08 mm (0,082 in) with snap coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Type SSMB).
- 169-20 (1985) Part 20: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 2,08 mm (0,082 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Type SSMC).
- 169-21 (1985) Part 21: Two types of radiofrequency coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 9,5 mm (0,374 in) with different versions of screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (Types SC-A and SC-B).

Amendment 1 (1996).
- 169-22 (1985) Part 22: R.F. two-pole bayonet coupled connectors for use with shielded balanced cables having twin inner conductors (Type BNO).
- 169-23 (1991) Part 23: Pin and socket connector for use with 3,5 mm rigid precision coaxial lines with inner diameter of outer conductor 3,5 mm (0,1378 in).
- 169-24 (1991) Part 24: Radio-frequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75 ohm cable distribution systems (type F).
- 169-25 (1992) Part 25: Two-pole screw (3/4-20 UNEF) coupled connectors for use with shielded balanced cables having twin inner conductors with inner diameter of outer conductor 13,56 mm (0,534 in) (Type TWHN).
- 169-26 (1993) Part 26: R.F. coaxial connectors with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms – Frequency range 0 to 18 GHz (type TNC 18 GHz).
- 169-27 (1994) Part 27: Radio-frequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75 ohms cable distribution systems (type E).
- 169-28 (1994) Part 28: Radio-frequency coaxial connectors with inner diameter of outer conductor of 5,60 mm (0,220 in) with snap-on coupling – Characteristic impedance 75 ohms.
- 169-29 (1995) Part 29: Miniature r.f. coaxial connectors with screw-push-pull, and snap-on coupling or slide-in rack and panel applications – Characteristic impedance 50 ohms (type 1,0/2,3).
- 189: — Low-frequency cables and wires with PVC insulation and PVC sheath.
- 189-1 (1986) Part 1: General test and measuring methods.
Amendment No. 2 (1989).
Amendment 3 (1992).
- 189-2 (1981) Part 2: Cables in pairs, triples, quads and quintuples for inside installations.
Amendment No. 1 (1990).
Amendment 2 (1996).
- 189-3 (1988) Part 3: Equipment wires with solid or stranded conductor, PVC insulated, in singles, pairs and triples.
Amendment No. 1 (1990).

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 46 (suite)**

189-4 (1980)	Quatrième partie: Fils de répartition à conducteurs massifs, isolés au PVC, en paires, tierces, quarts et quintes. Modification n° 1 (1989).
189-5 (1980)	Cinquième partie: Fils et câbles d'équipement, à conducteurs massifs ou divisés, isolés au PVC, sous écran, à un conducteur ou à une paire. Modification n° 1 (1990). Amendement 2 (1992).
189-6 (1982)	Sixième partie: Câbles de signalisation, en conducteurs simples, pour équipements et installations de télécommunications. Modification n° 1 (1990).
189-7 (1982)	Septième partie: Fils de répartition à conducteurs massifs, isolés au PVC, sous gaine de polyamide, en conducteurs simples, paires, tierces, quarts et quintes. Modification n° 1 (1989).
197 (1965)	Fil de connexion à haute tension avec isolation à combustion lente pour utilisation dans les récepteurs de télévision.
246 (1967)	Fils de connexion pour des tensions nominales de 20 kV et 25 kV et une température maximale de service de 105 °C destinés à être utilisés dans des récepteurs de télévision.
261 (1989)	Essai d'étanchéité applicable aux guides d'ondes soumis à la pression et à leurs dispositifs d'assemblage.
304 (1982)	Couleurs de référence de l'enveloppe isolante pour câbles et fils pour basses fréquences.
339: — Lignes	de transmission coaxiales rigides et leurs connecteurs à brides associés à usage général.
339-1 (1971)	Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure.
339-2 (1996)	Partie 2: Spécifications particulières.
344 (1980)	Guide pour le calcul de la résistance des conducteurs de cuivre nu ou recouvert dans les câbles et fils pour basses fréquences. Modification n° 1 (1985).
374 (1971)	Guide pour le choix des dimensions modulaires pour les éléments de guides d'ondes.
457: — Lignes	coaxiales rigides de précision et leurs connecteurs de précision associés.
457-1 (1974)	Première partie: Règles générales et méthodes de mesure.
457-2 (1974)	Deuxième partie: 50 ohms 7 mm – Ligne coaxiale rigide de précision et connecteur coaxial de précision hermaphrodite associé.
457-3 (1980)	Troisième partie: Ligne coaxiale rigide de précision de 14 mm et connecteur coaxial de précision hermaphrodite associé – Impédances caractéristiques 50 ohms et 75 ohms.
457-4 (1978)	Quatrième partie: Ligne coaxiale rigide de précision de 21 mm et connecteur coaxial de précision hermaphrodite associé – Impédance caractéristique 50 ohms (type 9/21) – Impédance caractéristique 75 ohms (type 6/21).
457-5 (1984)	Cinquième partie: 50 ohms 3,5 mm – Ligne coaxial rigide de précision et disposition pour le montage des connecteurs.
488 (1974)	Dimensions des conducteurs en cuivre dans les câbles locaux.
636 (1979)	Caractéristiques des guides d'ondes flexibles.
649 (1979)	Calcul du diamètre extérieur maximal des câbles pour installations intérieures.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 46 (continued)**

