

MESUREUR DE NIVEAU TV ET SAT MULTISTANDARD

MC-944B

1 GENERALITES

1.1 Description

Le **MC-944B** est le **plus moderne** des mesureurs de champ de PROMAX. Grâce à l'éventail de fréquences captées, c'est un instrument excellent pour les **applications en radio FM, TV terrestre, câble et satellite**. Sa précision et sa fiabilité donnent satisfaction aux utilisateurs les plus exigeants. Puisqu'il est un appareil multi standard on peut l'utiliser efficacement dans le monde entier.

Il a été conçu autour d'un **système de contrôle intelligent** basé sur un microprocesseur, ce qui permet d'harmoniser ses **prestations avancées** avec une **facilité d'utilisation** surprenante.

Un nouveau **µP** rend automatiques la plupart des tâches nécessaires à optimiser les procédés de mesure. Par exemple, la **synthèse** continue de fréquence, correction de linéarité et 'flatness', la sélection appropriée des atténuateurs ou la déconnexion de l'appareil après un temps d'inactivité. Pour rendre son utilisation encore plus commode, il dispose de **99 mémoires** pour stocker les différentes configurations de l'appareil.

Le niveau du signal mesuré est indiqué numériquement sur un display LCD, dans sa valeur absolue et optionnellement, avec une barre analogique superposée à l'image du moniteur.

La sélection de la sousporteuse de son est automatique, selon le standard ou syntonisable sur la bande de 4 à 9 MHz. Un décodeur NICAM est incorporé, en plus, faisant voir le taux d'erreur et le type de NICAM reçu.

Le **MC-944B** est un instrument extrêmement avancé où la mesure de niveau est une de ses nombreuses fonctions. Télétex, fonction analyseur de spectre, affichage de l'impulsion de synchronisation de ligne sont quelques unes des possibilités qu'il offre.

Le **MC-944B comprend les normes principales de TV: M, N, BG, I, DK et L**. Outre les paramètres propres à la norme, l'appareil adapte le système automatique des corrections pour obtenir une mesure précise de l'intensité du signal d'entrée, dans tous les cas. Une entrée de FI (38,9 MHz) permet de mesurer les signaux spéciaux, par exemple, la TV par câble. Il a été aussi pourvu d'un **PERITEL** avec entrée/sortie audio/vidéo. La sortie de vidéo satellite en bande base permet l'usage de décodeurs D2-MAC et d'autres.

Il est alimenté avec une batterie rechargeable et il est possible de fournir différentes tensions à l'unité externe, (**13 / 15 / 18 / 24V** TV terrestre et **13 / 15 / 18 / 13 + 22 kHz / 15 + 22 kHz / 18 + 22 kHz** V TV satellite).

Incorpore une interconnexion RS-232C pour réaliser la connexion avec un ordinateur personnel pour la réception de données ou le contrôle remote de l'équipement, ou la connexion à une imprimante, pour l'impression des mesures.

1.2 Spécifications



Gamme de fréquence	Synthèse digitale de fréquence. Syntonisation continue de 45 à 862 MHz et de 950 à 2050 MHz.
Bandes en spectre	
VHF	Bande LOW 48 - 169 MHz Bande HIGH 175 - 448 MHz
UHF	Bande UHF 455 - 856 MHz
SAT	1 ^{er} FI de TV SAT 950 - 2050 MHz
FM	Bande FM 87 - 109 MHz
Entrée de FI	38,9 MHz
Affichage	Display alphanumérique LCD
Résolution	62,5 kHz en TV et FM 500 kHz en SAT
Sélection automatique	
Mémoire	99 positions

MESURE DE NIVEAU

Etendue de mesure	
Bandes TV terrestre et FM	20 dB μ V à 130 dB μ V (31,6 μ V à 3,16 V) 40 dB μ V à 120 dB μ V (100 μ V à 1 V)
Bande SAT	40 dB μ V à 120 dB μ V (100 μ V à 1 V)
SPECTRE	
Bande SAT	30 dB μ V à 110 dB μ V (31,6 μ V à 316 mV)
Bande terrestre	20 dB μ V à 130 dB μ V (10 μ V à 3,16 V)
Lecture	Recherche automatique ou manuel de la gamme
Numérique	Valeur absolue calibrée en dB μ V, dBmV, dBm o V
Analogique	Valeur relative barre analogique sur écran
Atténuateurs	
TV	0 à 100 dB, AUTO (pas 20 dB)
SAT	0 à 60 dB, AUTO (pas 20 dB)
Impédance d'entrée	75 Ω (BNC)
Largeur de bande de FI	300 kHz (TV) ■ 27 MHz (SAT) (Frisé en bande 1 dB maximum).
Signal acoustique	Ton qui varie avec le niveau du signal
Précision	
TV	± 1 dB (30 dB μ V à 120 dB μ V et 48,25 MHz à 861 MHz) (22 °C \pm 5 °C).
SAT	± 1 dB (40 dB μ V à 100 dB μ V) (22 °C \pm 5 °C).
Sortie de RF	75 Ω (BNC)
Pertes d'insertion	22 dB typique, avec atténuateur de 20 dB sélectionné
Maximums admissibles	
Entrée RF	
CC à 30 MHz	50 V rms
48 à 2050 MHz	130 dB μ V
Entrée vidéo	3 Vpp

PRESENTATION EN MODE MONITEUR

Ecran cathodique	Noir et blanc, 5 1/2"
Synchronisme et burst	Visualisation par déplacement de l'image
Fonction de spectre	Span variable en Bande sélectionnée
Type de moniteur	TV N/B selon normes M, N, B, G, I, D, K, L
Sensibilité	40 dB μ V pour synchronisme correcte
Synchronisme automatique	50/60 Hz
SAT	Sélection automatique de la fréquence secteur de synchronisation entre 50 et 60 Hz.
TV	Sélection selon standard

SIGNAL DE VIDEO

Entrée vidéo externe	BNC, Péritel (automatique)
Sensibilité	1 Vpp (75 Ω) vidéo positif
Sortie de vidéo	BNC, Péritel (75 Ω)
Sortie vidéo satellite bande base	1 Vpp (75 Ω) BNC

SORTIE DE FI	BNC (75 Ω)
---------------------	--------------------

SON

Entrée	Péritel
Sortie	Hautparleur, Péritel, écouteur ext.
Démodulation	AM, FM et TV, sélectionnable
Des-enfasis	50 μ s
Sous-porteuse	Synthèse digitale de fréquence
Variable	De 4 à 9 MHz, résolution de 10 kHz
Fixe	Selon le standard sélectionné: 4.50, 5.50, 5.80, 6.00, 6.50, 6.65, 5.74, AM, FM, LV, OFF.

TELETEXTE	Décodifique à niveau 1.0
------------------	--------------------------

INTERFACE RS-232C

ALIMENTATION LNB	Par le connecteur d'entrée RF
TV terrestre	Externe ou 13/15/18/24 V
TV SAT	Externe ou 13/15/18 V
22 kHz	Sélectionnable
Voltage	0,6 V \pm 0,2
Fréquence	22 kHz \pm 4
Puissance max.	5 W

ALIMENTATION

Batterie	12 V / 6 Ah
Autonomie	Meilleur d'une heure en mode SAT + LNB Meilleur de deux heures en TV terrestre
Secteur	95 à 250 V AC/50-60 Hz
Consommation	50 W

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT

Altitude	Jusqu'à 2000 m
Marge de températures	De 5 à 40 °C
Humidité relative maximale	80% (jusqu'à 31 °C), décroissance linéaire jusqu'à 10% à 40 °C.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Dimensions L. 305 x H. 145 x Pr. 334 mm
Poids 11,5 kg

ACCESSOIRES INCLUS

Etui de transport
Câble d'alimentation (secteur) CA-005
Charge 75 Ω
Visière
Batterie CB-068
2 adaptateurs coaxiaux
1 fusible de rechange 2,5 A F 250 V

ACCESSOIRES OPTIONNELS

Imprimante portative



2 PRESCRIPTIONS DE SECURITE

- * N' utiliser l'équipement **que sur des systèmes dont le négatif de mesure est connecté au potentiel de terre.**
- * Il s' agit d' un appareil de **type I**. Pour des raisons de sécurité, il doit être branché aux **lignes du réseau avec la prise de terre correspondante.**
- * Cet appareil peut être utilisé sur des installations de la Catégorie de Surtension II et Degré de Pollution 2.
- * Il ne faudra employer quelconque des accessoires suivants que pour les types **spécifiés** afin de préserver la sécurité.

Batterie rechargeable
Câble de réseau

- * Toujours tenir compte des **marges spécifiées** tant pour l'alimentation que pour affectuer une mesure.
- * N' oubliez pas que les tensions supérieures à 60 V DC ou 30 V AC rms sont potentiellement dangereuses.
- * Observer toujours les **conditions ambiantes maximales spécifiées** pour cet appareil.
- * **L'opérateur n'est autorisé à intervenir** que pour:

Le changement de batterie
Fusible de réseau, qui devra être du **type** et de la **valeur indiqués.**

Les instructions spécifiques por ces interventions sont données au paragraphe Entretien.

Tout autre changement dans l'appareil devra être exclusivement effectué par du personnel spécialisé.

- * **Le négatif de mesure** se trouve sur le potentiel de terre.
- * **Ne pas obstruer le système de ventilation.**
- * Suivre strictement les recommandations de nettoyage décrites au paragraphe Entretien.

* Symboles concernant la sécurité:

	COURANT CONTINU
	COURANT ALTERNATIF
	ALTERNATIF ET CONTINU
	TERMINAL DE TERRE
	TERMINAL DE PROTECTION
	TERMINAL A LA CARCASSE
	EQUIPOTENTIALITE
	MARCHE
	ARRET
	ISOLATION DOUBLE (Protection TYPE II)
	PRECAUTION (Risque de secousse électrique)
	PRECAUTION VOIR MANUEL
	FUSIBLE

3 INSTALLATION

3.1 Alimentation

Le **MC-944B** est un appareil autonome alimenté à l'aide d'une batterie incorporée de 12 volts. Avant de faire une mesure il faut vérifier l'état de charge de la batterie. Si celle-ci est déchargée (tension de moins de 11,0 V), le message LOW BATTERY s'affichera en clignotant sur le display [14]. Quand la tension est de moins de 10,8 V, c'est le message VERY LOW BATTERY qui apparaîtra.

Si la batterie se trouve presque déchargée, le circuit de protection de la batterie empêchera le démarrage de l'appareil. Dans ce cas, il faut procéder immédiatement au rechargement de la batterie. Si la batterie se trouve complètement déchargée, il est conseillé de la recharger pendant une demie heure avant de remettre l'appareil en marche.

3.1.1 Fonctionnement avec la tension secteur

Même si l'appareil a été conçu pour être utilisé de façon autonome, on peut le brancher sur le secteur.

Branchez l'appareil sur le secteur et appuyez sur l'interrupteur de mise en marche ① [20]. Dans ces conditions, le mesureur de champ entre en fonctionnement et la batterie se charge lentement.



Cet appareil est conçu pour supporter une tension entre 95 et 250 V AC 50-60 Hz sans sélecteur de tension.

3.1.2 Fonctionnement avec la batterie

Pour faire fonctionner cet appareil avec la batterie, il suffit de débrancher le câble du secteur et d'appuyer sur l'interrupteur de mise en marche ① [20]. Avec la batterie chargée, l'appareil possède une autonomie supérieure à 1 heure de fonctionnement ininterrompu et il peut atteindre 3 heures selon le mode de fonctionnement. Quand le signal LOW BATTERY apparaît, il faut procéder immédiatement au rechargement.

REMARQUE

Au mode alimentation par batterie, les fusibles de protection du MC-944B ne sont pas accessibles par l'utilisateur. Le système d'alimentation comprend un nombre de protections électroniques assurant le bon fonctionnement. En cas d'arrêt de l'appareil, s'adresser au service technique le plus proche pour y effectuer une révision.

3.1.2.1 Recharge de la batterie

Pour charger la batterie à son maximum, branchez l'appareil sur le secteur et n'appuyez pas sur l'interrupteur de mise en marche ① [20]. Le temps de recharge dépend de l'état de la batterie. Si elle se trouve déchargée (le témoin de LOW BATTERY s'est allumé), le temps de recharge se situe autour de 7 heures. Le témoin lumineux LINE [22] doit rester allumé.

IMPORTANT

Il faut ranger l'appareil avec la batterie chargée lorsqu'on ne l'utilise pas. La batterie de plomb dont cet appareil est pourvu doit être toujours complètement chargée afin d'obtenir le rendement souhaité. Si on n'utilise pas l'appareil pendant de longues périodes, il est ABSOLUMENT NECESSAIRE d'effectuer périodiquement des opérations de recharge complète (par exemple tous les 6 mois), afin de récupérer l'effet d'autodécharge de la batterie. Une batterie complètement chargée subit une autodécharge qui dépend de la température; par exemple, à 20°C de température ambiante, elle perd 50% de la charge au bout de 16 mois, tandis qu'à 40°C elle perd la même quantité en seulement 5 mois. Si la batterie était complètement déchargée pendant quelques jours, elle n'accepterait plus de charge à cause du sulfatage de ses plaques, il faudrait alors la remplacer.

3.2 Installation et mise en marche

Le mesureur de champ **MC-944B** a été conçu pour être utilisé de façon autonome. On fournit avec lui un étui qui facilite son transport et permet de faire des mesures confortablement dans tout type d'installation.

En appuyant sur la touche ① [20], l'appareil se met en marche dans la modalité d'"Auto-déconnexion". Environ 15 minutes après avoir appuyé sur la dernière touche, l'appareil se débranche automatiquement.

L'auto-déconnexion peut s'annuler en appuyant sur la touche ① [20] pendant une ou deux secondes lors de la mise en circuit de l'appareil. L'afficheur affiche le message: MANUAL POWER OFF.

4 MODE D'EMPLOI

4.1 Description des commandes et des éléments

Panneau avant

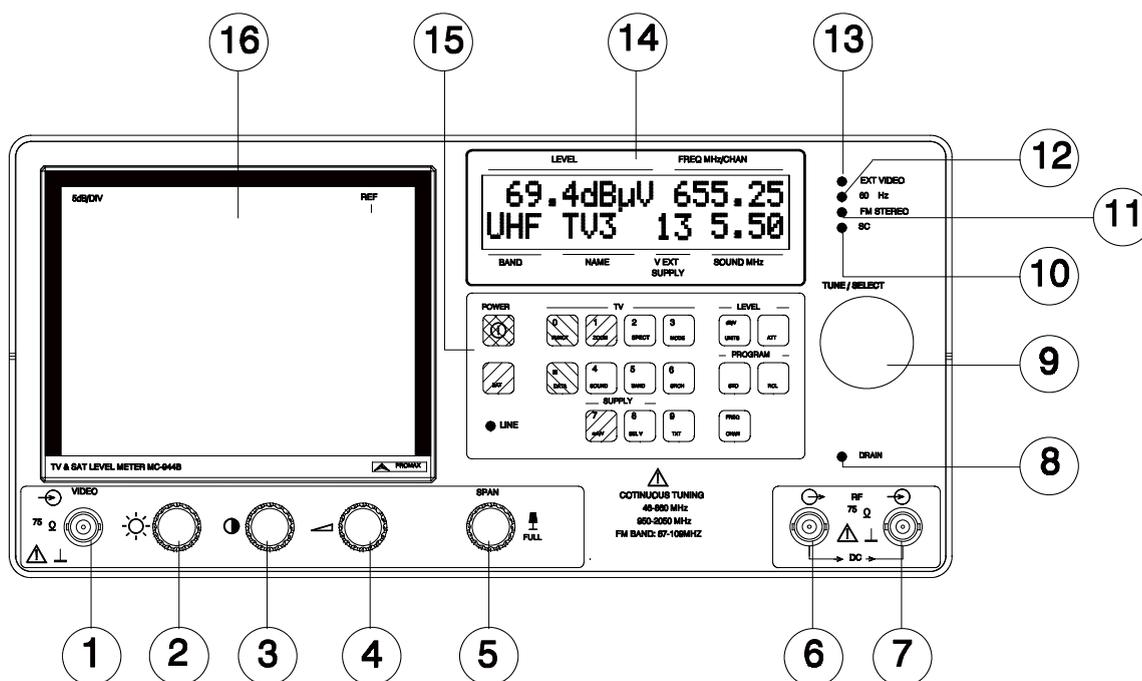


Figure 1.- Panneau avant.

