

YAESU

FT-1000MP

Manuel de l'utilisateur

YAESU MUSEN CO., LTD.

1-20-2 Shimomaruko, Ota-Ku, Tokyo, 146, Japan

YAESU U.S.A.

17210 Edwards Rd., Cerritos, CA 90703, U.S.A.

YAESU INTERNATIONAL SALES, (Caribbean, Central & So. America)
7270 NW 12th St., Suite 320, Miami, FL 33126, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.

Snipweg 3, 1118DN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.

Unit 2, Maple Grove Business Centre,
Lawrence Rd., Hounslow, Middlesex, TW4 6DR, U.K.

YAESU GERMANY GmbH

Am Kronberger Hang 2, D-65824 Schwalbach, Germany

YAESU HK LTD.

11th Floor Tsim Sha Tsui Centre, 66 Mody Rd.,
Tsim Sha Tsui East, Kowloon, Hong Kong

Table des Matières

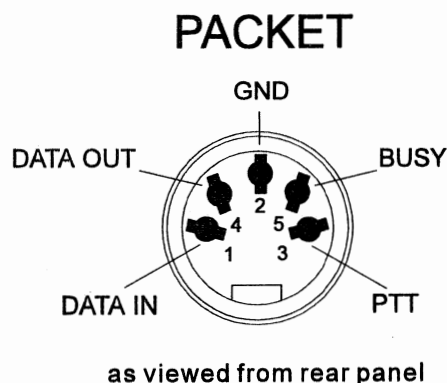
Description Generale	1	Programmation des Mémoires	47
Specifications	3	Vérification de Mémoire	48
Accessoires & Options	5	Regroupement de Mémoires	49
Réglages Généraux	7	Accord de Mémoire	49
Commandes du Panneau Avant	9	Fonctionnement QMB (Quick Memory Bank)	50
Indications de l'affichage du récepteur principal	16	Le Scanning	51
Commandes accessibles par la trappe supérieure	18	Scanning VFO	51
Commandes & Connecteurs du Panneau Arrière	19	Scanning des Mémoires	51
Fonctionnement	23	Scanning Programmé (Mémoires PMS P1 ~ P9)	52
Réception	23	Les Modes Digitaux avec le FT-1000MP	53
Accord du FT-1000MP	25	RTTY et AMTOR avec un TNC	53
Fonctionnement sur les deux VFO ("Avant & Arrière")	27	Packet à 300 baud	55
Réglage en AM Synchrone	29	Packet à 1200 baud, en FM	56
Réception à Couverture Générale	29	Fonctions Evoluées	57
Pour Éliminer Les Interférences	30	EDSP	57
Etage d'Entrée	30	Fonctions EDSP	57
Amplificateur à large bande ou accordé	30	Modulation et Démodulation EDSP	58
IPO (Point d'Interception Optimisé)	30	Fonctionnement commandé à distance	60
AGC Commande Automatique de Gain	31	I. Manipulateur à mémoire pour les contests	60
Sélection et Réglage du Noise Blanker	31	II. Commande VFO/Mémoire	62
Sélection des filtres FI	32	III & IV. Commande VFO principal et secondaire	62
Commandes WIDTH & SHIFT	33	Mode de Fonctionnement Personnalisé	63
Filtre NOTCH	34	Option DVS-2:	
Emission	35	Enregistreur Numérique de Voix	64
Emission en SSB (BLU)	36	Fonctionnement et Interconnexions avec un Amplificateur Linéaire	67
Emission en CW	38	Fonctionnement avec un Transverter	69
Emission AM & FM	40	Fonctionnement en Phone Patch	71
Clarifier (Décalage Rx/Tx)	41	Recalibration de l'indicateur d'accord	72
Réglages du clarifier	42	Commande par Ordinateur	73
Mode d'affichage du décalage	42	Menu de Selection & Reglages	85
Utilisation du VFO secondaire (VFO-B)	43	Installation des Accessoires Internes	99
Double Réception	43	TCXO	99
Réglages audio du casque	44	Filtres des 2nde et 3ème FI du récepteur principal	100
Fonctionnement en Split	45	Filtre CW étroit du récepteur secondaire	101
Les modes de fonctionnement en split	45	Remplacement de la pile au lithium	101
Réception par Diversité	46	Switch de maintien des mémoires (Back-Up)	101
Caractéristiques des Mémoires	47	Remplacement du fusible interne sur le 13,5 V	101
Structure des Mémoires	47	Réglage du couple du bouton d'accord	102
		Fonctionnement sur alimentation continue (DC)	103

Errata for the FT-1000MP Operating Manual

The following information outlines some corrections that are needed to be made in the operating instructions for the FT-1000MP manual. You can keep this as a reference, or else make the changes to the appropriate sections of the manual by marking in corrections, as needed. We apologize for this inconvenience, and appreciate your patience and understanding.

PACKET jack pinout

The pin connection information for the rear-panel **PACKET** jack is incorrect as it appears on pages 4 and 53. The correct pin-out sequence is shown below:



Meter Tuning

The meter tuning description for CW operation as printed on page 28 is incorrect. The correct description is provided below:

In CW mode, when you tune a signal near the center of the receiver passband, the boundary arrows light, and the upper signal strength segments increase as you slowly tune the VFO knob. The idea is to tune for maximum indication, and so that a lone center marker illuminates in the lower tuning meter (the boundary arrows turn off when the marker is centered). If you detune, the arrows illuminate, indicating to re-center the marker.

For RTTY and Packet, dual segments appear (representing the mark and space tones), and in this case optimum tuning is achieved when even balance and maximum separation between the dual segments occurs. The minimum separation between the segment is proportional to the mark and space tone shift (170 Hz, 425 Hz or 850 Hz). We will cover more about RTTY & Packet operation later.

Keyer Operation

Menu selection 7-0 as printed on page 38 and 90 is incorrect, and should read as follows:

IAMBIC 1 - iambic keyer with ACS disabled. Weighting is user-selectable via menu selection 7-0

IAMBIC 2 - iambic keyer with ACS enabled. Weighting is set via menu selection 7-0.

On page 61, right column, third paragraph, change the word Keyer 1 to Keyer 2.

QSK / VOX operation

On page 39, right column, the second paragraph concerning keyer delay should read:

For QSK (semi break-in) CW operation, the switch-over time delay from Tx to Rx can be adjusted from 0 seconds (semi break-in) to 5.10 seconds (in 10-ms steps) using menu selection 7-5.

On page 18, right column, item (9) DLAY should read:

This control sets the hang time of the VOX circuit, between the moment you stop speaking, and the automatic switch from transmit back to receive. Adjust this for smooth VOX so the receiver is only activated when you want to listen.

Corrections to FT-1000MP EDSP Insert for Manual

The following FT-1000MP EDSP performance parameters have been preset at the factory.

Menu selection		Preset	Default
2-9 (Notch Operation)		AUTO	IF NOTCH
4-4 (Transmit Audio EDSP)		4	OFF
4-5 (EDSP Receive Band Pass Filters)	SSB LPF	2400	3200
	SSB HPF	200	100
	A1 BPF	240	240
	A3 LPF	2400	3200
	A3 HPF	200	100
	DIG FLT	PKT	PKT
7-7 (EDSP Enhanced Modulation & Demodulation)	SSB RX	300 - 2800	OFF
	SSB TX	200 - 3100	OFF
	CW RX	ON	OFF
	AM RX	ON	OFF

These settings are suggested starting points for the advanced aspects of the EDSP system.

As you become more familiar with the Menu and EDSP system, you will undoubtedly want to make adjustments to these or other settings.

To activate the Menu system to make parameter changes, press and hold in the **[FAST]** key, then press the keypad's **[ENT]** key *while holding in* the **[FAST]** key. Then rotate the **[MEM/VFO CH]** knob to select the Menu item to be changed. When you have made your changes to the Menu parameters, press **[ENT]** *again* to save your changes and exit to normal operation.

Important Note !

These parameters have been preset through software, not firmware. Therefore, if you perform a master CPU reset, the EDSP parameter settings will revert to the factory "**default**" settings shown above, instead of the "Preset" settings.

Attention !

The FT-1000MP you purchased has an updated ALC Unit, which does not need the modifications for transverter operation, as described on page 69 of the Operating Manual.

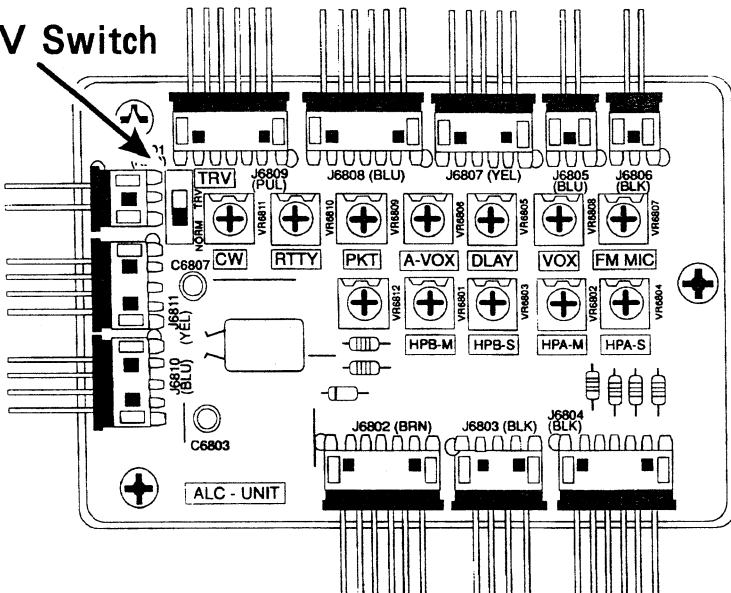
To disable the power amplifire for transverter operation, simply slide the TRV switch on the ALC unit to the " TRV " position.

Also, the location of the headphone audio level adjustment potentiometers (HPA-A/B, HPB-A/B) has changed. Please refer to the enclosed drawing for the PC board layout.

We apologize for any inconvenience, and appreciate your understanding.

Thank you.

TRV Switch



Yaesu Musen Co., Ltd.

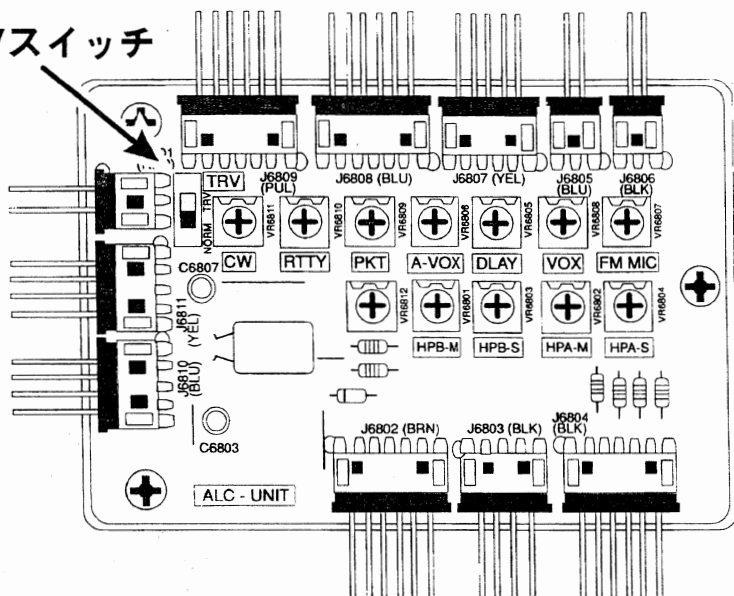
お知らせ

お買い上げいただきましたFT-1000MPには、送信パワーアンプの“ON/OFF”スイッチを追加した改訂版のALC UNITが取り付けられていますので、取扱説明書の75ページに示す“ALC UNITの改造”は不要となります。

トランスバーター使用時のなどで、送信パワーアンプの動作を停止させるときには、パネル上面にあるALC UNITのTRVスイッチを“TRV”側に切り換えてください。

また、24ページ“パネル上面の説明”のヘッドホンボリューム(HPA-A/B, HPB-A/B)の位置が、実際の配置と異なっていますのでご注意ください。

TRVスイッチ



八重洲無線株式会社

FT-1000MP User Function Settings Reference List

Func. No.	Function	Default Setting	Preferred Setting & Comments	Page Ref.
0-1	MEMORY GROUP 1 CHANNEL	99		49, 85
0-2	MEMORY GROUP 2 CHANNEL	OFF		49, 85
0-3	MEMORY GROUP 3 CHANNEL	OFF		49, 85
0-4	MEMORY GROUP 4 CHANNEL	OFF		49, 85
0-5	MEMORY GROUP 5 CHANNEL	OFF		49, 85
0-6	QUICK MEMORY CHANNELS	5		50, 86
0-8	V ► M AUTO CHANNEL UP	OFF		47, 86
1-0	VFO A & B DIAL FAST TUNING	X4		25, 86
1-1	SHUTTLE JOG SPEED	50 mS		25, 86
1-2	IF SHIFT / WIDTH STEP SIZE	10 Hz		33, 86
1-3	MAIN VFO-A TUNING STEP SIZE	10 Hz		25, 86
1-4	SUB VFO-B TUNING STEP SIZE	10 Hz		46, 86
1-5	CHANNEL STEP SIZE	10 kHz		26, 86
1-6	QUICK SPLIT OFFSET	5 kHz		45, 86
		-		
1-8	CLAR M-TUNE FUNCTION	ON		42, 86
1-9	CLAR TUNING STEP SIZE	10 Hz		42, 86
2-0	SCAN PAUSE	ON		51, 86
2-1	SCAN RESUME MODE	CARRIER STOP		51, 86
2-3	MEMORY SCAN SPEED	200 mS		51, 86
2-4	VFO SCAN SPEED	10 mS		51, 86
2-5	AUTO MEMORY WRITE	OFF		52, 86
2-6	MEMORY SCAN SKIP	OFF		52, 87
2-7	SCAN DELAY TIME	5 s		51, 87
2-9	IF NOTCH MODE	IF NOTCH		59, 87
3-0	FREQUENCY DISPLAY	DISPLAY SHIFT		26, 87
3-1	DISPLAY RESOLUTION	10 Hz		26, 87
3-2	ETS (Expanded Tuning Scale)	CLAR		28, 87
3-3	TRANSVERTER DISPLAY OFFSET	OFF		70, 87
3-4	DIMMER (display brightness)	HI		23, 87
3-5	PANEL DISPLAY OFFSET	CLAR		42, 87
3-6	SUB VFO-B S-METER	ON		46, 87

FT-1000MP User Function Settings Reference List

Func. No.	Function	Default Setting	Preferred Settings & Comments	Page Ref.
3-7	MAIN VFO-A METER PEAK-HOLD	OFF		28, 87
3-8	SUB VFO-B METER PEAK-HOLD	OFF		46, 87
4-0	RF POWER OUTPUT RANGE	100W		54, 87
4-1	KEY & PANEL BEEPER	ON		23, 88
4-2	KEY & PANEL BEEP PITCH	880 Hz		23, 88
4-3	TUNING DRIVE (AUTO POWER-REDUCTION)	50 W		61, 88
4-4	TX AUDIO EDSP	OFF		58, 88
4-5	<i>EDSP Filters</i> SSB LPF SSB HPF CW BPF AM LPF AM HPF DIGITAL FILTER	3200 Hz 100 Hz 240 Hz 3200 Hz 100 Hz PKT		58, 88
4-6	DVS RX RECORDING	MAIN VFO		66, 88
4-7	DVS PTT CONTROL	ON		66, 88
4-8	HEADPHONE AUDIO	STEREO 1		44, 88
4-9	AF GAIN BALANCE CONTROL	SEPARATE		44, 88
5-0	8.2 MHz FILTER (BW 2.4K)	ON		32, 89
5-1	8.2 MHz FILTER (BW 2.0K)	OFF		32, 89
5-2	8.2 MHz FILTER (BW 500 Hz)	ON		32, 89
5-3	8.2 MHz FILTER (BW 250 Hz)	OFF		32, 89
5-4	455 KHz FILTER (BW 2.4K)	ON		32, 89
5-5	455 KHz FILTER (BW 2.0K)	OFF		32, 89
5-6	455 KHz FILTER (BW 500 Hz)	OFF		32, 89
5-7	455 KHz FILTER (BW 250 Hz)	OFF		32, 89
5-8	SUB VFO RX FILTER	OFF		43, 89
5-9	TX EDSP FILTER	6.0 kHz		58, 89
6-0	RTTY SHIFT	170 Hz		53, 89
6-1	RTTY POLARITY	NORMAL		54, 89
6-2	RTTY TONE PAIR	HIGH TONE		54, 89
6-3	RTTY FREQUENCY DISPLAY	OFFSET		54, 89
6-4	PACKET FREQ. DISPLAY OFFSET	-2.125 kHz		55, 89
6-5	PACKET TONE FREQUENCY	2.125 kHz		55, 90
6-7	CTCSS TONE SELECT	88.5 Hz		41, 90
6-8	TONE MODE	CONTINUOUS		41, 90

FT-1000MP User Function Settings Reference List

Func. No.	Function	Default Setting	Preferred Settings & Comments	Page Ref
6-9	REPEATER SHIFT (TX OFFSET)	100 kHz		41, 90
7-0	ELECTRONIC KEYSER MODE	IAMBIC 1		38, 90
7-1	KEYER DOT WEIGHTING	10 (1:1)		39, 90
7-2	KEYER DASH WEIGHTING	30 (3:1)		39, 90
7-3	KEYER CONTEST NUMBER	0000		61, 90
7-4	KEYER BREAK-IN TIME	5 ms		39, 90
7-5	KEYER DELAY TIME	0.00		39, 90
7-6	CONTEST # PLAYBACK STYLE	Std. Morse		62, 90
7-7	EDSP MODULATION & DEMODULATION	OFF		58, 90
7-8	SUB RECEIVER	ON		46, 90
7-9	REMOTE CONTROL FUNCTION	EL		60, 91
8-0	FAST KEY OPERATION	TOGGLE		25, 91
8-1	LOCK SELECTION	DIAL		26, 91
8-2	SPLIT OPERATION	NORM		45, 91
8-4	FRONT END RF AMP SELECTION	FLAT		30, 91
8-5	ANT KEY FUNCTION	AUTO		35, 91
8-6	USER SETTING MODE DISPLAY OFFSET RX PLL RX CARRIER TX PLL TX CARRIER RTTY OFFSET DIGITAL MODE PRESETS	LSB SEE TABLE 1 OFF		63, 91
8-7	SUB RX AGC	AUTO		44, 92
8-8	TUNER	ON		36, 92
8-9	CARRIER OFFSET RX LSB CARRIER TX LSB CARRIER PROC. LSB CARRIER RX USB CARRIER TX USB CARRIER PROC. USB CARRIER TX AM CARRIER	0.000 kHz 0.000 kHz 0.000 kHz 0.000 kHz 0.000 kHz 0.000 kHz 0.000 kHz		40, 92

Power-On Settings

Some or all transceiver settings can be reset to their factory-default states by the following power-on routines:

 + POWER	Resets <i>all</i> menu settings to factory-default.
 +  + POWER	Resets all <i>memories</i> (except menu settings) to factory-default.
 +  +  POWER	CPU master reset for <i>all memories and menu settings</i> .

Table 1

dSP-OFSt						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
0.000 kHz	0.000 kHz	0.700 kHz	-0.700 kHz	-2.125 kHz	2.125 kHz	-2.125 kHz
r-PLL						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
-1.450 kHz	1.450 kHz	0.700 kHz	-0.700 kHz	-2.210 kHz	2.210 kHz	-2.210 kHz
r-cAr						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
456.450 kHz	453.550 kHz	454.300 kHz	455.700 kHz	457.210 kHz	452.790 kHz	457.120 kHz
t-PLL						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
-1.500 kHz	1.500 kHz	0.700 kHz	-0.700 kHz	-2.125 kHz	2.125 kHz	-2.120 kHz
t-cAr						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
456.500 kHz	453.500 kHz	455.000 kHz	455.000 kHz	455.000 kHz	455.000 kHz	457.120 kHz
rtty-SEt						
LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
0.000 kHz	0.000 kHz	0.000 kHz	0.000 kHz	-0.170 kHz	0.170 kHz	0.000 kHz

Description Generale

Downloaded by
RadioManual.EU

Félicitations pour l'achat de votre transceiver YAESU! Que ce soit votre premier équipement YAESU ou non, soyez assuré qu'il vous apportera de nombreuses heures de plaisir dans les années à venir.

Vous faites maintenant partie de l'équipe YAESU. Après tout, nous nous intéressons à la communication amateur depuis 1959 et avons été les premiers à introduire sur le marché des transceivers BLU à hautes performances. Par ailleurs, YAESU fabrique aussi des appareils destinés au marché professionnel (commercial, service public, marine).

Suivant la même tradition d'excellence et d'innovation, à l'aube du 21ème siècle, YAESU incorpore les toutes dernières technologies en matière de microprocesseur et de techniques HF. Nos appareils ont équipé des expéditions en haute montagne, au milieu des océans... et même dans l'espace. Certains font partie de la légende, tel le FT-101 ou encore, le FT-1000D. Chaque modèle est le résultat de recherches intensives. La plupart de nos techniciens et ingénieurs sont également radioamateurs et conçoivent les appareils avec le regard de l'opérateur. Le produit de cet effort est évident, tant dans la construction, le confort d'utilisation que les performances.

Mais l'effort ne s'arrête pas ici et la progression du radio-amateurisme ainsi que la course à la haute technologie, impose l'élaboration de transceivers qui permettent de "lutter avec la foule" sur des bandes très occupées. Des commandes et une programmation simples à utiliser donnent de

nouvelles possibilités de trafic en quelques appuis sur des touches.

YAESU ajoute à la philosophie de chacun de ses transceivers, la disponibilité d'un réseau de revendeurs et de ses centres techniques. N'hésitez pas à les contacter si vous avez besoin d'un renseignement ou de leur assistance.

Transceiver amateur évolué, construit dans les règles de l'art, le FT-1000MP incorpore une multitude de nouvelles fonctions le rendant compétitif dans tous les modes. Double réception de 100 kHz à 30 MHz, puissance d'émission réglable jusqu'à 100 W sur toutes les bandes amateurs (25 W porteuse en AM). Une nouvelle étape dans la commande de fréquence, avec un bouton qui permet de petits ou de grands déplacements avec un faible mouvement du poignet, sans dispositif cranté, et avec un maximum de précision.

La plupart des fonctions évoluées du transceiver sont accessibles par un menu de programmation, que l'on peut facilement rappeler à partir du panneau avant (plus de séquences et combinaisons de touches lors de la mise sous tension ou de DIP switches à manoeuvrer). La fréquence et les autres réglages des deux VFO sont visualisés sur un afficheur lumineux, à décharge. Un dispositif de mesure à affichage multiple, bargraphe avec fonction mémoire de crête, permet de contrôler divers paramètres, y compris l'écart (sens et amplitude) du décalage par rapport à la station du correspondant, ce quelque soit le mode. La nouvelle échelle étalée permet de visualiser le décalage du clarifier ou les pas (0.625, 1.25, 2.5, 5 kHz).

Le volume de la station reste réduit au minimum avec une alimentation à découpage, interne et compacte, un coupleur d'antenne automatique, un manipulateur électronique. Ce dernier possède deux modes iambiques et un émulateur de "pioche". Le "poids" ajustable et l'espacement automatique des caractères (ACS) améliorent votre émission en CW.

Descendant en ligne directe du légendaire FT-1000, le récepteur possède des performances superbes. La nouvelle technologie de la synthèse digitale directe (deux synthétiseurs 10 bits et trois 8 bits) est utilisée dans l'oscillateur local (le tout, piloté par un même TCXO). Il en résulte une grande finesse dans l'accord de fréquence avec treize pas sélectionnables (le plus fin étant de 0.625 Hz). Au choix, le circuit d'entrée HF peut être accordé ou à large bande (il utilise 4 FET ne double push-pull, monté en étage à gain constant) et alimente directement le mélangeur avec optimisation du point d'interception (IPO). Trois niveaux d'atténuation, par pas de 6 dB, sont disponibles.

Deux VFO permettent la réception et l'affichage simultané de deux fréquences différentes, y compris dans des modes différents et avec des bandes passantes FI différentes. L'audio reçue peut être partiellement ou entièrement mixée, ou écoutée séparément, dans chaque oreille. Avec des sélections de modes et bandes passantes indépendantes pour chaque récepteur, ainsi qu'une option pour deux antennes séparées, la réception par diversité est possible quand les deux VFO sont réglés sur la même fréquence.

Pour combattre le QRM, le FT-1000MP est doté de moyens de défenses remarquables. Le réglage fin de la coupure des filtres de bande FI est rendu possible par la mise en cascade des 2 et 3ème filtres à quartz. Des filtres mécaniques Collins 500 Hz, de renommée mondiale, sont disponibles en option et peuvent être installés en 2ème et 3ème FI. Les réglages du notch FI et de l'IF-Shift sont concentriques. Le réglage de largeur du circuit FI permet d'ajuster en continu la bande passante du récepteur, en déplaçant indépendamment les flancs inférieur ou supérieur afin d'éliminer le QRM.

Le nouveau EDSP (Enhanced Digital Signal Processing) de YAESU offre quatre niveaux de réduction du bruit aléatoire, un filtrage à bande passante sélectionnable (avec réglage des coupures haute et basse) et une amélioration de l'audio transmise avec quatre courbes d'égalisation. De

plus, le circuit EDSP permet de disposer d'un notch automatique qui identifie et atténue les signaux d'hétérodynage dès qu'ils apparaissent.

La sélection des bandes s'effectue à partir de touches séparées et chaque touche de bande donne accès à deux VFO sous-bandes (réglage fréquence, mode et filtre). Ainsi, il est possible de conserver des réglages VFO différents pour des parties de bandes différentes, ce pour toutes les bandes. L'appareil dispose de 99 mémoires que l'on peut scanner, chacune d'elles enregistrant les réglages des filtres FI, clarifier, condition de scanning, en plus de la fréquence. De plus, 5 mémoires à rappel rapide permettent d'enregistrer d'un seul appui, tous les réglages de fonctionnement. Le scanning VFO, bande et mémoires offre trois conditions de reprise ainsi qu'une fonction d'écriture automatique qui mémorise les canaux actifs. Le coupleur d'antenne automatique possède 39 mémoires qui lui sont propres et enregistre automatiquement les valeurs d'accord antenne pour un rappel rapide par la suite. Bien entendu, le clavier du panneau avant sert également à entrer les fréquences.

Une touche programmable par l'utilisateur lui permet de mémoriser les paramètres d'un mode fréquemment utilisé (exemple, le FAX ou la SSTV). La prise spéciale de télécommande permet la commande d'un manipulateur à mémoire entièrement programmable, l'entrée directe de la fréquence et la télécommande du transceiver. Les amateurs de CW tireront parti de la sélection de bande latérale en CW et les amateurs d'écoute (SWL) apprécieront la réception en AM synchrone.

Le système CAT permet la commande directe du transceiver par l'ordinateur. Le FT-1000MP intègre un convertisseur de niveaux qui permet de le relier directement au port série de l'ordinateur. Parmi les options spéciales du FT-1000MP, on notera un TCXO 4/6 et un ensemble de filtres FI qui viennent compléter les 8 déjà installés. En options externes, on trouve le synthétiseur vocal DVS-2, le haut-parleur avec filtres SP-8 (avec option LL-7 phone patch), le casque stéréo YH-77STA et le micro de table MD-100A8X.

Avant de mettre l'appareil sous tension, lisez attentivement toute la partie Installation. Après l'installation, prenez le temps de parcourir en détail le chapitre "Fonctionnement", en vous référant, si nécessaire, au chapitre Commandes et Connecteurs pour les détails.

Specifications

Générales

Réception: couverture 100 kHz à 30 MHz
 Emission: bandes amateurs 160 m à 10 m
 Stabilité de fréq.: $\leq \pm 10$ ppm (-10 à $+50^\circ\text{C}$)
 $\leq \pm 2.0$ ppm (0 à $+50^\circ\text{C}$) avec TCXO-4
 $\leq \pm 0.5$ ppm (0 à $+50^\circ\text{C}$) avec TCXO-6
 Précision de fréq.: $\leq \pm 7$ ppm (sauf FM $\leq \pm 500$ Hz)
 $\leq \pm 2$ ppm (FM $\leq \pm 460$ Hz) avec TCXO-4
 $\leq \pm 0.5$ ppm (FM $\leq \pm 500$ Hz) avec TCXO-6
 Tempé. de fonct.: -10 à $+50^\circ\text{C}$
 Modes d'émission: LSB, USB, CW, FSK, AM, FM
 Pas de fréquence: 0.625, 1.25, 2.5, 5 et 10 Hz en
 SSB, CW, RTTY, Packet; 100 Hz en AM et FM
 Impédance d'antenne: 50 ohms
 Consommation de courant:

Tension d'alimentation	Rx (no signal)	Rx (signal)	Tx (100W)
100~125 V AC	70 VA	80 VA	550 VA
200~240 V AC	80 VA	90 VA	600 VA
13,8 V DC	2.4 A	2.8 A	19 A

Tension d'alimentation:
 100-125 V et 200-234 V (AC), 50/60 Hz
 Dimensions: 410 x 135 x 347 mm
 Poids approximatif: 15 kg

Emetteur

Puissance de sortie: Réglable jusqu'à 100 W
 (25 W porteuse en AM)
 Rapport cyclique: 100% à 50 W, 50% à 100 W
 (3 mn émission en FM et RTTY)
 Modes de modulation:
 SSB: J3E (équilibrée, porteuse filtrée)
 AM: A3E (étages faible puissance)
 FM: F3E (réactance variable)
 AFSK: J1D, J2D (AFSK)
 Excursion max en FM: ± 2.5 kHz
 Shift de fréq. en FSK: 170, 425 et 850 Hz
 Shift de fréq. en packet: 200 et 1000 Hz
 Niveau d'harmoniques: 50 dB sous la crête
 Suppression de porteuse: 40 dB mini sous la crête
 Suppression bande latérale:
 50 dB mini sous la crête

Réponse audio en SSB: -6 dB de 400 à 2600 Hz

IMD du 3ème ordre:

-31 dB à 100 W PEP (ou mieux)

Impédance micro: 500 à 600 ohms

Récepteur

Type de circuit: Quadruple conversion superhétéro-
 dyne (triple conversion en FM)

Fréq. Intermédiaires:

RX principal: 73.62 MHz, 8.215 MHz 455 kHz

Rx Secondaire: 47.21 MHz, 455 kHz

Sensibilité:

(with preamp on, for 10 dB S/N, 0 dBμ = 1 μV)

Frequency ⇒ Mode (BW) ↓	150 – 250 kHz	250 – 500 kHz	0.5 – 1.8 MHz	1.8 – 30 MHz*
SSB, CW (2,4 kHz)	5 μV	4 μV	2 μV	0.25 μV
AM (6 kHz)	40 μV	32 μV	16 μV	2 μV
29-MHz FM (12-dB SINAD)	—	—	—	0.5 μV

Sélectivité ($-6/-60$ dB):

Bouton	Modes	Min. -6 dB BW	Max. -60 dB BW
2,4 kHz	all except FM	2,2 kHz	4,2 kHz
2,0 kHz	all except AM, FM	2,0 kHz	3,6 kHz
500 Hz	CW, RTTY, Packet	500 Hz	1,8 kHz
250 Hz	CW, RTTY	250 Hz	700 Hz
—	AM (wide)	4 kHz	14 kHz
	FM	8 kHz	19 kHz

Gamme dynamique:

108 dB (à 50 kHz, 500 Hz BP, préamp. OFF)

Sensibilité squelch:

1.8 à 30 MHz (CW, SSB, AM): < 2.0 μV

28 à 30 MHz (FM): < 0.32 μV

Réjection FI 1.8 à 30 MHz:

Meilleure que 80 dB (RX pcpal), 60 dB (RX sub)

Réjection Image 1.8 à 30 MHz:

Meilleure que 80 dB (RX pcpal), 50 dB (RX sub)

Gamme IF Shift: ± 1.12 kHz

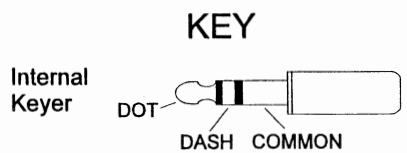
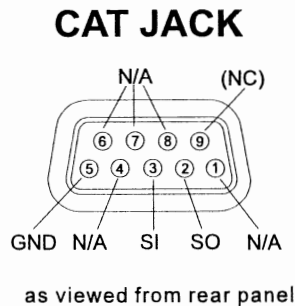
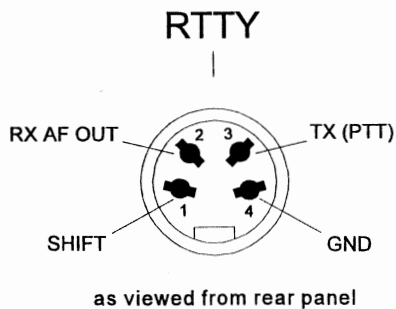
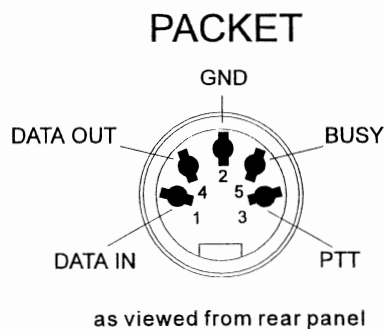
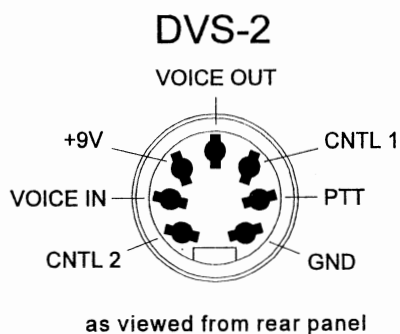
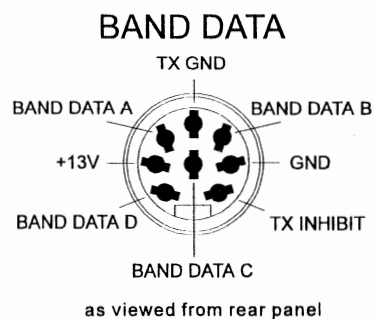
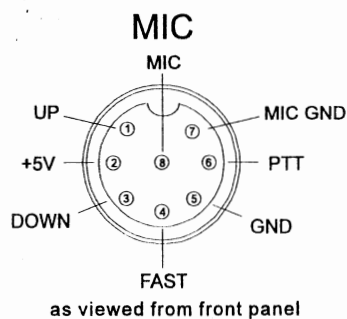
Puissance audio: max 2 W sous 4 ohms, 10% TdH

Impédance audio: 4 à 8 ohms

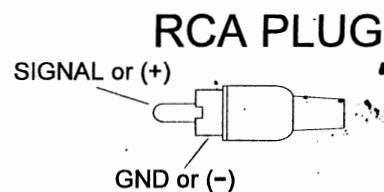
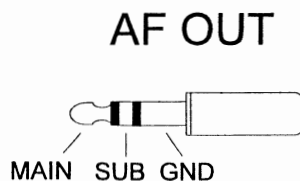
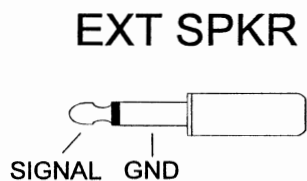
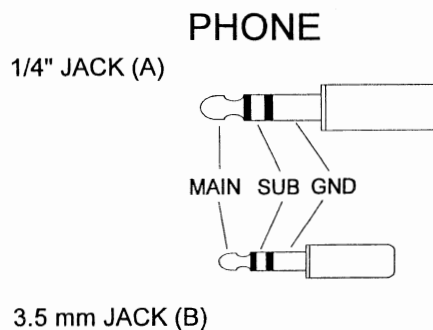
*Ces spécifications peuvent être modifiées
 sans préavis, dans l'intérêt de la technique.*

Downloaded by
 RadioManual.EU

Brochage des prises et connecteurs



*do not use 2-conductor type plug

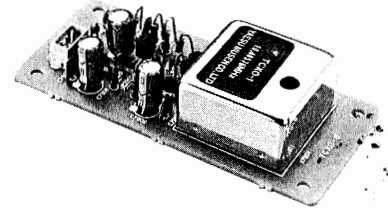
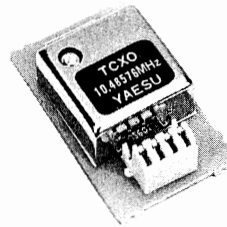


Accessoires & Options

Options

TCXO-4/TCXO-6 Oscillateurs de référence, à haute stabilité

Pour des applications spéciales, et des environnements où une extrême stabilité en fréquence est requise (ex: packet pendant de longues durées, avec variations de température) les TCXO-4 ou TCXO-6 donnent à l'oscillateur de référence une stabilité de ± 0.5 ppm pour des variations de température de -10 à $+60^{\circ}\text{C}$.



Micro de Table MD-100A8X

Conçu spécialement pour s'adapter aux caractéristiques électriques et à l'esthétique du FT-1000MP, le micro a une impédance de 600 ohms et dispose de touches UP/DOWN pour le scanning et d'un PTT large, avec verrouillage.



Haut-Parleur SP-8 avec filtres audio et options LL-7 Phone Patch

Des filtres audio passe-haut et passe-bas sélectionnables, ainsi qu'un gros haut-parleur viennent compléter les qualités audio du FT-1000MP, avec un choix de 12 combinaisons de filtrage. Deux entrées sont prévues pour d'autres transceivers ainsi qu'un commutateur en face avant pour les sélectionner. Un jack (mono) est placé en face avant pour le raccordement d'un casque qui se trouve alors placé après le filtrage.



L'option LL-7 permet le fonctionnement en phone patch (branchement au réseau téléphonique). Un transformateur hybride assure l'adaptation d'impédance; des commandes et un VU-mètre placés en face avant permettent de régler les niveaux.

Casque Léger Stéréo YH-77STA

Avec deux transducteurs au samarium-cobalt, sensibles à 103 dB/mW (± 2 dB à 1 kHz, 35 ohms), ce casque s'adapte parfaitement au FT-1000MP. Pendant la double réception, chaque récepteur peut être écouté d'une oreille, permettant ainsi une séparation audio des deux signaux (ces signaux peuvent tout aussi bien être mélangés).



Synthétiseur Vocal DVS-2

Servant à la fois d'enregistreur continu du signal en réception et d'enregistreur micro, pour retransmissions multiples du même message (ex.: appels), le DVS-2 est avantageusement conçu autour de mémoires RAM. Toutes les informations sont donc enregistrées numériquement et rappelées d'une pression du doigt. Voir page 64 pour davantage d'informations.

Options Filtres à Quartz FI

Cinq filtres à quartz optionnels peuvent être montés dans le récepteur principal du FT-1000MP, deux dans le récepteur auxiliaire.

Récepteur Principal

8.2 MHz (2ème FI)

YF-114SN 2.0 kHz (tous modes sauf FM)

YF-114CN 250 Hz (tous modes sauf AM & FM)

455 kHz (3ème FI)

YF-110SN 2.0 kHz (tous modes sauf FM)

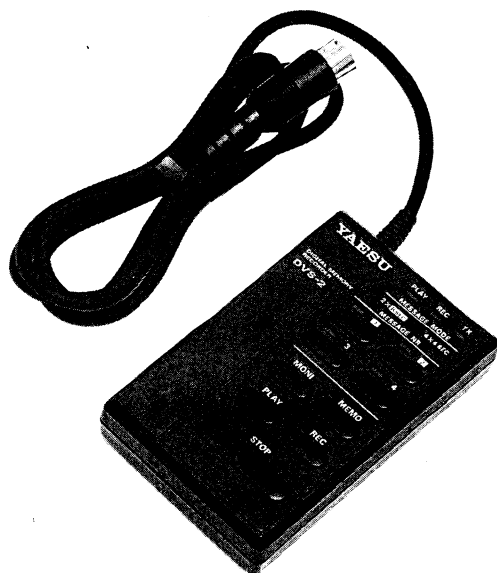
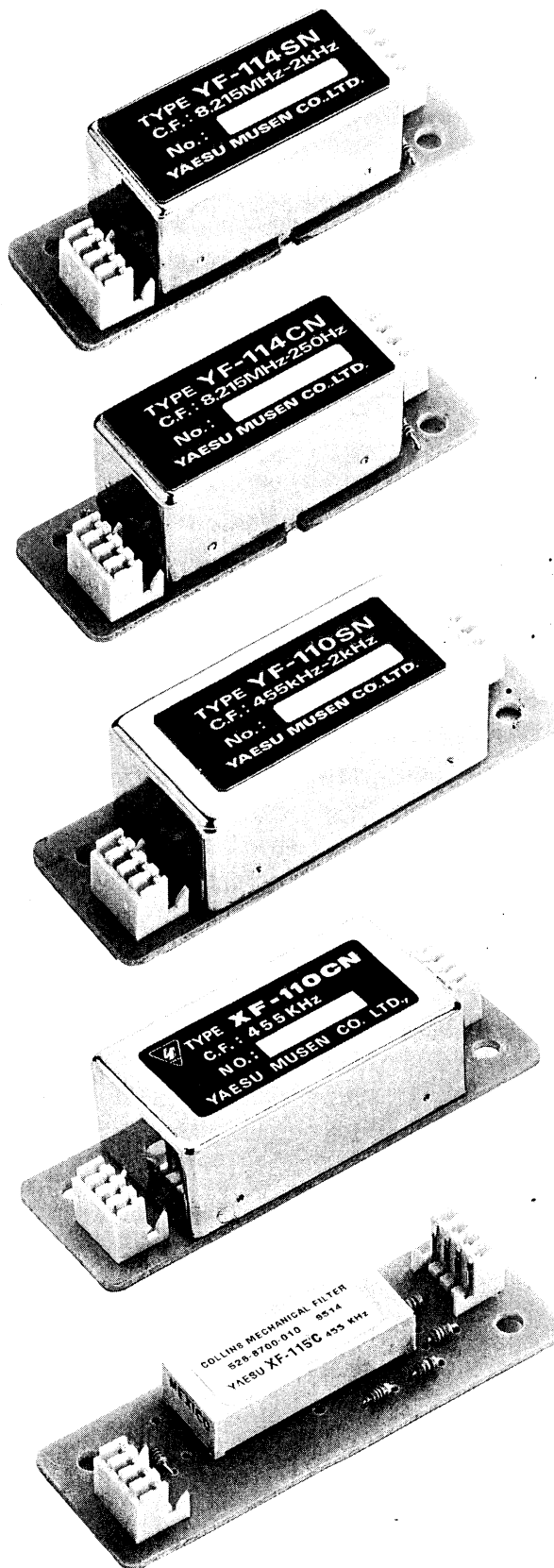
YF-115C Filtre mécanique Collins 500 Hz (CW et RTTY)

YF-110CN 250 Hz (CW seulement)

Récepteur Auxiliaire

455 kHz (2ème FI)

YF-115C Filtre mécanique Collins 500 Hz (CW et RTTY)



Réglages Généraux

Inspection préliminaire

Inspectez soigneusement le transceiver dès l'ouverture du carton. Vérifiez que chaque commande, chaque bouton bouge librement. Vérifiez la présence des accessoires de la page 4. En cas de dommage, contactez directement le transporteur ou votre revendeur si vous avez acheté sur place. Conservez les emballages pour un éventuel retour en SAV. Si vous avez acheté des options internes, installez-les maintenant, comme décrit en page 99.

Attention

Des dommages irréversibles peuvent survenir en cas de mauvaise alimentation du transceiver. La garantie ne couvre pas ces dommages ni ceux résultants de l'utilisation d'un fusible de mauvais calibre.

Tension réseau	Fusible
100, 110, 117 V	8 A
200, 220, 234 V	4 A

Après avoir vérifié ces différents points, reliez la prise à 3 broches à l'appareil. Ne la reliez au secteur qu'après avoir effectué toutes les autres interconnexions.

Branchement de l'Alimentation

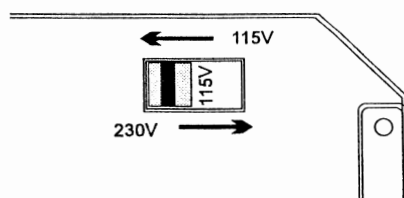
Le FT-1000MP peut fonctionner à partir d'une alimentation continue ou à partir de son alimentation interne, à découpage. Pour une alimentation en 13,8 V, consultez le manuel en page 103.

Avant de relier l'appareil au secteur, assurez-vous de la tension d'alimentation. Si la tension indiquée ne correspond pas à celle du réseau, un switch interne doit être déplacé et un fusible changé. Ces opérations simples ne demandent qu'un tournevis. En cas de doute, n'hésitez pas à contacter votre revendeur. Il est également conseillé de vérifier le fusible placé dans le support (panneau arrière).

Changement de la tension d'alimentation Réseau

- ☐ Vérifier que tous les câbles sont débranchés du transceiver.
- ☐ Oter les 3 vis de chaque côté du transceiver, les 3 de la partie supérieure du panneau arrière. Oter le capot supérieur.
- ☐ Repérer l'alimentation et l'inverseur. Placez-le sur la tension réseau de votre pays (230 ou 115 V).
- ☐ Remettre le capot en place puis les 9 vis.

Sélection de la tension d'alimentation



IMPORTANT !

Si vous changez la tension d'alimentation, il faut également changer le fusible placé dans le support, comme expliqué dans le texte ci-dessus. Ne pas utiliser de fusibles "retardés".

Changez également le marquage de tension sur l'étiquette placée à l'arrière du transceiver, pour la rendre conforme à celle sélectionnée à l'intérieur.

Emplacement du Transceiver

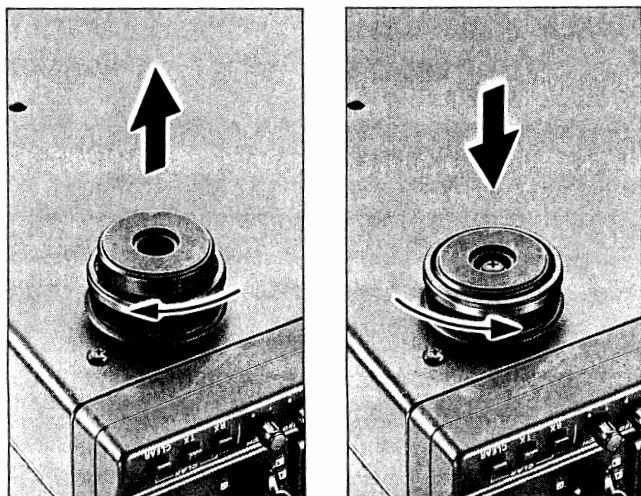
Pour une grande longévité des composants, il faut assurer une bonne ventilation de l'appareil. Le système de ventilation du FT-1000MP doit pouvoir aspirer l'air par la partie inférieure arrière de l'appareil, et le souffler par la partie supérieure du panneau arrière. Ne pas placer le transceiver sur un appareil qui chauffe (amplificateur linéaire par exemple) et ne rien mettre sur le transceiver (livres, papiers). Si possible, laisser quelques centimètres de chaque côté de l'appareil. Eviter de placer le transceiver près d'une fenêtre, sous l'effet direct des rayons du soleil.

Mise à la terre

Pour votre sécurité, et pour améliorer les performances de l'appareil, il faut relier la broche **GND** à la terre, en utilisant une tresse aussi large et aussi courte que possible. Tous les équipements de la station devront être reliés à la même terre. Attention toutefois aux boucles de masse, particulièrement si vous utilisez l'appareil avec un ordinateur. Une bonne suppression des interférences produites par ce dernier passe par une bonne installation de terre.

Réglage des pieds

Les deux pieds, à l'avant du transceiver, sont réglables en deux positions. En tournant la partie externe du pied, la partie interne sort d'environ 1 cm. Verrouiller en tournant jusqu'à la butée. Pour rentrer la partie télescopique du pied, tourner la partie externe dans le sens anti-horaire tout en appuyant sur la partie rétractable.



Réglage des pieds

Considérations concernant les antennes

Le FT-1000MP doit être utilisé sous une impédance de 50 ohms, avec une bonne protection contre la foudre, elle-même mise à la terre. L'antenne principale sera reliée en **A** ou **B**. Le coupleur automatique est capable d'adapter des impédances pour accorder des antennes présentant jusqu'à 3:1 de ROS. Cependant, les meilleurs résultats ne pourront être obtenus qu'avec une antenne présentant une impédance de 50 ohms à la fréquence de fonctionnement. Une antenne qui présente une désadaptation trop importante pourra ne pas être accordée par le coupleur.

Si le coupleur est incapable d'abaisser le ROS, le passage en émission se fera avec une puissance réduite. Il n'est pas recommandé de trafiquer dans ces conditions. Une antenne bien adaptée est, de loin, préférable. Dans le cas d'antennes alimentées par des lignes symétriques, il faudra prévoir un balun entre l'extrémité de la ligne et la prise antenne **A** ou **B** du transceiver.

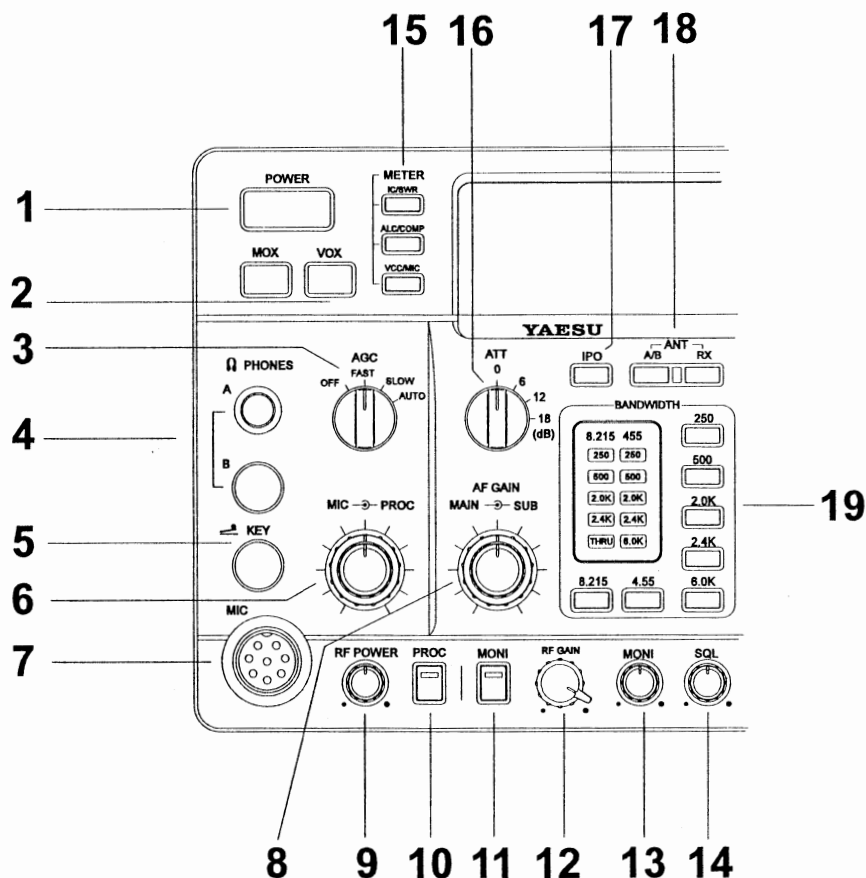
Les mêmes précautions doivent être appliquées aux antennes de réception connectées en **RX ANT**, sauf que ces antennes ne peuvent bénéficier du coupleur automatique interne. De ce fait, sauf si ces antennes ont une impédance de 50 ohms à la fréquence de trafic, il faudra adjoindre un coupleur externe pour en tirer les meilleures performances.

