

AEQ BC-300

Mélangeur Audio pour Radiodiffusion

NOTICE D'UTILISATION
ED. 10/03



AVERTISSEMENT

Toute manipulation à l'intérieur de l'équipement doit être réalisée exclusivement par des techniciens qualifiés.

CE



A.E.Q. S.A., fabricant de cet équipement, est une "Entreprise Enregistrée" selon la norme UNE EN - ISO - 9001 par AENOR sous le numéro ER-080/1/96

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

- 1.1.1. LIRE TOUTES LES INSTRUCTIONS
- 1.1.2. CONNEXIONS AU SECTEUR ET MISE À LA MASSE
- 1.1.3. PROTECTION CONTRE LES VARIATIONS DE TENSION
- 1.1.4. EAU ET HUMIDITÉ
- 1.1.5. VENTILATION
- 1.1.6. MAINTENANCE
- 1.1.7. GARANTIE

2. L'ALIMENTATION DE L'ÉQUIPEMENT

2.1. GÉNÉRALITÉS

- 2.1.1. AVANT DE BRANCHER L'ÉQUIPEMENT SUR LE SECTEUR
- 2.1.2. SÉLECTION DE TENSION
- 2.1.3. ALLUMAGE DE L'ÉQUIPEMENT

3. CONNEXIONS AUDIO

3.1. GÉNÉRALITÉS

AES 14-1992 (ANSIS 4.48 - 1.992)/IEC 268 - 12 DE 1987

4. DESCRIPTION DU MÉLANGEUR

- 4.1. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION
- 4.2. CONFIGURATIONS STANDARD

5. DESCRIPTION DES MODULES

5.1. BC-311 MODULE 2 CANAUX MICRO/LIGNE MONOPHONIQUE

- 5.1.1. DESCRIPTION FONCTIONNELLE
- 5.1.2. DESCRIPTION DE CONTRÔLES ET CONNECTEURS

5.2. BC-322 MODULE 4 CANAUX LIGNE STÉRÉO DOUBLE

- 5.2.1. DESCRIPTION FONCTIONNELLE
- 5.2.2. DESCRIPTION DE CONTRÔLES ET CONNECTEURS

5.3. BC-378 MODULE DE SORTIES, HYBRIDE TÉLÉPHONIQUE ET CONTRÔLE DE SUPERVISION

- 5.3.1. DESCRIPTION FONCTIONNELLE
- 5.3.2. DESCRIPTION DE CONTRÔLES ET CONNECTEURS

5.4. CHÂSSIS

- 5.4.1. DESCRIPTION FONCTIONNELLE
- 5.4.2. DESCRIPTION DE CONTRÔLES ET CONNECTEURS

6. PROGRAMMATIONS INTERNES ET SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE LA SIGNALISATION ET DE L'HYBRIDE EXTERNE

- 6.1. PROGRAMMATIONS ET RÉGLAGES INTERNES
- 6.2. SCHÉMA DE CÂBLAGE DE LA SIGNALISATION
- 6.3. SCHÉMA DE CÂBLAGE D'UN HYBRIDE EXTERNE

7. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

SCHÉMA DE BLOCS

7.1 ENTRÉES

- 7.1.1. ENTRÉE DE MICRO/LIGNE BC-311
- 7.1.2. ENTRÉE DE LIGNE STÉRÉO BC-322
- 7.1.3. ENTRÉES AUXILIAIRES BC-378
- 7.1.4. ENTRÉES EXTÉRIEURES BC-378
- 7.1.5. ENTRÉE/SORTIE TÉL./4W BC-378

7.2. SORTIES

- 7.2.1. SORTIES MASTER BC-378
- 7.2.2. SORTIES AUXILIAIRES BC-378
- 7.2.3. SORTIES ENREGISTREMENT BC-378
- 7.2.4. SORTIES SUPERVISION DE CONTRÔLE BC-378
- 7.2.5. SORTIES SUPERVISION DE CABINE BC-378
- 7.2.6. SORTIE DE CASQUES BC-378

7.3. SIGNALISATION

7.4. ALIMENTATION

- 7.4.1. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

7.5. DIMENSIONS ET POIDS

- 7.5.1. GRAPHIQUE DE COTES
- 7.5.2. POIDS

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Précautions générales

Les mesures de sécurité et de précaution suivantes doivent être respectées tout le long des différentes phases de fonctionnement et d'entretien de cette unité. Le non-respect des préconisations relatives à cette unité peuvent altérer le fonctionnement et les prestations de l'équipement. **AEQ décline toute responsabilité en cas de préjudices ou de dommages occasionnés par une manipulation incorrecte de l'équipement.**

1.1.1. Lire toutes les instructions

La lecture attentive et dans l'ordre de toutes les instructions contenues dans ce manuel est absolument indispensable avant de brancher l'équipement et de le mettre en marche. Vous profiterez ainsi pleinement de toutes les performances de l'équipement dès le premier instant tout en évitant les opérations incorrectes ou indues qui pourraient endommager celui-ci.

1.1.2. Raccordement au secteur et mise à la masse

Pour réduire le risque de décharges électriques, cette unité doit être mise à la masse. L'équipement est équipé d'une broche de raccordement latéral à la masse. Si cette broche doit être changée, attention : le câble de masse est le jaune / vert.

1.1.3. Protection contre les variations de tension

Dans les zones géographiques où les variations de tension sont fréquentes sur les lignes électriques, une protection extérieure à l'équipement supplémentaire sera nécessaire pour garantir que la tension qui parvient au dispositif est celle requise dans ce manuel.

1.1.4. Protection contre l'eau et l'humidité

Il est recommandé de ne pas utiliser cet équipement dans des conditions de pluie, de projections d'eau, etc. ainsi que dans des lieux à sols humides. Les lieux présentant un haut degré d'humidité atmosphérique, qui se condense habituellement sur les équipements, sont également à éviter.

1.1.5. Ventilation, feu et vapeurs inflammables

L'équipement ne doit jamais être placé à côté ou sur une source de chaleur. L'usage d'équipements électriques ou électroniques près d'un feu ou dans une atmosphère chargée de vapeurs inflammables suppose un véritable danger qui doit être évité à tout prix.

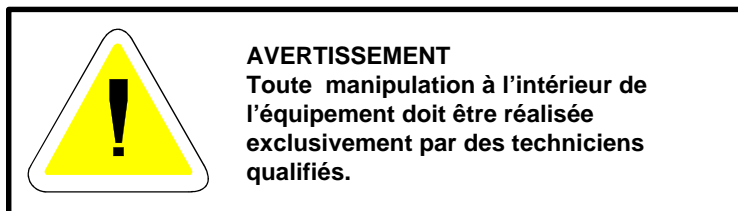
Toutes les grilles de ventilation doivent rester découvertes afin de faciliter une circulation d'air correcte et permettre l'évacuation d'air chaud à l'extérieur de l'équipement.

1.1.6. Maintenance

Les opérations d'entretien de cette unité doivent être confiées uniquement à des agents de maintenance qualifiés. **AEQ décline toute responsabilité en cas de dommages causés à l'équipement par des opérations d'entretien non autorisées ou provoqués par un équipement réparé sans autorisation sur d'autres dispositifs ou à des personnes.**

N'oubliez pas qu'à l'intérieur de l'équipement existent des tensions très élevées qui peuvent provoquer de graves décharges électriques. Ne manipuler cette unité qu'avec la plus extrême précaution.

La console de mixage **AEQ BC-300** n'exige aucune opération de réglage préalable. Une fois réalisées les programmations fonctionnelles décrites dans ce manuel, soit par l'utilisateur, soit en usine, aucune autre opération supplémentaire n'est nécessaire pour obtenir un fonctionnement optimal.



1.1.7. Garantie

AEQ garantit que ce produit a été conçu et fabriqué selon un Système d'Assurance-Qualité homologué et certifié conformément à la norme ISO 9001/2002. Nous garantissons donc que les protocoles d'essai nécessaires pour assurer sa correcte fonctionnalité et les caractéristiques techniques spécifiées ont été suivis et exécutés.

Aussi bien les protocoles généraux de conception et de fabrication que les protocoles particuliers de cette unité se trouvent dûment documentés.

1.- La présente garantie n'exclut ni ne limite aucun droit légalement reconnu au client.

2.- La période de garantie est de douze mois à compter de la date d'achat du produit par le premier client.

Pour bénéficier de cette garantie, il est nécessaire d'avertir le distributeur agréé ou –à défaut- une délégation commerciale d'AEQ ou encore le Service d'Assistance Technique d'AEQ au cours des trente jours qui suivent l'apparition du défaut, pendant la période de garantie, en fournissant copie de la facture d'achat et le numéro de série du produit.