- [1] VIDEO. Entrée de signal normalisé de vidéo extérieur à 1 Vpp. Niveau maximal 3 Vpp. On détecte automatiquement la présence de signal et on commute le moniteur pour la présentation sur l'écran du vidéo extérieur.
- [2] Contrôle de l'éclat du tube cathodique.
- [3] Contrôle du contraste du tube cathodique.
- [4] Contrôle du volume d'audio.
- [5] SPAN. En mode spectre il contrôle l'amplitude du balayage de fréquences. En position vers l'extérieur, il choisit le balayage de toute la bande FULL SPAN.
- [6] RF Sortie de RF vers l'unité externe. L'alimentation du LNB ou amplificateur d'antenne est réalisée grâce à ce connecteur. Connecteur type BNC, avec impédance de sortie de 75 Ω.



ATTENTION

Lorsqu'on est en train d'alimenter l'Unité Externe (LNB) à travers l'Unité Interne (Récepteur), assurez-vous que le câble branché sur le connecteur RF \rightarrow [6] correspond à l'Unité Interne, tandis que le connecteur identifié comme RF \leftarrow [7] est connecté à l'Unité Externe. Dans le cas où l'Unité Interne serait connecté à RF \leftarrow [7] et on sélectionnerait une tension d'alimentation d'Unité Externe, on serait en train d'opposer les sources d'alimentation du MC-944B et de l'Unité Interne, et ceci pourrait endommager l'un des deux équipes.

- [7] RF \leftarrow Entrée du signal de RF. Niveau maximal 130 dB μ V. Connecteur type BNC, avec impédance d'entrée de 75 Ω .



ATTENTION

Il faut remarquer le besoin de protéger l'entrée RF \leftarrow [7] avec un accessoire lequel élimine les 50 Vpp AC que sont utilisés aux câbles de CATV (nécessaires pour alimenter les amplificateurs) et au contrôle à distance.

- [8] DRAIN. Témoin lumineux. Il indique que le LNB est alimenté par le MC-944B.
- [9] TUNE/SELECT. Sélecteur rotatif. Il agit comme contrôle de syntonie continu ou pour sélectionner es différentes options associées à chaque touche.
- [10] SC. Témoin lumineux. Il indique que sur la station syntonisée on a détecté la présence d'une porteuse de son à la fréquence choisie.
- [11] FM STEREO. Témoin lumineux. Il indique qu'on a syntonisé une station FM stéréo.
- [12] 60 Hz. Témoin lumineux. Il indique qu'on a syntonisé un signal dont la fréquence de synchronisation est de 60 Hz.
- [13] EXT VIDEO. Témoin lumineux. S'allume lorsque l'on détecte la présence d'un signal de vidéo extérieur, soit par le connecteur \leftarrow VIDEO [1], ou par PERITEL [46].
- [14] Display (écran d'affichage de messages) alphanumérique avec deux lignes de 16 caractères et éclairage postérieur. Il signale le Niveau, Fréquence/canal, Bande, Nom de la station, tension d'alimentation vers le LNB, système de son...
- [15] Clavier. 18 touches pour sélection de fonctions et entrée de données numériques.
- [16] ECRAN. Tube de rayons cathodiques du moniteur.

Clavier

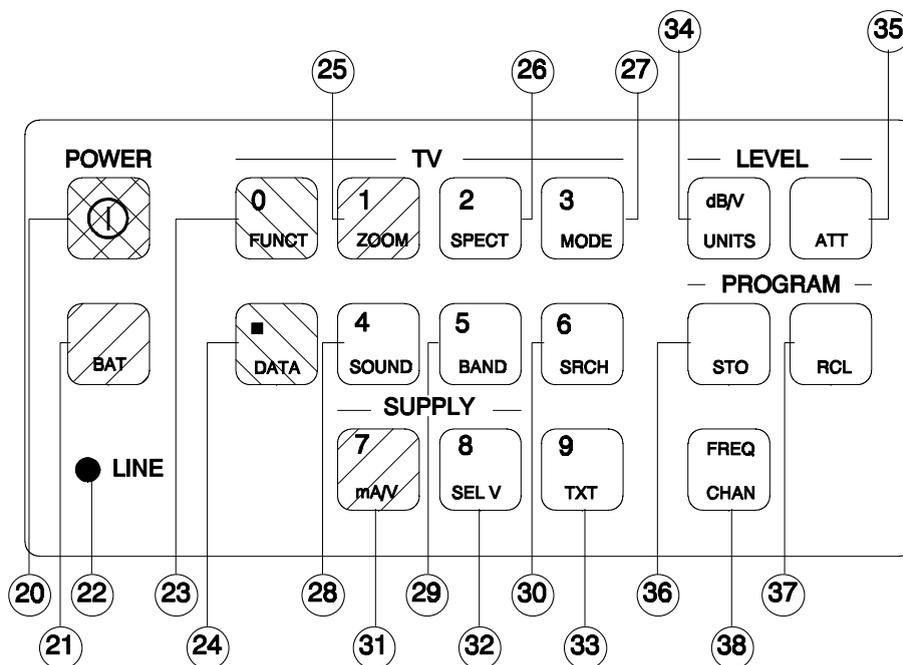


Figure 2.- Clavier.

Chaque touche est codifiée avec une couleur qui indique le type d'opération associée:

- Rouge: Allumé/Eteint. Priorité maximale.
- Vert: Fonction d'entrée de données alphanumériques. Il commute le clavier de façon à ce que les données suivantes soient interprétées comme la valeur numérique associée à chaque touche.
- Bleu: Fonction momentanée. Elle est active pendant qu'on maintient la pression sur la touche.
- Gris: Fonction qui requiert la sélection avec le sélecteur rotatif d'une option parmi toutes celles possibles.

- [20] POWER ① [20]. Met l'instrument en marche. Il permet de sélectionner entre la déconnexion automatique ou manuelle.
- [21] BAT. Affiche sur le display [14] la tension de la batterie en volts.
- [22] LINE. Témoin lumineux. Il signale si l'appareil est branché au secteur.
- [23] FUNCT/0. Sélecteur de fonctions. 0 en mode FUNCTION ou DATA.
- [24] DATA/.: Permet de sélectionner le canal ou la fréquence souhaités à l'aide du clavier. Point décimal en mode DATA.
- [25] ZOOM/1. Il produit l'élargissement de l'image dans le sens horizontal. Numéro 1 dans le mode FUNCTION ou DATA.

[26] SPECT/2. Permettre commutation entre mode fonction TV et spectre, et vice versa. Numéro 2 dans le mode FUNCTION ou DATA.

[27] MODE/3. Sélectionne le mode de fonctionnement du moniteur du **MC-944B**. Les différents modes disponibles sont:

TV: Fonctionnement du moniteur en tant que **poste de télévision** conventionnel.

TV+LV: Fonctionnement du moniteur en tant que **poste de télévision** conventionnel plus une **indication de niveau** sur le bord supérieur de l'écran (barre analogique).

TV+LV+SY: Fonctionnement du moniteur en tant que **poste de télévision** conventionnel avec **indication de niveau** sur écran et visualisation de la poussée du **synchronisme de ligne**. On peut voir la poussée du synchronisme de ligne conjointement avec un déplacement latéral de l'image dans le cas où l'on a syntonisé une porteuse de TV, ou lorsqu'il existe un signal de vidéo extérieur disponible sur le connecteur VIDEO  [1] ou sur l'Euroconnector [40]. Sur le bord supérieur de l'écran on peut visualiser une indication du niveau du signal sous forme de barre analogique. Cette indication est calibrée et correspond à la valeur indiquée sur le display.

LV: Indication du **niveau** du signal sur l'écran (barre analogique).

OFF: Désactive le moniteur.

AGC TV: Fonctionnement du syntonisateur à **contrôle automatique de gain**, réduisant ainsi l'intermodulation de signaux d'une intensité au dessus de 85 dB μ V. Le gain du syntonisateur variant en fonction du niveau d'entrée, la mesure de celui-ci ne peut être affichée dans ce mode de fonctionnement.

Numéro 3 dans le mode FUNCTION ou DATA

[28] SOUND/4. Sélectionne le type de son. Les options disponibles dans chaque cas dépendent de la bande choisie et du standard sélectionné.

4.50: Porteuse de son 4,50 MHz au dessus la porteuse de vidéo.

5.50: Porteuse de son 5,50 MHz au dessus la porteuse de vidéo.

5.74: Sélectionne la deuxième porteuse en émissions DUAL ou STEREO, à 5,74 MHz de la porteuse de vidéo.

5.80: Porteuse de son 5,80 MHz au dessus la porteuse de vidéo.

6.00: Porteuse de son 6,00 MHz au dessus la porteuse de vidéo.

6.50: Porteuse de son 6,50 MHz au dessus la porteuse de vidéo.

6.65: Porteuse de son 6,65 MHz au dessus la porteuse de vidéo.

7.02: Porteuse de son 7,02 MHz au dessus la porteuse de vidéo.

TUNE: Permet de syntoniser manuellement la porteuse de son avec une marge de 4,00 à 9,00 MHz sur la porteuse vidéo et des sauts de 10 kHz.

NICA: Décodage NICAM.

AM: Démodulation AM.

FM: Démodulation FM.
LV: Tonalité dont la fréquence varie avec le niveau du signal d'entrée.
OFF: Elimine l'audition de la porteuse de son dans le hautparleur et l'écouteur.

Numéro 4 dans le mode FUNCTION ou DATA

[29] BAND/5. Sélectionne la bande.



Même si la synthèse de fréquence est continue entre 45 et 862 MHz et entre 950 et 2050 MHz, on inclut une sélection de bande pour limiter la présentation en spectre qu'aux bandes commerciales actuellement en usage, et pour sélectionner quelques cas spéciaux, comme FM ou IF.

VLO: VHF LOW. De 48 à 169 MHz
VHI: VHF HIGH. De 175 à 448 MHz
UHF: UHF. De 455 à 856 MHz
SAT: TV satellite. De 950 à 2050 MHz
IF: Fréquence moyenne 38,9 MHz
FM: FM. De 87 à 109 MHz

Numéro 5 dans le mode FUNCTION ou DATA

[30] SRCH/6. Fonction de recherche de stations. Elle réalise un balayage à partir de la fréquence ou canal où l'on se trouve, jusqu'à ce qu'elle trouve une station avec un niveau suffisant. En mode canal, le niveau de comparaison a été fixé en 51,2 dB μ V. En mode fréquence, la comparaison se réalise de façon analogique, une fois les circuits détecteurs déterminent que la qualité du signal d'entrée est suffisante.

La fonction SEARCH arrête la recherche une fois que l'on arrive à la fin de la bande actuelle si elle est en mode fréquence, ou bien lorsqu'on appuie sur une autre touche. Pendant la procédure de recherche, le son est désactivé. Cette fonction n'agit pas sur la bande de FM et IF.

Numéro 6 dans le mode FUNCTION ou DATA

[31] mA/V/7. Affiche sur le display [14] une indication sur la tension et le courant que l'on administre au LNB ou amplificateur extérieur.

Numéro 7 dans le mode FUNCTION ou DATA

[32] SEL V/8. Sélectionne la tension d'alimentation vers le LNB ou amplificateur extérieur depuis le **MC-944B**. Les tensions disponibles sont: EXT - 13 V - 15 V - 18 V - 24 V (TV terrestre), et EXT - 13 V - 15 V - 18 V - 13 V + 22 kHz - 15 V + 22 kHz - 18 V + 22 kHz (TV satellite). En position EXT on ne fournit pas de tension au LNB, ce qui permet le passage à une tension externe d'alimentation fournit moyennant le connecteur RF \rightarrow [6].

Numéro 8 dans le mode FUNCTION ou DATA

- [33] TXT/9. Sélectionne l'information de télétexte. Le circuit de télétexte est optionnel, alors cette fonction sera activée seulement si le μP détecte sa présence.

Numéro 9 dans le mode FUNCTION ou DATA

- [34] dB/V UNITS. Sélectionne les unités d'affichage du niveau du signal sur le display [14]. Les unités peuvent être linéaires (μV , mV, V) ou logarithmiques (dB μV , dBmV, dBm).
- [35] ATT. Sélectionne l'atténuation à l'entrée RF, entre 0 et 100 dB, avec des sauts de 20 dB. Il existe aussi une position AUTO qui sélectionne l'atténuation la plus adaptée selon le niveau du signal d'entrée, afin de centrer la valeur de lecture dans l'échelle optimale.
- [36] STO. Stockage d'une configuration en mémoire.
- [37] RCL. Récupération d'une configuration de la mémoire.
- [38] FREQ CHAN. Commute l'indication du display [14] entre le canal ou la fréquence. En mode canal le choix de la fréquence de synthèse s'adapte à l'ensemble des canaux sélectionnés (CCIR, OIRT,...).

Latéral

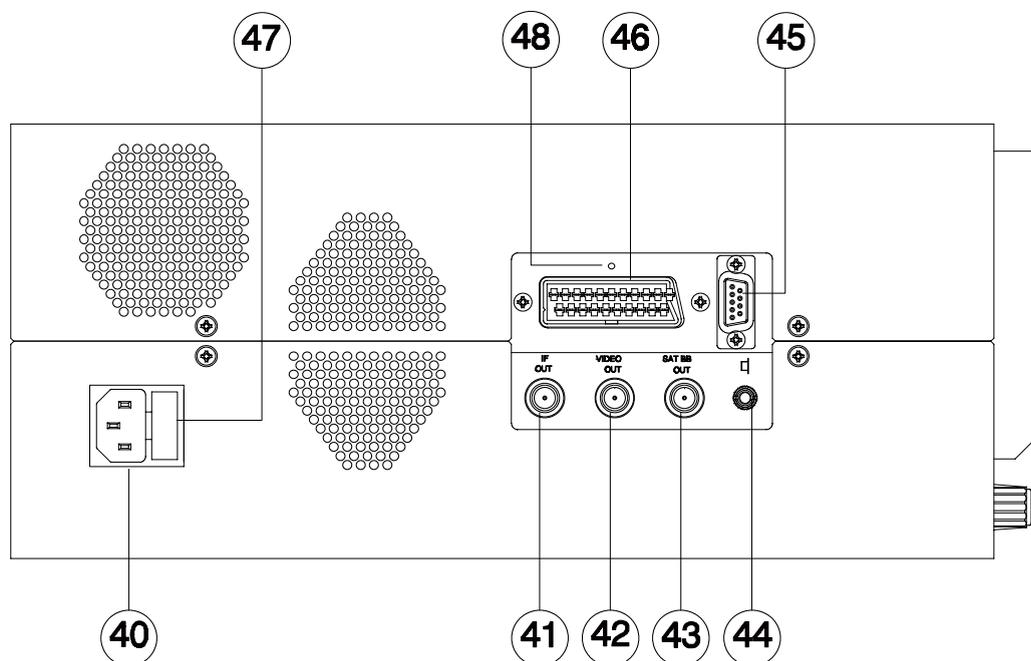


Figure 3.- Latéral.