Maintien des Mémoires

Le switch de maintien des mémoires (**BACKUP**) assuré par la pile au lithium est placé sur ON en sortie d'usine assurant la conservation des données dans les VFO et les mémoires, quand l'alimentation est coupée. Comme le courant de maintien est infime, il n'est nécessaire de placer le switch sur OFF que pour des périodes de stockage prolongé de l'appareil.

Après quelques années de fonctionnement (5 ou plus), les mémoires peuvent s'effacer. Il convient alors de remplacer la pile au lithium. Contactez votre revendeur ou reportez-vous aux instructions de la page 101 pour effectuer vous-même cette opération.

Commandes du Panneau Avant (Partie gauche)



Ce chapitre décrit chaque commande et connecteur du FT-1000MP. Vous pouvez ne pas vous y attarder pour le moment mais il sera bénéfique d'y accorder davantage d'importance par la suite ou de lire les instructions en détail, dès maintenant. Certaines commandes sont inhibées dans certaines conditions.

(1) POWER

Mise en marche et arrêt du transceiver.

(2) Poussoirs MOX & VOX

MOX peut être utilisé à la place du PTT du micro. Il permet le passage en émission. Il doit être en position sortie pour la réception.

VOX permet le passage en émission déclenché par la voix (en modes SSB, AM, FM) et le semi-break-in en CW. Les commandes relatives au VOX sont placées sous la trappe d'accès du capot supérieur.

(3) Sélecteur AGC

Sélectionne le temps de descente du CAG du récepteur principal (ou le place sur **OFF**). Normalement, ce switch est placé sur **AUTO**. S'il est mis sur **OFF**, les signaux forts peuvent provoquer de la distorsion.

(4) PHONES

Prise casque de 3.5 mm pour casque mono ou stéréo. Quand la prise est insérée, le HP interne est coupé. Avec un casque stéréo tel le YH-77STA, il est possible d'écouter l'audio des deux récepteurs en séparant oreilles gauche et droite. Le réglage casque **HP** (page 18), placé sous la trappe ajuste le niveau de la balance, séparée ou mono.

(5) KEY

Cette prise à 3 contacts accepte un manipulateur (droit ou "pioche") ou les leviers d'un deux contacts actionnant le manipulateur interne. *Il n'est pas possible d'utiliser un jack à deux contacts sur cette prise.* Le brochage est représenté en page 4. Contact ouvert, la tension est de 5 V; contact fermé le courant est de 0.5 mA. Un autre jack, portant le même nom, est placé sur le panneau arrière.

(6) MIC → PROC

Le gain micro est ajusté par le potentiomètre intérieur (**MIC**) pour les émissions en AM et SSB (sans processeur).

Le potentiomètre extérieur (**PROC**) ajuste le niveau de la compression (entrée) du processeur HF, lorsque ce dernier est mis en service par le bouton du même nom.

(7) MIC

Prise à 8 broches pour les micros MD-100B8 ou MD-100C8 ou MH-31B8 à scanning. La prise **MIC** est représentée en page 4. L'impédance micro doit être de 500 à 600 ohms.

(8) AF GAIN MAIN ↔ SUB

La commande intérieure (**MAIN**) ajuste le volume audio (HP ou casque) du récepteur principal.

La commande extérieure (**SUB**) ajuste le volume audio (HP ou casque) du récepteur auxiliaire.

Les deux commandes peuvent être tournées pour ajuster la balance audio entre les deux récepteurs, pendant la double réception.

(9) RF PWR

Ajuste la puissance de sortie de l'émetteur dans tous les modes. La plage couverte va de 5 à 100 W sauf en AM où elle varie de 5 à 25 W. Commande aussi la puissance en CW et AM. Cette commande ajuste le niveau du processeur quand il est en service, en BLU. Dans tous les cas, lors de l'ajustement de ce réglage, il faut surveiller l'ALC pour éviter de surcharger l'étage final.

(10) PROC

Ce bouton met en service le processeur en BLU. Le niveau du processeur est ajusté par le potentiomètre du même nom. Lorsqu'il est en service, la LED du bouton s'allume en vert.

(11) MONI

Bouton orange activant le contrôle moniteur HF dans tous les modes (sauf la CW; dans ce mode, une tonalité de contrôle appelée "side-tone" est toujours produite). Lorsqu'il est activé, la LED correspondante s'allume en vert.

(12) RF GAIN

Le potentiomètre RF ajuste le niveau de signal à la hauteur du premier mélangeur (à travers des diodes PIN) et également le gain de la chaîne FI principale.

Pour une sensibilité normale, il faut le placer à fond dans le sens horaire. Tourné dans le sens inverse, la déflexion du S-mètre se fait vers le haut de l'échelle. La crête de déviation d'un signal restera la même s'il est plus grand que le niveau réglé par la commande RF mais le récepteur restera insensible aux signaux plus faibles.

Ce potentiomètre affecte également le niveau du squelch du VFO-A et doit être réglé à fond

dans le sens horaire lors du réglage du seuil de squelch pour le VFO ou la mémoire rappelée.

(13) MONI

Quand il est activé, le volume du monitoring du signal transmis par la chaîne HF est ajusté par ce potentiomètre.

(14) SQL

Ce potentiomètre ajuste le niveau d'extinction du signal audio du VFO-A (l'indication en vert, **MAIN BUSY** disparaît également) dans tous les modes. Ce potentiomètre est normalement à fond dans le sens anti-horaire, sauf pendant le scanning ou le trafic en FM.

(15) Sélecteurs METER

Déterminent la fonction de l'indicateur de mesure pendant l'émission:

IC/SWR - Courant collecteur de l'étage final (ampères) et ROS.

ALC/COMP - Tension relative d'ALC et niveau de compression HF (en dB, mode BLU seulement).

VCC/MIC - Tension d'alimentation de l'étage final et niveau du gain micro.

En émission, l'appareil de mesure indique la puissance de sortie et le paramètre sélectionné. En réception, il indique la force relative du signal sur le récepteur principal (1 point S égale environ 6 dB).

(16) ATT

Insère une atténuation de 6, 12 ou 18 dB (soit environ 1, 2 ou 3 points S) avant le mélangeur, pour supprimer le bruit de la bande et une possible surcharge par des signaux très puissants.

(17) IPO

Presser ce bouton pour sélectionner les meilleures caractéristiques de l'étage d'entrée face aux signaux forts. Ce bouton achemine le signal directement sur l'entrée du mélangeur, sans passer par l'étage HF.

(18) ANT A/B

A/B - Sélectionne la prise d'antenne A ou B du panneau arrière depuis la face avant. L'antenne sélectionnée est indiquée sur le haut de l'afficheur (au-dessus du numéro de groupe de mémoires).

RX - Normalement, l'antenne reliée à la prise **A** ou **B** est utilisée en réception (et toujours en émission). Quand ce switch est enfoncé (ON sur l'affichage), l'antenne reliée à la prise **RX ANT** est utilisée pour la réception.

(19) BANDWIDTH**(A) Indicateurs de sélectivité**

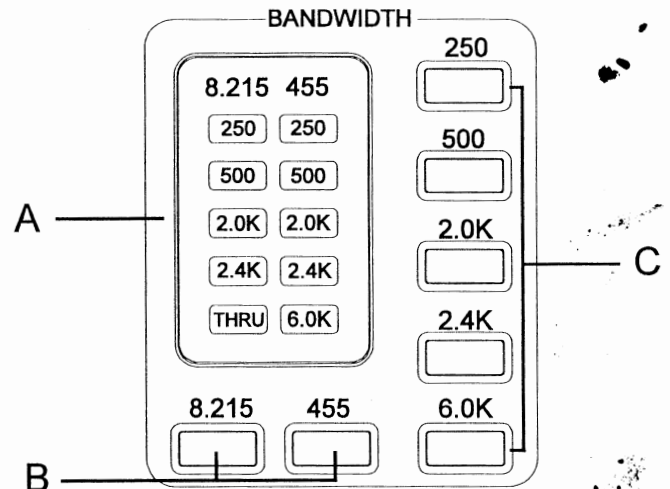
Indiquent les combinaisons de filtres des 2ème et 3ème FI.

(B) 8.215 et 455

Sélection des banques de filtres seconde FI (8.215 MHz) ou 3ème FI (455 kHz), avant la sélection du filtre dans la banque correspondante.

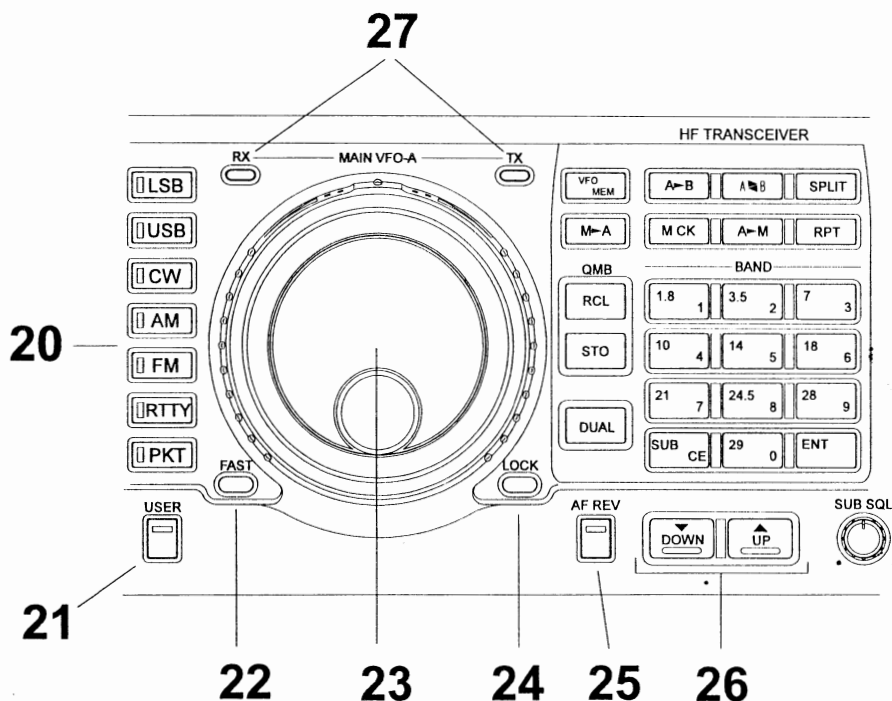
(C) 250, 500, 2.0K, 2.4K, 6.0K

Ces boutons sélectionnent les filtres en 2ème et 3ème FI (sauf en mode FM). En AM, la bande passante 2.4 kHz ou 6 kHz est choisie en pressant la touche correspondante. La sélectivité permise par ces sélections peut ensuite être améliorée en installant des filtres optionnels (page 100). Voir le diagramme en page 32 pour les combinaisons de filtres disponibles.



Note: Le récepteur auxiliaire utilise un circuit à double conversion de fréquence avec des FI sur 47.21 MHz et 455 kHz. Les filtres 6.0 K et 2.4 K sont automatiquement sélectionnés en fonction du mode; quand le filtre Collins 500 Hz est installé et validé par le menu de configuration, il peut être sélectionné en mode CW.

Panneau Avant (Centre)



(20) Sélection de Mode

Ces boutons permettent de sélectionner le mode et possèdent une LED qui s'allume quand ils sont actionnés. Une pression sur **AM**, **CW**, **RTTY** ou **PKT** permettent de passer parmi les diverses fonctions utilisables dans ces modes (voir plus loin).

(21) USER

Touche programmable par l'utilisateur (voir en page 63). La LED s'allume quand la touche est actionnée.

(22) FAST

Presser et maintenir ce bouton pour un réglage 10 fois plus rapide des fréquences lors de la rotation des commandes principale ou secondaire ou des touches **UP** - **DOWN**. Voir tableau en page 25.

(23) Bouton MAIN VFO-A et Shuttle Jog

Le gros bouton rond permet d'ajuster la fréquence du VFO-A ou d'une mémoire rappelée. Les pas d'incrément sont de 10 Hz (100 Hz en AM et FM). Ils sont multipliés par 10 quand la touche **FAST** est maintenue.

La partie concentrique externe de ce bouton est appelée "Shuttle Jog" et permet des variations précises ou rapides de la fréquence et ce, d'une simple rotation de la main. Une légère rotation de cette couronne, vers la gauche ou la droite, augmente ou diminue de quelques pas. Plus la

couronne est tournée loin, plus la variation de pas est rapide.

(24) LOCK

Verrouillage de la commande principale de fréquence. **LOCK** apparaît dans un rectangle rouge, en-dessous à gauche de la fréquence principale. Le bouton de commande tourne toujours mais n'agit plus. Presser à nouveau la touche pour déverrouiller.

(25) AF REV

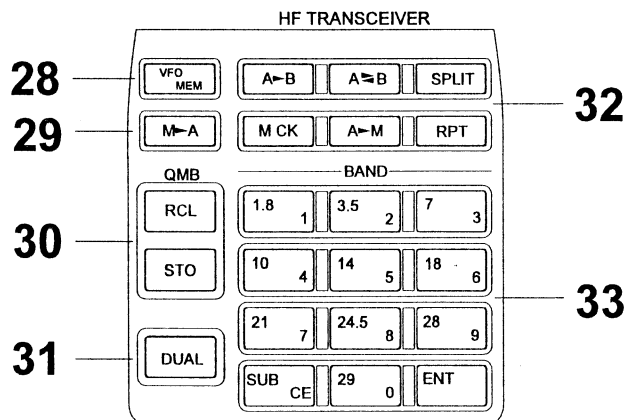
Inverse l'audio des récepteurs principal et auxiliaire, ajustée à l'aide de **MAIN** ↔ **SUB**, sur le potentiomètre **AF GAIN**. La LED s'allume en vert quand la touche est activée.

(26) DOWN & UP

Changement de la fréquence, par pas de 100 kHz, vers le bas (DOWN) ou vers le haut (UP). La fréquence change de 1 MHz si la touche **FAST** est pressée en même temps. L'action peut être continue si la touche est maintenue.

(27) LED poussoirs MAIN VFO-A RX & TX

Sélectionne et indique l'état émission/réception du bouton principal et de l'affichage correspondant. Quand la LED verte **RX** est allumée, la fréquence de réception est contrôlée par le bouton principal (et l'affichage). Quand la LED rouge **TX** est allumée, c'est la fréquence d'émission qui est ainsi contrôlée et affichée.

**(28) VFO MEM**

Passage du mode VFO au mode Mémoire sur le VFO principal. **VFO**, **MEM** ou **MTUNE** sont indiqués à gauche de l'affichage principal de fréquence pour indiquer la sélection actuelle. Si une mémoire affichée a été réaccordée, une action sur ce bouton remet l'affichage au contenu initial de la mémoire; une nouvelle pression sur ce bouton repasse sur le VFO principal.

(29) M-A

Une pression sur ce bouton affiche pendant 3 secondes le contenu de la mémoire actuellement sélectionnée. Une pression maintenue pendant ½ seconde copie les données de la mémoire sélectionnée vers le VFO principal (A); une double bip retentit. Les données présentes auparavant dans le VFO sont effacées.

(30) QMB

RCL - RECALL - Rappelle de une à cinq banques mémoires rapides (QMB) pour le trafic.

STO - STORE - Copie les paramètres de trafic dans les mémoires QMB.

(31) DUAL

Active la double réception, avec les récepteurs principal et auxiliaire. Dans ce cas, **DUAL** apparaît sur le bord gauche de l'afficheur.

(32) Commandes VFO et Mémoires**A-B**

Transfère les données de l'affichage principal (VFO-A ou Mémoire) vers le VFO-B auxiliaire, effaçant ce qu'il contenait auparavant. Utilisez cette touche pour rendre identique le contenu des deux VFO (fréquence et mode).

A=B

Echange le contenu du VFO-A (principal) ou de la dernière mémoire rappelée avec celui du VFO-B. Les données ne sont pas perdues.

SPLIT

Active le trafic en SPLIT entre les deux fréquences affichées, l'afficheur principal en émission, l'afficheur auxiliaire en réception. **SPLIT** apparaît sur l'afficheur quand la touche est activée.

MCK (Vérification mémoire)

Affiche le contenu des canaux mémoires sans changer la fréquence de trafic. **MCK** apparaît au-dessus du numéro de mémoire et chaque canal peut alors être vérifié sur l'afficheur secondaire, en tournant le sélecteur MEM. Les mémoires vides sont affichées comme deux points. Presser à nouveau le bouton pour annuler le mode de vérification.

A-M

En pressant et maintenant pendant ½ seconde, copie les données du VFO principal (ou de la dernière mémoire rappelée) vers la mémoire sélectionnée, effaçant les données qu'elle contenait.

Une pression maintenue sur cette touche, après le rappel d'une mémoire (sans la réaccorder) effacera la mémoire. Une nouvelle pression restituera son contenu.

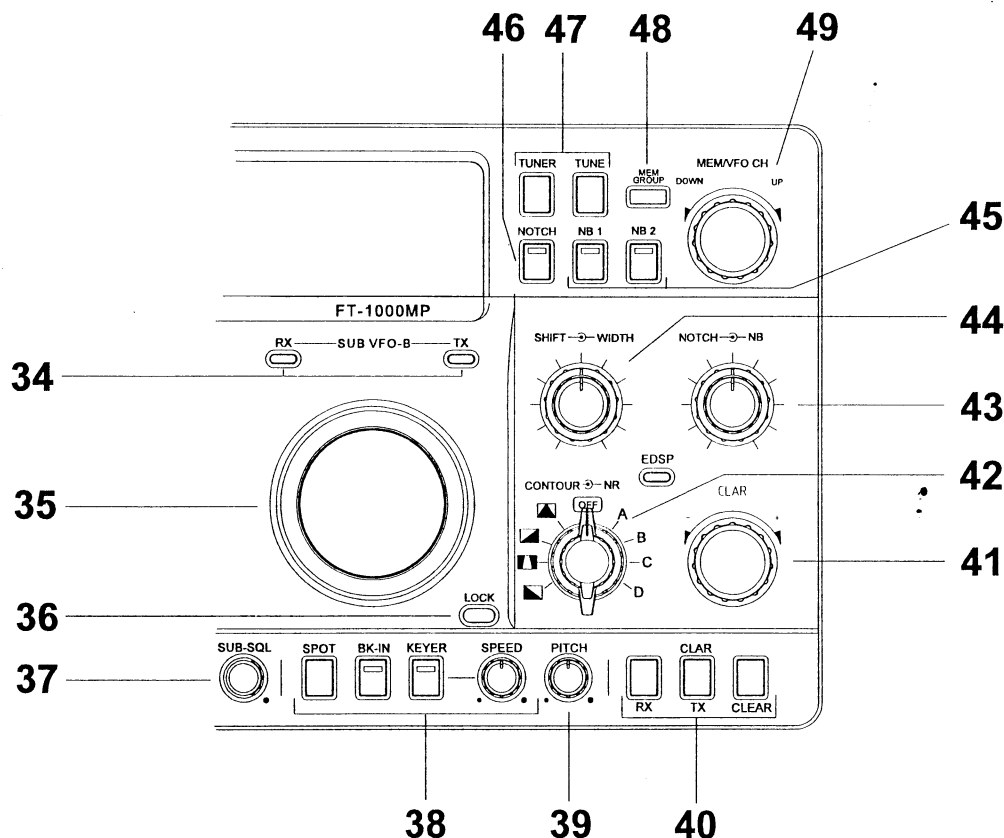
RPT

Active le décalage standard répéteur pour le trafic sur les relais FM au dessus de 29 MHz. Une ou deux pressions sur **RPT** en réception fait passer la fréquence d'émission à +100 ou -100 kHz de la fréquence de réception. Une tonalité subaudible CTCSS est transmise automatiquement permettant l'accès aux répéteurs. Une troisième pression sur **RPT** annule le décalage.

(33) Clavier BAND

Permet la sélection directe d'une bande ou l'entrée d'une fréquence. Normalement, l'appui sur l'une des dix touches marquées en *blanc* sélectionne la bande amateur correspondante. Si la touche **SUB CE** est pressée auparavant, la bande sera affectée au VFO auxiliaire. Cependant, si la touche **ENT** est pressée en premier, les appuis sur les touches *permettront* l'entrée d'une fréquence, chiffre par chiffre. Si vous pressez la touche marquée en blanc de la bande sur laquelle vous êtes déjà, vous sélectionnez ainsi le second VFO pour cette bande. Voir chapitre "Fonctionnement" pour les détails.

Panneau Avant (Droite)

**(34) LED RX & TX SUB VFO-B**

Sélectionnent et indiquent l'état de fonctionnement sur le VFO-B. Quand la LED verte **RX** est allumée, la fréquence de réception est contrôlée par SUB VFO-B. Quand la LED rouge **TX** est allumée, la fréquence d'émission est contrôlée par SUB VFO-B. Pendant la double réception, les deux LED vertes **RX** (au-dessus des deux boutons principal et auxiliaire) sont allumées.

(35) Bouton du SUB VFO-B

Ajuste la fréquence du VFO auxiliaire (VFO-B). Les incréments sont les mêmes que ceux décrits pour le bouton principal.

(36) LOCK

Verrouillage du bouton du SUB VFO-B. Indicateur rouge allumé sur l'afficheur dans ce cas. Le bouton peut être tourné mais n'agit plus. Presser à nouveau la touche pour déverrouiller le bouton.

(37) SUB SQL

Cette commande séparée ajuste le seuil du squelch pour le VFO-B auxiliaire (la LED verte **SUB BUSY** s'éteint) dans tous les modes. Cette commande doit normalement rester à fond dans le sens anti-horaire, sauf pendant le scanning ou en FM.

(38) Commandes CW et KEYER

SPOT met en service l'oscillateur d'hétérodynage CW. **BK-IN** permet de passer en full break-in (QSK). **KEYER** met en service le manipulateur électronique interne (la LED s'allume). **SPEED** ajuste la vitesse du keyer interne.

(39) Commande PITCH

Sélectionne la tonalité de la note CW (entre 300 et 1050 Hz, par pas de 50 Hz) à la valeur affichée. Le sidetone émission (oscillateur de contrôle), la bande passante FI du récepteur, et le décalage du BFO de l'affichage sont également affectés.

(40) Poussoirs CLAR

Le bouton **RX** active le clarifier en réception. Le bouton **TX** active le clarifier en émission. Si les deux boutons sont enfoncés, l'émission et la réception sont décalés de la même valeur par rapport à l'affichage de fréquence. Presser **CLEAR** pour ramener à 0 le décalage clarifier. Chaque mémoire et VFO retient ses propres valeurs de clarifier.

(41) CLAR

Ajuste la valeur du clarifier jusqu'à 9.99 kHz quand il est activé par **CLAR RX TX** (3 chiffres

apparaissent au centre de l'afficheur si le clarifier est activé).

(42) CONTOUR ⇄ NR

Activé en pressant le bouton EDSP placé au dessus, la commande externe **CONTOUR** sélectionne l'une des 4 bandes passantes de l'EDSP alors que la commande interne **NR** sélectionne l'une des 4 réductions de bruit.

(43) NOTCH ⇄ NB

Ces commandes ne sont actives que lorsqu'elles ont été validées par les touches correspondantes placées au dessus, à leur gauche. La commande interne **NOTCH** ajuste la fréquence du notch FI. La commande externe **NB** agit sur le niveau du noise blanker quand il est mis en service par **NB1** ou **NB2**.

(44) SHIFT ⇄ WIDTH

Ces commandes déterminent la bande passante du récepteur principal ou d'un canal mémoire, dans tous les modes sauf la FM. La commande **SHIFT** agit sur le décalage de la fréquence centrale de la bande passante FI par rapport à la fréquence affichée. La commande externe **WIDTH**, lorsqu'elle est déplacée de sa position centrale, réduit la bande passante globale de la FI à partir du haut ou du bas, d'une valeur maximum sélectionnée par les boutons **BANDWIDTH**.

(45) NB1 NB2

Activent le noise blanker du récepteur principal. **NB1** pour les impulsions brèves, **NB2** pour les impulsions de plus longue durée. Les LED correspondantes s'allument en vert. Le niveau de suppression, pour chaque bouton, est ajusté par la commande **NB**.

(46) NOTCH

Active le notch FI du récepteur principal. La fréquence du notch est ajustée par la commande du même nom. La LED s'allume en vert quand le bouton est pressé. Le notch n'agit pas sur le récepteur auxiliaire.

(47) Commandes du Coupleur d'antenne automatique

Bouton à 2 positions **TUNER**

En pressant ce bouton (la LED s'allume) on met le coupleur dans le circuit entre l'antenne et l'ampli final du transceiver (prise antenne principale). La réception n'est pas affectée. Le coupleur est également activé quand la touche **TUNE** (ci-dessous) est pressée.

Bouton **TUNE**

Une action sur ce bouton pendant la réception sur une bande amateur place le transceiver en émission pour quelques secondes. Le coupleur automatique réaccorde alors l'antenne, afin de trouver le minimum de ROS. Les réglages sont mémorisés dans l'une des 39 mémoires et seront instantanément retrouvés lorsque le récepteur sera, plus tard, sur une fréquence voisine.

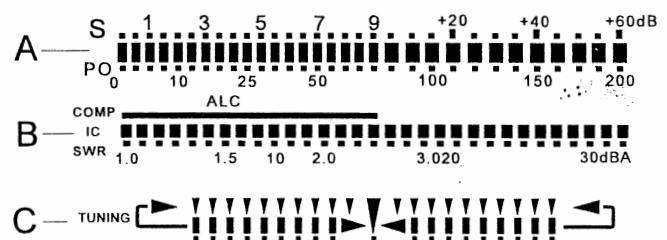
(48) MEM GROUP

Quand plus d'un groupe de mémoire ont été validés, une action sur cette touche limite la sélection et le scanning aux seules mémoires à l'intérieur du groupe sélectionné.

(49) MEM VFO CH

Bouton cranté sélectionnant le canal mémoire (en mode mémoire). Quand les fonctions VFO ou accord mémoire de l'affichage principal sont actifs, la rotation de ce bouton affiche momentanément sur l'affichage secondaire les fréquences des mémoires (vérification mémoire) sans affecter outre mesure la fréquence de trafic. Le numéro de canal de la mémoire sélectionnée est toujours affiché au centre, partie droite de l'afficheur (face à "CH").

Indications du Bargraphe LCD



(A) Echelle S/PO

31 segments du bargraphe indiquent la force relative du signal reçu (un point S = 6 dB) de 0 à +60 dB ou la puissance HF de 0 à 200 W (limitée à 100 W).

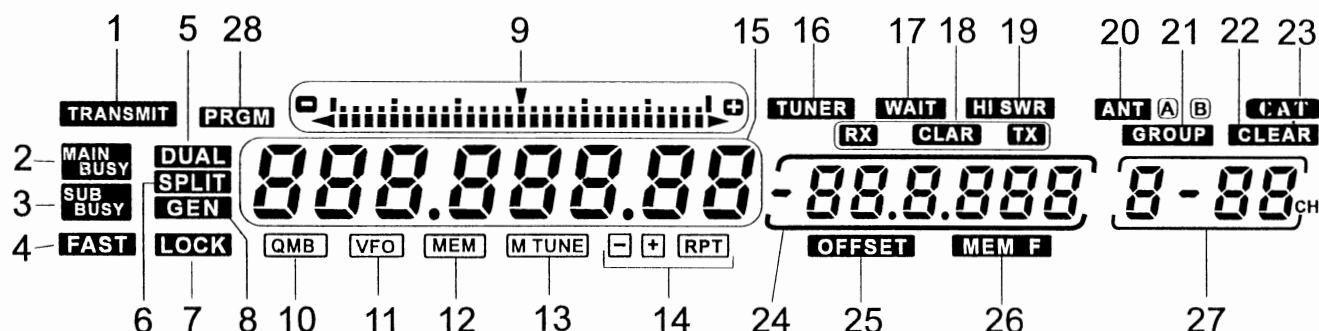
(B) Echelle IC/SWR/ALC/COMP

Indique le courant collecteur de l'étage final (IC) de 0 à 30 A, le ROS (SWR) de 1.0 à 3.0, le niveau de compression de 0 à 30 dB, la tension d'ALC (en rouge), la tension d'alimentation de l'étage final ou le niveau d'entrée audio du microphone.

(C) Echelle TUNING

Echelle multifonctions permettant un battement zéro (au centre de l'échelle) pour les stations CW, ou l'affichage de deux barres jumelles pour un calage précis mark et space en RTTY, packet et AMTOR.

Indications de l'affichage du récepteur principal



(1) TRANSMIT

Apparaît quand le transceiver est en émission.

(2) MAIN BUSY

Apparaît quand le squelch du récepteur principal est ouvert (VFO-A).

(3) SUB BUSY

Apparaît quand le squelch du récepteur auxiliaire est ouvert (VFO-B).

(4) FAST

Le réglage rapide du VFO est activé.

(5) DUAL

Indique que la double réception est activée.

(6) SPLIT

Apparaît quand le mode SPLIT est sélectionné (activé par la touche [SPLIT]).

(7) LOCK

Verrouillage des boutons et de la commande de fréquence.

(8) GEN

Apparaît quand la réception est en dehors des bandes amateurs.

(9) Echelle de décalage d'accord

Affiche les pas ou le décalage du clarifier.

(10) QMB (Quick Memory Bank)

Indique que les mémoires enregistrées à partir de la banque mémoire rapide sont actives, prêtes à être rappelées.

(11) VFO

Accord VFO ou trafic sur le VFO.

(12) MEM

Mode mémoire sélectionné (en pressant [VFO MEM]).

(13) MTUNE

Apparaît lorsque l'on réaccorde la fréquence d'une mémoire.

(14) -/+ RPT +

En mode répéteur, en FM, suivant le sens du décalage de l'émission.

(15) Affichage de Fréquence

Affiche la fréquence de trafic mais également les diverses options et sélections du menu de programmation.

(16) TUNER

Apparaît quand le coupleur automatique est en service.

(17) WAIT

Apparaît quand le coupleur automatique recherche le meilleur réglage pour l'antenne. S'allume brièvement quand le microprocesseur du transceiver envoie de nouvelles données au microprocesseur du coupleur d'antenne.

(18) RX CLAR TX

Apparaissent pour indiquer la fonction clarifier sélectionnée (RX, TX ou les deux). Le décalage du clarifier (± 9.99 kHz) est indiqué sur l'affichage secondaire, à droite.

(19) HISWR

Apparaît quand l'appareil est raccordé à une antenne présentant un ROS anormalement élevé et qui ne peut être adapté ($>3.0 : 1$).

(20) ANT A/B

Indique quelle antenne est sélectionnée (A ou B) par le switch **ANT A/B** du panneau avant (voir 18 en pages 10~11).

(21) GROUP

Indique, quand le bouton **MEM GROUP** est pressé, que le rappel de mémoires, le scanning, sont limités aux mémoires du groupe sélectionné.

(22) CLEAR

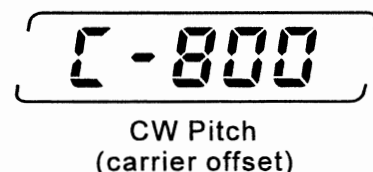
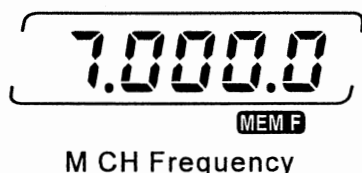
Indique que la mémoire sélectionnée est vide.

(23) CAT

Commande externe par ordinateur activée.

(24) Fenêtre multi-affichage

Affiche: le décalage du clarifier, la fréquence du canal mémoire, le décalage split, le pitch CW.

**(25) OFFSET**

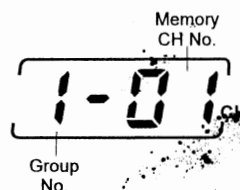
Montre la différence de fréquence, en mode split, entre les VFO-A et VFO-B.

(26) MEM F

Apparaît quand la fréquence du canal mémoire est sur la fenêtre multi-affichage.

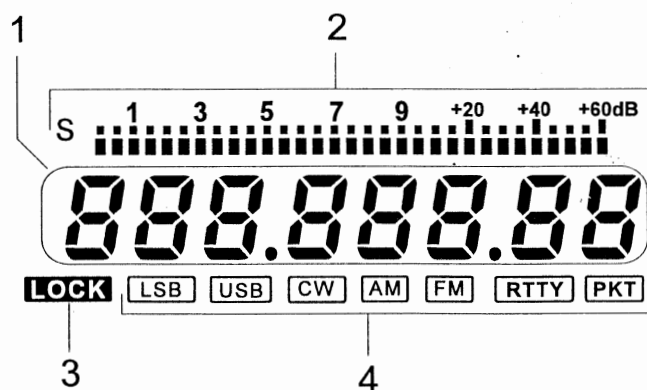
(27) Rectangle canal mémoire

En fonctionnement normal, les numéros de groupe mémoire et de canal mémoire apparaissent ici. En mode menu de programmation, les numéros des fonctions du menu apparaissent ici.

**(28) PRGM**

Apparaît lors du réglage en fréquence entre les limites programmées du mode PMS.

Indications de l'Affichage du Récepteur Auxiliaire

**(1) Affichage de Fréquence**

Fréquence du récepteur auxiliaire, en mode double réception, ou fréquence d'émission en mode split.

(2) S-mètre

Force relative du signal reçu.

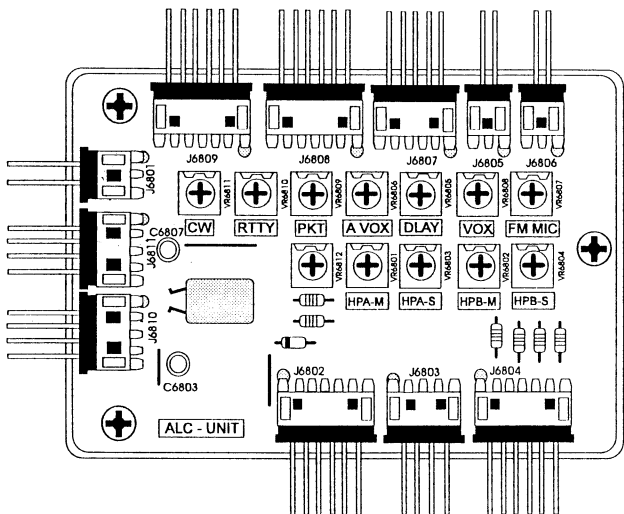
(3) LOCK

Apparaît quand le bouton du VFO auxiliaire est inhibé (il tourne mais n'agit pas).

(4) MODE

Mode sélectionné sur le récepteur auxiliaire.

Commandes accessibles par la trappe supérieure



Divers commandes et réglages sont accessibles par la trappe disposée sur le capot supérieur. La plupart des commandes sont déjà préréglées en usine. Si vous souhaitez en modifier une, utilisez un petit tournevis isolé.

(1) HPA-M

Niveau audio du récepteur principal disponible sur le jack casque A (3.5 mm).

(2) HPA-S

Niveau audio du récepteur auxiliaire disponible sur le jack casque A (3.5 mm).

(3) HPB-M

Niveau audio du récepteur principal disponible sur le jack casque B (6.35 mm).

(4) HPB-S

Niveau audio du récepteur auxiliaire disponible sur le jack casque B (6.35 mm).

(5) CW

Ajuste les indications du bargraphe utilisé pour le centrage de la réception en CW.

(6) RTTY

Ajuste les indications du bargraphe utilisé pour le centrage de la réception en RTTY.

(7) PKT

Ajuste les indications du bargraphe utilisé pour le centrage de la réception en Packet.

(8) A-VOX (Anti-VOX trip)

Pour éviter que l'audio du récepteur ne vienne déclencher le passage en émission, lors du trafic en VOX, par l'intermédiaire du micro. Réglages décrits dans le chapitre "Fonctionnement".

(9) DLAY (Délai VOX)

Ajuste le délai entre le moment où vous finissez de parler (en VOX) et celui où le transceiver repasse en réception (ou en CW, en semi break-in).

(10) VOX

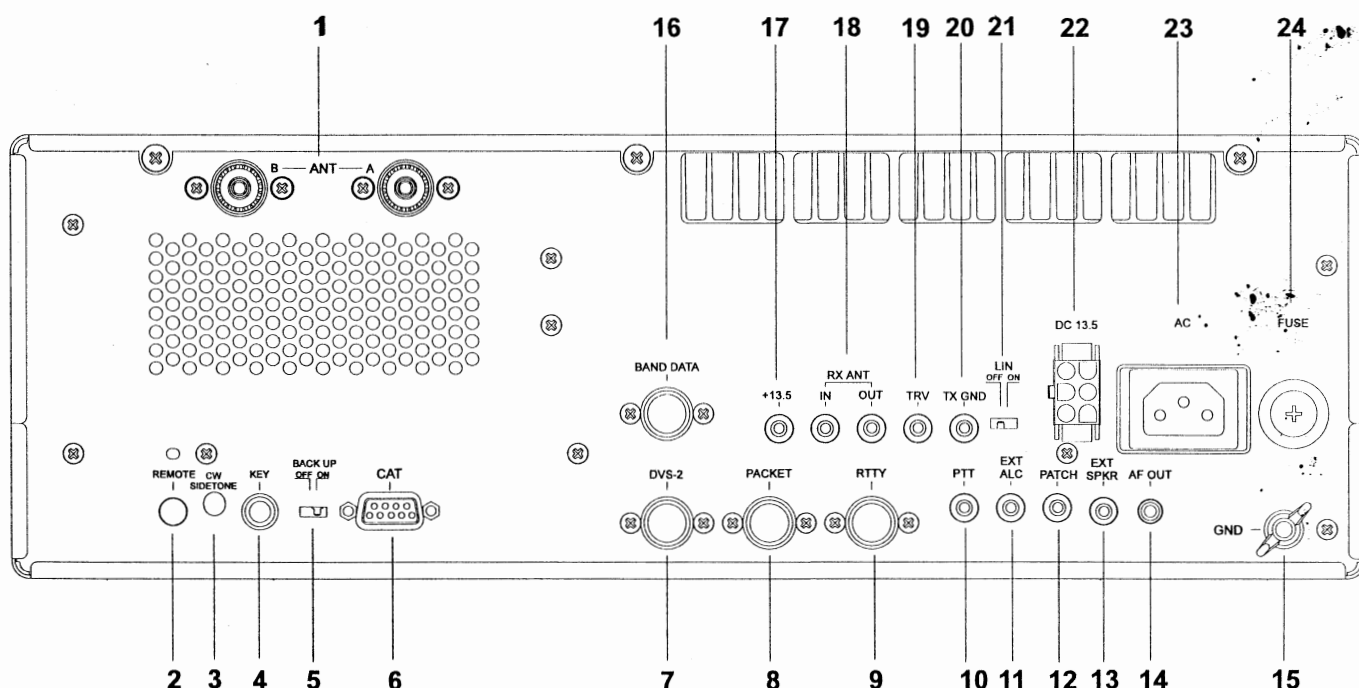
Règle le gain du VOX (émission-réception commandée par la voix) pour ajuster le niveau du gain micro nécessaire au passage en émission (en VOX).

(11) FM MIC

Ajuste le gain micro en mode FM (et la déviation). Plus on le tourne dans le sens horaire et plus la bande occupée par l'émission est large.

NOTE: Cette commande a été correctement ajustée en usine, pour des micros standards. Pour la réajuster il faut posséder un déviationmètre.

Commandes & Connecteurs du Panneau Arrière



(1) Prise coaxiale **ANT**

Reliez ici votre antenne principale à l'aide d'un connecteur type M (UHF PL-259). Toujours utilisée en émission, elle l'est aussi en réception sauf quand une antenne séparée est aussi raccordée au récepteur principal. Le coupleur d'antenne interne n'agit que sur cette prise antenne en émission.

(2) Prise **REMOTE**

L'accès direct au CPU du FT-1000MP est possible en raccordant ici un clavier de commande, pour piloter un keyer à mémoires en contest, la fréquence, et d'autres fonctions.

(3) Sidetone **SPOT** et **CW**

Ajuster, à l'aide d'un petit tournevis isolé, le niveau de l'oscillateur sidetone en CW ou la tonalité entendue en pressant la touche **SPOT**.

(4) Jack à 3 contacts **KEY**

Prévu pour un manipulateur droit (pioche) ou à deux leviers (paddle). Utiliser un jack 6.35 mm. Connecté en parallèle avec le jack du même nom placé sur le panneau avant. *Il est impossible d'utiliser ici un jack à deux contacts.* Tension manipulateur ouvert 5 V; courant manipulateur fermé 0.5 mA. Câblage à effectuer comme indiqué en page 4.

(5) Inverseur **BACKUP**

Sur **ON**, permet de conserver le contenu des mémoires et des paramètres de fonctionnement. Ne doit être placé sur **OFF** que si l'appareil doit rester inutilisé pendant de longues périodes.

(6) Prise série **CAT**

Prise DB-9, à relier à la RS-232 d'un ordinateur pour commander le FT-1000MP avec celui-ci. Voir les commandes au chapitre CAT, page 73.

(7) Prise DIN **DVS-2**

DIN à 7 broches pour le raccordement de l'enregistreur vocal optionnel décrit en page 64.

(8) Prise DIN **PACKET**

DIN à 5 broches pour entrées et sorties de signaux tels que l'audio du récepteur, le squelch, l'AFSK, le PTT pour un TNC externe. Câblage en page 53. Le niveau audio du récepteur est de 100 mV sous 600 ohms, pré-réglé par VR3010 sur la platine audio "AF Unit" (voir en page 53, comment accéder, si nécessaire, à ce réglage).

(9) Prise DIN RTTY

Prise DIN à 4 broches, fournissant les signaux en entrée et sortie pour un terminal RTTY. Câblage en pages 4 et 53. L'audio du récepteur est de 100 mV sous 600 ohms.

(10) Prise phono PTT

Permet le passage en émission du transceiver en reliant une pédale ou un autre dispositif de commutation. Fonction identique à celle du **MOX** en face avant. La même ligne de commande est disponible sur les prises **PACKET** et **RTTY**. Tension circuit ouvert 13.5 V; courant circuit fermé 1.5 mA.

(11) Prise phono EXT ALC

Pour une tension d'ALC extérieure, par exemple celle d'un ampli linéaire, évitant la surexcitation par le transceiver. Gamme de tension de 0 V à -4 V continus.

(12) Prise phono PATCH

Prise jack acceptant une modulation AFSK ou parole, pour l'émission. Placée en parallèle avec le circuit micro (il faut donc débrancher le micro si vous ne voulez pas mélanger les deux signaux). L'impédance est de 500 à 600 ohms.

(13) Mini jack EXT SPKR

Jack à deux contacts délivrant l'audio (mélangée en provenance des deux récepteurs) pour un haut-parleur extérieur tel le SP-5. Le haut-parleur interne est coupé quand cette prise est utilisée. L'impédance est de 4 à 8 ohms.

(14) Mini jack AF OUT

Sortie du signal sur un jack à 3 contact, prélevé à bas niveau sur les récepteurs, pour un enregistreur ou un amplificateur audio externe. Signal de 200 mV eff sous 600 ohms. L'audio du récepteur principal est disponible sur le canal gauche (pointe du jack), celle du récepteur secondaire est disponible sur le canal droit (anneau du jack). Un ampli stéréo ou un enregistreur stéréo (pour enregistrer séparément les deux canaux en double réception) sont conseillés. Les signaux présents sur cette prise ne sont pas affectés par les réglages **AF**, **RX MIX** (panneau avant) et le switch **PHONE** accessible sous la trappe.

(15) Borne GND

Pour relier l'appareil à une terre de bonne qualité. Utiliser une tresse aussi large et courte que possible.

(16) Prise DIN BAND DATA

Prise à 8 broches délivrant les signaux de commande de l'ampli linéaire FL-7000 ou du coupleur d'antenne télécommandé FC-1000. Permet les changements automatiques de bandes. Voir brochage en pages 4 et 68.

(17) Prise phono +13.5 V

Tension de 13.5 V, sous 200 mA maxi, *protégée par un fusible séparé*. Peut servir à alimenter un TNC par exemple. Attention ! Toute consommation supérieure à 200 mA fera sauter le fusible ! Dans ce cas, le remplacer en suivant les instructions de la page 101.

(18) Prise phono RX ANT

Pour antenne de réception séparée, activée par le switch du même nom placé en face avant. L'antenne reliée peut être utilisée par les deux récepteurs.

(19) TRV Excitation transverter

Signal HF à bas niveau pour l'excitation d'un transverter. Environ 100 mV eff sous 50 ohms.

(20) Prise phono TX GND (normalement inhibée)

Quand elle est validée par le switch **LIN**, cette sortie met en service des contacts de relais qui commutent une masse quand le transceiver est en émission pour commander, par exemple, un ampli linéaire. Inhibée en sortie d'usine pour éviter d'entendre le cliquetis des relais lors des passages en émission.

(21) Switch du relais ampli linéaire LIN

Pour mettre en service la prise **TX GND**, ci-dessus, mettre ce switch sur ON.

Les maximaux admis par ces contacts de relais sont 500 mA / 125 VAC, 300 mA / 220 VAC ou 2 A / 30 VDC. *Vérifier le respect de ces limites avant de relier un appareil à la prise.*

(22) Prise support câble DC 13.5 V

Prise moxex à 6 broches pour l'alimentation du transceiver quand le réseau alternatif n'est pas disponible ou quand l'alimentation interne à découpage n'est pas installée.

(23) Prise support pour câble secteur

Relier à cette prise le câble d'alimentation secteur en respectant la tension prévue pour le

transceiver. Pour toute modification, voir au chapitre "Installation".

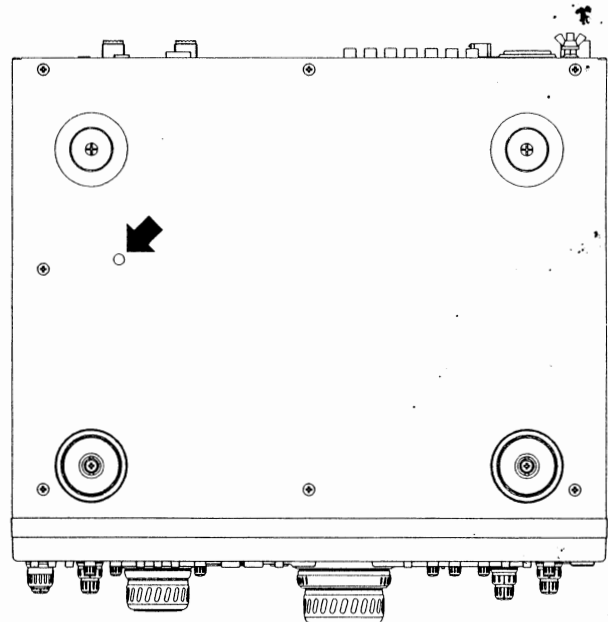
(24) Support de fusible FUSE

Pour un fusible 8 A en 125 V et 4 A en 200 V et au-dessus. N'utiliser que des fusibles rapides, jamais des temporisés.

Note additionnelle

Le volume du bip que l'on entend lors de la pression sur une touche du panneau avant peut être ajusté en tournant un potentiomètre accessible par le petit trou sur le capot supérieur du transceiver.

Insérer un tournevis petit, plat, fin et isolé dans ce trou pour ajuster VR3001 afin d'obtenir le volume désiré pour le bip. La tonalité du bip est ajustable à partir du menu de programmation, comme expliqué plus loin dans ce manuel.



Notes:

Fonctionnement

Avant de commencer

Avant de brancher le transceiver, vérifier que la tension secteur corresponde à celle prévue, que l'antenne et la prise de terre soient connectées (voir chapitre "Installation"). Prérégler ensuite les commandes comme suit:

- ☐ Switches **POWER, ANT RX, MOX, VOX** et **AF REV** sur OFF.
- ☐ Sélecteur **AGC** sur **AUTO**
- ☐ Sélecteur **IPO** sur **OFF**
- ☐ Commandes **AF GAIN MAIN** et **SUB** à environ 9 heures
- ☐ Potentiomètres **MIC, RF PWR, PROC, SQL, SUB SQL, NB** à fond sens anti-horaire
- ☐ **RF GAIN** à fond sens horaire
- ☐ **SHIFT/WIDTH** à 12 heures (cran)
- ☐ Switches **LOCK, FAST, SPOT, BK-IN** et **KEYER** sur OFF

Relier le microphone et le manipulateur puis raccorder le cordon secteur.

Menu de Programmation

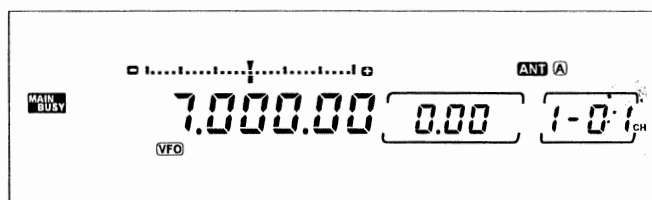
Pour exploiter au maximum les nombreuses possibilités du FT-1000MP tout en conservant un panneau avant aussi simple et fonctionnel que possible, un menu interne de programmation est utilisé. Cela élimine un grand nombre de DIP-switches ou autres actions lors de la mise sous tension pour personnaliser le fonctionnement du transceiver.

La description de la plupart des fonctions du transceiver effectuée dans ce chapitre, suppose que les réglages par défaut (sortie d'usine) ont été conservés. L'accès au menu de programmation se fait par une action sur **FAST** suivie de la touche **ENT** puis en tournant le bouton **MEM/VFO** pour afficher le réglage voulu. Chaque réglage peut alors être changé et personnalisé dans ce mode. Les fonctions qui ont plusieurs réglages ou options sont décrites dans le chapitre "Menu de Programmation" où sont fournis davantage de détails.

Réception

Note: ce qui suit suppose que le transceiver n'ait jamais été utilisé auparavant et que le récepteur ne soit pas en mode "double réception". Si **DUAL** apparaît lors de l'étape suivante, pressez le bouton bleu **DUAL** pour retourner au mode "simple réception".

