

PROTOCOLE de PROGRAMMATION de l'émetteur KENWOOD TMD-700

par Gabriel RIVAT - F6DQM

Les paramètres du port série généralement utilisés sont : 9600 bauds, 8 bits, sans parité, 1 bit de stop. La vitesse de dialogue entre PC et TX est modifiable dans le TX par la fonction 1.9.5 (voir la notice d'utilisation).

Le câble de liaison PC-TX doit être un câble droit, entièrement câblé (1à1, 2à2, 3à3,, 9à9).

Les deux connecteurs DB9 sont du type femelle.

Le dialogue s'établit sous contrôle de flux matériel.

Le protocole de programmation :

La réponse du TMD-700 suite à une commande du PC est variable :

N : signifie que le TX a reconnu la commande mais qu'il ne peut y répondre car l'un des paramètres transmis est incorrect (par exemple lecture d'une mémoire non programmée)

? : signifie que le TX n'a pas reconnu la commande

commande émise + données éventuelles : signifie que la commande a été correctement exécutée et le TMD-700 y a joint les valeurs demandées éventuelles (par exemple contenu d'une mémoire ou des VFO).

Définitions des principaux champs dans les commandes décrites plus loin :

NOTEZ que la commande (par exemple MW) est séparée des champs d'informations par un espace et tous les champs suivants sont séparés par une virgule.

Une virgule suivie immédiatement d'une autre virgule ou en fin de commande ou de réponse signifie que le champ suivant est vide.

- Le champ **MEM** (numéros de mémoires) est compris entre 001 et 200 (3 caractères), L0 à L9 et U0 à U9.
- Le champ **NAME** contient le nom de la mémoire MEM
- Le champ **NUMVFO** (numéros de bandes) est compris entre 1 et 9.
- Le champ **BAND** vaut 0 pour la bande A et 1 pour la bande B.
- Le champ **MODE** vaut 0 si mode VFO et 2 si mode mémoire.
- Le champ **FREQ** (fréquence) est codé en Herz sur 11 caractères en Herz (le premier caractère à gauche dans le champ correspond aux dizaines de GigaHerz).
- Le champ **SPLIT** (fréquences de réception et d'émission différentes) vaut 0 si OFF, 1 si ON.
- Le champ **STEP** (pas du synthétiseur) vaut

0=5 Khz	1=6.25 Khz	2=10 Khz	3=12.5 Khz	4=15 Khz
5=20 KHz	6=25 Khz	7=30 KHz	8=50 Khz	9=100 Khz
- Le champ **REVERSE** vaut 0 si OFF, 1 si ON
- Le champ **SHIFT** (décalage) vaut :

0=simplex	1=shift +	2=shift -	3=shift -7.1 Mhz
-----------	-----------	-----------	------------------
- Le champ **F_SHIFT** (valeur du décalage en Hz) est codé sur 9 caractères (le premier caractère à gauche dans le champ correspond aux centaines de Mhz).
- Le champ **TONE** vaut 0 si OFF, 1 si ON
- Le champ **NUMTONE** vaut

01 =67.0Hz	11 = 94.8Hz	21 =131.8Hz	31 =186.2Hz
02 =none	12 =97.4Hz	22 =136.5Hz	32 =192.8Hz
03 =71.9Hz	13 =100.0Hz	23 =141.3Hz	33 =203.5Hz
04 =74.4Hz	14 =103.5Hz	24 =146.2Hz	34 =210.7Hz
05 =77.0Hz	15 =107.2Hz	25 =151.4Hz	35 =218.1Hz
06 =79.7Hz	16 =110.9Hz	26 =156.7Hz	36 =225.7Hz
07 =82.5Hz	17 =114.8Hz	27 =162.2Hz	37 =233.6Hz
08 =85.4Hz	18 =118.8Hz	28 =167.9Hz	38 =241.8Hz
09 =88.5Hz	19 =123.0Hz	29 =173.8Hz	39 =250.3Hz
10 =91.5Hz	20 =127.3Hz	30 =179.9Hz	
- Le champ **CTCSS** vaut 0 si OFF, 1 si ON