- [40] Entrée du secteur pour une tension entre 95 et 250 V. 50-60 Hz.

- [41] IF OUT. Sortie de FI à 38,9 MHz. Connecteur type BNC, avec impédance de sortie de 75 Ω.
 - [42] VIDEO OUT. Sortie de vidéo composée avec amplitude de 1 Vpp et polarité positive. Sur la bande de SAT il existe la possibilité de travailler avec des signaux de vidéo positif ou négatif. Le choix correcte de cette fonction permet de visualiser des signaux de n'importe quelle polarité. Connecteur type BNC, avec impédance de sortie de 75 Ω.
- PRECAUTION** 
- Ce signal ne doit pas être branché à des entrées de circuit qui ont de la tension, seulement à des entrées normalisées du signal vidéo avec impédance de 75 Ω. Les dommages causés dans l'appareil à cause de la non-observation de cette précaution ne sont pas inclus dans la garantie.***
- [43] SAT BB OUT. Sortie du signal satellite en bande base, sans éliminer la modulation triangulaire dispersale ou de Buergg. Connecteur type BNC, avec impédance de sortie de 75 Ω.
 - [44] Jack de sortie pour son monoaural (compatible avec écouteurs mono ou stéréo).
 - [45] Connecteur RS-232C. Permet le contrôle à distance du **MC-944B** depuis un ordinateur personnel, et l'envoi de données à une imprimante.
 - [46] Péritel.
 - [47] Porte-fusibles. Logement pour le fusible réseau.
 - [48] Touche RESET

Display

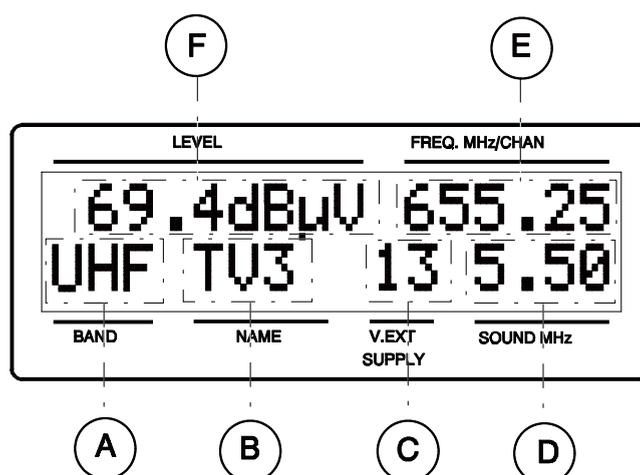


Figure 4.- Display.

Le display alphanumérique comprend deux lignes. Sur la ligne supérieure on peut lire l'information principale.

- [E] Fréquence ou canal de travail.
- [F] Niveau du signal d'entrée.

La deuxième ligne présente les informations auxiliaires suivantes:

- [A] Bande de RF actuelle.
- [B] Nom assigné à la mémoire de configuration. Cette information est seulement affichée si l'on n'a pas changé aucun des paramètres de la configuration choisie.
- [C] Type d'alimentation du LNB ou unité externe.
- [D] Type de son ou fréquence de la porteuse sélectionnée.

Les chiffres [17], [18], [19], [39] ne correspondent à aucune partie de l'instrument et ont été omis de cette liste volontairement.

Quelquefois, d'autres messages d'erreur ou certaines indications pour l'utilisateur peuvent paraître sur la ligne inférieure.

4.2 Utilisation du MC-944B

4.2.1 Sélection de la bande de RF

Appuyez sur la touche BAND/5 [29]. Tournez le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9] pour choisir la Bande de RF. Appuyez à nouveau sur la touche BAND/5 [29] pour activer la bande sélectionnée.

Même si la synthèse est continue entre 48 et 860 MHz et entre 950 et 2050 MHz, on inclut une sélection de bande pour limiter la présentation en spectre et pour sélectionner quelques cas spéciaux comme FM ou IF.

Les bandes que l'on peut sélectionner sont:

Dénomination	Bande correspondante	Fréquence (MHz)
VLO	VHF LOW	48 - 169
VHI	VHF HIGH	175 - 448
UHF	UHF	455 - 860
SAT	TV SATELITE	950 - 2050
IF	Fréquence intermédiaire	38,9
FM	FM	87 - 109

Tableau 1.- Bandes de fréquence.

4.2.2 Sélection automatique des stations

En appuyant sur la touche SRCH/6 [30], on fait un balayage à partir de la fréquence ou canal actuel, jusqu'à ce que l'on trouve une station avec un niveau suffisant. En mode canal, le niveau de comparaison a été fixé à 51,2 dBµV. En mode fréquence, la comparaison se fait de façon analogique, une fois que les circuits détecteurs ont déterminé que la qualité du signal d'entrée est suffisante.

La fonction SEARCH arrête la procédure recherche en fin de la bande actuelle si l'on est en mode fréquence. On peut aussi arrêter en appuyant sur une touche quelconque. En modalité canal, le système s'arrête lorsqu'il atteint le dernier canal du groupe sélectionné (voir Appendice A). Pendant la procédure de recherche, le son est désactivé.

Cette fonction n'agit pas sur la bande de FM et IF. Sur la bande SAT, le dispositif de recherche ne s'applique qu'au fonctionnement en modalité fréquence.

4.2.3 Sélection d'une fréquence

Pour faire la sélection d'une fréquence, il y a deux méthodes:

1. **Avec le sélecteur TUNE/SELECT [9].** Sélectionner la visualisation de fréquence sur le display [14] du **MC-944B** (touche **FREQ/CHAN [38]**). A l'aide du sélecteur **TUNE/SELECT [9]** on choisit la fréquence souhaitée (la syntonisation est continue de 45 à 862 MHz et de 950 à 2050 MHz).
2. **Avec le clavier.** Sélectionnez la visualisation de fréquence sur le display [14] du **MC-944B**. Appuyez sur la touche **DATA/. [24]**. Ensuite, entrez avec le clavier numérique la valeur de la fréquence souhaitée en MHz, avec une décimale au moins. Le **MC-944B** calculera la fréquence pouvant être synthétisée plus proche de la valeur introduite et la montrera sur l'afficheur. Si la fréquence introduite correspond à une bande différente à celle qui est programmée, la bande se situera à la valeur correcte correspondant à la nouvelle fréquence.

4.2.4 Sélection d'un canal

Pour la sélection d'un canal il y a deux méthodes:

1. **Avec le sélecteur TUNE/SELECT [9].** Sélectionnez la visualisation de canal sur le display [14] du **MC-944B** (touche **FREQ/CHAN [38]**). A l'aide du sélecteur **TUNE/SELECT [9]** on choisit le canal souhaité.
2. **Avec le clavier.** Sélectionnez la visualisation de canal sur le display [14] du **MC-944B**. Appuyez sur la touche **DATA/. [24]**. Introduisez par la suite le numéro du canal souhaité sur le clavier numérique.

Chaque canal dispose d'un chiffre code de 3 digits. Généralement, ce code coïncide avec le chiffre du canal attribué (voir appendice A). En appuyant sur les 3 digits, le nouveau canal est actualisé.

(Supposons qu'il s'agit de canaux CCIR).

Exemple 1: sélection du canal 23 (UHF)
DATA/. - 0 - 2 - 3

Exemple 2: sélection du canal câble S23
DATA/. - 1 - 2 - 3

4.2.5 Sélection du mode de TV

Appuyez sur la touche MODE/3 [27]. En tournant le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9], on peut choisir la fonction du moniteur. En appuyant à nouveau sur la touche MODE/3 [27] on active le mode de présentation sélectionné.

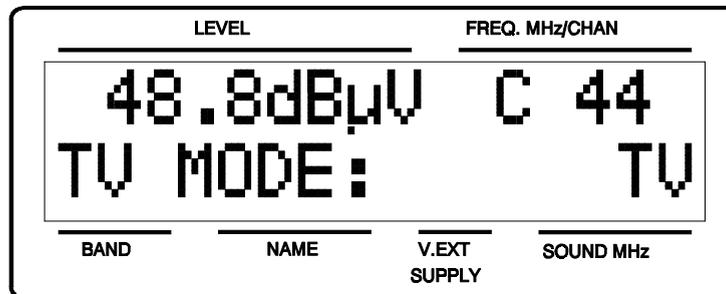


Figure 5.- Sélection de la modalité de présentation du display.

Le moniteur du **MC-944B**, en plus de fonctionner comme poste de télévision, peut aussi agir en tant qu'indicateur analogique de niveau et analyseur de spectres; et permet la visualisation du signal de synchronisme de ligne tel qu'on pourrait le voir sur l'écran d'un oscilloscope.

Les modalités de base disponibles sont:

- TV: Fonctionnement du moniteur en tant que poste de télévision conventionnel.
- TV+LV: Fonctionnement du moniteur en tant que poste de télévision conventionnel plus une indication de niveau sur le bord supérieur de l'écran (barre analogique).
- TV+LV+SY: Fonctionnement du moniteur en tant que poste de télévision conventionnel avec indication de niveau sur l'écran et visualisation de la poussée du synchronisme de ligne.
- LV: Indication du niveau du signal sur l'écran (barre analogique).
- OFF: Désactive le moniteur.
- AGC TV: Fonctionnement du syntonisateur à contrôle automatique de gain, réduisant ainsi l'intermodulation de signaux d'une intensité au dessus de 85 dBµV. Le gain du syntonisateur variant en fonction du niveau d'entrée, la mesure de celui-ci ne peut être affichée dans ce mode de fonctionnement. L'utilité essentielle de ce nouveau mode de fonctionnement est de pouvoir améliorer la qualité de l'image dans des situations avoisinant la saturation du syntonisateur. Dans ce mode de fonctionnement, l'exécution de STORE fait que le niveau accumulé soit nul. Sur exécution de RECALL (quel que soit le mode TV en service) d'une mémoire enregistrée au mode AGC, le message AGC TV restera affiché au champ de niveau tant que la touche RECALL est appuyée.

4.2.5.1 Fonctionnement en tant qu'analyseur de spectres

Pour sélectionner la fonction analyseur de spectres, appuyez sur la touche SPECT/2 [26].

La fonction analyseur de spectres permet, de façon commode et rapide, de connaître les signaux présents sur chaque bande de l'endroit où l'on se trouve.

L'analyse de spectres de fréquence peut être réalisé sur toute la bande sélectionnée en mode FULL SPAN ou bien en proximité à la fréquence de syntonisée actuelle en mode SPAN variable.

Sur la bordure gauche de l'écran du moniteur il apparaît une frange verticale, et les lobes représentant les signaux apparaissent à l'horizontale, avec les plus hautes fréquences sur la partie supérieur de l'écran et les plus basses sur la partie inférieure. L'écart par rapport à la frange base ou amplitude du lobe, représente son énergie et il indique le niveau que l'on pourrait mesurer avec le mesureur de champ en cas de synthèse de chaque fréquence.

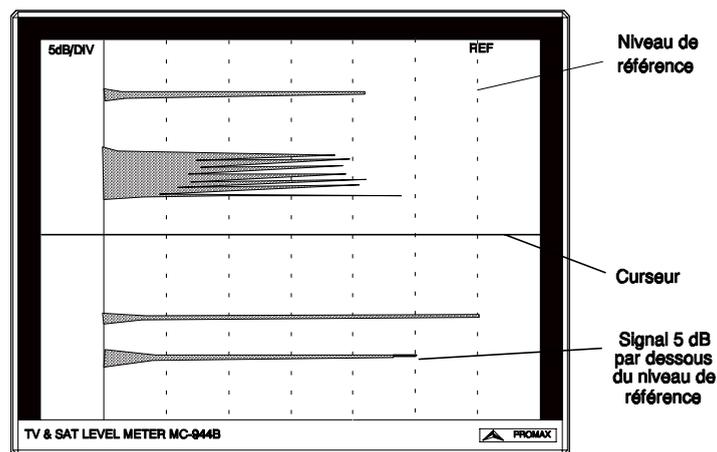


Figure 6.- Mode spectre.

Lorsqu'on sélectionne SPECTRUM, l'indication de niveau disparaît sur le display, et à sa place apparaît une valeur de référence (REF.LV) qui correspond à une marque sur la bordure droite de l'écran. Ce niveau de référence est de 70 dB μ V et peut être modifié avec la touche ATT [35]. Le quadrillage qui apparaît sur l'écran correspond à 5 dB chacun. En mode spectre, la présentation de la fréquence de syntonie sur le display [14] est désactivée.

On choisit le mode FULL SPAN en tirant vers l'extérieur le dispositif du contrôle SPAN [5]; l'analyse de spectres de fréquence se réalise sur toute la bande sélectionnée. Sur l'écran apparaît une ligne horizontale ou une marque noire qui représente la fréquence syntonisée actuelle; si l'on déplace celle-ci avec la commande TUNE/SELECT [9], la marque se déplacera sur tout le spectre, ce qui nous permettra de presyntoniser à peu près la fréquence correspondante au lobe qui coïncide avec la marque.

On choisit la fonction SPAN variable en sélectionnant le mode SPECTRUM et en laissant le potentiomètre de SPAN [5] en position de repos (enfoncé). L'analyse du spectre de fréquences se fait à proximité de la fréquence de syntonisation, qui peut atteindre SPAN zéro. Dans ce cas, l'écran entier correspond à la même fréquence de syntonisation.

Une fois que l'on a choisi un SPAN concret, si l'on fait varier le contrôle TUNE/SELECT [9] on peut balayer attentivement toute la bande de fréquences sélectionnée.

En appuyant sur la touche CURS/2 [26], le **MC-944B** tourne à son fonctionnement normal, on visualise sur le moniteur la fréquence syntonisée, et le display indiquera la valeur de la fréquence ou canal, selon la position du curseur, et la valeur mesurée sur ce point.

L'une des applications du **MC-944B** en tant qu'analyseur de spectres est de chercher la meilleure orientation et emplacement de l'antenne réceptrice. En UHF surtout, la relation entre les fréquences porteuses d'image, chrominance et son, varie en déplaçant seulement quelques centimètres l'antenne, à cause de fréquences très hautes qui ont des longueurs d'onde entre 35 cm et 65 cm; et cette variation a un effet sur la qualité de l'image du récepteur.

S'il existe un excès dans la porteuse de son, on peut avoir sur l'écran du poste de télévision une perturbation ou *moiré* qui est due à des battements de fréquence entre le son, la chrominance, et les fréquences du vidéo elles-mêmes.

S'il y a un défaut dans la porteuse de chrominance on force alors l'amplificateur de la couleur du poste télé, ce qui peut produire un bruit que l'on verra sur tout l'écran du poste, sous forme de points de couleur qui disparaissent en diminuant le contrôle de saturation. Dans des cas extrêmes, il peut se produire la perte de la couleur.