Presser **POWER**. L'afficheur et l'appareil de mesure s'allument. Si l'affichage est trop brillant, il est possible d'en réduire la luminosité (voir page



87, sélection de menu 3-4).

Prenez le temps d'étudier l'affichage. Vous y voyez **VFO** en bas, la fréquence de travail du VFO principal juste au dessus du bouton d'accord principal. A droite, le *décalage du clarifier* (**0.00**) puis le *numéro de mémoire* (**1-01** CH par défaut). Sur la partie droite sont affichés le mode et la fréquence du VFO-B dont nous reparlerons plus tard.

Sélection d'une Bande Amateur

Presser une touche (entre les deux boutons d'accord) pour sélectionner une bande MHz (votre antenne doit être prévue pour cette bande). Les marquages à considérer sont ceux en blanc.

BAND					
1.8	1	3.5	2	7	3
10	4	14	5	18	6
21	7	24.5	8	28	9
SUB	CE	29	0	ENT	

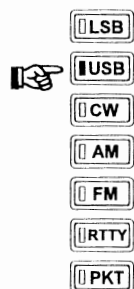
Bipper de Touches

Un bip est produit lors de l'action sur une touche du panneau avant. Son volume, indépendant de celui de l'audio du récepteur, peut être réglé par l'intermédiaire d'un trimmer accessible par un trou du capot inférieur.

Pour changer la note du bip, rappeler le menu, sélection 4-2 (voir page 88) et sélectionner la tonalité qui vous convient (entre 220 et 7040 Hz) en tournant la commande d'accord. Le bipper peut être inhibé par la sélection 4-1 du menu (page 88).

Sélection de Mode

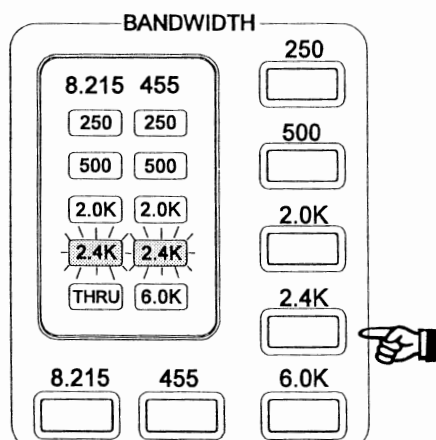
Presser la touche qui correspond au mode dans lequel vous souhaitez opérer. Nous vous suggérons le mode USB ou LSB (si < 10 MHz) pour commencer. La LED verte de la touche correspondante s'allume ainsi qu'une paire de LED sur la partie réservée aux touches de sélection des filtres FI.



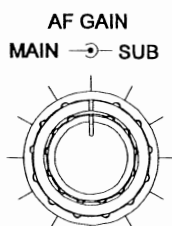
Les touches CW et RTTY ont des modes "reverse" que l'on sélectionne en pressant deux fois la touche (voir encadré). Le mode AM Synchrone est activé de la même façon. En packet, le fonctionnement se fera en LSB ou en FM (sur 29 MHz), toujours de la même façon. Ces points particuliers seront abordés plus loin.

L'aspect du bargraphe change également en fonction du mode sélectionné.

Si vous avez sélectionné un mode SSB, deux LED **2.4K** (2ème et 3ème FI) doivent être allumées. Sinon, presser la touche **2.4K**. Cette bande passante procure la meilleure fidélité en réception SSB, sauf si des stations proches provoquent un QRM gênant. La bande passante sélectionnable dépend des filtres installés. Cependant, certaines combinaisons demeurent impossibles.



Ajuster la commande **MAIN AF GAIN** (intérieure) pour un volume confortable, sur un signal ou sur du bruit, dans le haut-parleur ou le casque. La commande **SUB AF GAIN** (extérieure) est utilisée avec le VFO secondaire; elle est expliquée de façon plus détaillée plus loin.



Remarque spéciale concernant le mode CW: Inversion de bande latérale CW

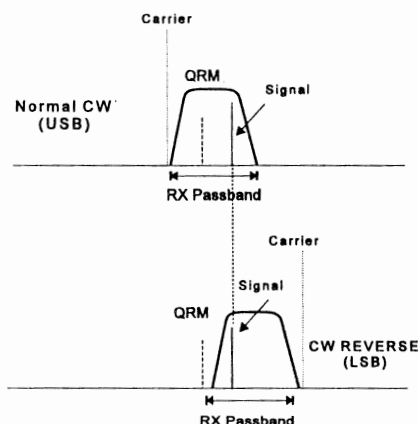
En passant de CW à USB, vous pouvez remarquer que la fréquence des signaux reçus reste identique (même si elle change légèrement sur l'affichage). Par ailleurs, remarquez que la note d'un signal reçu décroît quand on augmente la fréquence affichée.

Cependant, en passant de LSB à CW, il faut normalement retoucher à la fréquence pour rester sur la station écoutée. Ceci peut constituer un inconvénient, surtout si vous aimez trafiquer sur les bandes basses (40 mètres et en-dessous) où le mode LSB est utilisé.

Pour éviter de retoucher à l'accord, il est possible de placer le récepteur en position inverse, l'oscillateur de battement CW utilisant cette fois la bande latérale inférieure. En pressant **CW**, vous pourrez remarquer que la LED verte de la touche USB clignote pendant une à deux secondes pour vous indiquer que le récepteur est sur le mode par défaut (CW en bande latérale supérieure). Pour passer en bande inversée, il suffit de presser à nouveau la touche **CW**: la fréquence affichée s'en trouve modifiée et la LED LSB clignote.

Dans le cas où vous utilisez le mode inverse en CW, vous pouvez librement passer de LSB à CW sans avoir à retoucher à l'accord pour la station écoutée. Maintenant, vous pourrez remarquer que la note du signal reçu croît en même temps que vous augmentez la fréquence affichée.

Pour remettre le récepteur à son mode par défaut (Bande latérale supérieure) pressez à nouveau **CW**.

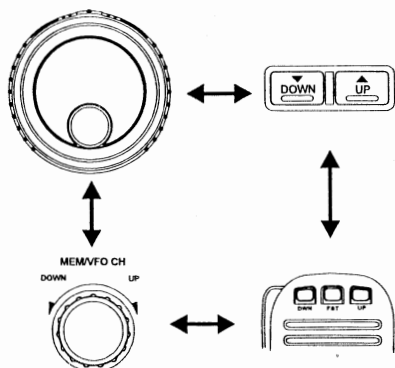


Astuce: ceci peut vous aider à éliminer du QRM. Si une station interfère avec un signal CW que vous écoutez, et que l'IF-SHIFT ne peut éliminer cette station gênante, vous pouvez essayer de passer sur la bande inverse. Retouchez alors à l'accord, pour retrouver la station écoutée puis essayez à nouveau l'IF-SHIFT.

Accord du FT-1000MP

L'accord sur une fréquence peut se faire de plusieurs manières, chaque méthode ayant ses propres avantages et inconvénients:

- Bouton des VFO Main et Sub
- Couronne "Shuttle Jog"
- Touches Down / Up du panneau avant et du micro
- "Channelisation" du VFO (accord par canaux)



Tuning Methods

Bouton VFO

La rotation du bouton du VFO-A (principal) modifie la fréquence en fonction du pas adopté et de la vitesse de l'encodeur. Ces deux réglages sont configurés par des sélections du menu 1-3 & 1-4 (page 86). Le tableau ci-dessous montre les pas disponibles et les réglages par défaut.

Commande	Pas de l'Accord	Pas par Défaut
VFO-A Principal VFO-B Secondaire	.625, 1.25, 2.5, 5, 10, 20 Hz	10 Hz
Shuttle Jog	13 preset	N/A
Poussoirs UP/DWN	Normal w/ bouton FAST	100 kHz 1 MHz
Bouton MEM/VFO CH	Normal	10 kHz
CLAR (Clarifier)	.625, 1.25, 2.5, 5, 10, 20 Hz	10 Hz

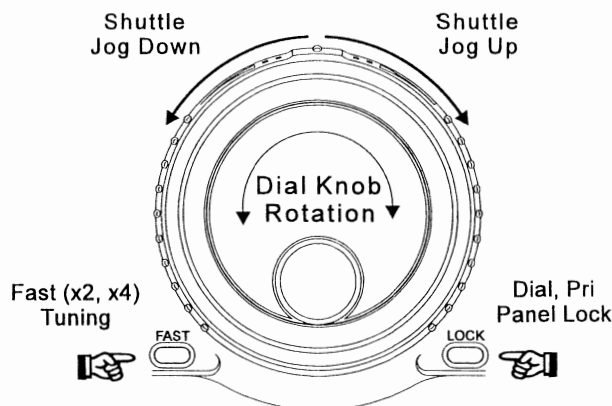
Pour un accord plus rapide, avec le VFO ou les touches UP/DOWN, presser la touche **FAST** en bas à gauche du bouton du VFO principal (**FAST** apparaît). Cette vitesse rapide (x 4 par défaut) peut être modifiée en x 2 par le menu 1-0 (page 86). Cela affecte le ΔF par tour de VFO sans changer la taille des pas par défaut.

Pas par défaut	QSY pour 1 tour du bouton VFO			
	Facteur de l'encodeur (x 2)		Facteur de l'encodeur (x 4)	
	normal	FAST	normal	FAST
.625 Hz	312 Hz	3.12 kHz	625 Hz	6.25 kHz
1.25 Hz	625 Hz	6.25 kHz	1.25 kHz	12.5 kHz
2.5 Hz	1.25 kHz	12.5 kHz	2.5 kHz	25 kHz
5 Hz	2.5 kHz	25 kHz	5 kHz	50 kHz
10 Hz	5 kHz	50 kHz	10 kHz	100 kHz
20 Hz	10 kHz	100 kHz	20 kHz	200 kHz

"Shuttle Jog"

La couronne "Shuttle jog" est plus efficace pour les grands déplacements en fréquence ou quand le QSY demande de nombreux tours de bouton.

Un déplacement en fréquence est obtenu en tournant la couronne dans un sens ou dans l'autre, par rapport à sa position centrale. Plus elle est écartée de cette position, plus le déplacement en fréquence est important. Il y a ainsi 13 incréments préprogrammés autour de l'arc décrit par le "Shuttle Jog" (de 10 Hz à 100 kHz). La vitesse du shuttle jog (facteur de l'encodeur) est également configurable entre 1 et 100 ms par le menu 1-1 (page 86).



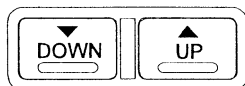
La taille des pas varie comme l'on tourne la couronne; le facteur de l'encodeur est, lui, fixe. L'effet d'un accord plus rapide quand on tourne la couronne vient du fait que les sauts en fréquence sont progressivement plus importants alors que le facteur de l'encodeur demeure constant.

Fonctionnement du bouton FAST

Par défaut, la touche **FAST** est du type presser-relâcher. Cependant, on peut modifier son fonctionnement en action momentanée en rappelant la sélection 8-0 du menu (page 91) et en changeant le paramètre par défaut.

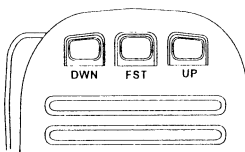
Touches UP/DOWN du Panneau Avant

En pressant l'une des touches on monte (**UP**) ou on descend (**DOWN**) par pas de 100 kHz.



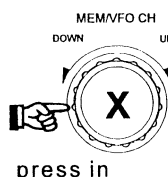
Boutons UP/DWN du micro

Si votre micro a des boutons **UP** et **DWN** (ex MH-31B8 ou MD-100A8X) vous pouvez les actionner pour modifier la fréquence par pas de 10 Hz. Une action maintenue provoque le balayage du VFO. Si le bouton **FST** est présent, il duplique la touche **FAST** du panneau avant.



"Channelisation" du VFO

Grâce au bouton **MEM/VFO**, en haut à droite, on peut disposer d'un VFO où la fréquence change par pas, dont la taille peut être celle d'un canal normalisé (comme les canaux utilisés sur les bandes professionnelles ou sur la CB). Ces pas peuvent être choisis entre 1 et 100 kHz, la configuration se faisant par le menu. Vous pourrez apprécier toute la souplesse de ce dispositif en utilisant la couverture générale.



De nombreuses bandes (Radiodiffusion AM, marine, aviation, CB) utilisent ces canaux séparés d'une valeur normalisée (ex: 9 kHz, 3 kHz, 10 kHz, etc...). Vous pouvez ainsi passer instantanément d'un canal à un autre.

Pour activer cette fonction, il faut commencer par presser le bouton **MEM/VFO CH** puis le tourner ensuite, comme pour s'accorder sur une fréquence. Quand la fonction est validée, " - - - " apparaît sur l'affichage du numéro de canal, jusqu'à ce que le bouton soit à nouveau pressé pour annuler cette fonction. Les pas entre canaux sont programmés par la sélection 1-5 du menu (page 86); voir également "Réception à Couverture Générale".

Réglages de l'Affichage

Mode d'Affichage - Par défaut, le changement de mode CW, PKT ou RTTY modifie la fréquence affichée d'une valeur égale au pitch CW (page 39), ou aux décalages sélectionnés pour le PKT ou RTTY (pages 53-55). Si vous le préférez, la fréquence peut rester identique lors des changements de modes, grâce à la sélection 3-0 du menu (page 87). Cependant, les décalages actuels de la porteuse, configurés par des sélections du menu, relatifs à l'affichage et aux bandes passantes FI, ne sont pas affectés quels que soient les réglages du menu 3-0.

Résolution de l'Affichage - Bien que le DDS du FT-1000MP accorde la fréquence par des incréments aussi fins que 0.625 Hz, la résolution de l'affichage est limitée à 10 Hz. Les chiffres des dizaines et centaines de Hz peuvent être occultés si l'on désire une résolution d'affichage moindre (cela ne change en rien la résolution des pas).

Sélection de la résolution d'affichage par le menu 3-1 page 87

7.000.00	Résolution 10 Hz
7.000.0	Résolution 100 Hz
7.000	Résolution 1 kHz

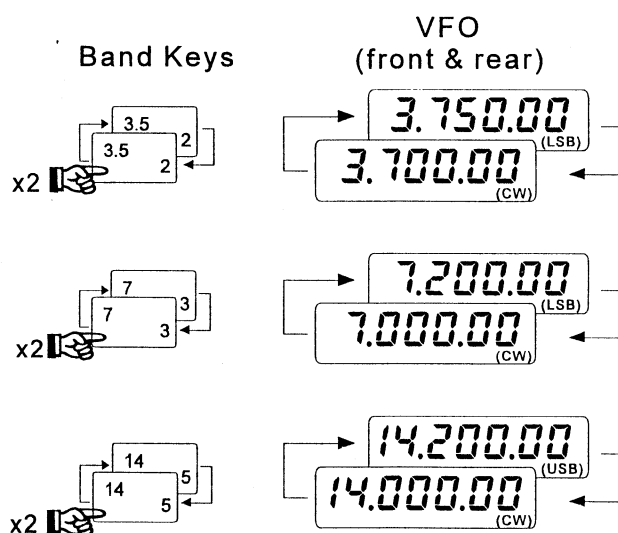
Verrouillage VFO et Panneau Avant

La logique de verrouillage du bouton du VFO-A (principal) offre trois choix. Par défaut, une pression sur la touche **LOCK** (**LOCK** apparaît) inhibe seulement le bouton d'accord (il tourne mais n'agit pas). Cependant, il peut également verrouiller toutes les touches ou toutes sauf les touches de fonctions primaires. Pour sélectionner la logique de verrouillage, voir page 91, option 8-1 du menu.

Important ! Un appui *maintenu* sur la touche **LOCK** active le mode "Poursuite double VFO" qui sera détaillé plus loin.

Fonctionnement sur les deux VFO ("Avant & Arrière")

En pressant la touche de la bande sur laquelle vous opérez, l'affichage passe sur une autre fréquence située dans la même bande (par défaut, la bas de la bande). Une nouvelle action sur cette même touche, ramène à la fréquence précédente. De ce fait, vous disposez de deux VFO indépendants pour chacune des bandes. Vous pouvez les imaginer comme un VFO "avant" et un VFO "arrière" que l'on peut échanger d'une simple pression de touche. Vous pouvez ainsi changer de fréquence, sélectionner un mode ou une bande passante sur chacun de ces VFO. Ces paramètres resteront mémorisés jusqu'à ce que vous retourniez à cette sélection de "récepteur secondaire".



Echange des VFO

Une application pratique de cette possibilité consiste à programmer une fréquence phone dans une moitié du VFO, une fréquence CW dans l'autre (voir illustration ci-dessus). D'une simple pression sur la touche de la bande concernée, vous passerez ainsi de la partie phone à la partie CW et réciproquement. Des bandes passantes FI des valeurs de clarifier et des modes différents peuvent donc être mis dans ces deux moitiés de VFO. Ceci n'a rien à voir avec les VFO principal et secondaire (VFO-A et VFO-B), ni avec la double réception ou le SPLIT.

Sélection de VFO & Muting des Récepteurs

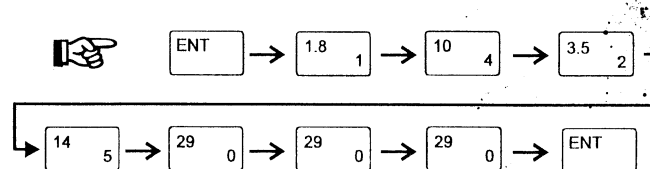
Les boutons/LED **RX** & **TX**, placés au-dessus des VFO principal et secondaire, indiquent si le VFO correspondant est utilisé en réception (vert) ou en émission (rouge). Ces boutons configurent également le mode semi-duplex (voir plus loin, double réception & split).

Il est possible de rendre silencieux (muting) le VFO principal ou le VFO secondaire en pressant la touche/LED **RX** placée au-dessus du VFO. La LED clignote dans ce cas. Pour réactiver le VFO, appuyer à nouveau sur la touche.

Entrée d'une Fréquence à partir du Clavier

Les fréquences peuvent être introduites à partir du clavier en procédant ainsi:

Presser **ENT** en bas à droite du clavier (le chiffre de la fréquence, situé le plus à gauche, va clignoter. En tenant compte des marquages jaunes des touches, pressez tour à tour les chiffres qui composent la fréquence puis terminez par **ENT** (ex: 1-4-2-5-0-0-0 pour 14.25000). Les touches **UP** et **DOWN** peuvent être utilisées pour repositionner le chiffre clignotant.



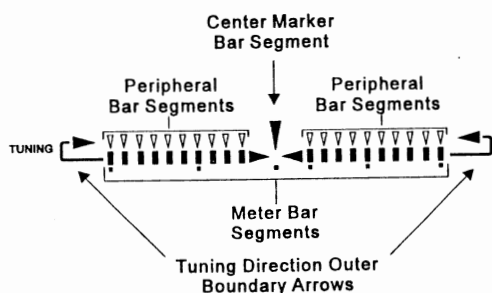
C'est seulement quand vous pressez la touche **ENT** pour la seconde fois que la fréquence change définitivement. Vous pouvez donc interrompre l'opération à n'importe quel moment (avant l'appui sur **ENT**) et retrouver la fréquence d'origine. L'effacement des chiffres entrés se fait par appui sur **SUB CE** au lieu de **ENT**. Pour entrer une fréquence inférieure à 10 MHz, il faut introduire les zéros de tête.

L'essentiel du VFO-A vient d'être présenté. Pour le VFO-B, de nombreuses fonctions supplémentaires seront décrites plus loin. Nous allons, auparavant, voir quelques autres points importants de la partie réception.

Indications du Bargraphe d'Accord

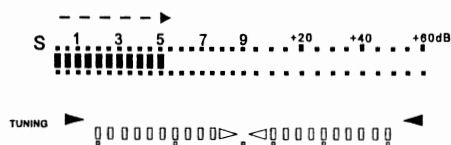
Le FT-1000MP dispose de plusieurs indications d'affichage qui rendent l'accord sur une station plus simple et plus précis.

Echelle directionnelle - En modes CW, RTTY ou PKT, l'échelle suivante apparaît au-dessous de l'échelle IC/SWR.

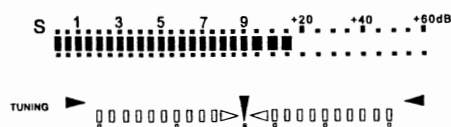


Dès que vous vous accordez sur un signal, un segment marqueur se déplace pendant que vous bougez lentement la commande d'accord. Le but est de tourner le VFO afin de centrer ce segment marqueur au milieu de l'échelle.

Accord CW



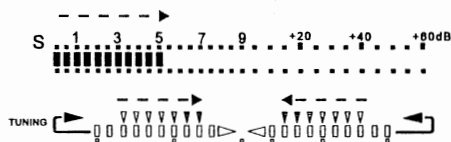
Accorder le récepteur pour un maximum de signal et pour centrer le marqueur



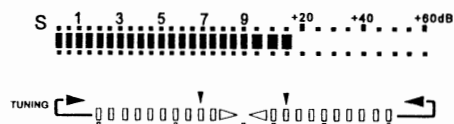
Réglage correct sur une station CW

En RTTY et en PKT, deux segments marqueurs identiques apparaissent, représentant le mark et le space. L'accord est optimum quand l'écart maximum et l'équilibre (symétrie par rapport au centre) est réalisé pour ces deux marqueurs. L'écart entre les deux marqueurs est proportionnel au shift (170, 425 et 850 Hz). Le fonctionnement en RTTY et PKT sera vu plus loin.

Accord en RTTY & PKT



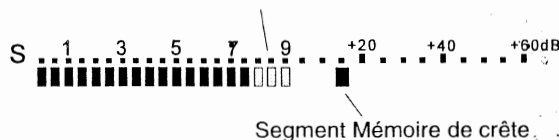
Accorder le récepteur pour un maximum de signal et pour la symétrie des marqueurs



Réglage correct pour une station RTTY/PKT

Fonction "Crête" - En réception, le S-mètre répond instantanément à la force relative du signal reçu (en points S). Le circuit "mémoire de crête" garde allumé le segment le plus à droite pendant un temps programmable par l'utilisateur, entre 10 msec et 2 sec. Cette fonction, inhibée par défaut, peut être mise en oeuvre par la fonction 3-7 du menu.

Force instantanée du signal

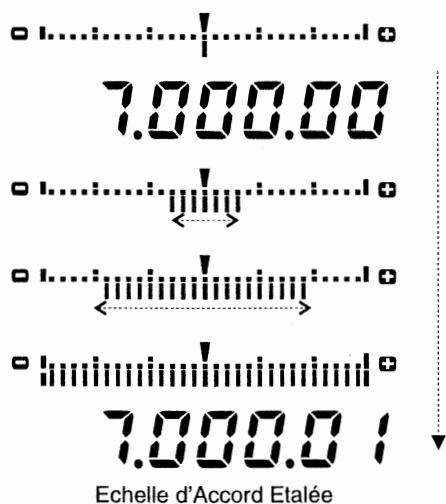


Echelle d'Accord Etalée

Le bargraphe placé au-dessus de la fréquence du VFO-A sert de d'échelle d'accord à deux rôles. Par défaut, elle affiche le *décalage du clarifier* et, pendant la rotation du bouton **CLAR** (TX ou RX), le marqueur, qui normalement est centré, se déplace vers la droite ou la gauche, en fonction de l'amplitude du décalage clarifier. Voir en page 41 les détails concernant le clarifier.



Par ailleurs, les segments peuvent s'étaler vers l'extérieur pendant que vous modifiez l'accord dans l'une ou l'autre direction par rapport à la fréquence affichée. Cela permet de visualiser des incréments inférieurs à 10 Hz.

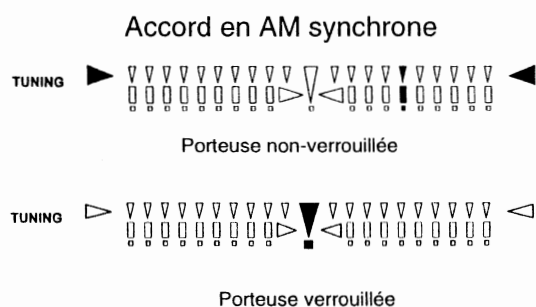


La vitesse et la distance de déplacement des segments dans n'importe quel mode sont proportionnels à la taille des pas d'accord sélectionnés (et de l'état de la touche **FAST**). Le mode d'affichage de l'indicateur d'accord est sélectionné par le menu 3-2.

Réglage en AM Synchrone

La distorsion audio des stations AM, due au fading, est chose courante. La réception synchrone réduit ce phénomène en recevant la station en mode LSB et en réinjectant une porteuse sans fading. L'avantage de cette technique réside dans le fait que la porteuse réinjectée est verrouillée en phase à la porteuse de l'émission, réduisant les effets du fading et améliorant la fidélité par rapport à une réception AM conventionnelle.

Pour activer la réception en AM synchrone, presser deux fois la touche **AM** (la LED clignote). Le bargraphe indicateur d'accord change d'aspect, comme ci-dessous. Ajuster lentement l'accord sur la station afin que le marqueur soit centré (voir ci-dessous).



Réception à Couverture Générale

Vous avez peut-être déjà remarqué que si vous choisissez une fréquence située en dehors du segment de 500 kHz qui inclut une bande amateur, l'indication **GEN** apparaît sur la gauche de l'afficheur. Sur ces fréquences, l'émetteur et le coupleur d'antenne sont désactivés. Si vous tentez d'émettre, **TRANSMIT** se met à clignoter.

Ces fréquences sont ignorées des touches de sélection de bande (y compris pour le récepteur secondaire). Ainsi, si vous accordez un VFO sur une fréquence hors bande amateur, il faudra le mémoriser (voir page 47) si vous voulez pouvoir le rappeler plus tard. Autrement, dès que vous presserez une touche de bande, la fréquence hors bande sera perdue car le VFO se placera systématiquement sur la dernière fréquence programmée dans la bande amateur sélectionnée.

Après quelque temps d'accoutumance, vous ne trouverez pas cela bien gênant puisque chaque mémoire peut être utilisée comme un VFO et remémorisée dans un autre canal sans avoir à passer par l'un des VFO.

Ceci mis à part, la réception à couverture générale présente les mêmes caractéristiques que celle dans les bandes amateurs y compris la double réception, les modes digitaux, la réception par diversité, décrites dans les pages suivantes. De nombreuses émissions intéressantes peuvent être trouvées en dehors des bandes amateurs, parmi lesquelles:

- Radiodiffusions Internationales (voir tableau)
- Emissions des services maritimes et aéronautiques
- Services de presse et trafic d'ambassades
- Communications militaires

Bandes de Radiodiffusion en OC

Meter Band	Frequency Range (MHz)	Meter Band	Frequency Range (MHz)
LW	0.150 ~ 0.285	31	9.35 ~ 9.90
MW	520 ~ 1.625	25	11.55 ~ 12.05
120	2.30 ~ 2.50	22	13.60 ~ 13.90
90	3.20 ~ 3.40	19	15.10 ~ 15.70
75	3.90 ~ 4.00	16	17.55 ~ 17.90
60	4.75 ~ 5.20	—	18.90 ~ 19.30
49	5.85 ~ 6.20	13	21.45 ~ 21.85
41	7.10 ~ 7.50	11	25.67 ~ 26.10

Pour Éliminer Les Interférences

Le FT-1000MP dispose de nombreux moyens spécialement conçus pour éliminer les interférences de toutes sortes que l'on peut trouver sur les bandes HF. Cependant, dans la réalité, les conditions changeant en permanence, le réglage optimal des commandes peut s'avérer un art demandant une bonne connaissance des types d'interférences et des effets subtils de certaines commandes. Les informations qui suivent ne constituent donc qu'un guide, point de départ à votre propre expérience.

Etage d'Entrée: AMP, ATT, IPO & RF GAIN

La meilleure sélection de l'étage d'entrée dépendra des conditions de bruit sur la bande, de la présence ou non de signaux forts, de votre volonté d'entendre ou non les signaux des stations faibles. Si trop de gain est donné à l'étage d'entrée, le bruit de fond peut rendre la réception difficile et les signaux forts placés sur d'autres fréquences peuvent causer de l'intermodulation, masquant ainsi les stations faibles. Par ailleurs, si le gain n'est pas assez élevé, ou s'il y a trop d'atténuation, les signaux faibles ne pourront être reçus.

Amplificateur à large bande ou accordé

Trois amplificateurs à hautes performances, équipés de FET, sont utilisés dans l'étage d'entrée du FT-1000MP. Un ampli large bande et deux amplis accordés: l'un optimisé sur 24-30 MHz, l'autre sur 1.8-7 MHz. Chaque amplificateur est sélectionné automatiquement en fonction de la fréquence et lors des changements de bande.

Cependant, vous pouvez désactiver la paire d'amplis accordés et n'utiliser que l'ampli à large bande (menu 8-4).

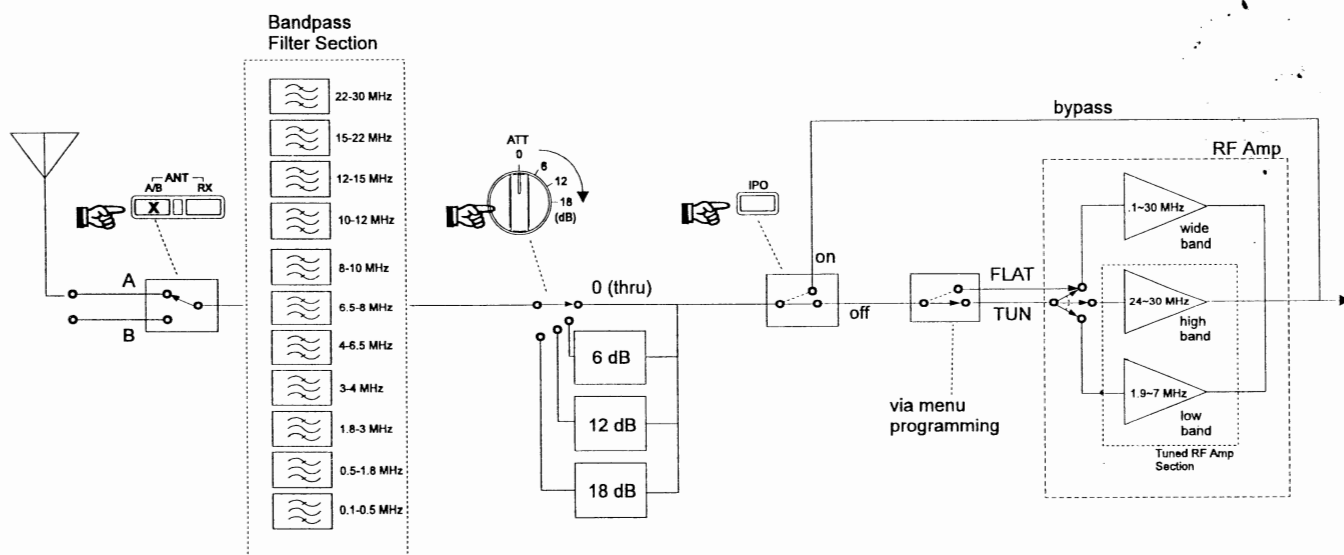
IPO (Point d'Interception Optimisé)

Normalement, l'étage d'entrée à FET offre la meilleure sensibilité pour la réception des signaux faibles. En présence de QRM, sur les fréquences les plus basses, ou problèmes dus aux stations adjacentes, les amplis HF peuvent être éliminés en pressant la touche **IPO** (LED allumée). La dynamique s'en trouve améliorée, de même que la distorsion d'intermodulation au prix d'une très légère baisse de sensibilité.

ATT (Atténuateur HF)

Même avec l'IPO, des stations très puissantes peuvent parvenir à saturer le mélangeur. Si vous constatez de l'intermodulation ou si vous voulez écouter des stations très puissantes, utilisez l'atténuateur placé devant l'ampli HF, en position 6, 12, ou 18 dB. Si le bruit de fond fait décoller le S-mètre en absence de signal, mettez l'atténuateur jusqu'à ramener le S-mètre vers S1. Vous obtiendrez ainsi le meilleur compromis entre la sensibilité et la résistance aux signaux forts. De même, après vous être réglé sur la station que vous voulez écouter, vous pouvez également réduire la sensibilité en introduisant l'atténuateur. Cette opération peut rendre les longs QSO plus confortables.

Lors de la recherche de signaux faibles, sur des bandes sans bruit, la plus grande sensibilité sera obtenue en ôtant l'IPO et l'ATT. Cette situation est typique de l'écoute des bandes supérieures à 20

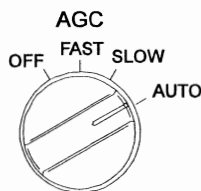


Configuration de l'étage d'entrée du récepteur

MHz ou lors de l'utilisation d'antennes ayant peu de gain.

AGC Commande Automatique de Gain

Normalement, il vaut mieux laisser l'**AGC** sur la position **AUTO** quand vous parcourez les bandes. Dans ce cas, le CAG est déterminé en fonction du mode choisi. Si vous choisissez de sélectionner manuellement l'AGC, il faut tenir compte des points suivants:

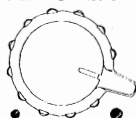


En réception SSB, la position **FAST** (rapide), permet au récepteur de retrouver rapidement sa sensibilité après l'écoute d'une station puissante ou lorsqu'il y a du fading. Cependant, lorsque vous êtes réglé sur une station, l'écoute peut être plus confortable en position **SLOW**.

En réception CW, quand plusieurs signaux entrent dans la bande passante du récepteur, les positions **FAST** voire **OFF** peuvent éviter le pompage du CAG dus à des signaux forts non écoutés. En AM, la position **SLOW** est, en principe, la meilleure; pour le RTTY/AMTOR ou le PKT à 300 bauds, les positions **FAST** ou **OFF** donnent le moins d'erreurs ou de retries.

Réglage du Gain HF (RF Gain)

RF GAIN



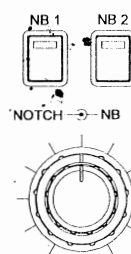
Lors de l'écoute d'un signal de force moyenne, si du bruit à faible niveau est toujours présent après le réglage de l'ATT, essayez de réduire le gain HF (RF Gain) en tournant le potentiomètre dans le sens anti-horaire. Cette opération réduit le signal appliqué à l'entrée du premier mélangeur, via un atténuateur à diode PIN. Le S-mètre décolle un peu plus mais le signal sera reçu plus clairement. Ne pas oublier de remettre le potentiomètre à fond vers la droite lors de l'écoute de signaux plus faibles (l'aiguille du S-mètre redescend). Voir également l'encadré sur cette page.

Note concernant le CAG

La position **AGC OFF** ne permet plus la protection des étages HF et FI contre les surcharges dues aux signaux forts. Dans ce cas, si le potentiomètre **RF Gain** est laissé dans sa position normale, à fond sens horaire, une forte distorsion peut apparaître à réception d'un signal puissant. En modifiant la position du sélecteur **AGC** ou en tournant le potentiomètre **RF** dans le sens anti-horaire, le gain du récepteur sera réglé dans de meilleures con-

Sélection et Réglage du Noise Blanker

Deux circuits noise blanker pour deux types de parasites différents, équipent le FT-1000MP. Le **NB-1** met en service le noise blanker pour les parasites impulsionnels brefs (transitoires, allumages d'automobiles, lignes électriques) et peut parfois jouer sur le bruit dû aux parasites statiques (exemple, ceux des orages). Le **NB-2** met en service un circuit qui agit sur les parasites de durée plus longue. Essayez l'un ou l'autre des noise blanker en pressant **NB-1** ou **NB-2** (la LED correspondante s'allume) puis en ajustant la position du potentiomètre **NB**.



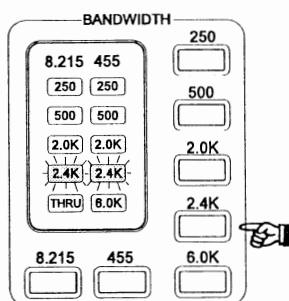
Si la mise en oeuvre du noise blanker apporte de la distorsion au signal écouté, réajuster le réglage du potentiomètre ou ôter le noise blanker.

Sélection des filtres FI

Il y a deux banques de filtres sélectionnables, pour les FI sur 8.215 MHz et 455 kHz. Les sélections de filtres peuvent être effectuées en cascade, afin de lutter au mieux contre le QRM. Les filtres 500 Hz et 2.4 kHz équipant les 2ème et 3ème FI sont fournis en sortie d'usine. D'autres filtres peuvent être obtenus auprès de votre revendeur Yaesu. Leur installation est couverte en page 100 et la sélection par les menus 5-0 à 5-7 en page 89. La représentation synoptique des circuits est représentée en bas de page.

Les filtres peuvent être sélectionnés par paire, en utilisant les boutons disposés verticalement sur la droite ou individuellement en pressant d'abord, **8.215** ou **455** puis en sélectionnant le filtre dans la banque désirée. Les indicateurs verts s'allument et montrent la configuration sélectionnée. Essayez l'exemple suivant:

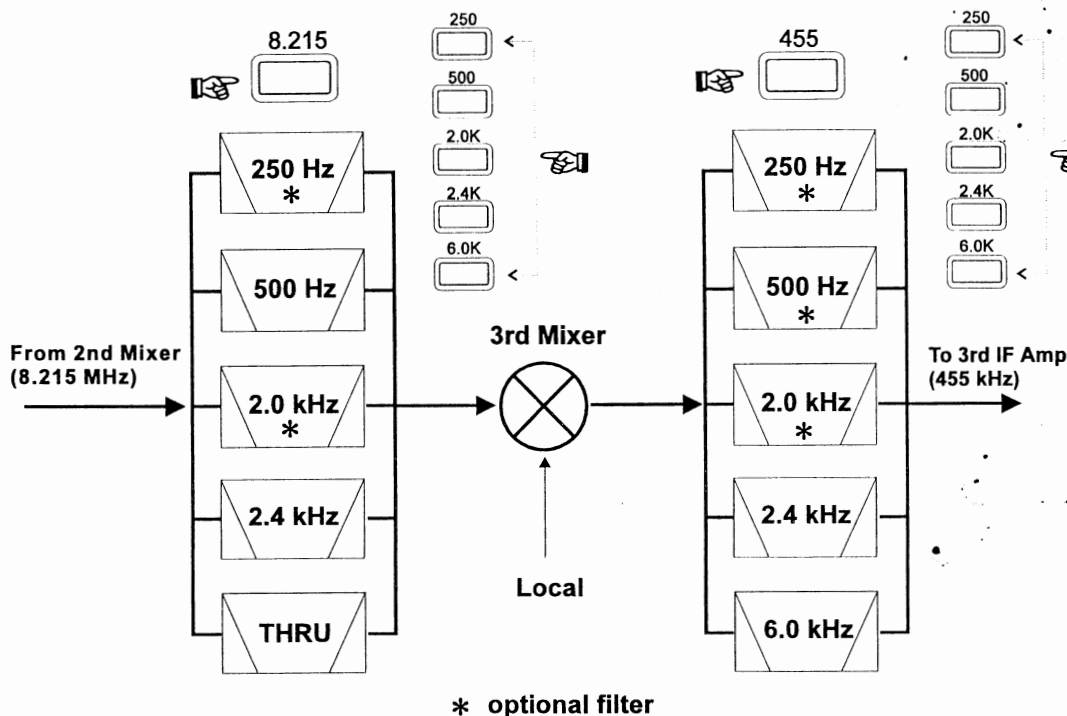
- ☐ Presser d'abord **8.215** (la colonne de gauche 8.215 clignote) puis **2.0K**. L'indicateur vert 2.0K de la colonne de gauche s'allume.
- ☐ Presser ensuite **455** (la colonne de droite 455 clignote) puis presser **250**. L'indicateur vert 250 s'allume dans la colonne de droite.



En mode AM, les filtres 6 kHz sont sélectionnés dans les deux FI (THRU colonne 8.215, 6.0K colonne 455). La plus grande fidélité est ainsi obtenue. Les effets des commandes **SHIFT** et **WIDTH** dans cette bande passante large sont subtils. Pour les signaux AM plus faibles, ou quand des interférences dus à un signal adjacent sont présentes, la position **2.4K** offre le meilleur compromis entre la réjection et la fidélité. Dans ce cas, les commandes **SHIFT** et **WIDTH** peuvent être utilisées pour améliorer la fidélité (voir les illustrations).

Cependant, dans ces conditions, une réception AM encore meilleure peut être obtenue en sélectionnant un mode SSB (celui qui donne la meilleure réception). Une excellente réception des signaux faibles sera obtenue en utilisant la technique de diversité (page 46). Dans les modes SSB, la bande passante de **2.0K** peut atténuer très fortement les interférences (parfois au prix d'une perte de fidélité). En CW, les positions **2.0K** ou **2.4K** permettent de trouver les stations puis, les positions **500** ou **250** Hz donneront une excellente réception du signal choisi, une fois ce dernier centré dans les filtres.

En plus des filtres, d'autres dispositifs, à utiliser seuls ou en combinaison, permettent de réduire les interférences jusqu'à un niveau acceptable. Il est bon de comprendre comment fonctionnent ces dispositifs et quels sont leurs effets sur le QRM.

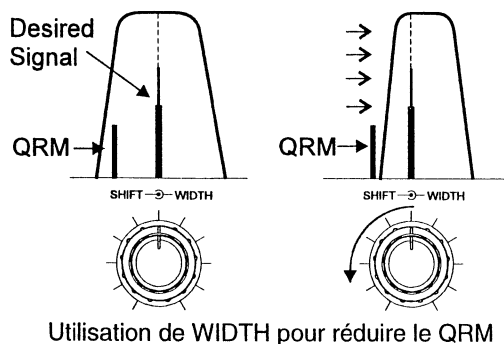
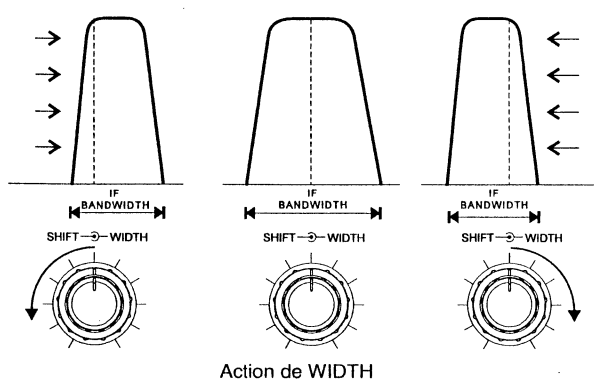


Sélection des filtres du récepteur principal (VFO-A)

Commande WIDTH

Les filtres FI permettent de sélectionner une bande passante spécifique. En présence de QRM, il peut être intéressant de réduire la bande passante jusqu'au point où les signaux gênants sont atténués suffisamment tout en conservant assez de bande passante pour la réception du signal voulu.

La commande **WIDTH** peut être utilisée dans tous les modes sauf la FM pour réduire ou élargir en *continu* les flancs de la bande passante. Le circuit retenu sur le FT-1000MP agit sur les deux côtés de la bande passante et ce, de façon indépendante. De ce fait, vous pouvez agir uniquement sur le côté où se trouve la station perturbatrice, comme le montre l'illustration ci-dessous.



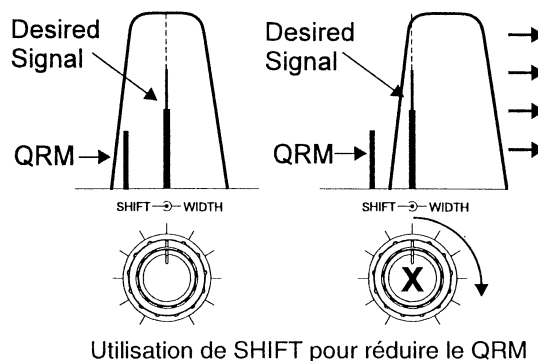
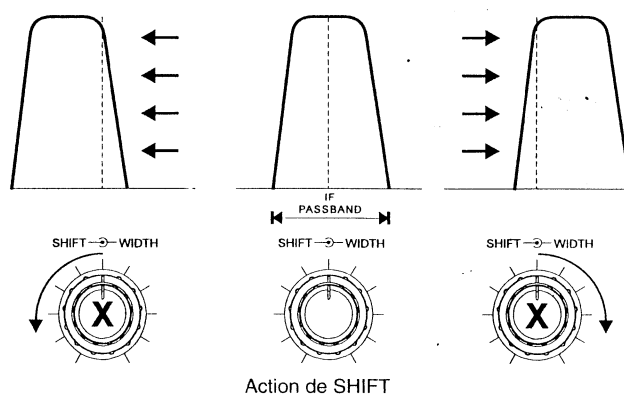
Placée à sa position centrale, la commande **WIDTH** donne la bande passante maximum, égale à la sélectivité des filtres FI sélectionnés. Une rotation dans le sens horaire déplace vers le bas le flanc droit de la bande passante. Une rotation anti-horaire déplace vers le haut le flanc gauche de la bande passante.

Si du QRM apparaît en cours de réception d'une station, cherchez à l'éliminer en agissant sur la commande **WIDTH**: vous constaterez également que la réponse audio se trouve modifiée. Il faut donc trouver un compromis entre la suppression

de l'interférence et la meilleure réponse audio. Si la station perturbatrice se trouve très proche en fréquence de la station écoutée, l'action sur **WIDTH** peut se solder par une dégradation importante du signal audio. Ceci est plus facile à faire lorsque la station perturbatrice se trouve entièrement au dessus ou en dessous de la station écoutée. Nous verrons plus loin qu'il est également possible d'utiliser la commande **SHIFT**.

Commande SHIFT

Cette commande agit sur la position relative de la bande passante FI en fonction de la fréquence affichée, dans tous les modes excepté la FM. Au repos, elle est parfaitement centrée sur la fréquence affichée. En la tournant dans le sens horaire, elle déplace vers le haut la fréquence centrale de la bande passante. En la tournant dans l'autre sens, c'est l'inverse qui se produit comme le montre la figure ci-dessous.



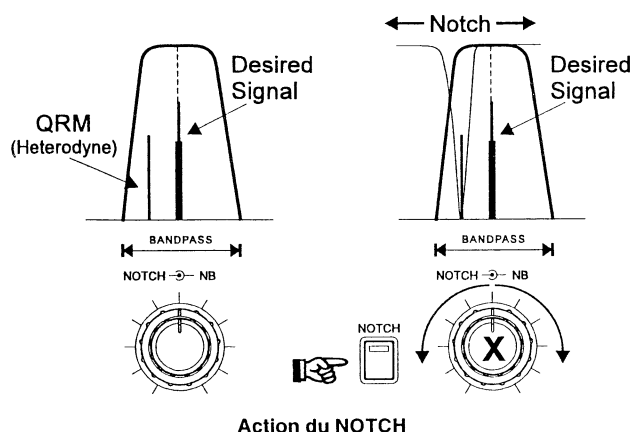
Quand il y a du QRM des deux côtés de la station écoutée, commencer par régler la commande **SHIFT** en la plaçant juste au point où l'interférence est éliminée d'un côté. Agissez ensuite sur **WIDTH** pour faire en sorte de l'éliminer de l'autre côté. Ces réglages demandent un peu d'entraînement.

Les pas de réglage de SHIFT/WIDTH

Par défaut, la rotation des commandes **SHIFT** et **WIDTH** agissent sur la bande passante au pas de 10 Hz. Il est possible de passer cette valeur à 20 Hz si nécessaire. Voir la sélection 1-2 du menu.

Filtre NOTCH

Si une interférence telle qu'une porteuse ou une station en CW vient gêner l'écoute du signal sur lequel vous êtes réglé, vous pouvez l'éliminer en pressant la touche **NOTCH** puis en tournant très lentement la commande du même nom afin de l'éliminer. Si le signal gênant se trouve à plus de ± 1.2 kHz de la fréquence écoutée, le NOTCH pourra s'avérer inopérant. Dans ce cas, couper le filtre notch et réajuster **WIDTH** et **SHIFT** pour placer la porteuse gênante en dehors de la bande passante.



Remarques sur la réduction du QRM

Utiliser les touches **BANDWIDTH** puis les commandes **SHIFT** et **WIDTH** pour supprimer les interférences. Leur utilisation varie quelque peu d'un mode à un autre. En général, il est souhaitable de presser la touche **LOCK**, afin de verrouiller la commande de fréquence, avant d'agir sur **SHIFT** et **WIDTH** car une modification de la fréquence rendraient leurs réglages inopérants (surtout en bande étroite).

Pour changer de fréquence, presser **LOCK** pour déverrouiller et replacer les commandes **SHIFT** et **WIDTH** à leurs positions centrales. **WIDTH** peut aussi être tournée dans le sens anti-horaire pour réduire progressivement la bande passante FI puis **SHIFT** tournée dans un sens ou dans l'autre pour centrer la fréquence, comme montré sur l'illustration.

Dans les modes digitaux, il convient de se régler d'abord avec la bande passante la plus large puis de sélectionner ensuite un filtre plus étroit **500** ou **250** Hz. Si les sélections de menu relatives au RTTY et PKT ont été faites en fonction de votre TNC (voir page 55), il ne sera pas nécessaire d'ajuster **SHIFT** et l'action sur **WIDTH** devra se faire avec beaucoup de précautions (pour éviter de perdre le signal). Voir la partie réservée aux modes digitaux pour plus de détails.

En packet à 300 bauds, utiliser la position 500 Hz et laisser la commande **WIDTH** centrée. La commande **SHIFT** demandera un réglage plus fin de part et d'autre du centre, pour extraire les signaux faibles. Faites des essais avec le réglage **SHIFT**, sur une fréquence packet très occupée, et notez la position des commandes pour les autres fois.

Note: sauf en cas de violent QRM, les commandes **WIDTH** et **SHIFT** doivent être laissées à leurs positions centrales, lors du réglage du récepteur sur une nouvelle fréquence (meilleure fidélité et plus grande facilité de réglage).

Emission

L'émetteur ne peut être activé que dans les bandes radio-amateur. S'il est réglé sur une autre fréquence, **GEN** est allumé sur le côté gauche de l'afficheur et l'émetteur est désactivé. Vous ne pouvez émettre que sur les bandes spécifiées par votre licence. De plus, vous devrez vous contenter d'utiliser les bandes pour lesquelles votre antenne est conçue.

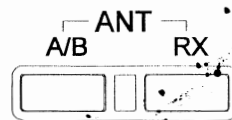
Bande	Gamme d'émission (Tx)
160 metros	1.5 ~ 1.99999 MHz
80 metros	3.5 ~ 3.9999 MHz
40 metros	7 ~ 7.49999 MHz
30 metros	10 ~ 10.49999 MHz
20 metros	14 ~ 14.49999 MHz
17 metros	18 ~ 18.49999 MHz
15 metros	21 ~ 21.49999 MHz
12 metros	24.5 ~ 24.99999 MHz
10 metros	28 ~ 29.99999 MHz

Toute tentative d'émission en dehors des bandes amateur se solde par l'allumage clignotant de l'indicateur rouge **TRANSMIT**. L'émetteur est également temporairement inhibé lors de l'arrêt du scanning des mémoires (l'action sur le PTT pendant le scanning ne fait qu'arrêter le balayage).

