

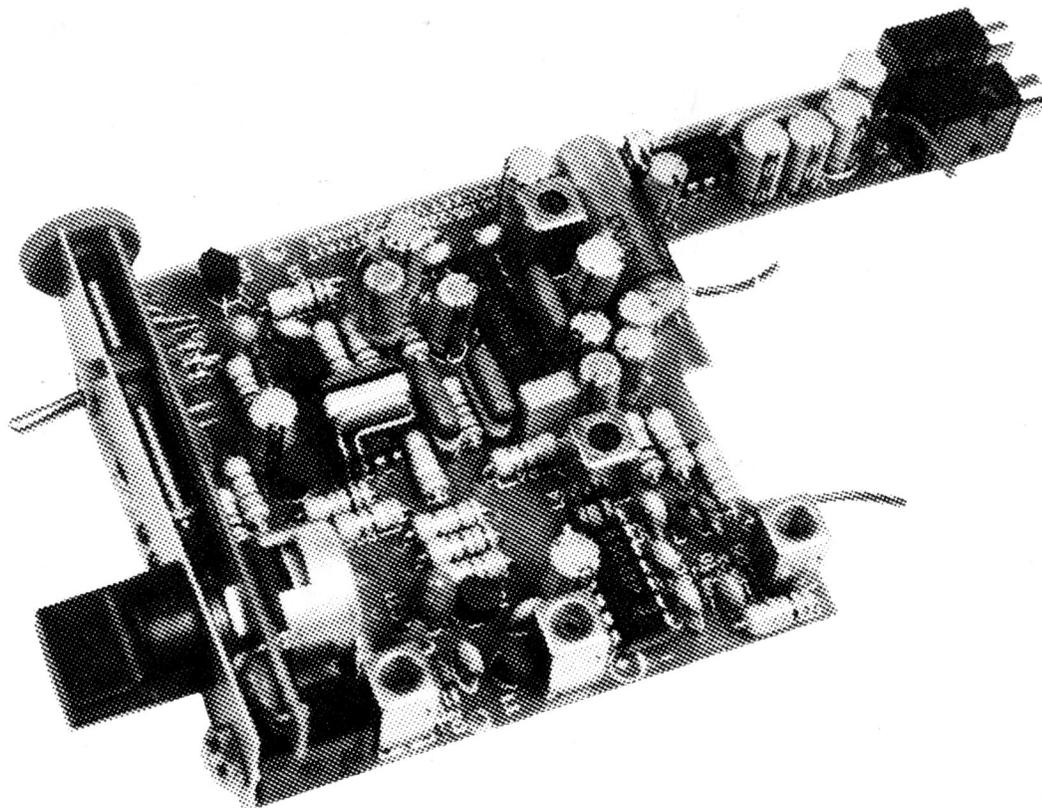


®

JK105
SCANNER PORTATIF VHF DE LA
BANDE FM
RECEPTION SUR PLUSIEURS
GAMMES DE FREQUENCE

JK 105
DONNEES TECHNIQUES

Tension de service	6VCC (4,5-9VCC)
Consommation de courant, squelch fermé	25mA
Consommation de courant, squelch ouvert	25-100mA
Gammes de fréquence, sélection	26,5-170MHz
Modulation, bande de réception	FM-15kHz/FM-200kHz
Sensibilité en réception, typique	0,5 V/10dBSN/50 Ohm/145MHz
Vitesse de balayage	1 seconde
Temporisation du balayage après signal	2 secondes
Puissance de sortie BF	250-500mW
Rapport signal/bruit à 1 v-1mV	20-50dB
Bande AGC, minimum	80dB



Calage sur le cadran de la fréquence voulue à l'aide d'une des cinq bobines. Cette opération nécessite un émetteur de fréquence connue ou un fréquence-mètre. Si le calage présente un problème, le distributeur autorisé Jostykit ou le service JK pourront vous prêter assistance.

DOMAINE D'EMPLOI DU JK105

JK105 est un récepteur radio FM universel format de poche pour réception sur une des multiples fréquences entre 25 et 170MHz. La version standard du JK105 est livrée avec les composants de la bande de 2 mètres à 144-146MHz.

JK-27 Bande étroite FM de 27MHz
JKS-FM Radiophonie FM 87,5-104MHz

En Suède, en Italie et en Allemagne, deux autres fréquences supplémentaires peuvent être fournies:

JKS-4M 79-80/84-85MHz. Réception FM
bande étroite (Police/Pompiers)
JKS-VHF 150-170MHz FM. Réception bande
étroite (Taxi/Auto-radio etc...)

JK105 est livré complet pour la réception de la gamme radio amateur de 2 mètres à 144-146MHz. Le kit comporte un boîtier portatif et l'ensemble de l'électronique, de l'antenne aux haut-parleurs.

JK105 est équipé de 1) Contrôle de puissance avec interrupteur 2) Antenne à mini-fiche 3) Commutateur

entre le cadran à action manuelle et le balayage 4) Cadran avec bouton de réglage à 20 tours 5) Prise mini pour haut-parleurs supplémentaires 6) Prise mini pour alimentation externe en 6 volts (12 volts auto avec le convertisseur de tension NT305) 7) Boîtier de 4 piles de 1,5 volt, type penlight 8) Lampe-témoin LED de contrôle de balayage et 9) Lampe-témoin LED de contrôle de squelch.

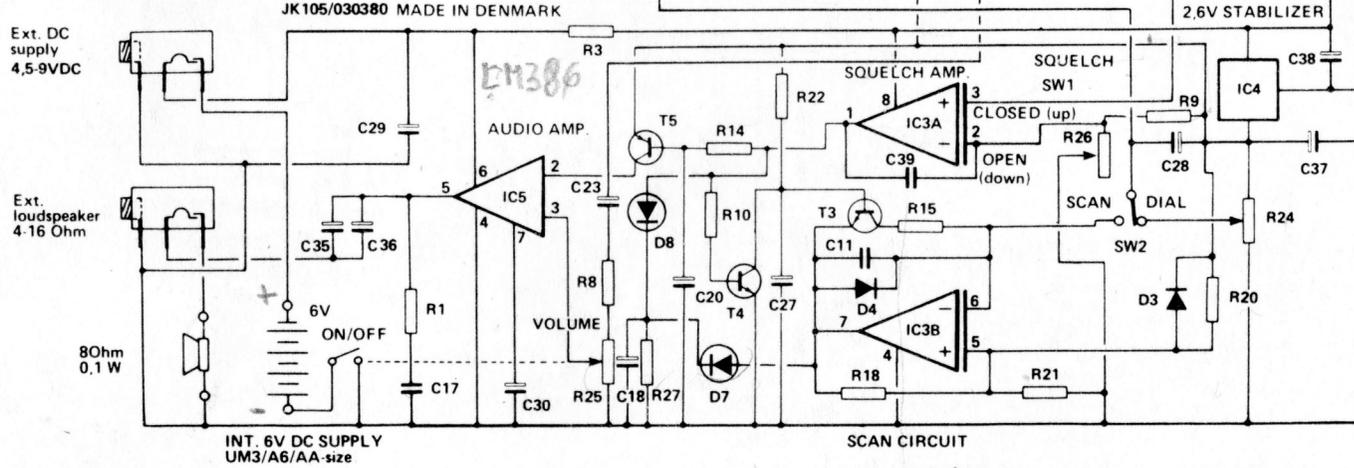
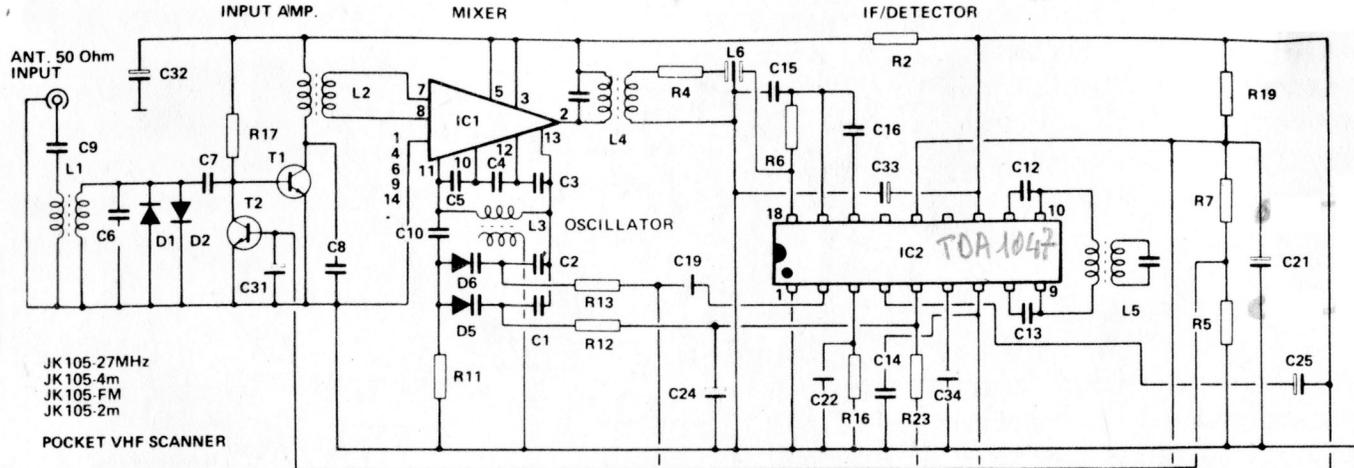
QU'ENTEND-ON PAR BALAYAGE?

JK105 est un récepteur à auto-balayage. Un circuit complexe se charge automatiquement d'explorer l'ensemble de la gamme de réception. Après un laps de 2 secondes sans enregistrement d'une station, le balayage se poursuit. Le délai assure la réception d'une communication bilatérale sur une même fréquence; dans le cas d'une commutation de touche le délai est inférieur à 2 secondes.

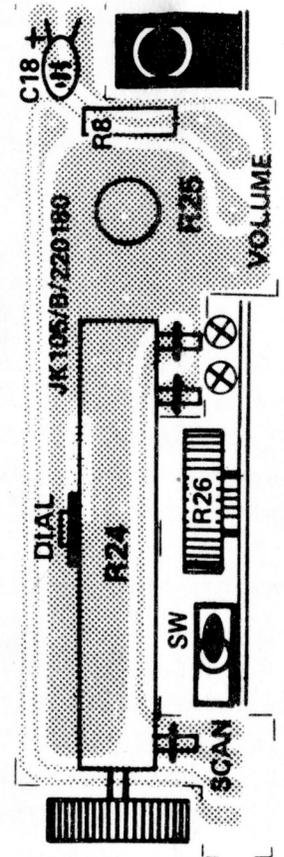
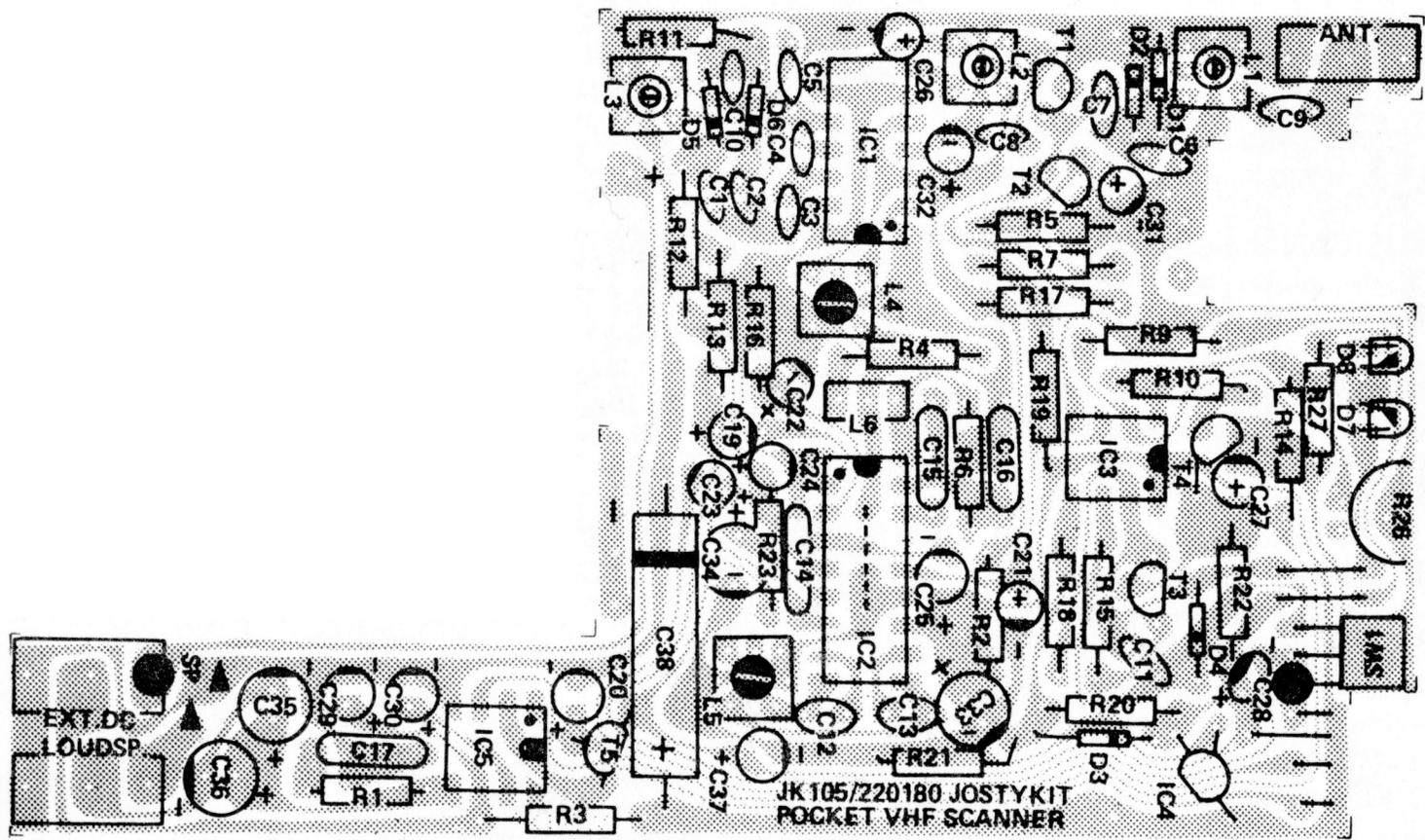
Les indicateurs LED assurent le contrôle intégral de la fonction de balayage.

