

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
268-3

1988

MODIFICATION 1
AMENDMENT 1

1990-09

Modification 1

Equipements pour systèmes électroacoustiques

Troisième partie:
Amplificateurs

Amendment 1

Sound system equipment

Part 3:
Amplifiers

© CEI 1990 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

*For price, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

PREFACE

La présente modification a été établie par le Comité d'Etudes n° 84: Equipements et systèmes dans le domaine des techniques audio, vidéo et audiovisuelles.

Le texte de cette modification est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
84(BC)69	84(BC)87

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

Page 4

SOMMAIRE

Après Figures, ajouter ce qui suit: ANNEXE A - Bibliographie.

Page 40

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

19.5 *Caractéristique des circuits de protection*

19.5.1 *Protection contre les combinaisons de tension et de courant de sortie qui peuvent endommager l'appareil*

Caractéristique à spécifier

Caractéristique courant de sortie/tension de sortie de l'amplificateur, mesurée en utilisant le signal d'essai et la méthode décrits en 19.5.2 et 19.5.3 et présentée graphiquement, la tension de sortie étant portée en abscisse et le courant de sortie en ordonnée.

NOTE - Si l'amplificateur ne comporte pas de circuits de protection du type approprié, l'application de l'essai décrit ci-dessous peut l'endommager.

19.5.2 *Signal d'essai et réseau de charge*

Le signal d'essai est constitué d'un signal sinusoïdal à 20 Hz auquel sont ajoutées des impulsions positives et négatives alternées, de largeur 50 µs et de fréquence de répétition 500 Hz. L'amplitude du signal à 20 Hz est choisie pour atteindre les limites d'écrêtage en tension de l'amplificateur. L'amplitude des impulsions est choisie pour atteindre alternativement les limites de surcharge en courant de l'amplificateur. Un circuit permettant de générer le signal d'essai est donné dans le document [1] de l'annexe A.

PREFACE

This amendment has been prepared by Technical Committee No. 84: Equipment and systems in the field of audio, video and audiovisual engineering.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
84(C0)69	84(C0)87

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

Page 5

CONTENTS

Add the following after Figures: ANNEX A - Bibliography.

Page 41

Add the following new subclause:

19.5 Characteristic of protection circuits

19.5.1 Protection against potentially damaging combinations of output voltage and current

Characteristic to be specified

The output current/output voltage characteristic of the amplifier, measured using the test signal and method described in 19.5.2 and 19.5.3 and presented graphically, with output voltage as abscissa and output current as ordinate.

NOTE - If the amplifier does not incorporate protection circuits of the relevant type, the application of the test described below may cause damage.

19.5.2 Test signal and load network

The test signal consists of a sinusoidal signal whose frequency is 20 Hz, to which is added alternate positive and negative pulses of 50 μ s duration and 500 Hz repetition rate. The amplitude of the 20 Hz signal is chosen to drive the amplifier to its voltage clipping limits, while the amplitude of the pulses takes the amplifier alternately into its current-overload limits. A circuit for generating the test signal is given in reference [1] of annex A.

NOTE - Pour les amplificateurs ayant un domaine utile de fréquences réduit, d'autres fréquences d'essai appropriées peuvent être choisies pour cet essai et données avec les résultats.

Pour les amplificateurs conçus pour alimenter des haut-parleurs à basse impédance, le réseau de charge est constitué par un condensateur de 40 μF en série avec une résistance de 1 Ω . Pour les autres amplificateurs, ces valeurs peuvent être extrapolées. Le condensateur de 40 μF limite le courant provoqué par le signal à 20 Hz à une valeur faible. Pour les impulsions courtes, l'impédance de charge est de l'ordre de 1 Ω et le courant de sortie atteint une valeur élevée.

En utilisant le signal et le réseau de charge décrit plus haut, la mesure peut être effectuée sans provoquer de dissipation excessive dans l'amplificateur. La dissipation dans la résistance de 1 Ω est beaucoup plus faible que la puissance nominale de sortie de l'amplificateur à cause de la valeur de rapport cyclique du courant de sortie.