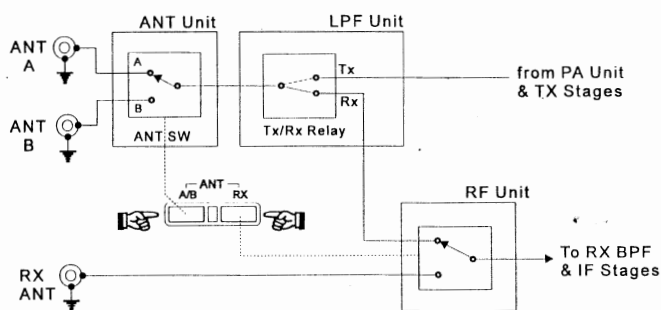
En émission, le FT-1000MP détecte automatiquement la puissance réfléchie qui apparaît au niveau de la prise antenne. L'émission est inhibée si cette puissance est trop élevée (**HISWR** allumé sur la droite de l'afficheur). Bien que cette protection évite tout dommage à l'émetteur, nous vous recommandons de ne jamais passer en émission sans qu'une antenne adaptée soit reliée à la prise **ANT** principale (main) de l'appareil.

Sélection des Antennes

A partir du panneau avant, il est possible de sélectionner l'une des deux antennes reliées au panneau arrière, sans qu'il soit nécessaire d'acheter un commutateur coaxial.



Presser **A/B** pour sélectionner la prise voulue sur le panneau arrière. L'antenne reliée à cette prise est utilisée en réception (et toujours en émission). Si une antenne de réception séparée est reliée à la prise réception **RX ANT** et que la touche **RX** est pressée, c'est cette antenne qui sera utilisée en réception. Un relais s'enclenche pendant l'émission et la dernière antenne sélectionnée (A ou B) sera utilisée en émission. Voir diagramme ci-dessous.



Sélection d'antenne sur le FT-1000MP

Les sélections d'antenne sont mémorisées comme les autres paramètres, lors de la programmation des mémoires. Cependant, si vous ne souhaitez pas que cette donnée soit prise en compte, il est possible de modifier le menu 8-5 afin de configurer le rôle du switch **ANT**. L'antenne sélectionnée sera alors toujours celle de la prise **A**.

Accord Automatique d'Antenne

Le coupleur automatique interne peut adapter des impédances comprises entre 20 et 150 ohms soit un ROS maximum de 3.0:1. Si le ROS de l'antenne utilisée dépasse cette valeur, il faudra l'ajuster manuellement ou électriquement afin d'approcher l'impédance nominale de 50 ohms.

Après avoir utilisé au moins une fois le coupleur sur une bande amateur, il retrouvera automatiquement les réglages lors de la prochaine utilisation sur cette bande (39 mémoires du coupleur), pendant la réception, où que vous soyez placé sur cette bande.

ATTENTION !

Si **HISWR** est allumé, le coupleur est incapable d'adapter l'antenne sur la fréquence choisie. Il faudra choisir une autre fréquence ou remplacer l'antenne voire son coaxial.

Lors de la première utilisation du coupleur sur une antenne, placer la commande **RF PWR** vers 9 heures, ce afin de réduire les interférences causées aux autres stations, les efforts demandés au coupleur et à l'antenne (pendant les réglages) en cas de ROS élevé. Vérifier, avant d'émettre ou régler l'antenne, que la fréquence soit bien libre. Pour visualiser le ROS en cours de réglage, vous pouvez mettre le sélecteur **IC/SWR** sur la position **SWR**.

Après avoir choisi une fréquence non occupée, presser **TUNER**. L'indication **TUNER** apparaît pour signaler que le coupleur automatique est en service et **WAIT** s'allume pendant que le coupleur recherche les meilleurs réglages. Si vous surveillez le ROS sur l'échelle SWR, vous pourrez voir les efforts du coupleur recherchant la valeur la plus basse possible. Quand **WAIT** s'éteint (et si **HISWR** n'est pas allumé), vous pouvez passer en émission.

Après l'utilisation du coupleur, le voyant **TUNER** reste allumé (sauf si vous avez pressé à nouveau **TUNER** pour l'éteindre) et **WAIT** apparaîtra furtivement pendant que vous rechercherez une autre fréquence. Si cette fréquence est suffisamment éloignée de la précédente, le coupleur se réajustera de lui-même (s'il possède déjà, en mémoire, des valeurs pour cette nouvelle portion de bande). Cependant, quand vous connectez pour la première fois une nouvelle antenne à l'appareil, le coupleur ne possédera pas encore les réglages en mémoire, aussi vous devrez les lui "apprendre" en pressant **TUNER** à chaque changement de bande avec cette nouvelle antenne.

Si vous préférez utiliser un coupleur externe (automatique ou manuel), le coupleur interne peut être désactivé par la sélection 8-8 du menu.

Emission en SSB (BLU)

Pour émettre en LSB ou en USB:

- ☐ Vérifier la sélection du bon mode (voyant allumé) puis régler le sélecteur **ALC/COMP** pour visualiser l'**ALC**.
- ☐ Si vous procédez à votre première émission dans ce mode, préréglez **MIC** et **RF PWR** vers 12 heures. Vérifiez que le **VOX** ne soit pas en service (bouton sorti).
- ☐ Vérifiez l'état des voyants **RX TX**, au dessus des boutons d'accord, pour savoir sur quelle fréquence vous allez émettre. Vérifiez aussi que **GEN** soit éteint.
- ☐ Pour émettre, il suffit de presser le PTT sur le micro et de parler.

Pour déterminer le réglage optimum du gain micro (**MIC**), parlez à un niveau normal et réglez-le pour une déviation à mi-échelle, sur les pointes de la voix (Partie haute de l'échelle rouge ALC). Ce réglage ne sera retouché qu'en cas de changement de microphone.

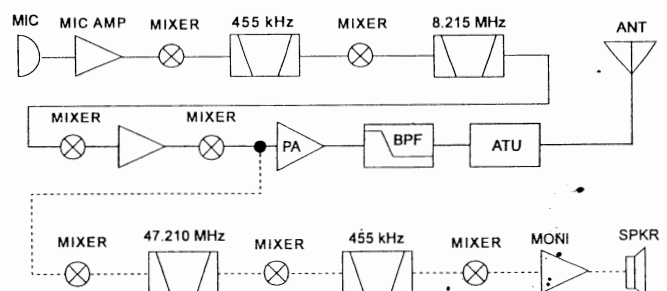
RF PWR peut être ajusté pour régler la puissance de sortie entre 5 et 100 watts (échelle PO). Utiliser toujours la puissance la plus faible possible pour assurer la liaison, par courtoisie envers les autres stations, et pour réduire tout risque de TVI. Vous éviterez aussi un échauffement excessif de l'appareil ce qui ne peut que prolonger sa durée de vie.

Surveillance de l'Emission

Le monitoring d'émission est un circuit indépendant qui prélève une partie du signal HF transmis. Ceci est très pratique lors du réglage du speech processor, entre autre.



Activer le moniteur (LED verte allumée) en pressant la touche orange **MONI** (sous **AF GAIN**). Ajuster la commande **LEVEL** pour un volume confortable pendant l'émission. Si ce niveau n'est pas

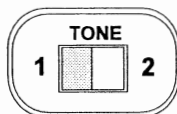


Circuit Monitor

correctement ajusté, un retour audio avec effet Larsen peut se produire en fonctionnement sur haut-parleur. Dans ce cas, utiliser un casque.

Sélection de tonalité du microphone

Avant de régler le speech processor, placer le sélecteur situé au dos du micro MH-31B8 sur la position qui vous convient (le chiffre le plus élevé supprime les fréquences basses).



Speech processor HF

Le speech processor ou compresseur HF peut être activé après avoir réglé correctement le niveau du gain micro (**MIC**), afin d'accroître la puissance moyenne du signal transmis.

- ☐ Sélecteur **METER** sur **ALC**. Vérifier que l'aiguille reste dans la zone rouge pendant que vous parlez.
- ☐ Sélecteur **METER** sur **COMP**. Presser **PROC** (à gauche de la rangée de boutons du bas) pour allumer la LED orange.
- ☐ Tout en parlant devant le micro, ajuster **PROC** pour un niveau de compression de 5 à 10 dB sur l'échelle **COMP** (la seconde en partant du bas). Si le moniteur est activé, vous pourrez constater l'effet du processeur. Dans tous les cas, il est déconseillé de régler trop haut le niveau de compression, ce qui réduirait l'intelligibilité du signal.
- ☐ Remettre le sélecteur **METER** sur **ALC** puis (sans toucher au **MIC**) ajuster **RF PWR** afin que la déviation se fasse au niveau de la partie haute de l'échelle rouge, sur les pointes de la voix.

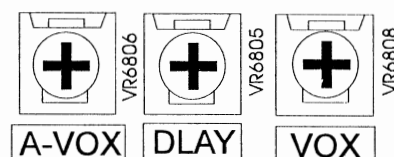
🔊 **N'oubliez pas!** Avec le processeur, **RF PWR** fonctionne maintenant comme une commande de niveau d'excitation pour le réglage de l'ALC et ne peut plus être utilisé pour un réglage de puissance porteuse.

VOX (Commande E/R par la voix)

Le VOX permet le passage en émission quand l'opérateur parle, sans qu'il soit nécessaire de presser le PTT.

Pour que le VOX fonctionne correctement, il faut ajuster trois réglages, en fonction de l'environnement phonique de votre station. Une fois réglés, ils ne devront plus être retouchés tant qu'aucun changement n'interviendra sur les emplacements de la station ou du micro.

(located on the ALC Unit beneath the top cover access panel)



Controls for VOX Operation

- ☐ Vérifier que le récepteur soit calé sur une fréquence où n'est présente aucune émission, réglé à un volume normal. Pré-régler le gain du **VOX** à fond dans le sens anti-horaire. Pré-régler **A-VOX** (anti-vox) et **DLAY** (délai) à 12 heures (les trois trimmers sont sous la trappe supérieure).
- ☐ Mettre **RF PWR** à fond dans le sens anti-horaire (pour éviter de causer une gêne lors de vos réglages). Presser maintenant la touche **VOX** (près de l'angle supérieur droit du panneau avant).
- ☐ Sans presser le PTT, parler continuellement devant le micro tout en avançant la commande de **VOX** dans le sens horaire jusqu'à ce que la voix fasse passer le transceiver en émission.
- ☐ Parler maintenant par intermittence, devant le micro, et noter le temps pendant lequel le transceiver reste en émission avant de basculer en réception. Ce temps doit être assez long pour que le passage en réception ne se fasse pas entre les mots et assez court pour qu'il se fasse pendant une pause. Ajuster ainsi le trimmer **DLAY**.

En principe, **A-VOX** ne sera pas retouché sauf si l'audio issue du haut-parleur déclenche le passage en émission. Dans ce cas, avancer un peu la commande **A-VOX**. Vous la tournerez dans l'autre sens si le maintien de l'émission semble instable quand vous parlez.

Emission en CW

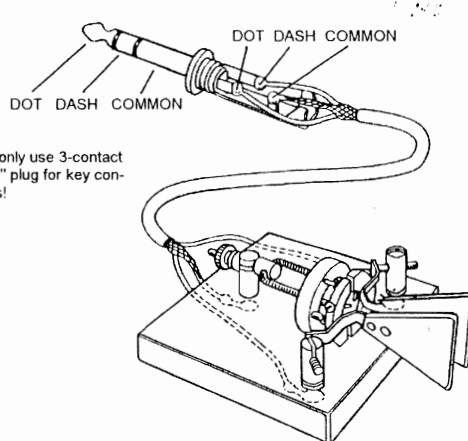
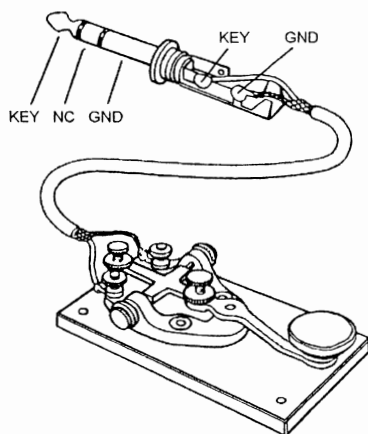
Plusieurs modes d'émission en CW sont permis avec le FT-1000MP. Pour tous, il faut bien entendu disposer d'un manipulateur (droit ou deux leviers) relié à l'une des prises **KEY** des panneaux avant ou arrière, via un jack à 3 contacts. Avec **RF PWR**, vous contrôlez la puissance de sortie.

Manipulateur droit

- ☐ Pré-régler **RF PWR** à 12 heures. Sélectionner le mode CW si ce n'est déjà fait. Vérifier que les deux switches **KEYER** et **BK-IN** soient sur off (en bas à droite du panneau avant).
- ☐ Presser la touche **VOX** pour mettre le VOX en service permettant le passage en émission quand vous fermez le contact du manipulateur. Si vous souhaitez seulement vous entraîner à la CW, sans passer en émission, laisser le VOX sur arrêt.
- ☐ Pour émettre, abaisser le manipulateur et régler la puissance avec **RF PWR**.
- ☐ Le volume du sidetone (oscillateur de contrôle) peut être ajusté par un trimmer accessible à travers un trou du panneau arrière (voir en page 19).
- ☐ Relâcher le manipulateur pour passer en réception.

Vous êtes dans le mode semi break-in, dans lequel l'émetteur reste activé sauf pendant les pauses de votre transmission. Le délai avant que l'émetteur ne repasse en réception se règle par la sélection de menu 7-5.

Cependant, si vous préférez trafiquer en full break-in (QSK), mode dans lequel l'émetteur repasse en réception entre chaque point et trait, presser la touche **BK-IN**.

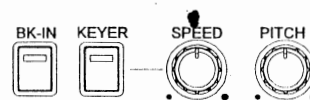


*Note - only use 3-contact type 1/4" plug for key connections!

Connexions pour manipulateur droit ou à leviers

Manipulateur Electronique (Keyer)

Le manipulateur électronique interne offre deux modes iambiques et l'émulation d'un mode "mécanique" ("bug"). Vous devrez connecter un manipulateur à deux leviers pour utiliser le keyer.



En sortie d'usine, il est réglé en mode iambique un levier produisant les traits, l'autre les points. En pressant les deux ensemble, on obtient une alternance de points et de traits. La sélection de menu 7-0 permet de choisir entre les trois modes:

Iambic 1: Mode iambique avec espacement automatique des caractères (ACS). Le poids est ajusté par l'utilisateur via une sélection du menu.

Iambic 2: Mode iambique sans espacement automatique. Là encore, le poids est ajusté par l'utilisateur, via une sélection du menu.

BUG: Emulation d'un "bug" ou manipulateur mécanique dans lequel un levier produit les points et l'autre est utilisé pour produire manuellement les traits (comme si vous utilisiez un manipulateur droit ou "pioche").

- ☐ Après avoir réglé le transceiver en CW (voir plus haut) activer le keyer en pressant la touche **KEYER**, près de l'angle en bas à droite du panneau avant (LED verte allumée).
- ☐ Presser maintenant les leviers et ajuster **SPEED** pour la vitesse désirée. En mode BUG, ne presser que le levier des points.

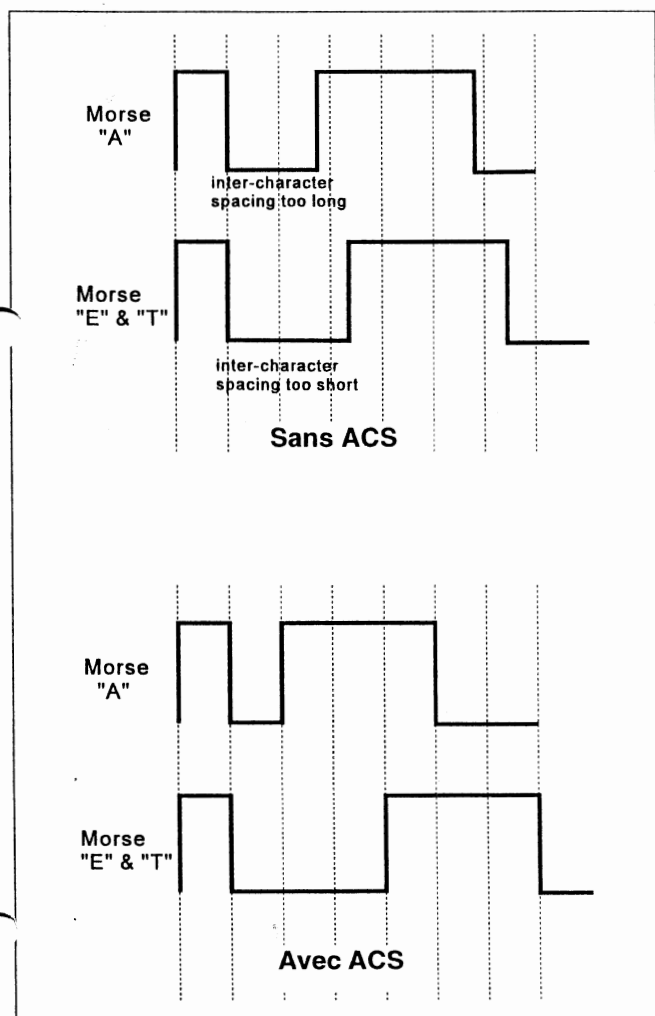
Si le rapport points traits ne vous convient pas, vous pouvez le modifier à travers les sélections de menu 7-1 et 7-2. Le keyer peut être utilisé en mode break-in ou semi break-in.

ACS (espacement automatique)

Cette fonction améliore la qualité de votre transmission en CW. Bien que le rapport point/trait soit automatiquement assuré, l'espacement entre les éléments des caractères peut varier d'un opérateur à un autre. Si ce n'est pas un problème lors de transmissions à faible vitesse, cela peut en devenir un à grande vitesse et rendre la télégraphie plus difficile à copier.

L'ACS fonctionne sur le principe suivant: l'espacement entre les éléments d'un même caractère doit être égal à 3 fois la durée du point. Si le rapport point trait est de 3:1, ce sera également la durée d'un trait. Le maintien d'un espacement correct permet d'éviter que des caractères tels que le E et le T ne se trouvent collés et forment un A (voir l'illustration).

L'ACS entre en action quand le mode EL2 est sélectionné au menu 7-0. L'entrée à partir des leviers de manipulation est automatiquement ajustée par l'ACS, avant que l'émetteur ne soit lui-même manipulé.



Réglages du Keyer

Poids entre Points et Traits: Le rapport par défaut est de 3:1. Cependant, en sélectionnant EL2, il est possible de programmer séparément la durée des points et celle des traits par les sélections de menu 7-1 et 7-2.

Délai du Keyer: En QSK (break-in), le temps de commutation TX/RX peut être ajusté entre 0 sec (full break-in) et 5.10 sec par pas de 10 msec. Ce réglage est analogue à celui du VOX en phonie.

Break-in CW: Le temps de commutation de la porteuse en CW peut être ajusté entre 0 et 30 msec afin de permettre l'emploi d'amplificateurs linéaires dont les circuits de commutation ne seraient pas prévus pour le trafic en QSK. Réglage par menu 7-4. Voir également en page 67 pour plus de détails.

Numéro de série en Contest: Un nombre à 4 chiffres peut être programmé pour les contests CW. Voir "Fonctionnement à distance" en page 60 et menu 7-3.

Note de la CW et Tonalité du Spot

En mode CW, l'action sur la touche **SPOT** (partie basse du panneau avant) met en service le sidetone également utilisé en oscillateur spot (pour faciliter le calage sur une émission, au battement nul). La fréquence de cette tonalité est également et exactement celle du décalage subi par la FI et l'affichage en réception mode CW, par rapport à la porteuse.

En pressant cette touche lors de l'écoute d'une station en CW, vous pourrez ajuster très exactement l'accord en fréquence de manière à provoquer le battement nul entre les deux tonalités. Pour copier le signal du correspondant, penser à couper le **SPOT**.

La hauteur de la note CW peut être réglée par pas de 50 Hz, entre 300 et 1050 Hz afin de s'accorder avec la plupart des décodeurs et TNC (pour copier la CW automatiquement). Si vous connaissez la fréquence prévue pour votre TNC, ajustez celle du FT-1000MP en conséquence. Lors du réglage de la fréquence, celle-ci apparaît sur l'affichage du clarifier; réglage par menu 3-5.

☐ Pour ajuster le pitch en CW, presser **SPOT** puis tourner la commande **PITCH** pour régler la fréquence que vous préférez (ou celle de votre TNC). La fréquence sera visualisée sur l'affichage secondaire s'il a été programmé pour. Le volume du **SPOT** peut être ajusté au moyen du

potentiomètre **SIDETONE** accessible par le panneau arrière.

En plus de l'oscillateur SPOT, l'échelle d'accord directionnel offre en permanence une indication du signal au centre de la bande passante FI (s'il n'est pas trop faible). Accordez votre récepteur pour que le segment clignote au rythme de la CW écoutée. Voir le réglage en page 28.

Emission AM

Les réglages de l'émetteur pour l'AM sont sensiblement les mêmes que pour la BLU (LSB/USB) sauf que vous devrez éviter la surmodulation et que la puissance porteuse sera limitée à 25 W.

- ☐ Le VOX peut être utilisé en AM mais, pour les premiers essais, coupez-le.
- ☐ Sélectionner **AM** puis presser **ALC/COMP** pour voir l'échelle ALC.
- ☐ Presser le PTT et tourner **RF PWR** pour obtenir la puissance de sortie souhaitée (à limiter à 25 W porteuse).
- ☐ Si le gain micro (**MIC**) a déjà été réglé pour la BLU, il n'est pas nécessaire de le retoucher. S'il n'a pas été réglé, passer en émission et ajuster le réglage pour obtenir une légère déviation de l'ALC, tout en restant dans la zone rouge. Si ce point est dépassé, il y a risque de surmodulation et de distorsion.
- ☐ Le monitoring est très utile pour effectuer ce réglage en écoutant son émission.

Le compresseur de modulation est inhibé en AM. Le VOX peut être utilisé.

Emission FM

En émission, la seule commande à régler est celle de la puissance (**RF PWR**). Le gain micro est ajusté en sortie d'usine, par un trimmer accessible depuis la trappe supérieure qu'il n'y a pas lieu de retoucher. Vous le ne modifierez que si l'on vous signale une modulation faible.

Décalage de la porteuse

Permet le décalage de la bande passante FI (et par là même, de la bande passante HF) du signal transmis en BLU, afin de le personnaliser en fonction de votre voix.

Sept réglages individuels peuvent être effectués:

Porteuse USB (TX & RX) - ajustable entre -200 et +500 Hz

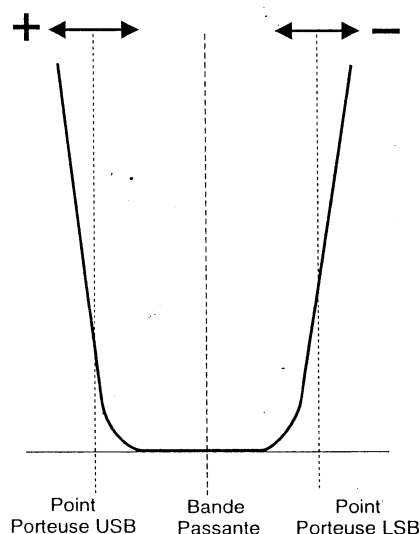
Porteuse LSB (TX & RX) - ajustable entre -200 et +500 Hz

Porteuse du processeur (USB & LSB) - ajustable entre -200 et +500 Hz

Porteuse AM - ajustable entre ± 3000 Hz.

Pour afficher et ajuster les différents réglages de porteuse, voir la sélection de menu 8-9. Quand le décalage est affiché, il peut être modifié dans les limites citées ci-dessus un signe - (moins) indiquant que le décalage est à sa valeur la plus proche de la porteuse (renforcement des fréquences basses). Il est possible d'émettre pendant ce réglage.

Bien entendu, le réglage peut être effectué de façon empirique mais il est préférable de s'écouter à l'aide du monitoring, pour juger de l'effet produit. Nous recommandons de commencer par un léger décalage de +0.10 (+100 Hz) pour ajouter une petite empreinte personnelle à votre modulation.



Fonctionnement sur les Répéteurs

Plusieurs fonctions sont prévues pour le trafic sur les répéteurs, au dessus de 29 MHz. Le décalage est de 100 kHz.

Les répéteurs sont placés autour de 29.6 à 29.7 MHz et fonctionnement en mode FM. Vous devrez vous mettre dans ce mode et régler le squelch pour couper le bruit de fond du récepteur. Nous vous suggérons de mettre les quelques fréquences répéteurs en mémoires.

Shift des répéteurs: Sur la fréquence d'un répéteur, presser la touche **[RPT]** une fois pour un shift négatif (-) en émission. Pour un shift positif (+), presser deux fois la touche. Presser à nouveau la touche **[RPT]** pour retourner en simplex. Le shift (+) n'est que très rarement utilisé.

Décalage émission: pour les répéteurs qui n'utiliseraient pas le décalage standard de 100 kHz, il est possible de le modifier entre 0 et 200 kHz, par le menu 6-9.

Tonalité CTCSS: le FT-1000MP transmet une tonalité subaudible à 88.5 Hz permettant l'accès aux répéteurs qui en ont besoin. Si une fréquence différente est utilisée, elle sera programmée par le menu 6-7, suivant le tableau ci-après.

Fréquences des tonalités CTCSS

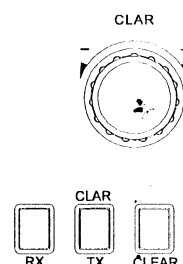
67.0 Hz	118.8 Hz	173.8 Hz
71.9 Hz	123.0 Hz	179.9 Hz
77.0 Hz	127.3 Hz	186.2 Hz
82.5 Hz	131.8 Hz	192.8 Hz
88.5 Hz*	136.5 Hz	203.5 Hz
94.8 Hz	141.3 Hz	210.7 Hz
100.0 Hz	146.2 Hz	218.1 Hz
103.5 Hz	151.4 Hz	225.7 Hz
107.2 Hz	156.7 Hz	233.6 Hz
110.9 Hz	162.2 Hz	241.8 Hz
114.8 Hz	167.9 Hz	250.3 Hz

Tout ce que vous avez à faire, c'est placer le sélecteur **METER** sur **PO** et ajuster **RF PWR** pour la puissance de sortie désirée. Pour les émissions à pleine puissance, limiter le temps à moins de 3 minutes et rester en réception au moins trois minutes.

Le VOX et le monitoring peuvent également être utilisés en FM. Voir également l'encadré ci-contre.

Clarifier (Décalage Rx/Tx)

Les trois boutons CLAR placés près de l'angle inférieur droit du panneau avant et la commande qui est au dessus d'eux sont utilisés pour décaler la réception ou l'émission (ou les deux) sans toucher à la fréquence principale. Les trois petits chiffres, au centre de l'afficheur, indiquent la valeur du décalage du clarifier (ils peuvent aussi indiquer un autre paramètre, voir plus loin). Les clarifiers du FT-1000MP permettent de s'écarter de ± 9.99 kHz de la fréquence principale sans avoir à retoucher à celle-ci. Ce décalage peut être activé ou désactivé en pressant les touches RX et TX.



Pour vous familiariser avec le fonctionnement du clarifier, vous pouvez faire l'exercice suivant:

- ☐ Sans presser les touches clarifier, tourner la commande **CLAR** dans un sens ou dans l'autre tout en regardant les petits chiffres au centre de l'afficheur. Vous les voyez changer; ils indiquent la valeur du décalage (mais ce dernier n'est pas appliqué aux fréquences d'émission ou de réception). L'affichage principal reste inchangé.
- ☐ Si vous pressez **CLAR TX**, l'indication **CLAR - TX** apparaît sous les petits chiffres et si vous pressez le PTT pour passer en émission, la fréquence principale se trouve modifiée.
- ☐ Si vous pressez **CLAR RX**, l'indication **RX - CLAR** apparaît sous les petits chiffres et vous voyez la fréquence principale changer. En pressant le PTT, la fréquence d'émission ne change pas et reste la fréquence d'origine (celle affichée avec le clarifier sur arrêt). Pour remettre à tout moment le décalage à zéro (0.00 kHz), presser **CLEAR**.
- ☐ Quand le clarifier RX est en service, le marqueur d'accord placé juste au-dessus de l'affichage principal se déplace vers la droite ou la gauche lorsque vous tournez le bouton **CLAR**. Noter également les changements de la fréquence principale et du décalage clarifier.

- ☐ Presser maintenant la touche **CLEAR** du clarifier, et vérifier que le décalage se retrouve à zéro; la fréquence du VFO principal redevient ce qu'elle était à l'origine.

Le clarifier est une commodité que vous utiliserez lorsque la station en contact avec vous dérive en fréquence ou lors de participants multiples, qui ne sont pas exactement sur la même fréquence. Son utilisation évite de dérégler la fréquence d'émission.

A la fin d'un QSO, penser à ôter le clarifier. Cependant, si vous entendez une autre station qui appelle sur la même fréquence, plutôt que d'ôter le clarifier, il est préférable de mettre en service le clarifier **TX**, qui placera votre émission sur la même fréquence. A ce moment, le récepteur et l'émetteur sont exactement sur la même fréquence. Ne pas oublier que, dans ce cas, il vous faudra presser les deux boutons, **RX** et **TX** à la fin du QSO, et éventuellement presser **CLEAR**.

Le FT-1000MP possède un clarifier indépendant pour chacun des VFO, sur chacune des bandes, pour le récepteur secondaire et pour les 99 mémoires. De ce fait, le décalage clarifier ne se retrouve pas reporté d'une bande à l'autre ou vers les mémoires, lors d'un changement.

Réglages du clarifier

Vous devez vous familiariser avec les différents réglages qui affectent le clarifier, ainsi qu'avec la présentation de son affichage.

Les pas - Par défaut, le pas est de 10 Hz mais, par le menu 1-9, on peut choisir entre 0.625, 1.25, 2.5, 5, 10 ou 20 Hz.

Clarifier en accord mémoire - Les mémoires programmées, peuvent être ré-accordées par l'intermédiaire du clarifier (menu 1-8). Cette fonction sera décrite plus loin.

Mode d'affichage du décalage

Le petit affichage, à droite de l'affichage du VFO-A, peut être configuré pour montrer l'un des 4 paramètres suivants.

Par défaut, les décalages clarifier TX et RX y sont affichés mais ceci peut être changé par la fonction de menu 3-5. Voici une brève description de chaque mode d'affichage.



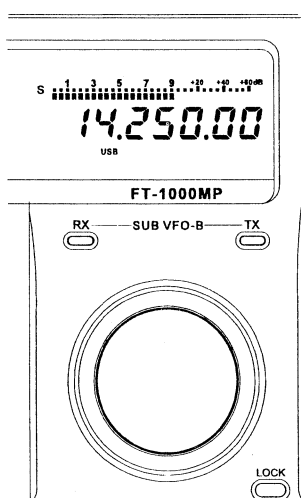
Décalage du clarifier - Affiché sur 3 chiffres, pour le clarifier Tx ou Rx (entre ± 9.99 kHz).

Fréquence canal mémoire - Affiche la fréquence contenue dans le canal mémoire dont le numéro apparaît à droite. Pas d'affichage si la mémoire n'a pas encore été programmée (seulement un point décimal).

Décalage - Affiche la valeur absolue de la différence ($\pm$) entre les VFO-A et VFO-B. Facilite le trafic en split sur les stations DX (plus besoin de calculer mentalement l'écart).

Pitch CW - Affiche le pitch du BFO en CW, tel qu'il est réglé par la commande **PITCH**, en bas à droite du panneau avant.

Utilisation du VFO secondaire (VFO-B)



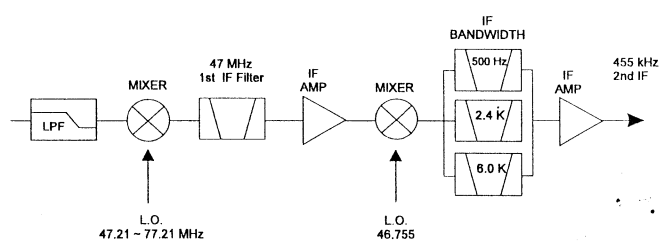
Le fonctionnement du VFO secondaire est identique à celui du VFO principal auquel vous devez maintenant être familiarisé. Ce VFO permet un trafic simplifié en mode split (en pressant **[SPLIT]**) et, ce qui est plus important, la double réception en pressant la touche **[DUAL]**.

La fréquence, le mode et les données du clarifier peuvent être transférées du VFO principal au VFO secondaire en pressant **[A-B]** mais ne pas oublier que, dans ce cas, les données contenues précédemment seront perdues. L'échange du contenu des deux VFO (sans perte de données) peut être fait en pressant **[A-B]**.

La plupart des sélections effectuées pour le VFO principal peuvent être faites pour le VFO secondaire en pressant **[SUB CE]** avant toute autre touche de choix de bande ou avant un bouton de mode (pour changer le mode du VFO secondaire, affiché sous sa fréquence).

A l'inverse du VFO principal rattaché à un récepteur à triple changement de fréquence, le VFO secondaire est celui d'un récepteur à double changement de fréquence, les FI étant sur 47 MHz et 455 kHz. Les filtres sont sélectionnés *automatiquement* en changeant de mode. Un filtre 6 kHz pour l'AM et un filtre 2.4 kHz pour la BLU sont installés d'origine. En option, il est possible de monter un filtre de 500 Hz, pour la CW étroite. Voir votre revendeur. Après son installation, il faudra le programmer, pour qu'il puisse être sélectionné, à travers le menu 5-8.

En pressant la touche **[SUB CE]**, l'ensemble de l'affichage du VFO secondaire clignote pendant 5 sec. Vous devrez presser une autre touche dans ce laps de temps. Noter que pour commuter les registres VFO sur le VFO-B, vous devrez pratiquement



Sub Receiver IF Diagram

presser la touche **[SUB CE]** suivie de celle de la bande sur laquelle est déjà le VFO.

De plus, il est possible d'entrer une fréquence à partir du clavier, dans le VFO-B, en pressant la touche **[SUB CE]** avant la touche **[ENT]** (puis les chiffres de la fréquence à mettre dans le VFO-B puis à nouveau **[ENT]**).

Bien entendu, la fréquence du VFO-B peut être modifiée avec le bouton d'accord. Un pas plus rapide est obtenu en maintenant la touche **FAST** (sous la partie gauche du bouton principal). Les touches **DOWN** et **UP** peuvent aussi être utilisées pour le VFO secondaire à condition de presser **[SUB CE]** avant.

Parmi les choses que l'on ne puisse faire directement à partir du VFO-B, il y a la mise en mémoire et le réglage du clarifier. Pour ces fonctions, il faut d'abord procéder à l'échange avec le VFO principal (presser **[A-B]** puis maintenir **[A-M]** pendant ½ sec pour la mémorisation) ou régler le clarifier puis presser ensuite **[A-B]** pour renvoyer les données vers leurs VFO respectifs.

Double Réception

La touche bleue **[DUAL]** active le récepteur du VFO secondaire. **[DUAL]** apparaît à gauche de l'affichage et la LED verte **RX** placée au-dessus du VFO-B commence à clignoter. La double réception ouvre des horizons intéressants pour le trafic DX et contest.

Poursuite (synchronisation) des VFO

Pour que le VFO-B suive automatiquement celui du récepteur principal, que la double réception soit sur arrêt ou non, il suffit de maintenir la touche **LOCK**.

Quand **LOCK** est ainsi maintenu, **TRACK** apparaît quand le bouton d'accord principal est utilisé et le VFO secondaire suit la fréquence du VFO principal. Relâcher **LOCK** pour revenir au fonctionnement normal.

Les VFO principal et secondaire partagent la même antenne et les mêmes filtres de bande de l'étage d'entrée. De ce fait, ils doivent être réglés sur des fréquences suffisamment proches pour ne pas perdre en sensibilité (environ 500 kHz pour les bandes basses, quelques MHz pour les bandes hautes). Bien qu'il soit possible de recevoir simultanément le 28 et le 21 MHz, vous constaterez que le signal du VFO-B est plus atténué.

Il y a 13 filtres de bande sur l'étage d'entrée du récepteur chacun d'eux couvrant une gamme de fréquences particulière. Les spécifications du VFO-B ne sont garanties que quand le VFO-A est dans les mêmes gammes de fréquences que lui.

Audio Principale et Secondaire

Le potentiomètre **AF GAIN** est composé de deux commandes de volume concentriques, MAIN et SUB. L'effet que ces commandes peuvent avoir sur l'audio du récepteur est configuré à travers le menu 4-9. Les modes suivants peuvent être choisis:

Séparé - Le volume du récepteur, pour les VFO principal et secondaire et réglé *indépendamment*. Le potentiomètre central (MAIN) agit sur le VFO-A récepteur principal, l'autre sur le VFO-B secondaire.

Balance - Le potentiomètre central ajuste le volume pour les deux VFO *simultanément*. Le potentiomètre extérieur agit comme une balance entre principal et secondaire.

Note: Pour "inverser" à tout moment l'audio entre les deux récepteurs, presser **AF/REV** à gauche des touches **UP/DWN** afin d'allumer la LED. Les rôles des deux potentiomètres sont maintenant échangés. Presser à nouveau le bouton pour retourner à la normale.

Ne pas oublier que, quand le VFO-B est sur arrêt (en pressant à nouveau **DUAL**), les configurations des potentiomètres **AF GAIN** ne s'appliquent plus.

Utilisation d'un casque en Double Réception

L'avantage de la double réception est accentué par l'utilisation d'un casque relié à la prise **PHONES**. Tout comme la commande de gain audio, le mélange audio envoyé au casque peut être configuré à partir du menu 4-8. Trois choix sont permis:

Mono - l'audio issue des deux récepteurs est combinée et envoyée avec le même niveau dans les deux oreilles (comme pour le haut-parleur, quand le casque n'est pas utilisé).

Stéréo 1 - l'audio du récepteur principal est envoyée dans l'oreille gauche; celle du récepteur secondaire dans l'oreille droite.

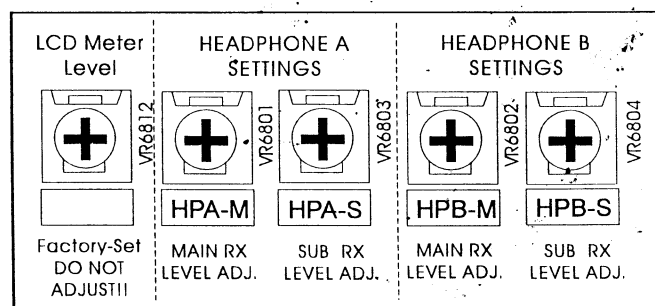
Stéréo 2 - combinaison des deux modes ci-dessus avec répartition de l'audio des deux canaux dans les deux oreilles, le récepteur principal étant accentué dans l'oreille gauche, le récepteur secondaire dans l'oreille droite. Il en résulte une sorte d'effet "3D".

Noter que les deux VFO doivent être activés en pressant **DUAL** et **AF GAIN** doit être équilibré (au centre) pour entendre les deux récepteurs. Comparez ces deux positions avec les deux VFO réglés sur des stations afin de choisir au mieux celle qui vous convient.

Il faut noter que **RF GAIN**, **SHIFT**, **WIDTH**, **NOTCH**, **AGC** sont sans effet sur le récepteur secondaire (le CAG est sélectionné automatiquement, en fonction du mode ou à partir du menu 8-7).

Réglages audio du casque

Les niveaux audio issus des récepteurs principal et secondaire, envoyés aux prises casque, peuvent être ajustés manuellement à l'aide des 4 différents trimmers placés sous la trappe d'accès du panneau supérieur. Tourner ces différents trimmers, à l'aide d'un petit tournevis isolé, un casque étant relié à l'appareil, afin de déterminer le niveau et la balance qui vous conviennent. Voir le schéma ci-dessous.



Fonctionnement en Split

Le fonctionnement typique en split met en oeuvre la réception sur le VFO-A ou sur une mémoire et l'émission sur le VFO-B. Le cas spécial du trafic FM sur répéteurs est traité à part, en page 41.

Les stations DX rares annoncent souvent qu'elles écoutent quelques kHz au-dessus ou en-dessous de leur fréquence d'émission afin de ne pas être couvertes par le pile-up des stations qui leur répondent.

Pour mettre en service le split, vous pouvez soit presser **[SPLIT]** soit le bouton/LED **TX** placé au-dessus du VFO-B. Dans les deux cas, **[SPLIT]** apparaît sur la gauche de l'afficheur et la LED rouge **TX**, placée au-dessus du bouton VFO-B s'allume. Le split peut être activé avec ou sans la double réception. Il est toutefois recommandé d'utiliser la double réception, pour écouter votre propre fréquence d'émission sur le VFO-B (en réception) en même temps que la fréquence de réception du VFO-A, ce pour ne pas parler par dessus une autre station.

Les quelques fonctions suivantes doivent être connues pour le trafic en split.

[SPLIT] - une action sur cette touche active le VFO-B en émission.

A-B - copie le contenu affiché du VFO-A dans le VFO-B, détruisant les données qui s'y trouvaient.

A-B - échange des contenus des deux VFO.

Les modes de fonctionnement en split

Le FT-1000MP offre trois modes de trafic différents en split (menu 8-2):

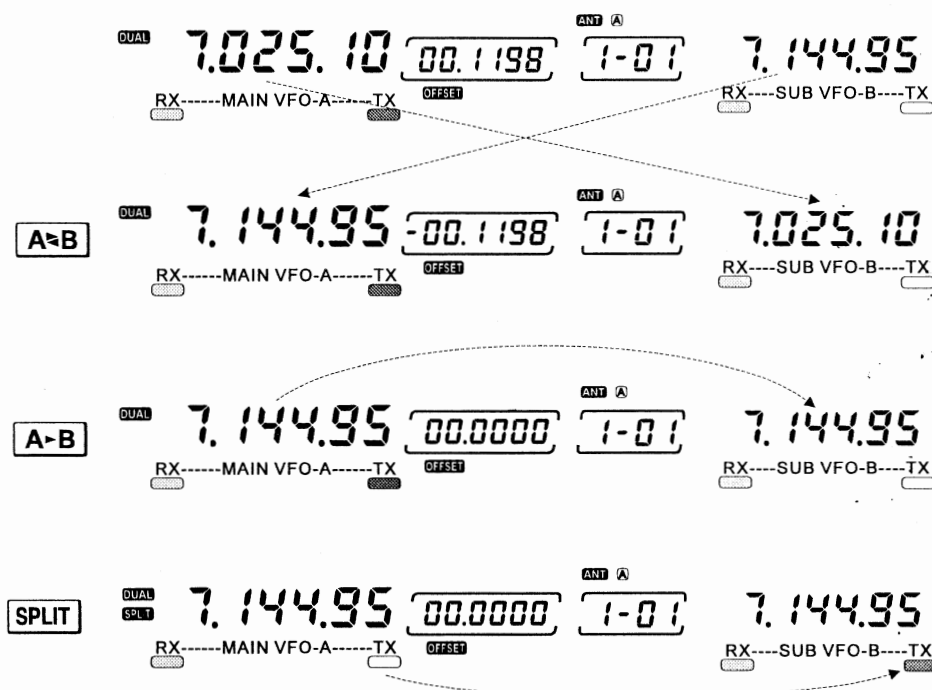
Normal - dans cette configuration par défaut, **[SPLIT]** active l'émission sur le VFO-B. Les autres réglages, tels le mode et la fréquence, doivent être introduits manuellement pour le VFO-B.

Auto - quand **[SPLIT]** est pressée, le VFO-B est en émission et le mode sélectionné pour le VFO-A est automatiquement copié dans le VFO-B. La fréquence d'émission doit toujours être introduite manuellement dans le VFO-B.

A-B - idem au mode Auto. Cependant, un décalage de fréquence préréglé (Quick Split) est également appliqué au VFO-B en émission.

Le "Quick Split" est pratique quand vous connaissez le décalage adopté par la station DX. Inutile alors de faire mentalement le calcul. Un décalage de ± 100 kHz peut être sélectionné dans le menu 1-6.

Le schéma ci-dessous montre les effets des différents modes split sur le VFO-B. Ne pas oublier (voir page 42) que l'affichage secondaire du décalage peut aussi être configuré pour le split.



Réception par Diversité de Bande Latérale

Vous allez recevoir un même signal AM par les deux récepteurs, chacun recevant la bande latérale opposée. Ceci permet, entre autre, d'éliminer la distorsion de phase due à la propagation.

Pour s'accorder sur un signal en utilisant ce mode, il faut disposer d'un casque stéréo relié à la prise **PHONES** du panneau avant, ou d'un ampli stéréo extérieur relié à la prise **AF OUT** du panneau arrière.

- ☐ Régler le VFO principal sur LSB ou USB et le récepteur au battement zéro sur le signal voulu.
- ☐ Presser **[A-B]** pour copier ce mode et fréquence dans le VFO-B puis presser le bouton de mode pour sélectionner la bande latérale inverse sur le VFO principal.
- ☐ Si vous utilisez un casque, régler la balance pour le mode Stéréo 1 puis pressez **[DUAL]** pour activer la double réception. Ajuster **AF GAIN** pour équilibrer le volume des récepteurs (ou agissez sur la balance de l'ampli extérieur).

S'il y a une interférence sur l'un des canaux, vous serez peut être obligé de tourner **AF GAIN** pour couper ce canal. Vous pouvez également tenter de passer en Stéréo 2 ou Mono. Bien que l'effet stéréo ne puisse être obtenu en mono, les signaux se trouvent mélangés permettant une meilleure réception que celle du mode AM normal.

Réception par Diversité de Largeur de Bande

C'est la réception du même signal à travers deux filtres de largeur différente. Fréquence et mode pour les deux VFO sont les mêmes. Le récepteur principal est en bande étroite, le récepteur secondaire en bande large. Il en résulte une perception spatiale du signal reçu. Bien que n'importe quel mode (sauf la FM) puisse profiter de ce type de réception, c'est en CW qu'on trouve les plus grandes possibilités.

Un casque stéréo ou un amplificateur stéréo externe sont recommandés pour ce mode. Pour régler le transceiver:

- ☐ Sélectionner le mode voulu sur le VFO-A et le filtre 2.0 ou 2.4 kHz (ou AM large - presser le bouton **2.4K** si sa LED est allumée afin de l'éteindre).

Réglages du VFO-B secondaire

S-mètre - le S-mètre pour le VFO secondaire peut être activé ou inhibé (menu 3-6).

Mémoire de Crête - de même, la mémoire de crête (page 28) peut être activée ou inhibée (menu 3-8).

Pas de l'Accord - les pas du VFO secondaire sont ajustés (0.625 Hz à 20 Hz) par le menu 1-4.

CAG - le temps d'attaque du CAG peut être laissé sur automatique ou passé sur lent ou rapide par le menu 8-7.

Filtres - le filtre optionnel à 500 Hz, s'il est installé, sera sélectionné à partir du panneau avant via le menu 5-8.

Enfin, il est possible d'inhiber complètement le VFO-B par le menu 7-8 (l'affichage est toujours présent, le bouton peut être tourné, mais rien ne sera reçu. Quand il est inhibé, le récepteur secondaire peut être remis en service momentanément pour le trafic en split en pressant soit **[DUAL]**, soit le bouton/LED **RX** du VFO-B.

- ☐ Se régler ensuite sur le signal voulu (en mode CW, utiliser **SPOT** pour centrer le signal dans la bande passante).
- ☐ Presser **[A-B]** pour copier mode et fréquence dans le VFO-B. Presser ensuite l'une des bandes passantes étroites (**BANDWIDTH**) pour le VFO principal.
- ☐ Avec un casque, se régler en Stéréo 1 ou presser **[DUAL]** pour activer la double réception. Ajuster **AF GAIN** pour équilibrer le volume des deux récepteurs. Avec un amplificateur extérieur, ajuster sa balance.

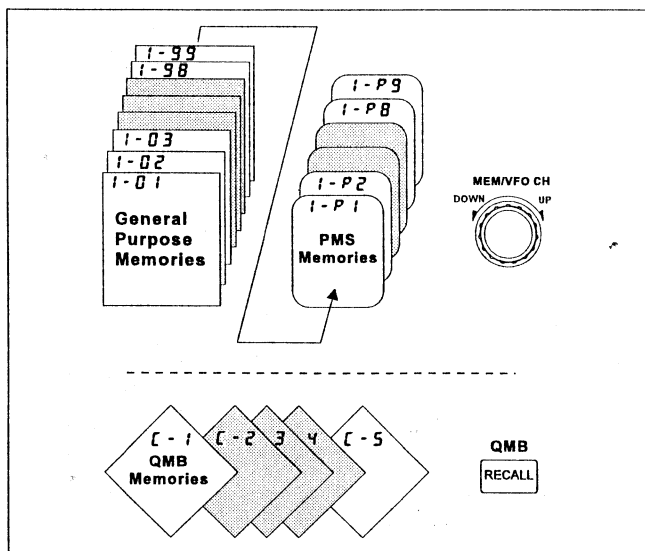
Sélectionner d'abord le filtre le plus large et copier cette sélection dans le VFO secondaire pour profiter de la plus grande souplesse du VFO principal. Essayer, par exemple, les effets intéressants des **SHIFT** et **WIDTH**.

Avant de modifier l'accord en fréquence, penser à couper la double réception en pressant **[DUAL]** et sélectionner aussi un filtre large. En trouvant un autre signal intéressant, re-sélectionner le filtre étroit après avoir copié la nouvelle fréquence dans le VFO secondaire.

Caractéristiques des Mémoires

Structure des Mémoires

Le FT-1000MP contient 99 mémoires numérotées de 1-1 à 1-99, neuf mémoires spéciales pour la programmation de limites (P1 à P9), cinq mémoires QMB (Quick Memory Bank) (C1 à C5). Chacune d'elles conservent une paire de fréquences, modes, sélections de filtres FI (CW et AM), états et décalages de clarifiers, état du split. Par défaut, les 99 mémoires sont en un seul groupe. Cependant, elles peuvent être réorganisées en 5 groupes différents si vous le souhaitez.



Comme en VFO, il est possible de changer les paramètres d'une mémoire ou de les copier vers une autre. Tout ce qui peut être fait avec un VFO peut l'être avec une mémoire, sauf pour les mémoires PMS (P1~P0) décrites plus loin.

