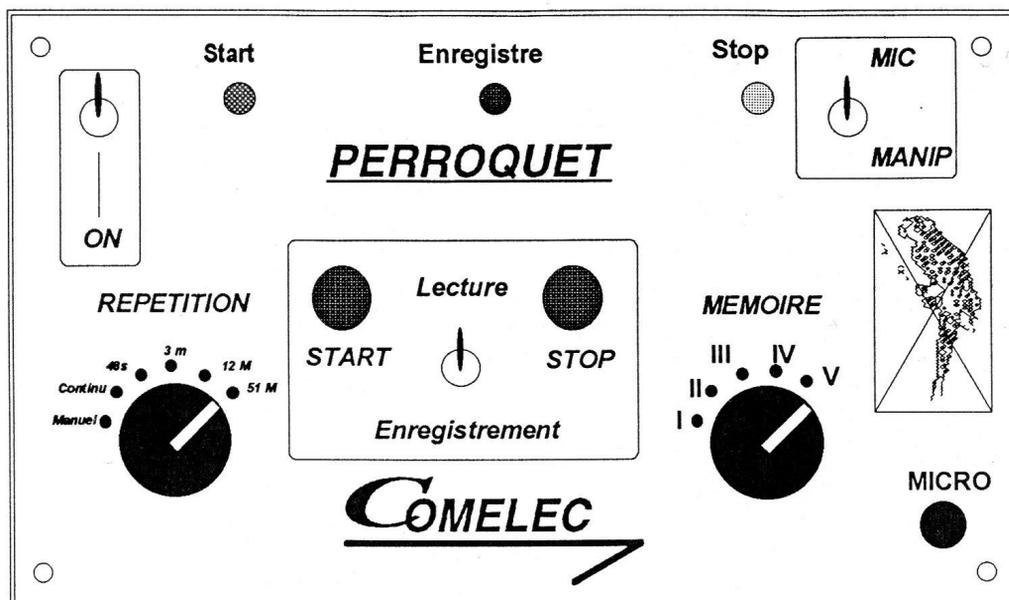


NOTICE D'UTILISATION ET DE MONTAGE DU PERROQUET



SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PERROQUET.	2
2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU PERROQUET.	2
3. FONCTIONNEMENT DU PERROQUET.	2
3.1. Les éléments du panneau avant.	2
3.2. Les connexions arrières.	3
3.3. Installation et Mise sous tension.	3
3.3.1. Première mise sous tension	3
3.3.2. Enregistrement de votre premier message.	3
4. PRINCIPE ELECTRONIQUE DE FONCTIONNEMENT.	3
4.1.1. Lors de la lecture d'un message en mode manuel	3
4.1.2. Le mode enregistrement	4
4.1.3. Le mode repetition	4
4.1.4. Utilisation d'un manipulateur	4
4.1.5. Adressage de la mémoire vocal	4
5. REALISATION PRATIQUE.	4
5.1. Préparation au câblage.	4
5.2. Plan de câblage de la carte PERO1.	5
5.2.1. Câblage de la face SOUDURE (face avec sérigraphie).	5
5.2.2. Câblage de la face COMPOSANT.	6
5.3. Mise en boîte.	6
5.3.1. Préparation de la face arrière.	6
5.3.2. Câblage filaire.	6
5.3.3. Montage dans le boîtier.	7
6. PROCEDURE DE REGLAGE.	7
7. SCHEMA DE PRINCIPE CARTE PEROQ1.	8
8. NOMENCLATURE DE LA CARTE PEROQ1.	9

PRESENTATION DU PERROQUET.

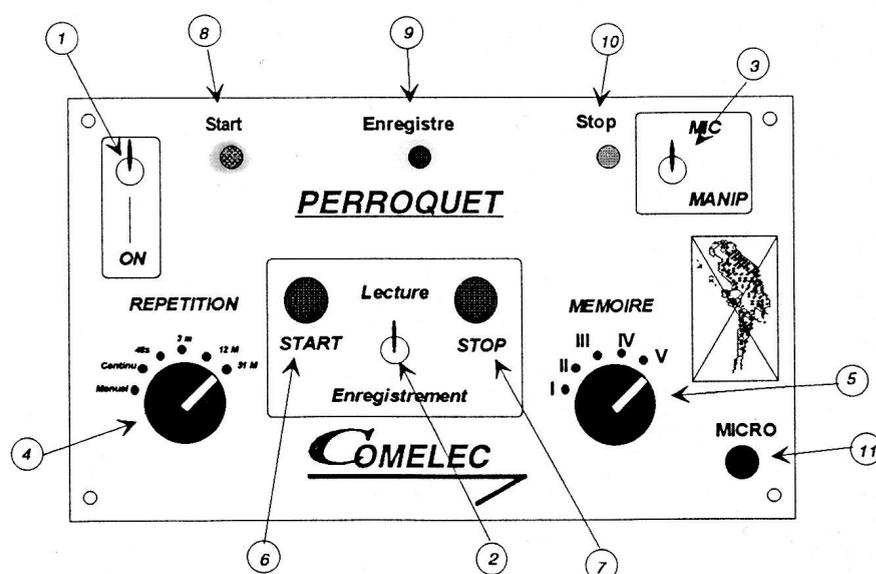
Le PERROQUET est un appareil destiné à restituer une information de type vocale que l'utilisateur aura préalablement enregistré dans la mémoire interne. La particularité de ce PERROQUET est d'être spécialement adapté aux RADIO AMATEUR; en effet ce kit permet d'émettre des messages automatiquement sur la fréquence choisie (gestion de la commande PTT des transceivers).

SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU PERROQUET.

Alimentation	de 12 V à 13.8 V continue (protection interne contre inversion de polarité).
Durée typique des messages	9 secondes
Nombre maximal de messages enregistrables	5
Type de répétition	Répétition en continu ou en séquence. T1:48 s / T2:3 min / T4:12 min / T5:51 min.
Type de message	1)Message vocal enregistrable grâce au micro interne ou à un micro externe. 2)Message codé en MORSE enregistrable grâce à une entrée manipulateur.
Ecoute BF	sortie HP, jack 3mm
Sortie BF	par fiche CINCH. 500 mVcc réglable.
Entrée BF	par une fiche Jack 3mm.
Sortie TX	Par une CINCH, sortie collecteur ouvert
Entrée manipulateur	Type pioche.

FONCTIONNEMENT DU PERROQUET.

Les éléments du panneau avant.



- 1- Interrupteur de mise sous tension
- 2- Interrupteur de choix de mode (Lecture / Enregistrement).
- 3- Interrupteur de choix de type de message : MANIP :message de type morse, enregistrable avec un manipulateur. MIC :message de type vocal, enregistrable avec le micro interne ou le micro externe.
- 4- Commutateur de choix de type de répétition.
- 5- Commutateur de choix de mémoires.
- 6- Bouton de START pour démarrer un message en lecture

ou enregistrement selon le mode.