Le scanner fonctionne à l'aide de diodes capacitives d'accord et SANS cristaux, raison pour laquelle on dispose constamment de l'ensemble de la bande, évitant d'avoir à acquérir des cristaux onéreux valables pour chaque fréquence de la gamme de réception.

5043P



CA3240



JK105 – DIFFICILE OU FACILE?

JK105 est un kit dont le montage requiert un soin extrême.

La densité de montage des composants est élevée, mais du fait du nombre réduit de bobines réglables limité à 5, aucun instrument professionnel de mesure n'est nécessaire, même dans le cas d'opération de calage avec une sensibilité de $0,5 \mu\text{V}$ dans la bande des 2 mètres.

MONTAGE DU JK105 DK

Liste des composants, pages 14 à 17.

- 1) Lire la feuille rouge jointe.
- 2) Monter R1-R3 et R5-R7.
- 3) Monter R9-R23 et R27.
- 4) Monter deux cosses à proximité de la plaquette à circuit imprimé JK105/A en \triangle SP \triangle (sortie de haut-parleur).
- 5) Monter deux cosses à proximité de la plaquette à circuit imprimé aux points de raccordement de la pile (Les deux orifices sont repérés + et - et placés conformément à la fig. 13).

6) Sélectionner LA gamme de fréquence parmi les 5 fréquences potentielles pour laquelle JK105 sera monté. Noter qu'au kit JK105 sont joints les composants, le cadran et la liste des composants de la bande amateur de 2 mètres (144 à 146 MHz). Les composants supplémentaires valables pour des gammes de fréquences autres que celle des 2 mètres peuvent être acquis séparément.

7) Monter L1 à L6 correspondant à la gamme de fréquence recherchée. NOTER que si JK105 est monté pour la réception radiophonique FM, L5 doit être monté conformément aux instructions fournies avec l'ensemble de montage supplémentaire JK5-FM. NE FAIRE SUBIR AUCUNE ROTATION AUX NOYAUX DES DIVERSES BOBINES.

8) Monter R4 en évitant le contact avec le boîtier de la bobine L4.

9) Placer T5 sur le circuit imprimé, ne pas souder.

10) Monter C38 à proximité immédiate du circuit imprimé. Recourber légèrement, le cas échéant, la cosse de la borne. Il peut s'avérer nécessaire de déplacer T5 quelque peu. Une fois les deux éléments T5 et C38 en place, procéder au soudage.

11) Monter C35 et C36.

12) Monter un pont conducteur sous IC2 et deux ponts conducteurs entre R26 et SW1 Voir ABécédinaire fig 14

13) Monter IC1-IC5

14) Monter D1-D6

15) Monter T1-T4

16) Monter C10 et C11

17) Monter C14-C17

18) Monter C19 et C20

19) Monter C21 qui s'appuie sur R2 et R18

20) Monter C22-C25

21) Monter C27

22) Monter C28 (condensateur au tantale)

23) Monter C29 et C30

24) Monter C31 (condensateur au tantale).

25) Monter C1 à C9 correspondant à la bande de fréquence recherchée.

26) Monter C12 et C13 correspondant à la bande de fréquence recherchée C12 ne doit pas être au contact du boîtier de bobine L5

27) Monter C32 et C33

28) Monter C34 qui s'appuie sur R23.

29) Monter C37

30) Monter C39 entre les raccords 1 et 2 de IC3 tel qu'illustré à la fig. 1

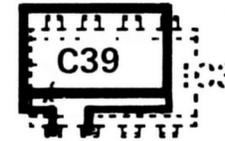


Fig. 1

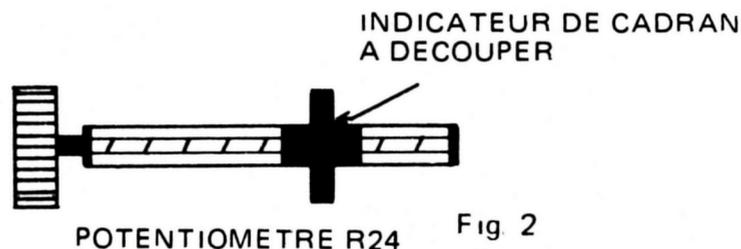
31) Monter le petit potentiomètre squelch arrondi à 3 pattes R26 à proximité du circuit imprimé JK105/A et souder les 3 pattes La "patte filetée" épaisse doit aussi être soudée de façon à ce que la soudure

soit absorbée sur la patte et le circuit imprimé de la plaquette. Couper la patte filetée de façon à ce que son écartement maximal par rapport au circuit imprimé soit de 1 mm.

Le bouton du potentiomètre est muni d'un petit ergot qui doit être découpé.

32) Monter 3 cosses à proximité du petit circuit imprimé JK105/B sous R24.

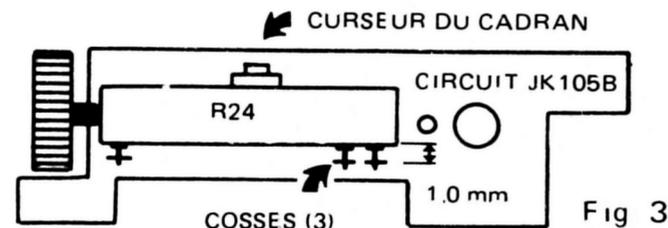
33) Couper la moitié de l'indicateur d'échelle/cadran



34) Découper le petit "ergot" situé à côté des deux pattes rapprochées du potentiomètre à curseur

35) Le cas échéant, courber les trois cosses du circuit imprimé JK105/B de façon à ce que les trois pattes du potentiomètre à curseur puissent pénétrer aisément dans les 3 cosses

36) Souder le potentiomètre à curseur aux cosses de façon à ce que l'écart entre les cosses et la partie inférieure du potentiomètre soit de 1,0 mm conformément à la fig 3. Le potentiomètre doit être positionné parallèlement aux côtés du circuit imprimé B.



37) Monter R8 correspondant à la gamme de fréquence voulue

38) Monter le condensateur C18 correspondant à la gamme de fréquence voulue

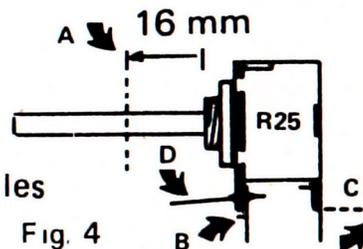
39) Courber et couper les pattes du potentiomètre R25 de réglage de puissance sonore

A Découper ou couper l'axe à la longueur de 16 mm

B Couper les 3 pattes au plus court

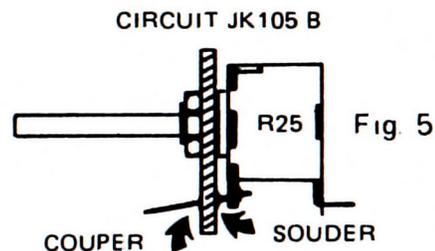
C. Recourber ces 3 pattes vers l'extérieur à 90°

D Solder 3 filaments fins dans les 3 orifices de potentiomètre



40) Recourber les 3 filaments de façon à ce que R25 puisse être monté sans difficulté à proximité du circuit imprimé JK105/B

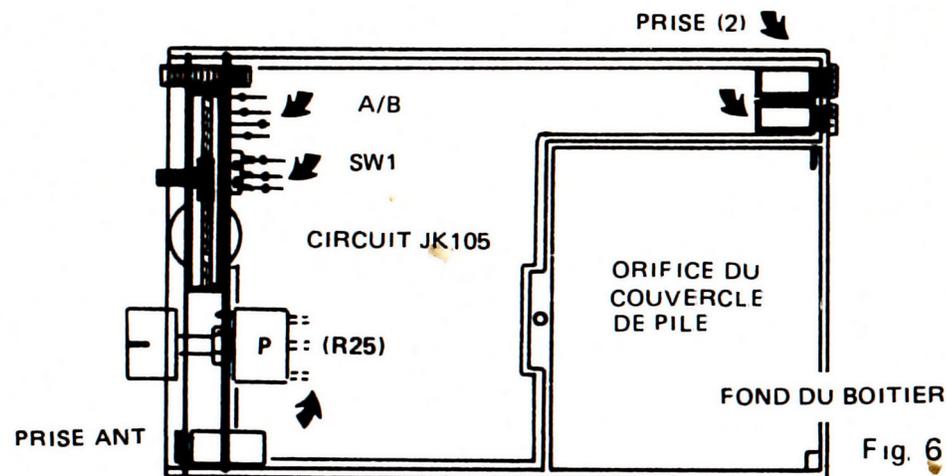
41) Serrer l'écrou de R25 et souder les 3 filaments au circuit imprimé B à l'aide d'une pointe fine de soudeuse. Voir fig. 5.



42) Placer la plaque frontale d'aluminium sur le circuit imprimé B et enfoncer ces deux éléments A FOND dans les rainures de la partie postérieure du boîtier, voir fig. 6. Contrôler alors que le curseur de

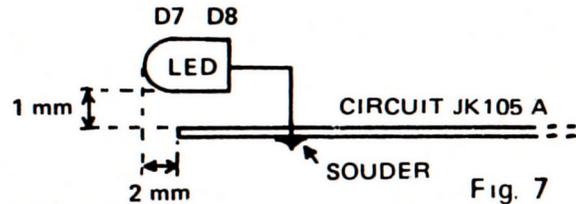
l'échelle du R24 passe, à angle droit, à travers la rainure de la plaque frontale métallique. Dans le cas contraire, cauffer les 3 soudures de R24 de façon à déplacer légèrement R24.

Seul un positionnement correct de R24 permet le déplacement aisé par rotation du curseur sur l'ensemble de l'échelle sans apparition de blocage, d'accoups ou de serrage. Contrôler le fait en opérant une rotation de la roulette d'échelle/cadran.