Les boutons **VFO MEM**, **A-M**, **M-A** et **MCK** sont utilisés pour contrôler diverses opérations sur les mémoires comme:

VFO MEM - passe du fonctionnement VFO à Mémoire. Si une mémoire affichée a été réaccordée, un appui sur **VFO MEM** remet l'affichage à l'état initial (contenu initial de la mémoire); un second appui fait revenir au dernier VFO utilisé.

A-M - En réception sur un VFO ou une mémoire réaccordée, un appui d'une 1/2 sec sur cette touche écrit les données actuelles dans la mémoire sélectionnée. Deux bips se font entendre et les données contenues auparavant dans la mémoire sont perdues. Une pression momentanée sur cette touche active la vérification de mémoire pendant 3 sec (**MCK** clignote). Voir description plus loin.

M-A - Un appui d'une 1/2 sec copie les données de la mémoire sélectionnée dans le VFO. Un appui bref active la vérification de mémoire pendant 3 sec (**MCK** clignote). Voir plus loin.

MCK - Active la vérification de mémoire (programmation de mémoire plus loin) et affiche le contenu des mémoires dans l'affichage de droite (VFO secondaire).

Programmation des Mémoires

La programmation des mémoires permet l'enregistrement de vos fréquences favorites dans des canaux mémoires. Les mémoires du FT-1000MP sont conservées, quand l'alimentation est coupée, par une batterie au lithium qui est remplacée tous les 5 ans (environ). En cas de non utilisation prolongée du transceiver, le switch backup (panneau arrière) peut être mis sur OFF (voir page 101).

Copie du VFO-A vers la mémoire sélectionnée

Les données et fréquence du VFO affiché peuvent être enregistrés dans un canal mémoire par la procédure suivante:

- ☐ Régler tous les paramètres et la fréquence du VFO-A.
- ☐ Tourner le bouton **MEM/VFO CH** pour sélectionner le canal mémoire à remplir (**MCK** commence à clignoter).
- ☐ Puis, dans les 3 sec (**MCK** clignote), maintenir **A-M** pendant 1/2 sec pour entendre les deux bips. Les données contenues dans le VFO sont maintenant stockées dans la mémoire sélectionnée et le fonctionnement reste sur le VFO.

Copie d'une Mémoire sélectionnée vers le VFO-A

De même, vous pouvez enregistrer les paramètres et fréquence contenus dans la mémoire sélectionnée dans le VFO-A (principal).

Incrémentation automatique du canal

Normalement, il faut incrémenter manuellement le numéro de canal lors de la programmation de mémoires successives. Si vous souhaitez gagner du temps, et incrémenter automatiquement le numéro de canal après avoir enregistré une mémoire, voir le menu 0-8.

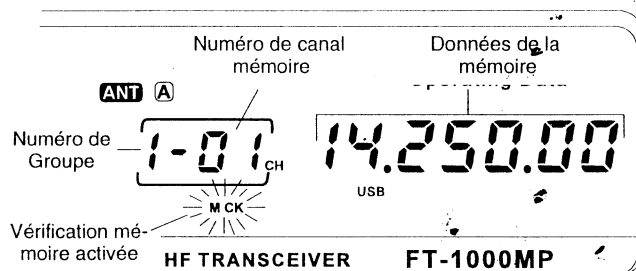
- ☐ Tourner le bouton **MEM/VFO CH** (**MCK** clignote) pour sélectionner la mémoire à copier.
- ☐ Maintenir **M-A** pendant ½ sec pour entendre les deux bips. La mémoire est maintenant copiée dans le VFO-A et le transceiver est laissé sur le VFO.

Vérification de Mémoire

Avant d'enregistrer ou rappeler une mémoire, il est logique d'en vérifier le contenu. Il y a toujours un canal mémoire d'affiché (à gauche de CH, partie centrale droite de l'afficheur). Ce numéro de canal sélectionné peut être changé avec le bouton **MEM/VFO CH**.

En tournant ce bouton pendant la réception sur le VFO ou sur une mémoire réaccordée, **MCK** clignote sous le numéro de canal mémoire et le mode et la fréquence enregistrés auparavant dans la mémoire sélectionnée seront affichés à la place du VFO-B, pendant 3 sec après avoir cessé de tourner le bouton. Si la mémoire est libre, **CLEAR** apparaît au-dessus du numéro de mémoire et rien, à part deux points, ne se trouve affiché.

Les mémoires peuvent aussi être visualisées en pressant **MCK**; dans ce cas, le contenu de la mémoire est affiché en permanence (**MCK** allumé fixe). Il faut alors presser à nouveau **MCK** pour retourner au VFO.



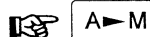
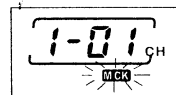
Une pression brève sur **A-M** ou **M-A** active aussi la vérification mémoire. **MCK** clignote; la fréquence et le mode changent pour montrer le contenu de la dernière mémoire sélectionnée. Si vous ne touchez à rien d'autre, après 3 sec., l'affichage revient à ce qu'il était auparavant. Si vous tournez le bouton **MEM/VFO CH** dans les 3 sec., vous sélectionnez à l'affichage les mémoires* et les mémoires PMS. Une pression sur ces touches relancera le timer de 3 sec. Ainsi, tant que vous changerez de mémoire, l'appareil restera dans le mode de vérification mémoires.

Note: Lors de la vérification des mémoires, les mémoires occupées et les mémoires vides sont affichées. Si vous préférez sauter les mémoires vides, pressez **FAST** avant la vérification des mémoires.

Procédure de base pour l'enregistrement des mémoires

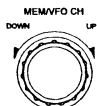


MAIN VFO-A

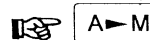
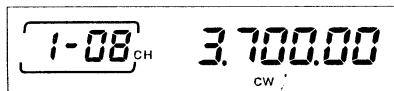


Etape n°1 Régler les paramètres du VFO-A (bande, fréq., mode...) comme désiré.

Etape n°2 Presser brièvement **A-M** pour activer le mode de vérification mémoire



Etape n°3 Dans les 3 s, tourner le sélecteur **MEM** pour afficher la mémoire voulue



Etape n°4 Toujours dans les 3 s, maintenir **A-M** pour entendre les deux bips et enregistrer les données du VFO dans la mémoire sélectionnée.

C'est terminé!

Regroupement de Mémoires

Les 99 mémoires peuvent être regroupées, si nécessaire, en 5 banques par les fonctions 0-1 à 0-5 du menu.

Par défaut, le groupe 1 est rempli avec les 99 mémoires. Les groupes 2~5 sont désactivés et vides. Le groupe 2 est activé en ne remplissant pas la totalité du groupe 1 et en reportant des mémoires. Vous pouvez ainsi remplir le groupe 1 avec les mémoires 1~20 puis reporter les mémoires 21~99 au groupe 2 ou les répartir entre les groupes 2~5 comme désiré. Ne pas oublier que, pour reporter des mémoires d'un groupe au suivant, *le groupe précédent ne doit pas être plein* (le groupe contenant la mémoire 99 est le *dernier groupe activé*).

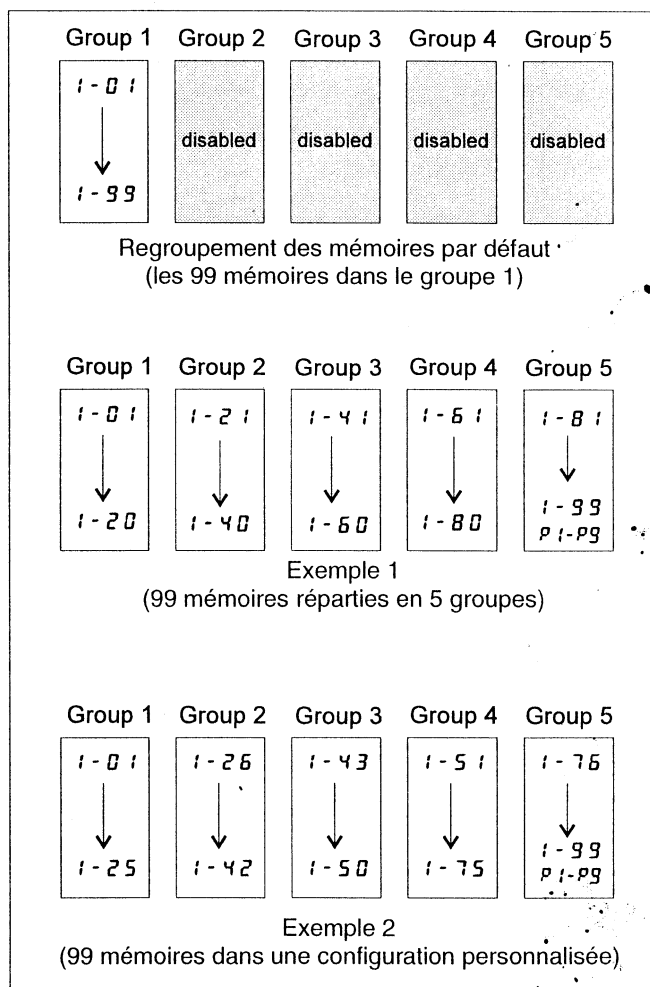
Rappel des Mémoires et Trafic sur les mémoires

Pour rappeler des données en mémoire pour trafiquer, il est possible de les copier dans le VFO ou commuter du VFO aux mémoires en pressant la touche **VFO MEM**. Comme vous pouvez réaccorder les mémoires à souhait, le seul avantage de les copier dans le VFO... est le seul affichage de **VFO** sur l'afficheur !

L'appui pendant ½ sec sur la touche **M-A** copie les données de la mémoire sélectionnée vers le VFO-A. Une pression plus brève sur cette touche montre le contenu de la mémoire sans effectuer son transfert dans le VFO-A. Dans l'autre cas, les données contenues dans le VFO-A sont perdues et l'on y retrouve celles de la mémoire transférée.

Dans la plupart des cas, il est commode de passer de VFO à mémoire en pressant **VFO MEM**. Cette méthode permet de conserver tous les réglages du VFO de façon à pouvoir rappeler son contenu en pressant à nouveau **VFO MEM**.

Lors du trafic sur une mémoire (si vous ne l'avez pas encore réaccordée) l'indicateur **MEM** est affiché au lieu de **VFO**; une action sur **MEM/VFO CH** ou sur les touches **UP/DWN** du micro sélectionne les données précédemment stockées en mémoire.



Accord de Mémoire

Ce mode permet d'utiliser les mémoires comme un simple VFO. Si vous changez l'un des paramètres (fréquence, mode, clarifier) **MEM** est remplacé par **MTUNE**. Pendant l'accord de mémoire, les touches **UP/DWN** du micro dupliquent le rôle du bouton d'accord comme en mode VFO. Une première pression sur **VFO MEM** annule les changements effectués à la mémoire et retourne au mode de rappel mémoire (**MEM** affiché). Une nouvelle pression sur **VFO MEM** retourne au fonctionnement VFO.

Ce mode d'accord mémoire rend le fonctionnement sur les mémoires aussi souple que celui sur le VFO (les mémoires P1~P9 ont des particularités qui seront décrites plus loin). Pour sauvegarder des changements faits sur une mémoire, utiliser la même procédure que lors du transfert des données du VFO vers la mémoire. Presser **VFO MEM** et tourner **MEM/VFO CH** pour sélectionner (si vous le voulez) une autre mémoire ou presser pendant ½ sec la touche **A-M** jusqu'à entendre le double bip.

Fonctionnement

Le nom et la fonction de la touche **[A-M]** pendant l'accord mémoire est un peu déroutant puisque les réglages des paramètres du VFO ne sont pas impliqués dans cette opération, ceux de la mémoire ayant pris leur place.

Copies entre mémoires

La même procédure que celle de la copie du VFO-A vers une mémoire peut être utilisée pour la copie de mémoire à mémoire. Comme le VFO-A, une mémoire peut être copiée sélectivement, à quelques différences près:

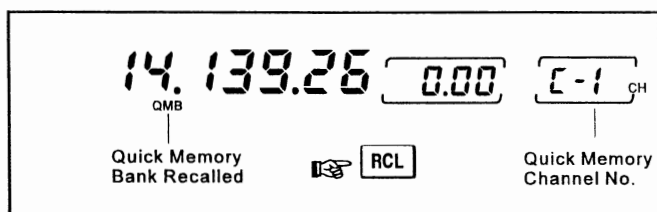
- ☐ Pour copier d'une mémoire à une autre (y compris les mémoires PMS), il faut d'abord activer l'accord mémoire en tournant simplement le VFO pour faire apparaître **[MTUNE]**.
- ☐ Tourner **MEM/VFO CH** pour sélectionner la mémoire à remplir puis, dans les 3 sec, presser **[A-M]** pour copier le contenu de la mémoire source vers celle de destination.

Fonctionnement QMB (Quick Memory Bank)

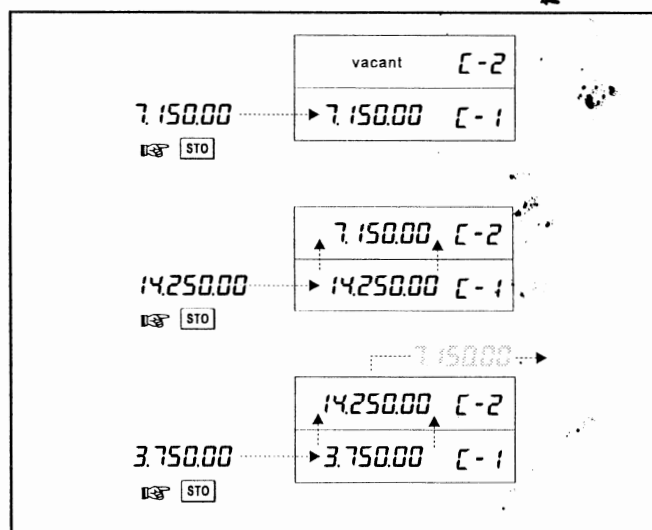
Cinq mémoires indépendantes (C1~C5) des mémoires normales et des mémoires PMS composent la QMB. Elles peuvent rapidement enregistrer les paramètres de fonctionnement pour les retrouver plus tard. Ceci peut s'avérer utile quand vous avez trouvé une station qui vous intéresse et que vous souhaitez la sauvegarder sans toutefois détruire le contenu des autres mémoires, surtout si vous les avez organisées avec une certaine logique.

L'utilisation des QMB peut être comparée à celle d'un bloc-notes sur lequel vous écririez fréquences et modes. Par défaut, il y a 5 mémoires QMB mais cela peut être changé par le menu 0-6.

- ☐ Pour copier les valeurs dans la première QMB (C-1) presser simplement **[STO]**.
- ☐ Les mémoires QMB peuvent être rappelées en pressant **[RCL]** plusieurs fois, pour sélectionner la mémoire voulue (**QMB** est affiché comme ci-dessous).



Chaque mise en mémoire se fait dans la mémoire C-1, les contenus précédents étant décalés vers les mémoires QMB disponibles (principe de la pile). Les données les plus récentes sont donc dans la première mémoire accessible, les plus anciennes dans la dernière. Le principe "premier entré - premier sorti" est appliqué pour ces mémoires dès que la pile est pleine. Voir illustration ci-dessous.

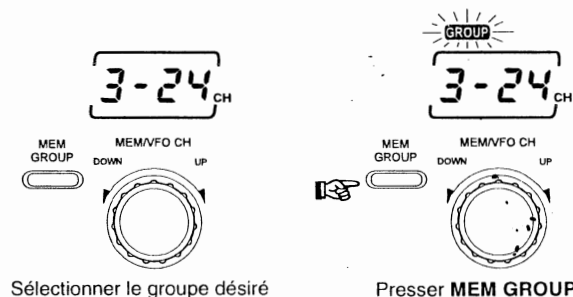


- ☐ Pour repasser du fonctionnement QMB au VFO-A, il suffit de presser une fois **[VFO MEM]**.

Limitation du fonctionnement à certains groupes

Si des mémoires sont réparties entre plusieurs groupes, il est possible de limiter toutes les opérations de rappel ou de scanning au seul groupe sélectionné.

Pour ce faire, tourner **MEM/VFO CH** pour qu'un quelconque numéro de mémoire du groupe voulu soit affiché puis presser le bouton **MEM GROUP** juste au-dessus, sur la gauche (voir ci-dessous). **GROUP** apparaît et seules les mémoires de ce groupe seront affectées par vos manipulations.



Sélectionner le groupe désiré

Presser **MEM GROUP**

Le Scanning

Scanning VFO

Le scanning sur le VFO-A peut être lancé en pressant l'une des touches **UP DWN** du micro pendant ½ sec. (dans ce cas, il n'est pas nécessaire que le squelch soit fermé). Pour accroître la vitesse de scanning (x 10), presser la touche **FAST** du micro ou du panneau avant. Le scanning continue, vers le haut ou vers le bas, jusqu'à ce qu'une autre touche soit actionnée (il "boucle" en atteignant les limites inférieure ou supérieure du récepteur).

La vitesse de scanning est déterminée par le paramètre "dwell time" du menu 2-4. C'est la durée pendant laquelle chaque canal est échantillonné pour y déceler une éventuelle activité, et elle est ajustable entre 1 et 100 msec. Faites des essais pour adopter le temps qui vous convient.

Scanning des Mémoires

Les 99 mémoires du FT-1000MP offrent plusieurs choix de scanning. Vous adopterez, là encore, la méthode qui convient le plus à vos habitudes.

Lors de la réception sur une mémoire (**MEM** affiché), il est possible de scanner toutes les mémoires déjà enregistrées juste en pressant l'une des touches **UP** ou **DWN** du micro, pendant ½ sec. Si vous souhaitez que le scanning s'arrête sur les signaux, il faut ajuster le squelch (**MAIN BUSY** doit s'éteindre) sur un canal libre. Le scanning s'arrête sur tout canal où est présent un signal suffisamment puissant pour ouvrir le squelch. Dans ce cas, les deux points de l'affichage de fréquence clignotent. A vous de réajuster le niveau du squelch pour que le scanning ne s'arrête pas sur du bruit de fond. La vitesse de scanning n'est pas affectée par les touches **FAST**; elle est réglée par le menu 2-3. Le "dwell time" en scanning mémoire est ajusté entre 100 et 1000 msec.

Pour arrêter le scanning, presser le PTT (le transceiver ne passe pas en émission) ou une

touche du micro. N'oubliez pas, lors du scanning, que l'état des sélections IPO et ATT affecte le seuil de squelch.

Mode de Reprise du Scanning

Trois choix sont possibles, quant à la manière dont le scanner va se comporter en présence d'une émission. C'est l'option de menu 2-1 qui permet de choisir la condition.

Busy Stop (défaut) - squelch fermé, le scanning va s'arrêter sur un canal occupé et repartira dès que le signal aura disparu. Squelch ouvert, le scanning restera arrêté tant que le squelch ne sera pas refermé.

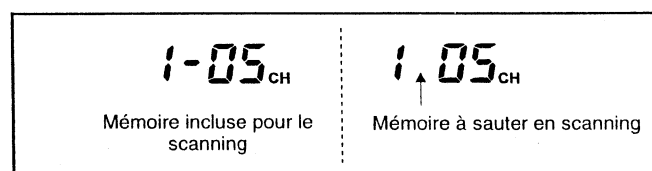
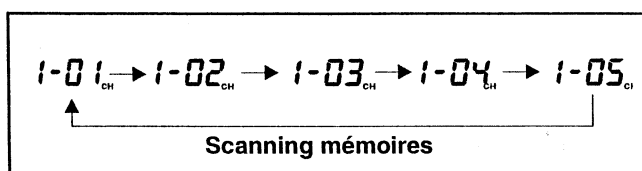
Timed Stop - Squelch fermé, le scanning s'arrête sur un canal actif et reprend automatiquement après une durée déterminée (5 secondes, par défaut) que le signal soit toujours présent ou non.

Timed Slow - Squelch fermé, le scanning ralentit mais ne s'arrête pas pendant une durée prédéterminée (5 secondes, par défaut), en présence d'activité.

Pour les deux derniers modes, la durée de la pause peut être choisie entre 1 et 10 sec par le menu 2-7 ou la condition peut être inhibée complètement, par le menu 2-0. Dans ce cas, le scanning ne s'arrêtera pas en présence d'un signal.

Saut de Mémoire en Scanning

Par défaut, toutes les mémoires programmées sont incluses dans le scanning. Cependant, il est possible d'en désigner certaines pour qu'elles soient sautées lors du scanning. Pour ce faire, rappeler la mémoire à sauter et maintenir l'une des touches **FAST** tout en pressant brièvement **MCK** afin de faire disparaître le tiret entre le numéro de groupe et celui de mémoire. Pour remettre la mémoire en scanning, faites à nouveau cette opération (**FAST** + **MCK**).



Inhibition du Saut en Scanning

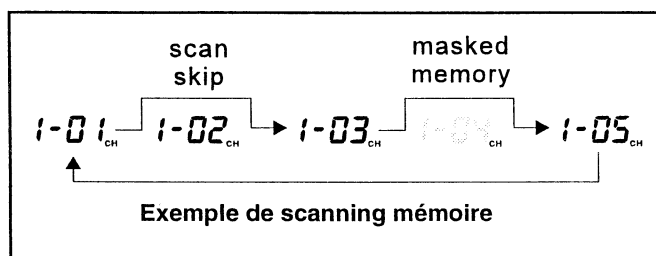
Après avoir programmé plusieurs mémoires, et en avoir désignées "à sauter en scanning", vous pouvez changer d'avis et vouloir scanner l'ensemble. Il n'est pas nécessaire de rappeler les mémoires une par une pour ôter leur marquage.

Rappeler le menu 2-6 et changer le réglage "Scan All" en le passant de off à on. Les marquages de mémoires sont conservés mais ils sont ignorés pendant le scanning. Pour retourner au scanning sélectif, remettre la condition 2-6 sur "off".

Masquage des Mémoires

Après avoir programmé plusieurs mémoires, vous pouvez choisir d'en cacher certaines pour simplifier la sélection des autres. Pour masquer une mémoire affichée, alors que **MEM** est affiché sur la gauche de la fréquence, presser la touche **A-M** pendant ½ sec jusqu'au double bip. Attention, si vous faites cela quand **MTUNE** est allumé, vous remplacerez le contenu de la mémoire par la nouvelle valeur de fréquence (mémoire réaccordée). Aussi, si la mémoire a été réaccordée et que vous ne voulez pas sauvegarder le changement, annulez en pressant une fois **VFO MEM** puis pressez **A-M** pendant ½ sec. Quand une mémoire est masquée, aucun chiffre de fréquence n'apparaît (seulement les deux points).

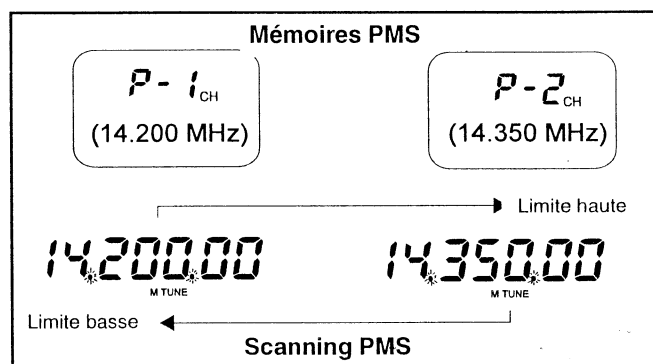
Les mémoires masquées sont également sautées pendant le scanning des mémoires (voir ci-dessous). Aussi longtemps qu'une mémoire masquée n'est pas écrasée, vous pouvez la démasquer en répétant la procédure décrite ci-dessus.



Scanning Programmé (Mémoires PMS P1 ~ P9)

Pour limiter le scanning ou l'accord du récepteur entre deux limites, il suffit de les programmer dans les mémoires PMS (P1 ~ P9).

Ranger les limites supérieure et inférieure de la gamme à scanner dans deux mémoires PMS successives (P1 & P2, P2 & P3, etc.). Par exemple, P2 peut contenir la limite basse et P3 la limite haute. Rappeler ensuite la première mémoire de la paire qui contient la gamme à scanner puis bougez le bouton du VFO pour lancer l'accord mémoire (**PRGM** apparaît). L'accord et le scanning sont maintenant limités à la partie de bande désignée par ces deux mémoires.



Ex: limites pour la bande des 17 mètres

- ☐ Presser **VFO MEM** pour afficher **VFO**. Accordez-vous sur la partie inférieure de la bande 17 m (18.068 MHz) et sélectionnez le mode voulu (USB/CW).
- ☐ Tourner **MEM/VFO CH** et sélectionner la mémoire P1. Puis (quand **MCK** est encore clignotant), presser **A-M** pendant ½ s pour écrire dans P1 le contenu du VFO.
- ☐ Presser **VFO MEM** pour resélectionner le VFO. Accordez-vous alors sur la limite supérieure (18.168 MHz). Sélectionner le mode (pas nécessairement le même).
- ☐ Tourner **MEM/VFO CH** et sélectionner P2. Presser **A-M** pendant ½ s pour écrire dans P2 le contenu du VFO. Rappeler maintenant la mémoire P1 et tourner le VFO (pour activer l'accord mémoire).

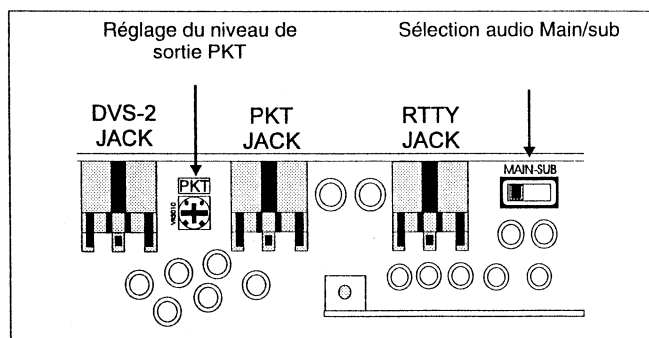
L'accord et le scanning se trouvent limités entre 18.068 et 18.168 MHz jusqu'à ce que vous pressiez **VFO MEM** pour retourner au fonctionnement mémoire, **A-M** pour copier la fréquence affichée dans une mémoire, ou **M-A** pour écrire la fréquence affichée dans un VFO.

Les Modes Digitaux avec le FT-1000MP

Le FT-1000MP possède de nombreuses fonctions dédiées aux modes digitaux, tel le générateur AFSK synthétisé pour terminaux RTTY et AMTOR, l'optimisation de la bande passante FI et les décalages automatiques des fréquences affichées, ainsi qu'un temps de commutation E/R de 18 ms. La bande passante du récepteur secondaire peut être sélectionnée entre 6.0 kHz, 2.4 kHz et 500 Hz (filtre YF-115C optionnel) dans les modes RTTY et PKT.

Une sortie audio à bas niveau, non affectée par la commande de volume, est disponible sur le panneau arrière (prises RTTY et PKT). Si vous préférez utiliser le récepteur secondaire pour le TNC, le switch S3001 (platine AF entre les prises **DVS-2** et **PKT**) doit être déplacé de MAIN à SUB.

Le niveau audio sur ces prises est de 100 mV. Celui de la prise RTTY est fixe. Par contre, le niveau PKT peut être réglé avec l'ajustable VR3010. Bien souvent, il est plus facile de faire les réglages de niveau sur le TNC.



RTTY et AMTOR avec un TNC

Déterminer d'abord si le fonctionnement avec le TNC se fera en AFSK ou FSK. En mode FSK, le FT-1000MP génère les tonalités de mark et space. En AFSK, c'est le TNC qui va les produire. Il vous appartient de construire le câble de liaison entre le transceiver et le TNC en vous reportant aux brochages ci-dessous.

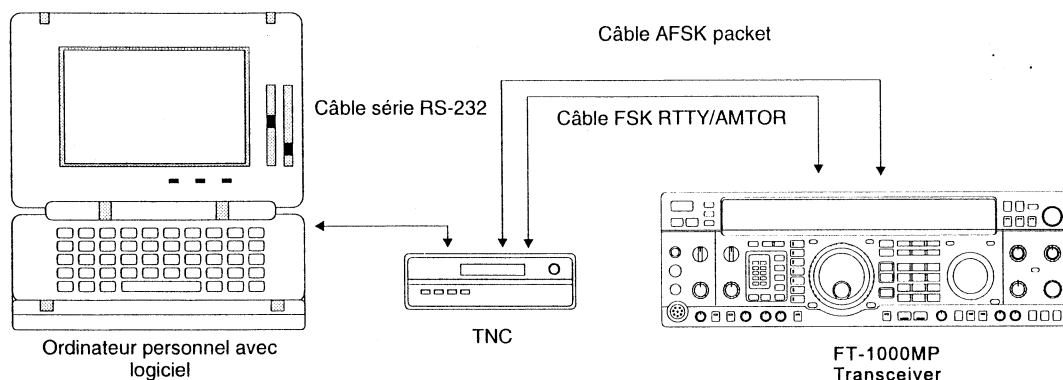
Relier le TNC au jack qui sera utilisé sur le panneau arrière. Configurer les sélections de menu 6~0 à 6~3 pour le shift, la polarité, les paires de fréquences et le décalage de l'affichage que vous utiliserez. Les réglages par défaut sont les plus souvent utilisés.

Shift RTTY - Le menu 6-0 permet le choix du shift de fréquence entre le mark et le space (170 Hz en amateur, 850 Hz pour d'autres services).

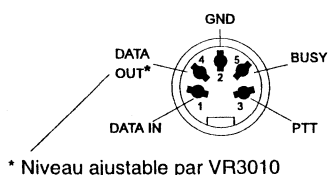
Note importante! En cas de changement pour une valeur autre que 170 Hz, vérifier le recalibrage du dispositif de réglage comme souligné en page 72. La routine de calibration est simple et vous assure que l'indication de centrage est compatible avec la nouvelle valeur de shift.

Downloaded by
RadioManual.EU

Interconnexions en modes digitaux



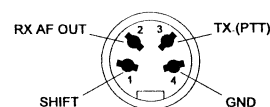
Packet AFSK



Brochage des prises DIN

Les deux prises sont vues du panneau arrière

RTTY (FSK)



Polarité du signal RTTY - Normalement, le mark (2125 Hz par défaut) est transmis dès que l'on passe en émission (en RTTY/LSB). En polarité inverse, le space (2295 Hz) sera transmis à sa place. Changement par le menu 6-1.

Paire de tonalités RTTY - Sélectionner les fréquences hautes ou basses avec le menu 6-2. si vous utilisez le même modem en VHF et HF, et qu'il n'y a pas de sélection de tonalité par soft, vous pouvez utiliser la paire de fréquences bas-

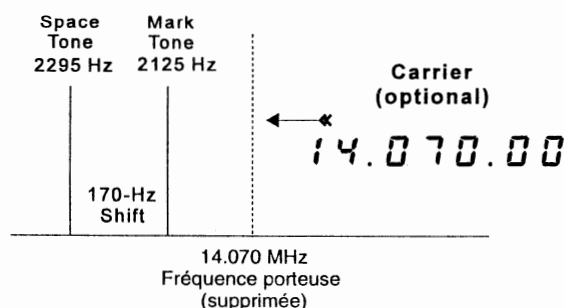
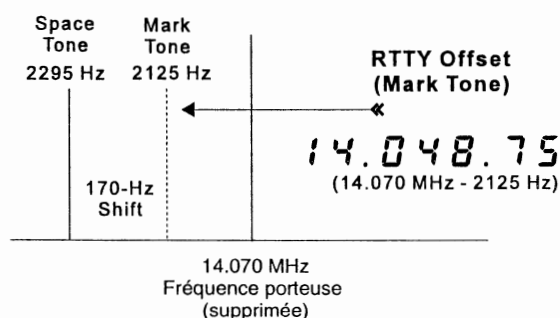
RTTY Tone/Shift				
	Paire haute*		Paire basse	
Shift	Mark	Space	Mark	Space
170 Hz*	2125 Hz	2295 Hz	1275 Hz	1445 Hz
425 Hz	2125 Hz	2550 Hz	1275 Hz	1700 Hz
850 Hz	2125 Hz	2975 Hz	1275 Hz	2125 Hz

* indique le réglage par défaut

ses.

Décalage de la fréquence affichée en RTTY - Par défaut, la fréquence affichée en RTTY est celle du mark mais vous pouvez choisir d'afficher celle de la porteuse (supprimée) par le menu 6-3.

Décalage Affichage en RTTY



Attention !

Le système de refroidissement du FT-1000MP est conçu pour supporter une émission continue à 100 watts. Cependant, en RTTY, nous vous recommandons de limiter les périodes d'émission à 3 minutes et de les faire suivre d'au moins 3 minutes en réception (ou d'utiliser un ampli extérieur). Vérifiez, en mettant votre main sur l'appareil, qu'il ne chauffe pas excessivement et réduisez la puissance à 50 watts ou moins.

Vous pouvez réduire la puissance d'émission à 50 W par programmation, en rappelant le menu 4-0 et en choisissant pleine puissance (full) ou puissance réduite (reduced).

Trafic en RTTY

Presser la touche **RTTY** une ou deux fois, pour sélectionner la bande latérale voulue (en principe, LSB par convention). Pour inverser les tonalités ou la polarité ou changer le shift, voir le menu, options 6-1 et 6-2.

Pour un rapport signal sur bruit optimum, il faut choisir le filtre 250 Hz (pour un shift de 170 Hz), 500 Hz (pour un shift de 425 Hz) ou 2.0 kHz (pour un shift de 850 Hz). La bande passante du récepteur secondaire n'a que trois positions (6.0, 2.4 kHz et 500 Hz avec un filtre optionnel) en PKT et RTTY.

Avant d'émettre, placer **RF PWR** à fond dans le sens anti-horaire, sélectionner **METER ALC**. Passer en émission (éventuellement, avec **MOX**) et ajuster **MIC** pour une déviation à mi-échelle. Maintenant, vous pouvez sélectionner **METER PO** et régler **RF PWR** à la puissance voulue.

En AMTOR, le **VOX** doit être coupé; il faudra peut-être placer l'**AGC** sur **FAST** ou **OFF** (et réduire le **RF GAIN** en mode ARQ -mode A-).

Packet à 300 baud

Construire le câble adapté à votre TNC si nécessaire et le relier à la prise PACKET du panneau arrière. En 300 baud, il ne faut pas relier la broche squelch (5).

Dans ce mode, l'accord est critique et doit être réalisé avec la plus grande précision, à moins de 10 Hz près pour minimiser les répétitions. Pour rendre le trafic plus confortable, le FT-1000MP possède quelques fonctions spéciales.

Paire de tonalités packet - Décale le *centre de la bande passante* FI en fonction de la paire de fréquences utilisée. Si ce réglage est bien effectué, aucune retouche ne sera nécessaire par rapport à la station reçue, lors du passage des filtres larges vers les filtres étroits. De même, il ne sera pas nécessaire de retoucher à la commande **SHIFT**.

L'une des quatre paires standards proposées par le menu 6-5, pourra être choisie en fonction de votre TNC (voir sa documentation).

Tonalités packet

TNC Tone Pair	Tone Center Freq.
1070/1270 Hz	1170 Hz
1600/1800 Hz	1700 Hz
2025/2225 Hz*	2125 Hz*
2110/2310 Hz	2210 Hz

* indique le réglage par défaut (convention)

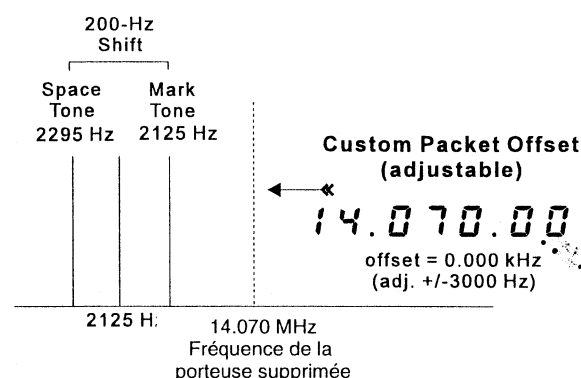
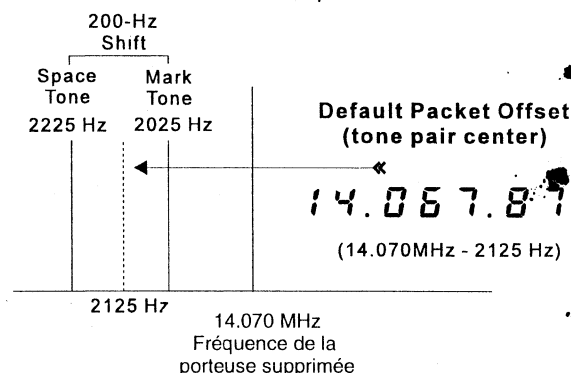
Important! Recalibrer le dispositif d'accord, comme indiqué en page 72, en cas de choix d'une paire de fréquences autre que 2025/2225 Hz.

Décalage de la fréquence affichée en packet -

Vous pouvez afficher la fréquence centrale ou celle des deux porteuses (tonalités packet), sans aucun décalage, au lieu de la porteuse d'émission. Rappeler le menu 6-4 et tourner le bouton pour sélectionner le décalage (± 3000 Hz).

Note - Par défaut, le décalage de l'affichage est de -2125 Hz (pour aller avec la paire de fréquences choisie ci-dessus par défaut, et dans le mode LSB). L'idéal est que le décalage de l'affichage soit fonction des paires de fréquences choisies. Par contre, si vous préférez voir s'afficher la fréquence de la porteuse, régler le décalage à $+0.000$ kHz.

Affichage de fréquence en packet



Trafic en Packet

- ☐ Sélectionner le filtre 500 Hz en packet 300 baud. et presser la touche **PKT** une ou deux fois, afin d'allumer les LED **LSB** et **PKT**.

Le réglage de l'émetteur est identique au mode BLU:

- ☐ Prérégler **RF PWR** à fond dans le sens anti-horaire; sélectionner **METER ALC**.
- ☐ Régler le TNC en mode "Calibrate", de préférence avec l'alternance des deux tonalités, et régler **MIC** pour une déviation à mi-échelle.
- ☐ Sélectionner **METER PO** et régler **RF PWR** à la puissance voulue.

En réglant la fréquence, il faut savoir que certains canaux packet HF tel le "14.103" étaient prévus, à l'origine, pour une fréquence centrale de 1700 Hz (convention TAPR). De ce fait, si votre réglage est prévu pour afficher le décalage de fréquence en packet (menu 6-5), l'affichage montre alors 14.101.30 lorsque vous êtes sur la fréquence ci-dessus qui est la fréquence central de la bande passante actuelle du récepteur et la moyenne des deux fréquences FSK transmises.

Initialement, il peut être nécessaire d'ajuster le **SHIFT** légèrement à gauche ou à droite pour un centrage parfait des signaux avec les filtres 500 Hz. Commencer par placer le **SHIFT** au centre et tenter d'établir une connexion, avec une station

Audio micro en transmissions digitales

L'audio du micro est inhibée lorsque l'une des touches **PKT** ou **RTTY** est pressée. Le gain de l'audio transmise est toujours commandé par le potentiomètre **MIC**. Nous recommandons de régler l'audio en sortie du TNC à un niveau suffisant qui permette d'ajuster finement, grâce à l'ALC, le potentiomètre **MIC**.

puissante, sur une fréquence peu encombrée. S'il y a trop de "repeat" (demandes de répétition), déplacer le **SHIFT** un peu vers la droite et voir quel est l'effet sur les "repeat". Procéder ainsi jusqu'à trouver le meilleur réglage du **SHIFT**. Le réglage sera le même par la suite, en packet HF.

Packet à 1200 baud, en FM

L'équipement est le même que celui décrit ci-dessus, sauf que vous devrez cette fois relier la broche (5) squelch pour le trafic en packet FM, au dessus de 29 MHz. Presser la touche **PKT** autant de fois que nécessaire pour allumer la LED **FM**. L'accord est moins critique dans ce mode. Le réglage **FM MIC GAIN**, accessible par la trappe du panneau supérieur, a été fait en usine et ne doit pas, en principe, être retouché.

Pour régler l'émetteur en packet FM:

- ☐ Commencer avec **RF PWR** à fond dans le sens anti-horaire et sélectionner **METER ALC**.
- ☐ Régler le TNC en mode "Calibrate", de préférence avec l'alternance des deux tonalités, et régler **MIC** pour une déviation à mi-échelle.
- ☐ Sélectionner **METER PO** et régler **RF PWR** à la puissance voulue.

Note: Interférences produites par l'ordinateur

L'ordinateur ou le TNC utilisés peuvent produire des interférences sur votre transceiver.

Le CPU (microprocesseur) d'un ordinateur personnel est cadencé par une horloge à quartz fonctionnant sur 8, 12, 16, 20 ou 25 MHz, parfois plus. Des harmoniques sont également produites par la commutation rapide des signaux carrés.

Toutes ces interférences peuvent apparaître de façon aléatoire (de préférence sur la fréquence d'un DX!) et ressemblent à un bourdonnement continu qui peut changer quand vous actionnez une touche de l'ordinateur. Ces signaux peuvent parfois monter au-dessus de S9, rendant les communications difficiles, voire impossibles.

En général, ces interférences ont pour origine un mauvais blindage de l'ordinateur, des périphériques ou des liaisons. Bien que certaines normes soient définies quant aux rayonnements des ordinateurs, la grande sensibilité du transceiver fait qu'il n'est pas rare d'en recevoir.

Quelques principes doivent être appliqués, pour réduire ces interférences. D'abord, il ne faut utiliser que des câbles soigneusement blindés, entre le TNC et la station et il faut de bonnes connexions de terre. Parfois, une disposition différentes des éléments composant la station peut changer bien des choses.

Si ces premiers soins sont sans effet, il faut mettre en oeuvre des filtres disposés sur les différents cordons (tores ou perles de ferrite).

En dernier ressort, on peut tenter de blinder l'intérieur du PC avec un matériau adapté. Repérer les fuites possibles de HF, là où du plastique est utilisé pour le boîtier. Pour plus d'information, consulter les ouvrages radioamateurs.

Fonctions Evoluées

EDSP

Le Traitement Numérique Amélioré du Signal (EDSP) est confié à un microprocesseur qui pilote des convertisseurs A/D (analogique/digital) et D/A (digital/analogique) effectuant l'amélioration des signaux audio. L'EDSP permet de traiter les signaux gênants (bruits aléatoires, hétérodynes) et offre des possibilités de filtrages (filtre passe-bande). Les filtres digitaux présentent sur leurs homologues analogiques, l'avantage d'être beaucoup moins sensibles aux problèmes de bruits, dérives thermiques et variations de tension.

Le FT-1000MP utilise un processeur CMOS 16 bits, cadencé à 33 MHz, un accumulateur 16 x 16 bits et un multiplicateur 40 bits, un registre 40 bits et une ROM 64 kO pour le programme.

Le traitement DSP est un procédé en quatre étapes. Le signal audio est échantillonné plusieurs milliers de fois par seconde, puis la fréquence et l'amplitude sont converties en digital. C'est ce si-

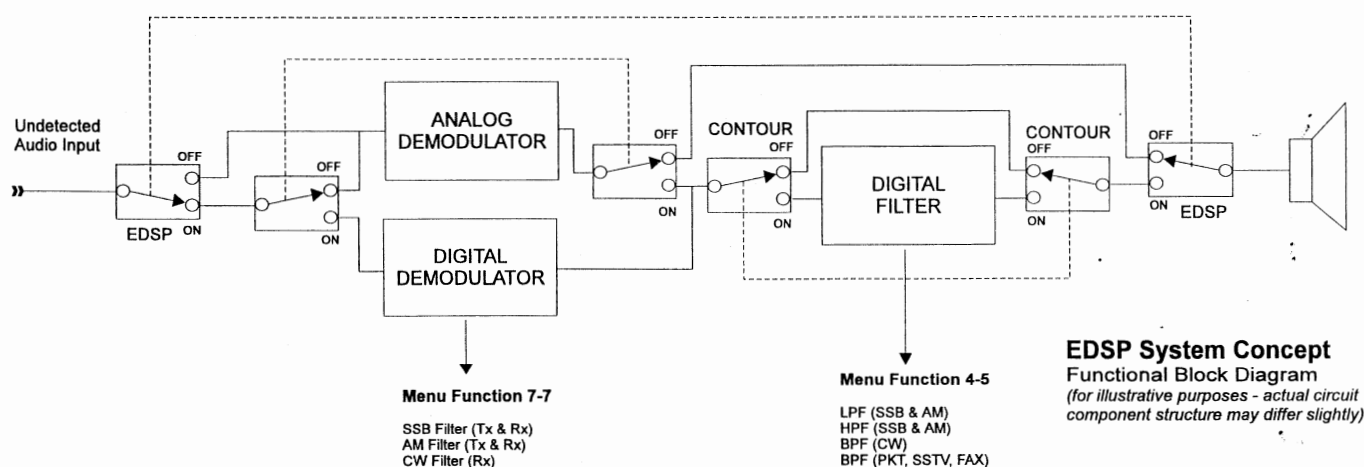
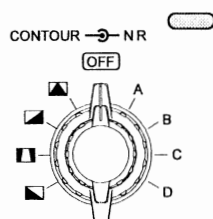
gnal digital qui est traité et analysé. De puissants algorithmes effectuent la comparaison avec un ensemble de paramètres basés sur le principe de la corrélation. Le degré de corrélation dépend du type de signal audio: bruit aléatoire, parole, hétérodynes.

L'EDSP permet la modification du spectre de fréquences du signal reçu grâce à un ensemble de paramètres, en fonction de l'effet désiré (réduction du QRM, modification de l'audio...). Les filtres digitaux sont comparables aux filtres passe-bas, passe-haut, passe-bande, coupe-bande, avec l'avantage d'avoir des flancs très raides.

Introduction

Fonctions EDSP

Le circuit EDSP du FT-1000MP permet l'amélioration de l'audio reçue et transmise. Quelques explications ont été données ci-dessus. Maintenant, vous pouvez personnaliser les fonctions de filtrage pour réduire le QRM ou adapter la réponse audio aux différents modes de trafic.



Amélioration de l'Audio Transmise - quatre courbes de réponses peuvent être choisies à partir du menu 4-4.

Filtrage FI en Emission - Normalement, les filtres 2.4 kHz sont sélectionnés sur les étages 455 kHz et 8.2 MHz. Cependant, avec l'EDSP, il est possible de conserver ces 2.4 kHz ou de choisir 6.0 kHz pour améliorer la qualité d'audio transmise. L'effet qui résulte de ce filtre est directement lié à la sélection de menu 7-7. Le filtre désiré est choisi avec le menu 5-9 et n'est actif que quand l'EDSP est en service.

Modulation et Démodulation EDSP

Modulation EDSP en émission - Le signal audio BLU des premiers étages est directement appliqué au circuit EDSP pour traitement. Les paramètres de filtrages peuvent être choisis pour coller au mieux à la voix de l'opérateur.

Démodulation EDSP en émission - En SSB, CW, et AM, la sortie de la 3ème FI est directement appliquée au circuit EDSP pour démodulation et traitement. Contournant les filtres conventionnels et utilisant le filtre digital, la bande passante et la réponse en fréquence s'en trouvent améliorées.

Le menu 7-7 configure les paramètres pour l'EDSP en TX et RX (voir tableau ci-après)

Amélioration de l'audio en réception - L'EDSP permet à la fois la réduction de bruit et l'obtention de courbes de filtrage configurables par l'utilisateur. Chaque réglage a des paramètres optimisés pour réduire un type de parasite, avec une dégradation négligeable du signal utile.

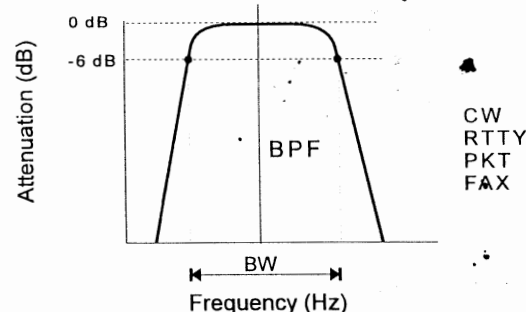
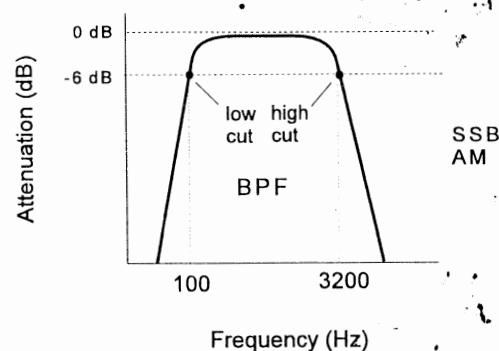
La réduction de QRM est améliorée par plusieurs réseaux de filtrage. La commande COU-TOUR du panneau avant sélectionne les filtres coupe-bas, coupe-bande, ou coupe-haut et un filtre passe-bande (voir ci-dessous).

Sélections CONTOUR de l'EDSP		
Sélection	Type de filtre	Application
▲	BPF (passe-bande)	Réjection du QRM
■	LCF (coupe-bas)	Accentuation fréq. hautes
▴	MCF (coupe-bande)	Accentuation fréq. hautes et basses
▾	HCF (coupe-haut)	Accentuation fréq. basses

Les filtres LCF, MCF, HCF sont pré-réglés pour différentes accentuations audio. Le filtre BPF est utilisé pour la réjection de QRM et peut être configuré par l'utilisateur pour le trafic en BLU, CW, AM ou en modes digitaux. Les fréquences de coupure basse et haute, pour chaque mode, sont ajustées par le menu 4-5. Quand CONTOUR est sur BPF, les sections coupe-bas et coupe-haut du filtre passe-bande sont sélectionnées automatiquement lors des changements de modes. Voir l'illustration ci-dessous et le tableau en haut de la page suivante pour les gammes de filtrage et de coupure.