19.5.3 Méthode de mesure

- 1) L'amplificateur est placé dans les conditions normales pour les essais et le circuit d'essai est remplacé par celui représenté à la figure 5.
- 2) Régler la sensibilité de l'oscilloscope à 20 V/cm en déflexion horizontale et à 5 V/cm en déflexion verticale (ou à d'autres valeurs indiquées, si nécessaire).
- 3) En absence de signal d'entrée, régler le spot de l'oscilloscope au centre du graticule.
- 4) Appliquer le signal à 20 Hz et augmenter la f.é.m. d'entrée jusqu'à ce que la tension de sortie présente un écrêtage significatif.
- 5) Appliquer les impulsions en superposition pendant une durée aussi courte que possible permettant d'enregistrer le contenu de l'écran (par exemple par photographie). La f.é.m. d'entrée doit être réglée de sorte qu'une limitation brutale de courant apparaisse sur l'écran.
- 6) Régler la commande de surbrillance pour obtenir une image claire et enregistrer cette image.

19.5.4 Présentation des résultats

Les résultats sont présentés sous forme graphique en utilisant des échelles de 20 V/cm en abscisse et 5 A/cm en ordonnée. D'autres échelles, à indiquer, peuvent être utilisées si nécessaire. Un exemple est donné à la figure 6.

NOTE - La présentation d'un dessin au trait peut être préférable à une reproduction directe d'une photographie.

NOTE - For amplifiers having a restricted effective frequency range, other suitable test frequencies may be chosen and stated with the results.

The load network, for amplifiers designed to feed low-impedance loudspeakers, consists of a 40 μF capacitor, in series with a 1 Ω resistor. For other amplifiers, the values may be scaled. The 40 μF capacitor limits the current due to the 20 Hz signal to a low value, whereas for the short pulses the effective load impedance is of the order of 1 Ω , and a high output current is produced.

Using this signal and load network, the measurement may be made without causing excessive dissipation in the amplifier. The dissipation in the 1 Ω resistor is much lower than the rated output power of the amplifier, because of the value of the output current duty cycle.

19.5.3 Method of measurement

- 1) The amplifier is brought under standard test conditions and the test circuit configuration is then changed to that shown in figure 5.
- 2) Adjust the oscilloscope sensitivities to 20 V/cm for X-deflection and 5 V/cm for Y-deflection (or other stated values, if necessary).
- 3) With zero signal input, adjust the spot on the oscilloscope screen to the centre of the graticule.
- 4) Apply the 20 Hz signal and increase the input e.m.f. until the output voltage shows significant clipping.
- 5) Apply the pulse signal in addition, for as short a time as is necessary to record the display (e.g. photographically). The input e.m.f. shall be adjusted so that hard current-limiting occurs, as shown by the display.
- 6) Adjust the bright-up delay control for a clear display and record the display.

19.5.4 Presentation of results

The results are presented graphically, using scales of 20 V/cm for the abscissa and 5 A/cm for the ordinate. Other stated scales may be used if necessary. An example is given in figure 6.

NOTE - Presentation as line-drawing may be preferable to direct reproduction of a photograph.

31.2 Classification

Remplacer la partie du tableau se trouvant à la page 88 par le nouveau tableau suivant:

Articles et paragraphes	A	B	C
<i>Bornes et commandes</i>			
14. Marquage	X		
<i>Alimentation</i>			
16.1 Caractéristiques de base de l'alimentation			
Nature de l'alimentation: courant continu ou courant alternatif	X	X	
Tension d'alimentation nominale	X	X	
Fréquence ou domaine de fréquences de la tension d'alimentation	X	X	
Puissance consommée dans les conditions nominales, exprimée en watts	X	X	
Puissance consommée dans les conditions normales pour les essais, exprimée en watts		X	
16.2 Tolérances sur les variations de la tension d'alimentation		X	
16.3 Tolérances sur les variations de la fréquence d'alimentation		X	
16.4 Tolérances sur les harmoniques et l'ondulation de l'alimentation			R
<i>Caractéristiques d'entrée</i>			
17.1 Impédance nominale de source	R	R	
17.2 Impédance d'entrée		R	
17.3 F.é.m. nominale de source	R	X	
17.4 F.é.m. minimale de source pour la tension nominale de sortie limitée par la distorsion		R	
<i>Caractéristiques de sortie</i>			
18.1 Impédance nominale de charge	R	X	
18.2 Impédance de sortie		R	
18.3 Tension ou puissance de sortie limitée par la distorsion	R	X	
18.4 Régulation		X	
18.5 Temps de récupération après surcharge			R
<i>Caractéristiques limites</i>			
19.1 F.é.m. limite de source	R	X	
19.2 Tension ou puissance maximale de sortie à court terme		R	
19.3 Tension ou puissance maximale de sortie à long terme		R	
19.4 Puissance de sortie limitée par la température			R
19.5 Caractéristique des circuits de protection			R
<i>Gain</i>			
20.1 Gain de tension et gain de f.é.m			R
20.2 Gain maximal de f.é.m.			R
20.3 Caractéristique d'affaiblissement de la commande de gain			R
20.4 Caractéristique d'affaiblissement des commandes d'équilibrage pour des matériels multivoies			R

