

LE COURANT

ELECTRIQUE

GENERALITES

- La fréquence est le nombre de période ou de phénomènes périodiques qui passent dans une seconde.
- Le courant électrique produit par des générateurs est constitué par le déplacement dans des corps (Dits conducteurs) de particules appelés électrons porteurs d'une charge électrique négative.
Le courant électrique peut produire
trois effets :
 - effet calorifique ou thermique
 - effet magnétique
 - effet chimique

Les phénomènes correspondent à une transformation de l'énergie électrique en une autre forme d'énergie ceci par des corps ou appareils appelés récepteurs. Les phénomènes magnétiques et chimiques sont polarisés.

Cette polarité permet de définir les bornes plus et moins sur les récepteurs et les générateurs ainsi qu'un sens conventionnel du courant.

I Ondes électriques et différents types de modulations

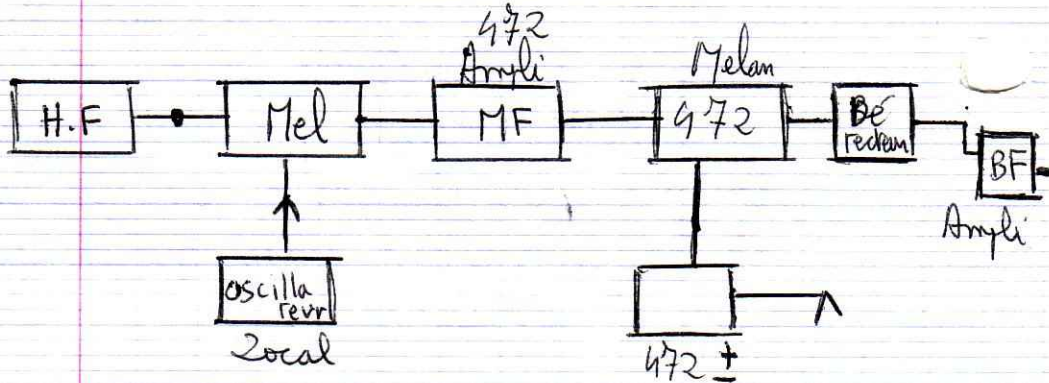
1) Signal pur: C'est un signal de départ provoqué par un générateur ou maître oscillateur.

2) Modulation de fréquence (F.M)

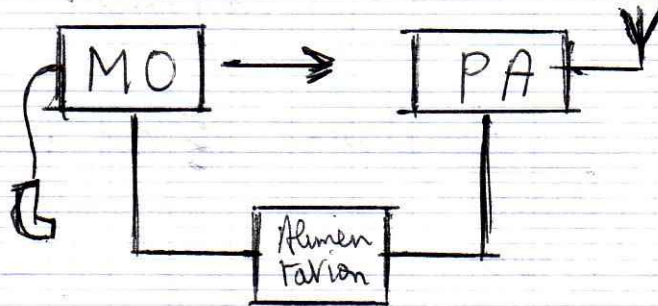
On fait varier la fréquence du signal de départ au rythme du signal BF. L'Amplitude reste constante.

3) Modulation d'Amplitude (A.M)

On fait varier le signal pur (ou le signal de départ) dans son amplitude au rythme de la BF. La fréquence reste constante.