7- Bouton de STOP pour stopper un message en lecture ou en enregistrement selon le mode;

8- Voyant témoin de la lecture ou de l'enregistrement du message selon le mode.

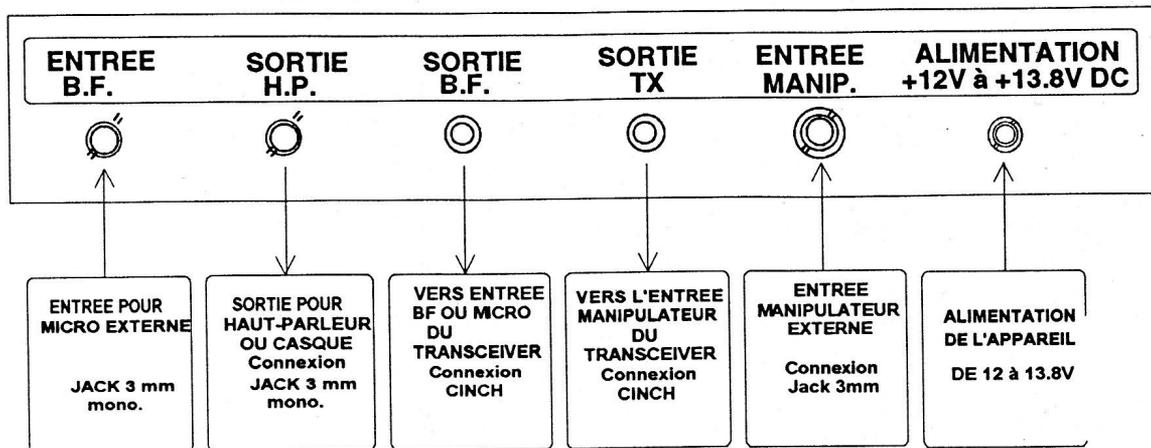
9- Voyant témoin de mode d'enregistrement.

10- Voyant témoin de l'arrêt de la lecture ou de l'enregistrement d'un message selon le mode.

11- Micro interne pour enregistrement.

Les connexions arrières.

Le dessin ci-dessous indique les différentes connexions arrières.



Installation et Mise sous tension.

Première mise sous tension

Connecter le PERROQUET à une alimentation continu +12V (de 12 à 13,8V) puis actionnez l'interrupteur de marche arrêt (L'appareil doit être en mode lecture). Juste après avoir basculé l'interrupteur sur la position marche, seule la LED orange de STOP doit être allumée.

Enregistrement de votre premier message.

Basculer l'interrupteur de choix de mode sur la position ENREGISTREMENT, une fois cette opération effectuée, apprêtez-vous à énoncer le message.

L'enregistrement commence lorsque vous appuyez sur le bouton START. Vous avez alors 9 secondes pour dicter votre message; si ce dernier est plus court, vous avez la possibilité d'appuyer sur STOP.

Pour entendre le message il suffit de remettre le PERROQUET sur le mode lecture et d'appuyer sur le bouton START.

PRINCIPE ELECTRONIQUE DE FONCTIONNEMENT.

Le PERROQUET est construit autour de l'ISD 2548. Il s'agit d'un circuit enregistreur et lecteur de signal vocal permettant de stocker jusqu'à 48 secondes de parole. Autour de ce circuit intégré nous trouverons d'autres fonctions purements logiques permettant le découpage en plusieurs messages de ces 48 secondes ainsi que la gestion de répétition séquencée.

Lors de la lecture d'un message en mode manuel

Le bouton de START permet d'envoyer un front montant sur l'horloge de la bascule D ($\frac{1}{2}$ de IC5), ce qui a pour effet de faire passer sa sortie à l'état actif « 1 ». L'ensemble C3 R3 permet de ne récupérer qu'un pic de tension lors de cette précédente action, ce qui a pour effet de rendre active la sortie 13 de IC5. A partir de ce moment, le compteur IC2 comptera, au rythme de l'horloge donnée par l'astable composé de IC6, C6, R10 et TRIM1 (56hz) jusqu'à ce que la sortie sélectionnée sur J1 soit active (n9 pour obtenir une temporisation de 9 secondes). Ainsi pendant ces 9 secondes un état bas sera imposé sur les entrées CE/ et PD de l'ISD (IC1), ce qui se traduira par la lecture du message, l'éclairage de la led START et la sélection de la ligne PTT. Le message sera lu pendant 9 secondes ou moins si l'ISD (IC1) active sa sortie EOM/ qui indique la fin prématurée du message (message écourté lors de l'enregistrement). Au bout des 9 secondes les deux bascules de IC5 seront remises à zéro par une brève impulsion sur leurs entrées RESET résultant du passage à « 1 » de la broche 11 de IC4 en fin de comptage. La led START s'éteint alors et le PERROQUET est prêt à répéter à nouveau le message.

On peut aussi arrêter la lecture du message en appuyant sur STOP ce qui aura le même effet que la fin de compteur de IC2.

Le mode enregistrement

L'enregistrement se déroule de la même façon, seule la position de K2 change, en enregistrement la broche P/R/ doit être à l'état bas et le mode manuel imposé.

La durée nominale des messages est de 9 secondes, mais dans le cas d'un message court, on peut arrêter l'enregistrement en appuyant sur la touche STOP.

Le mode répétition

En mode répétition, le circuit IC3 entre en jeu grâce au commutateur COMU1 qui sélectionne une de ces sorties. IC3 est un compteur binaire avec une horloge interne donnée par R8 et C5, le compteur nous permet donc de fixer les temps de répétition..

La lecture du message se fait comme il est expliqué dans le paragraphe ci-dessus, mais à la fin du message le reset n'est pas reporté sur la patte 4 de la première bascule D de IC5 car le commutateur COMU1 n'est pas sur la position manuel. Il est entendu qu'à chaque répétition du message la ligne PTT est actionnée.

Vous pourrez arrêter la séquence ou même le message en cours, en appuyant sur le bouton STOP.

Utilisation d'un manipulateur

Vous pouvez connecter un manipulateur à contact sec sur le PERROQUET, ce qui vous permettra d'enregistrer des messages en morse. Le circuit IC7 est un astable battant à la fréquence de 700 hz réglable grâce à TRIM2, On retrouvera cette fréquence en sortie de l'astable IC7 que lorsque le manipulateur sera actionné. Le pont R28 et R29 permet de diminuer le signal émis par IC7 à environ 50 mv (ce qui est le maximum accepté par IC1).