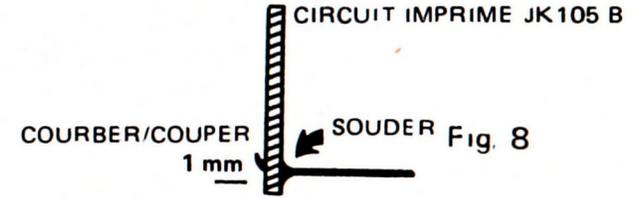
43) Brancher une prise miniature à cliquet sur ANT.

44) Monter les deux petites diodes lumineuses D7 et D8 tel qu'illustré sur le dessin REMARQUE Les diodes doivent être placées correctement, dans le cas contraire elles ne s'allumeront pas Voir le dessin du circuit imprimé en D7 et D8 et comparer à la partie intérieure des diodes. Eclairer éventuellement avec une lampe



45) Démontez la plaque frontale d'aluminium et le circuit imprimé B de la partie postérieure du boîtier. Placez le contacteur SW1 sur la plaque antérieure à l'aide d'un écrou serré de chaque côté. L'écrou situé à l'intérieur doit être centré sur le filetage du contacteur et tourner de façon à ce que ses deux côtés soient parallèles avec les côtés allongés du contacteur. Ne pas utiliser les deux rondelles ci-jointes

46) Monter 4 morceaux de fil fin sur les orifices situés en bordure du circuit imprimé B



47) Déposer la plaque frontale en aluminium sur le circuit imprimé B, placer des deux pièces en avant du circuit imprimé A de façon à ce que la prise ANT passe par l'orifice de la plaque frontale. Les 3 cosses de R25 doivent passer sous le circuit imprimé A de façon à être au contact de la face du circuit réservé aux opérations de soudure. Les quatre filaments montés sur la plaquette B doivent passer sur la partie supérieure de la plaquette A. Serrer la fiche d'antenne à la plaque frontale

48) Introduire les deux plaquettes de circuit imprimé et la plaque frontale d'aluminium dans la partie antérieure du boîtier de façon à ce que la plaquette B et la plaque frontale s'adaptent aux deux rainures antérieures. Visser l'ensemble à l'aide des deux montants de la partie antérieure du boîtier et des deux petites vis auto-coupantes

49) Contrôler le bon positionnement de la plaque frontale et de la plaquette B dans les rainures du boîtier. L'écart entre la plaque frontale et la plaquette B DOIT ETRE de 5,0 mm exactement. Souder alors les trois pattes du potentiomètre R25 à la face soudeuse de la plaquette A.

50) Dévisser les deux vis auto-découpantes et retirer le montage de son boîtier

51) Plier les quatre filaments de la plaquette B à l'aide d'une pince plate de façon à ce qu'ils s'adaptent exactement aux 4 orifices de la plaquette A sans avoir à exercer une traction latérale sur la plaquette B. Souder les 4 filaments à la plaquette A.

52) Souder trois filaments de la plaquette A sous le petit commutateur SW1

53) Couper les trois filaments de façon à ce qu'ils soient au contact du rebord supérieur des languettes de soudure du commutateur SW1.

54) Placer la plaque frontale au contact du potentiomètre de réglage R24 de façon à ce que l'écart entre la plaque frontale et la plaquette B soit de 5,0 mm. Souder alors les trois brins à SW1

55) Monter les deux prises miniatures à cliquet sur EXT. DC et LOUDSP.

56) Utiliser une petite lime arrondie pour ajuster les deux orifices de fond au diamètre des deux prises miniatures à cliquet. Limer la moitié supérieure des orifices dans la partie supérieure du boîtier et la moitié dans la partie inférieure. Les orifices sont repérés dans les éléments du boîtier.

57) Fixer alors les barettes de la pile à la partie frontale du boîtier. Rompre l'ensemble des languettes de la pile, au nombre de 5, fixées à la plaque métallique et plier chaque pièce conformément aux dessins

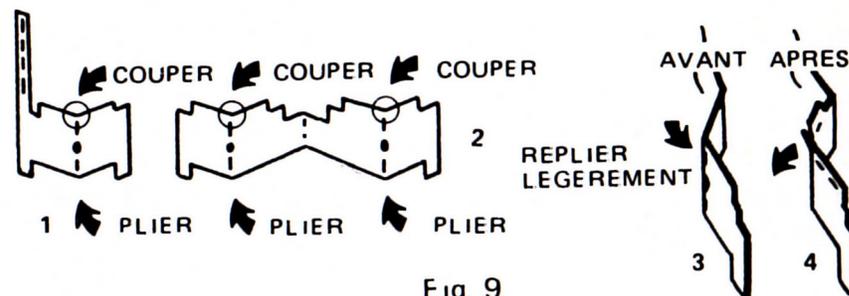


Fig 9

Couper ensuite l'extrémité de chaque languette avec une pince coupante permettant de replier leur pointe.

Cette opération sert à maintenir les piles en place assurant simultanément un contact flexible avec les pôles des piles

58) Placer les ressorts dans les rainures du boîtier destinées aux piles

59) Découper les deux languettes munies des nombreuses fentes de raccordement de façon à conserver une seule fente de raccordement.

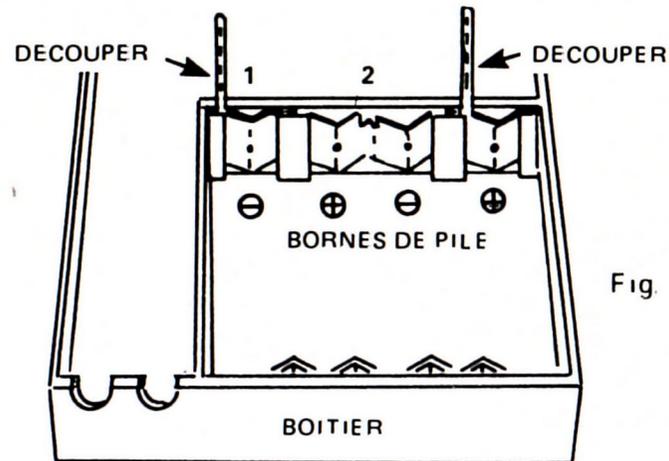


Fig. 10

60) Placer 4 piles penlight de 1,5 volts pour procéder au montage correct des languettes. L'effet ressort peut être réglé en courbant plus ou moins les languettes, mais la pression exercée ne doit pas être telle que les piles déplacent le fond du boîtier

61) Découper 5 morceaux de fil gainé, dénuder 2 mm à chaque extrémité que l'on étamera. Les 5 fils doivent avoir les longueurs suivantes

- A 1 fil de 62 mm de longueur totale
- B 2 fils de 100 mm de longueur totale.
- C 2 fils de 75 mm de longueur totale.

62) Souder le fil A à la plaquette du circuit imprimé entre les cosses tel qu'indiqué sur le dessin

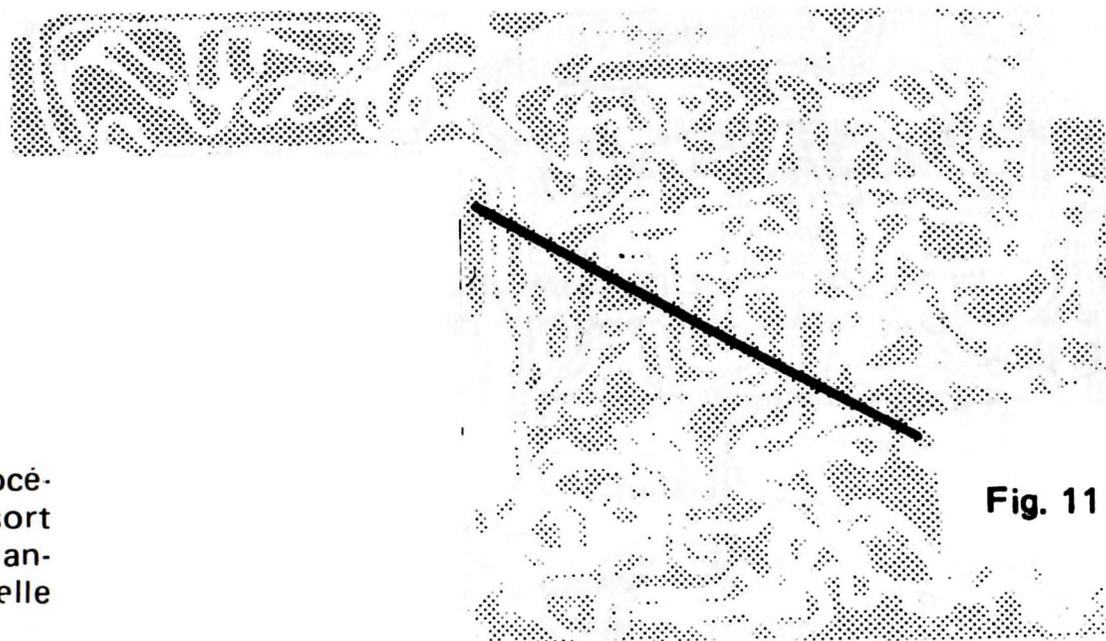


Fig. 11

Le fil A relie le pôle négatif des piles à l'interrupteur de potentiomètre de puissance

63) Les fils B sont utilisés entre les cosses SP du haut-parleur de la plaquette B et le haut-parleur. Les cosses sont placées derrière les deux fiches miniatures à cliquet

Le haut-parleur est fixé en diagonale à 2 des 4 orifices à l'aide de deux petites cornières et de deux petites vis autofiletantes tel qu'indiqué

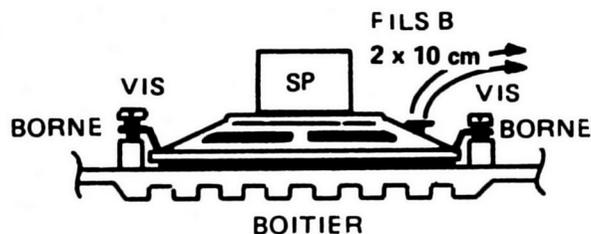


Fig. 12

64) Souder les fils C entre les cosses des languettes de pile et les 2 cosses de la plaquette JK105/A tel qu'indiqué

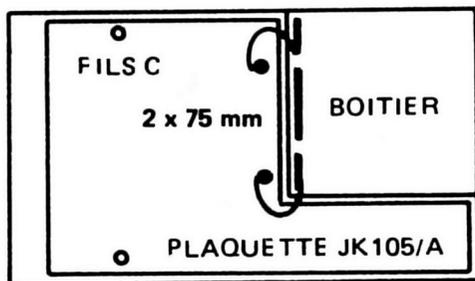


Fig. 13

65) Découper la bande de caoutchouc mousse en son milieu et disposer les deux sections dans le couvercle du boîtier de piles

66) Contrôler soigneusement l'absence de court-circuits entre les voies conductrices en cuivre de la plaquette.

67) Contrôler l'absence de saillies d'une hauteur supérieure à 1 mm sur la face soudure de la plaquette (les composants doivent être découpés au plus près de la plaquette).