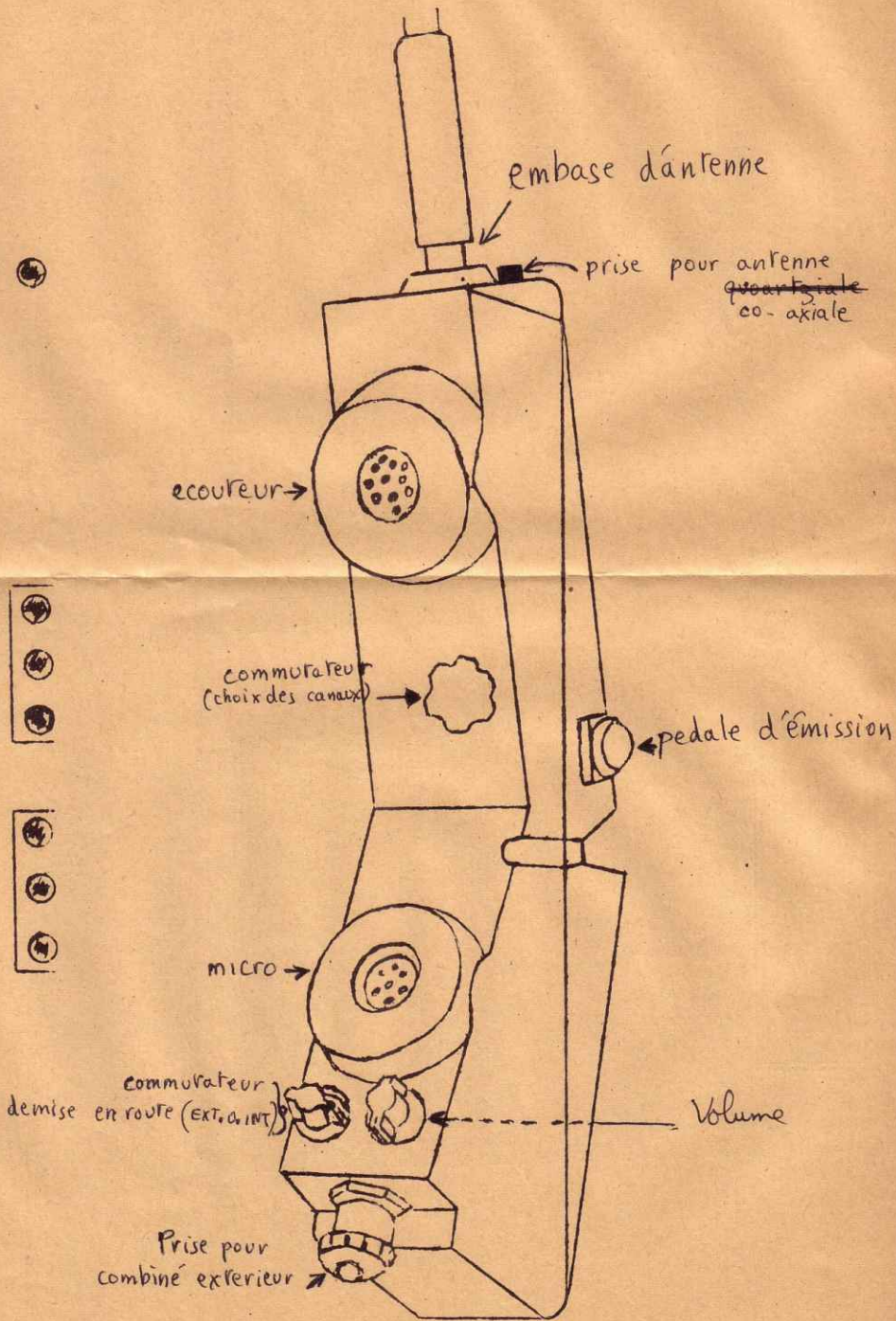
~~transmission~~



2' Emetteur comprend 3 parties :

- Maître oscillateur - Amplificateur de puissance et l'Alimentation.
- Le récepteur transforme l'onde H.F. en une onde acceptable pour l'écouteur (300 à 3000 Hertz)

TR-PP-11



Le - TRPP 11

Transmission Radiotéléphonie 11 (série)

I Caractéristiques Générales

- ER (Emetteur, Récepteur) 62 B est un appareil portatif entièrement transistorisé de conception et de réalisation Française. Il est destiné à remplacer le TRPP 8.

- Mode de fonctionnement :

Phonie, modulation de fréquence, Trafic en Alternant.

II Caractéristiques Techniques

- Gamme de Fréquence : 47 MHz à 56,95 MHz

- Divisé en 200 canaux espacés chacun de 50 KHz (ou Kcs) avec 6 fréquences (ou canaux) pré-réglés, affichés dans le couvercle du boîtier. Les 6 canaux sont réglés par des quartz.