L'accord préalable et exprès du SAT d'AEQ sera également requis pour l'envoi de produits à AEQ en vue de leur réparation ou remplacement en application de la présente garantie.

En conséquence, aucun retour ne respectant pas ces conditions ne sera accepté.

3.- AEQ réparera le produit défectueux, et compris dans la réparation la main-d'œuvre requise, à condition que le défaut soit dû à un vice de matériel, conception ou fabrication. La réparation se déroulera dans les ateliers du Service d'Assistance Technique d'AEQ. Cette garantie ne couvre pas le transport de l'équipement jusqu'à l'atelier et sa réexpédition. Cette garantie ne couvre pas le transport de l'équipement jusqu'à l'atelier et sa réexpédition.

4.- Aucune extension de la période de garantie ne sera appliquée aux produits réparés ou remplacés en vertu de l'application de ladite garantie.

5.- La présente garantie n'est pas applicable dans les circonstances suivantes : usage contraire aux indications du mode d'emploi ; manipulation brutale ; exposition à l'humidité ou à des conditions thermiques ou environnementales extrêmes, ou changements subits de ces conditions ; foudre ; oxydation ; modifications ou connexions non autorisées ; réparations ou ouvertures du produit non autorisées ; mauvais usage ; déversement de liquides ou de produits chimiques.

6.- AEQ ne pourra en aucun cas ou circonstance être tenu responsable de dommages ou préjudices, directs ou indirects, qui pourraient découler de l'usage ou de l'impossibilité d'usage du produit.

AEQ décline toute responsabilité en cas de perte d'information sur les disques qui auront été altérés ou seraient inexacts ainsi qu'en cas de dommages accidentels causés par l'utilisateur ou des personnes qui auraient manipulé le produit.

2. L'ALIMENTATION DE L'ÉQUIPEMENT

2.1. Généralités

La description du panneau où se trouve la connexion d'alimentation figure au paragraphe 5.4.1.

2.1.1. Avant de brancher l'équipement sur le secteur

Attention : Ne pas brancher cet équipement avant d'avoir vérifié et/ou étalonné le sélecteur de tension selon la tension exigée à la Section 2.1.2. Il est important de suivre soigneusement les procédures indiquées à cette section avant de brancher et de mettre en fonctionnement l'équipement.

2.1.2. Sélection de la tension

Le mélangeur **AEQ BC-300** est préparé pour travailler avec des tensions d'alimentation de 110/220 V AC. Sélectionner l'alimentation adaptée à la tension existante dans votre région à l'aide du sélecteur **VOLTAGE SELECTOR** (voir section 5.4.1. de ce manuel).

Il est indispensable de vérifier la configuration de la partie alimentation de l'équipement avant de réaliser son allumage. Si vous devez choisir une autre tension d'alimentation, vous devrez remplacer le fusible que comporte l'équipement par celui que vous trouverez dans la poche plastique qui abrite ce manuel. La procédure est la suivante : extraire le porte-fusible du connecteur **(2) AC POWER** situé sous à l'arrière du mélangeur **AEQ BC-300** (voir section 5.4.1. de ce manuel) pour remplacer le fusible qui s'y trouve par celui cité plus haut en veillant à ce que le fusible placé dans le porte-fusible coïncide avec l'alimentation choisie.

Rappel : **Alimentation à 220 V AC = Fusible de 0,4 A Type T (Lent, jamais rapide)**
 Alimentation à 110 V AC = Fusible de 0,8 A Type T (Lent, jamais rapide)

Remarque : L'équipement peut être livré d'usine pour une tension d'alimentation prédéterminée, soit 220 V AC, soit 110 V AC.

Remarque : Le cordon d'alimentation du **BC-300** est livré avec une prise de raccordement au secteur conforme à la norme européenne. Dans certains pays, il est possible que cette prise doive être remplacée par une autre adaptée à la réglementation locale en la matière. Si tel est le cas, effectuer le changement de prise avant de poursuivre.

2.1.3. Allumage de l'équipement

Après avoir réalisé les vérifications et/ou modifications indiquées au point 2.1.2., l'équipement se trouve prêt à être raccordé au secteur. Avant d'effectuer le branchement, placer l'interrupteur d'alimentation **POWER** en position de déconnexion.

Activer l'interrupteur d'alimentation **POWER**. Si toutes les instructions ont été suivies, le témoin **ON (41)** d'alimentation du module de contrôle **BC 378** s'allume pour indiquer que l'équipement est mis sous tension .

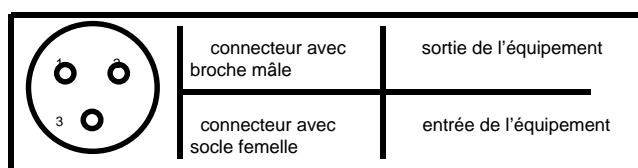
Remarque : Pour la localisation de l'interrupteur et des témoins cités plus haut, consulter les sections 5.3.2. et 5.4.1. de ce manuel.

3. CONNEXIONS AUDIO

3. 1. Généralités

Les connexions audio des entrées de micro des canaux **BC-311** et de la sortie MASTER du module **BC-378** ont été réalisées conformément à la prescription **AES 14-1992 (ANSIS 4.48 - 1992)**. Cette prescription est basée sur la norme **IEC 268 - 12 de 1987. *Equipement pour systèmes de son, section 12, application de connecteurs pour radiodiffusion et usages similaires.***

Vérifier que les câbles audio raccordant l'équipement sont conformes à cette réglementation. Dans le cas contraire, les remplacer ou les modifier car des problèmes peuvent apparaître avec la phase du signal audio.



CONTACT

Application et Alimentation	1	2	3	NOTE 1* Si un micro symétrisé est connecté à l'entrée d'un amplificateur non symétrisé, le contact 3 de l'entrée se connecte au contact 1
Canal mono, symétrisé	Blindage	Polarité Positive	Retour	
Canal mono, Non symétrisé	Blindage et Retour	Polarité Positive	NOTE 1*	
Canal mono, symétrisé. Alim.fantôme*	Blindage et Alimentation Négative	Polarité et alimentation Positives	Retour d'Alimentation Positive	
Canal mono, symétrisé. Alim. A-B	Blindage	Polarité et alimentation Positives	Retour d'Alimentation Négative	

Remarque.- * Cet équipement NE DISPOSE PAS d'alimentation fantôme.

4. DESCRIPTION DU MÉLANGEUR

4.1. Principales caractéristiques de conception

Le **Mélangeur Audio AEQ BC-300** a été principalement conçu pour être utilisé dans de petits studios de radiodiffusion ainsi que dans des unités mobiles, des cabines de journalistes et des installations de son simples pour lesquelles le rapport qualité/prix et la fiabilité de l'équipement constituent des facteurs essentiels.

Les critères de mise au point et de fabrication du mélangeur Audio s'inspirent de notre vaste expérience en matière de Radiodiffusion et de nos contacts directs avec les professionnels du secteur, qui nous ont permis de comprendre qu'ils attendaient un mélangeur audio pour radio et usages divers doté de la technologie la plus actuelle et de prestations plus performantes.

Sa conception et sa configuration assurent une rapide assimilation, de la part de l'utilisateur, des fonctions du mélangeur. La distribution logique des contrôles, l'incorporation d'un hybride téléphonique et les fonctions automatiques de coupure de moniteurs et de signalisation simplifient le travail de l'opérateur.

Sa conception semi-modulaire permet un entretien et un service faciles et rapides par des techniciens qualifiés. Il convient toutefois d'éteindre la console avant toute intervention de service ou de réparation. La haute qualité des composants qui entrent dans sa fabrication garantit une longue vie utile de l'équipement.

Parmi les caractéristiques qui font du mélangeur **AEQ BC 300** un excellent équipement pour son utilisation dans de petites stations émettrices de radiodiffusion et sur d'autres installations, citons :

- Canaux d'entrée de micro électroniquement symétrisés.
- Contrôle de signal par VCA en FADER.
- Sorties de MASTER symétrisées par transformateur.
- Entrées de ligne stéréo asymétriques.
- Trois sorties stéréo d'enregistrement asymétriques.
- Deux entrées Auxiliaires mono symétrisées par transformateur.
- Deux sorties Auxiliaires mono symétrisées par transformateur.
- CUE sur toutes les entrées.
- Hybride téléphonique interne.
- Contrôle indépendant de casques de contrôle et cabine.
- Sortie de 10+10 w pour supervision de cabine.
- Alimentation de 24V pour signalisation avec activation automatique.