189-4 (1980)	Part 4: Distribution wires with solid conductors, PVC insulated, in pairs, triples, quads and quintuples. Amendment No. 1 (1989).
189-5 (1980)	Part 5: Equipment wires and cables with solid or stranded conductors, p.v.c. insulated, screened, single or one pair. Amendment No. 1 (1990). Amendment 2 (1992).
189-6 (1982)	Part 6: Signalling cables in singles for telecommunication equipment and installation. Amendment No. 1 (1990).
189-7 (1982)	Part 7: Distribution wires with solid conductors, p.v.c. insulated, polyamide coated, in singles, pairs, triples, quads and quintuples. Amendment No. 1 (1989).
197 (1965)	High-voltage connecting wire with flame retarding insulation for use in television receivers.
246 (1967)	Connecting wires having a rated voltage of 20 kV and 25 kV d.c. and a maximum working temperature of 105 °C for use in television receivers.
261 (1989)	Sealing test for pressurized waveguide tubing and assemblies.
304 (1982)	Standard colours for insulation for low-frequency cables and wires.
339: — General	purpose rigid coaxial transmission lines and their associated flange connectors.
339-1 (1971)	Part 1: General requirements and measuring methods.
339-2 (1996)	Part 2: Detail specifications.
344 (1980)	Guide to the calculation of resistance of plain and coated copper conductors of low-frequency cables and wires. Amendment No. 1 (1985).
374 (1971)	Guide for choosing modular dimensions for waveguide components.
457: — Rigid	precision coaxial lines and their associated precision connectors.
457-1 (1974)	Part 1: General requirements and measuring methods.
457-2 (1974)	Part 2: 50 ohms 7 mm rigid precision coaxial line and associated hermaphroditic precision coaxial connector.
457-3 (1980)	Part 3: 14 mm rigid precision coaxial line and associated hermaphroditic precision coaxial connector – Characteristic impedances 50 ohms and 75 ohms.
457-4 (1978)	Part 4: 21 mm rigid precision coaxial line and associated hermaphroditic precision coaxial connector – Characteristic impedance 50 ohms (Type 9/21) – Characteristic impedance 75 ohms (Type 6/21)
457-5 (1984)	Part 5: 50 ohms 3,5 mm rigid precision coaxial line with provision for mounting connectors.
488 (1974)	Dimensions of copper conductors in local cables.
636 (1979)	Flexible waveguide assembly performance.
649 (1979)	Calculation of maximum external diameter of cables for indoor installations.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 46 (suite)**