**Modulation et Démodulation EDSP
(Sélection 7-7 du menu)**

Mode	Paramètres
SSB (Rx)	OFF 100 ~ 3100 Hz 300 ~ 2800 Hz
SSB (Tx)	OFF 100 ~ 3100 Hz 150 ~ 3100 Hz 200 ~ 3100 Hz 300 ~ 3100 Hz
CW (Rx)	OFF ON (100 ~ 3100 Hz)
AM (Rx)	OFF ON (70 ~ 3800 Hz)



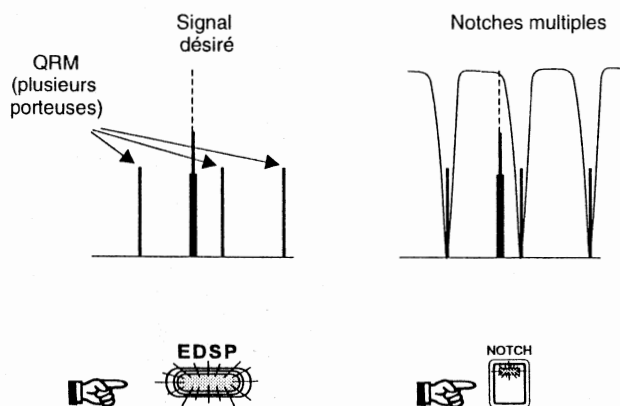
Paramètres & Sélections BPF EDSP Sélection de menu 4-5

Mode	BPF	Cutoff Range (Hz)	Default Cut-off (Hz)
SSB	coupe-haut	1000 ~ 4500	3200
	coupe-bas	100 ~ 1800	100
CW	bande passante	60/120/240	240 (BW)
AM	coupe-haut	1000 ~ 4500	3200
	coupe-bas	100 ~ 1800	100
DIGITAL	Packet	800 ~ 2500 Hz, pré-réglé	
	SSTV	1000 ~ 2500 Hz, pré-réglé	
	Fax	1300 ~ 2500 Hz, pré-réglé	

Filtre notch multiple automatique EDSP - En page 34, nous avons parlé du filtre notch FI. L'EDSP permet également la suppression des signaux hétérodynes mais cette fois, au niveau de la BF (et non en FI).

Lorsqu'un seul signal perturbateur est présent, on peut l'atténuer fortement à l'aide du notch agissant sur la 3ème FI en pressant la touche **NOTCH** et en tournant le bouton **NOTCH**. Ce réglage peut parfois être critique puisqu'il faut détecter le "creux" à l'oreille.

Avec le filtre notch multiple, le circuit de l'EDSP examine la bande passante BF en corrélation avec le signal présent. Les porteuses non modulées (hétérodynes) sont alors identifiées et supprimées. Comme l'EDSP procède cycliquement à cet examen, toute nouvelle porteuse qui apparaîtrait serait également supprimée (voir ci-dessous).



Action du notch multiple EDSP

Fonctionnement Notch Filter Sélection de menu 2-9

Mode NOTCH	Fonctionnement
MANUEL	Conventionnel, commandé manuellement par IF NOTCH
AUTO	Notch automatique multiple de l'EDSP
SELECT	Sélectionnable – EDSP off = notch manuel EDSP on = notch multiple automatique

Théoriquement, un nombre infini de crevasse (notches) pourraient être insérées afin d'éliminer les porteuses qui apparaissent mais la bande passante totale de ces notches approcherait celle du signal audio utile et, progressivement, il serait également rejeté. L'une des limitations de ce notch automatique est qu'on ne peut l'employer qu'avec la BLU.

Le fonctionnement du notch est déterminé par deux choses:

- Le choix effectué dans le menu 2-9.
- Si l'EDSP est actif ou non quand le bouton **NOTCH** est pressé.

Le bouton **NOTCH** active toujours le circuit du NOTCH FI mais il vous appartient de déterminer quel type de notch (manuel ou EDSP) sera pris en compte par le menu 2-9. Pour le mode auto notch, le poussoir **EDSP** doit être pressé pour qu'il y ait traitement du signal.

Remarque importante à propos de l'EDSP

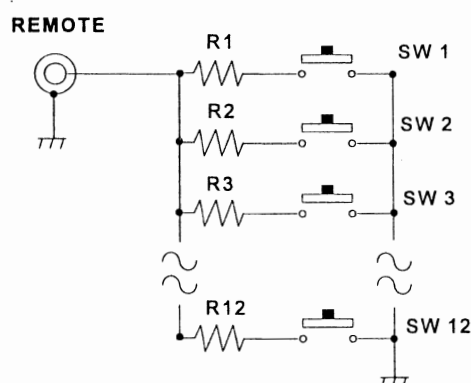
Un avantage de l'EDSP est sa souplesse qui permet à l'utilisateur de façonner l'audio reçue et transmise. Les sélections de menu 4-4, 5-9, 7-7 ont des effets différents sur l'audio transmise. Les combinaisons de ces réglages vont, évidemment, varier en fonction des goûts de l'opérateur et de l'effet désiré (donner une "touche personnelle" à son émission, pénétration du QRM, etc.).

Le moyen le plus simple, permettant de se rendre compte des effets produits par l'EDSP, est de s'écouter avec le MONITOR. De cette façon, vous pourrez essayer diverses combinaisons et sélectionner la plus satisfaisante, pour vous ou pour votre correspondant.

Fonctionnement commandé à distance

Introduction

Par l'intermédiaire d'un panneau de contrôle, non fourni par YAESU, vous pouvez commander à distance plusieurs fonctions du transceiver, à l'aide la prise **REMOTE** placée sur le panneau arrière (jack 3.5 mm à 2 contacts). Ce panneau de commande pourra être réalisé en s'inspirant du schéma et du tableau ci-après, en utilisant des résistances de précision (série métal, E96, à 0.5%).



Circuit de Commande à Distance

La commande à distance est activée en lisant une tension sur le réseau de résistances, quand une touche du clavier matricé est actionnée.

Douze fonctions différentes sont obtenues à partir de 12 tensions. Le tableau ci-dessous donne les équivalences.

Tensions pour la commande à distance

Touche N°	Tension	Résistance [Ω]
1	0.78 V	866
2	1.10 V	1330
3	1.40 V	1820
4	1.73 V	2490
5	2.04 V	3240
6	2.34 V	4120
7	2.66 V	5360
8	2.96 V	6810
9	3.27 V	8870
10	3.59 V	12000
11	3.91 V	16900
12	4.22 V	25550

Quatre caractéristiques différentes peuvent être obtenues par l'intermédiaire du menu 7-9. Par la suite, l'action sur une touche active la fonction correspondante par exemple, lecture d'une mémoire, incrémentation ou décrémentation d'un numéro de série, voire duplication d'une touche du panneau avant.

Ces quatre modes de fonctionnement différents sont résumés ci-après:

I. Manipulateur à Mémoire pour contest: active les diverses fonctions du manipulateur à mémoire interne.

II. Commande fonction VFO/Mémoire: duplique les rôles des touches propres aux VFO/Mémoire et à leur programmation.

III. Commande du VFO-A: duplique les fonctions des touches de bande (1~10) du panneau avant, appliquées au VFO-A.

IV. Commande du VFO-B: comme ci-dessus, mais pour le VFO-B.

I. Manipulateur à mémoire pour les contests

Les contesters pourront tirer avantage de ces fonctions de manipulateur à mémoire offertes par le FT-1000MP.

Six mémoires de messages sont utilisées pour mémoriser: un numéro de série sur 4 chiffres (incrémenté ou décrémenté à chaque QSO), votre indicatif sur 20 caractères maxi, quatre messages à définir, pouvant avoir au maximum 50 caractères chacun. Les chiffres émis en numéro de série peuvent être tronqués si nécessaire (exemple N "—" pour 9 "----").

Le réglage d'un amplificateur linéaire peut être facilité grâce au passage en porteuse, pour un temps limité à 10 secondes (puissance d'excitation sélectionnable 50/10W). Tout ceci facilite grandement les procédures routinières du trafic en contest.

Nous allons voir maintenant comment enregistrer et relire les messages du manipulateur à mémoire.

Mémoire CQ - Contient jusqu'à 20 caractères, votre indicatif précédé de CQ CQ DE...

Numéro de série contest - Numéro de série, sur 4 chiffres, envoyé à chaque QSO contest. Le menu 7-3 permet de définir la base de comptage de ce numéro (pas forcément 0000). Il sera incrémenté ou décrétementé automatiquement en pressant la touche 2 ou les boutons 3/4. Les chiffres composant ce nombre peuvent être tronqués pour gagner du temps (option 7-6).

Mémoires Messages utilisateur 0 à 3 - pour y enregistrer les messages que vous voulez, jusqu'à 50 caractères par mémoire.

Monitoring (Lecture) - Pour relire un message que vous venez de mettre en mémoire, sans provoquer le passage en émission.

Mode Tune - Force pendant 10 sec le passage en émission, permettant le réglage d'un ampli linéaire ou d'un coupleur d'antenne manuel. Pendant cette opération, la puissance d'excitation est réduite à 10 ou 50 W, pour protéger votre équipement, par l'intermédiaire du choix effectué avec le menu 4-0.

Fonctionnement du Keyer en Contest

La programmation d'un appel (CQ) ou d'un message se fait par une simple pression sur une touche suivie de la manipulation des caractères. Seuls les manipulateurs iambiques peuvent être utilisés pour entrer les messages, et nous recommandons le mode Keyer 1 avec ACS. La qualité du message mémorisé est directement proportionnelle à l'espacement entre caractères et mots, lors de l'entrée du message.

Ex: Programmation de CQ TEST avec le clavier de commande à distance:

- ☐ Presser la touche 9 puis la touche 4 pour sélectionner la mémoire "indicatif"
- ☐ Avec votre clé, manipuler les caractères qui composent le message (jusqu'à 20). Presser la touche 9 pour terminer.
- ☐ Pour relire le message *sans l'émettre*, presser la touche 10 suivie de la touche 1.
- ☐ Pour émettre le message, presser seulement la touche 1.

Les messages contenus dans les mémoires 0 à 3 sont programmés de la même manière et peuvent contenir chacun jusqu'à 50 caractères.

Touche N°	Fonction	Commentaires
1	Indicatif	Contient jusqu'à 20 caractères de l'indicatif
2	N° de série	4 chiffres du N° de série contest
3	Incrémente N°	Augmente de 1 le N° de série contest
4	Décrémente N°	Diminue de 1 le N° de série contest
5	Message N° 0	Message utilisateur
6	Message N° 1	Message utilisateur
7	Message N° 2	Message utilisateur
8	Message N° 3	Message utilisateur
9	Ecriture message	Ecrit un message CW dans le keyer
10	Lecture mémoire	Relit un message CW sans passer en émission
11	Non utilisé	N/A
12	Tune	Passage en émission pendant 10 secondes

Note

Les messages ainsi mémorisés sont relus à la même vitesse que celle adoptée lors de leur enregistrement. Cependant, cette vitesse peut aussi être modifiée à partir de la commande **SPEED** du panneau avant.

Le nombre à 4 chiffres est émis en plus des informations habituelles lors d'un QSO contest. Ce nombre est incrémenté après chaque QSO. En principe, on commence à 0000 mais, par le menu 7-3, on peut programmer n'importe quelle valeur de départ, entre 0000 et 9999. Ce N° est incrémenté automatiquement mais, si vous devez incrémenter ou décrémenter (cas d'un double QSO) ce nombre manuellement, vous pouvez le faire en pressant une touche.

- ☐ Pour relire le N° de série actuel, presser la touche 10 suivie de la touche 2.
- ☐ Pour émettre le N° de série, presser la touche 2.
- ☐ Pour incrémenter manuellement le N°, presser la touche 3 (touche 4 pour le décrémenter).

Lecture du N° de série contest

Le numéro de série peut être émis de façon abrégée; ceci est utilisé par de nombreux contesters pour gagner du temps. Le tableau ci-dessous donne la forme abrégée des chiffres, si elle a été choisie par le menu 7-6.

Format abrégé des chiffres
Sélection de menu 7-6

Chiffre (Code morse standard)		Chiffre (Code morse abrégé)	
0	-----	“T”	— **
1	.-----	“A”	. —
2	..-----	“U”	. . —
3	...----	“V”	. . . —
5		“E”	.
7	-----.	“B”	— . . .
8	-----.	“D”	— . .
9	-----.	“N”	— .
		** Zéro peut aussi être transmis comme un O (---)	
Format du N° de série à 4 chiffres			
Défaut	Tronqué	Inhibé	N/A
XXXX	XXX	OFF	N/A

Si vous débutez en contest CW, il faut commencer par écouter les autres opérateurs, afin de bien comprendre la procédure. Par la suite, vous pourrez programmer votre keyer en fonction.

II. Commande VFO/Mémoire

Permet la commande à distance des fonctions VFO/Mémoire en dupliquant les touches du panneau avant **VFO MEM**, **A-B**, **A-B**, **SPLIT**, **M-A**, **MCK**, **A-M**, **RCL**, **STO**, **DUAL** ainsi que le bouton **MEM CH UP/DWN**.

III & IV. Commande VFO principal et secondaire

Duplique le rôle des 12 touches **BAND** du panneau avant, permettant l'entrée directe d'une fréquence ou la sélection d'une bande. Ces fonctions s'appliquent au VFO-A ou au VFO-B suivant la sélection du menu 7-9.

Sélection des touches
pour la commande à distance

Touche N°	Fonction de la commande à distance (menu 7-9)			
	Keyer Contest	Memory Control Fonction	MAIN VFO-A	SUE VFO-B
1	Message CQ	VFO MEM	1.8 1	1.8 1
2	N° contest	A-B	3.5 2	3.5 2
3	Incrémte N°	A-B	7 3	7 3
4	Décrémte N°	SPLIT	10 4	10 4
5	Message 0	M-A	14 5	14 5
6	Message 1	MCK	18 6	18 6
7	Message 2	A-M	21 7	21 7
8	Message 3	RCL	24.5 8	24.5 8
9	Ecriture mémoire	STO	28 9	28 9
10	Lecture mémoire (no Tx)	DUAL	29 0	29 0
11	—	M CH UP	SUB CE	SUB CE
12	Tune 10 sec.	M CH DWN	ENT	ENT

Mode de Fonctionnement Personnalisé

Généralités

Ce mode permet de rappeler un ensemble de paramètres (mode, sélections de filtres, décalages, etc.) définis par l'utilisateur pour un mode trafic donné, en pressant la touche **USER**.

USER



Cela peut être bien utile pour mémoriser les paramètres de votre mode préféré. Les opérateurs trafiquant en transmissions digitales en FAX, en SSTV, pourront ainsi retrouver toutes les sélections propres à ces modes, simplement en pressant **USER**.

Les paramètres suivants peuvent être personnalisés par l'utilisateur en rappelant le menu 8-6. Leur choix se fait ensuite en tournant le bouton du VFO-B. Le bouton du VFO-A permet quant à lui, de changer l'état de ces paramètres (voir ci-dessous).

Réglages définis par l'utilisateur
Menu 8-6

Sélectionné avec:		Commentaires
VFO-B secondaire	VFO-A principal	
MODE	LSB, USB CW (USB) CW (LSB) RTTY (LSB) RTTY (USB) PACKET (LSB)	sélectionner la situation dans laquelle les réglages personnalisés vont s'appliquer.
DISPLAY OFFSET	± 5 kHz	voir note ci-dessous*
RX PLL	± 5 kHz	
RX CARRIER	450 ~ 460 kHz	
TX PLL	± 5 kHz	
TX CARRIER	450 ~ 460 kHz	
RTTY OFFSET	± 5 kHz	Les réglages sont effectués en usine et ne peuvent être changés
PRESET MODE	OFF SSTV FAX	

* les tableaux des pages 93-94 listent divers affichages, pour chaque mode, sélectionnés par des menus

MODE - LSB par défaut, USB, CW (en bande latérale supérieure ou inférieure), RTTY (en bande latérale supérieure ou inférieure) ou Packet (en bande latérale inférieure seulement).

DISPLAY OFFSET (décalage de l'affichage) - par défaut 0.000 kHz. L'utilisateur peut choisir un décalage entre ±5.000 kHz, par pas de 5 Hz, effectif en mode USER.

RX PLL - Receiver PLL offset - décalage du PLL en réception - par défaut 1.450 kHz. L'utilisateur peut choisir un décalage entre ±5.000 kHz, par pas de 5 Hz, effectif en mode USER.

RX CARRIER - porteuse réception - fréquence d'injection de la porteuse réception entre 450 et 460 kHz (456.450 par défaut).

RTTY OFFSET - décalage RTTY - par défaut 0.000 kHz. L'utilisateur peut choisir un shift non standard, entre ±5.000 kHz, par pas de 5 Hz, effectif en mode USER.

"Easy Setting" - mode "réglage facile" - choix de l'un des deux jeux de paramètre prédéfinis en usine, optimisés pour la SSTV ou le FAX.

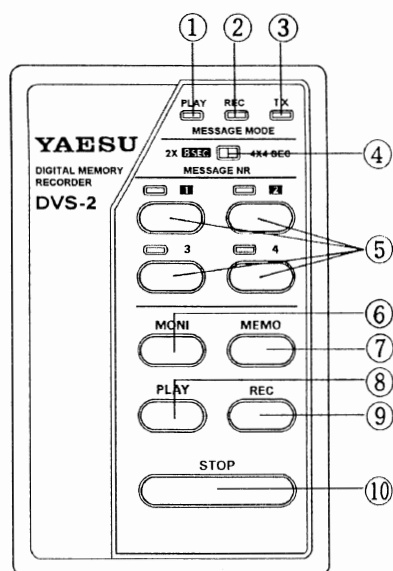
L'action sur la touche **USER** rappelle les paramètres prédéfinis, associés au mode sélectionné. L'affichage est modifié en conséquence. Pour quitter le mode USER, presser n'importe quelle touche de mode ou de bande, afin d'éteindre la LED de la touche **USER**.

Important !

Le mode utilisateur permettant de modifier certains paramètres (particulièrement ceux du PLL ou de l'injection de porteuse), le fonctionnement du transceiver peut s'en trouver affecté. Avant de programmer quoique ce soit dans le mode USER, il faut s'assurer de bien comprendre le rôle des paramètres que l'on va modifier. A défaut, il vaut mieux les laisser tels quels.

Tous les paramètres peuvent être remis à leur état initial en faisant un reset du CPU. Presser les touches **SUB**, **CE**, **0**, **ENT** tout en mettant l'appareil sous tension.

Option DVS-2: Enregistreur Numérique de Voix



Généralités

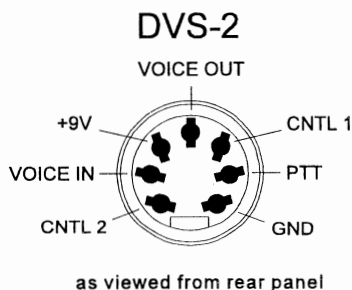
Le DVS-2 est un enregistreur qui fonctionne comme un magnétophone mais sans bande, l'enregistrement se faisant dans des mémoires. Il sera particulièrement utile dans les modes SSB, AM, FM et peut fonctionner avec tous les transceivers YAESU dotés de la prise DVS-2. Il permet:

- l'enregistrement de signaux reçus, pour les réécouter ensuite par le HP ou le casque.
- l'enregistrement de signaux du microphone, pour les émettre ensuite.

Chaque mode utilise sa propre mémoire, aussi les deux modes peuvent être utilisés en même temps. Le fonctionnement détaillé du DVS-2 est décrit dans le manuel qui l'accompagne.

Installation

Relier la prise du DVS-2 à celle marquée DVS-2, à l'arrière du transceiver. Un micro doit être relié à la prise micro du transceiver pour enregistrer votre voix pour émettre.



Commandes du DVS-2

(1), (2), (3): LED PLAY, REC, TX

Ces LED s'allument ou clignotent pour indiquer l'état de fonctionnement du DVS-2. **PLAY** s'allume en vert lors de l'écoute de messages enregistrés; **REC** s'allume en jaune lors de l'enregistrement; **TX** s'allume en rouge lors de l'émission d'un message. **PLAY** et **REC** clignotent dans l'attente d'une sélection de mémoire (appui sur l'une des 4 touches numériques).

(4) Switch à glissière MESSAGE MODE

Sélectionne le mode pour l'enregistrement des messages: 2 messages de 8 secondes ou 4 messages de 4 secondes. Le changement de la sélection *n'efface* pas les messages préalablement enregistrés; de ce fait, il est possible de combiner deux messages de 4 secondes.

(5) MESSAGE NR (touches et LED)

Les touches permettent de sélectionner le message qui va être enregistré ou relu. La LED placée au-dessus de la touche s'allume en vert quand un message a été enregistré dans cette mémoire. Les touches 3 & 4 (et leur LED) ne sont effectives que quand le sélecteur de mode est sur **4 x 4 SEC**.

(6) Bouton MONI

Permet d'écouter, sans l'émettre, un message qui vient d'être enregistré.

(7) Bouton MEMO

Pour enregistrer un message à partir du micro, presser ce bouton puis une des touches numériques.

(8) Bouton PLAY

Après l'enregistrement d'un signal reçu, presser ce bouton pour l'écouter dans le HP.

(9) Bouton REC

Presser ce bouton pour démarrer l'enregistrement en réception (16 secondes, en boucle). Enregistrement arrêté en pressant la touche **STOP**.

(10) Bouton STOP

Presser ce bouton pour arrêter l'écoute ou l'enregistrement.

Enregistrement de messages (à partir de l'audio d'un des deux récepteurs)

Utilisé ainsi, le DVS-2 permet l'enregistrement d'une boucle de 16 secondes de signal prélevé sur l'audio du récepteur principal ou secondaire. Ceci peut s'avérer utile pour prendre l'indicatif d'une station dans un pile-up. Vous pouvez également enregistrer des petites séquences qui, mises bout à bout, ne dépassent pas 16 secondes. Le contenu précédent est effacé, au fur et à mesure, dès que l'on dépasse les 16 secondes.

- ☐ Presser **REC** pour démarrer l'enregistrement de la réception. La LED **REC** s'allume en jaune.
- ☐ En entendant un signal que vous voulez réécouter, presser **STOP** (la LED **REC** s'éteint) puis presser **PLAY**. La LED **PLAY** s'allume et le message est diffusé par le récepteur.

Noter que, en cas d'enregistrement de moins de 16 secondes, la lecture partira du point où l'enregistrement a commencé (pas besoin de "rembobiner"). En cas d'enregistrement de plus de 16 secondes, la lecture commencera au point 16 secondes avant l'arrêt de l'enregistrement.

- ☐ Pour arrêter la lecture, presser **STOP**. Pour la relancer, à partir de l'endroit où elle est arrêtée, presser à nouveau **PLAY**.

Enregistrement de message (à partir du micro)

Ce mode permet d'enregistrer 2 messages de 8 secondes ou 4 de 4 secondes tels votre indicatif, un échange de contest, etc. Chaque message peut être écouté en local ou envoyé sur l'air. La mémoire utilisée dans ce mode est différente de celle utilisée pour enregistrer l'audio du récepteur.

Les messages de 8 ou 4 secondes partagent la même mémoire; de ce fait, deux messages de 4 secondes (ex 1 & 2 ou 3 & 4) peuvent être mis bout à bout pour former un message de 8 secondes comme indiqué dans le tableau ci-après.

Segments de Mémoire & Numéros de Message		
Touche pressée	Segment utilisé en Enregistrement/Lecture	
	Message Mode 2 x 8 secondes	Message Mode 4 x 4 secondes
1	Segments 1 & 2	Segment 1
2	Segments 3 & 4	Segment 2
3	pas de fonction	Segment 3
4	pas de fonction	Segment 4

Avant tout enregistrement pour émission, vérifier que le switch **MESSAGE MODE** soit bien sur la position qui correspond à la longueur de message souhaitée. Il ne faut pas presser le PTT lors de l'enregistrement d'un message. Si vous le faites, l'émission se fera en même temps que l'enregistrement.

- ☐ Préparer le micro et presser **MEMO** (**REC** clignote en jaune)
- ☐ Presser la touche numérique du segment à enregistrer et commencer à parler.

La LED **REC** cessera de clignoter et restera allumée pendant tout l'enregistrement (elle s'éteint à la fin). De même, la LED rouge placée au-dessus de la touche de message s'allumera (si ce segment était libre) et restera allumée pour signaler qu'un message est maintenant dans ce segment.

- ☐ Pour cesser l'enregistrement avant la fin du temps imparti, presser **STOP**.

Cette méthode doit être préférée à toute autre puisqu'elle élimine le temps mort qui resterait éventuellement entre la fin du message et la durée totale de la mémoire. Dans aucun cas votre message ne pourra dépasser 4 ou 8 secondes.

Vous pouvez recommencer autant de fois qu'il vous plaira, si vous n'avez pas réussi à faire tenir votre phrase en entier dans une mémoire.

Ecoute des Messages (sans émission)

Pour vérifier le contenu d'une mémoire, il suffit de presser la touche **MONI**. La LED **REC** verte clignote jusqu'à ce que vous pressiez une touche numérique et reste allumée pendant la lecture du message. Nous recommandons de toujours vérifier le message enregistré, avant de l'émettre sur l'air. Si plusieurs messages de 4 secondes doivent être combinés, placer le switch **MESSAGE MODE** sur la position **2 x 8 SEC**. Voir aussi le tableau de la page précédente.

Emission des Messages

Après l'enregistrement d'un message, il est possible de le diffuser sur l'air en pressant la touche numérique qui correspond à ce message. Les LED verte **PLAY** et rouge **TX** s'allument pendant un temps de 4 ou 8 secondes, fonction de la position du switch **MESSAGE MODE**.

Enregistrement en réception avec le FT-1000MP

Comme le DVS-2 n'utilise que l'un des canaux réception du FT-1000MP, il est toujours possible de surveiller l'activité sur une fréquence au moyen de l'autre canal, en pressant **[A-B]** pour mettre les deux VFO sur la même fréquence.

Avec un casque stéréo, cela permet d'écouter les signaux sur le VFO secondaire et l'enregistrement sur le VFO principal.

Note! Normalement, l'appui sur l'une des 4 touches de message fait passer le FT-1000MP en émission. Ceci peut toutefois être modifié en changeant le menu 4-7 (mettre off). Dès lors, l'émission n'est plus possible qu'en pressant le PTT ou **MOX**.

Prenez quelques minutes pour réfléchir à la meilleure répartition des messages que vous allez enregistrer. Voici un exemple utilisant 4 x 4 secondes:

Segment 1: CQ contest CQ contest CQ contest from "indicatif"

Segment 2: "indicatif"

Segment 3: QSL, you are 5-9, 200 (numéro de contest)

Segment 4: QRZ contest from ("indicatif")

En contest, vous pourrez

- ☐ Combiner les messages en deux paires de 8 secondes
- ☐ Presser le bouton **1** pour émettre le message d'appel suivi de l'indicatif (segments 1+2).
- ☐ Enoncer l'indicatif de la station qui répond.
- ☐ Presser le bouton **2** pour émettre les segments 3+4

Avec cette procédure, il est pratiquement possible de faire un contest en n'énonçant que les indicatifs des stations qui vous répondent, le reste étant fait par le DVS-2 (sauf dans les contests où un numéro de série est nécessaire, auquel cas il faudrait réorganiser différemment les segments...).

Sélection de l'audio du récepteur

Le DVS-2 peut enregistrer l'audio du récepteur principal ou secondaire. Pour sélectionner le récepteur, rappeler le menu 4-6 et choisir MAIN VFO ou SUB VFO comme paramètre par défaut.

Fonctionnement et Interconnexions avec un Amplificateur Linéaire

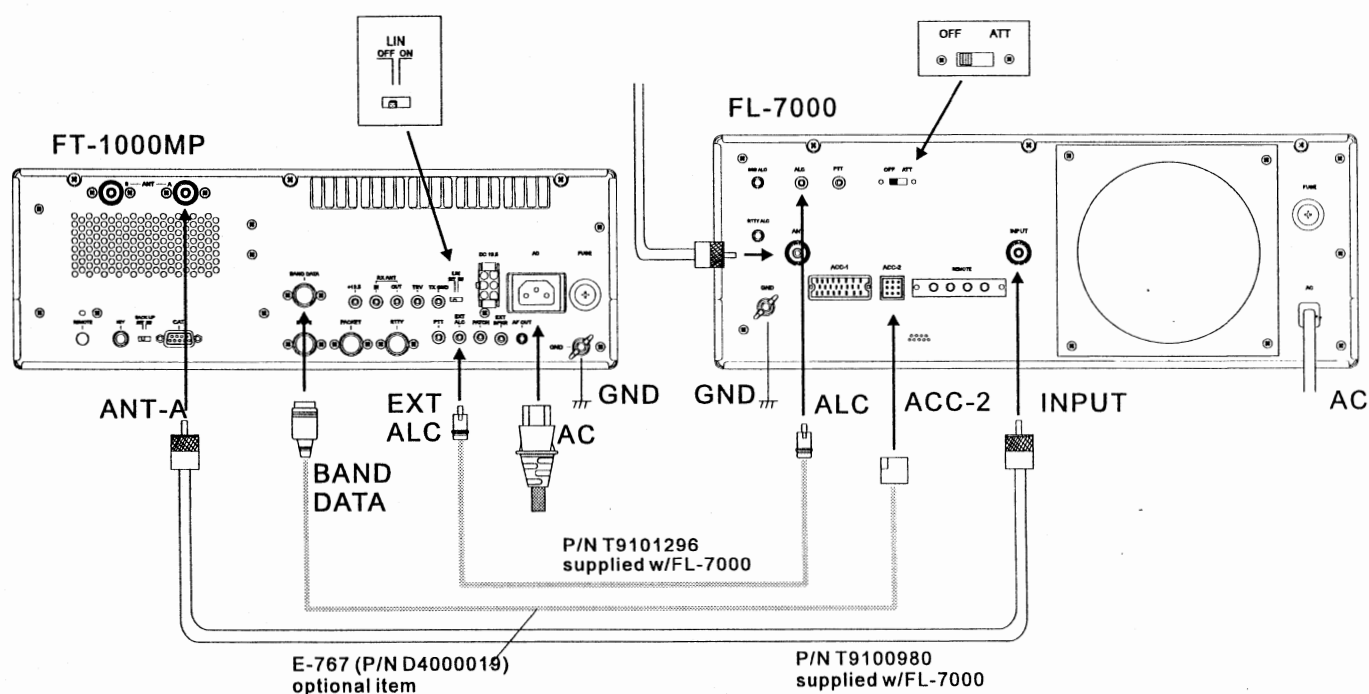
Le FT-1000MP peut être utilisé avec une ampli optionnel, tel que le FL-7000, qui présente l'avantage de la sélection automatique des bandes, à partir de la prise **BAND DATA** du transceiver. D'autres modèles d'amplis linéaires pourront être adaptés au transceiver si l'on se passe de cette facilité. Les points principaux à examiner seront: le type de commutation et le QSK. Les possibilités de commutation offertes par le FT-1000MP sont listées ci-après.

Paramètre (commut)	Fonctionnement	
	QSK Sans relais	Non-QSK Avec le relais
Tension DC	< 15 VDC	< 220 VDC
Courant DC	< 100 mA	< 300 mA
Tension AC	-	< 125 VAC
Courant AC	-	< 200 mA

Fonctionnement avec les amplis QSK

Relier la sortie HF antenne A ou B du transceiver à l'entrée HF de l'ampli. Relier l'ALC de l'ampli à la prise **EXT ALC** du transceiver. Après avoir établi les liaisons de commutation et HF décrites sur le schéma ci-après, il sera probablement nécessaire de régler l'ALC de l'ampli afin que ce dernier ne soit pas surexcité par le transceiver (voir manuel de l'ampli).

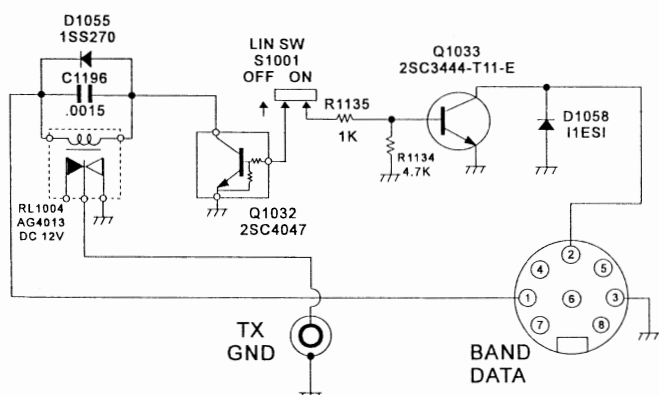
Avec le FL-7000, relier le câble optionnel E-767 (D4000019) entre la prise **BAND DATA** du transceiver et la prise **ACC-2** de l'ampli permettant la commutation automatique de bande et le contrôle du QSK en E/R. Avec un linéaire provenant d'un autre fabricant, s'il peut être commuté avec moins de 15 V/100 mA, vous pouvez relier la broche E/R de l'ampli à la broche 2 de la prise **BAND DATA** du transceiver et la sortie exciter enable de l'ampli à la broche 8 de la même prise. Cette broche doit être maintenue à la masse pour permettre l'émission, dès que le linéaire est prêt. Si le circuit QSK demande plus de 15 V/100 mA, il faudra réaliser une interface à transistors, commandée par la broche 2.



Interconnexions avec le linéaire

Fonctionnement avec les linéaires non QSK (exemple FL-2100 ou autres)

La prise TX GND à l'arrière du transceiver est reliée à un relais interne, pour des commutation non-QSK d'amplis linéaires utilisant une tension alternative (AC) ou continue (DC) supérieure à -15 V ou qui demandent un courant 100 mA. Le circuit de commande est décrit ci-après.



En sortie d'usine, le relais est inhibé (switch **LIN** S1001 sur OFF), afin d'éviter des claquements quand le transceiver est utilisé tout seul ou avec un ampli QSK. Pour les amplis non-QSK ou demandant des tensions/courants supérieurs à ceux indiqués ci-dessus, placer le switch **LIN** S1001 sur ON (voir emplacement sur schéma ci-après), à l'aide

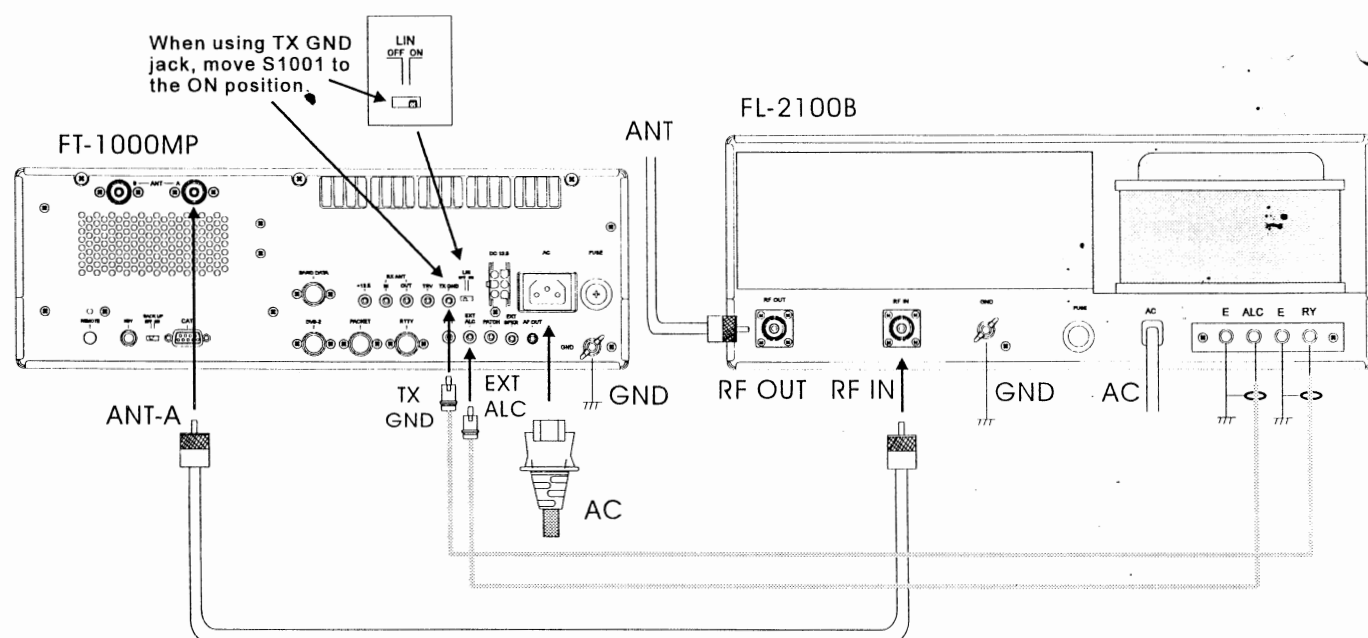
d'un objet pointu et isolé. Relier le point central de **TX GND** au plus de votre ampli et la partie extérieure au châssis (si l'ampli n'a pas de référence négative séparée). L'exemple, au bas de cette page, montre les liaisons à établir avec un ampli FL-2100B.

Quand le relais est validé, le FT-1000MP peut fonctionner avec des amplis non-QSK pour des tensions de commutation de 125 VAC sous 200 mA, 220 VDC sous 300 mA ou un courant en circuit fermé de 2 A pour une tension de 30 V maxi.

ATTENTION ! Lire SVP !

Le FT-1000MP est conçu pour fonctionner avec le FL-7000 en QSK. Ne jamais tenter de fonctionner en QSK avec un autre modèle d'ampli si les exigences de commutation imposent la mise en service du relais. Les broches 2 et 8 de la prise **BAND DATA** ne peuvent être utilisées, sauf si les signaux sont parfaitement compatibles; des dommages peuvent en résulter dans les autres cas.

Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie. Vérifier soigneusement les exigences de votre ampli linéaire. L'approche la plus sûre consiste à utiliser le relais, la connexion **TX GND** et le mode non-QSK. Cela prévient tout dommage possible à votre transceiver ou à l'amplificateur.



Interconnexions avec le linéaire Non-QSK

Fonctionnement avec un Transverter

Bien que YAESU ne fabrique pas actuellement de transverters (les anciens modèles FTV-107R ou FTV-707 peuvent être utilisés) on peut relier le FT-1000MP à ce type d'appareil.

Généralités sur le fonctionnement avec transverter

Les transverters permettent d'utiliser le transceiver décimétrique sur les bandes 50 MHz, 144 MHz ou 430 MHz. En réception, le signal VHF est amplifié, filtré, mélangé à celui d'un oscillateur local. La fréquence qui en résulte tombe dans une des bandes couvertes par le FT-1000MP (en principe, le 28-30 MHz). De la même manière, une émission à faible niveau du FT-1000MP (en bande 28-30 MHz) est mélangée avec un signal local, filtrée, amplifiée sur la bande VHF ou UHF.

La prise **TRV** du panneau arrière délivre un signal variable à bas niveau (environ -6 dBm, 100 mV eff sous 50 ohms) utilisé pour exciter le transverter. Ce signal doit être relié à la prise d'entrée (RF IN) du transverter. La commande **RF PWR** de la face avant, ajuste le niveau de HF présent sur la prise **TRV** pendant l'émission. Vérifier, avec la documentation du transverter, que le niveau de HF est compatible avec celui requis par l'appareil.

Les circuits de la plupart des transverters ne sont pas conçus pour supporter des puissances élevées en provenance de l'exciteur. Tous les moyens doivent être pris pour soigneusement commuter, dériver ou réduire la puissance HF pen-

dant le fonctionnement en transverter. Bien que **RF PWR** permette de réduire la puissance à un minimum de 5 à 10 W, vous enverrez toujours un signal sur l'air, avec le risque d'envoyer une forte puissance dans l'entrée de votre transverter.

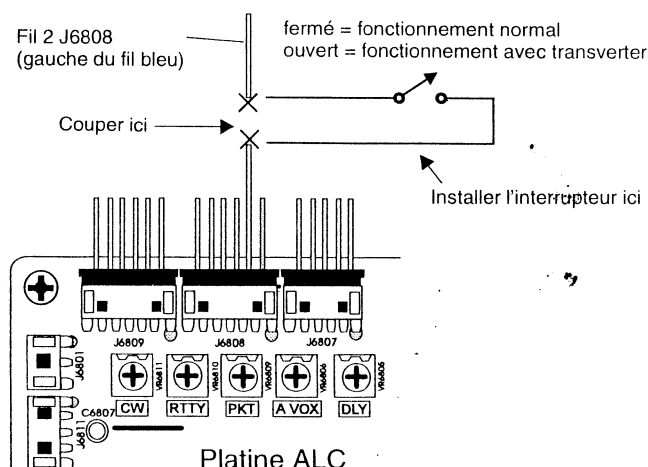
Modification de l'ALC (recommandée)

Pour avoir l'assurance d'une réduction effective de la puissance lors du fonctionnement avec un transverter, la tension continue envoyée à l'étage final du transceiver peut être inhibée en modifiant la platine ALC. Cela implique de couper un fil et d'installer un interrupteur. Si vous envisagez de relier le transceiver à un transverter, faites la modification suivante:

- ☐ La platine ALC est accessible par le panneau supérieur amovible (voir page 18). Localiser, en haut du circuit imprimé, la prise à 6 points J6808-BLU, facile à identifier grâce au fil bleu qui arrive à sa broche 1.
- ☐ Couper soigneusement le fil N°2 (à gauche du fil bleu) et installer un petit interrupteur en série. Veuillez vous assurer que toutes les soudures soient bien isolées (gaine thermo par exemple) de même que les contacts de l'interrupteur et que rien ne vienne en contact avec les composants du circuit imprimé ou le châssis. Vous pouvez rallonger suffisamment ces fils afin que l'interrupteur puisse être facilement accessible.
- ☐ La modification est terminée, remplacer le capot.

Attention !

Les informations fournies ici quant au fonctionnement et interconnexions avec un transverter sont générales et purement indicatives. Les niveaux d'entrée des transverters varient d'un constructeur à un autre. Veuillez vérifier soigneusement le niveau requis par votre appareil.



Modifications de la platine ALC pour fonctionnement avec transverter

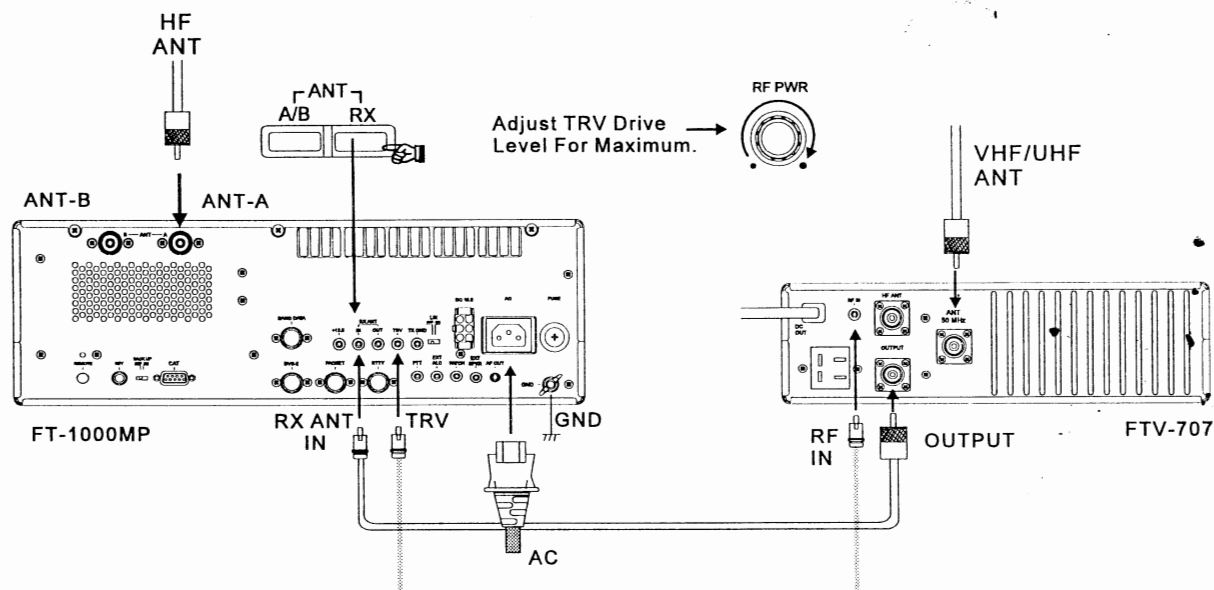
Fonctionnement avec le transverter

Deux exemples de réglage sont donnés ci-après. Les exemples utilisent la prise **RX ANT IN** qui permet de laisser l'antenne décamétrique reliée à la prise antenne principale du transceiver. La sortie **TRV** du transceiver sera reliée à l'entrée **RF IN** du transverter.

- ☐ En fonctionnement avec transverter, *mettre l'interrupteur que vous avez installé dans la position ouverte*. Régler **RF PWR** à fond dans le sens horaire.
- ☐ Avec l'exemple 1, presser **RX ANT** pour recevoir le signal VHF en provenance du transverter. Presser la touche de bande 28 MHz et se reporter à la documentation du transverter.

Affichage de Fréquence Transposée

Avec le menu 3-3, il est possible de modifier l'affichage de la fréquence quand on fonctionne avec un transverter, afin de lire directement 50, 144 ou 430 MHz.



Exemple d'interconnexions avec un transverter

Generallies	

phone patch doivent connaître un minimum de

Note

10. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1, 1-14.

Addendum - Recalibration de l'indicateur d'accord

L'indicateur multi-fonctions offre deux possibilités: un ou deux segments clignotants pour indiquer l'accord correct en CW ou FSK (RTTY/PKT). Voir l'explication en page 28.

Accord en CW

En sortie d'usine, le mode à un seul segment est calibré (centré) pour un pitch CW par défaut de 700 Hz. Si vous modifiez cette valeur de pitch (pages 39~40) il faut recalibrer le circuit de l'indicateur pour que le segment soit centré sur la nouvelle tonalité en CW. Cette procédure simple ne demande pour outil qu'un petit tournevis phillips.

Calibration

- ☐ Ouvrir la trappe d'accès du panneau supérieur (platine ALC).
- ☐ Après avoir réglé le pitch voulu, presser la touche **SPOT** pour entendre la tonalité.
- ☐ Avec le petit tournevis, tourner *lentement* **VR6811** afin que le segment centré sur l'indicateur s'allume.

Refermer la trappe du panneau et couper le **SPOT** en pressant à nouveau la touche.

Accord en RTTY

En RTTY, deux segments sont calibrés en usine, par défaut sur un shift de 170 Hz avec une paire de fréquences mark et space de 2125/2295 Hz. Si vous changez la valeur de shift par défaut (menu 6-0), il faut recalibrer l'indicateur d'accord en fonction des nouvelles fréquences:

Calibration:

- ☐ Ouvrir la trappe d'accès du panneau supérieur (platine ALC).
- ☐ Après avoir réglé le shift voulu en RTTY, rappeler le menu 4-2 et sélectionner bEEP-tun à l'aide du bouton du VFO-B.
- ☐ Tourner le bouton du VFO-A pour afficher la *fréquence centrale* de la paire mark/space (170 Hz = 2210 Hz, 425 Hz = 2125 Hz, 850 Hz = 2550 Hz).
- ☐ Avec le petit tournevis, tourner *lentement* **VR6810** afin que le segment centré sur l'indicateur s'allume.

Refermer la trappe et couper le bip.

Accord en Packet

En PKT, les deux segments sont calibrés (centrés), par défaut sur un shift de 200 Hz prévu pour le packet à 300 bauds avec une paire de fréquences mark et space de 2025/2225 Hz. Si vous changez la valeur des tonalités par défaut (menu 6-5), il faut recalibrer l'indicateur d'accord en fonction des nouvelles fréquences:

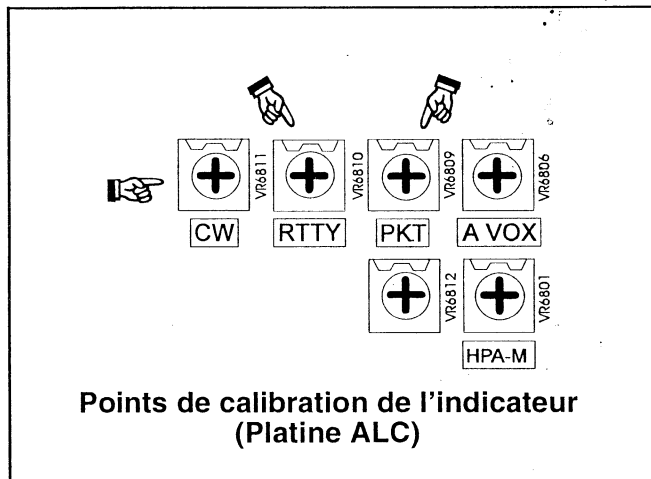
Calibration:

- ☐ Ouvrir la trappe d'accès du panneau supérieur (platine ALC).
- ☐ Après avoir réglé le shift voulu en RTTY, rappeler le menu 4-2 et sélectionner bEEP-tun à l'aide du bouton du VFO-B.
- ☐ Tourner le bouton du VFO-A pour afficher la *fréquence centrale* de la paire mark/space (1170 Hz, 1700 Hz, 2125 Hz, 2210 Hz - voir page 55).
- ☐ Avec le petit tournevis, tourner *lentement* **VR6809** afin que le segment centré sur l'indicateur s'allume.

Refermer la trappe et couper le bip.

ATTENTION!

Prendre garde à ne pas toucher par inadvertance **VR6812**: cela affecterait l'indicateur d'accord et nécessiterait un passage en usine pour un réalignement!



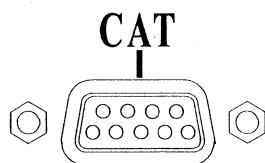
Commande par Ordinateur (CAT System)

Note: s'agissant de termes utilisés par les programmeurs, le vocabulaire anglais informatique a été conservé pour plus de clarté à chaque fois que nécessaire.

Généralités

Le FT-1000MP peut être piloté par l'intermédiaire d'un ordinateur personnel, grâce au CAT system qui permet de changer la fréquence, le VFO, les mémoires et bien d'autres paramètres de fonctionnement. Cela permet d'automatiser, en quelque sorte, le trafic en le commandant à partir de la souris, à coups de clics.

Le FT-1000 MP possède son propre convertisseur de niveaux de tensions, ce qui permet de le relier directement à la RS-232 d'un ordinateur (Prise CAT à l'arrière du transceiver).



Chaque fois qu'une instruction est reçue en provenance de l'ordinateur, l'indicateur **CAT** apparaît brièvement sur l'afficheur. Vous devrez vous procurer un câble de liaison série RS-232 adapté à votre ordinateur (attention à ne pas prendre un "null modem"). Voir la documentation technique de votre ordinateur si besoin est.

A cause du grand nombre d'ordinateurs de types différents, YAESU ne livre pas de logiciel pour le CAT System. Les informations fournies dans ce chapitre, ainsi que les exemples, doivent vous permettre de pouvoir écrire un logiciel pour piloter le CAT System. Partez sur une structure simple que vous complétez par la suite.

Il existe quelques programmes commerciaux ou shareware. Pour de plus amples informations, contactez votre revendeur ou lisez les revues et ouvrages spécialisés. Les BBS (réseau téléphonique ou packet radio) constituent d'autres sources possibles.