- Puissance d'émission. 0,3 à 0,5 W.
- La portée de l'appareil : 3 à 5 kms variable selon la configuration du terrain.
- Alimentation : Pile sèche PS 28 (15 Volts) ou batterie au C.D.V.
- Autonomie (de la pile) 48 heures environ en raison de 1/10 d'émission et 9/10 de réception.
- Emploi : Liaison entre les groupes de combats.
- Poids de l'appareil : 2 kgs environ.

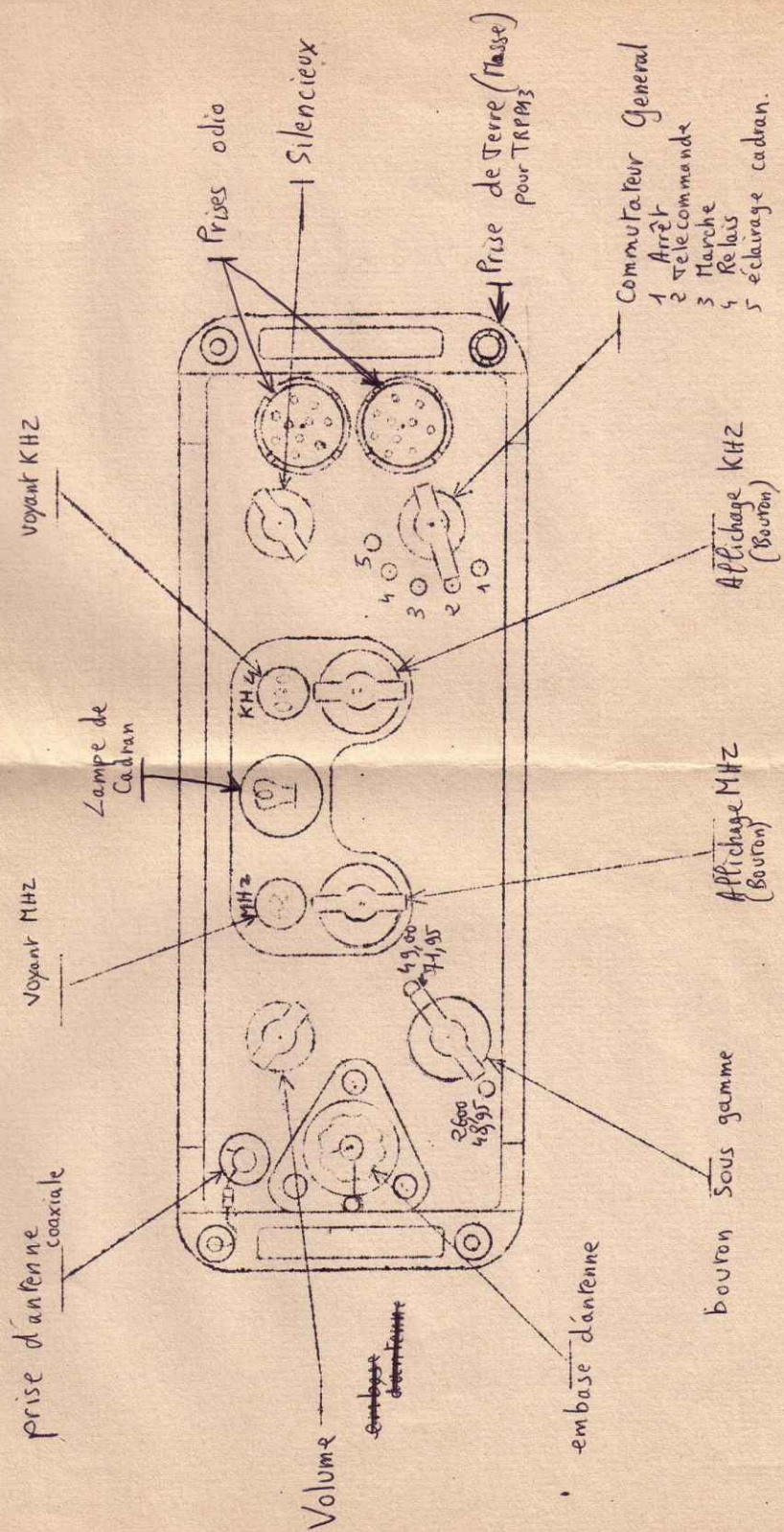
III Réglage et mise en Stations.