4.2.5.2 Fonctionnement en mode SYNC

Cette fonction permet de visualiser sur le moniteur le top de synchronisation de ligne qui correspond au signal syntonisé.

Pour choisir la fonction SYNC (synchronisme), appuyez sur la touche MODE/3 [27], et à l'aide du sélecteur TUNE/SELECT [9] choisissez TV + LV + SY. Appuyez à nouveau la touche MODE/3 [27].

Le moniteur se divise en trois parties. Sur la partie supérieure, il apparaît une barre analogique qui nous indique le niveau du signal reçu. Sur la partie inférieure gauche il apparaît une représentation du top de synchronisation de ligne similaire à celle qui apparaît sur un oscilloscope. Sur la partie inférieure droite du moniteur, il apparaît l'image de TV déplacée vers la droite.

Avec la fonction SYNC, on analyse l'amplitude et la qualité de la poussée du synchronisme de ligne d'un signal de télévision. Ceci permet d'optimiser l'orientation de l'antenne, en évitant des echos indirects de réception qui provoquent la double image. Aussi, il est possible de détecter la saturation de l'amplificateur d'antenne produite par un excès de signal. De plus, s'il y a un manque de chroma dans l'amplitude du burst, on peut détecter le mauvais réglage de la largeur de bande de l'amplificateur de l'antenne.

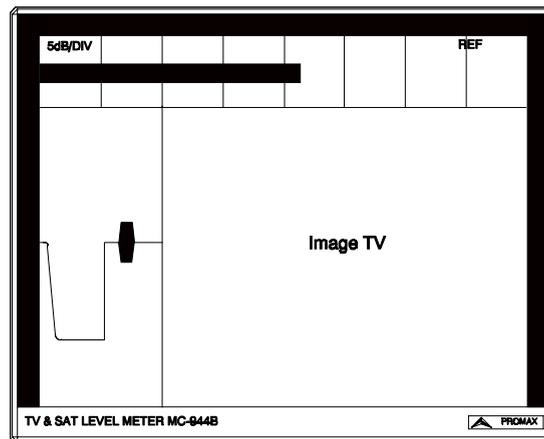


Figure 7.- Synchronisme de ligne + niveau + TV.

4.2.6 Mémoire de configurations

Le **MC-944B** offre la possibilité de stocker dans sa mémoire interne jusqu'à 99 configurations, ce qui rend plus rapides les mesures. De cette façon, il est possible de sélectionner rapidement et simplement les stations plus utilisées dans une zone d'action, avec leur configuration correspondante.

Si l'on change la batterie, les configurations stockées sont conservées pour temps indéfini, tandis que la configuration actuelle de l'appareil est valable seulement pendant que la batterie reste branchée.

Les paramètres stockés dans chaque configuration sont:

- Nom du programme
- Fréquence ou numéro du canal
- Bande
- Niveau du signal d'entrée au moment de la sauvegarde de la configuration.
- Unités de mesure du niveau
- Mode de syntonie canal/fréquence
- Type de son et/ou fréquence de la porteuse

4.2.6.1 Stockage d'une configuration

Pour stocker une configuration il faut:

1. Situer les paramètres du **MC-944B** sur la configuration souhaitée (fréquence/canal, bande, etc.).
2. Appuyer la touche STO [36]. Sur le display [14] apparaîtra l'indication: STO >> 01. Avec le sélecteur TUNE/SELECT [9], choisir le numéro de mémoire où l'on veut stocker la configuration. Lors de la mise à point de l'appareil, la même configuration est stockée par défaut dans toutes les mémoires.

Si l'on stocke une nouvelle configuration dans une mémoire qui en contenait une autre, celle-ci sera effacée.

3. Assigner un nom à la position de mémoire (optionnel). Appuyer la touche DATA/. [24] et utiliser le sélecteur TUNE/SELECT [9] pour choisir la première lettre du nom. Une fois choisie, on appuie à nouveau DATA/. [24] et on sélectionne le deuxième caractère. Répéter la même procédure jusqu'à un maximum de 4 caractères.
4. Pour terminer, appuyer sur STO [36] et la configuration sera gardée en mémoire. Si l'on appuie sur une autre touche, on aura un message d'erreur et la mémoire sélectionnée ne sera pas actualisée.

4.2.6.2 Récupération d'une configuration

Appuyez sur la touche RCL [37]. Sur le display [14] l'indication REC >> 01 apparaîtra et le nom, s'il on a assigné à la mémoire. Avec le sélecteur TUNE/SELECT [9] on choisit la configuration que l'on veut récupérer (entre 1 et 99). En appuyant à nouveau sur la touche RCL [37] on récupère la configuration. Comme nous l'avons déjà signalé, chaque mémoire retient une mesure du niveau de signal existant au moment de l'emmagasinage. Cette valeur peut se voir à présent lorsqu'on récupère le contenu de la mémoire, en appuyant sur la touche RCL [37]. S'il ne se maintient pas pressé de manière continue, le niveau original se montre uniquement pendant quelques instants.

Si vous souhaitez mémoriser une nouvelle lecture associée à une mémoire (p.e. 5) vous devez frapper RCL 5 et ensuite STO 5:

RCL [37]
TUNE/SELECT [9]
RCL [37]
STO [36]
TUNE/SELECT [9]
STO [36]

4.2.7 Sélection unités mesure

Pousser touche dB/V [34]. En sintonisant TUNE/SELECT [9] on peut choisir présentation unités mesure soit dB μ V, dBm, dBmV ou unités linéales (μ V, mV ou V).

4.2.8 Sélection des atténuateurs

Appuyez sur la touche ATT [35]. Tournez le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9] pour choisir l'atténuation sur l'entrée RF \ominus [7] de 0 à 100 dB en TV et de 0 à 60 dB en SAT, avec des sauts de 20 dB. En appuyant à nouveau sur la touche ATT [35] on active l'atténuation sélectionnée.

Il existe une position AUTO qui choisit l'atténuation la plus adéquate selon le niveau du signal d'entrée, afin de centrer la valeur de la lecture sur l'échelle optimale.

Si l'on sélectionne le mode Analyseur de Spectres (SPECTRUM), cette touche influencera le niveau de référence (voir section 4.2.5.1).

PRÉCAUTION

Le fonctionnement en mode automatique de sélection de l'atténuateur est limité par l'intensité maximum du signal appliqué à l'entrée de l'instrument. Soit une variation soudaine de l'intensité du signal se produisant à l'entrée RF, surpassant les niveaux totaux de signal de:

TV: 95 dB μ V
SAT: 105 dB μ V

(valeurs typiques), le circuit d'accord peut rester hors contrôle (PLL synthétisé), entraînant ainsi des lectures inexactes de l'intensité.

Dans ce cas, débrancher le signal d'entrée et sélectionner manuellement une atténuation de 60 dB ou davantage.

Des effets semblables peuvent apparaître lorsqu'un grand nombre de porteuses d'une haute intensité se trouvent à l'entrée RF. Pour déterminer le niveau équivalent d'un groupe de porteuses (à intensités semblables) à l'entrée RF, l'expression suivante peut être utilisée:

$$L_t = L + 10 \log N$$

L_t : intensité totale

L : niveau moyen du groupe de porteuses

N : nombre de porteuses présentes

Ainsi, pour 10 porteuses d'un niveau de 85 dB μ V environ, le niveau équivalent sera:

$$85 \text{ dB}\mu\text{V} + 10 \log 10 = 95 \text{ dB}\mu\text{V}$$

À remarquer que, dans ce cas, le mode d'atténuation automatique peut présenter, outre une perte d'accord par une surcharge de l'entrée RF, d'autres effets tels qu'une saturation du syntonisateur et génération de produits d'intermodulation, masquant la visualisation du spectre.

Au mode d'atténuation automatique, le résultat général de ces effets se traduit par une recherche difficile de l'échelle juste de mesure ou l'affichage de mesures inexactes.

4.2.9 Selection de modalités de son

Appuyez sur la touche SOUND/4 [28]. En tournant le selecteur rotatif TUNE/SELECT [9] on peut choisir le type de son. En appuyant à nouveau sur la touche SOUND/4 [28] on active le type de son sélectionné. La table 2 indique les valeurs possibles du mode de son.

En sélectionnant la fonction LV, le hautparleur du **MC-944B** émet une tonalité dont la fréquence dépend du niveau du signal reçu. Ceci est très utile lorsqu'on installe des antennes, car on peut trouver le signal maximum sans avoir à regarder continuellement le display du mesureur de champ, donc, on peut porter toute son attention à la procédure d'orientation.

En sélectionnant les options AM ou FM il est possible d'écouter les signaux dûs à la modulation AM ou FM.

Type	Fonction	Bande
4.00	Porteuse son 4,0 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Terrestre
5.50	Porteuse son 5,5 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Terrestre
5.74	Sélectionne la deuxième porteuse en émissions DUAL, à 5,74 MHz de la porteuse de vidéo	Terrestre
5.80	Porteuse son 5,8 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	SAT
6.00	Porteuse son 6,0 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Terrestre
6.50	Porteuse son 6,5 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Terrestre SAT
6.65	Porteuse son 6,65 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	SAT
7.02	Porteuse son 7.02 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	SAT
TUNE	Permet de syntoniser manuellement la porteuse de son sur une marge de 4,00 à 9,00 MHz de la porteuse de vidéo	Terrestre SAT
NICA*	Décodage NICAM	Terrestre
AM	Démodulation AM	FM/TER
FM	Démodulation FM	FM/TER
LV	Tonalité dont la fréquence varie avec le niveau du signal	Toutes
OFF	Supprime la porteuse de son	Toutes

Tableau 2.- Modalités de son.

* **REMARQUE:** *Après avoir choisi l'option NICAM à l'écran, une information est affichée concernant le type de NICAM et le taux d'erreur selon le format suivant:*

"N" + erreur + type

erreur = indication qualitative du taux d'erreur:

"<": taux d'erreur < 1e-5
 "5": 1e-5 < taux d'erreur < 1e-4
 "4": 1e-4 < taux d'erreur < 1e-3
 "3": 1e-3 < taux d'erreur < 2.7 e-3
 ">": taux d'erreur > 2.7 e-3

type = type de NICAM:

"-": NICAM non détecté
 "du": NICAM double
 "st": NICAM stéréo
 "mo": NICAM mono

4.2.10 Alimentation du LNB ou amplificateur extérieur

Afin de pouvoir réaliser des mesures dans les systèmes de réception via satellite, il faut alimenter le LNB situé dans le foyer de l'antenne parabolique réceptrice. Le **MC-944B** présente deux modes de fonctionnement pour cette alimentation. On peut également alimenter des amplificateurs sur mât lors d'installations de TV terrestres.



Entrée de RF

Depuis DC à 30 MHz

Valeur maximum d'entrée: 50 V rms

4.2.10.1 Alimentation EXT

On branche le **MC-944B** en série sur la ligne qui unit le LNB avec le récepteur de TV-satellite (domestique) au bout SMATV (collectif) tel qui est décrit dans la figure 8.

Dans cette configuration, il faut mettre le sélecteur de tension de LNB du **MC-944B** dans la position EXT. Le récepteur TV SAT (domestique ou collectif) fournira le courant au LNB.

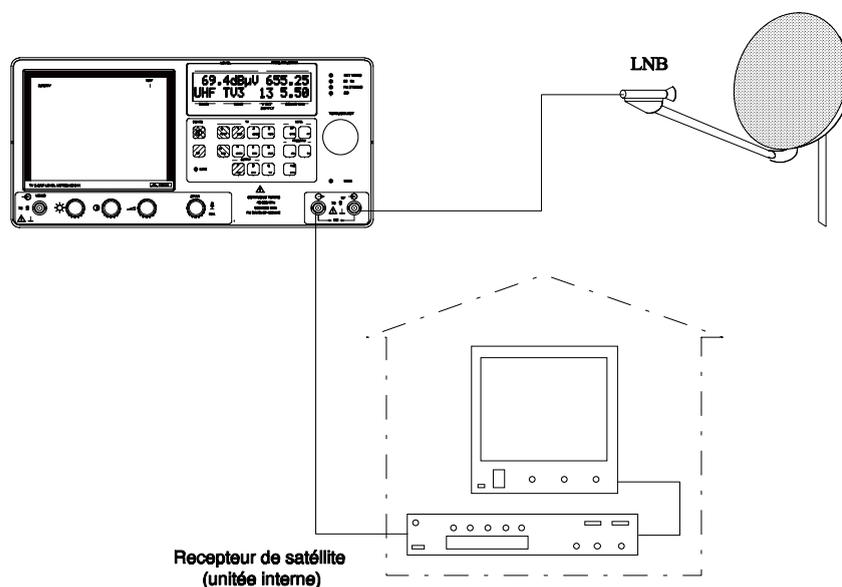


Figure 8.- Alimentation EXT du LNB.

ATTENTION 

Lorsqu'on est en train d'alimenter l'Unité Externe à travers l'Unité Interne, assurez-vous que le câble branché sur le connecteur RF → [6] correspond à l'Unité Interne, tandis que le connecteur identifié comme RF ← [7] est connecté à l'Unité Externe. Dans le cas où l'Unité Interne serait connecté à RF ← [7] et on sélectionnerait une tension d'alimentation d'Unité Externe, on serait en train d'opposer les alimentations du MC-944B et de l'Unité Interne, et ceci pourrait endommager l'un des deux équipements.

4.2.10.2 Alimentation interne

Le MC-944B peut fournir la tension nécessaire pour alimenter le LNB. Dans ce cas, l'utilisateur peut sélectionner sur le panneau plusieurs tensions d'alimentation, si on se trouve en bande terrestre ou satellite. La limite maximale de la charge est de 5 W, en charge continue.

Type de Télévision	Tensions d'alimentation
SATELLITE	EXT, 13 V, 15 V, 18 V
TERRESTRE	EXT, 13 V, 15 V, 18 V, 24 V

Tableau 3.- Tensions d'alimentation au LNB ou unité externe.

- * Les tensions d'alimentation sur satellite permettent de superposer un signal carré de 22 kHz pour exécuter des fonctions de commutation. Ce signal est activé sur sélection de l'option désirée de la tension de polarisation soulignée.

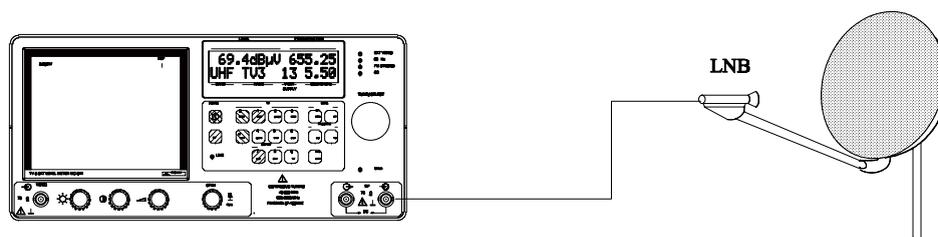


Figure 9.- Alimentation du LNB par le MC-944B.

Il est possible d'alimenter les LNB double bande et les LNB à commutation de polarisation par le changement de tension d'alimentation.

L'indicateur DRAIN [8] s'allumera lorsque le courant circulera vers le LNB. S'il se produit un problème quelconque (court-circuit,...), il apparaîtra un message d'erreur sur le display [14] et l'appareil cessera de fournir la tension au LNB. Le MC-944B ne reprendra son fonctionnement normal que lorsque le problème aura disparu.