Protocole du CAT System

Les données sont envoyées en série à 4800 bps. Toutes les commandes envoyées par l'ordinateur sont au même format: des *blocs de 5 octets* avec un espace allant jusqu'à 200 ms entre les octets. Le dernier octet de chaque bloc est le *code opératoire de l'instruction* (on l'appellera "codeop"); les 4 octets qui le précèdent constituent "l'argument" c'est-à-dire les paramètres de l'instruction ou des valeurs de remplissage sans importance mais nécessairement présentes.

octet 1	octet 2	octet 3	octet 4	octet 5
Argument	Argument	Argument	Argument	Instruction Opcode

Structure d'une commande sur 5 octets

Chaque "octet" émis est constitué d'un bit de start, 8 bits de données, pas de bit de parité, et deux bits de stop.

Start Bit	0	1	2	3	4	5	6	7	2 Stop Bits
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------

Format d'un "octet" de donnée

Le FT-1000MP possède un jeu de 29 instructions listé en pages 80~83. La plupart émulent les touches du panneau avant ou dupliquent les réglages et fonctions du menu de programmation. De nombreuses instructions ne demandent pas de paramètre mais elles doivent toujours faire partie d'un bloc de 5 octets (il y a donc 4 octets de remplissage dont la valeur peut être quelconque).

Le programme CAT que vous allez écrire doit construire ces blocs de 5 octets en sélectionnant le codeop requis, les paramètres qui l'accompagnent ou, s'il le faut, en ajoutant les octets de remplissage. Les 5 octets ainsi réunis sont envoyés par l'ordinateur, codeop en dernier, vers le FT-1000MP par la RS-232.

Construction et envoi des commandes CAT

Exemple 1: VFO principal sur 14.25000 MHz

- ☐ Déterminer d'abord le codeop en regardant le tableau. Ces codeops devraient être stockés dans un tableau de votre programme, qui serait lu en fonction de l'instruction demandée.
- ☐ Ici, le codeop est 0AH (le H signifie que la valeur est exprimée en hexadécimal).
- ☐ Construire l'argument représentant la fréquence en la découpant en blocs de 2 chiffres (format BCD). *Le zéro de tête est toujours nécessaire à la place des centaines de MHz, de même que le zéro des dizaines quand la fréquence est inférieure à 10 MHz).*
- ☐ Cette décomposition donne:

10's Hz	100's Hz	1's KHz	10's kHz	100's kHz	1's MHz	10's MHz	100's MHz
0	0	0	5	2	4	1	0
00		50		42		01	
octet 1		octet 2		octet 3		octet 4	

- ☐ Insérer les 4 octets codant la fréquence (00, 50, 42, 01) et composer le bloc résultant qui doit être:

octet 1	octet 2	octet 3	octet 4	octet 5
00	50	42	01	0AH
Data/Argument octets				Opcode

- ☐ Envoyer ces 5 octets, codeop à la fin soit de la gauche vers la droite:

00 50 42 01 0AH

Exemple 2: Clarifier en RX à +3.5 kHz

- ☐ Le codeop du clarifier est 09H. Les 4 paramètres déterminent le type de décalage, la direction, la valeur de l'écart de fréquence.
- ☐ L'exemple se traduit par **50** (500 Hz), **03** (3000 Hz), **00H** (décalage +), **81H** (TX CLAR ON) et le codeop **09H**. Les deux premiers octets sont en BCD.
- ☐ La séquence à envoyer sera: 50H, 03H, 00H, 81H, 09H pour le clarifier TX.

octet 1	octet 2	octet 3	octet 4	octet 5
50H	03H	00H	81H	09H
Data/Argument octets				Opcode

Ceci montre la structure des séquences. Voyons maintenant comment lire les données envoyées par le transceiver.

Téléchargement des données du FT-1000MP

Sur commande, le FT-1000MP peut envoyer certaines ou l'ensemble (1863 octets) de ses données de fonctionnement. De plus, la valeur de l'appareil de mesure (en RX ou TX) est lue, numérisée et envoyées également. L'ensemble de ces informations permet de contrôler efficacement le fonctionnement du transceiver. En interrogeant régulièrement, ou par intermittence, le transceiver vous pouvez donc connaître son état exact de fonctionnement.

Les 4 commandes suivantes permettent la lecture de certains paramètres opérationnels:

Status Update (10H) - le FT-1000MP envoie tout ou portion de sa RAM (jusqu'à 1863 octets).

Status Flags Request (FAH) - le FT-1000MP n'envoie que les 6 octets de status et deux octets supplémentaires (model ID) (10H et 00H).

Read Meter (F7H) - Le FT-1000MP envoie la déviation de l'appareil de mesure (00 à FFH) répétée sur 4 octets, suivie d'un octet de remplissage (F7H).

Pacing Command (0EH) - Permet d'insérer un délai (0 à 255 ms par pas de 1 ms) entre chaque octet renvoyé par le FT-1000MP. Initialement, ce délai est à 0 ms (voir encadré ci-après).

Note: La commande de pacing permet de travailler avec des ordinateurs lents. Il faut la régler au minimum permis par l'ordinateur car, plus le délai sera long, plus la transmission de l'ensemble des données par le FT-1000MP prendra de temps. L'envoi des 1863 octets ne prend que 5 secondes avec un pacing à 0. Si le délai maximum (255 ms) est programmé, il faudra près de 5 minutes pour les transmettre!

Donnée Status Update (1863 octets) envoyée de la gauche vers la droite

Status Flags	N°Canal mémoire	Operating Data	Donnée VFO-A	Donnée VFO-B	Donnée mémoire
6	1	16 octets	16 octets	16 octets	16 octets x 113 mémoires = 1808 total octets
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)

Organisation de Status Update

La donnée Status Update renvoyée par le FT-1000MP, sur une demande 10H, FAH, F7H ou 0EH, est représentée schématiquement ci-dessus. Le bloc de 1863 octets commence par 6 octets contenant des flags d'états (sur 1 bit) soit 48 bits (A), suivi d'un octet qui indique la mémoire sélectionnée actuellement (ou la dernière mémoire sélectionnée) (B) puis 116 x 16 octets de données: un pour les données de fonctionnement actuelles, un pour chacun des VFO A et B (D & E) et un pour chacune des 113 mémoires (F).

Des 4 commandes qui déclenchent l'envoi de Status Data, une seule (10H, avec son dernier argument à zéro) permet l'envoi de toutes les données (voir tableau).

FLAGS STATUS (octets 1 ~ 6)

Chacun des 6 octets est composés d'une suite de bits. Si le bit est à un, la fonction qu'il représente est activée; s'il est à zéro, elle ne l'est pas. La plupart des fonctions du transceiver sont ainsi représentées. Status Flags renvoie ces octets afin qu'ils puissent être exploités par le logiciel de commande. Voir page 76 pour les offsets de ces bits.

Donnée Canal Mémoire (octet 7)

Le septième octet contient une valeur binaire (00 à 70H) qui correspond au numéro de mémoire sur l'afficheur. Seul cet octet est renvoyé par Status Update quand le premier paramètre de la com-

mande est mis à 1. En page 77, vous trouverez la liste des codes hexadécimaux correspondant aux mémoires 01~99, P1~P9 et aux mémoires QMB 1~5.

Enregistrement des données sur 16 octets (octets 8 à 1863)

Le reste des données renvoyées par la commande Status Update est constitué par un ensemble d'enregistrements de 16 bits chacun. Les premiers sont pour les VFO-A et VFO-B, les 113 restants sont pour les mémoires (de la plus basse à la plus élevée). Voir le tableau en page 77, qui décrit la structure des enregistrements 16 bits. Chaque octet est identifié par son décalage par rapport à l'origine de l'enregistrement (adresse de base).

Ce même format est utilisé pour les VFO et mémoires, sauf s'il s'agit de mémoires réaccordées (MTUNE allumé).

Sélection de la donnée Update à charger

Quatre codeops déclenchent l'envoi de tout ou partie des 1863 octets. Ces codeops sont en grisé dans la table des commandes CAT. (pages 80 à 83).

Status Update (10H) - Le 1er et le 4ème paramètre de cette commande permettent de sélectionner la partie des données Status à renvoyer ("X" est le 1er paramètre, "U" le 4ème):

Paramètre	Octets renvoyés	Données renvoyées	Commentaires
U = 00H	1, 863	Toutes les données	Voir encadré "Pacing" en page 74
U = 01H	1	N° canal mémoire	Mémoire courante ou dernière sélectionnée
U = 02H	16	Données de fonction. (VFO ou mémoire)	Voir pages 77-78
U = 03H	32 (2 x 16)	VFO-A et VFO-B	
U = 04H*	16	Données mémoires	

Read Flags (FAH) - La commande peut renvoyer les six octets Status Flags ou 5 octets - 3 Status Flags et deux transceiver ID. Les Status Flags sont décrits sur la page précédente et dans les tableaux ci-après.

Le transceiver ID est utilisé pour reconnaître le FT-1000MP des autres transceivers. Les valeurs 03H et 93H sont envoyées par le FT-1000MP en ID1 et ID2

Flag octet 1	Flag octet 2	Flag octet 3	ID octet 1 (03H)	ID octet 2 (93H)
--------------	--------------	--------------	------------------	------------------

Read Meter (F7H) - permet une lecture digitalisée de l'appareil de mesure; renvoie une valeur entre 0 et FFH (maximum, F0H en principe). Cette valeur est envoyée 4 fois avec; en plus un octet de remplissage à F7H.

Meter octet	Meter octet	Meter octet	Meter octet	F7H
-------------	-------------	-------------	-------------	-----

En réception, c'est la force du signal qui est codée ainsi; en émission, le paramètre renvoyé dépend de la position du sélecteur **METER**.

Table des six octets "Status Flags"

Bit	Octet N°1	Octet N°2	Octet N°3
0	Mode split	Timer 5-sec MEM CHK actif	Accord rapide actif (FAST)
1	Double réception	Vérification mémoire en cours	Coupleur d'antenne en ligne
2	Accord antenne en cours	Mode poursuite double VFO actif	SUB VFO-B verrouillé
3	CAT System activé	QMB sélectionné	MAIN VFO-A verrouillé
4	SUB VFO-B en service (LED allumée)	Accord mémoire actif	Squelch fermé
5	Entrée clavier en cours	Fonctionnement en VFO	Direction de scanning (haut/bas)
6	Récepteur principal silencieux	Fonctionnement en mémoire	Pause de scanning
7	PTT activé (TX)	Réception à couverture générale	Scanning avec écriture auto des mémoires

Bit	Octet N°4	Octet N°5	Octet N°6
0	Sélection filtre 2ème FI 455 kHz active	TX RTTY iddle	Audio récepteur secondaire silencieux
1	Sélection filtre 1ère FI 8.2 MHz active	N/A	Audio récepteur principal silencieux
2	N/A	N/A	Poursuite double VFO
3	N/A	Mode mémoire groupe actif	N/A
4	PTT en émission via le CAT System	ANT B sélectionnée	N/A
5	Couverture générale TX inhibée	ANT RX sélectionnée	Pas du VFO
6	Timer relâchement touche actif	Accord PMS actif	Coupleur WAIT (en réglage)
7	Interdiction d'émission	Mode AM synchrone actif	ROS élevé (HIGH SWR)

Structure de l'octet N° de mémoire

Identifie la mémoire sélectionnée (1~99, P1~P5, Q1~Q5). Le tableau ci-dessous traduit les codes hexadécimaux en numéros de mémoires. Lire également l'encadré en bas de page.

Donnée canal mémoire (code hexa)

Ch.	Hex	Ch.	Hex	Ch.	Hex	Ch.	Hex
01	00H	30	1DH	59	3AH	88	57H
02	01H	31	1EH	60	3BH	89	58H
03	02H	32	1FH	61	3CH	90	59H
04	03H	33	20H	62	3DH	91	5AH
05	04H	34	21H	63	3EH	92	5BH
06	05H	35	22H	64	3FH	93	5CH
07	06H	36	23H	65	40H	94	5DH
08	07H	37	24H	66	41H	95	5EH
09	08H	38	25H	67	42H	96	5FH
10	09H	39	26H	68	43H	97	60H
11	0AH	40	27H	69	44H	98	61H
12	0BH	41	28H	70	45H	99	62H
13	0CH	42	29H	71	46H	P1	63H
14	0DH	43	2AH	72	47H	P2	64H
15	0EH	44	2BH	73	48H	P3	65H
16	0FH	45	2CH	74	49H	P4	66H
17	10H	46	2DH	75	4AH	P5	67H
18	11H	47	2EH	76	4BH	P6	68H
19	12H	48	2FH	77	4CH	P7	69H
20	13H	49	30H	78	4DH	P8	6AH
21	14H	50	31H	79	4EH	P9	6BH
22	15H	51	32H	80	4FH	Q1	6CH
23	16H	52	33H	81	50H	Q2	6DH
24	17H	53	34H	82	51H	Q3	6EH
25	18H	54	35H	83	52H	Q4	6FH
26	19H	55	36H	84	53H	Q5	70H
27	1AH	56	37H	85	54H		
28	1BH	57	38H	86	55H		
29	1CH	58	39H	87	56H		

Note importante

Les codes hexadécimaux retournés (tableau ci-dessus) **sont différents** de ceux utilisés pour envoyer des données (codes op).

Les codes hexa utilisés comme arguments (paramètres) pour les codes op sont décalés de 1 vers le haut (valeur supérieure de 1) par rapport à ceux qui sont renvoyés par le transceiver. De ce fait, les codes des canaux utilisés en code op 02H, 03H et 8DH s'étendront entre 01H et 71H.

Lors de la construction des blocs d'octets, il faut s'assurer que le code hexa correspondant au bon numéro de mémoire est utilisé.

Structure de l'enregistrement sur 16 octets

Le tableau suivant décrit la structure des 16 octets communs aux données des VFO et des mémoires.

Octet	Rôle des octets
0	Sélection de bande
1	Fréquence de trafic
2	
3	
4	
5	Décalage du clarifier
6	
7	Mode de fonctionnement
8	Sélection de filtre FI
9	Flags de fonctionnement VFO/MEM
A ~ F	Non utilisé

Sélection de bande - La gamme entre 0.1 et 30 MHz est divisée en 28 bandes, représentées dans leur format hexa par le tableau ci-dessous. La lecture des données acquises se fait en binaire et doit être convertie en hexa puis traduite par la bande correspondante.

Code hexa	Bande	Code hexa	Bande
01H	0.1 ~ 0.5 MHz	0FH	10.5 ~ 12.0 MHz
02H	0.5 ~ 1.5 MHz	10H	12.0 ~ 14.0 MHz
03H	1.5 ~ 1.8 MHz	11H	14.0 ~ 14.5 MHz
04H	1.8 ~ 2.0 MHz	12H	14.5 ~ 15.0 MHz
05H	2.0 ~ 2.5 MHz	13H	15.0 ~ 18.0 MHz
06H	2.5 ~ 3.0 MHz	14H	18.0 ~ 18.5 MHz
07H	3.0 ~ 3.5 MHz	15H	18.5 ~ 21.0 MHz
08H	3.5 ~ 4.0 MHz	16H	21.0 ~ 21.5 MHz
09H	4.0 ~ 6.5 MHz	17H	21.5 ~ 22.0 MHz
0AH	6.5 ~ 7.0 MHz	18H	22.0 ~ 24.5 MHz
0BH	7.0 ~ 7.5 MHz	19H	24.5 ~ 25.0 MHz
0CH	7.5 ~ 8.0 MHz	1AH	25.0 ~ 28.0 MHz
0DH	8.0 ~ 10.0 MHz	1BH	28.0 ~ 29.0 MHz
0EH	10.0 ~ 10.5 MHz	1CH	29.0 ~ 30.0 MHz

L'octet de sélection de bande est divisé en deux champs de 4 bits représentant les première et deuxième valeur du code hexa de la bande. Les Bit0 et Bit1 du premier champ sont utilisés comme flags pour les fonctions de masquage et saut en scanning des mémoires.

Un bit à 1 signifie "validé", un bit à 0 signifie inhibé. Chaque valeur du code hexa est entrée

dans son champs sous forme binaire, sur 4 bits. Voir dans le tableau ci-après l'exemple pour la bande 24.5~25.0 MHz:

Octet 0 de sélection de bande

Bit 0*	Bit 1**	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
champs 1				champs 2			
0*	0**	0	1	1	0	0	1
*Mem. Mask	**Scan Skip	0001 = 1		1001 = 9			
"0" = Off "1" = On		19H = 24.5 ~ 25.0 MHz (refer to band chart)					

Fréquence de travail - De même, la fréquence de trafic est codée cette fois en 4 octets de 8 champs, du MSB au LSB. Une conversion doit être assurée pour trouver la fréquence (binaire - hexa puis hexa - décimal). Par exemple, la valeur binaire 0000 0001 0101 1011 1110 0110 1000 0000 sera convertie en 14.250.00 comme suit:

Octets de la fréquence de trafic

octet 1		octet 2		octet 3		octet 4	
champs 1 MSB	champs 2	champs 3	champs 4	champs 5	champs 6	champs 7	champs 8 LSB
0 0 0 0	0 0 0 1	0 1 0 1	1 0 1 1	1 1 1 0	0 1 1 0	1 0 0 0	0 0 0 0
0	1	5	B	E	6	8	0

015BE680H = 1425000 (conversion de base)
1425000 Hz = 14,25000 MHz

Décalage du Clarifier - Il est codé sur 16 bits en deux octets. Les valeurs négatives sont codées en binaire (complément à 2) avec un flag en tête toujours à 1. Bien qu'une résolution inférieure à 10 Hz ne puisse être visualisée, des valeurs de décalage aussi faibles que 0.625 Hz peuvent être lues.

Une conversion arithmétique doit être effectuée sur la valeur binaire pour parvenir au décalage en fréquence (en multipliant la valeur 16 bits par 0.625). Par exemple, une valeur binaire de 0011 1110 0110 1111 (3E6FH ou 15.983) multipliée par 0.625 donne un décalage clarifier de +9989.375 Hz.

Une valeur de 1100 0001 1001 0001 (le complément à 2 de la valeur précédente) donne un décalage négatif de -9989.375 Hz.

Octets 5-6 décalage clarifier

octet 5								octet 6							
1*	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
1* (Bandera) 100000110010001 = -3E6FH = 16,785 16,785 x 0.625 = (-) 9989.375 Hz															
* Note - le premier bit est un flag: 0, la valeur est positive, 1 elle est négative. Il ne doit pas être pris en compte dans les calculs.															

Mode de fonctionnement - les modes sont exprimés en code binaire sur 3 bits en 5~7. Le Bit0 contient un flag utilisateur; les bits 1~4 contiennent des octets de remplissage.

Mode de fonctionnement - Octet 7

Bit 0*	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
User Mode	N/A - octets de remplissage				Mode Data (3 bits)		
0	X	X	X	X	0	1	0
0XXXX010 = CW operation, User Mode Off							
0 = off 1 = on	Les bits 1~3 sont des bits de remplissage - N'importe quelle combinaison de 0/1 peut apparaître ici, elle est sans effet.				LSB=000 USB=001 CW=010 AM=011 FM=100 RTTY=101 PKT=110		

Sélection de filtres FI - le premier bit contient un flag qui indique le mode normal ou secondaire (voir tableau). Le reste est constitué de deux fois 4 bits séparés par un bit de remplissage. Les 3 premiers bits contiennent le code binaire du filtre 8.2 MHz de la 2^{de} FI. Les autres contiennent le code du filtre 455 kHz de la 3^{ème} FI. Les codes sont listés dans le tableau suivant:

Octet 8 - Sélection filtre FI

Bit 0*	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
Rx Mode	8.2 MHz 2 nd FI				X	455 kHz 3 rd FI	
	Thru = 000					6.0K = 000	
	2.4K = 001					2.4K = 001	
	2.0K = 010					2.0K = 010	
	500 = 011					500 = 011	
	250 = 100					250 = 100	
<u>Mode*</u>	CW	<u>AM</u>	<u>RTTY</u>	<u>PKT</u>			
1	USB	ENV	LSB	LSB			
0	LSB	SYNC	USB	FM			

Indicateurs VFO/MEM - 5 flags indiquent l'état du clarifier (RX & TX), le décalage répéteur (±) et l'antenne sélectionnée (A/B/RX). Les bits 0 et 1 ne sont pas utilisés (remplissage).

Octet 9 - Flags indicateur VFO / MEM

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
X	X	ANT SELECT	-RPT	+RPT	RX CLAR	TX CLAR	

Note: pour tous les flags 1 = ON, 0 = off
Pour ANT SEL: 00 = ANT A, 01 = ANT B, 10 = RX-ANT

Exemples de programmation

YAESU ne fournit pas de logiciel de commande mais il est possible d'en programmer un en BASIC. Toutes les versions de BASIC ne supportant pas le même jeu d'instructions, les exemples qui suivent seront à adapter à votre machine.

Envoi d'une commande

Ouvrir la liaison série en 4800 baud, 8 bits de données, 2 bits de stop, pas de parité, par exemple le port COM2. Après cela, les commandes CAT peuvent être envoyées. Si l'ordinateur est trop lent, il peut être nécessaire d'ajuster la commande de Pacing. Exemple pour un délai de 2 ms:

```
PRINT #2, CHR$(0);CHR$(0);CHR$(0);CHR$(2);  
CHR$(&HE);
```

Remarquer que le codeop est envoyé à la fin, le MSB juste avant lui. LSB et octets de remplissage sont en tête. Les paramètres sont envoyés dans l'ordre inverse de celui dans lequel ils apparaissent dans les tableaux de commandes de ce manuel. Les octets de remplissage, ici à zéro, peuvent recevoir n'importe quelle valeur. Si les commandes sont lues à partir d'une matrice (ou d'une table de 5 octets) bien penser qu'il n'est pas nécessaire de réinitialiser les octets de remplissage. Remarquer le ";" en fin de ligne, évitant que le BASIC n'envoie un code EOL (End of line).

Utilisant le même exemple que celui de la page 74, la commande suivante peut être envoyée pour changer la fréquence et afficher 14.25000 MHz:

```
PRINT #2,CHR$(&H00);CHR$(&H50);  
CHR$(&H42);CHR$(&H01);CHR$(&HA);
```

Les valeurs BCD sont envoyées précédées de "&H". Dans un programme plus opérationnel, il serait peut-être nécessaire de convertir la fré-

quence en chaîne de caractères ASCII puis d'utiliser cette chaîne pour scruter une table...

Le FT-1000MP ne réagit pas à des valeurs inattendues, hors domaine pour le paramètre considéré. Cependant, il est judicieux d'alterner l'envoi de commandes avec la lecture des bits d'état pour vérifier que tout fonctionne bien.

Certaines commandes sont en binaire et non en BCD. Elles peuvent alors être envoyées sans passer par la conversion chaîne de caractères. Par exemple, le paramètre CH (canal) est une valeur binaire. Pour rappeler la mémoire 50 (décimal) programmer:

```
PRINT#2,CHR$(0);CHR$(0);CHR$(0);CHR$(49);  
CHR$(2);
```

Il faut envoyer 49 pour récupérer le canal 50 comme nous l'avons expliqué auparavant.

Lecture des données renvoyées

La lecture des données renvoyées peut être effectuée par une boucle qui stocke ces données dans une matrice; le traitement global des données de la matrice se fera après la fin de l'acquisition. Ainsi, pour lire l'appareil de mesure:

```
FOR I=1 TO 5
```

```
MDATA(I) = ASC(INPUT$(1,#2))
```

```
NEXT I
```

Ne pas oublier que, dans l'exemple ci-dessus, la lecture de l'appareil de mesure renvoie quatre fois la même chose plus un octet de remplissage. La lecture d'un seul des 4 octets suffira. Cependant, il faudra lire les 5 octets (ou 1, 16 ou 1863) dans le cas de la commande Update. Après lecture des données, on peut sélectionner celles qui nous intéressent en les prélevant dans la matrice (MDATA dans l'exemple ci-dessus).

Légende:

Envoyer toutes les commandes dans l'ordre indiqué! Les commandes qui dupliquent un bouton du panneau avant sont en lettres capitales ou représentées par le symbole de la touche. Les paramètres variables sont affectés d'une lettre; les tirets "—" indiquent un octet de remplissage dont la valeur est sans importance mais qui doit impérativement être présent pour compléter le bloc de 5 octets.

Commande ou Touche	Octets				CodeOp	Description du paramètre
	1er	2ème	3ème	4ème		
	—	—	—	T	01H	Split Tx/Rx ON (T=01H), OFF (T=00H)
Rappel mémoire	—	—	—	X	02H	Rappelle la mémoire X:01H~71H qui correspond aux mémoires 1~99, P1~P9, Q1~Q5
	—	—	K	X	03H	Entrée (K=00h), masque (K=01H), démasque (K=02H) mémoire X (01~71H)
LOCK	—	—	—	P	04H	Verrouillage bouton ou panneau P=00H; Verrouille Principal, P=01H; Déverrouille P=02H; Verrouille Secondaire, P=03H; Déverrouille
A/B	—	—	—	V	05H	VFO-A (V=00H), VFO-B (V=02H)
	—	—	—	X	06H	Copie mémoire X (01~71H) vers le VFO utilisé en dernier
▲UP	—	—	U	V	07H	Pas VFO-A/B (V=00/01H) vers le haut de 100 k ou 1 MHz (U=00/01H)
▼DOWN	—	—	D	V	08H	Pas VFO-A/B (V=00/01H) vers le bas de 100 k ou 1 MHz (D=00/01H)
CLAR	C1	C2	C3	C4	09H	<i>Direction et Fréquence (en BCD) du clarifier:</i> C1 = offset en Hz (C1= 00~99H) C2 = offset en kHz (C2 = 00~09H) C3 = direction (±) (C3 = 00/FFH) <i>Reset / On / off du clarifier:</i> C4 = CLAR RX OFF/ON (C4=00/01) CLAR TX OFF/ON (C4=80/81) CLAR CLEAR (C4=FFH)
Fréq. VFO principal	F1	F2	F3	F4	0Ah	Fréquence en BCD (F1~F4); voir texte pour les exemples
MODE	—	—	—	M	0CH	Sélection du mode de fonctionnement M: LSB 00H USB 01H CW (N) 02H CW (R) 03H AM 04H AM(Sync) 05H FM 06H FM 07H RTTY(L) 08H RTTY(U) 09H PKT(L) 0AH PKT(F) 0BH
Pacing	—	—	—	N	0EH	Ajoute N ms (00~FFh) de délai entre chaque octet des données renvoyées par le transceiver

Légende:

Envoyer toutes les commandes dans l'ordre indiqué! Les commandes qui dupliquent un bouton du panneau avant sont en lettres capitales ou représentées par le symbole de la touche. Les paramètres variables sont affectés d'une lettre; les tirets "—" indiquent un octet de remplissage dont la valeur est sans importance mais qui doit impérativement être présent pour compléter le bloc de 5 octets.

Commande ou Touche	Octets				CodeOp	Description du paramètre
	1er	2ème	3ème	4ème	5ème	
PTT	—	—	—	T	0FH	Emission (T=01H); Réception (T=00H)
Status Update	X	—	—	U	10H	Le FT-1000MP renvoie 1, 16, 32, 1863 octets de Status Update. X significatif seulement quand U=1~4 X=00H~71H canal mémoire (1~99, P1~P9, Q1~Q5) U=00H les 1863 octets U=01H 1 octet N° de mémoire U=02H 16 octets données de fonctionnement U=03H 2x16 octets VFO (A&B) U=04H 1x16 octets données mémoire
Manip électronique	K1	K2	K3	K4	70H	Active commande à distance et keyer contest K1=00H (valeur fixe) K2= fonction du keyer 00H = Message 0 (touche 5) 01H = Message 1 (touche 6) 02H = Message 2 (touche 7) 03H = Message 3 (touche 8) 04H = Message CQ/ID (touche 1) 05H = N° série contest (touche 2) 06H = Décrémenter N° série (touche 4) 07H = Incrémenter N° série (touche 3) 08H = Lecture message sans Tx (touche 10) 09H = Ecriture message en mémoire (touche 9) K3= 01H (valeur fixe) K4= 1BH (valeur fixe)
EDSP Processeur de signal digital Réglages et paramètres	—	—	P1	P2	75H	Réglages de l'EDSP avec P2: Rx EDSP sur OFF (30H), P1=00H Démodulation AM EDSP ON (31H), P1=00H Démod. USB (32H) avec réponse audio 100 Hz~3.1 kHz (P1=00H) ou 300 Hz~2.8 kHz (P1=10H) Démod. LSB (33H) avec réponse audio 100 Hz~3.1 kHz (P1=00H) ou 300 Hz~2.8 kHz (P1=10H) Filtre AF OFF (40H), P1=00H Filtre LPF ON (41H), P1 fce de coupure (format BCD) Filtre HPF ON (42H), P1 fce de coupure (format BCD) CW 240 Hz BWF (45H), P1 fce centrale (format BCD) CW 120 Hz BWF (46H), P1 fce centrale (format BCD) (EDSP continued on next page)

Légende:

Envoyer toutes les commandes dans l'ordre indiqué! Les commandes qui dupliquent un bouton du panneau avant sont en lettres capitales ou représentées par le symbole de la touche. Les paramètres variables sont affectés d'une lettre; les tirets "—" indiquent un octet de remplissage dont la valeur est sans importance mais qui doit impérativement être présent pour compléter le bloc de 5 octets.

Commande ou Touche	Octets				CodeOp	Description du paramètre																																				
	1er	2ème	3ème	4ème	5ème																																					
EDSP Processeur de signal digital (continued from previous page)	—	—	P1	P2	75H	Suite des paramètres EDSP, P2 = CW 60 Hz BWF (47H), P1 fce centrale (BCD) Filtre AF ON mode DATA avec P1 = FSK (10H), SSTV (20H), Packet (30H), FAX (40H). Filtre random noise (4BH) OFF/ON (P1=00H/10H) Filtre notch auto (4BH) OFF/ON (P1=00H/10H) Processeur numérique Egalisation AF (4EH) où P1=OFF (00H) de signal Banque 1 (10H), 2 (20H), 3 (30H), 4 (40H) EDSP TX OFF (B0H) Modulation USB (B2H) avec réponse audio: 100 Hz~3.1 kHz (P1 = 10H), 150 Hz~3.1 kHz (P1 = 20H), 200 Hz~3.1 kHz (P1 = 30H), 300 Hz~3.1 kHz (P1 = 40H). Modulation LSB (B3H) avec réponse audio: 100 Hz~3.1 kHz (P1=10H), 150 Hz~3.1 kHz (P1=20H), 200 Hz~3.1 kHz (P1=30H), 300 Hz~3.1 kHz (P1=40H). Egalisation audio micro (C1H) avec P1=OFF (00H), Banque 1 (10H), 2 (20H), 3 (30H), 4 (40H).																																				
TUNER	—	—	—	T	81H	Coupleur antenne ON (T=01H) OFF (T=00H)																																				
START TUNER	—	—	—	—	82H	Lance le coupleur d'antenne																																				
Double réception	—	—	—	D	83H	Double réception ON (D=01H) OFF (D=00H)																																				
RPT	—	—	—	R	84H	Trafic répéteur en simplex (R=00H), shift – (R=01H) shift + (R=02H)																																				
A-B	—	—	—	—	85H	Copie données affichées VFO-A vers le VFO-B																																				
Fréq. VFO-B	F1	F2	F3	F4	8AH	Nouvelle fréquence, en BCD, pour le VFO-B																																				
Bande Passante Sélection filtres 2è et 3è FI	X1	—	—	X4	8CH	Sélection des filtres FI: <table><tr><th colspan="2">8.2 MHz</th><th colspan="2">455 kHz</th><th colspan="2">VFO</th></tr><tr><td>6.0 K</td><td>X4=09</td><td>rien</td><td>X4=84</td><td>les 2</td><td>X1=00</td></tr><tr><td>2.4 K</td><td>X4=00</td><td>2.4 K</td><td>X4=80</td><td>VFO-A</td><td>X1=01</td></tr><tr><td>2.0 K</td><td>X4=01</td><td>2.0 K</td><td>X4=81</td><td>VFO-B</td><td>X1=02</td></tr><tr><td>500 Hz</td><td>X4=02</td><td>500 Hz</td><td>X4=82</td><td></td><td></td></tr><tr><td>250 Hz</td><td>X4=03</td><td>250 Hz</td><td>X4=83</td><td></td><td></td></tr></table>	8.2 MHz		455 kHz		VFO		6.0 K	X4=09	rien	X4=84	les 2	X1=00	2.4 K	X4=00	2.4 K	X4=80	VFO-A	X1=01	2.0 K	X4=01	2.0 K	X4=81	VFO-B	X1=02	500 Hz	X4=02	500 Hz	X4=82			250 Hz	X4=03	250 Hz	X4=83		
8.2 MHz		455 kHz		VFO																																						
6.0 K	X4=09	rien	X4=84	les 2	X1=00																																					
2.4 K	X4=00	2.4 K	X4=80	VFO-A	X1=01																																					
2.0 K	X4=01	2.0 K	X4=81	VFO-B	X1=02																																					
500 Hz	X4=02	500 Hz	X4=82																																							
250 Hz	X4=03	250 Hz	X4=83																																							
Saut mémoires	—	—	S	X	8DH	Marque mémoires 1~99 (X=01~6CH) à sauter (S=01H) en scanning ou à inclure (S=00H) dans le scanning																																				
VFO-A Up/Down	—	—	—	T	8EH	Fréquence du VFO-A d'un pas vers le haut (T=00H) ou vers le bas (T=01H)																																				

Légende:

Envoyer toutes les commandes dans l'ordre indiqué! Les commandes qui dupliquent un bouton du panneau avant sont en lettres capitales ou représentées par le symbole de la touche. Les paramètres variables sont affectés d'une lettre; les tirets "—" indiquent un octet de remplissage dont la valeur est sans importance mais qui doit impérativement être présent pour compléter le bloc de 5 octets.

Commande ou Touche	Octets				CodeOp	Description du paramètre
	1er	2ème	3ème	4ème	5ème	
Sélection de la Fréquence tonalité CTCSS	—	—	—	E	90H	Sélection de l'une des 33 tonalités subaudibles CTCSS avec E=00~20H. Voir la liste ci-dessous E=00 67.0 Hz E=0B 118.8 Hz E=16 173.8 Hz E=01 71.9 Hz E=0C 123.0 Hz E=17 179.9 Hz E=02 77.0 Hz E=0D 127.3 Hz E=18 186.2 Hz E=03 82.5 Hz E=0E 131.8 Hz E=19 192.8 Hz E=04 88.5 Hz E=0F 136.5 Hz E=1A 203.5 Hz E=05 94.8 Hz E=10 141.3 Hz E=1B 210.7 Hz E=06 100.0 Hz E=11 146.2 Hz E=1C 218.1 Hz E=07 103.5 Hz E=12 151.4 Hz E=1D 225.7 Hz E=08 107.2 Hz E=13 156.7 Hz E=1E 233.6 Hz E=09 110.9 Hz E=14 162.2 Hz E=1F 241.8 Hz E=0A 114.8 Hz E=15 167.9 Hz E=20 250.3 Hz
Lecture METER	M	—	—	—	F7H	Demande au FT-1000MP de renvoyer la valeur affichée par l'appareil de mesure (METER) 4 octets identiques puis F7H M=00H Main S-Meter M=87H TUN Meter M=01H Sub S-Meter M=F0H Shuttle Jog Dial M=80H PO Meter M=F1H CW Pitch réglage M=81H ALC Meter M=F2H Remote Control A/D level M=83H IC Meter M=FH3 SHIFT réglage M=84H VCC Meter M=F4H WIDTH réglage M=85H SWR Meter M=F5H EDSP Contour sélection M=86H MIC Meter M=F6H EDSP NR sélection
Décalage répéteur	X1	X2	X3	X4	F9H	Décalage pour le shift répéteur; valeurs 0 à 500 kHz par pas de 1 kHz. Format BCD pour X2~X4: X1 en 10's et 100 de Hz X2 en 1's et 10 kHz X3 = 00, 01 ou 02 X4 = 00H
Lecture flags états interne	—	—	—	F	FAH	Demande au FT-1000MP de renvoyer 5 ou 6 octets de status Format 5 octets (F=00H) Format 6 octets (F=01H) Status Flag Byte #1 Status Flag Byte #1 Status Flag Byte #2 Status Flag Byte #2 Status Flag Byte #3 Status Flag Byte #3 *ID octet #1 (03H) Status Flag Byte #4 *ID octet #2 (93H) Status Flag Byte #5 Status Flag Byte #6 * Voir page 76 pour explication des octets ID du FT-1000MP.

Notes:

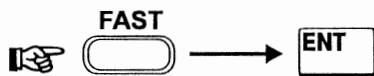
Menu de Selection & Reglages

Introduction

Ce chapitre décrit l'ensemble des sélections et réglages accessibles à partir du menu de programmation du transceiver. Les diverses sélections sont montrées telles qu'elles apparaissent sur l'affichage.

Sélections

Soixante dix-neuf réglages sont contenus dans le menu de programmation (voir la liste sur la page opposée). Pour voir et éditer les sélections de menu, presser **FAST** puis **ENT**:



L'affichage du VFO secondaire montre le nom de la sélection; l'affichage du VFO principal montre les paramètres actuels (ou par défaut) de cette sélection.

En tournant le bouton **MEM/VFO CH**, les diverses sélections sont affichées, avec leur numéro qui apparaît dans l'emplacement des mémoires.

En tournant la commande du VFO principal, vous choisissez les divers réglages possibles pour la sélection en cours. Certains ne sont qu'un simple choix ON/OFF; d'autres offrent un plus grand nombre de choix: taille de pas, valeurs de fréquence, modes, etc.

0-1 0-P1-CH

Sélection du nombre de mémoires accessibles par défaut (1~99) depuis le premier groupe. Si toutes les mémoires sont validées ainsi dans le groupe 1, le groupe 2 ne peut être configuré.

0-2 0-P2-CH

Sélection du nombre de mémoires accessibles par défaut (1~99) depuis le deuxième groupe, si moins de 99 mémoires ont été affectées au premier. Si l'ensemble des 99 mémoires est affecté, le groupe 3 n'est pas configurable.

0-3 0-P3-CH

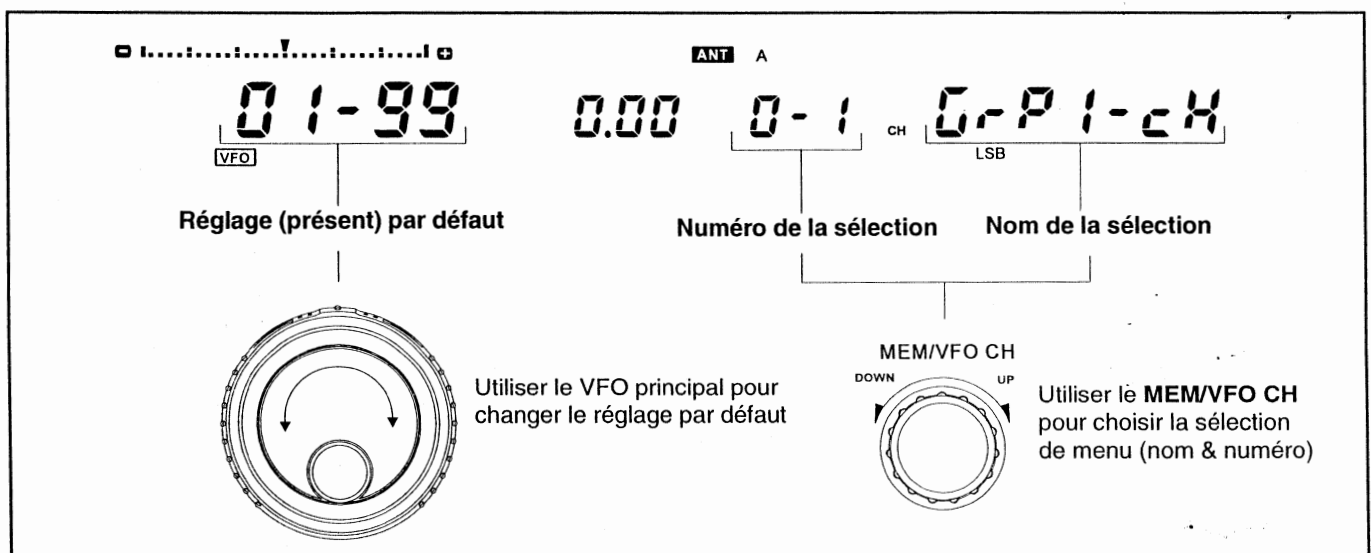
Sélection du nombre de mémoires accessibles depuis le groupe 3, si toutes les 99 mémoires n'ont pas été réparties entre les groupes 1 et 2. Si l'ensemble des 99 mémoires est affecté, le groupe 4 n'est pas configurable.

0-4 0-P4-CH

Sélection du nombre de mémoires accessibles depuis le groupe 4, si toutes les 99 mémoires n'ont pas été réparties entre les groupes 1, 2, 3. Si l'ensemble des 99 mémoires est affecté, le groupe 5 n'est pas configurable.

0-5 0-P5-CH

Sélection du nombre de mémoires disponibles pour le groupe 5 (jusqu'à 99 au total), si les 99 mémoires n'ont pas été réparties entre les groupes 1, 2, 3, 4.



0-6 Quick-CH

Canaux banque mémoires rapides (QMB) - Alloue de 1 à 5 mémoires à la fonction QMB (mémoires à écriture instantanée des paramètres présents).

0-8 Auto-up

Auto Memory Up - Permet d'incrémenter automatiquement le numéro de mémoire lors de l'écriture de données pour les programmer, en séquence, plus rapidement. Cela évite aussi d'effacer accidentellement le contenu d'une mémoire.

1-0 dAL-SPd

Accord Rapide VFO A&B - Sélectionne la vitesse rapide (x2 ou x4) quand la touche **FAST** est pressée.

1-1 SJ-SPEED

Vitesse de l'encodeur Shuttle Jog - Sélectionne la durée de l'impulsion, entre 1 et 100 ms, par pas de 1 ms.

1-2 SFL-STEP

Taille des pas de réglage de IF-SHIFT/WIDTH - 10 Hz ou 20 Hz. La gamme de réglage s'étend sur 62 pas au total (avec le pas de 20 Hz, l'étendue du shift est double de celle au pas de 10 Hz).

1-3 R-STEP

Pas de réglage du VFO-A - Sélectionne 0.625, 1.25, 2.5 5, 10 ou 20 Hz.

1-4 b-STEP

Pas de réglage du VFO-B - Sélectionne 0.625, 1.25, 2.5, 5, 10 ou 20 Hz.

1-5 CH-STEP

Taille des pas du VFO - En mode "channelisation", la taille des pas peut être choisie entre 1~100 Hz, par incréments de 1 Hz.

1-6 S-SPLIT

Réglage du décalage Split Rapide - Sélectionne un décalage allant jusqu'à ± 100 kHz (par pas de 1 kHz).

1-8 CLAR-CLAR

Réglage du décalage du Clarifier - Valide ou inhibe l'indicateur de décalage placé au-dessus de l'affichage de fréquence du VFO-A. Lors de la rotation de **CLAR**, pendant que la fréquence Tx ou Rx change, un segment se décale pour montrer l'écart relatif par rapport à la fréquence d'origine.

1-9 CLAR-STEP

Réglage des pas du clarifier - Sélectionne 0.625, 1.25, 2.5, 5, 10 ou 20 Hz pour les commandes **RX & TX CLAR**.

2-0 SCN-PAUS

Pause en scanning - Valide ou inhibe la pause sur un canal actif, pendant le scanning.

2-1 SCN-RES

Mode de reprise du scanning - Sélection de l'un des trois modes d'arrêt:

Stop on Busy (arrêt sur canal occupé); le scanning reprend quand le canal se libère.

Stop for 5 seconds (arrêt pendant 5 sec) sur canal actif puis le scanner redémarre, que l'émission soit toujours présente ou non.

Slow Scan for 5 seconds (ralentissement du scanning après détection d'activité) puis le scanning reprend sa vitesse normale.

2-3 nSCAN-SPd

Vitesse de scanning mémoire - durée pendant laquelle le scanner échantillonne un canal mémoire pour y détecter une activité. Cette durée peut être réglée entre 100 et 1000 ms, par pas de 10 ms.

2-4 dSCAN-SPd

Vitesse de scanning VFO - durée pendant laquelle le scanner échantillonne chaque fréquence du VFO. Elle peut être réglée entre 1~100 ms, par pas de 1 ms.

2-5 Auto-in

Entrée automatique en mémoire - Permet l'entrée automatique d'une fréquence, trouvée active pendant le scanning, dans le premier canal disponible du groupe sélectionné, jusqu'à ce que ce dernier soit plein.

2-6 Scan-ALL

Saut de mémoire en scanning - Sur OFF, les mémoires marquées seront sautées pendant le scanning; sur ON, toutes les mémoires sont scannées.

2-7 Sc-dL t.

Délai de scanning - Entre 1~5 sec. Détermine le temps d'arrêt du scanning avant la reprise.

2-9 notch

Fonctionnement du notch:

IF NOTCH - Notch FI manuel, utilisant la commande IF NOTCH du panneau avant.

AUTO DSP - Quand NOTCH est pressé, l'EDSP reconnaît et élimine les hétérodynes au fur et à mesure qu'elles apparaissent.

SELECT - Le bouton EDSP sélectionne le fonctionnement du notch. Si l'EDSP est actif et que le bouton Notch est pressé, le fonctionnement est en notch automatique. Si l'EDSP est inactif, c'est le notch manuel qui est validé.

3-0 F-d ISPL

Format de l'affichage de fréquence

Carrier - Porteuse - Affiche sans aucun décalage la fréquence de la porteuse, quel que soit le mode elle ne changera pas.

Offset - Décalage - Tient compte du décalage de fréquence dû au mode choisi.

3-1 d ISP-RES

Résolution d'affichage - 10, 100Hz ou 1 kHz pour les VFO principal et secondaire. Ce réglage n'affecte pas la taille du pas.

3-2 ELS-SEL

Echelle de réglage étendue - Format de l'échelle de réglage située au-dessus de l'affichage de fréquence principal:

Dial - Permet une résolution intermédiaire à l'aide de segments qui s'étendent vers l'extérieur de l'échelle au fur et à mesure que l'on modifie l'accord.

Clarifier - Visualisation du décalage relatif des clarifiers Tx et Rx. Un segment se déplace, vers

la gauche ou vers la droite, pendant la rotation du bouton **CLAR**.

3-3 L-P-d ISP

Affichage Transverter - Sélectionne 50, 144 ou 430 au lieu des centaines de MHz, pour tenir compte du fonctionnement avec un transverter.

3-4 bP 194t

Luminosité de l'affichage - Réglage de l'intensité lumineuse.

3-5 PnL-d ISP

Mode d'affichage du décalage - Sélection de l'un des 4 paramètres qui sera affiché dans le petit afficheur à droite de celui de la fréquence du VFO-A:

Clarifier - Affiche le décalage des fréquences "clarifiées" en Rx ou Tx, par rapport à l'origine.

Fréq. mémoire - Affiche la fréquence contenue dans la mémoire sélectionnée.

Décalage - Différence de fréquence entre le VFO-A et le VFO-B.

Pitch CW (A1) - Réglage du pitch par défaut (en CW).

3-6 S-bARdSP

Bargraphe - Valide le bargraphe du S-mètre pour le VFO-B.

3-7 P-HOLD

Mémoire de crête (échelle principale) - Valide ou inhibe la fonction mémoire de crête et sélectionne le temps de "rémanence" du segment (entre 10~2000 ms).

3-8 SP-HOLD

Mémoire de crête (échelle secondaire) - Valide ou inhibe la fonction mémoire de crête et sélectionne le temps de "rémanence" du segment (entre 10~2000 ms).

4-ORF-out

Limitation de la puissance - Limite la puissance maximum de sortie à 100, 50 ou 10 W HF.

4-1 bEEP

Bip - Active ou inhibe le bip qui se fait entendre quand on presse une touche.

4-2 bEEP-F

Fréquence du bip - Ajuste la fréquence de ce bip entre 220~7040 Hz. En tournant légèrement le bouton du VFO-B pour afficher bEEP-tun, une tonalité se fait entendre en permanence; on l'ajuste avec le bouton du VFO-A. Le volume du bip peut être ajusté par un réglage accessible depuis l'arrière du transceiver.

4-3 tun-drv

Puissance d'excitation - Sélection de la puissance maximum d'excitation d'un amplificateur linéaire extérieur (10, 50, 100 W) pendant la phase de réglage (tuning).

4-4 tr-EDSP

EDSP Audio transmise - Inhibe ou sélectionne l'une des 4 courbes d'égalisation appliquée au circuit micro. Choisir celle qui correspond le mieux à la voix de l'opérateur.

4-5 EDSP-F 1

Filtres FI EDSP - Façonne la courbe de réponse pour les quatre filtres EDSP disponibles en réception.

Coupe-haut SSB - Ajuste la fréquence de coupure du filtre coupe-haut SSB (1000 à 3200 Hz).

Coupe-bas SSB - Ajuste la fréquence de coupure du filtre coupe-bas SSB (100 à 1800 Hz).

Bande passante CW - Bande passante totale du filtre passe-bande avec une paire de fréquences haute et basse. 3 valeurs de bande passante sont sélectionnables: 60, 120 et 240 Hz.

Coupe-haut AM - Ajuste la fréquence de coupure du filtre coupe-haut AM (1000 à 3200 Hz).

Coupe-bas AM - Ajuste la fréquence de coupure du filtre coupe-bas AM (100 à 1800 Hz).

Filtre mode digital - Sélectionne l'un des 3 filtres optimisés pour les modes FAX, PACKET ou SSTV.

4-6 dVS-REC

Source enregistrement DVS - Sélectionne le VFO-A ou le VFO-B comme source audio pour l'enregistrement avec l'option DVS-2.

4-7 dVS-PTT

PTT DVS-2 - Active ou inhibe la commande PTT à partir du DVS-2.

4-8 HEADPHON

Mode casque - Sélection de l'un des trois modes de mélange possibles avec un casque:

Mono - l'audio des deux récepteurs est combinée et diffusée de la même manière dans les deux oreilles.

Stéréo 1 - l'audio du VFO-A est diffusée à gauche, celle du VFO-B à droite.

Stéréo 2 - L'audio des deux VFO peut être entendue dans les deux oreilles mais celle du VFO-B est atténuée dans l'oreille gauche; celle du VFO-A est atténuée dans l'oreille droite.

Note: Les deux VFO doivent être activés par le bouton ☐ DUAL du panneau avant et les audios principale et secondaire doivent être équilibrées avec les commandes **MAIN** et **SUB AF GAIN**.

4-9 AF-□A in

Commande AF GAIN - sélectionne le fonctionnement de la commande MAIN SUB AF GAIN

Balanced (équilibré) - le niveau audio est ajusté avec le bouton intérieur, la balance avec le bouton extérieur.

Separated (séparé) - le niveau audio de chaque VFO est ajusté séparément (bouton intérieur pour le volume du VFO-A; bouton extérieur pour le VFO-B).