4.2. Configuration initiale

Le Mélangeur **AEQ BC-300** est disponible en deux configurations standard offrant la composition suivante :

MODÈLE BC-306 :	1 MODULE BC-311 (Double Micro/Ligne Mono) 1 MODULE BC-322 (Quadruple Double Ligne Stéréo) 1 MODULE BC-378 (Sorties et Contrôle) 3 MODULES BC-302 (Module aveugle) 1 CHÂSSIS
MODÈLE BC-312 :	2 MODULES BC-311 (Double Micro/Ligne Mono) 2 MODULES BC-322 (Quadruple Double Ligne Stéréo) 1 MODULE BC-378 (Sorties et Contrôle) 1 CHÂSSIS

AEQ BC-300

Mélangeur Audio pour Radiodiffusion

5. DESCRIPTION DES MODULES

5.1. BC-311

5.1.1. Description fonctionnelle

A partir de ce point, il est fait continuellement référence à des numéros et des représentations sérigraphiés qui, en gras dans ce manuel, se trouvent aux sections 5.1.2., 5.2.2. et 5.3.2.. Pour une meilleure compréhension de ces références, se reporter à ces sections pendant la lecture.

Le module à deux canaux d'entrée micro/ligne mono **BC-311** permet la connexion de quatre entrées indépendantes ; deux de micro électroniquement symétrisées et à connecteur de type XLR3 Femelle **(1)(2)** et deux autres asymétriques en mode ligne et avec connecteur de type RCA **(3)(4)**, dont la sélection est réalisée à l'aide des commutateurs **MIC/LINE (7)(8)**.

- Pour l'envoi des signaux d'entrée aux sorties ; principal MASTER, AUX 1 et 2 et REC 1, 2, et 3, on interviendra sur les commutateurs **(9) CHANNEL ON** pour l'entrée 1 et **(10) CHANNEL ON**, pour l'entrée 2.

Remarque : CHANNEL ON ne se limite pas alimenter le module mais constitue l'envoi de module à MASTER, AUX et REC. NE PAS ACTIVER S'IL NE VA PAS ÊTRE UTILISÉ.

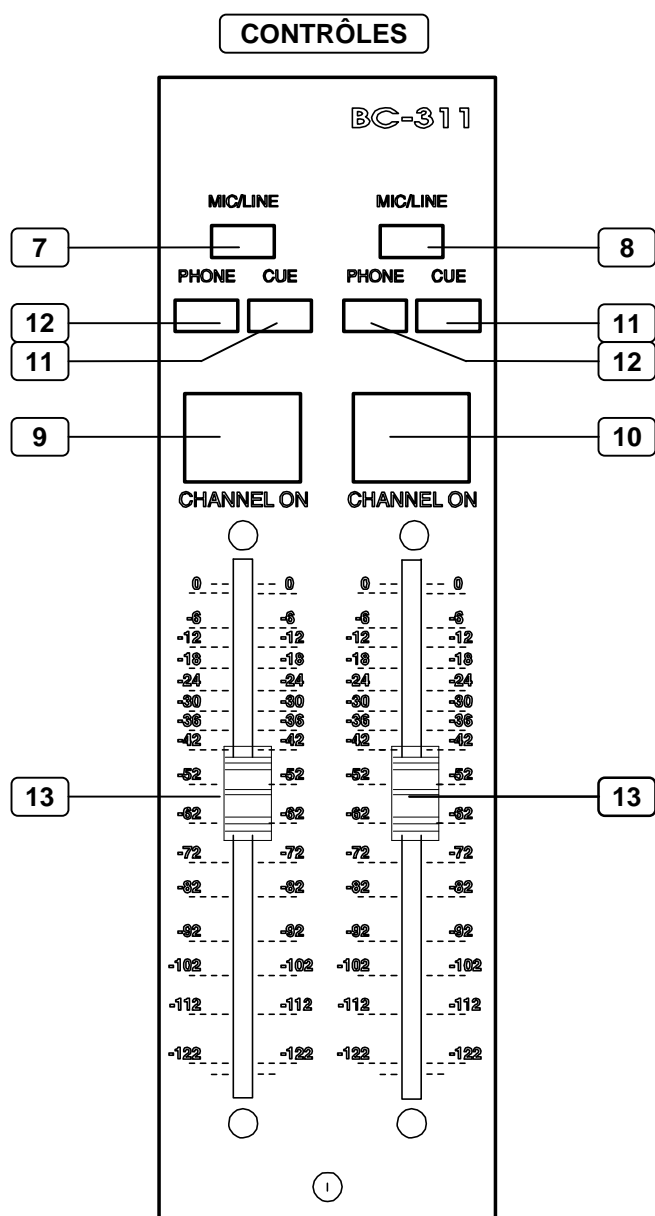
- Le commutateur **(12) PHONE** permet d'envoyer le signal d'entrée du canal sélectionné à la sortie de la ligne téléphonique.

- Pour superviser l'Audio et le niveau du signal provenant de l'entrée sélectionnée, utiliser le commutateur **(11) CUE** correspondant. En activant ce commutateur, le signal Audio provenant de l'entrée sélectionnée est envoyé aux sorties des circuits de supervision qui se trouvent activés.

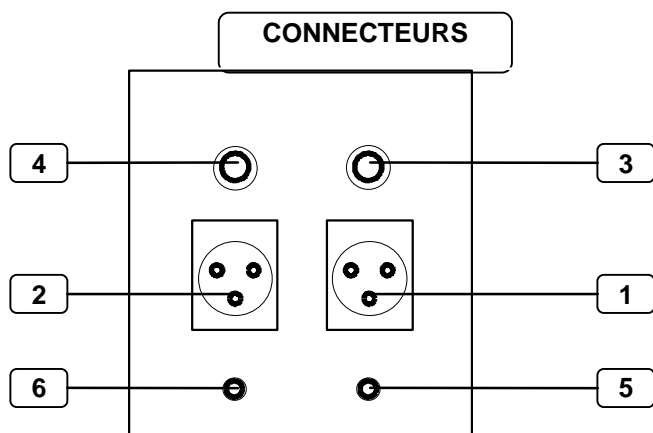
- A l'aide des commandes coulissantes **(13)**, on réglera l'envoi du signal Audio provenant de l'entrée sélectionnée aux Sorties MASTER (**MASTER OUTPUT**), Enregistrement (**REC 1,2 et 3**), Auxiliaire 1(**AUX 1 OUTPUT**), Auxiliaire 2 (**AUX 2 OUTPUT**), circuits de pré-écoute **CUE** et ligne téléphonique **PHONE**.

Le MODULE **BC-311** dispose d'un bornier femelle ou de type banane **(5-6)** pour chaque canal d'entrée pour le signal d'activation sur le MODULE **BC-378** du circuit de coupure de supervision et signalisation (voir section 6.2. de ce manuel).

5.1.2. Description de contrôles et connecteurs



- 1.- Entrée Micro Canal 1
- 2.- Entrée Micro Canal 2
- 3.- Entrée Ligne Canal 1
- 4.- Entrée Ligne Canal 2
- 5.- Signal de Coupure Signalisation Canal 1
- 6.- Signal de Coupure Signalisation Canal 2
- 7.- Commutateur Micro/Ligne Canal 1
- 8.- Commutateur Micro/Ligne Canal 2
- 9.- Commutateur Activation Canal 1 et Envoi
- 10.- Commutateur Activation Canal 2 et Envoi
- 11.- Commutateur d'envoi au circuit de pré-écoute CUE
- 12.- Commutateur d'envoi à la sortie PHONE
- 13.- Commande d'envoi aux sorties MASTER, AUX 1 et 2 et REC 1, 2, et 3



5.2. BC-322

5.2.1. Description fonctionnelle

Le MODULE à Quatre Canaux de Ligne Stéréo Double **BC-322** permet la connexion commutée, A/B, à l'aide de deux commutateurs **(23) LINE A/B**, de deux entrées stéréophoniques asymétriques par canal, jusqu'à un maximum de huit entrées stéréophoniques par MODULE. Les entrées sont assurées par les connecteurs modèle **RCA** suivants :

- (1) Canal 1/A Gche.
- (2) Canal 1/A Dte.
- (3) Canal 1/B Gche.
- (4) Canal 1/B Dte.
- (5) Canal 2/A Gche.
- (6) Canal 2/A Dte.
- (7) Canal 2/B Gche.
- (8) Canal 2/B Dte.
- (9) Canal 3/A Gche.
- (10) Canal 3/A Dte.
- (11) Canal 3/B Gche.
- (12) Canal 3/B Dte.
- (13) Canal 4/A Gche.
- (14) Canal 4/A Dte.
- (15) Canal 4/B Gche.
- (16) Canal 4/B Dte.