Si l'on maintient poussée la touche mA/V/7 [31], sur la ligne inférieure du display [14] apparaîtra une indication de la tension et courant réels qui alimentent le LNB. Cette mesure se réalise même avec l'alimentation extérieure.

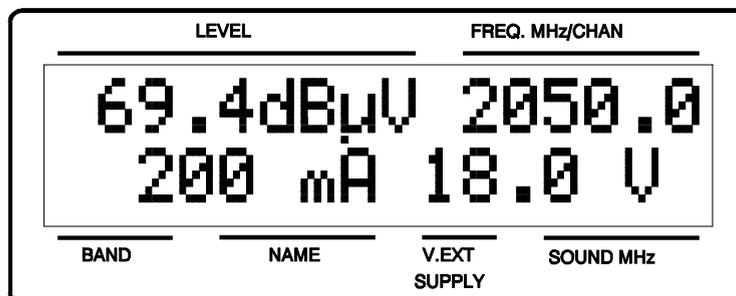


Figure 10

ATTENTION

Lorsqu'on alimente le LNB avec une de ces tensions, et en particulier celle de 18 V ou 24 V, il ne faut pas maintenir l'appareil en état de marche plus de trois minutes, puisque la consommation totale est très élevée et l'autonomie des batteries diminue considérablement. Il est conseillé de débrancher l'appareil lorsque l'on n'est pas en train de prendre des mesures.

4.2.10.3 Sélection de la tension d'alimentation au LNB ou unité externe

Appuyez sur la touche SEL V/8 [32]. En tournant le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9], on peut choisir la tension d'alimentation du LNB ou d'unité externe. En appuyant à nouveau sur la touche SEL V/8 [32] on active la tension sélectionnée.

4.2.11 Fonction ZOOM

En maintenant la touche ZOOM/1 [25] enfoncée, se produit un élargissement horizontal de l'écran. De cette façon, il est possible d'apprécier les défauts d'image que l'on ne visualiserait pas autrement.

4.2.12 Télétexte

En appuyant sur la touche TXT/9 [33] il apparaît sur le moniteur l'information du Télétexte, si la station que l'on a syntonisée fournit cette information. Au début, c'est la page 100 qui apparaît toujours. Si l'on reçoit des données de Télétexte, un compteur situé sur la marge supérieur de l'écran indique la page qui est affichée. Il est possible de choisir la page de télétexte que l'on veut afficher en appuyant sur la touche DATA/. [24] et en introduisant les trois chiffres du numéro de page.

Dans le cas où la page demandée n'existerait pas dans le service de Télétexte de la station, la recherche se poursuivrait indéfiniment. On peut alors arrêter la procédure de recherche en appuyant sur la touche TXT/9 [33] pour sortir de la fonction Télétexte; ou bien appuyer à nouveau sur la touche DATA/. [24] et introduire un nouveau numéro de page.

La fonction Télétex est particulièrement précieuse dans le procédé final d'optimisation des installations TV. N'importe quelle interférence ou réception d'échos indirects provoque des erreurs dans l'information numérique du Télétex, qui traduisent, visiblement avec des erreurs sur l'écran.

4.2.13 Choix de fonctions avancées

La touche FUNCT/0 [23] permet d'exécuter des fonctions avancées, par exemple choisir le standard de TV ou connaître la version du software.

Pour choisir une fonction précise, on appuie sur la touche FUNCT/0 [23] et ensuite on introduit le numéro de la fonction souhaitée sur le clavier numérique. Il faut introduire les deux chiffres, même si le premier est un "0". La version actuelle du programme de contrôle permet le choix des fonctions avancées suivantes:

Il existe 10 choix possibles:

Fonction	Nom	Valeurs sélectionnables
00	STD TV *	B/G - D/K - I - L - M - N
01	MODE	REMOTE MODE
02	VERSION	Indication de la version du software
03	CH SET *	OIRT - CCIR - STD L - FCC
04	TUNE BW	NARROW - BROAD
05	VIDEO **	POSITIVE - NEGATIVE
06	BEEP	ON - OFF
07	F SAT **	50 Hz - 60 Hz
08	SEL. MEM.	Etablit les mémoires à imprimer
09	IMPRIMER	Imprime les mémoires sélectionnées

Tableau 4.- Fonctions de configuration.

* TV terrestre

** TV SAT

4.2.13.1 Choix du standard de TV

Choisir la fonction 00 (voir section 4.2.13). En tournant le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9] on peut choisir le standard souhaité. En appuyant à nouveau sur la touche FUNCT/0 [23] on confirme le choix.

Cette sélection fait seulement référence à la réception de signaux de TV terrestre.

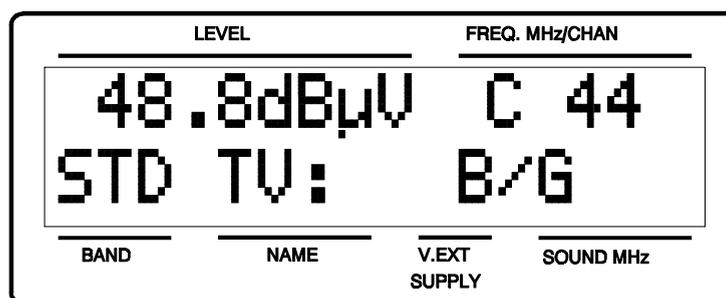


Figure 11.- Choix du standard de TV.

Système	Lignes/carré	Largeur canal	Séparation son/vidéo	Mod. Vidéo	Mod. Son
B	625/50	7 MHz	5,5 MHz	Neg	FM
D	625/50	8	6,5	Neg	FM
G	625/50	8	5,5	Neg	FM
H	625/50	8	5,5	Neg	FM
I	625/50	8	6,0	Neg	FM
K	625/50	8	6,5	Neg	FM
L	625/50	8	6,5	Pos	AM
M	525/60	6	4,5	Neg	FM
N	625/50	6	4,5	Neg	FM

Tableau 5.- Standards sélectionnables et leurs caractéristiques.

4.2.13.2 Sélection de la Modalité de pilotage à Distance à travers de clavier

Pour contrôler l'**MC-944B** avec un ordinateur personnel, il faut le préparer à recevoir les ordres émis à travers le connecteur RS-232C. Cette façon d'opérer se dénomme Modalité à Distance.

En appuyant sur la touche FUNCTION/0 suivie de "0" et "1" on entre automatiquement dans la MODALITE A DISTANCE. L'appareil restera sur cette option jusqu'à ce que l'on appuie à nouveau sur la touche FUNCTION/0 [23].

Le chapitre 5 vous donne la marche à suivre pour pouvoir contrôler l'**MC-944B** à travers un ordinateur. Vous pourrez y voir la description des ordres nécessaires pour y arriver.

4.2.13.3 Version du software

En sélectionnant la fonction 02 (voir paragraphe 4.2.13) l'afficheur de l'**MC-944B** montre la version du software de contrôle de l'appareil.

4.2.13.4 Sélection de l'ensemble de canaux

Le **MC-944B** a quatre ensembles de canaux preenregistrés, afin de pouvoir d'adapter aux besoins de chaque pays ou zone sélectionnée. Ces ensembles de canaux correspondent aux organismes internationaux tels que CCIR, OIRT ou FCC.

Sélectionnez la fonction 03 (voir 4.2.13). En tournant le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9] on peut choisir l'ensemble des canaux. En appuyant à nouveau sur la touche FUNCT/0 [23] on valide la sélection.

Les conjoints de canaux disponibles sont:

CCIR - OIRT - STD L - FCC

Consulter dans l'appendice A la liste des fréquences pour chaque standard.

4.2.13.5 Sélection de la largeur de la bande de son

Sélectionnez la fonction 04 (voir 4.2.13). En tournant le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9] on peut choisir entre syntonie en bande étroite (NARROW) ou syntonie en bande large (BROAD). En appuyant à nouveau sur la touche FUNCT/0 [23] on active le mode sélectionné. Le choix entre NARROW et BROAD dépend de la largeur de bande utilisée par la station. Cette option s'applique principalement en TV satellite.

Les valeurs correspondantes sont:

NARROW: 150 kHz
BROAD: 280 kHz

4.2.13.6 Sélection de la polarité de vidéo

Sélectionnez la fonction 05 (voir 4.2.13). En tournant le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9] on peut choisir entre polarisation positive (POSITIVE) ou négative (NEGATIVE). En appuyant à nouveau la touche FUNCT/0 [23] on active la polarité sélectionnée.

Cette option s'applique à la réception de signaux sur la bande SAT (satellite).

4.2.13.7 Activation/désactivation des indicateurs sonores

Le **MC-944B** dispose d'un hautparleur incorporé qui émet un son à chaque fois que l'on appuie sur une touche ou que l'on tourne le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9] (sauf quand on change la fréquence). Cette tonalité peut être désactivée ou activée à volonté.

Sélectionner la fonction 06 (voir 4.2.13). En tournant le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9] on peut choisir entre son ON (activé) et son OFF (desactivé). En appuyant à nouveau sur la touche FUNCT/0 [23] on active la fonction sélectionné.

4.2.13.8 Sélection de la fréquence secteur de synchronisation (SAT)

La fréquence de cadre des émissions par voie satellite peut être de 50 Hz ou de 60 Hz. La fonction 07 permet de sélectionner la fréquence adaptée à chaque émission.

Sélectionnez la fonction 07 (voir 4.2.13). En tournant le sélecteur rotatif TUNE/SELECT [9] vous pouvez choisir entre 50 Hz. et 60 Hz. En appuyant à nouveau sur la touche FUNCT/0 [23] vous activez la fréquence choisie. En sélectionnant un STD de TV, vous actualisez ce paramètre à sa valeur correcte (le standard M sélectionne une fréquence de 60 Hz).

4.2.13.9 Établissement et impression des mémoires

Le branchement d'une imprimante vous permet d'obtenir immédiatement un enregistrement imprimé d'une séquence de mesures pendant que ces mesures se réalisent. De cette façon, il est possible de maintenir aisément un document sur l'état d'une installation et l'on peut aussi apporter de documentation ramenée aux mesures de niveau dans le but d'être analysée.

Le procès d'installation se réduit à la connexion de l'imprimante, au moyen du câble dont vous êtes fournis, avec le connecteur série du **MC-944B**. Avant de réaliser cette opération, arrêtez l'alimentation des équipements.

Le connecteur série se trouve sur le panneau latéral du **MC-944B**, selon la figure 3 (connecteur [45]).

Le connecteur RS-232C permet de commander à distance le **MC-944B** depuis un ordinateur personnel et d'envoyer des données à une imprimante (voir alinéa 5.8).

Les fonctions qui correspondent au contrôle de l'imprimante sont la **08** et la **09**. Afin de sélectionner l'une de ces fonctions, il faut appuyer sur le bouton FUNCT/0 et ensuite sur le numéro de la fonction souhaitée, par le moyen du clavier numérique. Il est nécessaire d'introduire 2 chiffres, même si le premier est un '0'.

Le processus d'impression de mesures se compose de trois étapes, afin qu'il soit plus simple. Lors de la première étape, on détermine les fréquences et les conditions de différentes mesures à réaliser. Pour cela, il faut configurer le **MC-944B** pour chacune des situations que l'on veuille mesurer. Les différentes configurations sont gardées dans des positions de mémoire consécutives (en commençant par n'importe quel numéro disponible entre 01 et 99).

Dans l'étape suivante, on utilise la **Fonction 08** pour emmagasiner le numéro initial et final des mémoires qui doivent s'utiliser pour la séquence de mesures (p.e. de la mémoire 01 à la 19). Ces valeurs sont mémorisées jusqu'à ce que l'on utilise la même fonction, on réalise un RESET ou l'on débranche la batterie.

Finalement, on utilise la **Fonction 09** pour commencer la séquence de mesure, selon le processus ci-dessous:

- 1) L'état emmagasiné est récupéré dans la première mémoire spécifiée.
- 2) On effectue la mesure du niveau associé à la porteuse principale.

- 3) On réalise la mesure du niveau de la porteuse de son, selon le standard actif.
- 4) On calcule la différence entre les deux porteuses.
- 5) On imprime les résultats en utilisant un format de 24 colonnes, selon indique la figure suivante.

PROMAX MC-944B

LOCATION:			
TEST P:			
DATE:			
TIME:			
SIGNATURE:			
Fr C	Lv C	Fr S	Lv S
MHz	dB μ V	MHz	dB
< 02 > TV3 Ch 40			
623.25	84.1	5.50	- 13
< 03 > Ch 45			
663.25	< 21	5.50	- 14
< 04 > TV1 Ch 50			
703.25	< 20	5.50	- 12

4.2.13.9.1 Sélection des mémoires d'impression

Au moment d'exécuter la **Fonction 08**, il apparaît l'indication "**FIRST MEMORY: 01**" dans la deuxième ligne du display. A ce moment-là, il faudra introduire les deux digits correspondants au numéro de la première mémoire qu'on veut utiliser dans la séquence de mesures. Ensuite, il apparaîtra l'indication "**LAST MEMORY: 01**". Maintenant, il faudra introduire les deux digits de la dernière position de mémoire qu'on veut utiliser dans la séquence de mesure. Comme on avait signalé auparavant, ces deux valeurs demeurent emmagasinés dans la mémoire afin de pouvoir être utilisés plus tard pour tout appel à la fonction 09.

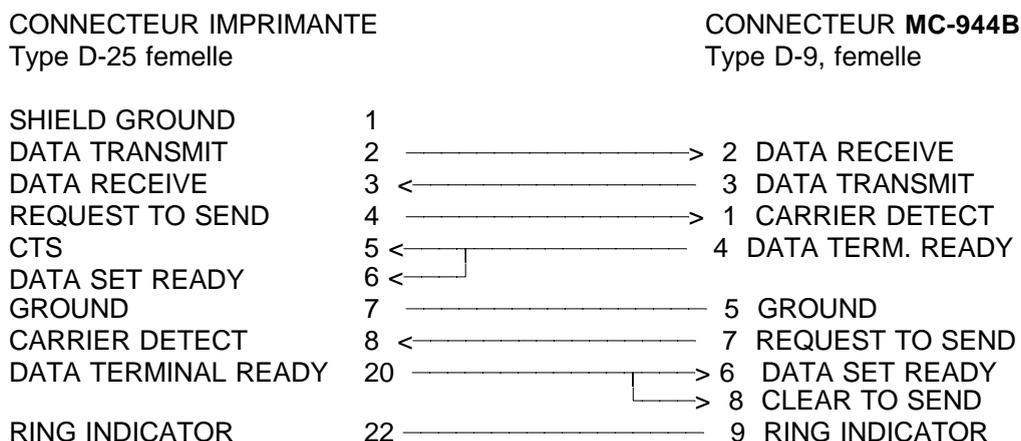
4.2.13.9.2 Procès d'impression

Au moment où l'on exécute la **Fonction 09**, la séquence de mesures et d'impressions déferle tel qu'on avait décrit auparavant. La deuxième ligne du display alphanumérique nous montre, d'une manière intermittente, la situation de l'équipement moyennant le message "**PRINTING...**".

Au cas où il n'y aille pas d'imprimante connectée, vous pourrez le constater quand après avoir attendu un instant sans réponse le message "**NO PRINTER**" apparaît dans votre display.