Adressage de la mémoire vocal

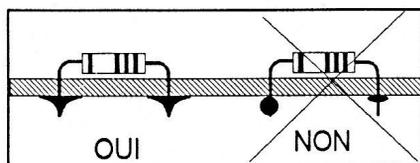
L'adressage de la mémoire est réalisé grâce au commutateur COMU2 qui à travers les diodes D6 à D10 impose les bons niveaux pour adresser le message sélectionné.

REALISATION PRATIQUE.

Préparation au câblage.

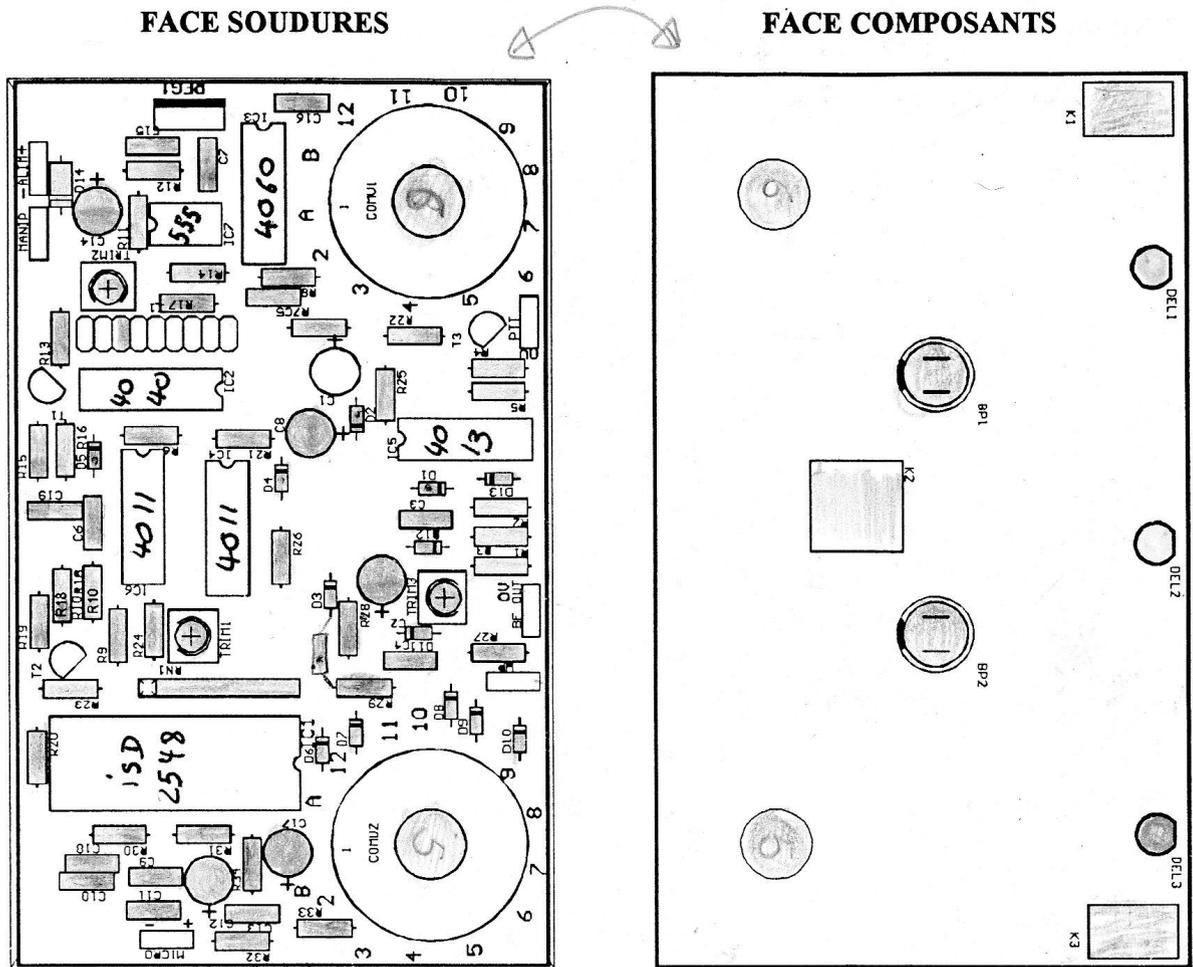
Afin de réaliser le câblage des cartes électroniques, sortez tous les composants se trouvant dans le Blistér. Munissez-vous d'un fer à souder d'environ 40W et de la soudure 8/10 ou 10/10. Après quelques soudures, il convient de nettoyer la panne du fer à souder avec une éponge humide. Une soudure réussie doit être brillante et correctement étalée sur la pastille. Evitez les boules de soudure. L'ordre d'insertion des composants se fait du plus petit au plus grand. La liste ci-dessous indique l'ordre classique :

- 1- Résistances.
- 2- Diodes.
- 3- Barrette sécable.
- 4- Supports de circuits intégrés.
- 5- Quartz (si horizontal).
- 6- Capacité plastique (jaune).
- 7- Capacité céramique (attention à la polarisation !!!).



- 8- Pont de diodes.
- 9- Transistors.
- 10- Capacités chimiques.
- 11- Self métallique avec noyau.
- 12- Régulateur de tension.
- 13- Quartz (si vertical).

Plan de câblage de la carte PER01.

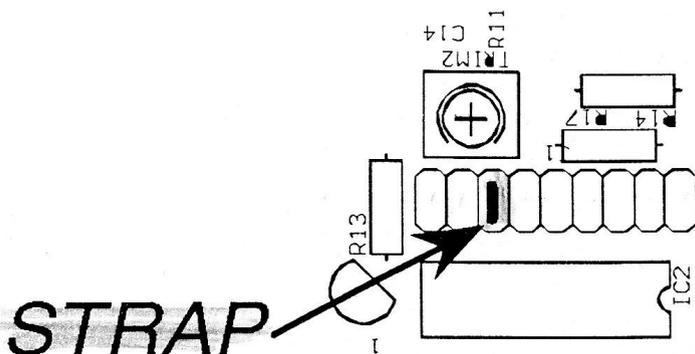


Câblage de la face SOUDURE (face avec sérigraphie).

Insérer et souder tous les composants situés sur la face soudure en suivant l'ordre préconisé dans le paragraphe 6.1) Préparation au câblage. Les commutateurs seront vissés en dernier sur le circuit imprimé puis vous connecterez aisément les pattes aux pastilles du circuit grâce à quelques fils courts:

- Pour le commutateur COMMU1, relier les pattes de 1 à 7 ainsi que les bornes A et B (marquage C sur les commutateurs).
- Pour le commutateur COMMU2, relier les pattes de 1 à 5 ainsi que la borne A.