5-0 8.2-2.4

Filtre 2ème FI 2.4 kHz - Valide ou non le filtre 2.4 kHz (installé d'origine) pour sa sélection à partir de la face avant (BANDWIDTH).

5-1 8.2-2.0

Filtre 2ème FI 2.0 kHz - Valide ou non le filtre 2.0 kHz (installé en option) pour sa sélection à partir de la face avant (BANDWIDTH).

5-2 8.2-500

Filtre 2ème FI 500 Hz - Valide ou non le filtre 500 Hz (installé d'origine) pour sa sélection à partir de la face avant (BANDWIDTH).

5-3 8.2-250

Filtre 2ème FI 250 Hz - Valide ou non le filtre 250 Hz (installé en option) pour sa sélection à partir de la face avant (BANDWIDTH).

5-4 455-2.4

Filtre 3ème FI 2.4 kHz - Valide ou non le filtre 2.4 kHz (installé en usine) pour sa sélection à partir de la face avant (BANDWIDTH).

5-5 455-2.0

Filtre 3ème FI 2.0 kHz - Valide ou non le filtre 2.0 kHz (installé en option) pour sa sélection à partir de la face avant (BANDWIDTH).

5-6 455-500

Filtre 3ème FI 500 Hz - Valide ou non le filtre 500 Hz (installé en usine), ou le filtre Collins optionnel, pour sa sélection à partir de la face avant (BANDWIDTH).

5-7 455-250

Filtre 3ème FI 250 Hz - Valide ou non le filtre 250 Hz (installé en option) pour sa sélection à partir de la face avant (BANDWIDTH).

5-8 Sub-F.L

Filtre VFO Secondaire - Valide ou non le filtre optionnel 500 Hz CW de la 3ème FI VFO secondaire.

5-9 t-F.1

Filtre TX EDSP - Sélection de la bande passante 6.0 ou 2.4 kHz du filtre digital sur les étages à bas niveau, permettant de façonner l'audio émise.

6-0 r-ty-SHF

Shift RTTY - Sélection du shift 170, 425, 850 Hz pour le RTTY en FSK.

Important! Bien penser à recalibrer l'indicateur d'accord (voir page 72) en cas de changement du shift d'origine (170 Hz).

6-1 r-ty-Pol

Polarité RTTY - Sélectionne la polarité normale ou inverse pour le mark et le space. En fonctionnement normal, le mark est sur 2125 Hz; en inverse il est sur 2295 Hz. Voir tableau en page 54.

6-2 r-ty-ton

Tonalité RTTY - Sélectionne mark état haut ou mark état bas pour le RTTY. Voir tableau en page 54.

6-3 r-ty-FdSP

Affichage de fréquence RTTY - Sélection du type d'affichage qui apparaît en fonctionnement RTTY.

Offset - Affiche le décalage du BFO en RTTY.

Carrier - Affiche la fréquence actuelle de la porteuse.

6-4 PRc-FdSP

Décalage de fréquence affichée en packet - Il est possible de décaler la fréquence d'affichage en packet pour que l'indication soit celle de la fréquence moyenne entre les deux porteuses (paires de tonalités). Tourner le bouton du VFO-A pour ajuster l'offset ou programmer 0.00 pour afficher la fréquence de la porteuse. Voir menu 6-5 pour la sélection des tonalités.

6-5 PRc-tone

Tonalités Packet - Sélectionne l'une des 4 paires de tonalités pour le packet (1070/1270, 1600/1800, 2025/2125, 2110/2130 Hz). La fréquence affichée actuellement est la fréquence centrale de la paire choisie.

Important! Si vous changez la paire de tonalités (2025/2225 Hz par défaut), n'oubliez pas de recalibrer l'indicateur d'accord comme expliqué en page 72.

6-7 CTCSS

Tonalités CTCSS pour répéteurs - Sélectionne l'une de 33 tonalités CTCSS permettant l'accès à certains répéteurs qui en ont besoin (par défaut, 88.5 Hz).

6-8 tone-set

Réglage tonalité répéteurs - Choix entre le CTCSS et le tone burst pour le trafic sur les répéteurs.

6-9 rpt-shift

Shift répéteurs - Sélectionne le décalage de la fréquence d'émission par rapport à la fréquence affichée en réception (en principe, 100 kHz pour les répéteurs situés au-dessus de 29 MHz).

7-0 EYEr

Sélection du mode pour le keyer - Mode émulé par le manipulateur électronique interne.

IAMBIC 1 - Mode iambique, avec ACS (espacement automatique des caractères). Le poids est réglé par le menu 7-0.

BUG - Mode "mécanique". Un levier produit les points automatiquement, l'autre produit les traits manuellement.

IAMBIC 2 - Mode iambique, sans ACS (espacement automatique des caractères). Les poids est réglé par le menu 7-1.

7-1 kyr-dot

Ajuste valeur du point - Valeur entre 1~127 (10 par défaut).

7-2 kyr-dsh

Ajuste valeur du trait - Valeur entre 1~127 (30 par défaut).

7-3 Contest-no

Numéro de série contest - Valeur initiale du numéro de série envoyé pour les contests qui sera incrémenté/décrémenté après un QSO.

7-4 bk-int

Délai de Break-In - Temps qui s'écoule entre la fermeture du PTT et l'émission de la porteuse, entre 0 et 30 ms (5 ms par défaut), en mode QSK.

7-5 kyr-del

Délai du keyer - Temps pendant lequel l'émetteur reste commuté après que vous ayez cessé d'émettre (de 0 à 5.10 sec, valeur par défaut 0.00).

7-6 RI-SLYL

Chiffres en CW - Détermine le modèle des chiffres qui composent le numéro de série (menu 7-3) en contest CW; format entier (normal) ou format tronqué (pour gagner du temps). Voir tableau en page 62.

7-7 dsp-ndn

EDSP - Met en service l'audio émise et reçue, en la traitant au niveau de la 3ème FI (455 kHz) pour la façonner en émission ou la filtrer en réception.

Quatre réglages sont sélectionnés à partir du bouton VFO-B; la réponse en fréquence est choisie avec le bouton VFO-A.

SSB (RX) - Sélectionne la courbe 100~3100 Hz ou 300~2800 Hz ou OFF.

SSB (TX) - Sélectionne la courbe 100~3100 Hz, 150~3100 Hz, 200~3100 Hz, 300~3100 Hz ou OFF.

CW (RX) - Sélectionne la courbe 100~3100 Hz ou OFF.

AM (RX) - Sélectionne la courbe 70~3800 Hz ou OFF.

7-8 Sub-recv

Réception secondaire - Valide ou non la réception secondaire avec le VFO-B. Si elle est inhibée, il est quand même possible de mettre en service le récepteur secondaire en pressant **[DUAL]** ou le bouton/LED SUB VFO-B **RX**.

7-9 Rc-Func

Fonction de commande à distance - Sélectionne la fonction active pour la commande à distance (il faut réaliser un clavier sur le modèle proposé en page 60~63.

Keyer - Active le manipulateur électronique en mode contest.

Touches de fonction - Emulation des touches de commande mémoire du panneau avant.

VFO-A - Permet l'entrée directe d'une fréquence dans le VFO-A en émulant les touches du panneau avant (clavier numérique de bande).

VFO-B - Même chose pour le VFO-B.

8-0 FAST-SEL

Fonctionnement du bouton FAST:

Momentané - presser et maintenir pour passer en mode rapide.

Continu - presser pour passer en mode rapide; presser à nouveau pour quitter le mode rapide.

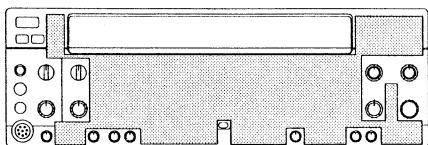
8-1 Lock-SEL

Fonctionnement du bouton LOCK:

Dial - Verrouille seulement le bouton du VFO-A.

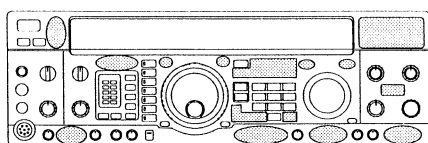
Panel - (panneau) Verrouille les touches et boutons du panneau (voir dessin ci-dessous).

Primaire - Verrouille les fonctions primaires des touches du panneau avant (voir dessin ci-dessous).



Verrouillage Panneau - lorsque le verrouillage du VFO-A est pressé, toutes les touches de la partie grisée sont inhibées.

Lorsque le verrouillage du VFO-B est pressé, le bouton de commande du VFO-B est inhibé.



Verrouillage primaire - Quand le verrouillage du VFO-A est pressé, seul le bouton du VFO-A est inhibé.

Quand le verrouillage du VFO-B est pressé, toutes les touches de la partie grisée sont inhibées.

8-2 SPLIT-SEL

Fonctionnement en mode Split - Trois modes possibles:

Normal - Mode par défaut. La touche **SPLIT** active le VFO-B en émission. Les autres réglages (tels le mode ou la fréquence) doivent être réglés manuellement pour le VFO-B.

Auto - La touche **SPLI** active le VFO-B en émission et le mode sélectionné pour le VFO6a est également copié dans le VFO-B.

A=B - Même chose que le mode Auto ci-dessus; cependant, un décalage de fréquence présélectionné est appliqué pour l'émission sur le VFO-B.

8-4 Front End

Etage d'entrée du récepteur - Sélectionne la configuration de l'étage d'entrée.

Flat-plate - Amplificateur à large bande, courbe de réponse plate.

Tuned-accordée - Amplificateur accordé, différent pour les bandes basses et bandes hautes.

8-5 Ant-SEL

Sélection d'antenne:

AUTO - Sélections d'antenne copiées automatiquement, en même temps que les autres paramètres, lors de l'écriture en mémoire.

ON - Valide le switch **ANT** du panneau avant.

OFF - Inhibe le switch **ANT** du panneau avant (seule l'antenne ANT-A est sélectionnée).

8-6 USER-SEL

Réglages de l'utilisateur - Configure un environnement particulier, défini par l'utilisateur, mis en oeuvre en pressant la touche **USER**. Les paramètres de fonctionnement sont sélectionnés à l'aide du bouton du VFO-B; les options sont choisies à l'aide du bouton du VFO-A.

Mode - Sélection du mode auquel s'appliquent les paramètres personnalisés (LSB, USB, CW -normal ou inverse -, RTTY -normal ou inverse -, PACKET - LSB seulement -).

Décalage d'affichage - Décalage qui affecte la fréquence affichée en fonction du mode choisi (± 5 kHz). Valeur par défaut 0.000 kHz.

Décalage du PLL - Le PLL du récepteur peut être décalé de ± 5 kHz lorsque la touche **USER** est pressée.

Porteuse RX - Ajuste le point d'injection de la fréquence porteuse, entre 450~460 kHz (défaut 456.450 kHz).

Shift RTTY - Permet de choisir un shift non-standard (différent de 170, 425, 850 Hz) entre ± 5 kHz. Le mark est la fréquence porteuse; le space est shifté de la valeur sélectionnée. Limiter le shift à ± 1 kHz maximum...

Réglage facile - Permet de choisir pour le FAX ou SSTV, des paramètres définis par défaut qui conviennent le mieux à ces modes de trafic.

 **Note:** Voir tableau en pages 93 et 94 pour la liste complète des filtres applicables aux modes sélectionnés.

8-7 Sub-OSC

CAG du récepteur secondaire - Sélection du CAG automatique, lent ou rapide pour le VFO-B.

8-8 tuner

Coupleur d'antenne - Sélectionne ou non le coupleur d'antenne automatique.

8-9 cAr ofSt

Point de décalage de la porteuse - Décale la bande passante FI du point d'injection de la porteuse, à la fois en TX et RX, pour façonner

les bandes passantes audio en réception et émission. Sept valeurs différentes peuvent être choisies avec le bouton VFO-B; les décalages sont ajustés, par pas de 10 Hz, avec le bouton VFO-A:

Porteuse RX LSB - pour le mode LSB en réception, entre -200 et +500 Hz.

Porteuse TX LSB - pour le mode LSB en émission, entre -200 et +500 Hz.

Processeur LSB - pour le mode TX LSB avec processeur, entre -200 et +500 Hz.

Porteuse RX USB - pour le mode USB en réception, entre -200 et +500 Hz.

Porteuse TX USB - pour le mode USB en émission, entre -200 et +500 Hz.

Processeur USB - pour le mode TX USB avec processeur, entre -200 et +500 Hz.

Porteuse TX AM - pour le mode TX AM, point d'injection entre ± 3000 Hz.

 **Note:** Voir le tableau des deux pages suivantes pour une liste complète des décalages des filtres en fonction du mode ainsi que les décalages de fréquence et d'affichage personnalisés.

Information sur les décalages personnalisés pour Fréquence & Affichage

Mode		1er Fc = F + 70.455 BFO (kHz)					
		RX	TX	RX	TX		
SSB	LSB USB	-1500 Hz +1500 Hz	-1500 Hz +1500 Hz	465.5 kHz 453.5 kHz	465.5 kHz 453.5 kHz		
CW	400 Hz	0	0	454.6 kHz	455.0 kHz		
	500 Hz	0	0	454.5 kHz	455.0 kHz		
	600 Hz	0	0	454.4 kHz	455.0 kHz		
	700 Hz	0	0	454.3 kHz	455.0 kHz		
	800 Hz	0	0	454.2 kHz	455.0 kHz		
CW-R	400 Hz	0	0	455.4 kHz	455.0 kHz		
	500 Hz	0	0	455.5 kHz	455.0 kHz		
	600 Hz	0	0	455.6 kHz	455.0 kHz		
	700 Hz	0	0	455.7 kHz	455.0 kHz		
	800 Hz	0	0	455.8 kHz	455.0 kHz		
AM	Synchronous	0	0	-	455.0 kHz 455.0 kHz		
FM	Narrow	0	0	-	-		
					Mark	Space	
RTTY-L	H 170 Hz	- 85.00 Hz	- 85.00 Hz	457.2100 kHz	455.0850 kHz	454.9150 kHz	
	H 425 Hz	- 212.5 Hz	- 212.5 Hz	457.3375 kHz	455.2125 kHz	454.7875 kHz	
	H 850 Hz	- 425.0 Hz	- 425.0 Hz	457.5500 kHz	455.4250 kHz	454.5750 kHz	
	L 170 Hz	- 85.00 Hz	- 85.00 Hz	456.3600 kHz	455.0850 kHz	454.9150 kHz	
	L 425 Hz	- 212.5 Hz	- 212.5 Hz	456.4875 kHz	455.2125 kHz	454.7875 kHz	
	L 850 Hz	- 425.0 Hz	- 425.0 Hz	456.7000 kHz	455.4250 kHz	454.5750 kHz	
	RTTY-U	H 170 Hz	+ 85.00 Hz	+ 85.00 Hz	452.7900 kHz	455.0850 kHz	454.9150 kHz
		H 425 Hz	+ 212.5 Hz	+ 212.5 Hz	452.6625 kHz	455.2125 kHz	454.7875 kHz
		H 850 Hz	+ 425.0 Hz	+ 425.0 Hz	452.4500 kHz	455.4250 kHz	454.5750 kHz
		L 170 Hz	+ 85.00 Hz	+ 85.00 Hz	453.6400 kHz	455.0850 kHz	454.9150 kHz
L 425 Hz		+ 212.5 Hz	+ 212.5 Hz	453.5125 kHz	455.2125 kHz	454.7875 kHz	
L 850 Hz		+ 425.0 Hz	+ 425.0 Hz	455.4250 kHz	455.4250 kHz	454.5750 kHz	
PKT-L		1170 Hz	0	-330 Hz	456.170 kHz	456.500 kHz	
	1700 Hz	0	0	456.700 kHz	456.700 kHz		
	2125 Hz	0	0	457.125 kHz	457.125 kHz		
	2210 Hz	0	0	457.210 kHz	457.210 kHz		
PKT-F		0	0	-	-		
USER		±5000	±5000	450 ~ 460 kHz	450.0 ~ 460.0 kHz		

Filtre sélectionné en fonction du mode

Mode		Bande passante du filtre sélectionné					
		6 kHz	2.8 kHz	2.4 kHz	2.0 kHz	500 Hz	250 Hz
SSB	LSB USB	0 0	0 0	-50 Hz -50 Hz	-150 Hz -150 Hz	-500 Hz -500 Hz	-500 Hz -500 Hz
CW CW-R	400 Hz	+2600 Hz	+1150 Hz	+950 Hz	+650 Hz	0	0
	500 Hz	+2500 Hz	+1050 Hz	+850 Hz	+550 Hz	0	0
	600 Hz	+2400 Hz	+950 Hz	+750 Hz	+450 Hz	0	0
	700 Hz	+2300 Hz	+850 Hz	+650 Hz	+350 Hz	0	0
	800 Hz	+2200 Hz	+750 Hz	+550 Hz	+250 Hz	0	0
	400 Hz	+2600 Hz	+1150 Hz	+450 Hz	+650 Hz	0	0
	500 Hz	+2500 Hz	+1050 Hz	+350 Hz	+550 Hz	0	0
	600 Hz	+2400 Hz	+950 Hz	+250 Hz	+450 Hz	0	0
	700 Hz	+2300 Hz	+850 Hz	+650 Hz	+350 Hz	0	0
	800 Hz	+2200 Hz	+750 Hz	+550 Hz	+250 Hz	0	0
AM	Sincronico	±2800 Hz	±1200 Hz	±1000 Hz	±800 Hz	±150 Hz	±70 Hz
FM	Angosto	0					
RTTY-L RTTY-U	H 170 Hz	+800 Hz	0	0	0	0	0
	H 425 Hz	+600 Hz	0	0	0	0	0
	H 850 Hz	+450 Hz	0	0	0	0	0
	L 170 Hz	+1640 Hz	0	0	0	0	0
	L 425 Hz	+1520 Hz	0	0	0	0	0
	L 850 Hz	+1300 Hz	0	0	0	0	0
	H 170 Hz	+800 Hz	0	0	0	0	0
	H 425 Hz	+660 Hz	0	0	0	0	0
	H 850 Hz	+450 Hz	0	0	0	0	0
	L 170 Hz	+1640 Hz	0	0	0	0	0
	L 425 Hz	+1520 Hz	0	0	0	0	0
	L 850 Hz	+1300 Hz	0	0	0	0	0
PKT-L	1170 Hz	+1850 Hz	0	0	0	0	0
	1700 Hz	+1300 Hz	0	0	0	0	0
	2125 Hz	+900 Hz	0	0	0	0	0
	2210 Hz	+800 Hz	0	0	0	0	0
PKT-F		0					
USER							

Tableau des Régalges de Fonctions du Transceiver

N°	Fonction	Etendue du réglage	Valeur par défaut
0-1	Groupe mémoire 1	1 ~ 99	01-99
0-2	Groupe mémoire 2	0 ~ 99	OFF
0-3	Groupe mémoire 3	0 ~ 99	OFF
0-4	Groupe mémoire 4	0 ~ 99	OFF
0-5	Groupe mémoire 5	0 ~ 99	OFF
0-6	Mémoires rapides (QMB)	1 ~ 5	5
0-8	Incrémentation auto du N° de mémoire V ► M	ON/OFF	OFF
1-0	Vitesse boutons VFO-A et B	x 2. x 4	x 4
1-1	Vitesse du shuttle jog	1 ~ 100 ms	50 ms
1-2	Taille du pas IF SHIFT/WIDTH	10/20 Hz	10 Hz
1-3	Taille du pas VFO-A (principal)	0.625 ~ 20 Hz	10 Hz
1-4	Taille du pas VFO-B (secondaire)	0.625 ~ 20 Hz	10 Hz
1-5	Taille du pas des canaux	1 ~ 100 kHz	10 kHz
1-6	Décalage rapide en split	1 ~ 100 kHz (±)	5 kHz
1-8	Fonction CLAR M-TUNE	ON/OFF	ON
1-9	Taille du pas du clarifier	0.625 ~ 20 Hz	10 Hz
2-0	Pause en scanning	ON/OFF	ON
2-1	Mode de reprise du scanning	occupé Stop/5 Sec Stop lent 5 Sec	occupé/Stop
2-3	Vitesse scanning mémoire	100 ms ~ 1 s	200 ms
2-4	Vitesse scanning VFO	1 ~ 100 ms	10 ms
2-5	Ecriture automatique des mémoires	OFF/Group 1/ tous les groupes OFF	OFF
2-6	Saut de mémoires en scanning	OFF/ALL	OFF
2-7	Délai en scanning	1 ~ 10 s	5 s
2-9	Mode du notch FI	IF NOTCH/AUTO/SELECT	IF NOTCH
3-0	Affichage de fréquence	OFFSET/CARRIER	OFFSET
3-1	Résolution de l'affichage	10 Hz/100 Hz/1 kHz	10 Hz

Tableau des Réglages de Fonctions du Transceiver (cont.)

N°	Fonction	Etendue du réglage	Valeur par défaut
3-2	ETS (Echelle de réglage)	CLAR/DIAL	CLAR
3-3	Affichage fréquence transverter	OFF/50/144/430	OFF
3-4	Luminosité affichage	LOW/HI	HI
3-5	Mode d'affichage du panneau	CW PITCH/CLAR/CH FREQ/OFFSET	CLAR
3-6	S-mètre VFO-B	ON/OFF	ON
3-7	Mémoire de crête VFO-A	ON/OFF	OFF
3-8	Mémoire de crête VFO-B	ON/OFF	OFF
4-0	Limitation puissance HF	100/50/10 W	100 W
4-1	Bipper touches et panneau	ON/OFF	ON
4-2	Tonalité bipper	220 ~ 7040 Hz	880 Hz
4-3	Puissance HF en mode TUNE	10/50/100 W	50
4-4	Audio EDSP en émission	OFF. 1. 2. 3. 4	OFF
4-5	<i>Filtres EDSP</i>		
	<i>SSB LPF</i>	100 ~ 3200 Hz	3200 Hz
	<i>SSB HPF</i>	100 ~ 1800 Hz	100 Hz
	<i>CW BPF</i>	60/120/240 Hz	240 Hz
	<i>AM LPF</i>	1000 ~ 3200 Hz	3200 Hz
	<i>AM HPF</i>	100 ~ 1800 Hz	100
	<i>Filtro Digital</i>	PKT/SSTV/FAX	PKT
4-6	Enregistrement RX avec DVS	MAIN VFO/SUB VFO	MAIN VFO
4-7	Commande PTT avec DVS	ON/OFF	ON
4-8	Audio casque	MONO/STEREO 1/STEREO 2	STEREO 1
4-9	Commande gain - balance audio	SEPARADO/BALANCE	SEPARADO
5-0	filtre 8.2	2.4 K ON/OFF	ON
5-1	filtre 8.2	2.0 K ON/OFF	OFF
5-2	filtre 8.2	500 ON/OFF	ON
5-3	filtre 8.2	250 ON/OFF	OFF
5-4	filtre 455	2.4 K ON/OFF	ON
5-5	filtre 455	2.0 K ON/OFF	OFF
5-6	filtre 455	500 ON/OFF	OFF
5-7	filtre 455	250 ON/OFF	OFF
5-8	filtre RX VFO-B	ON/OFF	OFF
5-9	Filtre TX EDSP	6.0 kHz/2.0 kHz	6.0 kHz

Tableau des Réglages de Fonctions du Transceiver (cont.)

N°	Fonction	Etendue du réglage	Valeur par défaut
6-0	Shift RTTY	170/425/850 Hz	170 Hz
6-1	Polarité RTTY	Normal / Inverse	NORMAL
6-2	Paire tonalités RTTY	Haute / Basse	Haute
6-3	Affichage fréquence RTTY	Porteuse / Décalage	Décalage
6-4	Despliegue Frecuencia Desplazada Paquete	±3.000 kHz	-2.125 kHz
6-5	Fréquence tonalité en packet	1170 - 2215 Hz	2125 kHz
6-7	Sélection tonalité CTCSS	67.0 - 250.3 Hz	88.5 Hz
6-8	Mode de la tonalité	Continue / Burst	Continue
6-9	Décalage répéteur	0 - 200 kHz	100 kHz.
7-0	Mode du manip. électronique	lambic1/BUG/lambic2	lambic1
7-1	Poids des points	0 (0.5) ~ 127 (2.0)	10 (1:1)
7-2	Poids des traits	0 (2.0) ~ 127 (4.5)	30 (1:3)
7-3	N° de série en contest	0000 - 9999	0000
7-4	Temps de Break-in du manip. électronique	0 - 30 ms	5 ms
7-5	Délai du manip. électronique	0.00 - 5.10	0.00
7-6	Type de lecture en contest	ID No. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. STYLE	
7-7	Modulation & démodulation EDSP	SSB (Rx) 100-3100Hz. 300-2800 Hz. Off SSB (Tx) 100-3100 Hz. 150-3100 Hz. 200-3100 Hz. 300-3100 Hz. Off CW (Rx) 100-3100 Hz. Off AM (Rx) 70-3800 Hz. Off	OFF OFF OFF OFF
7-8	Récepteur secondaire	ON/OFF	ON
7-9	Fonction commande à distance	EL/PANEL/AIO/BIO	EL
8-0	Touche rapide (fonctionnement)	Permanent / Bascule	Bascule
8-1	Sélection verrouillage	DIAL/PANEL/PRIMARY	DIAL
8-2	Fonctionnement du split	Bouton / Panneau / Primaire	Bouton
8-4	Sélection ampli étage entrée	TUNED/FLAT	FLAT
8-5	Fonction touche ANT	AUTO/ON/OFF	AUTO
8-6	Réglages utilisateur: MODE DISPLAY OFFSET (Décalage affichage) RECEIVE PLL (PLL récepteur) RECEIVE CARRIER (Porteuse récepteur) TRANSMIT PLL TRANSMIT CARRIER RTTY OFFSET (Décalage RTTY) Préréglages modes digitaux	LSB. USB. CW(U&L). RTTY (U&L). PKT ± 5.000 kHz ± 5.000 kHz 450.000 ~ 460.000 kHz ± 5.000 kHz ± 5.000 kHz OFF/SSTV/FAX	LSB 0.00 kHz -1.450 kHz 456.45 kHz 0.000 kHz OFF

Tableau des Réglages de Fonctions du Transceiver (cont.)

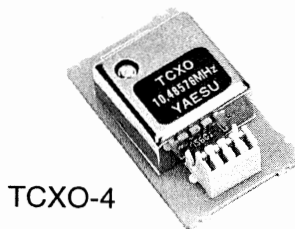
N°	Fonction	Etendue du réglage	Valeur par défaut
8-7	SUB RX AGC	AUTO/SLOW/FAST	AUTO
8-8	TUNER	ON/OFF	ON
8-9	CARRIER OFFSET RX LSB CARRIER TX USB CARRIER PROC. LSB CARRIER RX LSB CARRIER TX USB CARRIER PROC. USB CARRIER TX AM CARRIER	 -0.200 ~ 0.500 kHz -0.200 ~ 0.500 kHz -0.200 ~ 0.500 kHz -0.200 ~ 0.500 kHz -0.200 ~ 0.500 kHz -0.200 ~ 0.500 kHz -0.200 ~ 0.500 kHz	 0.000 kHz

Installation des Accessoires Internes

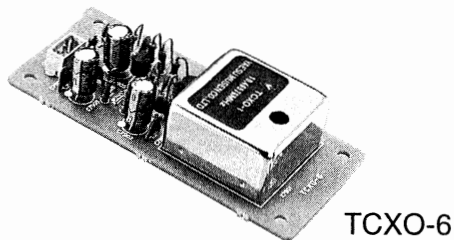
Cette partie explique les procédures d'installation des accessoires optionnels du FT-1000MP que vous pouvez vous procurer auprès de votre revendeur YAESU.

TCXO

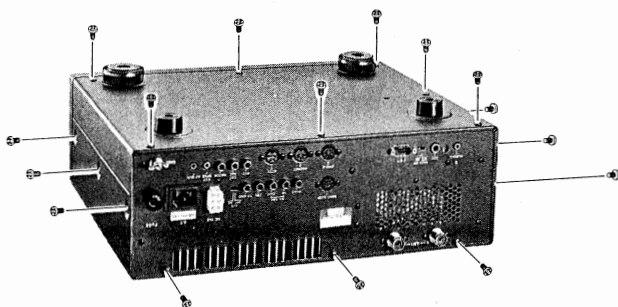
Les oscillateurs à quartz, compensés en température (TCXO) sont le cœur de l'oscillateur de référence du FT-1000MP. Il en existe deux modèles: le TCXO-4 est un petit module qui s'enfiche sur un connecteur de la platine REF-UNIT; le TCXO-6 remplace l'oscillateur installé d'origine. Les deux offrent une stabilité en fréquence de ± 0.5 ppm (au lieu de ± 2 ppm).



TCXO-4



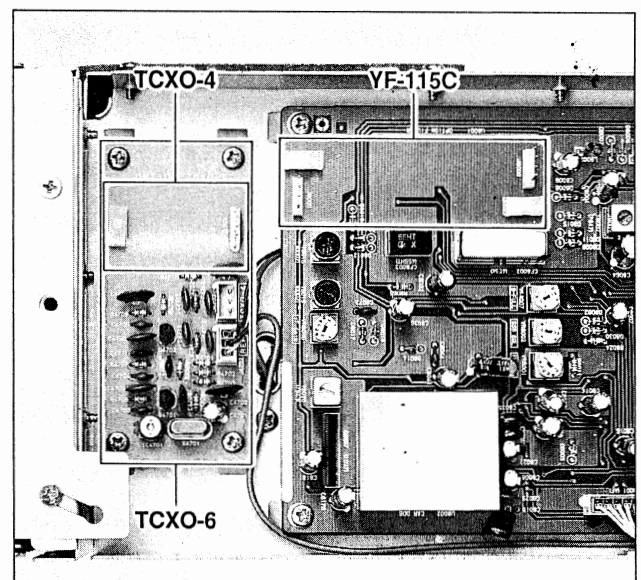
TCXO-6



- ☞ Si vous possédez également un filtre optionnel YF-115C, pour le récepteur secondaire, vous pouvez l'installer maintenant, lors de l'installation du TCXO.

Installation du TCXO

- ☐ Retirer tous les câbles du transceiver.
- ☐ Oter les trois vis de chaque côté du transceiver et les trois qui se trouvent le long du bord supérieur du panneau arrière, puis soulever le capot supérieur.
- ☐ Oter les sept vis du dessous du transceiver et soulever le capot inférieur.
- ☐ Repérer la platine REF-UNIT dans l'angle supérieur gauche du flanc droit du chassis (voir photos ci-dessous) ainsi que l'emplacement laissé libre "OPTION TCXO-4".
- ☐ Positionner le TCXO-4 de sorte que son connecteur et le trou de montage puissent s'aligner avec les trois broches et la protubérance en plastique de la platine REF UNIT.
- ☐ Presser sur la platine TCXO pour la mettre en place, le support en plastique devant passer à travers le trou, jusqu'au verrouillage.
- ☐ Repérer la prise à trois fils installée sur le connecteur **J4702** (marqué **REF**). Débrancher ce connecteur et le rebrancher sur l'emplacement voisin (**J4703** - TCXO-4). Utiliser un petit tournevis pour soulever l'arrière du connecteur, afin de ne pas tirer sur les fils.
- ☐ L'installation est terminée. Remettre en place les deux capots.



Emplacements des options sur les platines REF UNIT et SUB RX UNIT

Installation du TCXO-6

- ☐ Retirer tous les câbles du transceiver.
- ☐ Ôter les *trois* vis de chaque côté du transceiver et les *trois* qui se trouvent le long du bord supérieur du panneau arrière, puis soulever le capot supérieur.
- ☐ Ôter les *sept* vis du dessous du transceiver et soulever le capot inférieur.
- ☐ Repérer la platine REF-UNIT dans l'angle supérieur gauche du flanc droit du châssis (voir photos en page précédente) et ôter le connecteur de la platine. Utiliser un petit tournevis pour soulever l'arrière du connecteur, afin de ne pas tirer sur les fils.
- ☐ Ôter les 4 vis dans les coins de la platine puis ôter la platine REF UNIT.
- ☐ Mettre en place le TCXO-6 en le fixant avec les vis que vous venez d'ôter. Remettre le connecteur en place.
- ☐ L'installation est terminée; replacer les capots sauf si vous avez d'autres options à installer.

Filtres des 2nde et 3ème FI du récepteur principal

Au total, 5 filtres à quartz optionnels peuvent être installés sur les FI, en plus des filtres montés d'origine (voir tableau ci-contre). Aucune soudure n'est nécessaire pour monter ces filtres. Contacter votre revendeur YAESU pour vous les procurer.

Important! Après l'installation des filtres, leur sélection est impossible tant qu'ils n'ont pas été validés individuellement par les menus 5-0 à 5-8. Voir le chapitre du menu de programmation.

Filtres FI optionnels

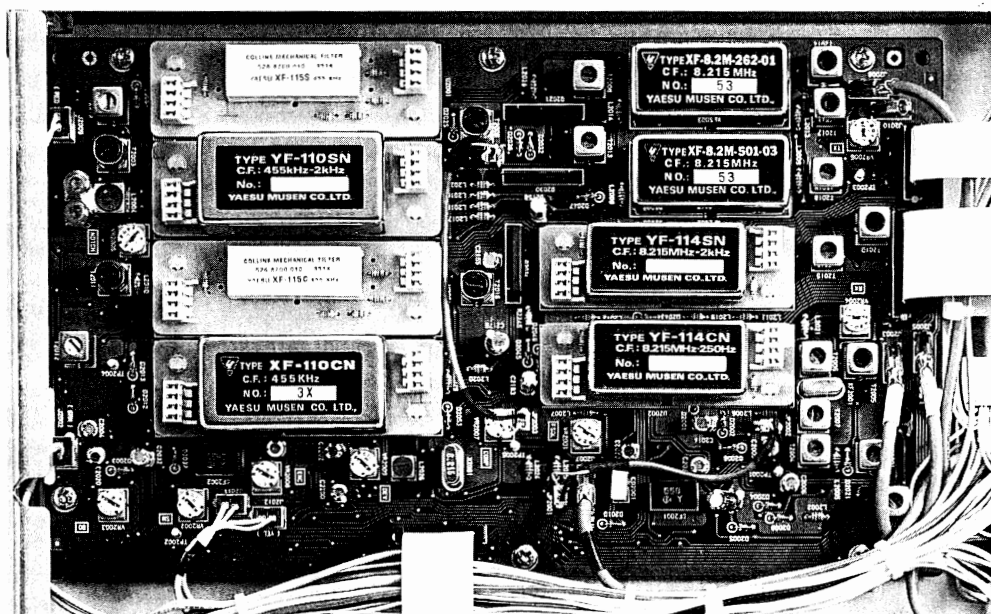
8.2 MHz 2nde FI		455 kHz 3ème FI	
Yaesu P/N	BW	Yaesu P/N	BW
YF-114SN	2.0 kHz	YF-110SN	2.0 kHz
YF-114CN	250 Hz	YF-115C*	500 Hz
		YF-110CN	250 Hz

* filtre mécanique Collins

Si vous possédez les options TCXO-4 ou TCXO-6, c'est également le moment de les installer...

Installation des filtres

- ☐ Retirer tous les câbles du transceiver.
- ☐ Ôter les *trois* vis de chaque côté du transceiver et les *trois* qui se trouvent le long du bord supérieur du panneau arrière, puis soulever le capot supérieur.
- ☐ Ôter les *sept* vis du dessous du transceiver et soulever le capot inférieur.
- ☐ Repérer la platine IF-UNIT sur le dessous du châssis du transceiver. En vous guidant sur la photo ci-après, repérer les emplacements des filtres à installer.
- ☐ Positionner chaque filtre afin que ses connecteurs soient alignés avec les broches de montage sur la platine. Le mettre en place en poussant pour que les supports en nylon soient verrouillés.
- ☐ Remettre les capots à leurs place, sauf si d'autres options doivent être installées. Voir en page 89 comment valider, par le menu, les différents filtres installés.



Filtre CW étroit du récepteur secondaire

Le filtre mécanique Collins, optionnel, YF-115C de 500 Hz de bande passante, peut être monté sur la 3ème FI à 455 kHz du récepteur secondaire, améliorant les performances en réception. Seul le capot supérieur doit être ôté pour l'installer.

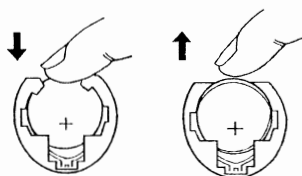
Installation

- ☐ Oter tous les câbles du transceiver.
- ☐ Oter les *trois* vis de chaque côté du transceiver, et celles placées sur le haut du panneau arrière puis soulever le capot supérieur.
- ☐ Localiser l'emplacement de la platine SUB RX du récepteur secondaire, du côté droit de l'appareil.
- ☐ A l'aide de la photo en page 99, déterminer l'emplacement du filtre à installer.
- ☐ Positionner le filtre afin que ses connecteurs soient alignés avec les broches de montage sur la platine. Le mettre en place en poussant pour que les supports en Nylon soient verrouillés.
- ☐ Remettre le capot supérieur, sauf si d'autres options doivent être installées. Voir au chapitre menu de programmation, comment valider filtre installé (5~8).

Remplacement de la pile au lithium

Une pile au lithium, de 3 V, type CR2032 (BT5001) est placée sur la platine (côté inférieur) CNTL UNIT. Elle conserve les données des mémoires. Son remplacement doit être envisagé environ tous les cinq ans.

- ☐ Les capots supérieur et inférieur étant enlevés, repérer l'emplacement de la pile. La faire glisser avec un doigt en exerçant une légère pression. La soulever légèrement pour la dégager jusqu'à ce qu'elle se trouve éjectée.
- ☐ Repérer les polarités (le plus + étant vers le haut) et réinstaller une pile identique en procédant de manière inverse.



Switch de maintien des mémoires (Back-Up)

Normalement, ce switch placé en face arrière doit être sur ON, pour assurer le maintien des données en mémoire lorsque le transceiver n'est pas alimenté.

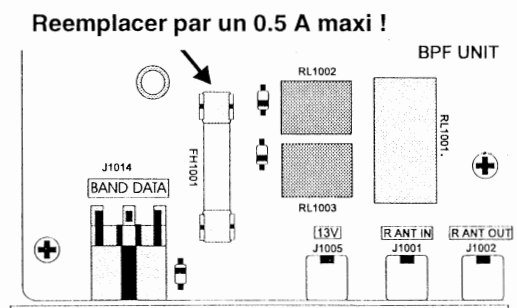
- ☐ Si l'appareil ne doit pas servir pendant une période prolongée, mettre ce switch en position OFF afin de prolonger la durée de vie de la pile.
- ☐ S'assurer que le transceiver soit allumé lors de la remise sur ON de ce switch, afin de minimiser l'appel de courant.

Tous les réglages mémorisés sont perdus, l'appareil retrouvant les paramètres par défaut.

Remplacement du fusible interne sur le 13,5 V

Sur le panneau arrière, on dispose d'une sortie 13,5 V / 200 mA protégée par un fusible. Si par accident, ce fusible venait à sauter, il faut le remplacer comme suit:

- ☐ Les capots supérieur et inférieur étant enlevés, repérer les deux vis montant l'ensemble ventilateur sur le PA. Il sera nécessaire de débrancher le petit coax (bagué en jaune) de la prise RX ANT IN platine BPF UNIT.
- ☐ Oter les 4 vis du PA et enlever l'ensemble, pour permettre l'accès à la platine BPF UNIT (et au fusible FH1001, voir ci-dessous).



- ☐ A l'aide d'un outil extracteur, dégager le fusible et le remplacer par un modèle identique, à fusion rapide, de 0.5 A maximum.
- ☐ Remettre en place l'ensemble PA, le câble coaxial marqué en jaune, les vis du PA, l'assemblage du ventilateur puis, pour terminer, le capot supérieur.

Réglage du couple du bouton d'accord

Si le bouton d'accord est trop ferme ou trop lâche à votre goût, et si vous avez une clé Allen de 2 mm, il est possible d'en ajuster le couple.

- ☐ Tirer l'anneau caoutchouté recouvrant l'extérieur du bouton.

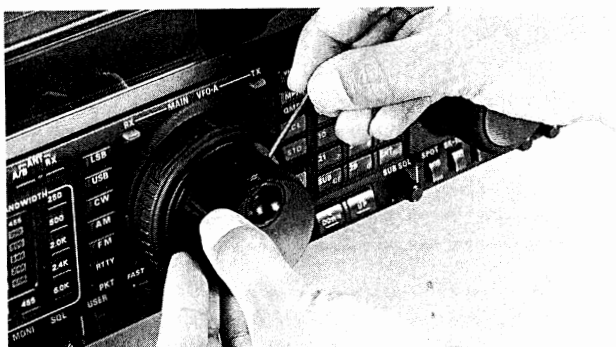


- ☐ Tourner le ressort de tension du dispositif dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour relâcher le couple ou dans l'autre sens ou le durcir.



- ☐ Replacer le bouton sur son axe, resserrer la vis et remettre en place l'anneau en caoutchouc.

- ☐ Repérer le trou dans le bord du bouton d'accord et utiliser la clé pour desserrer la vis qui devient accessible, juste assez pour que le bouton puisse être dégagé de l'axe.



Power-on Settings

Some or all transceiver settings can be reset to their factory-default states using one of the following power-on routines:

[20] 0 + POWER	Resets all menu setting to factory-default.
[SUB] CE + [ENT] + POWER	Resets all memories (except menu settings) to factory-default.
[SUB] CE + [20] 0 + [ENT] + POWER	CPU master reset for all memories and menu settings

Fonctionnement sur alimentation continue (DC)

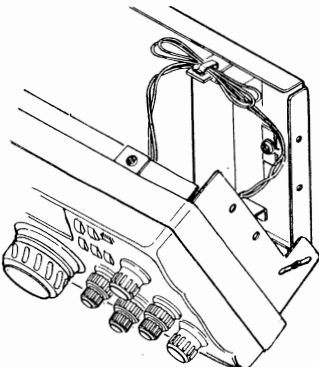
La version DC du FT-1000MP est fournie sans alimentation secteur à découpage interne. A la place, un câble de 3 m de long, protégé par deux fusibles, référencé T9018320 est livré avec l'appareil, permettant son alimentation à partir d'une source externe de 13.1 à 15.2 V DC, capable de délivrer 20 A. L'alimentation secteur FP-25 est alors proposée en option. Le câble DC est aussi proposé en option pour la version AC/DC. Si votre FT-1000MP est équipé d'une FP-25 et que vous souhaitez l'alimenter à partir d'une source continue externe, lire ce qui suit et effectuer la modification. Dans les autres cas, passer directement à la partie "installation".

Remarque!

Changer la version AC (avec FP-25 installée) d'un FT-1000MP en version DC implique de déplacer un connecteur interne. L'alimentation en AC ou en DC est alors possible mais le connecteur doit être déplacé à chaque fois que vous changez de type d'alimentation (voir ci-dessous).

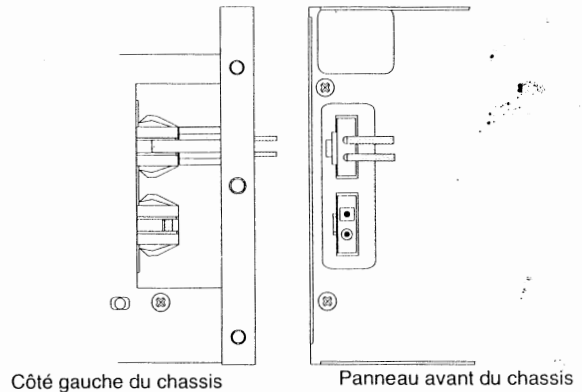
Fonctionnement avec l'entrée DC (continue)

- ☐ Oter tous les câbles du transceiver.
- ☐ Oter les *trois* vis de chaque côté du transceiver et celles du haut du panneau arrière, afin de déposer le capot supérieur.
- ☐ Oter les sept vis du dessous du transceiver ainsi que le capot inférieur.
- ☐ Oter ensuite les deux vis supérieures de chaque côté du panneau avant et desserrer aussi celles du bas. Tirer avec précaution le panneau avant de le "plier" vers le bas.

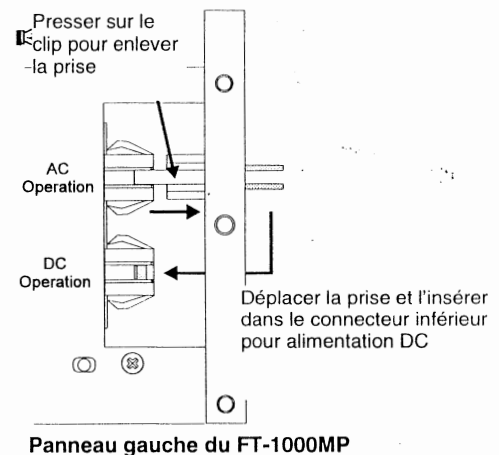


Note - En pliant le panneau vers le bas, la paire de fils torsadés de couleur blanche doit être libérée de son clips en Nylon et dépliée. En remontant le panneau avant, *penser à remettre en place cette paire torsadée*.

- ☐ Repérer la prise AC/DC à travers la fenêtre d'accès.



- ☐ Presser le clip de déverrouillage et tirer la prise pour la placer de la position AC à la position DC.



- ☐ Remettre en place le panneau avant les vis, les capots.

Le transceiver est maintenant prêt à fonctionner en alimentation par tension continue (DC) de 13,5 V, par la prise **DC 13.5V** du panneau arrière. Refaire ces opérations en sens inverse pour remettre l'appareil en conditions d'alimentation secteur (AC).

Installation

Utiliser le câble protégé par fusibles pour relier le FT-1000MP à une source d'alimentation continue. Si ce câble n'est pas assez long, le prolonger par du fil isolé de jauge 12 (AWG) ou plus gros. Ceci n'est toutefois pas recommandé, les chutes de tension augmentant avec la longueur du fil. A chaque fois que possible, réduire cette longueur de fil au plus court. Les fusibles sont des 20 A rapides. Ne les remplacer que par des fusibles de ce type.

Installation en mobile

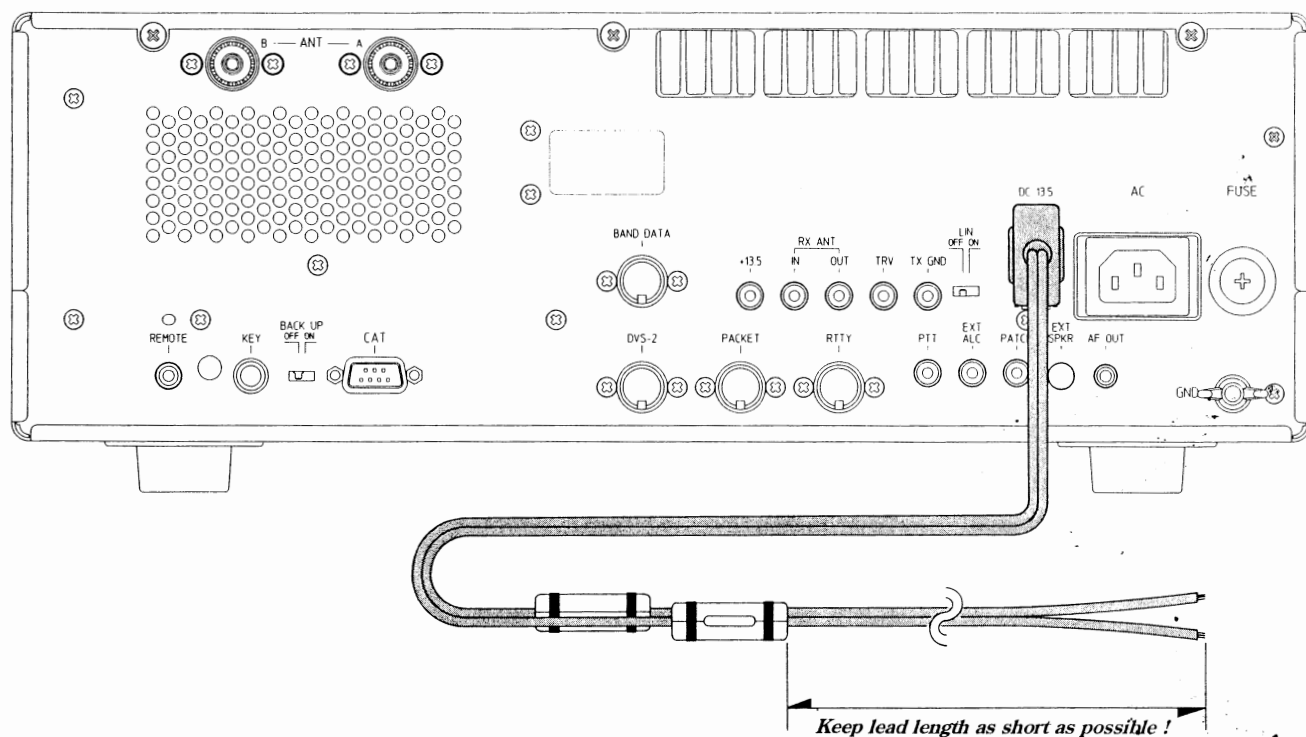
- ☐ Avant de relier le câble, mesurer la tension d'alimentation aux bornes de la batterie, moteur tournant. Si elle dépasse 15 V, faire procéder au réglage du régulateur de tension du véhicule.
- ☐ Déterminer l'emplacement du transceiver et le passage possible pour le câble d'alimentation. Couper la longueur en excès.
- ☐ Le côté transceiver du câble n'étant pas relié à ce dernier, connecter le câble directement sur les bornes de la batterie, le ROUGE au PLUS, le NOIR au MOINS.

Attention!

Notre garantie ne couvre pas les dommages résultants de l'utilisation d'une alimentation ou d'un fusible incorrects.

Pour éviter tout dommage au FT-1000MP, lié à des phénomènes transitoires, vérifier qu'il ne soit pas allumé avant de mettre ou de couper le contact du véhicule.

- ☐ Vérifier que le switch **POWER** du FT-1000MP soit sur OFF et connecter l'autre extrémité du câble.
- ☐ Lors de l'émission à partir d'une alimentation continue, la tension peut chuter dans le câble ou les connecteurs, ou à cause d'une mauvaise régulation. Cela provoque une baisse de luminosité sur l'affichage. Cela peut aussi provoquer des distorsions sur votre émission. Dans ce cas, réduire la puissance d'émission avec la commande **RF PWR**, jusqu'à ce que l'affichage reste à sa luminosité normale.





Copyright 1995
Yaesu Musen Co., Ltd.
All rights reserved.

No portion of this manual
may be reproduced without
the permission of
Yaesu Musen Co., Ltd.

Downloaded by
RadioManual.EU

E03933700 (9511Y-0K)