- Le champ **NUMCTCSS** est codé de la même façon que le champ NUMTONE (voir ci-dessus).
- Le champ **DCS** vaut 0 si OFF, 1 si ON
- Le champ **NUMDCS** est codé sous la forme xxx0 (4 caractères) où xxx est un numéro croissant de 001 à 104 se rapportant à la liste des codes DCS Kenwood définis dans leur logiciel de programmation du TMD700. Attention, il ne s'agit pas du code DCS mais de son rang dans la liste !!!
- Le champ **LOCK** vaut 0 si OFF, 1 si ON
- Le champ **AM** vaut 0 si OFF, 1 si ON
- Le champ **LIMBAND** est codé en Mhz sur 5 caractères (le caractère le plus à droite correspond au Mhz).

Définitions des principales COMMANDES

Notez que l'utilisation de certaines commandes n'a pas été formellement comprise par l'auteur et que les commentaires associées à ces commandes n'engagent que son auteur !

La réponse du TX à une commande est notée en rouge au-dessous de la commande avec le symbole =>.

Commandes de lecture :

TC 1 : semble être une commande d'initialisation

=> **TS 1**

AI : lire si le TX renvoie les informations d'état suite à manipulation des boutons par l'utilisateur ?

=> **AI 0** : le TX ne renvoie pas son nouvel état lorsque l'utilisateur manipule la face avant

=> **AI 1** : le TX renvoie son nouvel état lorsque l'utilisateur manipule la face avant

ID : demande d'identification

=> **ID TM-D700**

FL : lecture des limites des 9 bandes

=> **FL LIMBAND,,,,,,,,,,,,,LIMBAND**

soit 18 champs LIMBAND : le 1er est la limite basse de la bande 1, le 2ème la limite haute de la bande 1, le 3ème la limite basse de la bande 2, le 4ème la limite haute de la bande 2, etc jusqu'au 18ème champ qui est la limite haute de la bande 9.

TYD : ??? commande inconnue

=> **TYD 1,3,04,,1 ???**

CR BAND, 0 : lecture du canal d'appel de la bande A ou B

=> **CR BAND, 0,FREQ,STEP,SHIFT,REVERSE,TONE,CTCSS,DCS,NUMTONE,NUMDCS,NUMCTCSS,AM**

CR BAND,1 : lecture de la fréquence d'émission du canal d'appel de la bande A ou B en cas de split

=> **CR BAND,1,FREQ,STEP**

MR BAND : lecture du numéro de mémoire affectée à la bande A ou la bande B

=> **MR BAND,SPLIT,MEM**

MR 0,0,MEM : lecture du contenu de la mémoire MEM (fréquence de réception si MEM est splittée)

=> **MR 0,0,MEM,FREQ,STEP,SHIFT,REVERSE,TONE,CTCSS,DCS,NUMTONE,NUMDCS,NUMCTCSS,F_SHIFT,AM,LOCK**

=> **N** si la mémoire est vide

MR 0,1,MEM : lecture de la fréquence d'émission d'une mémoire splittée

=> **MR 0,1,MEM,FREQ,STEP**

=> **N** si la mémoire n'est pas splittée

MNA 0, MEM : lecture du nom de la mémoire de n° MEM

=> **MNA 0, MEM, NAME**

=> **N** si la mémoire est vide

VR NUMVFO : lecture de l'état du VFO de numéro NUMVFO

=> **VR NUMVFO, FREQ, STEP, SHIFT, REVERSE, TONE, CTCSS, DCS, NUMTONE, NUMDCS, NUMCTCSS, F_SHIFT, AM**

BC : lecture de la bande commandée et de la bande d'émission

=> **BC 0,0** : bande A commandée et émission

=> **BC 1,1** : bande B commandée et émission

Les 2 états suivants sont possibles mais à utiliser avec précaution !!

=> **BC 0,1** : bande A commandée et bande B émission

=> **BC 1,0** : bande B commandée et bande A émission

VMC BAND : lecture du mode actuel sur la bande A ou B

=> **VMC BAND,0** : la bande active est en mode VFO

=> **VMC BAND,2** : la bande active est en mode Mémoire

RBN : lecture du numéro de bande du VFO de la bande **active** (A ou B).