Mettre un strap comme indiqué sur le dessin ci-dessous afin de fixer le temps des messages :



- A: Câble multibrin d'alimentation rouge et noir.
B: Câble blindé 1 conducteur + tresse de masse. La masse doit être reliée au châssis du connecteur. Picot de droite sur le connecteur jack vu côté soudure.
C: Câble blindé 1 conducteur + tresse de masse. L'âme du câble est reliée au point central du connecteur.
D: Câble blindé 1 conducteur + tresse de masse. L'âme du câble est reliée au point central du connecteur.
E: Câble blindé 1 conducteur + tresse de de masse. Selon schema ci-dessus.
F: Câble blindé 1 conducteur + tresse de masse. La masse doit être reliée au châssis du connecteur. Picot de droite sur le connecteur jack vu côté soudure.

Montage dans le boîtier.

Une fois le câblage filaire réalisé, il fa masse. L'âme du câble est relier au point central du connecteur.
F: Câble blindé 1 conducteur + tresse ut fixer la face avant au circuit imprimé à l'aide des trois écrous métalliques se vissant sur les trois interrupteurs.

A ce stade de la réalisation, le PERROQUET est prêt à être réglé !

PROCEDURE DE REGLAGE.

Pour le réglage du PERROQUET, il est conseillé d'avoir un fréquence-mètre ou toutes autres appareils permettant de mesurer la fréquence d'un signal carré.

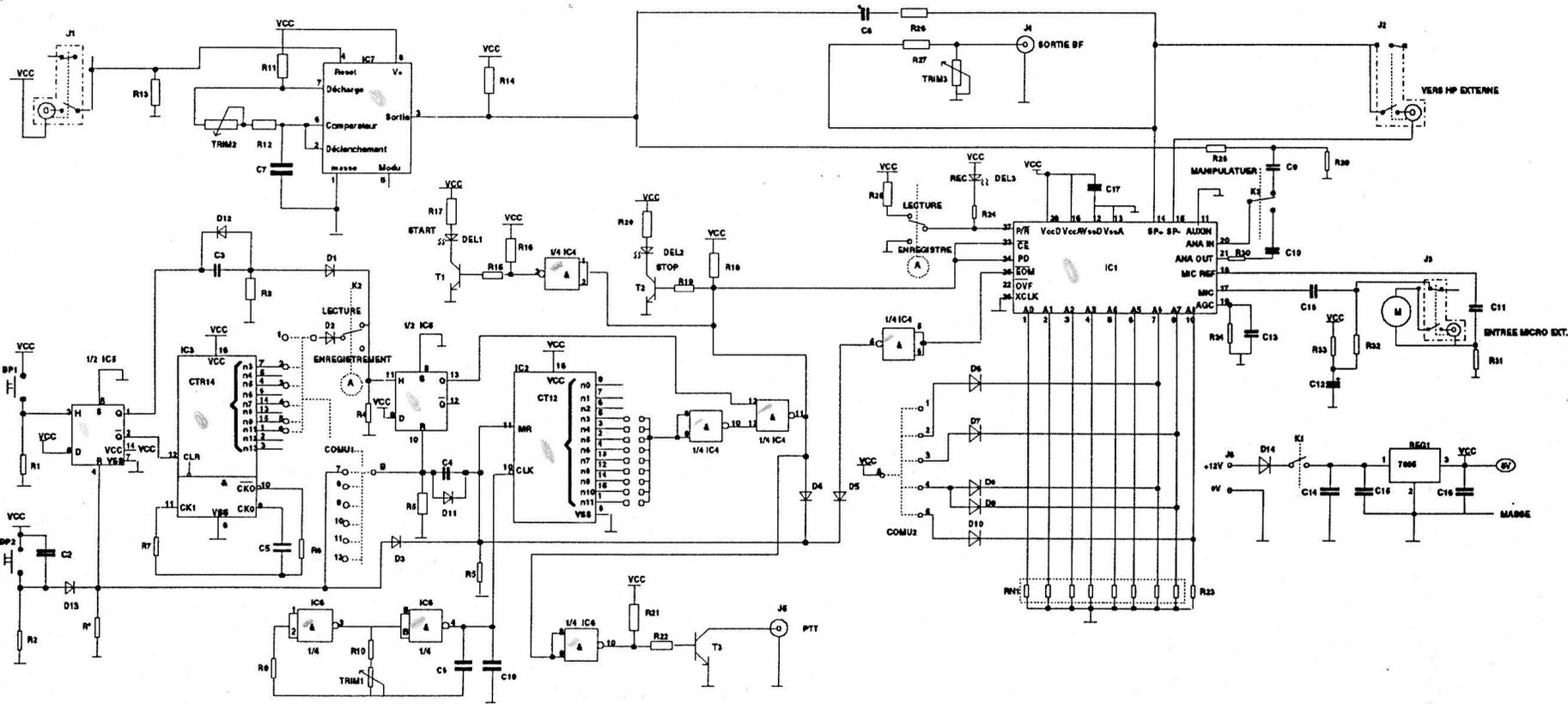
- 1 - Alimenter le PERROQUET avec une tension comprise en 12 et 13,8 V.
- 2 - Basculer l'interrupteur de mise en marche, la LED jaune de STOP doit s'allumer, aucun message ne doit être encore lu.
- 3 - Placer la sonde de votre fréquence-mètre sur la patte 3 du circuit IC7 et court-circuiter le jack du manipulateur (à l'aide d'un petit fil ou en appuyant continuellement sur le manipulateur). Grâce à TRIM2 régler la fréquence de sortie de IC7 à 700Hz.
- 4 - Placer la sonde de votre fréquence- mètre sur la patte 4 du circuit IC6 et régler la fréquence grâce à TRIM1 sur 56Hz (le plus précis possible). cette fréquence déterminera la durée de votre message, si cette fréquence est erronée les messages risquent de se chevaucher ou vous risquez d'avoir moins de 9 secondes par message.

A ce stade le PERROQUET est réglé et il ne vous reste plus qu'à enregistrer un message et à vérifier qu'il soit bien retranscrit. N'oublier pas de régler le gain de sortie BF grâce au TRIM 3.



OMELEC

SCHEMA DE PRINCIPE CARTE PEROQ1.



NOMENCLATURE DE LA CARTE PEROQ1.