- 1) Enlever l'antenne de son logement et la brancher sur son embase.
- 2) Ouvrir le boîtier pile et placer la pile
- 3) placer le commutateur canaux sur le canal choisi
- 4) Mettre le commutateur EXT. O. INT sur INT.
- 5) Avec le bouton volume régler le niveau sonore.
- 6) Pour parler appuyer sur le bouton poussoir placé sur le côté de l'appareil. Pour écouter lâcher le bouton.
- 7) Pour changer de canal tourner le bouton vers soi et le positionner sur l'autre canal choisi.
- 7) Entretien : Veiller à la propreté :

-	prise antenne
-	prise combinée
-	compartiment alimentation (batteries)

Après utilisation de l'appareil enlever la pile.

TR_PP_13



Le - T R P P 13

Cet appareil ER 95 est un poste qui existe sous trois versions :

- TRPP13 → Portatif
- TRVP13 → Véhicules
- TRAP13 → Avion

I Mode de Fonctionnement

Modulation de Fréquences parique en alternant

II Caractéristiques Techniques

- Gamme de Fréquence 26 à 71,95 MHz
divisée en 2 sous gammes 26 à 48,95 et
49 à 71,95
lesquelles sont divisées en 920 canaux
espacés chacun de 50 Kcs.
- Puissance 1,5 Watt.
- Alimentation pile P528 (2 piles)
- Autonomie 24 heures en raison de 1/10 d'émission

- sion et de 9/10 de réception.
- Portée de l'Appareil (Antenne courte) 5 à 10 kms
 (" longue) 10 à 20 kms
 (" LA 7A) 20 et 60 kms
- Poids : 7 kgs

III Unités collectives TR PP 13

Quantité	Désignation	Appellation codifiée.
1	Emetteur Récepteur	ER 95 B
1	Batterie Pile	KO 410
1	Antenne Courte	AN 225 A
1	Antenne Longue	AN 224 A
1	Raccord orientable	EA 53
1	Comline Téléphonique	H33/PT
1	Équipement de Portage	HO 57 A
1	harnais	HO 80A
1	Benfonon	HO 81A
1	Lacoché pile	HO 82A
1	Lacoché pour accessoire	HO 83A

III Unités Collectives TRVP 13

Quantité	Désignation	Appellation codifiée	
1	Emetteur Récepteur	ER 95 B	
1	Boîte Alimentation	BA 301 A	
1	Haut Parleur	Avec fusible recharge HP 52 A	
1	Combinaison téléphonique	H33/PT	
1	Plastron avec cordon	AN 65 A 6	
1	Équipement de Tête	H63/UT	
1	Boîte Interphone	I	
1	Brin d'Antenne	} MS 116	
1	" " sur Véhicule		} MS 117
1	" "		} AB24/GR
1	Lance Boîte Accord Antenne	BX33 A	

$$\left(\text{Longueur d'Antenne} \right) \lambda = \frac{V}{F} = \frac{V = \text{Vitesse lumière}}{\text{Fréquence}}$$

1	Lot de Recharge	MS 116-117
1	Sacoches pour accessoires	AB24 HO-83
1	" pour brin antenne	BG53 A

V Mise en service de l'Appareil

- Enlever le boîtier pile, mettre les piles, refermer le boîtier.
 - Fixer l'antenne choisie
 - Afficher la fréquence
 - Brancher le combiné
 - Mettre en route l'Appareil en positionnant le commutateur principal sur la position marche.
(Bruit de soufflé)
 - Pour parler appuyer sur la pédale du combiné.
 - Pour écouter, relâcher la pédale.
- Le silencieux, dont le rôle est d'éteindre le soufflé en l'absence de signal ne sera en fonctionnement que sur la position relais.