■ Pour l'envoi des signaux d'entrée aux sorties ; principal MASTER, AUX 1 et 2 et REC 1, 2, et 3, on interviendra sur les commutateurs **(19) CHANNEL ON** pour l'entrée correspondant au canal que nous voulons activer. Ce commutateur active également le module. Ne pas le presser s'il n'est pas utilisé.

■ Le commutateur **(21) PHONE** permet d'envoyer le signal d'entrée du canal sélectionné à la sortie de la ligne téléphonique.

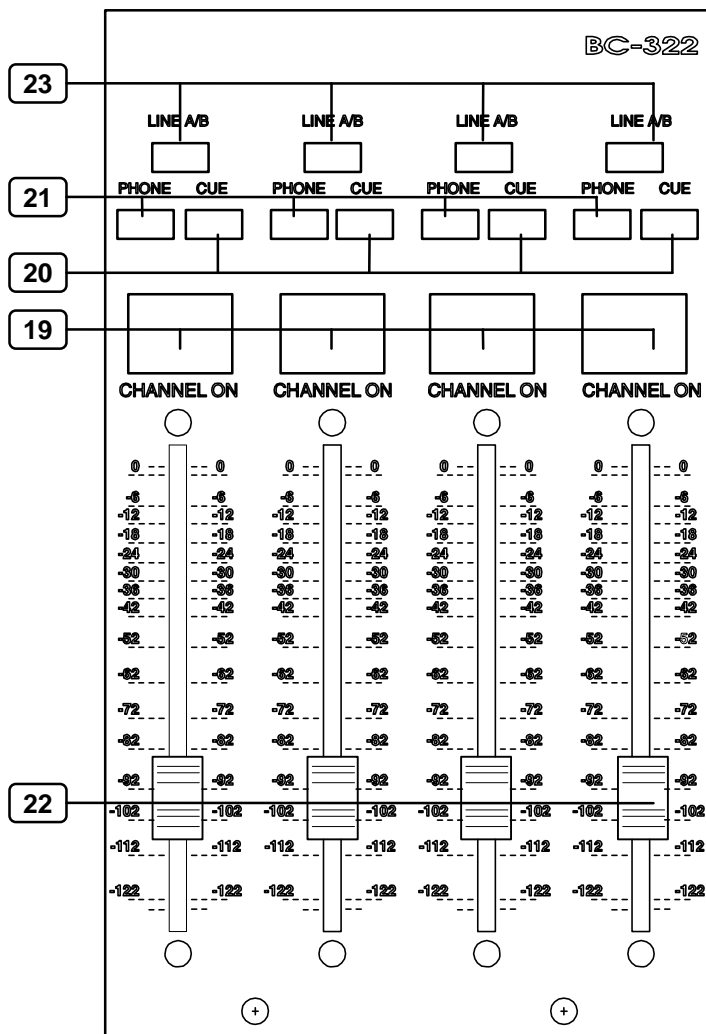
■ Pour superviser l'Audio et le niveau du signal provenant de l'entrée sélectionnée, utiliser le commutateur **(20) CUE** correspondant. En activant ce commutateur, le signal Audio provenant de l'entrée sélectionnée est envoyé aux sorties des circuits de supervision qui se trouvent activés.

■ A l'aide des commandes coulissantes **(22)**, on réglera l'envoi du signal Audio provenant de l'entrée sélectionnée aux Sorties MASTER (**MASTER OUTPUT**), Enregistrement (**REC 1,2 et 3**), Auxiliaire 1(**AUX 1 OUTPUT**), Auxiliaire 2 (**AUX 2 OUTPUT**), circuits de pré-écoute **CUE** et ligne téléphonique **PHONE**.

Le MODULE **BC-322** dispose de deux connecteurs de type femelle ou banane pour le contrôle à distance des équipements externes **(17) REMOTE 3 et (18) REMOTE 4**. Ces contrôles ne servent que pour les deux derniers canaux de chaque MODULE **BC-322** et leur fonctionnement dépend de l'activation du commutateur CHANNEL ON du canal correspondant.

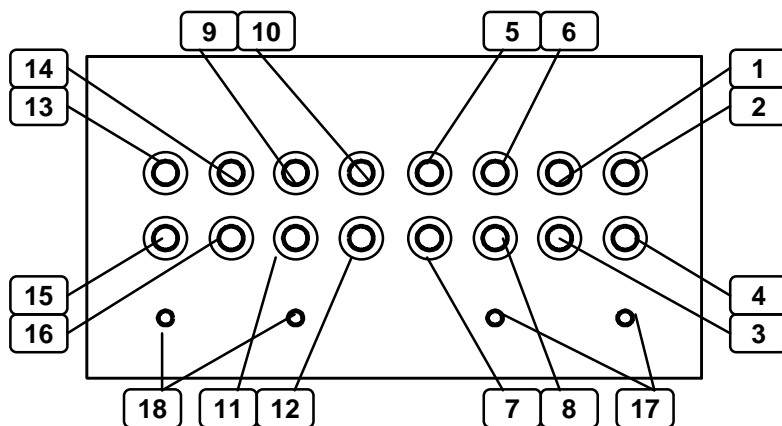
5.2.2. Description de contrôles et connecteurs

CONTRÔLES



- 1.- Entrée Canal 1 A Gche.
- 2.- Entrée Canal 1 A Dte.
- 3.- Entrée Canal 1 B Gche.
- 4.- Entrée Canal 1 B Dte.
- 5.- Entrée Canal 2 A Gche.
- 6.- Entrée Canal 2 A Dte.
- 7.- Entrée Canal 2 B Gche.
- 8.- Entrée Canal 2 B Dte.
- 9.- Entrée Canal 3 A Gche.
- 10.- Entrée Canal 3 A Dte.
- 11.- Entrée Canal 3 B Gche.
- 12.- Entrée Canal 3 B Dte.
- 13.- Entrée Canal 4 A Gche.
- 14.- Entrée Canal 4 A Dte.
- 15.- Entrée Canal 4 B Gche.
- 16.- Entrée Canal 4 B Dte.
- 17.- Sortie à distance Canal 3
- 18.- Sortie à distance Canal 4
- 19.- Commutateurs d'activation de canal et d'envoi
- 20.- Commutateurs d'envoi au circuit de pré-écoute CUE
- 21.- Commutateurs d'envoi à la sortie PHONE
- 22.- Commandes d'envoi aux sorties MASTER, AUX 1 et 2 et REC 1, 2, et 3
- 23.- Commutateur d'entrée A/B

CONNECTEURS



AEQ BC-300

Mélangeur Audio pour Radiodiffusion

5.3.1. BC-378. Description fonctionnelle.

- Il réalise la fonction d'addition pour la **sortie principale** (Master). Cette sortie est disponible à l'arrière pour les canaux L et R (1) et (2) à l'aide de connecteurs XLR. Ces sorties sont symétrisées par transformateur.
- Il offre **trois sorties d'enregistrement**, en aval de la sortie principale, par connecteurs RCA pour L et R (3) (4) (5) (6) (7) et (8). Il s'agit de signaux non symétrisés (asymétriques).
- **Deux sorties auxiliaires** monophoniques (R+L), en aval de la sortie principale, avec réglage indépendant du niveau en façade (29) et (30). Symétrisées par transformateur, elles sont disponibles à l'arrière (15). Elles sont dotées d'un bouton-poussoir chacune qui leur permet de recevoir de l'audio d'ordres depuis le circuit de T'Back. Ce circuit d'ordres sera décrit plus avant.
- **Deux entrée auxiliaires** monophoniques avec réglage de niveau indépendant en façade (33) et (34) avec sélecteur d'envoi à CUE, PHONE et MASTER. Symétrisées par transformateur, elles sont disponibles à l'arrière (14).
- Système de **supervision de contrôle**, avec contrôle de niveau stéréo (46), sortie de moniteurs stéréo au niveau de ligne (13), sortie de casques stéréos en façade (52) et réglage de ceux-ci (47). A l'aide du commutateur (48), il est possible de sélectionner l'audio à envoyer aux casques et aux moniteurs, le signal de Master ou le signal de CUE. Ce système de supervision de contrôle dispose en outre d'un amplificateur de puissance interne qui envoie le signal sélectionné avec le commutateur cité plus haut à deux haut-parleurs placés sur la façade des VUmètres. Cet envoi est réalisé en mode mono.
- Système de **supervision de studio**, avec contrôle de niveau stéréo (42), sortie amplifiée de moniteurs stéréo 10W + 10W (12), sortie de casque stéréo pour studio (11) et réglage de celui-ci (43). A l'aide du commutateur (44), il est possible de sélectionner l'audio à envoyer aux casques et aux moniteurs, le signal de Master ou le signal de CUE.
- **Entrées "AIR" ou "EXTÉRIEURE"** sélectionnables avec le pont de programmation (P.D.P.) interne. La configuration d'usine est "AIR". En pressant la touche d'envoi (45), ce signal est dirigé au circuit CUE, ce qui permet de le superviser aussi bien en contrôle qu'en studio. L'utilité la plus normale consiste à placer un syntonisateur radio et à superviser notre signal d'émission. Avec une configuration interne d'entrée "EXTÉRIEURE", en pressant la touche d'envoi (45), il sera envoyé à la sortie principale MASTER. L'utilité la plus fréquente consiste à insérer des tonalités horaires ou des signaux de chaîne. Cette entrée, stéréo, est située à l'arrière (9) et (10).
- **Hybride téléphonique interne ou interface à quatre fils pour hybride externe.** Configurable avec ponts de programmation (p.d.p.) internes. Normalement configuré d'usine comme hybride interne. Il reçoit les signaux des différents modules d'entrée à travers les commutateurs "PHONE". Il dispose d'un commutateur de capture de ligne (raccrochage/décrochage) (25). Réglage du niveau d'envoi à la ligne téléphonique par potentiomètre en façade "SEND" (21). Réglage du niveau de retour à la ligne téléphonique par potentiomètre en façade "RETURN" (22). Le signal de retour de la ligne téléphonique peut être envoyé au Master en pressant le commutateur (23) et/ou à CUE en utilisant le commutateur (24). Les connexions à réaliser pour l'hybride interne se feront à l'aide du