673 (1980)	Fils simples miniatures d'équipement pour basses fréquences, à conducteur massif ou divisé, isolés aux résines fluorohydrocarbonées. Modification n° 3 (1989).
708: —	âbles pour basses fréquences à isolation polyoléfine et gaine polyoléfine à barrière d'étanchéité.
708-1 (1981)	Première partie: Constitution générale et prescriptions. Modification n° 3 (1988).
708-2 (1981)	Deuxième partie: Câbles de type en faisceaux remplis, avec gaine polyéthylène à barrière d'étanchéité, conducteurs en cuivre et isolant massif ou cellulaire. Modification n° 1 (1983).
708-3 (1981)	Troisième partie: Câbles de type en faisceaux, non remplis, avec gaine polyéthylène à barrière d'étanchéité, conducteurs en cuivre et isolant massif ou cellulaire. Modification n° 1 (1983).
708-4 (1981)	Quatrième partie: Câbles de type en faisceaux, non remplis, avec gaine polyéthylène à barrière d'étanchéité, conducteurs en cuivre, isolant massif et porteur intégré. Modification n° 1 (1983).
753 (1982)	Fils en aluminium pour conducteurs électriques utilisés dans les câbles de télécommunication à isolation polyoléfine.
762 (1983)	Fils en alliage d'aluminium pour conducteurs électriques utilisés dans les câbles de télécommunication à isolation polyoléfine. Modification n° 1 (1985).
771 (1983)	Calcul du diamètre extérieur maximal des câbles et spécification de la charge minimale de rupture du toron porteur pour câbles pour basses fréquences à isolation polyoléfine et gaine polyoléfine à barrière d'étanchéité.
798 (1984)	Alliage de cuivre utilisé pour les fils d'équipement.
803 (1984)	Dimensions recommandées applicables aux mâchoires pour sertissage hexagonal et carré, mors, calibres, ferrules de sertissage pour conducteur extérieur et fûts à sertir pour contact central, destinés aux câbles et connecteurs pour fréquences radioélectriques. Amendement 1 (1995).
918 (1987)	Câble en nappe isolée PVC avec un pas de 1,27 mm approprié au raccordement autodénudant. Amendement 1 (1992).
966: —	Ensembles de cordons coaxiaux et de cordons pour fréquences radioélectriques.
966-1 (1988)	Première partie: Spécification générique – Généralités et méthodes d'essai. Modification n° 1 (1990). Amendement 2 (1995).
966-2-1 (1991)	Partie 2-1: Spécification intermédiaire pour cordons coaxiaux souples.
966-2-2 (1992)	Partie 2-2: Spécification particulière cadre pour cordons coaxiaux souples.
966-2-3 (1996)	Partie 2-3: Spécification particulière pour cordons coaxiaux souples.
966-3 (1992)	Partie 2-3: Spécification intermédiaire pour cordons coaxiaux semi-flexibles.
966-3-1 (1992)	Partie 3-1: Spécification particulière cadre pour cordons coaxiaux semi-flexibles.
966-3-2 (1996)	Partie 3-2: Spécification particulière pour cordons coaxiaux semi-flexibles pour applications semi-flexibles GSM (0,8 Ghz – 1 GHz).
966-4 (1992)	Partie 4: Spécification intermédiaire pour cordons coaxiaux semi-rigides.
966-4-1 (1992)	Partie 4-1: Spécification particulière cadre pour cordons coaxiaux semi-rigides.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 46 (continued)**