4.2.13.10 Connexion du MC-944B à une imprimante série

Le hardware et les lignes de contrôle de port série RS-232C du **MC-944B** ont été dessinées pour la connexion avec une imprimante série du type CI-23. Dans ce cas, la connexion entre le **MC-944B** et l'imprimante peut se réaliser à travers d'un câble de transfert de données, avec la connexion suivante:



Dans le cas où nous optons pour la connexion à une autre imprimante série il est nécessaire de prendre en compte le handshake utilisé pour le **MC-944B**.

- L'enregistrement par le port série se réalise avec les paramètres suivants:
 - 9600 bauds
 - 8 bits
 - Sans parité
 - 2 bits stop
- Les lignes de contrôle utilisées sont:
 - DATA TRANSMIT (PIN 3 **MC-944B**):
Pour envoyer les données à l'imprimante.
 - CLEAR TO SEND (pin 8 **MC-944B**):
Contrôle du transfert de données. Uniquement en envoi de données lorsque cette ligne se trouve en position active.
 - DATA TERMINAL READY (pin 4 **MC-944B**):
Cette ligne est active d'une manière permanente pour indiquer l'établissement de la communication.

4.2.13.11 Commutation de la largeur de bande du filtre de satellite (FUNCT 10)

On ajoute cette **Foction 10** permette la commutation de la largeur de bande du filtre de satellite entre 18 MHz et 27 MHz.

5 DESCRIPTION DES ENTREES ET DES SORTIES

5.1 Entrée de RF

L'entrée de RF se fait à l'aide du connecteur RF  [7] sur le panneau frontal. Le niveau maximal du signal ne doit pas être supérieur à 130 dB μ V. Il s'agit d'un connecteur BNC, avec une impédance d'entrée de 75 Ω .

5.2 Sortie de RF modulée

La sortie de RF vers le récepteur ou unité interne se fait à l'aide du connecteur RF  [6] sur le panneau frontal. Il s'agit d'un connecteur BNC, avec une impédance de sortie de 75 Ω .

Ce connecteur permet le passage d'une tension DC de l'unité interne, qui alimente le LNB, sans interrompre le passage de RF. De cette façon, il est possible de réaliser des mesures sans empêcher la réception du signal. Il faut observer que, à la sortie de ce connecteur, le signal est atténué d'environ 20 dB (consultez spécifications).

5.3 Sortie IF OUT

Sortie de FI à 38,9 MHz. Il s'agit d'un connecteur BNC, avec une impédance de 75 Ω .

5.4 Entrée de vidéo composé

L'entrée de vidéo composé se fait à l'aide du connecteur VIDEO  [1] sur le panneau frontal. Celui-ci est un connecteur BNC, avec une impédance d'entrée de 75 Ω .

ATTENTION

Le niveau maximum de cette entrée ne doit excéder les 3 Vpp

5.5 Sortie de vidéo composé (BNC)

La sortie de vidéo composé se fait à l'aide du connecteur VIDEO OUT [42] sur le panneau latéral. Le signal a une polarité positive et une synchronisation négative, le niveau du noir étant à 0 V. Il s'agit d'un connecteur BNC, avec une impédance de sortie de 75 Ω .

PRECAUTION



Ce signal ne doit pas être branché à des entrées du circuit qui ont de la tension, seulement à des entrées normalisées du signal vidéo avec impédance de 75 Ω . Les dommages causés dans l'appareil à cause de la non-observation de cette précaution ne sont pas inclus dans la garantie.

5.6 Sortie SAT BB OUT

Ce connecteur BNC situé sur un côté du **MC-944B** permet d'obtenir un signal de TV en bande base sans éliminer la modulation triangulaire de basse fréquence appelée "Energy dispersal". Ce signal, obtenu directement du syntonisateur, permet l'entrée à des circuits décodeurs du type D2-MAC. On peut introduire la sortie du décodeur dans l'entrée vidéo VIDEO \ominus [1] pour monitoriser le canal décodifié. Il s'agit d'un connecteur BNC, avec une impédance de sortie de 75 Ω .

5.7 Péritel (DIN EN 50049)

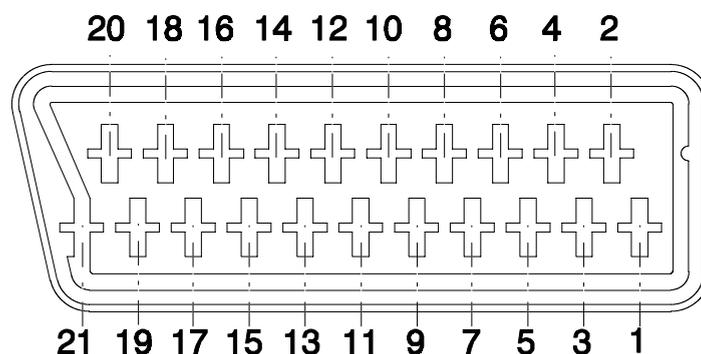


Figure 12.- Péritel.

Aussi connu comme connecteur PÉRITEL ou connecteur SCART (selon la norme NF-C92250). Les signaux dans ce connecteur sont les suivants:

<u>N° de PIN</u>	<u>SIGNAL</u>	<u>CARACTERISTIQUES</u>
1	Sortie audio canal droit	
2	Entrée audio canal droit	
3	Sortie audio canal gauche	
4	Masse audio	
5	Masse bleu (B)	
6	Entrée audio canal gauche	
7	Sortie bleue (B)	
8	Tension de commutation	(non branché)
9	Masse vert (G)	
10	Interface bus digitale	(non branché)
11	Sortie verte (G)	
12	Interface bus digitale	(non branché)
13	Masse rouge (R)	
14	Réservé bus digital	(non branché)
15	Sortie rouge (R)	
16	Signal effacement	(non branché)
17	Masse vidéo composé	
18	Retour effacement	(non branché)
19	Sortie vidéo composé	
20	Entrée vidéo	
21	Masse blindage connecteur	

Tableau 6.- Description du Péritel.

5.8 Sortie RS - 232C

Avec le connecteur RS-232C il est possible de contrôler le **MC-944B**, moyennant un contrôleur à distance (ordinateur personnel), et aussi la connexion à des imprimantes, etc. Les signaux de ce connecteur sont décrits sur le tableau 7.

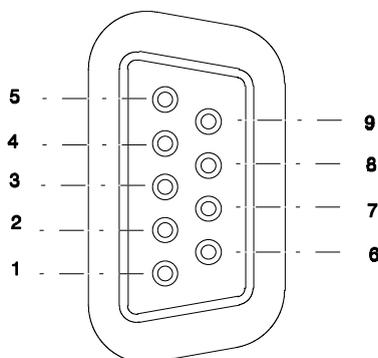


Figure 13.- Connecteur RS-232C. Vue de l'extérieur.

<u>N° DE PIN</u>	<u>SIGNAL</u>	<u>CARACTERISTIQUES</u>
1	Carrier Detect	(non branché)
2	Data Request (RxD)	
3	Data Transmit (TxD)	
4	Data Transmission Ready (DTR)	Fixe à + 12V
5	Masse du connecteur (GND)	
6	Data Send Ready (DSR)	(non branché)
7	Request to Send (RTS)	(non utilisé)
8	Clear to Send (CTS)	(non utilisé)
9	Ring Indicator	(non branché)

Tableau 7.- Description du connecteur RS-232C.

5.9 Sortie acoustique

Elle est située sur le côté de l'appareil. Il s'agit d'un connecteur du type Jack compatible avec des écouteurs mono ou stéréo. La sortie est mono sauf dans le cas d'un NICAM dont l'audition peut être mono, stéréo et dual en fonction du type de NICAM reçu. Si l'on utilise cette sortie, le hautparleur de l'appareil est désactivé automatiquement.

Si l'on a sélectionné le mode de son LV (voir section 4.2.9), on a une tonalité dont la fréquence dépend du niveau du signal reçu. Ceci est très utile lorsqu'on installe des antennes, puisqu'on peut trouver le signal maximum sans avoir à regarder le display du mesureur de champ, ce qui permet de prêter toute l'attention à la procédure d'orientation.

En tant que moniteur de signaux modulés. En sélectionnant le mode de son approprié (voir section 4.2.9), il est possible d'écouter des signaux dus à la modulation AM ou FM.

Dans les deux cas, le contrôle \triangleleft [4] permet la variation du volume d'audition.

6 TELECOMMANDE AVEC UN PC

6.1 Introduction

Le **MC-944B** dispose d'un connecteur RS-232C permettant l'échange de données entre l'appareil et le contrôleur à distance (l'ordinateur personnel). Grâce à cela nous pouvons capturer des informations ou, tout simplement, avoir le contrôle sur le **MC-944B** (configuration, mémoires, etc).

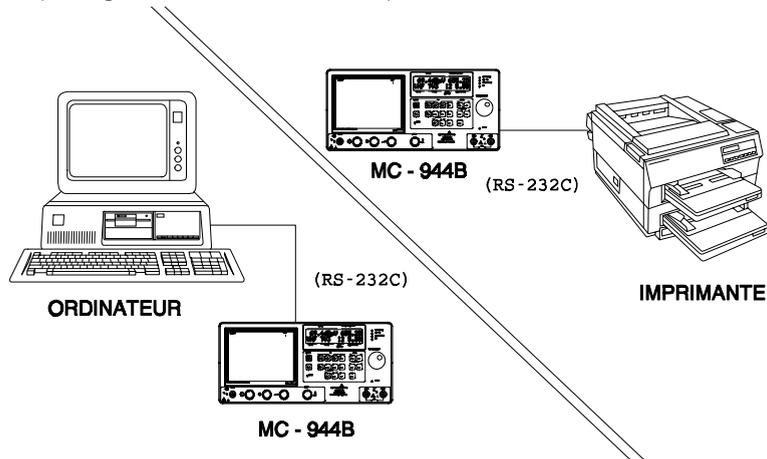


Figure 14.- Connexion RS 232C.

6.2 Protocole de communication entre le MC-944B et un ordinateur personnel

Ce protocole est contrôlé par le software et il utilise une connexion voie RS-232C. Les données et les renseignements s'échangent au moyen de messages constitués par des caractères alphanumériques ASCII. Cette méthode nous assure un emploi très facile parmi les différents types d'ordinateurs personnels.

Paramètres de communication: Afin d'assurer une communication libre d'erreurs entre les deux dispositifs il est nécessaire que les paramètres du port série suivants soient sélectionnés dans le **Contrôleur à Distance** (ordinateur personnel):

9600 Bauds
7 bits par caractère
Sans parité
2 Stop bits

Dans le câble de connexion on utilise seulement les PINs 2 (entrée RxD), 3 (sortie TxD) et 5 (GND). On emploie divers codes de contrôle XON-XOFF et ACK-NAK pour l'exécution du protocole de software.

La démarche à suivre en ce qui concerne l'emploi du **MC-944B** en mode télécommande est la suivante:

- 1) Mettre le **MC-944B** en mode télécommande en utilisant la **FONCTION 01** (Voir alinéa 6.3).
- 2) Le **MC-944B** renverra un code de contrôle **XON** (11H) (environ chaque 1s) afin de montrer à la télécommande qu'il est prêt à être utilisé en mode télécommande, et plus exactement, qu'il est prêt pour la réception de messages.

- 3) A ce moment-là, le contrôleur à distance peut envoyer une trame au **MC-944B**. Chaque trame est constituée des champs suivants:
 - a) Tête: caractère '*' avec code hex 2AH.
 - b) Contenu du message: chaîne de caractères ASCII spécifiant le type de message et les données qui ont été transférées.
 - c) Code de fin de trame: Caractère retour de chariot avec code hex ODH.
- 4) A la suite de chaque trame, le **MC-944B** enverra un code **XOFF** (13H) témoignant de la réception du message, au même temps qu'il interrompt le flux de données que la télécommande est en train d'envoyer.
- 5) A ce moment-là, le processeur du **MC-944B** évaluera le format du message. Dans le cas où la trame est correcte, le processeur exécutera la commande reçue et ensuite il enverra un code de reconnaissance **ACK** (06H) à la télécommande.

Au cas qu'il y ait des erreurs de données ou de format on enverra un code de non reconnaissance **NAK** (15H) montrant la situation d'erreur à la télécommande. Si l'on détecte une erreur après avoir évalué la trame, le **MC-944B**, demeurant à l'attente d'une prochaine trame, ne changera pas son état ni modifiera aucun paramètre fonctionnel.
- 6) Quand le commandement envoyé dans la trame a besoin de n'importe quel type de réponse du **MC-944B**, cette réponse devra suivre le code **ACK**.
- 7) Quand la commande a été exécuté et par la suite répondue, le **MC-944B** enverra un seul code **XON**, retournant au degré 3.

Exemple:

	CONTROLEUR A DISTANCE		MC-944B
1)		<—	XON
2)	*?B<CR>	—>	
3)		<—	XOFF
4)		<—	ACK
5)		<—	*B3<CR>
6)	...wait...		
7)		<—	XON

(tous les caractères sont désignés en code ASCII)

Format des commandes: La structure de chaque trame relève de la commande envoyée. Pour que la commande soit acceptée, il faudra que le message ait des champs strictement définis et rigoureusement observés. Comme on avait indiqué auparavant, le processeur de commandements du **MC-944B** dispose d'un algorithme de reconnaissance de messages qui écarte et ignore totalement les trames avec un format erroné. On refuse aussi toutes les trames qui sont inconsistantes avec l'état de l'instrument. Bien qu'elles soient bien construites elles sont ignorées et, ensuite, on envoie un code **NAK**. Par exemple, s'il s'agit de sélectionner la porteuse de son à 5,5 MHz au moment où la bande FM est sélectionnée, quoique le format du message soit correct, on renvoie un code **NAK**.

Les caractères alphabétiques doivent être en majuscule dans toutes les trames; toutes les commandes ou les données en lettre minuscule entraînent un message **NAK** et elles ne sont jamais exécutées.

6.3 Sélection de la Modalité de pilotage à Distance

Lorsque le **MC-944B** est en fonctionnement se peut sélectionner le Modalité à Distance par l'entremise du clavier à travers de la FONCTION 01 (voir écarté 4.2.13.2). Néanmoins, aussi il est possible sélectionner le Modalité à Distance dès le contrôleur éloigné dans le cas de que le **MC-944B** il ne soit pas en fonctionnement. Dans ce cas, la procédure a suivre c'est la suivante:

- 1) Envoyer des le contrôleur à distance un caractère quelconque au **MC-944B**.
- 2) Le **MC-944B** démarrera et fonctionnera automatiquement en Modalité à Distance (la duration de cette operation est a peu près de 2 secondes), reenvoyant un code de contrôle XON (11H) chaque seconde approximativement.
- 3) Dans cette situation, on dispose de 5 secondes pour envoyer une trame au **MC-944B**. Si ne se fait pas dans ce temps, ce s'éteindra automatiquement. La trame envoyée peut être quelconque sauf *Zd1d2d3 (voir écarté 6.4).

NOTE: Pendant le transitoire de mise en marche et avant d'entrer en Modalité à Distance il est possible détecter quelqu'une activité au bus RS-232C.