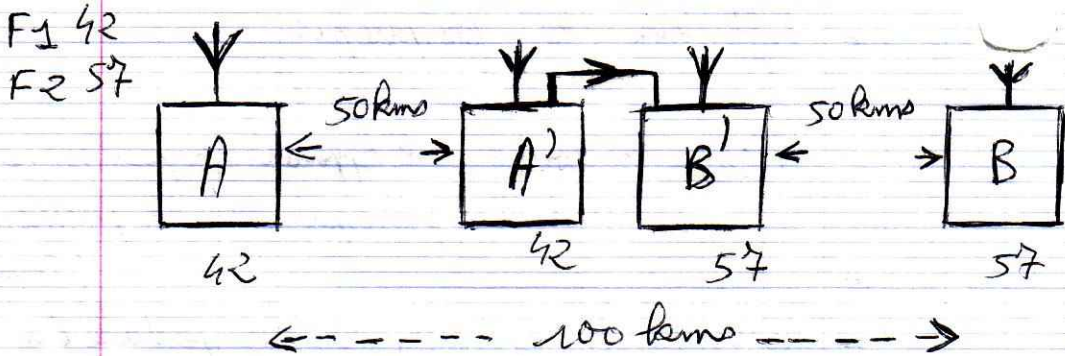
Après utilisation de l'appareil enlever les piles

Le TRPP13 a trois possibilités d'utilisation:

- Télécommande - marche - relais

1) Télécommande l'appareil fonctionne avec le groupe ANGRA6

- 2) Marche: Utilisation normale de l'appareil.
- 3) Relais: Deux TR PPI3 sont reliés ensemble par un cordon



Ce montage permet la transmission soit sur une fréquence soit sur deux fréquences, (F_1, F_2)

TRVM 10

I Generalités

1/ Appareil E.R. exploitation en alternant

2/ Mode de fonctionnement

- a) Telephonie avec choix de la bande latérale supérieure (Normale) ou inférieure (inverse)

- b) Telegraphie

Nota: Possibilité de brancher un téléimprimeur par adjonction d'un adaptateur coquelet

II Caractéristiques Techniques

■ gamme de fréquence de 2 à 12 MHz

■ Puissance BU (Bande latérale unique)

" Normale 100 W (en BU)

" Réduite 15 W (en BU)

■ Puissance AM puissance normale 25 W

" Réduite 4 W

Alimentation

BA 253 pour le 24 Volts.

BA 235 pour le secteur

Antenne

1) Antenne doublet branchement direct à l'ER sans passer par la boîte d'antenne.

2) Antenne fount (3 à 5 m) (on passe par la boîte d'antenne)

Télécommande

Par groupe de télécommande AN/GR/AG par l'intermédiaire d'une ligne téléphonique (maximum 3 kms)

Unités Collectées.

(Circuit imprimé) E.R. 82 Boîte d'alimentation
24 Volts, BA 253

Boîte d'adaptation Antenne BX 18

Housse d'Antenne BG 56

3 Boîte d'antenne MS 116

1 " " MS 117.

1 " " MS 118

2 combinés H33
PT

- 2 plaques GS A6
- 1 Haut Parleur LS 166.
- 2 casques Micro H 63
- 1 Haut parleur d'antenne fouet HB 38
- 1 antenne verticale de 12 m LA 7A.
- 1 chassis support SK 51
- 1 Manipulateur KY 116.

III Role des commandes.

- Contacteurs à quatre positions, Arrêt, Allente, Valle, surveillance, réception et Trafic
- Bouton gain HF
- Commande de correction (correcteur)
- Commande émission à 2 positions
(normale est la réception sur Télégraphie, émission)
- Commande RAS à deux positions (avec ou sans réglage automatique de sensibilité)
- Témoin lumineux fonctionnant à l'émission
- Commande de débrayage du cadran
- Blocage des fréquences.
- Commande des KHZ de 0 à 100

— Commande des 100 KHZ de 0 à 9

— Commande des mille KHZ de 0 à 9

— Bouton Niveau BF

— 2 prises octie

— Commande réglage final (debrayable)

— Contacteur contrôle (23 positions)
Resser le bouton sur la position 23, pour émettre.

— Contacteur réglage Krafic
5 positions:

— position antenne

— Accord de la boîte d'antenne (NE pas rester plus de 10 minutes)

— Position Emetteur (installe)

— Position Normale (100 W)

— réduite (15 W)

— Calibrage permet de faire l'épatement 0.