On doit être en mode VFO sur la bande active (voir BC et VMC)

=> **RBN NUMVFO** : renvoie le numéro (1 à 9) du VFO de la bande active (A ou B)

PV NUMVFO : lecture des limites de bande basse et haute du VFO de numéro NUMVFO

=> **PV NUMVFO, LIMBAND, LIMBAND**

PC BAND : lecture de la puissance d'émission de la bande A ou B

=> **PC BAND, x** : **x=0** forte puissance, **x=1** moyenne puissance, **x=2** basse puissance

DM nn : lecture du contenu de la mémoire DTMF de numéro nn (00 à 09)

=> **DM nn, code DTMF** : le TX renvoie un code DTMF de 0 à 16 caractères, les caractères possibles étant 0 à 9, A à F (E=* et F=#)

Commandes d'écriture :

Le format des données des commandes d'écriture est le même que celui des réponses du TX aux commandes de lecture. On y fait donc référence.

Lorsque la commande est acceptée, le TMD700 renvoie dans la plupart des cas la même trame que celle émise par le PC. Dans ce cas la réponse est implicite.

BC BAND, BAND : sélectionner la bande contrôlée (1er champ) et la bande en émission (2ème champ) (Voir BC en lecture)

VMC BAND, [0,2] : sélectionner le mode VFO (0) ou le mode Mémoire (2) sur la bande considérée (voir VMC en lecture)

RBN NUMVFO : sélectionner le numéro de VFO (1 à 9) de la bande active (Voir RBN en lecture)

PV NUMVFO, LIMBAND, LIMBAND : programmer les limites de bande basse et haute du VFO de n° NUMVFO (voir PV en lecture)

PC BAND, x : sélectionner la puissance de sortie de la bande A ou B (voir PC en lecture)

VW NUMVFO,FREQ,STEP,SHIFT,REVERSE,TONE,CTCSS,DCS,NUMTONE,NUMDCS,NUMCTCSS,F_SHIFT,AM : programmer les données du VFO de numéro NUMVFO (voir VR en lecture)

=> **VW**

MW 0,0,MEM,FREQ,STEP,SHIFT,REVERSE,TONE,CTCSS,DCS,NUMTONE,NUMDCS,NUMCTCSS,F_SHIFT,AM,LOCK : programmer les données de la mémoire MEM (voir MR en lecture)

=> **MW**

MW 0,0,MEM : efface la mémoire de numéro MEM

=> **MW**

MW 0,1,MEM,FREQ,STEP : programmer la fréquence d'émission d'une mémoire splittée

=> **MW**

MNA 0,MEM,NAME : affecter le nom NAME à la mémoire de n° MEM

MNA 0,MEM, : effacer le nom de la mémoire de n° MEM

MC BAND,MEM : commuter la bande A ou B sur la mémoire MEM. On doit être en mode Mémoire sur la bande considérée (VMC BAND,2)

DM nn, code DTMF : Programmation d'une séquence DTMF de 0 à 16 caractères dans la mémoire DTMF n° nn. Les caractères possibles sont 0 à 9,A à F (E=* et F=#)

DM nn, : mise à zéro de la mémoire DTMF n°nn

CW BAND, 0,FREQ,STEP,SHIFT,REVERSE,TONE,CTCSS,DCS,NUMTONE,NUMDCS,NUMCTCSS,AM : programmation du call d'appel de la bande A ou B

CW BAND,1,FREQ,STEP : programmation de la fréquence d'émission du canal d'appel si celui-ci est splitté.

RX : Commute le TMD-700 en réception.

TX : Commute le TMD 700 en émission.

DW : diminue d'une unité ou d'un pas le numéro de mémoire ou la fréquence du VFO si le mode VFO est actif

UP : augmente d'une unité ou d'un pas le numéro de mémoire ou la fréquence du VFO si le mode VFO est actif

NDLR :

Il existe de nombreuses autres commandes que l'auteur n'a pas essayées. Le document ci-dessus ne demande qu'à être complété !!!

Les informations décrites ci-dessus sont évidemment exploitables sous l'entière responsabilité de leurs utilisateurs. L'auteur ne se sentira aucunement responsable en cas de dommages engendrés par une utilisation incorrecte ou anormale des informations mise à disposition.

Bonne programmation

Gabriel RIVAT
<http://www.f6dqm.fr>