673 (1980)	Low-frequency miniature equipment wires with solid or stranded conductor, fluorinated polyhydrocarbon type insulation, single. Amendment No. 3 (1989).
708: —	Low-frequency cables with polyolefin insulation and moisture barrier polyolefin sheath.
708-1 (1981)	Part 1: General design details and requirements. Amendment No. 3 (1988).
708-2 (1981)	Part 2: Unit type, filled, moisture barrier polyethylene sheathed cables with copper conductors and solid or cellular insulation. Amendment No. 1 (1983).
708-3 (1981)	Part 3: Unit type, unfilled, moisture barrier polyethylene sheathed cables with copper conductors and solid or cellular insulation. Amendment No. 1 (1983).
708-4 (1981)	Part 4: Unit type, unfilled, moisture barrier polyethylene sheathed cables with copper conductors, solid insulation and integral suspension strand. Amendment No. 1 (1983).
753 (1982)	Aluminium electrical conductor wires used in polyolefin insulated telecommunication cables.
762 (1983)	Aluminium alloy electrical conductor wires used in polyolefin insulated telecommunication cables. Amendment No. 1 (1985).
771 (1983)	Calculation of maximum overall diameter of cables and specification of minimum tensile strength of suspension strand for low-frequency cables with polyolefin insulation and moisture barrier polyolefin sheath.
798 (1984)	Copper alloy used for equipment wires.
803 (1984)	Recommended dimensions for hexagonal and square crimping-die cavities, indentors, gauges, outer conductor crimp sleeves and centre contact crimp barrels for r.f. cables and connectors. Amendment 1 (1995).
918 (1987)	PVC insulated ribbon cable with a pitch of 1,27 mm suitable for insulation displacement termination. Amendment 1 (1992).
966: —	Radio-frequency and coaxial cable assemblies.
966-1 (1988)	Part 1: Generic specification – General requirements and test methods. Amendment No. 1 (1990). Amendment 2 (1995).
966-2-1 (1991)	Part 2-1: Sectional specification for flexible coaxial cable assemblies.
966-2-2 (1992)	Part 2-2: Blank detail specification for flexible coaxial cable assemblies.
966-2-3 (1996)	Part 2-3: Detail specification for flexible coaxial cable assemblies.
966-3 (1992)	Part 2-3: Sectional specification for semi-flexible coaxial cable assemblies.
966-3-1 (1992)	Part 3-1: Blank detail specification for semi-flexible coaxial cable assemblies.
966-3-2 (1996)	Part 3-2: Detail specification for semi-flexible coaxial cable assemblies for GSM use (0,8 Ghz – 1 Ghz).
966-4 (1992)	Part 4: Sectional specification for semi-rigid coaxial cable assemblies.
966-4-1 (1992)	Part 4-1: Blank detail specification for semi-rigid coaxial cable assemblies.

(continued)

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 46 (suite)

- 979 (1989) Fils pour connexions enroulées.
- 1141 (1992) Fréquence limite supérieure des connecteurs coaxiaux r.f.
- 1156: — Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quarts pour transmissions numériques.
- 1156-1 (1994) Partie 1: Spécification générique.
- 1156-2 (1995) Partie 2: Câble capillaire — Spécification intermédiaire.
- 1156-2-1 (1995) Partie 2: Câble capillaire — Section 1: Spécification particulière cadre.
- 1156-3 (1995) Partie 3: Raccordement de terminal — Spécification intermédiaire.
- 1156-3-1 (1995) Partie 3: Raccordement de terminal — Section 1: Spécification particulière cadre.
- 1156-4 (1995) Partie 4: Câblage vertical — Spécification intermédiaire.
- 1156-4-1 (1995) Partie 4: Câblage vertical — Section 1: Spécification particulière cadre.
- 1169:—Connecteurs pour fréquences radioélectriques.
- 1169-1 (1992) Partie 1: Spécification générique — Prescriptions générales et méthodes de mesure.
- 1169-1-1 (1996) Partie 1-1: Spécification particulière cadre bilingue unique pour plusieurs séries de connecteurs.
- 1169-33 (1996) Partie 33: Spécification intermédiaire pour les connecteurs de type BMA h.f.
- 1169-36 (1996) Partie 36: Connecteurs microminiatures pour fréquences radioélectriques à accouplement par encliquetage — Impédance caractéristique 50 W (type MCX).
- 1196:—Câbles pour fréquences radio-électriques
- 1196-1 (1995) Partie 1: Spécification générique — Généralités, définitions, prescriptions et méthodes d'essai.
- 1196-2 (1995) Partie 2: Spécification intermédiaire pour câbles coaxiaux et semi-rigides pour fréquences radioélectriques à isolation polytétrafluoroéthylène.
- 1196-3-1 (1995) Partie 3: Câbles coaxiaux pour transmission numérique destinés au câblage horizontal des immeubles — Section 1 Spécification particulière pour les câbles jusqu'à 500 m débit maximal 10 Mb/s.
- 1196-4 (1995) Partie 4: Spécification intermédiaire pour câbles rayonnants.
- 1580 (1995) Mesure des pertes de réflexion dans un guide d'ondes et des assemblages de guides d'ondes.
- 1580-1 (1996) Méthodes de mesure appliquées aux guides d'ondes — Partie 1: Découplage et rotation du plan de polarisation.
- 1580-2 (1996) Méthodes de mesure appliquées aux guides d'ondes — Partie 2: Niveau des produits d'intermodulation.
- 1580-7 (1996) Méthodes de mesure appliquées aux guides d'ondes — Partie 7: Méthode graphique pour déterminer les performances d'un guide d'ondes.
- 1580-8 (1996) Méthodes de mesure appliquées aux guides d'ondes — Partie 8: Aptitude d'un guide d'ondes à la tenue en puissance.
- 1580-9 (1996) Méthodes de mesure appliquées aux guides d'ondes — Partie 9: Coefficient de réflexion aux interfaces de guides d'ondes rectangulaires.
- 1726 (1995) Câbles, cordons connecteurs et composants hyper-fréquences passifs — Mesure de l'atténuation d'écran par la méthode de la chambre réverbérante.