— Contacteur de position (hors) fonction

— bande laterale unique normale

— " " inversée
— MA (modulation d'Amplitude)

Contacteur Boite antenne automatique.
Permet au réglage de la sortie antenne avec
boite d'antenne automatique.

— Boite d'Antenne BX18.

Bouton central (12 positions)

— Bouton supérieur (Est une self
variable pour l'accord antenne)

— Bouton inférieur (Self variable
pour accord antenne)

— Bouton noir (en bas à gauche)

Réglage de sensibilité (maximum à droite)

— Boite blanche en haut à gauche (Réaccord
antenne)

REGLAGE du TRVM 10

A) Réglage préliminaire.

— bouton arrêt, attente, veille, Réglé sur
attente

(Ne pas oublier avant de brancher les cordons
le Haut Parleur et le manipulateur)

- Bouton gain HF sur 5
- Bouton gain BF sur 5
- Correcteur sur 0
- Bouton émission sur normal
- Bouton RAS sur 100 (Réglage automatique ^{ou manuelle})
- Réglage final sur 0, (Débrayable)
- Contrôle sur 23
- Réglage krfic sur 100 W ou 45 W
- BCU (Bande latérale unique) ^{normal ou inverse}
- ou modulation d'amplitude.
- En écoute sur veille

B) Réglage définitif.

- On affiche la fréquence
- On passe sur krfic
- Réglage krfic sur position émetteur (instable)
- Simultanément avec réglage final chercher un maximum de sortie émetteur sur l'appareil de mesure.
- On repasse sur 100 W ou 45 W
- Regarder dans le couvercle de la boîte d'antenne

la position du bouton central et l'afficher

• Meilleure réglage sur antenne en agissant sur les condensateurs variable et la self recherche un maximum à l'appareil de mesure sur la boîte d'antenne.

AN VRC 18

I Caractéristiques générales

- Gamme de fréquences de 38 à 54,9 MHz
- Poste à Modulation de Fréquence (Phonie seulement)
- Puissance Normale 16W
- " réduite 2W
- Porté avec antenne ordinaires entre 10 et 20km
- Porté avec une LA7A 30km
- " " dans LA7A 60km
- Alimentation

24V → PP 112] → RT 68
12V → PP 109] (E.R)

24V → PP 282] → R 110
12V → PP 281] (R Australienne)

• Accessoires

- Support d'Antenne MP 50
- Isolateur d'antenne AB 15
- Haut Parleur LS 466
- Un ensemble casque micro (Phonon) ANGSAB

• Télécommande ANGRA6

II Réglage de l'ANVRC 18

a) Réglage du RT 68 (+ Alimentation)

- Operate sur émission réception
- Squelch sur off (silencieux)
- Volume à fond
- Puissance émission (Haut ou Bas) High Zough
- Meter sur RF
- Accorder le couplage d'antenne (ant - Coupling)
en appuyant sur la pédale du combiné ou en mettant sur la position Ring pour obtenir un maximum de déviation sur l'appareil de mesure.
- Réglage du récepteur (Antenne Tune) (Régler le Squelch et Volume)

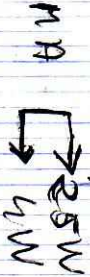
b) Réglage du R 110 (Récepteur auxiliaire)

- Volume à fond
- Squelch sur off
- Afficher la fréquence
- On règle le silencieux
- Réglage maximum antenne Tune.

TRVM 10

Frequenze 2a 12 MHz

Purpura BLU → 100 W
→ 15 W



RA 253 → 24V

RA 235 → ~~24V~~
pedem

ANVRC 18

38 a 54, 90 MHz

16 ou 2W

R110

PP 282

PP 281

RT68

PP42 → 24V

PP109 → 12V

TRPP11

47 a 56, 95

03, a 0, 5W

~~18~~ 28

TRPP13

26 a 71, 95

1, 5W

2P528

ANGRA 6 Groupe de Télécommande

I Composition

1) Boîte autorité C 433

Elle transporte la parole de l'autorité jusqu'à la boîte C 434. • Alimentation: 2 BA30 + ~~1 BA30~~ 1,5x2 + BA414

2) Boîte C 434

A partir de cette boîte il est possible de télécommander deux émetteurs

• Alimentation: 2 BA30

Ces 2 boîtes sont reliées par une ligne téléphonique que de 3 kms au maximum.