68) Retourner le montage obtenu et le visser aux deux montants de la partie antérieure du boîtier à l'aide des deux petites vis auto-filetantes de façon à ce que la face "composants" soit tournée vers le haut. Cette disposition est présentée dans un "sens erroné" par rapport au montage final, mais ce choix est nécessaire pour le centrage et l'essai des diverses fonctions, voir section "CENTRAGE/CALAGE"

CALAGE DU JK105

Une fois le JK105 entièrement monté, de façon correcte à l'aide de l'ensemble des composants, installer une série de nouvelles piles et procéder à l'essai et au centrage/calage

1) Monter une antenne ou un morceau de fil servant au montage d'une longueur de 1 à 2 mètres sur la cosse médiane de la fiche miniature à cliquet jointe, brancher l'antenne dans la prise de la plaque frontale du JK105

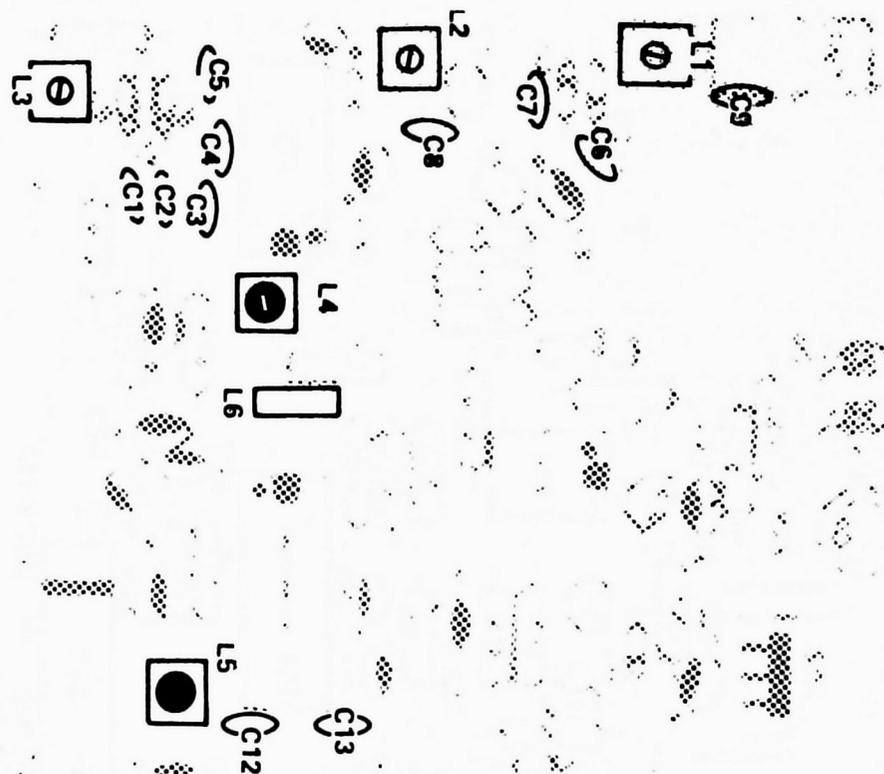
2) Tourner à fond le bouton du commutateur volume/arrêt et régler le potentiomètre de squelch/syntonisation en position extrême jusqu'à ce qu'un sifflement puissant soit émis par le haut-parleur.

3) Mettre le commutateur SW1 en position MANUEL et déplacer le potentiomètre à curseur R24 jusqu'au milieu du cadran.

4) Régler les bobines L4 et L5 en position donnant un sifflement maximal en se servant d'un tournevis à vis pivot. Tourner les bobines L4 et L5 au maximum un quart de tour dans chaque sens.

5) A l'aide de la clef de calage/alignement jointe, régler les bobines L1 et L2 à un niveau maximal de sifflement. Si la baguette ne s'adapte pas parfaitement aux encoches des bobines, l'entailler avec un couteau aiguisé de façon à ce qu'elle s'adapte de façon précise à L1 et L2

L1, L2 et L3 NE peuvent PAS être réglées à l'aide d'un tournevis métallique. La présence de métal décalera le réglage, qui risque de rompre et d'endommager le noyau.



6) Mettre le cadran en place et procéder au calage. La fréquence de la station susceptible d'être reçue doit être connue. Le potentiomètre à cadran est réglé de façon à ce que le curseur soit placé sur la fréquence requise.

Faire ensuite tourner le noyau de L3 (Bobine à oscilateur) à l'aide du bouton de calage jusqu'à réception de la station. La station PEUT être reçue à deux emplacements du cadran; sur une des positions, la réception de la station disparaîtra lors du calage en vue de l'obtention d'une réception optimale tandis qu'à l'autre position le positionnement précis s'effectuera. Cette position de réglage est la dernière sur laquelle on peut agir pour obtenir un réglage correct. Noter: Le réglage de L3 doit être effectué avec une précision extrême et la station reçue n'est claire que sur un angle de réglage de quelques degrés. Tourner donc lentement le bouton de réglage!

7) Contrôler alors la fonction balayage.

Éliminer le signal d'antenne en débranchant la fiche miniature à cliquet de l'antenne.

Positionner le commutateur SW1 en position AUTO SCAN. Opérer une rotation faible du petit potentiomètre de syntonisation. Le sifflement du haut-parleur disparaîtra alors. Interrompre ensuite la lampe rouge de la diode lumineuse SQ. Si la diode lumineuse SQ "clignote", procéder à une rotation du potentiomètre de syntonisation jusqu'à la position

où la diode lumineuse NE brille PAS sans toutefois clignoter.

2 ou 3 secondes après, l'autre diode lumineuse se mettra à clignoter brièvement à raison d'une fois par seconde.

Le dispositif de scanning/balayage fonctionne maintenant et chaque "clignotement" correspond à un balayage du cadran.

8) Le dispositif de balayage peut s'arrêter en position "à faux" sur une station et un signal faible et distordu en résultera. Ce phénomène peut être corrigé, en dernier lieu, par réglage faible de la bobine L5 jusqu'à ce que le dispositif de balayage s'arrête chaque fois "juste" sur la station.

9) Lorsque le dispositif de balayage JK105 fonctionne, il convient de procéder à un dernier réglage "local" de sensibilité en fonction des conditions et de l'antenne utilisés.

Cette opération est effectuée aisément si l'on laisse le dispositif de balayage explorer la totalité du cadran pour trouver une station faible. Caler ensuite les bobines L1 et L2 à l'aide de la clef de calage et la bobine L4 à l'aide du tournevis pour vis à pivot jusqu'à l'obtention d'un niveau minimal de sifflement et d'une réception optimale.

10) Disposer et achever le montage de l'ensemble JK 105 dans son boîtier. Le scanner JK105 est maintenant prêt à l'emploi.

LISTE DES COMPOSANTS JK105

Les numéros des illustrations (ill.) correspondent aux photos des composants et au texte de l'Abécédaire Jostykit ci-joint.

DIVERS TYPES DE JK105

La première partie de la liste des composants comporte les composants utilisés indépendamment des gammes de fréquence sélectionnées. Puis vient la liste des composants utilisés dans la bande de 2 mètres.

Résistances 1/4 W (ill. 1)

R1	4,7 Ohm	I1004E7	R18	220 kOhm	I100220K
R2	18 Ohm	I10018E	R19	390 kOhm	I100390K
R3	27 Ohm	I10027E	R20	1 MOhm	I1001M
R4	470 Ohm	I100470E	R21	1 MOhm	I1001M
R5	680 Ohm	I100680E	R22	1 MOhm	I1001M
R6	1,5 kOhm	I1001K5	R23	15 kOhm	I10015K
R7	1,8 kOhm	I1001K8	R27	100 Ohm	I100100E
R9	3,9 kOhm	I1003K9			
R10	10 kOhm	I10010K	Potentiomètres (ill. 4-5)		
R11	10 kOhm	I10010K	R24	100 kOhm	J926
R12	68 kOhm	I10068K	R25	100 kOhm	J558
R13	68 kOhm	I10068K	R26	4,7 kOhm	J920
R14	68 kOhm	I10068K			
R15	68 kOhm	I10068K	Condensateurs céramiques (ill. 16)		
R16	100 kOhm	I100100K	C10	1nF/125V	K1001K
R17	150 kOhm	I100150K	C11	100pF/125V	K100100E

Condensateurs polyester (ill. 19)

C14	15nF/250V	K202
C15	100nF/250V	K207
C16	100nF/250V	K207
C17	100nF/250V	K207
C39	100nF/250V	K207

Condensateurs électrolytiques (ill. 20-21)

C19	1uF/63V	K504
C20	1uF/63V	K504
C21	1uF/63V	K504
C22	1uF/63V	K504
C23	1uF/63V	K504
C24	2,2uF/63V	K505
C25	2,2uF/63V	K505
C27	10uF/40V	K522
C29	10uF/40V	K522
C30	10uF/40V	K522
C32	10uF/40V	K522
C33	47uF/10V	K524
C34	47uF/10V	K524
C35	47uF/10V	K524
C36	47uF/10V	K524
C37	47uF/10V	K524
C38	470uF/16V	K713

Condensateurs au tantale (ill. 22)

C28	10uF/25V	K307
C31	100uF/3V	K310

Diodes (ill. 24-26)

D1	1N4148	1N4148
D2	1N4148	1N4148
D3	1N4148	1N4148
D4	1N4148	1N4148
D5	BB142	BB142
D6	BB142	BB142
D7	CQY29	CQY29
D8	CQY29	CQY29

Transistors (ill. 27)

T1	BF199	BF199
T2	BC547	BC547B
T3	BC547	BC547B
T4	BC547	BC547B
T5	BC557	BC557

Circuits IC linéaires (ill. 41, 41, 43, 27, 41)

IC1	SO42P	SO42P
IC2	TDA1047	TDA1047
IC3	CA3240	CA3240
IC4	78L02	78L02
IC5	LM386	LM386

ACCESSOIRES SUPPLEMENTAIRES JOINTS:

Pièces	Illustr.	Valeur	Dénomination	N° article JK
1	page 3	—	Plaquette à circuit imprimé JK105A	JK105AP
1	page 3	—	Plaquette à circuit imprimé JK105B	JK105BP
1	—	—	Plaque frontale JK105/2M	JK1052MY
1	—	—	Bouton VOL	F315
1	—	—	Haut-parleur 8 ohms	L805
2	—	—	Brides pour boîtier B6100	B4000
5	85R	1/4"x4	Vis	C150
1	—	—	Boîtier de montage B6100	B6100
1	—	—	Contacts de pile du kit	F140
3	72	—	Fiche miniature à cliquet	D221
1	72	—	prise miniature à cliquet	D201
1	78	—	Petit interrupteur	E121
1	—	1 m	Fil mou d'installation de haut-parleur, branchem. interrupt. et pile	—
1	—	1 m	Fil mou d'installation de fiche à cliquet d'antenne	S961
1	—	—	Clef de calage	M150
1	—	—	Abécédaire	—
3	—	—	Rouleau de soudure à l'étain	C201
7	F	—	Cosses	

UTILISER EN OUTRE LES COMPOSANTS SUIVANTS

SPECIAUX POUR LE JK105/2M, 144-146 MHz:

L4	S585	S585
L5	S585	S585

Résistance 1/4 W (ill. 1)

R8	4,7 kOhm	I1004K7
----	----------	---------

Filtres céramiques (ill. 57)

L6	SFU455B	S970
----	---------	------

Condensateurs céramiques (ill. 16)

C1	0,47pF/125V	K1000E47
C2	4,7pF/125V	K1004E7
C3	22pF/125V	K10022E
C4	27pF/125V	K10027E
C5	22pF/125V	K10022E
C6	4,7pF/125V	K1004E7
C7	10pF/125V	K10010E
C8	10pF/125V	K10010E
C9	100pF/125V	K100100E
C12	220pF/125V	K100220E
C13	220pF/125V	K100220E

Les divers autres versions sont construites en achetant le kit complémentaire comportant l'ensemble des composants supplémentaires.

Condensateurs au tantale (ill. 22)

C18	0,1uF/35V	K301
-----	-----------	------

Bobines (ill. 53)

L1	S590	S590
L2	S590	S590
L3	S590	S590

CONSEILS D'ORDRE PRATIQUE

PUISSANCE DES HAUT-PARLEURS

JK105 est un récepteur du type scanner, format de poche, à alimentation par piles de 6 à 7,5 volts, expliquant le fait que le haut-parleur incorporé est d'une puissance relativement modérée, soit 0,5 watts émis par ce petit haut-parleur d'une efficacité limitée. En cas d'utilisation de JK105 dans une voiture ou dans un environnement bruyant, il est recommandé d'utiliser des haut-parleurs "externes" d'appoint, tel qu'un haut-parleur automobile standard de 5". La puissance sera ainsi accrue dans des proportions importantes.

Au cas où ce choix s'avérerait insuffisant, on peut transférer le signal haut-parleur vers un amplificateur plus puissant tel qu'un AF300, par exemple, qui peut émettre une puissance de 5 watts dans des voitures à accumulateur de 12 volts.

PILES

JK105 est conçu pour un jeu de 4 piles penlight de 1,5 volts. Ces piles débitent un courant suffisant pour 24 heures de fonctionnement ininterrompu ou un courant pour fonctionnement discontinu correspondant à 50 x 1 heure, par exemple, avec arrêt d'une journée. La tension des piles nouvelles s'établit à 6,8 volts, le fonctionnement de JK105 décroîtra lorsque

la tension atteindra 5 volts. La durée d'une pile de type alcalin est deux fois plus importante que dans le cas de piles à transistor normales.