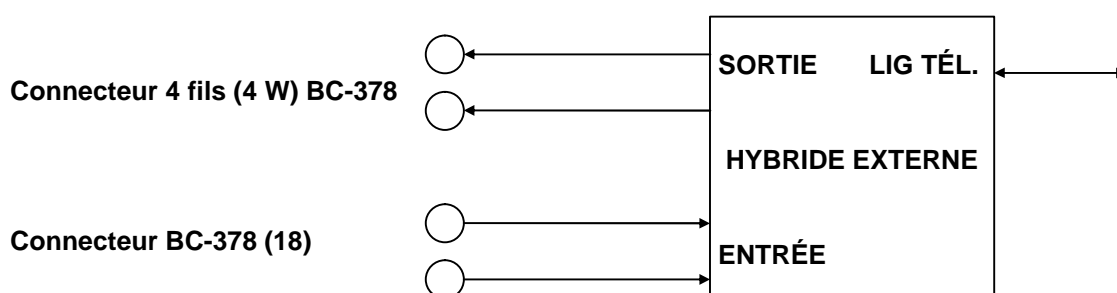
connecteur arrière (16) pour ligne téléphonique et (17) pour placer un téléphone auxiliaire (SET).

L'indicateur lumineux (26) de la façade "RING" indique la réception d'un avertissement d'appel. En interne, le module dispose d'un buzzer pour avertir acoustiquement de l'appel. Ainsi, à l'arrière il existe un commutateur (20) pour activer (en haut) ou désactiver (en bas) le son de ce buzzer.

Pour un fonctionnement optimal de l'hybride interne, il est indispensable de réaliser un pré-réglage afin d'obtenir une adaptation maximale à la ligne téléphonique locale. Ce pré-réglage est décrit au chapitre "Réglage de l'hybride interne". Il existe par ailleurs un potentiomètre (27) en façade "C adj" qui réalise une adaptation à *chaud* de l'impédance de la ligne téléphonique. Ceci signifie que de petits réglages peuvent être effectués si une certaine désadaptation à la ligne téléphonique est observée sur l'audio de retour.

Si c'est l'option d'interface à quatre fils qui est retenue, le connecteur arrière (16) s'utilisera pour le retour de signal et le connecteur (18) pour l'envoi.

Schéma de câblage d'un Hybride Externe.



Réglage de l'hybride interne

L'hybride qu'incorpore ce module est de type analogique. Ce type d'hybride exige quelques pré-réglages pour son accouplement parfait à la ligne téléphonique. Il dispose pour cela de deux mécanismes de réglage, un pour la composante résistive de la ligne, avec réglage par trimmer **(28) R adj.** placé sur la façade du module, et l'autre pour la composante capacitive, avec réglage par commande **(27) C adj.**, également situé ten façade.

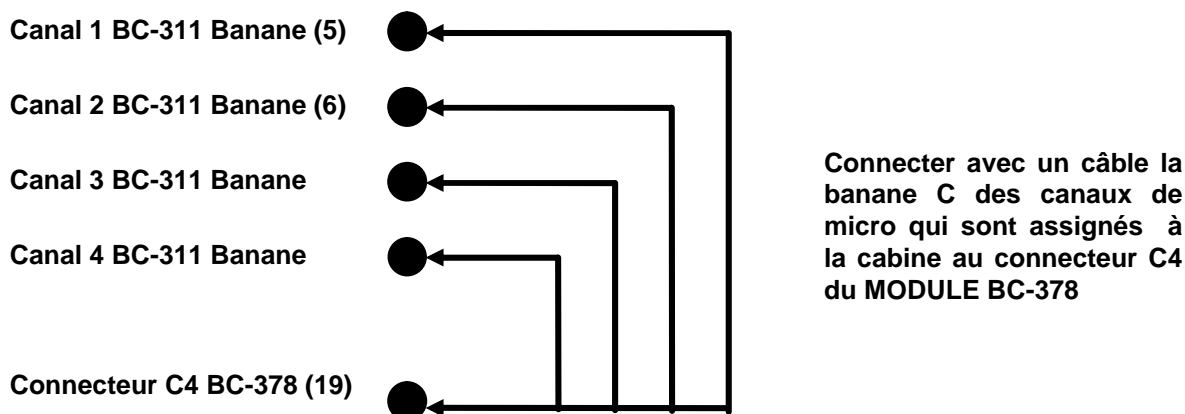
Pour régler la composante résistive, on procèdera comme suit :

Etablir un appel avec une ligne téléphonique en veillant à ce qu'à l'autre extrémité de la ligne il n'existe pas d'entrée audio. Envoyer une tonalité de signal de 1KHz, depuis une entrée de la console, à l'envoi de ligne téléphonique. Ajuster le niveau de refus de l'hybride avec le trimmer **(28) R adj.**, en le vérifiant sur le Vumètre à diodes placé sur le châssis de l'équipement. Lorsqu'une lecture minimale est enregistrée sur le Vumètre, nous parvenons au refus maximum que l'hybride téléphonique est en mesure de produire et le réglage du trimmer **(28) R adj.** est terminé.

Le réglage de la composante capacitive est un réglage fin du comportement de l'hybride. Il s'effectue avec la commande **(27) C adj.**, lorsque, par exemple, le signal d'un appel entrant est faible ou de mauvaise qualité.

- **Circuit d'ordres "T'Back".** Le module incorpore un micro (51) interne, avec accès sur façade, pour la réalisation d'ordres. En intervenant sur le bouton-poussoir "ST.HPHONE" en façade (49), nous activons le circuit d'envoi aux casques studio. Ce bouton intervient momentanément, autrement dit, il est nécessaire de maintenir la pression tout le temps que nous générons des ordres. En intervenant sur le bouton-poussoir "PHONE" en façade (50), nous activons le circuit d'envoi des ordres à l'envoi téléphonique. Comme dans le cas précédent, il s'agit d'un bouton-poussoir. Comme nous l'avons déjà évoqué, il existe aussi deux boutons-poussoirs (31) et (32) pour l'envoi d'ordres aux sorties auxiliaires mono.
- **Coupure de moniteurs de studio,** à réaliser en activant un canal de micro/ligne BC-311 depuis son commutateur de "CHANNEL ON". Cette coupure de moniteurs est nécessaire pour éviter l'accouplement logique de l'audio depuis les moniteurs de studio jusqu'au/x micro/s de studio.
Pour que cette coupure puisse se produire, il est de plus nécessaire de réaliser sur l'installation initiale de la console le câblage qui relie la connexion (19) du panneau arrière de ce module BC-378 à la (aux) connexion(s) (5) et (6) correspondante(s) des modules BC311 que nous voulons configurer pour la coupure de moniteurs.