II Mises en Stations.

1) Boîte 433

- Placer les piles
- Brancher les 2 fils de ligne à L1 et L2

2) Boîte C 434

- Placer les piles
- Positionner l'inverseur sur ~~l'autorité~~ ou Bell
- Brancher les 2 fils à L1 et L2
- Brancher le ou les cordons à l'émetteur ou aux émetteurs.

- Brancher le combiné - H33 PT

III Exploitation locale

1) Etablir la liaison entre les 2 ou 3 postes Radio

● Le bouton REMOTE (4 positions)

- tell et only

- Set 1 et 2

- Set 1

- Set 2

● Bouton local (3 positions)

- Set 1

- Tel

- Set 2

- Pour émettre on appuie sur set 1 ou 2 sur la pédale du combiné pour recevoir on lâche les 2 pédale

- Pour appeler l'autorité mettez REMOTE sur TEL et se servir d'un magnéto.

IV Exploitation à distance C 433

- Se placer sur tel pour liaison téléphonique

- Pour émettre appuyer sur la pédale du combiné
 placer selector sur la position 1 si l'émetteur
 ne fonctionne pas placer selector sur la position 2
- Il est possible d'éviter cette opération si l'opéra-
 - teur inverse les fils téléphonique à la C 434.



C 433



C 434

LES BATTERIES

I Constitution

Les plaques : Ce sont des plaques faibles à oxyde rapporté. Elles sont constituées par une grille jouant le rôle de conducteur et de armature.

Des Pâtes positives et négatives constituent la matière active et sont introduites à force dans la grille.

La constitution différentes des plaques dépendent de ce qu'on les utilise indifféremment comme plaque positive ou négative.

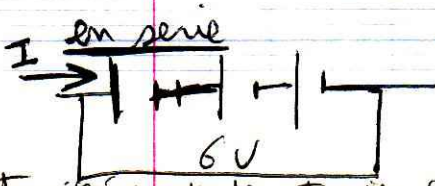
A l'état chargé

a) Les plaques positives (contient l'un force) maximum d'oxydation, ne se déchargent pas à l'air si on les retire de l'électrolyte

b) Plaques négatives (gris métallique)

Constitution : plomb spongieux

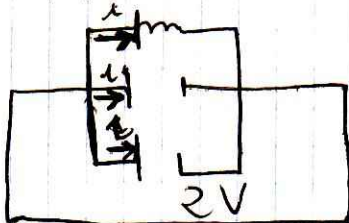
Tendance à s'oxyder avec l'oxygène de l'air donc à se décharger si on les retire de l'électrolyte.



intensité constante tension augmente

En Parallèle

En Parallèle



Tension constante
Intensité augmentée

Les Séparateurs

Un contact fortuit entre les plaques de polarité opposées provoquerait une décharge d'autant plus importante que le contact serait grand.

Pour éviter la formation de tel court-circuit tout en rapprochant les plaques au maximum, on utilise des séparateurs.

Constitution d'un séparateur

1) Ils sont perforés et poreux (soit de verre et bonnis celluloïd et bois spécial)

2) l'électrolyte Elle se compose de H_2SO_4 très pur eau très pure distillée.

3) Pour une batterie chargée la densité est comprise entre 1,28 et 1,32 Degré Baumé, suivant les constructeurs

Bac et couvercle: Ils sont composés de matières bitumineuses moulées ou de bonite. Les bords portent à l'intérieur de chaque compartiment 4 nervures, appelées tasseaux, ~~les~~ tasseaux laissent subsister sous les plaques un espace où peuvent se rassembler les dépôts de matières actives, provenant de la dégradation des plaques.