RESISTANCES

R1	10K Ω	¼ Watts
R2	10K Ω	¼ Watts
R3	10K Ω	¼ Watts
R4	10KΩ	¼ Watts
R5	10KΩ	¼ Watts
R6	10 KΩ	¼ Watts
R7	10 MΩ	¼ Watts
R8	1 MΩ	¼ Watts
R9	1 MΩ	¼ Watts
R10	330 KΩ	¼ Watts
R11	1 KΩ	¼ Watts
R12	8.2 KΩ	¼ Watts
R13	10 KΩ	¼ Watts
R14	10 KΩ	¼ Watts
R15	10 KΩ	¼ Watts
R16	4,7 KΩ	¼ Watts
R17	330 Ω	¼ Watts
R18	4,7 KΩ	¼ Watts
R19	10 KΩ	¼ Watts
R20	330 Ω	¼ Watts
R21	4,7 KΩ	¼ Watts
R22	10 KΩ	¼ Watts
R23	10 KΩ	¼ Watts
R24	330 Ω	¼ Watts
R25	10 KΩ	¼ Watts
R26	10Ω	¼ Watts
R27	1 KΩ	¼ Watts
R28	100 KΩ	¼ Watts
R29	1 KΩ	¼ Watts
R30	5,1 K Ω	¼ Watts
R31	10 KΩ	¼ Watts
R32	10 KΩ	¼ Watts
R33	1 KΩ	¼ Watts
R34	470 KΩ	¼ Watts
RN1	10 KΩ	Réseau
R*	10 KΩ	¼ Watts

CONDENSATEURS

C1	Supprimé	
C2	10 µF	chimique 25V
C3	100 nF	plastique
C4	100 nF	plastique
C5	330 nF	plastique
C6	22 nF	plastique
C7	100nF	plastique
C8	220µF	chimique 25V
C9	100 nF	Plastique
C10	100 nF	plastique
C11	100 nF	Plastique.
C12	22 µF	chimique 25V
C13	4.7 µF	chimique 25V
C14	220 µF	chimique 25V
C15	100 nF	plastique
C16	100 nF	plastique
C17	1µf	chimique 25V
C18	100nF	plastique

C19	100nF	plastique
-----	-------	-----------

TRIMERS

TRIM1	100 KΩ	rectangulaire
TRIM2	5 KΩ	rectangulaire
TRIM3	10 KΩ	rectangulaire

CIRCUITS INTEGRES

IC1	ISD2548	ISD 48 s
IC2	4040	compteur Bin
IC3	4060	compteur Bin
IC4	4011	4 portes NAND
IC5	4013	2 bascules D
IC6	4011	4 portes NAND
IC7	NE555	TIMER

DIODE

D1	1N4148	
D2	1N4148	
D3	1N4148	
D4	1N4148	
D5	1N4148	
D6	1N4148	
D7	1N4148	
D8	1N4148	
D9	1N4148	
D10	1N4148	
D11	1N4148	
D12	1N4148	
D13	1N4148	
D14	1N4007	

TRANSISTORS

T1	BC547
T2	BC547
T3	BC547

LED

DEL1	Led 5mm	Vert
DEL2	Led 5mm	jaune
DEL3	Led 5mm	Rouge

SUPPORT DE CI

2X4 DIL	X1
2X7 DIL	X3
2X8 DIL	X2
2X14 DIL	X2

INTERRUPTEUR

K1	inverseur à visser sur châssis
K2	double inverseur à visser sur châssis
K3	inverseur à visser sur châssis

REGULATEUR

REG1	Régulateur 7805
------	-----------------

BOUTON POUSSOIR

BP1	BOUTON POUSSOIR
BP2	BOUTON POUSSOIR

CIRCUIT IMPRIME

CIDE PERO1	1
------------	---

CONNECTIQUE

J1	Connecteur Jack 3 mm..
J2	Connecteur Jack 3 mm pour H.P
J3	Connecteur Jack 3 mm .
J4	Fiche CINCH à visser sur châssis.
J5	Fiche CINCH à visser sur châssis.
J6	Fiche Japon a visser sur châssis.

MECANIQUES

Boitier	X1
Face avant sérigraphiée	X1
Bouton pour potentiomètre	X2

CABLE

Câble d'alimentation rouge et noir	X
Câble blindé 2 conducteurs	X
Câble en nappe pour liaisons diverses	X