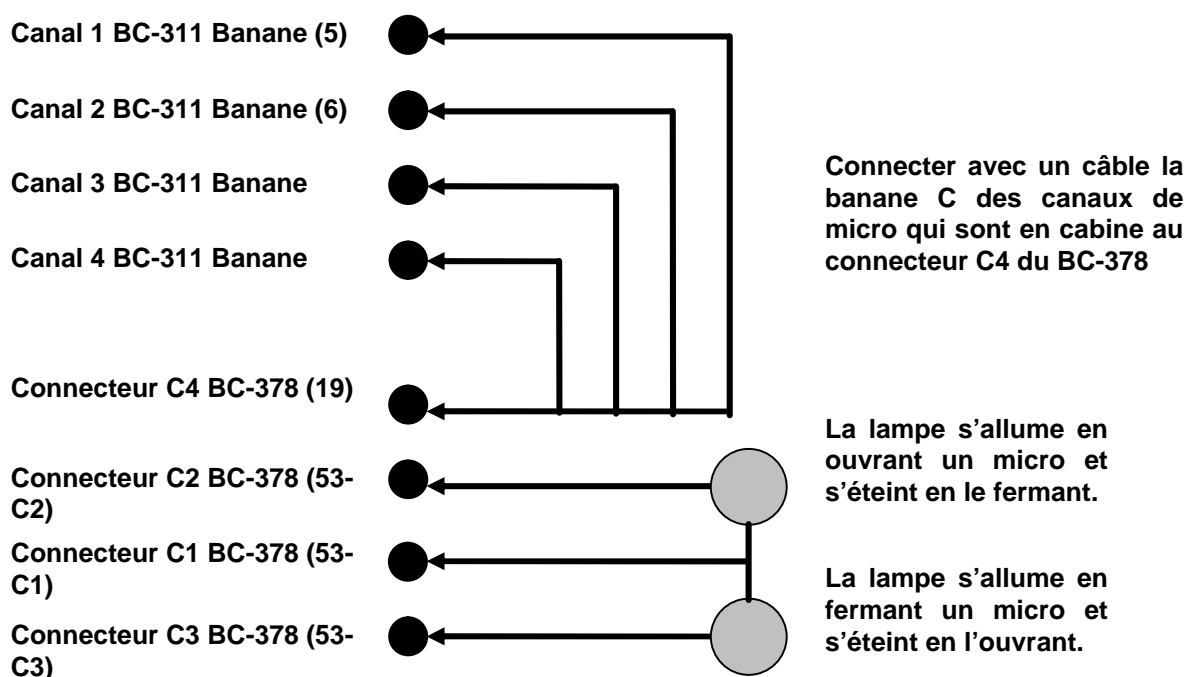
Schéma de câblage pour la coupure de moniteurs studio.



La coupure de moniteurs n'est opérée que sur la sortie amplifiée de supervision de cabine, et non sur la sortie de supervision de contrôle.

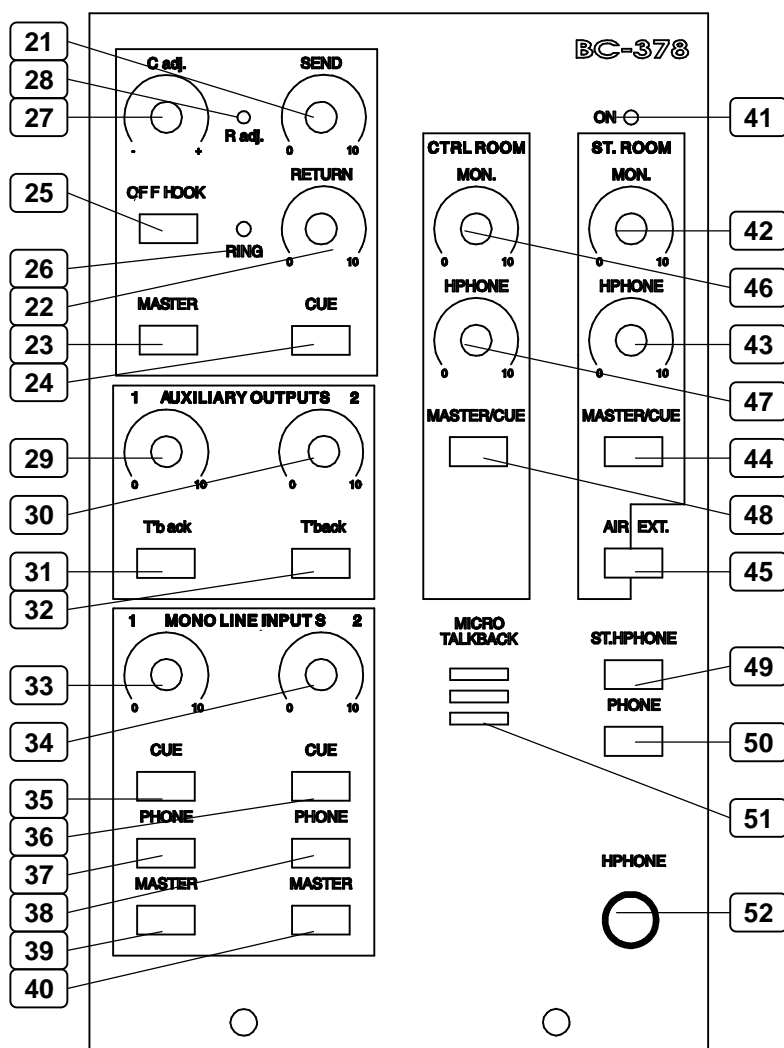
- **Circuit de signalisation** de studio qui fournit une tension continue de 24V pour l'allumage des lampes de signalisation. A l'arrière, le connecteur (53) abrite trois contacts (C1, C2 et C3) pour la gestion de ces lampes.
La lampe rouge de "ON AIR" est placée entre les contacts C1 et C2. La lampe verte est placée entre les contacts C1 et C3. Le fonctionnement de la signalisation est identique à celui de la coupure de moniteurs, autrement dit, elle s'active et se désactive en intervenant sur les commutateurs de "CHANNEL ON" ayant leurs contacts arrière (5) et (6) reliés au connecteur (19) du module BC378.

Schéma de câblage de la signalisation.