Vérification de l'état de propreté extérieurs

1) Laver l'extérieur avec une solution d'ammoniac ou de carbonate de soude rincée à l'eau. Sécher à l'aide d'un chiffon sec. Éviter l'introduction de produit de nettoyage dans la batterie.

S'assurer de bon serrage des collés sur les bornes. La présence des sels sur les bornes entraînent: mauvais contact; échauffement localisé anormal.

Nettoyer et graisser bornes enduite de vaseline ou graisse minérale.

Vérifier la présence sur les bornes d'une rondelle

neutralisant l'acide
 substance spéciale
 imprégnée d'une

TELEPHONE de CAMPAGNE EE8

I. Generalites

est un appareil telephonique de campagne à batterie locale susceptible d'être utilise dans un reseau à batterie centrale

II. Face superieure du chassis

A) Vers le petit cote de l'ecui: deux bornes L_1 L_2

pour brancher la ligne telephonique
Une troisieme borne pour branchement (pôle negatif) d'une source exterieure si on a pas de BA30

B) Un groupe de 3 bornes : T et BAT plus (+) sortie du micro et pôle positif de l'alimentation exterieure

- C : Borne commune au micro et à l'ecouteur

- RC : Entrée ecouteur.

Ces trois bornes reçoivent trois fils souples contenus dans le cordon du combine.
Lorsque ces conducteurs ne sont pas terminés par une prise à 3 contacts mais par des caissons.

- Prise exterieure servant au branchement d'un combine auxiliaire

C) Un commutateur à vis

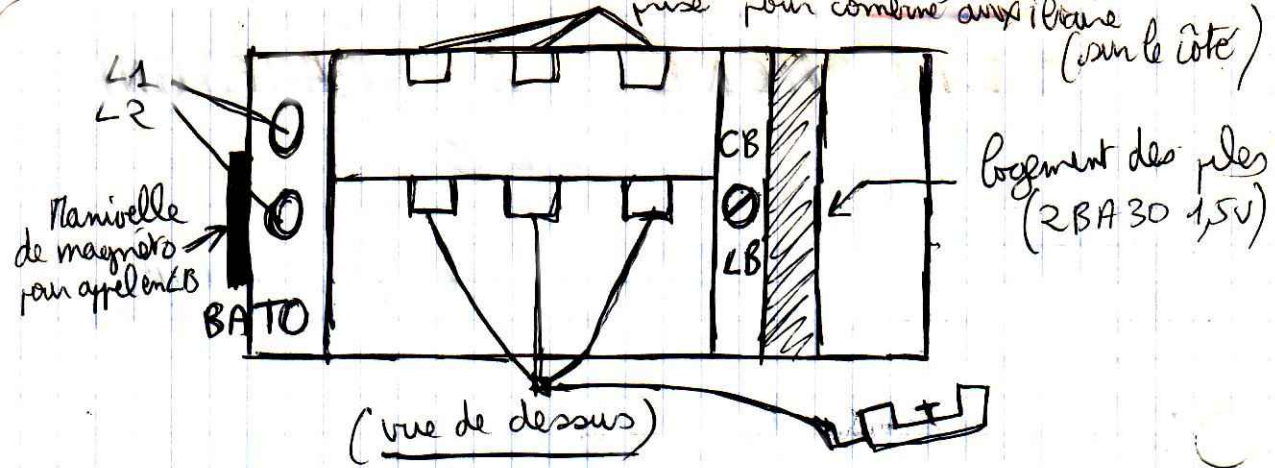
CB LB ou BC BC Batterie centrale CB
Batterie locale LB

pour changer de position visser à fond cette vis

D) Commutateur à levier Le commutateur sert de support au combine (en batterie centrale)

Croquis du ~~EE8~~ au verso.

Pour parler appuyer sur la pedale.



Exemple de message phoné :

Portez vous au point **Endrine** stop 760 281 stop. Rendez compte des missions terminées fin.

Portez vous au point Endrine j'appelle (charlie, echo, novembre, Delta, roméo, india, novembre, echo) Endrine stop

760 281 (~~7~~ et ~~3~~, 2 fois 3, zero comme nul, 2, (1 et 1) j
8, (2 fois 4), 1 (enroulement) 760 281 stop.