INDICATEUR DE CHARGE DES PILES

Lorsque la tension d'alimentation du JK105 est sur le point d'être trop basse, il convient de changer les piles. Au cas contraire, l'acide produit par les piles peut endommager les barettes de raccordement des piles ou le montage électronique. L'état des piles est révélé par l'intermédiaire du balayage/scanning. Des piles neuves donnent une période de clignotement de la diode lumineuse LED rouge du scanner très courte correspondant à un rapport entre l'éclairage et l'interrupteur de 1 à 20.

Lorsque les piles sont sur le point d'être usées, la phase d'éclairage sera plus importante. Si la tension baisse à une valeur de l'ordre de 4,5 à 5 volts, le fonctionnement du scanner s'interrompt et la diode lumineuse restera constamment allumée.

Dans le cas de piles toute neuves, JK105 produit une série de petits cliquetements dans le haut-parleur à l'issue de chaque passage de balayage.

ALIMENTATION EN COURANT

Lors de l'utilisation à domicile, il est recommandé d'utiliser l'alimentation produite par une unité NT 411 s'adaptant directement à la prise miniature à

cliquet située au fond du JK105 L'appareil NT411 est réglable fournissant une tension de 5 à 15 volts Dans le cas de JK105, le régler sur une tension de 6 volts.

Pour l'utilisation à bord d'une automobile disposant d'un accus de 12 volts, la tension de service est de 12 à 13,8 volts, valeur qui est trop élevée pour le JK105 Il vous faudra donc acquérir un convertisseur de tension du type NT305, par exemple, raccordé sur la tension 6 volts. D'autres réducteurs de tension de 12 à 6 volts peuvent aussi être utilisés

DEROGATIONS ET MODIFICATIONS

JK105 comporte une série complète de circuits intégrés d'un intérêt certain jointe à un choix de possibilités attractives. Pour des raisons d'encombrement, il N'A PAS ETE possible d'adjoindre des éléments supplémentaires. Si vous disposez de l'expertise et du savoir-faire adéquats, vous pouvez adjoindre à ce kit un cadran à affichage électronique LED, avec S-mètre, detector-mètre etc Dans ce cas particulier, Jostykit ne sera pas en mesure de vous accorder l'assistance nécessaire conformément à notre politique de prix bas et de service après-vente.

Aucun service et aucune assistance ne peuvent être fournis sur des versions modifiées du JK105, de même que Jostykit NE se charge PAS du balayage et de l'a-

daptation du JK105 à des fréquences autres que celles qui sont reconnues légalement au Danemark conformément à la législation sur la diffusion radiophonique, à l'arrêté danois P&T n° 521 du 10 octobre 1974, article 1, alinéa 3 et article 2, alinéa 3.

Article 2, alinéa 3, mentionne par ailleurs le fait que la réception sur des fréquences supérieures à 40 MHz est interdite, à l'exception de la radiophonie courante et des fréquences de radio-amateurs.

BRANCHEMENTS EXTERIEURS

JK105 est équipé de 3 raccordements extérieurs à l'aide de prises miniatures à cliquet Les raccordements susmentionnés sont

- 1) ANTENNE
- 2) HAUT-PARLEUR SUPPLEMENTAIRE
- 3) ALIMENTATION EXTERNE

L'antenne peut être constituée d'un simple bout de fil raccordé à la prise miniature à cliquet qui est jointe ou une antenne à bonne syntonisation de 50 ohms adaptée à la fréquence de réception voulue. En cas d'utilisation d'un simple fil ou d'une antenne-fouet, la longueur d'antenne doit correspondre au 1/4 de la longueur d'onde de la fréquence médiane de réception

La longueur du fil est calculée à l'aide de l'équation

$$\text{Longueur} = \frac{300}{\text{fréquence de réception en MHz} \times 4} \text{ m}$$

Des antennes fouets à fixation permanente par sou-
dure à la fiche miniature à cliquet de l'antenne peuvent
être fournies en 60 cm (S900) et 90 cm (S899) de
longueur

Raccorder, le cas échéant, les prises de haut-parleurs
supplémentaires au haut-parleur extérieur. La prise
est raccordée de façon à interrompre le haut-parleur
interne quand on branche le haut-parleur extérieur.
Possibilité d'utilisation d'un casque extérieur ou d'un
récepteur auditif sur la même fiche

La fiche valable pour une tension d'alimentation ex-
térieure peut être utilisée avec tous les types de con-
vertisseurs ou de dispositifs d'alimentation électro-
niques, tels que le convertisseur NT305 transportable
ou l'alimentation NT411 à domicile. Brancher dans
les deux cas les unités à une tension de sortie CC de
6 volts

En cas d'utilisation d'une alimentation externe par
l'intermédiaire de la fiche, l'interrupteur du contrôle
de volume est interrompu

FUNCTIONNEMENT THEORIQUE DU JK105

JK105 compte parmi les nouveautés les plus récentes
et les plus fascinantes de la gamme Jostykit 1980.

JK105 est un récepteur VHF à usage universel. Le ré-
cepteur peut être construit de façon à donner un ef-
fet stable sur l'ensemble des fréquences de 25 à 170
MHz.

En fonction de la législation actuelle, Josty NE peut
vendre QUE le JK105 et la série correspondante de
bobines et de condensateurs valables pour 3 bandes
au Danemark.

En version standard, le JK105 est fourni pour la
bande amateur des 2 mètres tout en ayant la possibi-
lité d'acquérir les composants supplémentaires de la
bande FM à 27 MHz et la bande radiophonie de 87,5
à 104 MHz

IDEE DE CONCEPTION DU JK105

JK105 est conçu spécialement pour être monté par
des amateurs ne disposant pas d'une série importante
d'"outils".

Du fait que JK105 a un format de poche, un certain
nombre de compromis ont dû être retenus.

L'adjonction d'un nombre accru de bobines et le doublement des fréquences intermédiaires conduiraient à une version plus importante du JK105 dont la réalisation serait aisée. Mais les opérations de calage seraient compliquées et nécessiteraient obligatoirement l'utilisation d'un matériel de mesure du type professionnel

Selon l'avis de la firme Jostykit, le JK105 représente le type du "bon compromis". Le récepteur présente une sensibilité remarquable même dans le cas de signaux d'antenne faibles, son fonctionnement est aisé dans une gamme étendue de températures et de tensions, sa stabilité est indéniable et enfin son utilisation s'avère fort agréable

DIAGRAMME DE MONTAGE DU BLOC

Le diagramme de montage du bloc est effectué conformément aux critères retenus concernant les données techniques et l'encombrement.

Du fait que JK105 représente une unité à fonctionnement automatique intégral de l'antenne au haut-parleur, les divers circuits intégrés suivants ont été nécessaires

- 1) Amplificateur d'entrée d'antenne VHF
- 2) Circuit intégré AGC (Gain Contrôle Automatique)

- 3) Combinaison mixer et oscillateur local
- 4) Filtre de fréquences intermédiaires
- 5) Amplificateur de fréquences intermédiaires combiné à un détecteur
- 6) Amplificateur de squelch
- 7) Circuit intégré de scanning/balayage
- 8) Amplificateur de sortie BF
- 9) Stabilisateur de tension
- 11) Circuit intégré AFC à temporisation
- 12) Branchements extérieurs

AMPLIFICATEUR D'ENTREE

Le signal d'entrée est acheminé vers le transistor d'entrée T1 par l'intermédiaire d'un circuit de couplage accordé L1 et d'un condensateur séparateur C9

Le circuit de couplage se charge de l'adaptation de la valeur de l'impédance à l'antenne et est accordé de façon fixe à la fréquence médiane de la gamme de réception à l'aide du condensateur C6. Le réglage fin de ce circuit est effectué à l'aide du noyau de la bobine

L'adaptation au transistor d'entrée T1 se fait par l'intermédiaire du condensateur de transfert C7 et de la capacité existant entre la base et l'émetteur de T1 qui donne la transformation d'impédance au circuit d'entrée accordé

T2 est actionné par une tension continue variant de 0 à 3,5 volts provenant de la sortie du S-mètre de l'amplificateur IC2 de fréquences intermédiaires, patte n° 14.

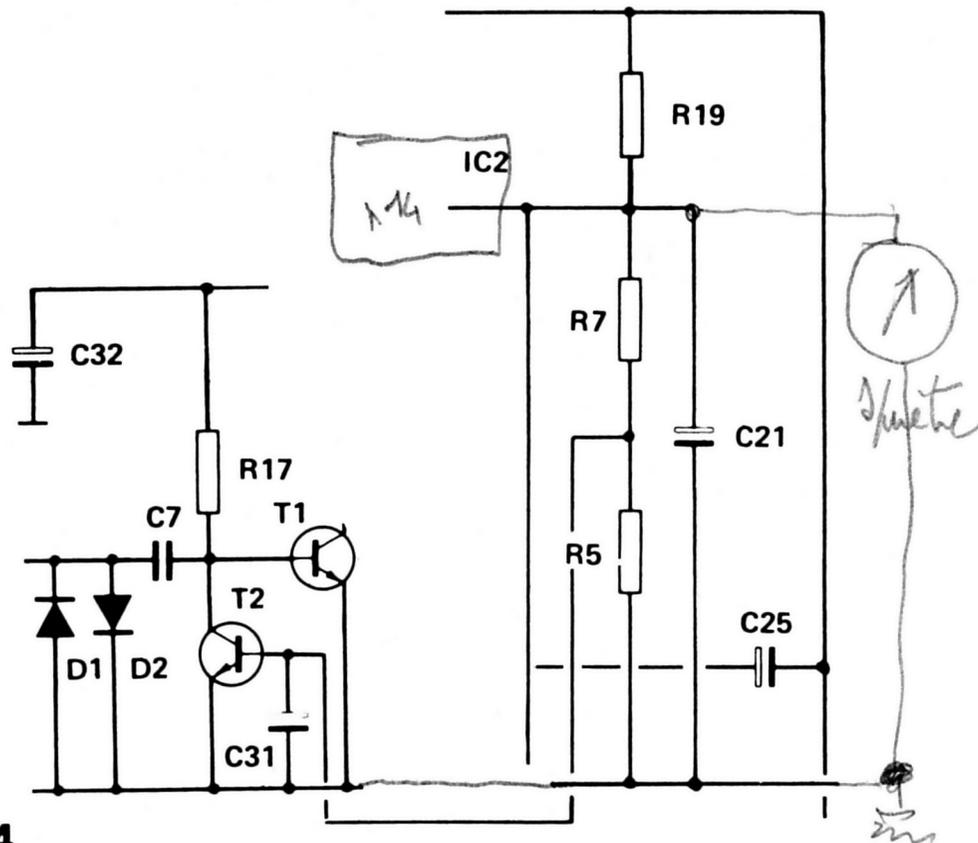
MIXEUR/OSCILLATEUR LOCAL

Le mixeur et l'oscillateur local du JK105 sont conçus à partir du circuit intégré SO42P, circuit intégré double équilibré pour des fréquences maximales de 200MHz. L'oscillateur local fixe la fréquence de réception qui doit osciller pour une valeur de la fréquence supérieure de 455kHz ou 10,7MHz au signal d'entrée. Dans le cas des bandes étroites, la fréquence intermédiaire s'établit à 455kHz et dans le cas des bandes étendues (radiophonie) elle s'établit à 10,7 MHz

Si un signal d'entrée de la bande étroite est de 145,000MHz, par exemple, l'oscillateur local devra vibrer à 145,455 MHz. La différence entre les deux signaux est émise sur la fréquence intermédiaire qui est accordée à 455kHz de façon précise.