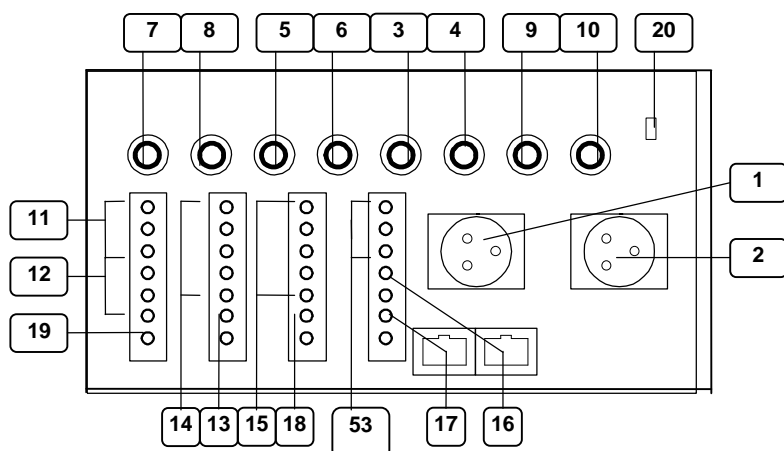


5.3.2. Description de contrôles et connecteurs

CONTRÔLES



CONNECTEURS



- 1.- Sortie Master Gauche
- 2.- Sortie Master Droite
- 3.- Sortie Enregistrement 1 Gche.
- 4.- Sortie Enregistrement 1 Dte.
- 5.- Sortie Enregistrement 2 Gche.
- 6.- Sortie Enregistrement 2 Dte.
- 7.- Sortie Enregistrement 3 Gche.
- 8.- Sortie Enregistrement 3 Dte.
- 9.- Entrée Ext./Air Gche.
- 10.- Entrée Ext./Air Dte.
- 11.- Sortie Casques de Cabine
- 12.- Sortie Haut-parleurs de Cabine (stéréo 10w+10w)
- 13.- Sortie Supervision de Contrôle (stéréo non sym.)
- 14.- Entrées Auxiliaires Mono 1 et 2
- 15.- Sorties Auxiliaires Mono 1 et 2
- 16.- Entrée Ligne téléphonique
- 17.- Sortie pour téléphone auxiliaire (SET)
- 18.- Sortie 4 W
- 19.- Coupure de Supervision et Signalisation C4
- 20.- Commutateur On/off de buzzer d'appel
- 21.- Commande de Niveau d'envoi à Hybride
- 22.- Commande de Niveau de Retour d'Hybride
- 23.- Commut. d'envoi de l'Hybride à la sortie MASTER
- 24.- Commutateur d'envoi de l'Hybride au circuit de pré-écoute CUE
- 25.- Commutateur de Décrochage de Ligne Tél.
- 26.- Indicateur LED d'Appel Entrant
- 27.- Commande de Réglage de la Composante Capacitive de l'Hybride
- 28.- Trimmer de Réglage de la Composante Résistive de l'Hybride
- 29.- Commande de Niveau de Sortie Aux.1
- 30.- Commande de Niveau de Sortie Aux.2
- 31.- Bouton d'Ordres a Aux.1
- 32.- Bouton d'Ordres a Aux.2
- 33.- Commande de Niveau d'entrée Aux.1
- 34.- Commande de Niveau d'entrée Aux.2
- 35.- Commutateur d'envoi de Aux.1 au circuit de pré-écoute CUE
- 36.- Commutateur d'envoi de Aux.2 au circuit de pré-écoute CUE
- 37.- Commutateur d'envoi d'entrée Aux.1 à la sortie PHONE
- 38.- Commutateur d'envoi d'entrée Aux.2 à la sortie PHONE
- 39.- Commutateur d'envoi d'entrée Aux.1 à la sortie MASTER
- 40.- Commutateur d'envoi d'entrée Aux.2 à la sortie MASTER
- 41.- Indicateur d'Alimentation ON
- 42.- Commande de Niveau de Supervision Cabine
- 43.- Commande de Niveau de Casques Cabine
- 44.- Commutateur de Supervision Cabine Master/Cue
- 45.- Commutateur Entrée Extérieure ou Air
- 46.- Commande de Niveau de Supervision Contrôle
- 47.- Commande de Niveau de Casques Contrôle
- 48.- Commutateur de Supervision Contrôle Master/Cue
- 49.- Bouton d'Ordres à la sortie Casques de Cabine
- 50.- Bouton d'Ordres à la sortie PHONE
- 51.- Micro d'Ordres
- 52.- Sortie de Casques de Contrôle
- 53.- Signalisation de studio C1-C2-C3

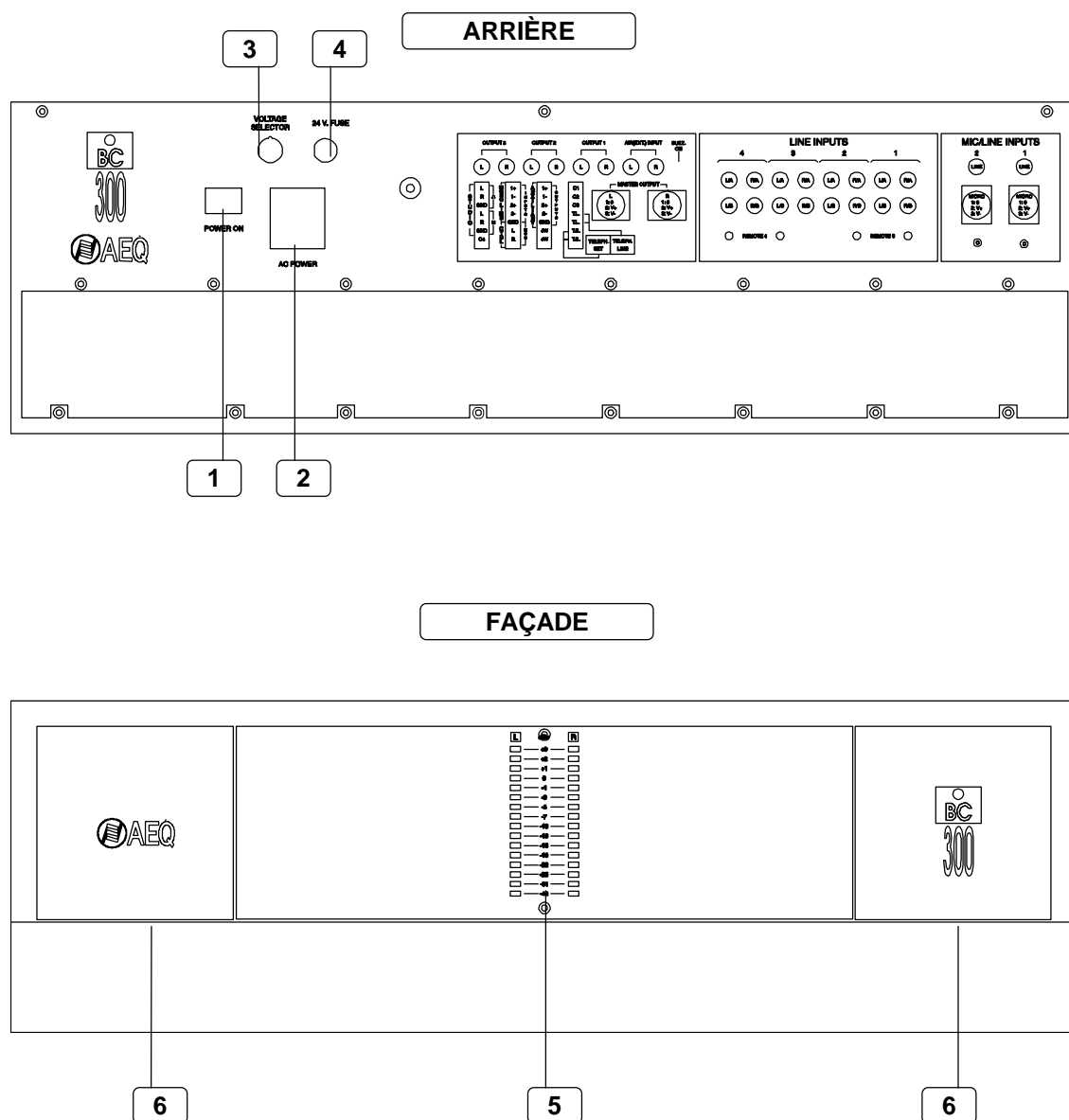
AEQ BC-300

Mélangeur Audio pour Radiodiffusion

5.4. Le Châssis

5.4.1. Description fonctionnelle

Il contient le Mesureur de Vumètres à diodes lumineuses qui indiquent le niveau des signaux Audio, les haut-parleurs de supervision de contrôle et les connecteurs, fusibles et autres composants nécessaires pour abriter les modules décrits dans ce manuel. A l'arrière, il indique aussi, sérigraphié, le câblage des modules pouvant composer le Mélangeur.



- 1.- Interrupteur d'allumage POWER ON.
- 2.- Connecteur d'entrée d'alimentation électrique avec porte-fusible.
- 3.- Sélecteur de tension d'alimentation VOLTAGE SELECTOR.
- 4.- Porte-fusible du circuit électrique de Signalisation.
- 5.- Mesureur type Vumètre à diodes lumineuses.
- 6.- Haut-parleurs de CUE.

6. PROGRAMMATIONS INTERNES ET SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE LA SIGNALISATION ET DE L'HYBRIDE EXTERNE



6.1. Programmes et réglages internes.

Le Mélangeur AEQ BC-300 dispose d'une série de réglages et de ponts de programmation (**P.D.P.**) internes qui permettent de modifier certaines fonctions pré-établies d'usine.

L'accès à ces réglages et ponts de programmation n'est autorisé qu'à des techniciens spécialistes de ce genre d'opérations, les mécanismes de réglage et les **P.D.P.** se trouvant sur la plaque à circuit imprimé du MODULE BC-378 qu'il faut donc démonter.