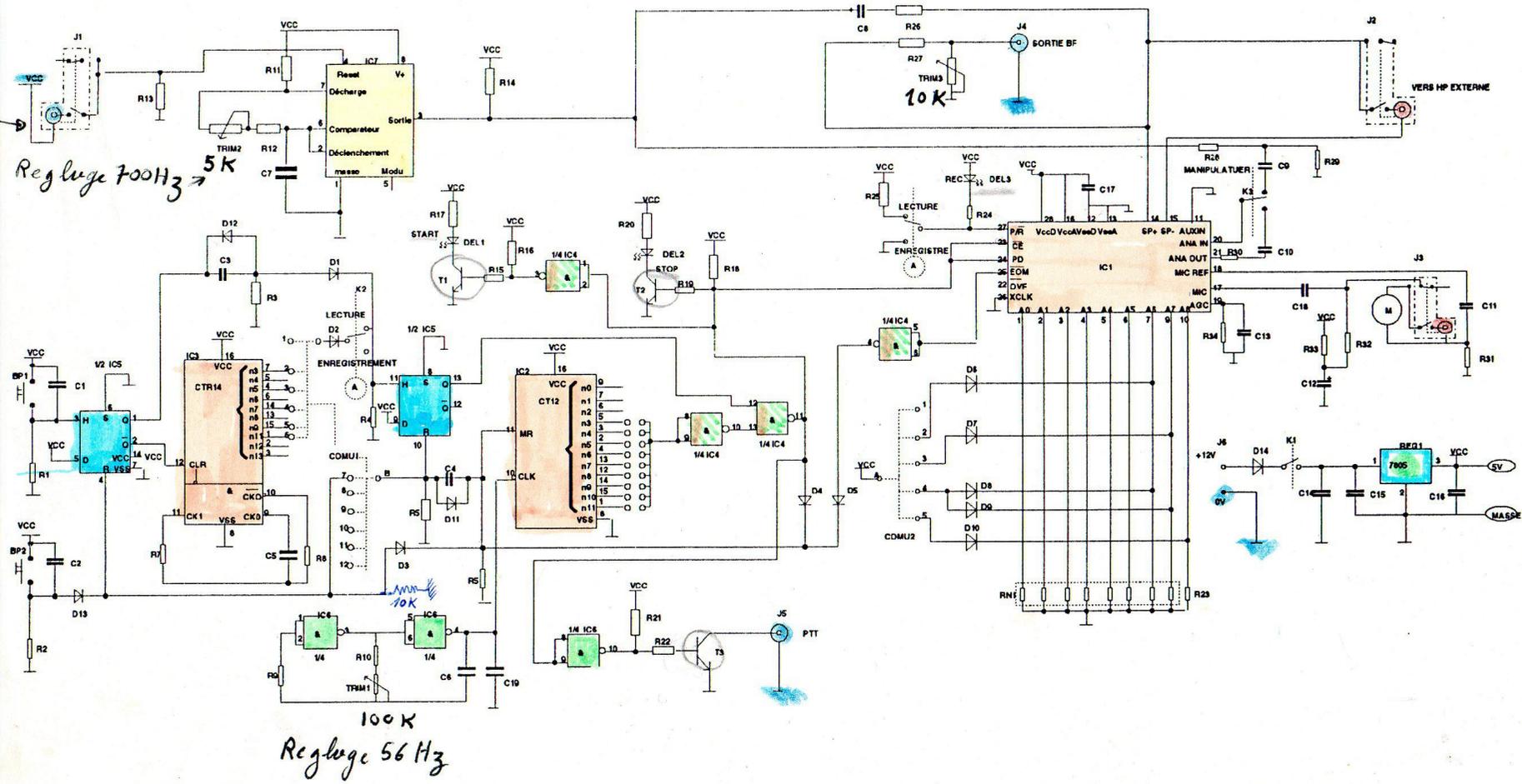
COMMULATEUR

COMU1	Commuteur 2 circuits 6 positions
COMU2	Commuteur 2 circuits 6 positions

MICRO

MICRO	Micro électré.
-------	----------------

7. SCHEMA DE PRINCIPE CARTE PEROQ1.



Manip

Reglage 700Hz → 5K

sort

stop

Reglage 56 Hz

CI: 7

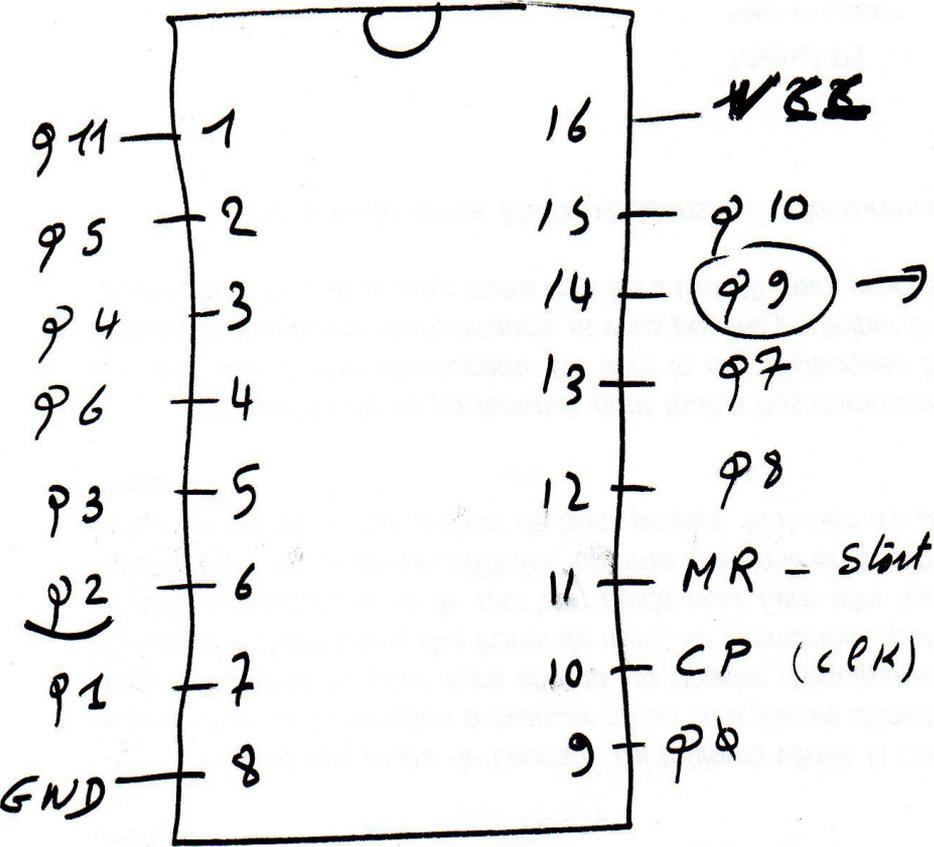
100 K

10 K

TEL : 04 42 82 96 38
 FAX : 04 42 82 96 51

Z.I. Les PALUDS
 B.P. 1241
 13783 AUBAGNE CEDEX
 SIRET : 399 518 083 00015

4040



- phi 0 — : 1
- phi 1 — : 2
- phi 2 — : 4
- a - phi 3 — : 8
- b - phi 4 — : 16
- ~~phi 5~~ - phi 5 — : 32
- d - phi 6 — : 64
- e - phi 7 — : 128
- f - phi 8 — : 256
- g - phi 9 — : 512
- h** - **phi 10** — : 1024
- i - phi 11 — : 2048

clock 56 Hz

12 sorties

phi 9 duree par 512

Pulse entre 512 et 1024

56 Hz → 56 pulse / s.
 $512 : 56 = 9,14 \text{ secondes.}$

R7

4060

osc + compteur

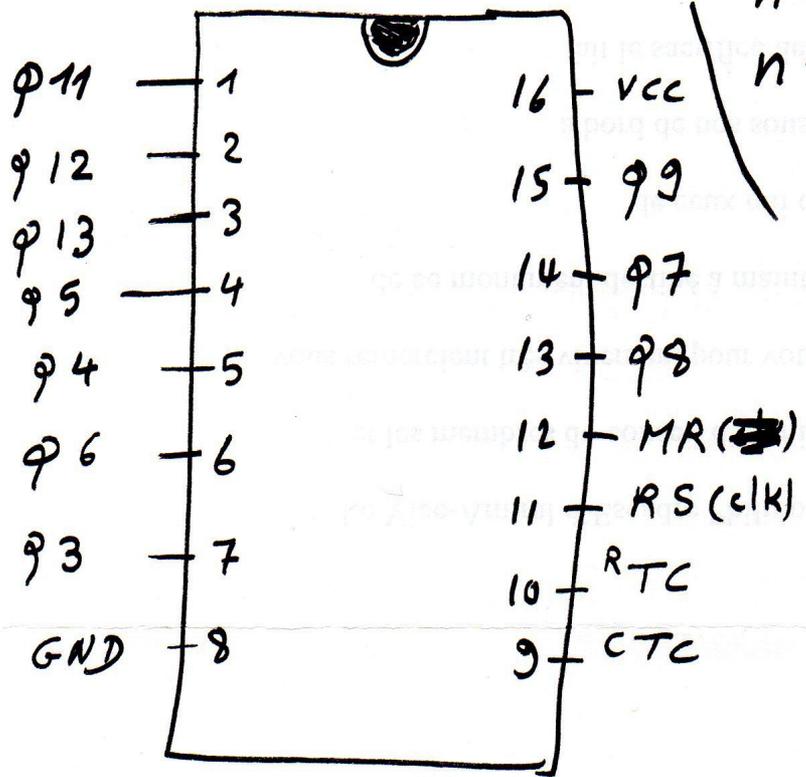
R8
C5

1 M Ω
330 nF > Fo =

Partition
1 ~~contour~~ Marmel.