Si l'on utilise JK105 pour la réception radiophonique FM, la fréquence de l'oscillateur local sera de 110,7 MHz si l'on veut recevoir 100,0MHz qui est dû au fait que la fréquence intermédiaire doit être 10,7 MHz en radiophonie

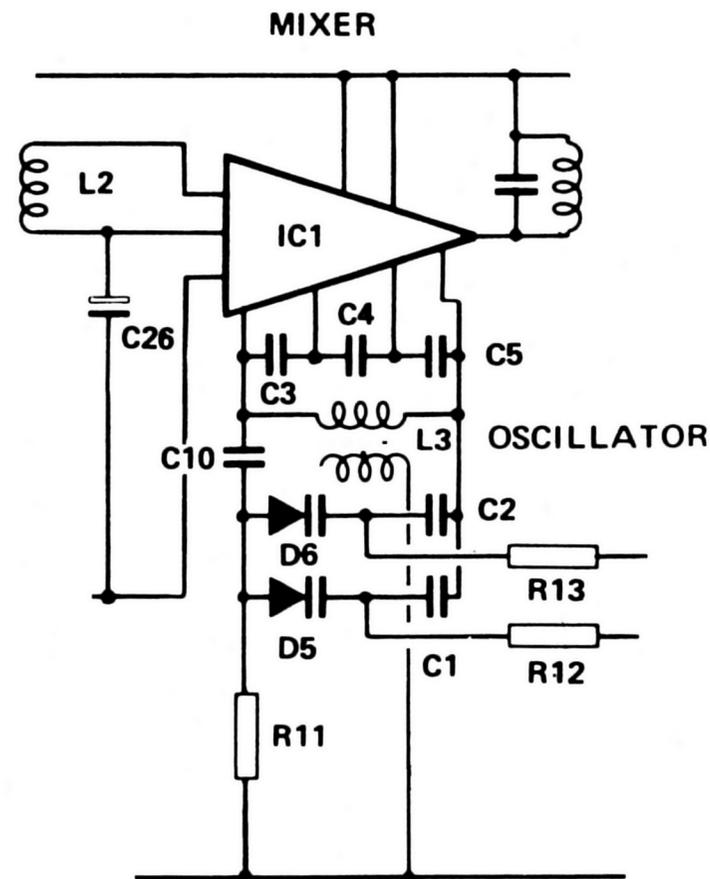
La raison principale est due aux exigences supérieures de reproduction et par là-même à la gamme élargie de fréquence en radiophonie, alors que lors de la ré-



ception des bandes étroites on se contente de la qualité de réception des conversations. Noter que la place nécessaire à plusieurs stations sur la même gamme de fréquence est suffisante.

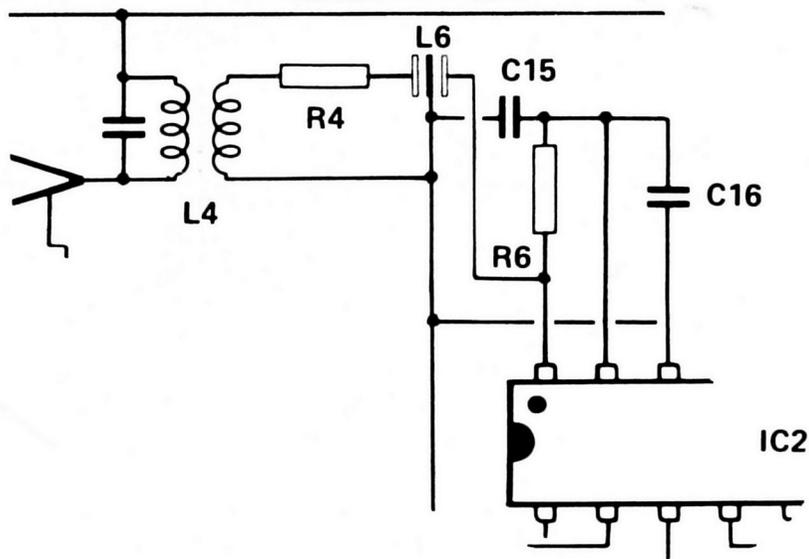
La bobine L2 d'entrée du mixeur est accordée à la gamme de fréquence de réception et le filtre L4 en sortie de IC1 est accordé à la fréquence intermédiaire voulue.

L'oscillateur local est réglé sur une fréquence légèrement supérieure et l'ensemble des composants C1 à C5, D5 et D6 de même que L3 fonctionnent comme composants d'accordement. À l'aide de la bobine, on peut déplacer en bloc l'ensemble de la gamme. Les deux diodes capacitives D5 et D6 déplacent la fréquence en fonction de la tension d'accord. D6 se charge uniquement du réglage du cadran et est raccordé soit au potentiomètre de cadran R24 à action manuelle ou au circuit intégré automatique de balayage par l'intermédiaire du commutateur SW1. D5 est une diode AFC du circuit de l'oscillateur.



FILTRE DE FREQUENCES INTERMEDIAIRES

La sélectivité totale des fréquences intermédiaires à l'exclusion du détecteur est assurée seulement par un filtre accordé et un filtre céramique. La sélectivité obtenue est suffisante même dans le cas de la réception de communications de la bande passante étroite, soit 35 dB environ à 10 kHz, mais elle est insuffisante pour assurer la réception d'une station très faible située à proximité d'une station très puissante. Par contre, la fonction unique et simple du filtre de fréquences intermédiaires consiste à procéder au calage. Un calage correspondant à un sifflement BF maximal conduit à un positionnement MF correct



AMPLIFICATEUR/DETECTEUR DE FREQUENCES INTERMEDIAIRES

Les signaux assez faibles de l'étage d'entrée et du mixeur doivent être amplifiés dans de fortes proportions par l'amplificateur de fréquences intermédiaires, ce qui explique l'utilisation d'un amplificateur équilibré à circuit intégré à détecteur incorporé à effet quadratique.

Dans ce cas, le choix s'est porté sur le TDA1047 du fait que ce "sous-système" peut fonctionner de façon très satisfaisante sous une tension d'alimentation inférieure ou égale à 4,5 volts. Ce point est important car la tension d'alimentation du JK105 a été sélectionnée à la valeur de 6 volts.

TDA1047 est, en sus de sa fonction d'amplificateur de fréquences intermédiaires, un amplificateur de signal d'entrée dans le rapport 1 à 10.000 doté d'un détecteur FM, d'une sortie S-mètre et d'une commande AFC avec relais temporisateur incorporé

Le détecteur FM transforme le signal FM de fréquence intermédiaire modulée en un signal basse fréquence audible. Le signal est accentué par passage dans la section RC, R18 et C18. La post-accentuation permet d'éliminer la quasi-totalité des signaux aigus et du sifflement. En raison de la qualité du ren-

du et de la reproduction recherchée, C18 doit être nettement moindre dans le cas de la réception radiophonique de la bande passante large. Voir éventuellement la liste des composants.

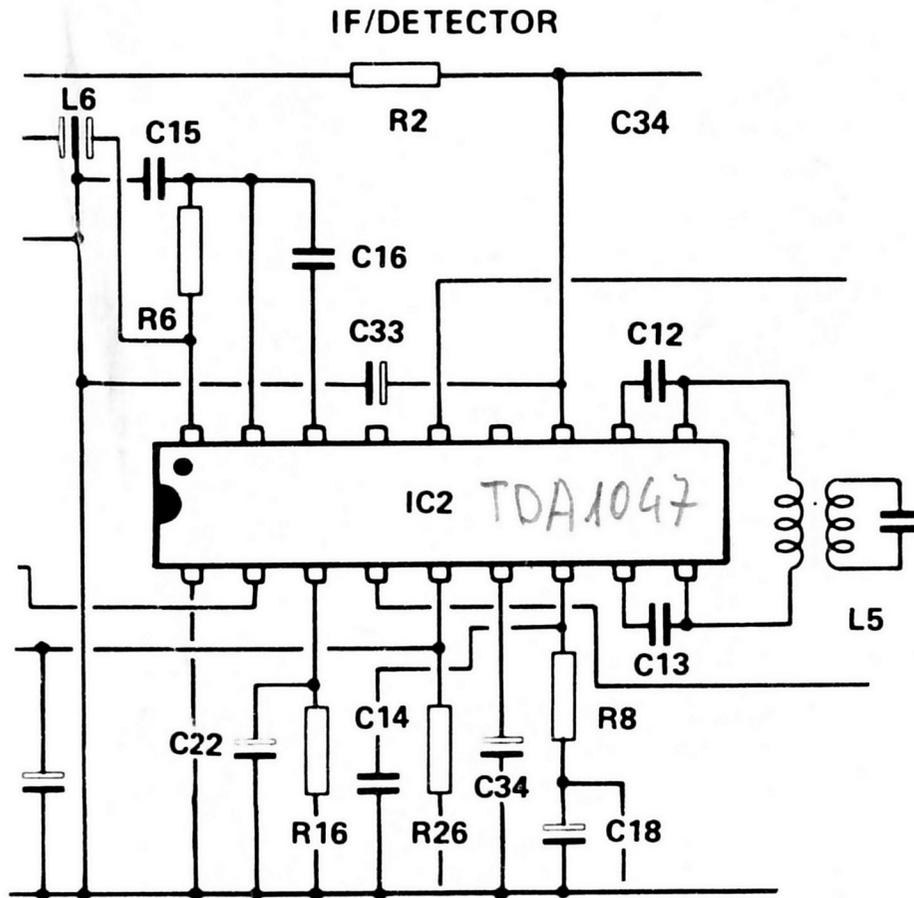
AMPLIFICATEUR SQUELCH

Les stations de la bande passante étroite utilisent des fréquences radio pour des conversations brèves et non pas des émissions continues telles qu'en radiophonie.

Les circuits du type squelch sont absolument nécessaires. Le circuit interrompt d'abord le haut-parleur lorsque la réception d'une station de puissance suffisante peut être effectuée. Dès qu'une transmission perçue à l'écoute est interrompue, le signal à sifflement puissant est bloqué.

L'amplificateur squelch reçoit son signal de l'amplificateur de fréquences intermédiaires TDA1047. Ce circuit intégré dispose d'un circuit incorporé S-mètre donnant de 0 à 3 volts environ en fonction de la puissance du signal d'entrée.

Un amplificateur opérationnel Bi-MOS de commutation du type CA3240 (uniquement la moitié du fait de l'existence de 2 OP-MAP's dans 1 CA3240) sert d'amplificateur de squelch.



L'amplificateur de commutation se caractérise par le fait qu'il peut opérer avec des signaux d'entrée atteignant 0 volt et même de l'ordre de -0,5 volt sans pour autant être alimenté en tension de service négative.

Ce phénomène explique son fonctionnement comme comparateur à contre-réaction non déclenchable. Si l'on régle, par exemple, la tension continue sur le potentiomètre squelch à la valeur 0,050 volt, un signal correspondant à 0,051 volt suffira à ouvrir le signal de sortie.

La tension de sortie de l'amplificateur opérationnel du squelch varie de 0 volt, en cas d'absence de station, à 3,5 volts avec un squelch ou une station branchée. Les deux transistors T5 (squelch) et T4 (contrôle de balayage) sont alimentés avec cette tension de sortie.

Le transistor T5 du type PNP assure le fonctionnement lorsque la tension de sortie du circuit IC3A s'établit à 0 volt, c'est à dire en l'absence de toute station. Dès qu'une station d'une puissance suffisante interviendra, la tension de sortie du circuit IC3A s'établira à 3,5 volts et du fait que l'émetteur T5 est couplé sur la tension stabilisée de 2,6 volts, le transistor bloquera l'ensemble du circuit ce qui permettra le passage du signal dans l'amplificateur du haut-parleur IC5.

Une section de temporisation située avant le transistor squelch T5 se charge de la mise en fonction du haut-parleur lors de la réception d'un signal net. Ce dispositif élimine, par exemple, la "friture" lors du balayage et le bruit d'origine extérieure. La sortie du circuit IC3A est reliée à une petite diode luminescente rouge qui, AVANT LA SECTION DE TEMPORISATION, indique la position du réglage du squelch. Il est très important de pouvoir discerner au clignotement ou à l'éclairage fixe de la diode si le squelch est réglé en position limite d'ouverture ou en position de verrouillage constant. Le circuit intégré de balayage est conçu précisément de façon à interrompre IMMEDIATEMENT dans la mesure où la diode luminescente de contrôle de l'amplificateur squelch s'effectue très rapidement, le dispositif de balayage défilerait devant les stations sans pouvoir assurer leur captage et leur verrouillage.