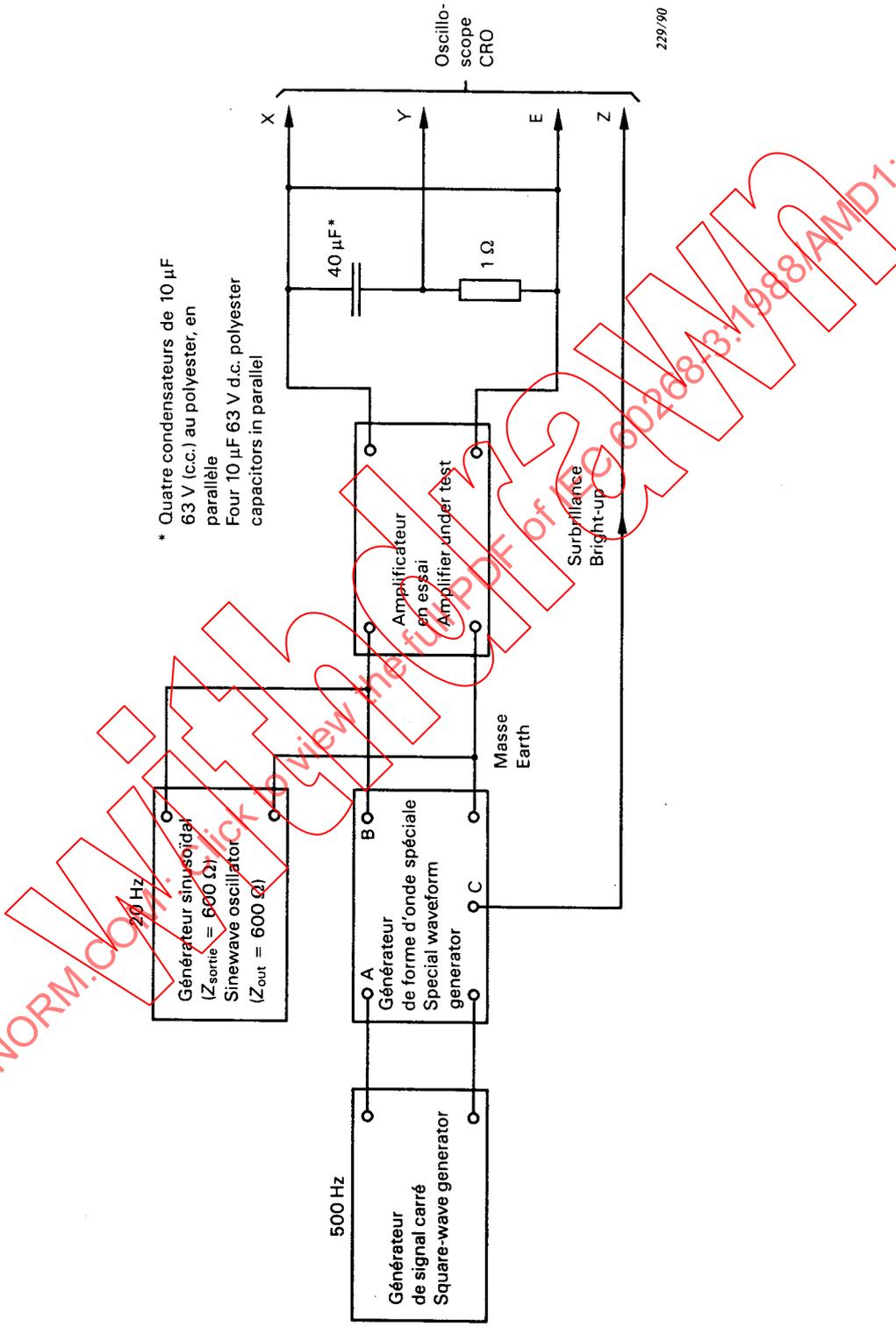
31.2 Classification

Replace the portion of the table on page 89 by the following new table:

Clauses and sub-clauses	A	B	C
<i>Terminals and controls</i>			
14. Marking	X		
<i>Power supply</i>			
16.1 Basic power supply characteristics			
Type of power supply (d.c. or a.c.)	X	X	
Rated power supply voltage	X	X	
Power supply frequency or range of frequencies	X	X	
Power drawn under rated conditions, expressed in watts	X	X	
Power drawn under standard test conditions, expressed in watts		X	
16.2 Tolerance of power supply voltage variations		X	
16.3 Tolerance of power supply frequency variations		X	
16.4 Tolerance of power supply harmonics and ripple			R
<i>Input characteristics</i>			
17.1 Rated source impedance	R	R	
17.2 Input impedance		R	
17.3 Rated source e.m.f.	R	X	
17.4 Minimum source e.m.f. for rated distortion-limited output voltage		R	
<i>Output characteristics</i>			
18.1 Rated load impedance	R	X	
18.2 Output source impedance		R	
18.3 Output voltage and power (distortion-limited)	R	X	
18.4 Regulation		X	
18.5 Overload restoring time			R
<i>Limiting characteristics</i>			
19.1 Overload source e.m.f.	R	X	
19.2 Short-term maximum output voltage and power		R	
19.3 Long-term maximum output voltage and power		R	
19.4 Temperature-limited output power			R
19.5 Characteristic of protection circuits			R
<i>Gain</i>			
20.1 Voltage gain and e.m.f. gain			R
20.2 Maximum e.m.f. gain			R
20.3 Attenuation characteristic of the volume control			R
20.4 Attenuation characteristic of balance controls for multi-channel equipment			R

Ajouter les nouvelles figures 5 et 6 suivantes:

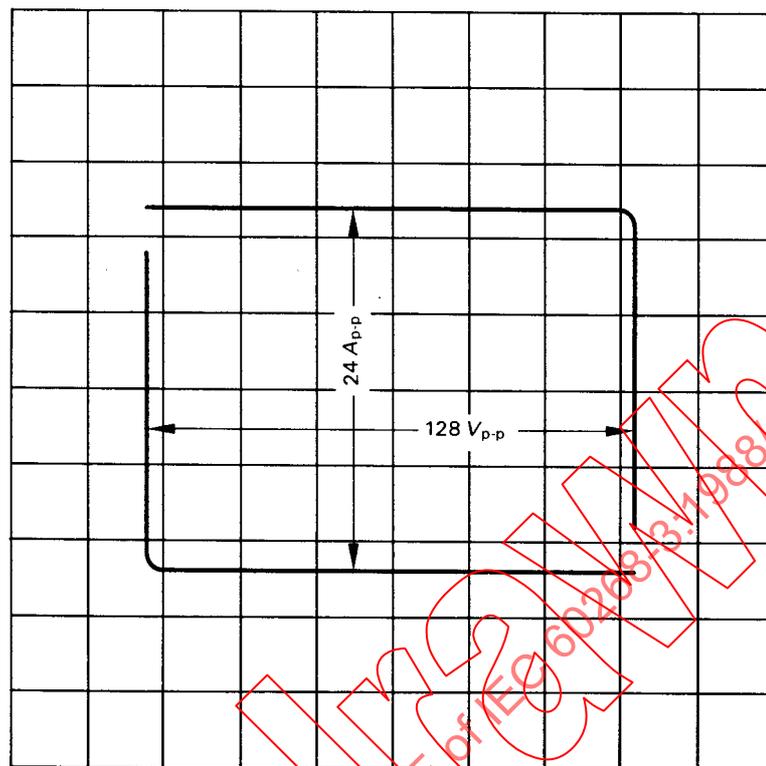
Add new figures 5 and 6 as follows:



229/90

Figure 5 - Schéma de principe du circuit de mesure

Configuration of the measuring circuit



230/90

Figure 6 - Caractéristique courant de sortie/tension de sortie:
représentation graphique typique des résultats
(voir 19.5)

Output current/output voltage characteristic:
typical display of results (see 19.5)