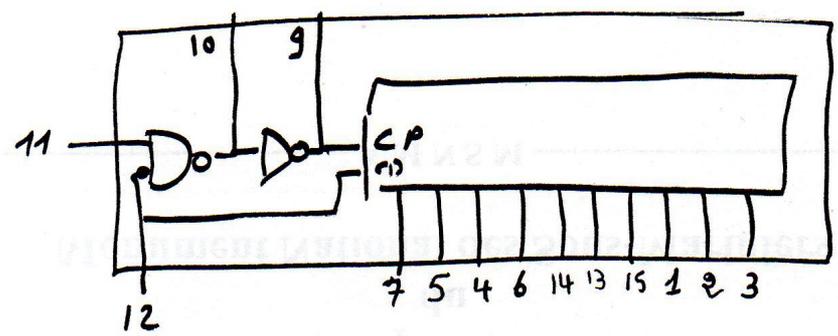
Sortie utilisée

- n3 - 7 - 2 - 12" continu
- n4 - 5
- n5 - 4 - 3 - 48" T1
- n6 - 6
- n7 - 14 - 4 - 3' T2
- n8 - 13
- n9 - 15 - 5 - 12' T3
- n11 - 1 - 6 - 51' T4
- n12 - 2
- n13 - 3



horloge rentrée en RS (11)
Start compteur MR (12)

- φ3: 8
- φ4: 16
- φ5: 32
- φ6: 64
- φ7: 128
- φ8: 256
- φ9: 512
- φ11: 2048
- φ12: 4096
- φ13: ~~16384~~
8192



10 Sorties.

COMELEC élève des perroquets !

S

Si vous trafiquez beaucoup en contests, si vous aimez vous accrocher dans les pileups sur un DX rare mais que, répéter 50 fois votre indicatif n'est pas votre tasse de thé, vous allez ouvrir la cage du perroquet élevé chez COMELEC. Ce volatile électronique trouvera certainement une petite place à côté de votre transceiver.

De la mémoire à répétition

Le perroquet de COMELEC est enfermé dans un boîtier en plastique en forme de console. Vous le présentez certainement, à l'intérieur, il y a l'un de ces circuits ISD qui permettent d'enregistrer et restituer la parole avec une qualité plus que satisfaisante pour les radiocommunications. Examinons le plumage de l'oiseau

avant d'entreprendre de lui inculquer son ramage.

Les commandes placées sur le pupitre à la disposition de l'opérateur sont les suivantes :

- marche-arrêt ;
 - commutateur de répétition à 6 positions ;
 - inverseur lecture et enregistrement ;
 - poussoirs de START et STOP ;
 - commutateur de mémoires à 6 positions ;
 - inverseur micro - manip ;
 - trois LED et un micro électret.
- A l'arrière du pupitre, on trouve les connecteurs suivants :
- entrée BF pour micro extérieur ;
 - sortie pour HP ou casque ;
 - sortie BF vers l'émetteur ;



Avez-vous déjà songé à adopter un perroquet ? Cet oiseau se nourrit d'un peu de 12 V et il répétera inlassablement les paroles que vous voudrez bien lui apprendre. Pour l'opérateur contest, c'est une aide in... contestable.



- sortie TX pour passer en émission ;
- entrée pour manipulateur morse ;
- alimentation 12V.

Si vous avez lu ce qui précède, la mention d'un commutateur « micro-manip » et de l'entrée pour « manipulateur morse » a dû vous interpeller ! En effet, le perroquet peut également enregistrer de la CW à partir d'un manipulateur « pioche », comme nous allons le voir plus loin.

Mettons l'oiseau au boulot

Pour l'alimentation, vous pourrez choisir un bloc secteur ou toute

autre source délivrant du 12 V, y compris une sortie accessoire de votre transceiver si ce dernier le permet. L'entrée alimentation est protégée contre les inversions de polarité. Lorsque le perroquet est sous tension, la LED jaune « STOP » est allumée, les deux autres éteintes. Si vous souhaitez, comme c'est probable, contrôler le contenu des mémoires enregistrées, vous pourrez utiliser le petit HP de baladeur fourni avec le perroquet... mais un casque fait également l'affaire. Notez qu'il n'y a pas de réglage de volume HP alors, attention aux oreilles !

Le perroquet peut enregistrer, grâce à l'ISD 2548 qui le fait vivre, 48 secondes de parole.

COMELEC a choisi de les répartir en 5 fois 9 secondes environ. Ce découpage de la mémoire permet d'enregistrer plusieurs messages qui pourraient être :

- Appel de Fox-Trot Six Golf Kilo Quebec qui repasse à l'écoute ;
- Fox-Trot Six Golf Kilo Quebec (pour les DX) ;
- Kilo Quebec (pour les DX) ;
- Five Nine One Four (pour les contests) ;
- QSL QRZ contest Fox-Trot Six Golf Kilo Quebec contest (pour les contests).

On peut également utiliser le perroquet en télégraphie mais là, il convient de noter que 9 secondes de mémoire (sur un message) c'est un peu court pour un appel du type : CQ DE F6GKQ + K... et encore plus pour TEST DE F6GKQ TEST. J'ai regretté l'absence d'une mémoire un peu plus longue (18 secondes) utilisable dans ces cas là. COMELEC nous a indiqué que ce temps est modifiable en déplaçant un strap. Puisque nous en sommes à la CW, l'enregistrement d'un message dans ce mode se fait à partir d'une pioche, le perroquet générant alors une tonalité de contrôle (monitoring) à 700 Hz environ. De ce fait, ce n'est pas vraiment de la CW qui est émise mais un signal audio qui passe par le canal du micro. L'émetteur reste « enclenché » pendant toute la durée du message. En BLU, cela se remarque à peine.

Enregistrements

Les enregistrements se font par le micro incorporé à l'appareil ou par l'intermédiaire d'un micro extérieur. Pour enregistrer, on commence par choisir l'une des 5 positions de mémoire (commutateur de droite). On bascule l'inverseur central sur « enregistrement ». Ce dernier démarre lorsque l'on appuie sur la touche START. Si le message ne dure pas 9 secondes, on peut presser STOP. La LED témoin d'enregistrement s'éteint. Le haut-parleur ou le casque, relié à l'arrière du perroquet, permettra de contrôler la qualité du message lors de la lecture.