CIRCUIT DE BALAYAGE

Le circuit de balayage automatique est un générateur en "dent de scie" équipé d'un transistor de commande. Le transistor de commande peut interrompre ou brancher la recharge de la tension de C28, le circuit intégré opère avec des tensions en dent de scie situées entre 100 mV et 2500 mV (2,5V) et la courbe atteint rapidement la tension maximale pour ensuite retomber à 100mV environ en l'espace d'une seconde.

La décharge est fonction de la tension expliquant le fait que la tension de balayage du C28 suivra une fonction exponentielle à puissance négative. La courbe suit de façon relativement précise la courbe exponentielle positive d'accord/syntonisation de la diode capacitive permettant ainsi d'ajuster le balayage sur une courbe quasi linéaire, à condition que le balayage soit effectué "DU HAUT VERS LE BAS". Le balayage s'opère donc des fréquences les plus hautes vers les plus basses.

Ce phénomène est important aussi compte tenu de la sélectivité faible du récepteur, de la fréquence supérieure de l'oscillateur local et de l'effet AFC

L'AFC se comporte comme un dispositif d'accord qui maintient la fréquence adéquate et supérieure, sélectionnée parmi les deux fréquences possibles, sur la MEME STATION. La fréquence symétrique que l'on peut recevoir représentant un dédoublement valable mais indésirable des signaux, sera "éliminée" par l'AFC du fait qu'elle est située EN DESSOUS de la fréquence de l'oscillateur local

Noter en particulier le fait que C28, qui fonctionne comme une constante de temps à effet de générateur en dent de scie et comme condensateur intégrateur avant l'accord de diode, est positionné d'un point de vue accord sur "PLUS 2,6". Ceci est dû au fait que même un condensateur au tantale présente une rési-

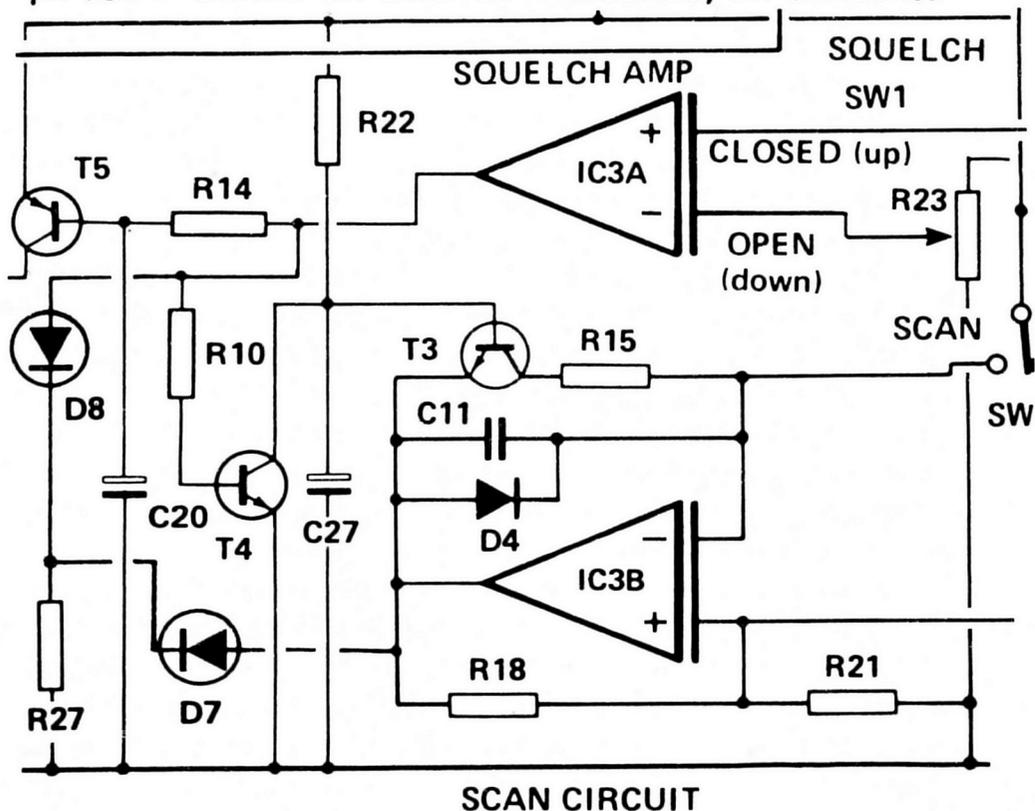
stance de fuite et, cette résistance de fuite entraînera, proportionnellement au temps écoulé, la tension d'accord vers le PLUS. Si le récepteur est calé en position de balayage, le circuit intégré de balayage se chargera du réglage final en entraînant dans le sens opposé, c'est à dire le MOINS, que l'on perçoit comme un petit cliquetement lors de l'écoute de transmissions d'une durée prolongée.

La diode D4 du circuit de balayage assure l'apparition rapide d'un front montant évitant ainsi tout captage éventuel de la part du dispositif de balayage sur son trajet "retour". La diode luminescente D7 raccordée à la sortie du balayage clignote brièvement lors de chaque cycle de balayage.

Pour des raisons pratiques d'utilisation, le dispositif de balayage ne doit démarrer automatiquement que 2 secondes après l'audition d'une station. Il serait regrettable de ne pas profiter du système de communication bilatérale si les deux sections ne passaient pas très rapidement de l'émission à la réception. Voilà pourquoi le circuit intégré fait appel à T4, à R22 et au condensateur C27 à effet de temporisation.

Dès l'apparition de signaux en réception, C27 se décharge par court-circuit à travers T4. Cette opération est rapide étant donné que C27 produit une décharge supérieure à 50mA qui implique que le balayage s'interrompt en moins de 0,1ms! Par contre, la recharge s'effectue par l'intermédiaire de R22 et, lors-

que R22 a rechargé C27 à 0,5 volt environ, le balayage peut continuer R22 a une résistance de 1 M Ohm et C27 une capacité de 10 μ F Le courant de charge est de 2 μ A environ expliquant le délai approximatif de 2 secondes avant la reprise du balayage L'adoption d'un délai inférieur à 2 secondes s'effectue en changeant C27 Un condensateur C27 de 4,7 μ F/35V donne un délai de 1 seconde, un condensa-



teur de 2,2 μ F donne 0,5 seconde et 1 μ F correspond à 1/4 de seconde L'emploi d'une capacité inférieure à 1 μ F n'est pas recommandé

AMPLIFICATEUR BF DE SORTIE

Du fait que la tension de service peut s'abaisser à une valeur de 4,5 à 5 volts, l'amplificateur de sortie doit pouvoir fonctionner sur ces tensions basses. Notre choix s'est porté sur le petit circuit intégré simple IC LM386 pouvant débiter 250mW environ sous une tension d'alimentation de 6 volts. L'effet obtenu avec le petit haut-parleur incorporé est suffisant pour l'écoute dans une pièce normale Si l'on utilise un haut-parleur auto d'un prix raisonnable présentant un effet nettement accru, la puissance sera augmentée dans des proportions importantes. En cas d'utilisation en réception transportable, un haut-parleur auto sera souvent suffisant Dans le cas contraire, on a la possibilité de brancher un amplificateur universel auto, type AF300, de 5 watts.

Avec l'amplificateur de sortie d'un circuit LM386 que l'on utilise, il est possible d'obtenir le contrôle de squelch/syntonisation de façon simple La patte 2 du circuit intégré est tout simplement raccordée à une tension de 2 volts environ, dans les cas présent 2,6 volts, conduisant au blocage de l'amplificateur et à l'interruption du signal de haut-parleur

Le signal de sortie du circuit intégré est raccordé au haut-parleur par l'intermédiaire de deux petits condensateurs de transfert de $2 \times 22 \mu\text{F}$. Dans le cas d'un haut parleur de 8 ohms, le domaine des basses "s'estompe" vers 400 Hz environ conduisant à une réception musicale radiophonique assez aigue. Cette situation peut être améliorée en "incorporant" un condensateur électrolytique de $1000 \mu\text{F}/10\text{-}60\text{V}$, par exemple, à la place de C35 et C36. Étant donné que l'appareil JK105 est construit surtout pour la réception de la bande passante étroite correspondant au domaine de la parole, il convient de ne modifier ce paramètre que si la situation l'exige dans le cadre de la réception de type radiophonique.

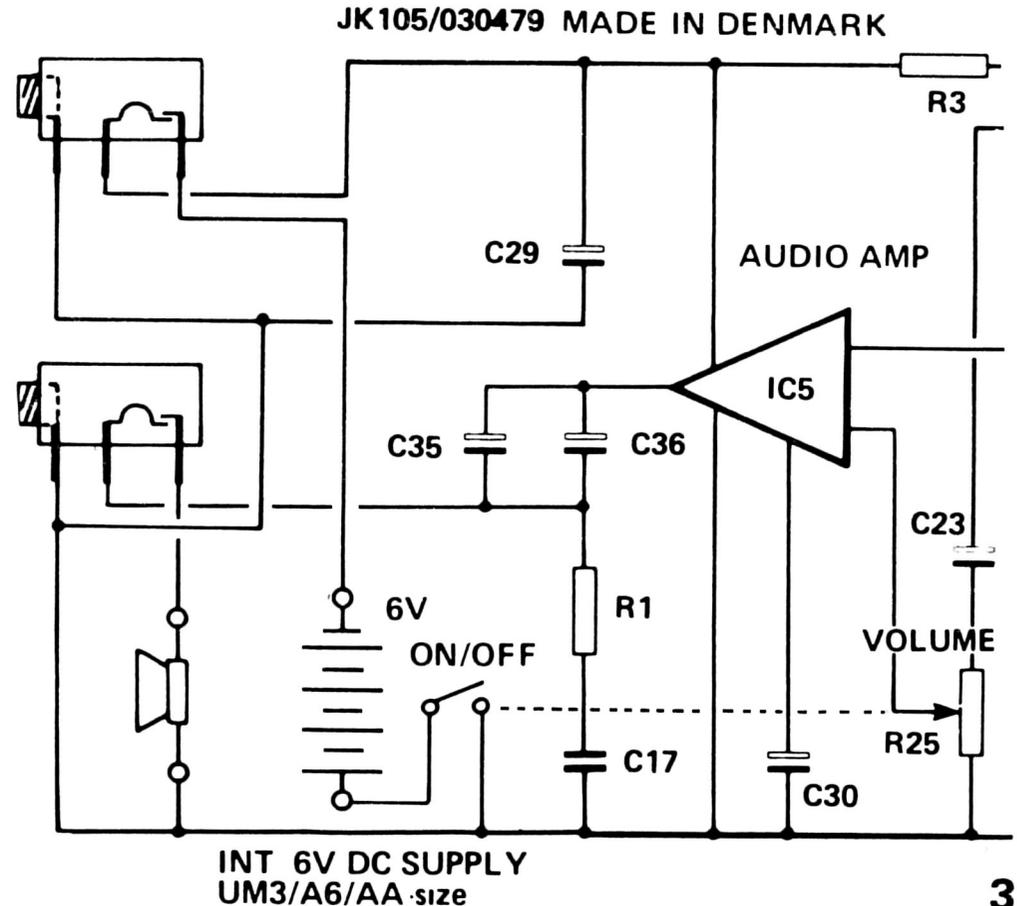
REGULATEUR DE TENSION

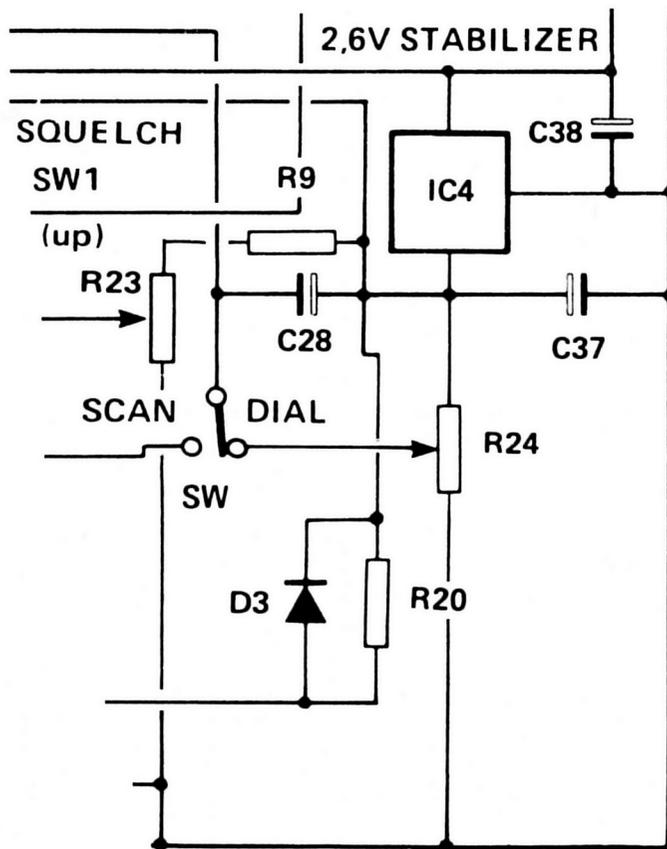
Les variations de tension des piles du JK105 peuvent être importantes en fonction de l'état de ces piles (neuves/usées). Du fait que l'accord de station est effectué avec une tension appliquée aux diodes capacitatives, il est absolument nécessaire de disposer d'une tension strictement stable.