6.4 Référence des commandes

Les principales commandes du **MC-944B** sont les suivantes:

B	Sélection de la bande RF
A	Sélection de l'atténuation
F	Sélection de la fréquence synthétisée
T	Sélection du standard de TV
I	Sélection du mode vidéo en SAT
C	Sélection du canal de TV
H	Sélection d'un ensemble de canaux
O	Restitue au mode local
S	Sélection du mode de son
M	Stockage d'une configuration en mémoire
E	Sélection du mode du moniteur
X	Sélection de la tension de l'alimentation vers le LNB
Y	Affichage d'un message dans le display (14) du MC-944B
P	Restitue le display (14) à son mode habituel d'opération
J	Sélectionne le large de bande du filtre de son
Z	Sélection du télétexte
QS	Sélection du mode spectre
QF	Sélection de la fréquence de cadre en SAT
QU	Sélection des unités de mesure du niveau
QM	Récupération d'une mémoire
QT	Éteint l'équipe
?c	Demande de renseignements internes du MC-944B . Selon l'information sollicitée, le paramètre c'est définit comme:
B	Bande actuelle
A	Valeur de l'atténuation en usage
F	Fréquence synthétisée en usage
V	Version du software
T	Standard de TV en usage

I	Mode de vidéo en SAT
L	Niveau de signal d'entrée actuelle
C	Numéro du canal en usage
H	Ensemble de canaux en usage
S	Mode de son en usage
E	Mode d'emploi du moniteur
X	Tension d'alimentation vers le LNB
M	Contenu de la mémoire sélectionnée
QS	État du mode spectre
QV	Version du logiciel (tous les deuse μ contrôleurs)
QU	Unités de mesure
QB	Tension de la batterie
QL	Tension d'alimentation du LNB
QI	Consommation de courant par la LNB

Les caractères se rapportant au code ASCII de 7 bits. Les champs désignés en minuscule sont variables et leurs contenus exacts doivent être sélectionnés suivant le sens du message.

Bd: Sélectionne la bande

d: '1':	UHF (450,00 à 860,00 MHz)
'2':	VLO (46,00 à 169,93 MHz)
'3':	VHI (170,00 à 449,93 MHz)
'4':	FM (87,00 à 109,00 MHz)
'5':	IF (38,9 MHz)
'6':	SAT (950,0 à 2050,0 MHz)

Exemple: *Sélection de bande SAT -> *B6 <CR>*

Ad: Sélectionne la valeur de l'atténuateur

d: '1':	0 dB
'2':	20 dB
'3':	40 dB
'4':	60 dB
'5':	80 dB
'6':	100 dB
'7':	AUTO

(les choix 1...6 obligent le contrôle de l'atténuateur à agir en mode fixe)

Exemple: *Fixer les atténuateurs à 100 dB -> *A6 <CR>*

Fca1a2b1b2: Sélection de bande et de fréquence synthétisée. Puisque le **MC-944B** est pourvu de différents types de circuits de synthèse, le paramètre bande est utilisé pour la sélection du circuit le plus approprié.

c: Témoin de bande

c= 'S': Bande SAT

c= 'T': Bandes Terrestres (VLO, VHI et UHF)

c= 'M': Bande FM

c= 'I': Pseudo-bande IF (38,9 MHz). Dans ce cas-là, le reste de la trame, bien qu'elle soit ignorée, doit être présente puisque la fréquence acquiert une seule valeur.

a1a2b1b2: valeur du diviseur PLL (code ASCII)

a: Haut Byte du PLL

a1: haut nibble

a2: bas nibble

b: Bas Byte du PLL

b1: haut nibble

b2: bas nibble

La fréquence synthétisée est en rapport avec la valeur du diviseur PLL au moyen des expressions suivantes:

$f = 0.125 * ab - 479,5$ (bande satellite)

$f = 0.0625 * ab - 38.875$ (bande terrestre)

(Unités en MHz et valeurs **ab** hexadécimales)

(38,875 et 479,5 : Valeurs IF théoriques)

Exemple: *Programmer une fréquence de 90,5 MHz en FM, dès le contrôleur à distance -> *FM0816<CR>.*

Td: Modifie le standard de TV

d: '1': B/G

'2': D/K

'3': I

'4': L

'5': M

'6': N

Exemple: *sélectionner le standard D/K -> *T2<CR>*

Id: Sélectionne le mode de vidéo en bande SAT

d: '1': vidéo positif (POSITIVE)

'2': vidéo négatif (NEGATIVE)

Exemple: *sélectionner le mode V+ -> *I1<CR>*

Cn1n2: Sélectionne un canal de TV standard moyennant son numéro. Le numéro du canal doit être valable pour l'ensemble actuel. Dans le cas contraire on enverra un code **NAK**.

n: numéro de canal (valeur hexadécimale)

n1: Haut nibble

n2: Bas nibble

Exemple: *sélectionner le canal numéro 33 -> *C21<CR>*

Hn: Sélectionne un ensemble de canaux

n: code de l'ensemble de canaux

'1': CCIR

'2': Standard L

'3': FCC

'4': OIRT

Exemple: *sélection de l'ensemble de canaux CCIR -> *H1*

O: Mettre le **MC-944B** en mode local

Exemple: **O<CR>*

Stn1n2n3: Sélectionne le type de son

t: code hexadécimal du type de son

'1': AM

'2': FM

'3': LV

'4': OFF

'5': TUNE

'6': 4.50

'7': 5.50

'8': 5.74 DUAL deuxième porteuse

'9': 6.00

'A': 6.50

'B': 6.50, démodulation STD L

'C': 5.80

'D': 6.65

'E': NICAM

'F': 7.02

n1n2n3: Valeur hexadécimale pour le diviseur PLL (code ASCII). Dans le cas où le mode sélectionné ne soit pas TUNE, le champ sera exclu puisque cette valeur n'aura pas de sens, cependant il devra être présent.

n1: nibble le plus significatif

n2

n3: nibble le moins significatif

La fréquence synthétisée est en rapport avec la valeur du diviseur du PLL par la suivante expression:

f = 0.01*n - 10.7 (MHz)
(n valeur décimale)

Exemple: *synthétiser a 5,5 MHz en mode TUNE -> *S5654<CR>*

Mp1p2n1n2n3n4f1f2f3f4f5l1l2l3l4uds1s2s3s4: Stockage de toute l'information qui correspond à un programme en mémoire.

p: numéro de mémoire (de programme)

p1: Haut nibble
p2: Bas nibble

n: nom du programme

n1,n2,n3 et n4: code imprimable ASCII 7 bits (code entre 20H et 7FH)

f: fréquence ou nombre de canal

cas fréquence:

f1: code de la bande

f2..f5: diviseur PLL

(avec le même format que la commande 'F')

cas canal:

f1..f3: Indifférent

f4f5: nombre de canal (avec le même format que la commande 'F')

l: niveau de signal

l1: témoin de niveau hors de marge

l2.l4: Niveau d'entrée. Valeur hexadécimale en dixièmes de dBµV

(avec le même format que la commande '*?L')

u: Code des unités de niveau dans le display [14]

u= 'B' unités logarithmiques (dB)

u= 'V' unités linéales (V)

d: mode canal/fréquence

d= 'C' montre le canal dans le display [14]

d= 'F' fréquence montre la fréquence dans le display [14]

s: Mode de son

s1: code du choix de son

s2.s4: valeur du diviseur PLL (son)

(avec le même format que la commande 'S')

Exemple: *Stocker dans la mémoire 6 la station émettrice 'ADKJ' qui émet a 455.25 MHz en UHF. Visualiser la fréquence en dB. Porteuse de son fixée a 5,50 MHz avec un niveau mémorisé de 60 dBµV -> *M06ADKJT1EE2=258BF7000<CR>.*

Ed: Sélectionne le mode de TV

d: '1': OFF
'2': TV
'3': TV + LV
'4': TV + LV + SY
'5': LV
'6': AGC TV

Exemple: *Sélectionner le mode TV + LV: *E3<CR>*

Xd: Sélection du voltage qui alimente le LNB

d: '1': EXT
'2': 13V
'3': 15V
'4': 18V
'5': 24V
'6': 13V + 22 kHz
'7': 15V + 22 kHz
'8': 18V + 22 kHz

Exemple: *Sélectionner l'alimentation vers le LNB externe -> *X1<CR>*

Ys1... s16: Visualise une chaîne de caractères s1... s16, désignés en code ASCII, sur la ligne inférieure du display [14] du **MC-944B**. Il faut envoyer les 16 caractères, si nécessaire, en utilisant des espaces pour les positions qui ne sont pas utilisées. Si l'on envoie moins de 16 caractères, on verra apparaître des données vidées de sens dans le display [14].

Exemple: **Y MODE A DISTANCE <CR>*

P: Restitue la deuxième ligne du display [14] dans son mode habituel. Cette commande devient utile lors qu'on a envoyé une commande '**Y**' ayant pour but de récupérer l'information qui est présente habituellement dans la ligne inférieure du **MC-944B**.

Exemple: **P<CR>*

Jd: En sélection TUNE, fixe la largeur de bande du filtre de son

d: 1 (ETROIT)
2 (LARGE)

Exemple: **J1 <CR>*

Zd1d2d3: Fixe Teletext

d: Page

d1: Digit décimal le plus significatif

d2:

d3: Digit décimal le moins significatif

Si page = 0, alors quitter le mode Teletext

Q... Il indique commande étendue

QSd: Fixe mode spectre
1: Mode spectre OFF
2: Mode spectre ON

QFd: Fixe cadre fréquence en bande SAT
1: 50 Hz
2: 60 Hz

QUd: Fixe unités à niveau mesure
1: dB μ V
2: dBmV
3: dBm
4: Linéal

QMn1n2: Fixe l'équipement avec le contenu de la mémoire "n"
n: Numéro mémoire hexadécimal
n1: Haut nibble
n2: Bas nibble

QT: Éteint l'équipe

QWd: Sélection du filtre de satellite

d: '1': 18 MHz
'2': 27 MHz

?c: Cette commande sollicite au **MC-944B** un renseignement spécifique se rapportant aussi bien à l'état de l'équipement qu'aux différents choix qui pourraient être sélectionnés.

c: 'B': Restitue la bande sélectionnée (format de la réponse exactement comme celui de la commande '**B**')

Exemple: **?B<CR> réponse -> *B2<CR>*

'A': Restitue la position de l'atténuateur (format de la réponse exactement comme celui de la commande '**A**')

Exemple: **?A<CR> réponse -> *A3<CR>*

'F': Le **MC-944B**, comme réponse à cette commande, restitue la valeur de la fréquence synthétisée (format de la réponse exactement comme celui de la commande '**F**')

Exemple: **?F<CR> réponse -> *FM0816<CR>*

'V': Restitue la version de software avec le format suivant: Vd1.d2d3, d'où:

d1: digit le plus significatif
d2:
d3: digit le moins significatif

Exemple: *?V<CR> réponse -> *V1.00<CR>

'T': Restitue le standard de TV sélectionné (format de la réponse exactement comme celui de la commande 'T').

Exemple: *?T<CR> réponse -> *T1<CR>

'I': Restitue le mode de vidéo en SAT (format de réponse exactement comme celui de la commande 'I').

Exemple: *?I<CR> réponse -> *I2<CR>

'L': Restitue le niveau mesuré au moyen du format suivant: Lcn1n2n3, d'où:

c: témoin de signal hors de marge

'=': lecture habituelle
'>': niveau par-dessus du maximum de l'échelle
'<': niveau inférieur au minimum de l'échelle

n: valeur hexadécimale du niveau en dixièmes de dB μ V

n1: nibble le plus significatif
n2
n3: nibble le moins significatif

Exemple: *?L<CR> réponse -> *L=355<CR> (i.e. 85.3 dB μ V)

REMARQUE: La lecture du contenu d'une mémoire à niveau = 0 montre que cette mémoire a été enregistrée lorsque l'appareil était réglé sur mode AGC TV.

'C': Restitue le canal de TV synthétisé (format de la réponse exactement comme celui de la commande 'C').

Exemple: *?C<CR> réponse -> *C21<CR>

'H': Restitue l'ensemble de canaux sélectionnés (voir format de la réponse dans la commande 'H').

Exemple: *?H<CR> réponse -> H1<CR>

'S': Restitue le type de son (format de la réponse exactement comme celui de la commande 'S').

Exemple: *S<CR> réponse -> *S7000<CR>

Dans le cas de NICAM, le **MC-944B** transmettra le message suivant:

* SE0d1d2 <CR>

où

d1 = erreur	d2 = type
1: "<"	1: "--"
2: "5"	2: "mo"
3: "4"	3: "st"
4: "3"	4: "du"
5: ">"	

Exemple: *?S<CR> réponse *SE024<CR>

L'appareil est pourvu de sélection de son NICAM et le mode DUAL est détecté avec un taux d'erreur compris entre le-5 et le-4.

'E': Restitue le mode de TV sélectionné (format de la réponse exactement comme celui de la commande 'E').

Exemple: *?E<CR> réponse -> *E2<CR>

'X': Restitue le voltage de l'alimentation vers le LNB (format de la réponse exactement comme celui de la commande 'X').

Exemple: *?X<CR> réponse -> *X1<CR>

'M': Restitue l'information contenue dans la mémoire du programme désigné. Le format du message de requête est: Mn1n2, d'où:

n1: Haut nibble
n2: Bas nibble
(format de la réponse exactement comme celui de la commande 'M')

Exemple: *?M06 réponse -> *M06ADKJT1EE2=258BF7000<CR>

'QS': Retourne état fonction spectre (voir format spectre)

Exemple: *?QS<CR> réponse *QS1<CR>

'QV': Retourne QVd1.d2/t1.t2 version programme
d: version de µC principal
t: version de µC secondaire

d1/t1: Digit décimal le plus significatif
d2/t2: Digit décimal le moins significatif

Exemple: *?QV<CR> réponse *QV2.4/2.0<CR>

'QU': Retourne unités mesure (voir format unités mesure)

Exemple: *?QU<CR> réponse *QU1<CR>

'QB': Retourne tension pile à hexadécimal, en décimes de volt

Exemple: *?QB<CR> réponse *QB7C<CR> (12.4 V)

'QL': Retourne fourniture voltage LNB à hexadécimal, en décimes de volt

Exemple: *?QL<CR> réponse *?QL9A<CR> (15.4 V)

'QI': Retourne la valeur de courant fourni à LNB à hexadécimals où chaque unité est 2 mA

Exemple: *?QI<CR> réponse *?QI5C<CR> (184 mA)

?QW: restitue le filtre de satellite sélectionné.

Exemple: *?QW<RET> réponse *QW2

Note:

Le MC-944B a une système détection d'options incompatibles et pourtant il seulement acceptera les options décrites dans cette section lorsqu'elles soient compatibles. Par exemple, si l'on essaie d'ajuster la classe de son = 5.5 et au préalable on a sélectionné la bande FM, on obtiendra comme réponse "NOT ACKNOWLEDGE".

7 ENTRETIEN

7.1 Remplacement des fusibles

7.1.1 Remplacement du fusible du réseau

Le porte-fusibles est situé sur la propre base du réseau (voir figure 3).

Pour remplacer le fusible, débrancher le câble du réseau.

A l'aide d'un tournevis approprié, extraire le petit couvercle du porte-fusibles.

Remplacer le fusible endommagé qui sera de 2'5A F 250V.

7.1.2 Fusibles internes qui ne sont pas remplaçables par l'utilisateur

F1	Conversion DC DC	6A T 250V
F1	Chargeur de batterie	2A F 250V

7.2 Remplacement de la batterie

La vie moyenne de la batterie est de 4 ans environ si on l'a conservée dans les conditions optimales d'utilisation. On doit donc la remplacer lorsqu'on remarque que, étant chargée, elle a perdu considérablement sa capacité. Pour remplacer la batterie, suivez les indications de la figure 15.