Lecture

Pour adapter le niveau BF à l'entrée modulation de l'émetteur (sauf si vous mettez le haut-parleur du perroquet devant votre micro !), il faut agir sur un ajus-

table situé dans l'appareil. Ce réglage sera fait avec précision, en injectant le strict minimum afin d'éviter la saturation de l'émetteur. Inutile de dire qu'il faut utiliser un cordon blindé pour éviter les ronflettes et autres retours de HF pendant l'émission. A ce propos, avec 100 W, nous n'avons noté aucune susceptibilité du perroquet envers la HF. La télécommande de l'émetteur (PTT) sera aussi câblée avec du blindé.

Pour relire un message enregistré, il suffit de mettre le commutateur central sur la position « lecture » et de presser START. La lecture des mémoires peut se déclencher manuellement ou se dérouler en mode « continu ». En mode répétition, le perroquet est doté de quatre temporisations qui, à mon avis, sont bien trop longues ! Répétition après 48 s, 3 mn, 12 mn et 51 mn !

Suite à notre remarque, une modification du compteur binaire de temporisation sera effectuée par COMELEC pour raccourcir ces cycles.

Trois minutes pour la plus longue serait amplement suffisant dans le cas où l'on souhaiterait un fonctionnement de type « balise ».

Réalisation électronique

COMELEC livre son perroquet en kit ou tout monté (nous, quand on l'a eu, il avait déjà ses plumes). L'assemblage de ce kit ne semble poser aucune difficulté. Quant aux réglages, si l'on en juge par la notice, ils sont élémentaires bien qu'un fréquencemètre BF soit souhaitable.

L'ensemble des composants tient sur une platine imprimée de bonne qualité, qui se trouvera placée contre la face inclinée du pupitre. Les axes des commutateurs et les poussoirs sortent donc du côté opposé à la face composants. Les circuits intégrés, montés sur supports, seront faciles à remplacer en cas de besoin.

Ce perroquet est un accessoire utile qui économisera la voix et les forces de l'opérateur lors de contests.

Pourquoi vous en priver ? Adoptez-le !

Denis BONOMO,
F6GKQ

KENWOOD

LA MESURE



OSCILLOSCOPES

Plus de 34 modèles portables, analogiques ou digitaux couvrant de

5 à 150 MHz, simples ou doubles traces.



ALIMENTATIONS

Quarante modèles digitaux ou analogiques couvrant tous les besoins en alimentation jusqu'à 250 V et 120 A.



AUDIO, VIDÉO, HF

Générateurs BF, analyseurs,

millivoltmètres, distortiomètre, etc... Toute une gamme de générateurs de laboratoire couvrant de 10 MHz à 2 GHz.



DIVERS

Fréquencemètres, Générateurs de fonctions ainsi qu'une gamme complète

d'accessoires pour tous les appareils de mesures viendront compléter votre laboratoire.



GENERALE 205, RUE DE L'INDUSTRIE
ELECTRONIQUE Zone Industrielle - B.P. 46
SERVICES 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85

ET 7 MAGASINS GES À VOTRE SERVICE

Récepteur AM/FM 38 MHz - 860 MHz

A triple changement de fréquence, ce récepteur vous permettra de recevoir toutes les stations entre 38 et 860 MHz. Bande passante 30 ou 150 KHz.

EN KIT : 1990 F
MONTÉ : 2785 F



apprenez et décidez MORSE-BAUDOT- ASCII-TOR sans ordinateur

• 21 leçons pour apprendre le morse de 8 à 48 wpm,

- Cours de code "q" avec réception/réponse,
- Décodage MORSE - BAUDOT (45-50-75-100 bauds) ASCII - TOR,
- Possibilité de mémoriser et d'émettre 5 messages en MORSE,
- Mode terminal possible,
- Visualisation sur un afficheur 2x40 caractères,
- Livré avec bloc secteur.

KIT : 1 260 F
MONTÉ : 1 499 F



Description dans MEGAHERTZ n° 186

Perroquet 5 mémoires : 48 secondes de message

Il se connecte et pilote tous les transceivers

- Enregistrement vocal (micro interne),
- Enregistrement CW (entrée manip),
- Écoute sur H.P. externe (livré),
- Alimentation 12 à 14 Volts.



EN KIT
Prix : 495 F
MONTÉ
Prix : 595 F

Description dans ce MEGAHERTZ

Météo, Packet, CW, RTTY, Fax, SSTV CQFT 9601

KIT COMELEC



Description dans MEGAHERTZ n° 159

- Alimentation secteur,
- Écoute sur HP interne,
- Réglages en face avant,
- Entrées et sorties en face arrière (DIN)
- Sensibilité SSTV 150 mV.

EN KIT
Prix : 790 F
MONTÉ
Prix : 1 080 F

CHEZ COMELEC
LES PRIX SONT TTC!

Récepteur météo et défilants METEOCOM 12D

Description dans MEGAHERTZ n° 162

KIT COMELEC



EN KIT
Prix : 690 F
MONTÉ
Prix : 890 F

- Découvrez la météo...
...avec le METEOCOM 12D,
- Écoute sur HP,
 - Correction d'effet doppler,
 - Alimentation externe 18 V.

Interface EM/REC POUR SSTV ET RTTY



EN KIT
Prix : 185 F
avec coffret
MONTÉ
Prix : 215 F
avec coffret

Description dans MEGAHERTZ n° 184

Logiciel EZSSTV

Prix : 50 F

COMELEC
vous souhaite
une bonne année
1999

Récepteur FM 144-146 MHz et défilants 137-138 MHz

EN KIT : 796 F
MONTÉ : 940 F

KIT COMELEC



- Synthétisé par PLL,
- Pas de 5 ou 12,5 kHz,
- Sensibilité : -130 dBm,
- 6 mémoires,
- Affichage de la fréquence et du niveau HF de réception sur LCD.

Description dans MEGAHERTZ n° 180

Récepteur AM - FM 110 - 180 MHz

KIT NUOVA ELECTRONICA

EN KIT : 825 F
MONTÉ : 990 F



- Squelch,
- Sensibilité 0,7 µV,
- Sortie BF sur Jack.

Description dans MEGAHERTZ n° 177

LES KITS SONT LIVRES COMPLETS AVEC BOITIERS SERIGRAPHIES ET NOTICE FRANÇAISE
S.A.V. COMELEC - LIVRAISON SOUS 48 HEURES
PORT & EMBALLAGE : 5 kg max. : 55 F - Antennes : 100 F

INTERNET : <http://www.comelec.fr>

DEMANDEZ NOTRE NOUVEAU CATALOGUE 32 PAGES ILLUSTRÉES AVEC LES CARACTÉRISTIQUES DE TOUS LES KITS NUOVA ELECTRONICA ET COMELEC
Expéditions dans toute la France. Règlement à la commande par chèque, mandat ou carte bancaire. Le port est en supplément. De nombreux autres kits sont disponibles, envoyez chez COMELEC votre adresse et cinq timbres, nous vous ferons parvenir notre catalogue général.