D'où l'utilisation d'un petit régulateur de tension de 2,6 volts qui alimente tous les circuits intégrés nécessitant des tensions entièrement stabilisées.

Grâce au régulateur 78L02 (2,6 volts), la tension obtenue est si stable que l'on peut procéder pendant

plusieurs heures à l'écoute de la même fréquence à réglage manuel sans glissement de la station réceptrice.





CIRCUIT INTEGRE D'ACCORD

Les explications relatives à une partie du circuit intégré d'accord ont déjà été fournies au titre du balayage/scanning. L'accord s'effectue en appliquant une tension à la diode capacitive. Compte tenu de la position occupée par le contacteur SW1, la diode d'accord est soumise à une tension provenant du circuit de balayage ou du potentiomètre du petit cadran (à 20 rotations) repéré DIAL. La tension d'accord peut varier de 0 à 2,6 volts.

Lors de la réception de la bande passante étroite, les diodes capacitives utilisées peuvent apporter une variation importante de fréquence sous cette tension. Des condensateurs montés en série de capacités plus ou moins importantes ont donc été introduits à la place de C2 de façon à pouvoir explorer la partie de la bande de fréquence offrant un certain intérêt.

CIRCUIT AFC

Le JK105 est un appareil à commande SANS cristal, rendant difficile la stabilisation intégrale de la fréquence de réception sélectionnée. Le circuit intégré AFC comportant D5 et C1 est utilisé à cet effet. AFC (Contrôle Automatique de Fréquence). Le cir-

cuit se charge du verrouillage stable d'une station déjà réglée indépendamment d'une variation limitée éventuelle de la tension. Le circuit intégré se charge de cette opération.

Noter toutefois que dans le montage utilisé, le circuit AFC a une autre mission, il fonctionne en dispositif "videur". Une fréquence d'oscillateur local permet la réception de deux signaux d'entrée d'une qualité équivalente.

Un signal présente une fréquence médiane SUPÉRIEURE au signal de l'oscillateur local alors que l'autre présente une fréquence médiane INFÉRIEURE à la fréquence de l'oscillateur local. Le signal d'entrée que l'on préfère recevoir est appelé fréquence médiane alors que l'autre signal est dénommé "signal réfléchi" ou "fréquence symétrique".

Lors de la détection FM de deux signaux, la fréquence médiane donnera une tension positive de détecteur et la fréquence réfléchie une tension négative de détecteur. En explorant le cadran tout en appliquant une partie de la tension du détecteur sur l'oscillateur local, la fréquence médiane restera en phase par rapport à son propre signal de détecteur. Ce phénomène "attire" la station vers une position médiane. La fréquence symétrique sera par contre en opposition de phase et lors de tout essai d'accord sur la fréquence symétrique, la station disparaîtra au moment même où l'on croira avoir procédé au réglage précis final.

Dans le JK105, la tension de régulation AFC est séparée de façon galvanique de la tension d'accord du fait que le balayage automatique exige l'absence de consommation de courant au niveau du dispositif de balayage et du condensateur d'accord C28. Le circuit AFC est raccordé à sa propre diode capacitive D5 et à un tout petit condensateur monté en série C1. La capacité du condensateur en série ne doit pas dépasser la limite lui permettant d'entraîner une seule station sur sa position. Si l'effet obtenu est trop important, on risque que le dispositif d'accord "saute" entre 2 ou 3 des stations émettrices les plus puissantes. L'amplificateur de fréquence médiane contrôle la tension AFC avec un effet de temporisation qui représente un avantage très sérieux lors du balayage manuel du cadran.

Un circuit intégré note, par l'intermédiaire de C19, le changement éventuel de tension d'accord. Dans ce cas, l'effet de l'AFC est annulé pendant un laps de temps fixé par un multivibrateur monostable du circuit IC2. Les composants à effet de temporisation peuvent être réglés de l'extérieur, il s'agit de la résistance R16 et du condensateur C22.

Toute variation de la tension d'accord entraîne le déclenchement de l'AFC jusqu'à ce que l'on ait la certitude que c'est bien CETTE station que l'on désire recevoir. Le circuit AFC s'enclenche ensuite et maintient la station en place.

AUTRES FORMES DE RACCORDEMENTS

Le raccordement d'autres accessoires au JK105 est possible, mais notez que Jostykit ne se charge pas de la maintenance d'équipements modifiés

On peut ainsi brancher un instrument à bobine tournant type S-mètre de 2,5 volts au condensateur C21 pour procéder au contrôle de puissance des signaux reçus.

On peut aussi utiliser un S-mètre standard équipé d'une résistance anticipatrice adaptée à la sensibilité de l'instrument, correspondant, par exemple, au branchement d'un potentiomètre d'équilibrage de 47 à 100 kOhm en série avec l'instrument.

Le contrôle de la fréquence de réception peut être effectué à l'aide d'un compteur de fréquence 18460 et d'un préscaler/précadran 18461. L'entrée du précadran est reliée au bâti et la patte disponible à la bobine de l'oscillateur L3 du JK105. Du fait de l'effet "inradiant" des signaux du compteur à affichage digital, la réception simultanée sera rendue difficile. Il est toutefois possible de contrôler efficacement la fréquence de réception, spécialement du fait que le prescaler peut être programmé de façon à déduire la fréquence médiane. Les instructions jointes au comp-

teur proprement dit indiquent le mode de programmation de la déduction du nombre 455 et du nombre 10 700.

En équipant le compteur et le prescaler d'un petit dispositif de mesure doté d'un amplificateur (comparable à HF395), et en montant le compteur dans un boîtier présentant un blindage intégral — avec un réseau métallique relié au bâti placé devant le display — on pourra lire la fréquence de réception simultanément à la réception des signaux.

Le branchement direct d'un cadran LED au JK105 n'est pas possible. Le circuit intégré d'accord ne doit pas faire l'objet d'une surcharge de type galvanique (opération possible en disposant un dispositif de surveillance de tension Bi-MOS op-amp devant un UAA 180/170).

De même, il est possible de changer une partie des composants donnant, par exemple, une autre vitesse de balayage, des pauses raccourcies ou accrues de balayage, mais des modifications de ce type entraînent la non-validité de notre service après-vente. **JOSTY-KIT PEUT SEULEMENT ASSURER LE SERVICE APRES-VENTE** du JK105 monté pour des fréquences de réception agréées et légales au Danemark.

© COPYRIGHT



Made in Denmark
01 11 80



JKS-27

Monteringsvejledning
Instruction manual
Bauanleitung
Instructions de montage

JK105-27

Ce kit complémentaire permet d'adapter la version JK105 de la bande de 2 mètres à la gamme de fréquence 26,5-27,5 MHz.

1. Si l'appareil en version bande de 2 mètres est déjà monté, souder les composants suivants: C2, C3, C4, C5, C6, C7 et C8.
2. Si JK105 est conçu pour une longueur d'onde autre que 2 mètres, souder les composants qui ne correspondent pas à la liste des composants de ce kit complémentaire.
3. Souder les composants conformément à la liste des composants du kit complémentaire.
4. Monter la plaque frontale jointe.
5. Caler le dispositif de balayage conformément à la description contenue dans les instructions JK105.

UTILISER LES COMPOSANTS SPECIAUX SUIVANTS POUR JK105/27,

version spéciale 27 MHz:

Nr.	Ill.	Unité	Composants	JK-nr.
* R8	1	4,7 kOhm	1/4 W modstand/resistor/Widerstand/Resistances	I1004K7
* C1	16	0,47pF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K1000E47
C2	16	10pF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K10010E
C3	16	15pF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K10015E
* C4	16	27pF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K10027E
C5	16	15pF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K10015E
C6	16	10pF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K10010E
C7	16	3,3pF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K1003E3
* C8	16	10pF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K10010E
C9	16	1nF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K1001K
* C12	16	220pF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K100220E
* C13	16	220pF/125V	kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K100220E
* C18	22	0,1uF/35V	TT kondensator/capacitor/Kondensator/Condensateur	K301
L1	53	S587	27MHz spole/coil/Spule/Bobine	S587
L2	53	S587	27MHz spole/coil/Spule/Bobine	S587
L3	53	S587	27MHz spole/coil/Spule/Bobine	S587
* L4	53	S585	455kHz spole/coil/Spule/Bobine	S585
* L5	53	S585	455kHz spole/coil/Spule/Bobine	S585
* L6	57B	SFU455B	455kHz keramisk filter/ceramic filter/Keramikfilter/ Filtres ceramique	S970
-	-	-	forplade/front plate/Front Platte/Panneu frontal	JK10527Y

* Joint au kit JK105 et pas au kit complémentaire.

JKS-27**ÆNDRINGS KOMPONENTSÆT 27MHz**

Sættet indeholder de nødvendige dele til ombygning af JK105, således at man kan modtage FM-stationer (og KUN FM) i området 26,5 til 27,5MHz. Ændringssættet kan IKKE kombineres med omskifter til flere bånd på samme JK105!

side 3

BEMÆRK: JK105 KAN KUN MODTAGE FM. ENDNU SENDER DE FLESTE WALKIE-TALKIES PÅ AM. DEM KAN MAN IKKE LYTTE TIL.

JKS-27 MODIFICATION COMPONENT SET 27 MHz

The set contains the necessary parts for conversion of JK 105, so that you are enabled to receive FM stations (and FM stations ONLY) in the range 26.5 to 27.5MHz. The modification set CANNOT be combined with switches for several bands on the same JK 105!

page 4

NOTE: JK 105 CAN ONLY RECEIVE FM. MOST WALKIE-TALKIES STILL SEND ON AM. YOU CANNOT LISTEN TO THOSE.

JKS-27**UMRÜSTSATZ 27 MHz**

Dieser Bausatz enthält alle Teile, die für die Umrüstung des JK 105 zum Empfang von FM-Sendern (nur FM!) im Bereich 26,5 ... 27,5 MHz erforderlich sind. Die Ausrüstung eines JK 105 mit einem Wellenschalter für Empfang auf mehreren Wellenbereichen ist **nicht** möglich.

Seite 5

HINWEIS: DER JK 105 KANN NUR FM EMPFANGEN. DIE MEISTEN CB-SPRECH-FUNKGERÄTE ARBEITEN JETZT MIT AM. IHRE SENDUNGEN KANN MAN NICHT ABHÖREN.

JKS-27**KIT DE COMPOSANTS POUR ADAPTATION EN 27 MHz**

Le kit comporte les éléments nécessaires à la transformation du JK105 permettant la réception des stations FM (et UNIQUEMENT FM) de la gamme 26,5 à 27,5 MHz. Le kit servant à l'adaptation NE PEUT PAS être combiné au commutateur de plusieurs bandes du même appareil JK105.

page 6

IMPORTANT: JK105 NE PEUT RECEVOIR QU'EN FM. La MAJORITE DES WALKIE-TALKIES N'EMET ENCORE QU'EN AM. IL EST DONC IMPOSSIBLE DE PROCEDER A LEUR ECOUTE.