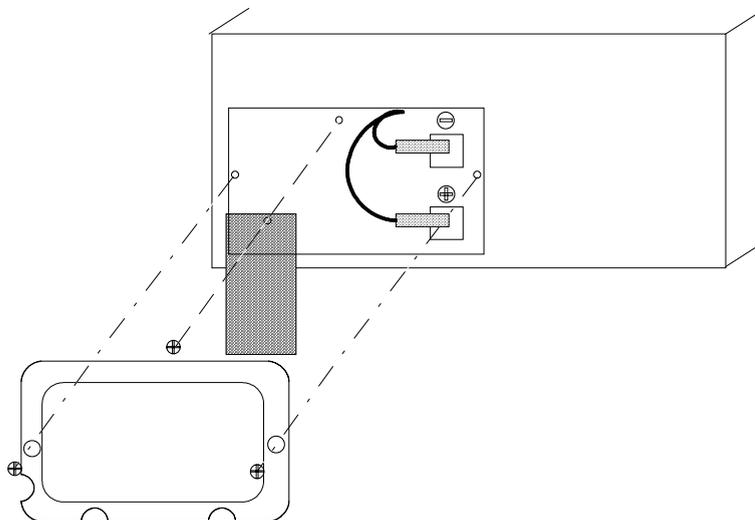


Figure 15.- Remplacement de la batterie.

- Enlevez les vis de fixation du couvercle dans l'étrier de la batterie situé à l'arrière de l'appareil.
- Enlevez le couvercle de l'étrier.
- Enlevez le vis qui fixe la bride d'attachement de la batterie et enlevez celle-ci.

- Débranchez les bornes de connexion de la batterie et remplacez-la par une autre. Branchez les bornes à la nouvelle batterie. Faites attention à la polarité rouge-positif, noir-négatif des bornes.



PRECAUTION

Évitez tout court-circuit entre les fils qui mènent à la batterie, puisque la quantité de courant que celle-ci génère pourrait endommager gravement l'appareil.

- Insérez et fixez la bride d'attachement avec le vis.
- Placez le couvercle postérieur et fixez-le avec les vis.

7.3 Recommandations de nettoyage

PRECAUTION

Pour nettoyer la boîte, veiller à ce que l'appareil soit débranché.

PRECAUTION

Pour le nettoyage, ne pas utiliser d'hydrocarbures aromatiques ou de dissolvants chlorés. Ces produits pouvant attaquer les matériaux utilisés pour la fabrication de la boîte.

La boîte devra être nettoyée à l'aide d'une légère solution de détergent et d'eau, appliquée avec un chiffon doux et humide.

Sécher soigneusement avant d'utiliser de nouveau l'appareil.

APENDICE A: Tablas canal-frecuencia
APPENDIX A: Channel-frequency tables
 APPENDICE A: Tables canal-fréquence

CCIR

Código	Canal	Frecuencia	Código	Canal	Frecuencia	Código	Canal	Frecuencia
Code	Channel	Frequency	Code	Channel	Frequency	Code	Channel	Frequency
Code	Canal	Fréquence	Code	Canal	Fréquence	Code	Canal	Fréquence
002	E02	- 48.25	044	44	- 655.25	109	S09	- 161.25
003	E03	- 55.25	045	45	- 663.25	110	S10	- 168.25
004	E04	- 62.25	046	46	- 671.25	111	S11	- 231.25
005	E05	- 175.25	047	47	- 679.25	112	S12	- 238.25
006	E06	- 182.25	048	48	- 687.25	113	S13	- 245.25
007	E07	- 189.25	049	49	- 695.25	114	S14	- 252.25
008	E08	- 196.25	050	50	- 703.25	115	S15	- 259.25
009	E09	- 203.25	051	51	- 711.25	116	S16	- 266.25
010	E10	- 210.25	052	52	- 719.25	117	S17	- 273.25
011	E11	- 217.25	053	53	- 727.25	118	S18	- 280.25
012	E12	- 224.25	054	54	- 735.25	119	S19	- 287.25
021	21	- 471.25	055	55	- 743.25	120	S20	- 294.25
022	22	- 479.25	056	56	- 751.25	121	S21	- 303.25
023	23	- 487.25	057	57	- 759.25	122	S22	- 311.25
024	24	- 495.25	058	58	- 767.25	123	S23	- 319.25
025	25	- 503.25	059	59	- 775.25	124	S24	- 327.25
026	26	- 511.25	060	60	- 783.25	125	S25	- 335.25
027	27	- 519.25	061	61	- 791.25	126	S26	- 343.25
028	28	- 527.25	062	62	- 799.25	127	S27	- 351.25
029	29	- 535.25	063	63	- 807.25	128	S28	- 359.25
030	30	- 543.25	064	64	- 815.25	129	S29	- 367.25
031	31	- 551.25	065	65	- 823.25	130	S30	- 375.25
032	32	- 559.25	066	66	- 831.25	131	S31	- 383.25
033	33	- 567.25	067	67	- 839.25	132	S32	- 391.25
034	34	- 575.25	068	68	- 847.25	133	S33	- 399.25
035	35	- 583.25	069	69	- 855.25	134	S34	- 407.25
036	36	- 591.25	101	S01	- 105.25	135	S35	- 415.25
037	37	- 599.25	102	S02	- 112.25	136	S36	- 423.25
038	38	- 607.25	103	S03	- 119.25	137	S37	- 431.25
039	39	- 615.25	104	S04	- 126.25	138	S38	- 439.25
040	40	- 623.25	105	S05	- 133.25	139	S39	- 447.25
041	41	- 631.25	106	S06	- 140.25	140	S40	- 455.25
042	42	- 639.25	107	S07	- 147.25	141	S41	- 463.25
043	43	- 647.25	108	S08	- 154.25			

OIRT

Código Code Code	Canal Channel Canal	Frecuencia Frequency Fréquence	Código Code Code	Canal Channel Canal	Frecuencia Frequency Fréquence	Código Code Code	Canal Channel Canal	Frecuencia Frequency Fréquence
001	I	- 49.75	030	30	- 543.25	051	51	- 711.25
002	II	- 59.25	031	31	- 551.25	052	52	- 719.25
003	III	- 77.25	032	32	- 559.25	053	53	- 727.25
004	IV	- 85.25	033	33	- 567.25	054	54	- 735.25
005	V	- 93.25	034	34	- 575.25	055	55	- 743.25
006	VI	- 175.25	035	35	- 583.25	056	56	- 751.25
007	VII	- 183.25	036	36	- 591.25	057	57	- 759.25
008	VIII	- 191.25	037	37	- 599.25	058	58	- 767.25
009	IX	- 199.25	038	38	- 607.25	059	59	- 775.25
010	X	- 207.25	039	39	- 615.25	060	60	- 783.25
011	XI	- 215.25	040	40	- 623.25	061	61	- 791.25
012	XII	- 223.25	041	41	- 631.25	062	62	- 799.25
021	21	- 471.25	042	42	- 639.25	063	63	- 807.25
022	22	- 479.25	043	43	- 647.25	064	64	- 815.25
023	23	- 487.25	044	44	- 655.25	065	65	- 823.25
024	24	- 495.25	045	45	- 663.25	066	66	- 831.25
025	25	- 503.25	046	46	- 671.25	067	67	- 839.25
026	26	- 511.25	047	47	- 679.25	068	68	- 847.25
027	27	- 519.25	048	48	- 687.25	069	69	- 855.25
028	28	- 527.25	049	49	- 695.25			
029	29	- 535.25	050	50	- 703.25			

FCC

Código	Canal	Frecuencia	Código	Canal	Frecuencia	Código	Canal	Frecuencia
Code	Channel	Frequency	Code	Channel	Frequency	Code	Channel	Frequency
Code	Canal	Fréquence	Code	Canal	Fréquence	Code	Canal	Fréquence
002	A02	- 55.25	028	28	- 555.25	054	54	- 711.25
003	A03	- 61.25	029	29	- 561.25	055	55	- 717.25
004	A04	- 67.25	030	30	- 567.25	056	56	- 723.25
005	A05	- 77.25	031	31	- 573.25	057	57	- 729.25
006	A06	- 83.25	032	32	- 579.25	058	58	- 735.25
007	A07	- 175.25	033	33	- 585.25	059	59	- 741.25
008	A08	- 181.25	034	34	- 591.25	060	60	- 747.25
009	A09	- 187.25	035	35	- 597.25	061	61	- 753.25
010	A10	- 193.25	036	36	- 603.25	062	62	- 759.25
011	A11	- 199.25	037	37	- 609.25	063	63	- 765.25
012	A12	- 205.25	038	38	- 615.25	064	64	- 771.25
013	A13	- 211.25	039	39	- 621.25	065	65	- 777.25
014	14	- 471.25	040	40	- 627.25	066	66	- 783.25
015	15	- 477.25	041	41	- 633.25	067	67	- 789.25
016	16	- 483.25	042	42	- 639.25	068	68	- 795.25
017	17	- 489.25	043	43	- 645.25	069	69	- 801.25
018	18	- 495.25	044	44	- 651.25	070	70	- 807.25
019	19	- 501.25	045	45	- 657.25	071	71	- 813.25
020	20	- 507.25	046	46	- 663.25	072	72	- 819.25
021	21	- 513.25	047	47	- 669.25	073	73	- 825.25
022	22	- 519.25	048	48	- 675.25	074	74	- 831.25
023	23	- 525.25	049	49	- 681.25	075	75	- 837.25
024	24	- 531.25	050	50	- 687.25	076	76	- 843.25
025	25	- 537.25	051	51	- 693.25	077	77	- 849.25
026	26	- 543.25	052	52	- 699.25	078	78	- 855.25
027	27	- 549.25	053	53	- 705.25			

STDL

Código Code Code	Canal Channel Canal	Frecuencia Frequency Fréquence	Código Code Code	Canal Channel Canal	Frecuencia Frequency Fréquence	Código Code Code	Canal Channel Canal	Frecuencia Frequency Fréquence
001	FA	- 47.75	036	36	- 591.25	065	65	- 823.25
002	FB	- 55.75	037	37	- 599.25	066	66	- 831.25
003	FC1	- 60.50	038	38	- 607.25	067	67	- 839.25
004	FC	- 63.75	039	39	- 615.25	068	68	- 847.25
005	05	- 176.00	040	40	- 623.25	069	69	- 855.25
006	06	- 184.00	041	41	- 631.25	101	D01	- 303.25
007	07	- 192.00	042	42	- 639.25	102	D02	- 315.25
008	08	- 200.00	043	43	- 647.25	103	D03	- 327.25
009	09	- 208.00	044	44	- 655.25	104	D04	- 339.25
010	10	- 216.00	045	45	- 663.25	105	D05	- 351.25
011	11	- 224.00	046	46	- 671.25	106	D06	- 363.25
012	12	- 232.00	047	47	- 679.25	107	D07	- 375.25
013	13	- 240.00	048	48	- 687.25	108	D08	- 387.25
014	14	- 288.00	049	49	- 695.25	109	D09	- 399.25
021	21	- 471.25	050	50	- 703.25			
022	22	- 479.25	051	51	- 711.25			
023	23	- 487.25	052	52	- 719.25			
024	24	- 495.25	053	53	- 727.25			
025	25	- 503.25	054	54	- 735.25			
026	26	- 511.25	055	55	- 743.25			
027	27	- 519.25	056	56	- 751.25			
028	28	- 527.25	057	57	- 759.25			
029	29	- 535.25	058	58	- 767.25			
030	30	- 543.25	059	59	- 775.25			
031	31	- 551.25	060	60	- 783.25			
032	32	- 559.25	061	61	- 791.25			
033	33	- 567.25	062	62	- 799.25			
034	34	- 575.25	063	63	- 807.25			
035	35	- 583.25	064	64	- 815.25			

SOMMAIRE

1 GENERALITES	111
1.1 Description	111
1.2 Spécifications	112
2 PRESCRIPTIONS DE SECURITE	115
3 INSTALLATION	117
3.1 Alimentation	117
3.1.1 Fonctionnement avec la tension secteur	117
3.1.2 Fonctionnement avec la batterie	117
3.1.2.1 Recharge de la batterie	117
3.2 Installation et mise en marche	118
4 MODE D'EMPLOI	119
4.1 Description des commandes et des éléments	119
4.2 Utilisation du MC-944B	126
4.2.1 Sélection de la bande de RF	126
4.2.2 Sélection automatique des stations	126
4.2.3 Sélection d'une fréquence	127
4.2.4 Sélection d'un canal	127
4.2.5 Sélection du mode de TV	128
4.2.5.1 Fonctionnement en tant qu'analyseur de spectres	129
4.2.5.2 Fonctionnement en mode SYNC	130
4.2.6 Mémoire de configurations	131
4.2.6.1 Stockage d'une configuration	131
4.2.6.2 Récupération d'une configuration	132
4.2.7 Sélection unités mesure	132
4.2.8 Sélection des atténuateurs	132
4.2.9 Sélection de modalités de son	133
4.2.10 Alimentation du LNB ou amplificateur extérieur	135
4.2.10.1 Alimentation EXT	135
4.2.10.2 Alimentation interne	136
4.2.10.3 Sélection de la tension d'alimentation au LNB ou unité externe	137
4.2.11 Fonction ZOOM	137
4.2.12 Télétexte	137
4.2.13 Choix de fonctions avancées	138
4.2.13.1 Choix du standard de TV	138
4.2.13.2 Sélection de la Modalité de pilotage à Distance à travers de clavier	139
4.2.13.3 Version du software	139
4.2.13.4 Sélection de l'ensemble de canaux	140
4.2.13.5 Sélection de la largeur de la bande de son	140

.../...

.../...

4.2.13.6	Sélection de la polarité de vidéo	140
4.2.13.7	Activation/désactivation des indicateurs sonores	140
4.2.13.8	Sélection de la fréquence secteur de synchronisation (SAT)	141
4.2.13.9	Établissement et impression des mémoires	141
4.2.13.10	Connexion du MC-944B à une imprimante série	143
4.2.13.11	Commutation de la largeur de bande du filtre de satellite (FUNCT 10)	143
5	DESCRIPTION DES ENTREES ET DES SORTIES	145
5.1	Entrée de RF	145
5.2	Sortie de RF modulée	145
5.3	Sortie IF OUT	145
5.4	Entrée de vidéo composé	145
5.5	Sortie de vidéo composé (BNC)	145
5.6	Sortie SAT BB OUT	146
5.7	Péritel (DIN EN 50049)	146
5.8	Sortie RS - 232C	147
5.9	Sortie acoustique	147
6	TELECOMMANDE AVEC UN PC	149
6.1	Introduction	149
6.2	Protocole de communication entre le MC-944B et un ordinateur personnel	149
6.3	Sélection de la Modalité de pilotage à Distance	151
6.4	Référence des commandes	151
7	ENTRETIEN	161
7.1	Remplacement des fusibles	161
7.1.1	Remplacement du fusible du réseau	161
7.1.2	Fusibles internes qui ne sont pas remplaçables par l'utilisateur	161
7.2	Remplacement de la batterie	161
7.3	Recommandations de nettoyage	162
APPENDICE A:	Tables canal-fréquence	163

MC-944B

MEDIDOR DE NIVEL TV Y SAT MULTISTANDARD

MULTISTANDARD TV AND SAT LEVEL METER

MESUREUR DE NIVEAU TV ET SAT MULTISTANDARD