Pour modifier la configuration des fonctions décrites ci-après, il s'agit d'abord de localiser les Ponts de Programmation (**PDP**) pour placer les cavaliers selon la fonction recherchée. Pour remplacer l'**hybride interne** par un **hybride externe** et modifier le fonctionnement et le cheminement du signal de l'entrée **AIR/EXT**, on procèdera comme il est indiqué sur le tableau suivant :

Nom du cavalier	P.D.P.1	P.D.P.2	P.D.P.3-4	P.D.P.6	P.D.P.5-7
Position et Fonction					
Console utilisant Hybride Interne *	Non relié	Non relié	2-3 *	2-3 *	1-2 *
Console utilisant Hybride Externe *	Non relié	Non relié	1-2	1-2	2-3
Entrée AIR avec envoi au bus CUE	1-2 *	1-2 *	Non relié	Non relié	Non relié
Entrée EXT. avec envoi au bus Master *	2-3	2-3	Non relié	Non relié	Non relié

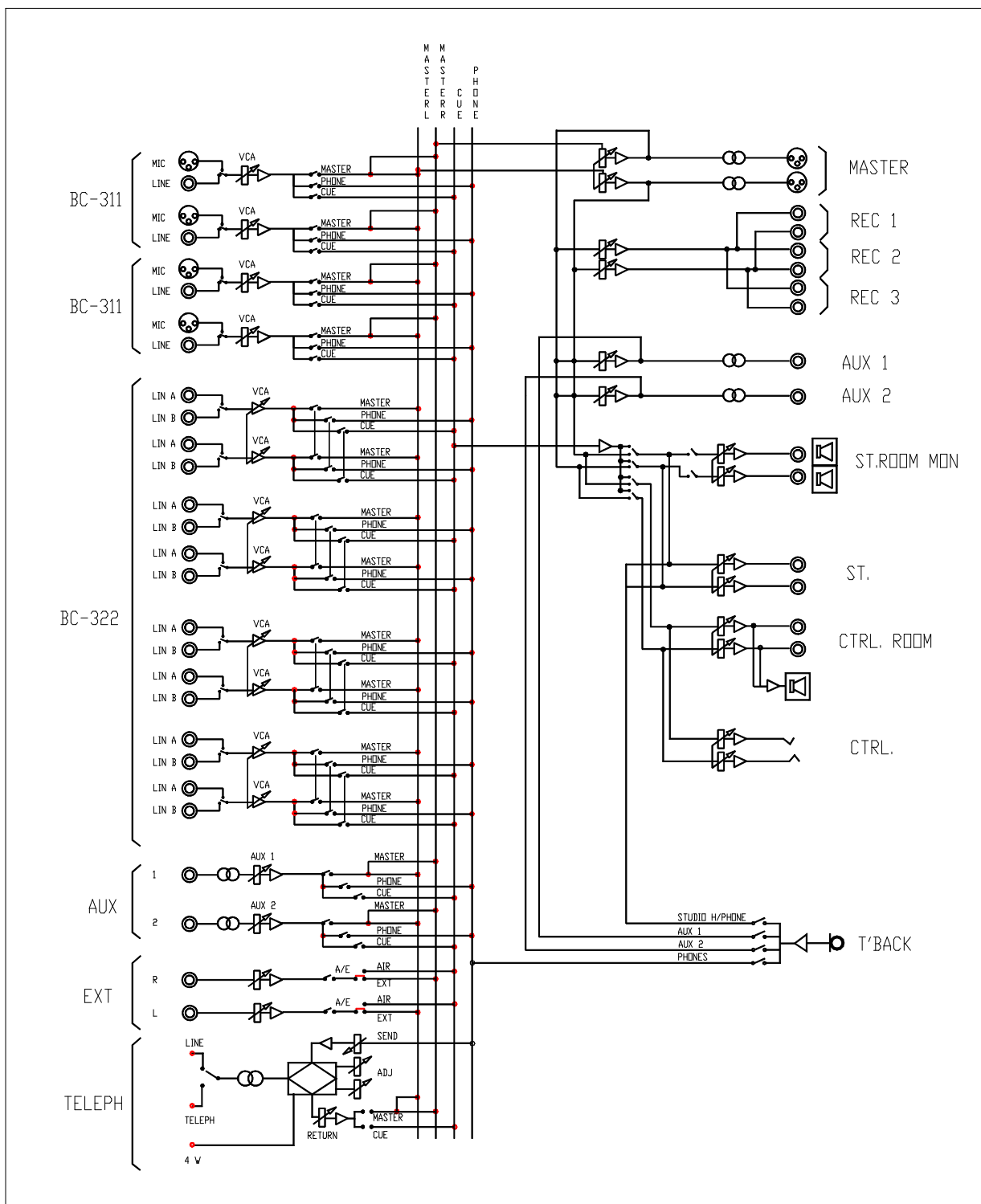
* Configuration d'usine.

Les réglages pouvant être réalisés en interne par du personnel qualifié sont les suivants :

- Réglage de la sensibilité de l'entrée gauche d'AIR/EXT, intervenir sur VR1.
- Réglage de la sensibilité de l'entrée droite d'AIR/EXT, intervenir sur VR2.
- Réglage de la sensibilité du micro de TALKBACK, intervenir sur VR3
- Réglage de la sortie gauche de MASTER, intervenir sur VR5
- Réglage de la sortie droite de MASTER, intervenir sur VR6
- Réglage de la sortie gauche de ENREGISTREMENT, intervenir sur VR7
- Réglage de la sortie droite de ENREGISTREMENT, intervenir sur VR8.

7. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Schéma de blocs



AEQ BC-300

Mélangeur Audio pour Radiodiffusion

7.1. ENTRÉES

7.1.1. Entrée de Micro/Ligne BC-311.

Électroniquement symétrisée.
Connecteur micro : Type XLR Femelle (2 x MODULE)
Connecteur ligne : Type RCA Femelle (2 x MODULE)
Impédance : > 2 KOhm.
Plage d'entrée : MIC : -72 dBv / -21 dBv
LIGNE : -34 dBv / +14 dBv
Niveau nominal de Master à +4dBv
Bruit équivalent : -118 dB 20 Hz / 20 KHz.
Réglage du fader : 122 dB

7.1.2. Entrée de ligne stéréo BC-322

Asymétrique.
Connecteur: Type RCA Femelle (16 x MODULE)
Impédance d'entrée: > 10 KOhm.
Plage d'entrée: -20 dBv / +26 dBv Sortie Nominale.
Régulation du Fader: 122 dB

7.1.3. Entrées Auxiliaires BC-378.

Symétrisée par transformateur.
Connecteur : Type bornier à vis.
Impédance d'entrée : > 10 KOhm
Plage d'entrée : -20 dBv / +26 dBv

7.1.4. Entrées Extérieures BC-378.

Asymétrique.
Connecteur : Type RCA Femelle x 2
Impédance d'entrée : > 10 KOhm
Plage d'entrée : -30 dBv / +20 dBv (pré-établi d'usine)

7.1.5. Entrée/Sortie TEL./4W BC-378.

Connecteur : Type RJ-11 ou bornier à vis
Impédance d'entrée : 600 Ohm
Plage d'entrée : -40 dBv / -6 dBv

7.2. SORTIES

7.2.1. Sortie Master BC-378.

Symétrisée par transformateur.
Connecteur : Type XLR Mâle x 2
Impédance de sortie: < 75 Ohm
Niveau nominal de sortie : + 4 dBv
Niveau maximum de sortie: +15 dBv THD <0,2% 30 Hz - 20 KHz
+19 dBv THD <0,2% 60 Hz - 20 KHz
Largeur de bande : - 0,4 dB 20 Hz.
- 1,3 dB 20 KHz
Bruit absolu: - 81 dBv 20 Hz / 20 KHz (envois extér.)

7.2.2. Sorties Auxiliaires BC-378.

Symétrisée par transformateur.
Connecteur : Type bornier à vis
Impédance de sortie: < 75 Ohm
Niveau nominal de sortie : + 4 dBv
Niveau maximum de sortie : +15 dBv THD <0,2% 30 Hz - 20 KHz
+19 dBv THD <0,2% 60 Hz - 20 KHz
Largeur de bande : - 0,4 dB 20 Hz.
- 1,3 dB 20 KHz
Bruit absolu : - 81 dBv 20 Hz / 20 KHz

7.2.3. Sorties d'Enregistrement BC-378

Asymétriques.
Connecteur : Type coaxial RCA x 6
Impédance de sortie : 1 KOhm
Niveau nominal de sortie : +4 dBv
Niveau maximum de sortie : +15 dBv

7.2.4. Sortie de Supervision de Contrôle BC-378

Asymétrique.
Connecteur : Type bornier à vis
Impédance de sortie : 300 Ohms
Niveau maximum de sortie : +15 dBv

7.2.5. Sortie de Supervision de Cabine BC-378

Connecteur : Type bornier à vis
Impédance de sortie : 8 Ohms.
Niveau maximum de sortie : 10+10 Watts RMS

7.2.6. Sortie de Casques BC-378

Connecteur : Type Jack stéréo 1/4
Impédance de sortie : 22 Ohms
Niveau maximum de sortie : +15 dBv

7.3. SIGNALISATION

Connecteur :	Type bornier à vis
Tension de sortie :	24 V.
Charge maximale admissible :	10 VA

7.4. ALIMENTATION

Tension d'entrée :	110/220 V AC +6%,-10%.
Consommation :	70 VA.

7.5. DIMENSIONS ET POIDS

7.5.1. Dimensions

Largeur :	600 mm
Hauteur :	175 mm
Profondeur :	355 mm

7.5.2. Poids

Approximativement 10 kilos.