IEC publications prepared by Technical Committee No. 46 (continued)

- 979 (1989) Wires for wire wrapping applications.
- 1141 (1992) Upper frequency limit of r.f. coaxial connectors.
- 1156: — Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications.
- 1156-1 (1994) Part 1: Generic specification.
- 1156-2 (1995) Part 2: Horizontal floor wiring — Sectional specification.
- 1156-2-1 (1995) Part 2: Horizontal floor wiring — Section 1: Blank detail specification.
- 1156-3 (1995) Part 3: Work area wiring — Sectional specification.
- 1156-3-1 (1995) Part 3: Work area wiring — Section 1: Blank detail specification.
- 1156-4 (1995) Part 4: Riser cables — Sectional specification.
- 1156-4-1 (1995) Part 4: Riser cables — Section 1: Blank detail specification.
- 1169:— Radio-frequency connectors.
- 1169-1 (1992) Part 1: Generic specification — General requirements and measuring methods
- 1169-1-1 (1996) Part 1-1: Single, multi-series, dual-language blank detail specification.
- 1169-33 (1996) Part 33: Sectional specification for series BMA r.f. connectors.
- 1169-36 (1996) Part 36: Microminiature r.f. coaxial connectors with snap-on coupling — Characteristic impedance 50 W (type MCX).
- 1196:— Radio-frequency cables
- 1196-1 (1995) Part 1: Generic specification — General, definitions, requirements and test methods.
- 1196-2 (1995) Part 2: Sectional specification for semi-rigid radiofrequency and coaxial cables with polytetrafluoro-ethylene (PTFE) insulation.
- 1196-3-1 (1995) Part 3: Coaxial cables for digital communication in horizontal floor wiring — Section 1: Detail specification for cables of 500 m reach and up to 10 Mb/s.
- 1196-4 (1995) Part 4: Sectional specification for radiating cables.
- 1580 (1995) Measurement of return loss on waveguide and waveguide assemblies.
- 1580-1 (1996) Methods of measurement for waveguides — Part 1: Decoupling and rotation of the plane of polarization.
- 1580-2 (1996) Methods of measurement for waveguides — Part 2: Level of intermodulation products.
- 1580-7 (1996) Methods of measurement for waveguides — Part 7: Graphical methods for the determination of waveguide performance.
- 1580-8 (1996) Methods of measurement for waveguides — Part 8: Waveguide power holding capability.
- 1580-9 (1996) Methods of measurement for waveguides — Part 9: Reflection coefficient at rectangular waveguide interfaces.
- 1726 (1995) Cable assemblies, cables, connectors and passive microwave components — Screening attenuation measurement by the reverberation chamber method.

ICS 33.120.30
