

RÉCEPTEUR ONDES COURTES A CONVERSION DIRECTE

TEN-TEC CW-SSB RECEIVER 160-10 meter.

DC 1056

Nouvelle version éducative modifiée-reconstruite par F6BCU

74306

**No. 1056
T-KIT Module Board**

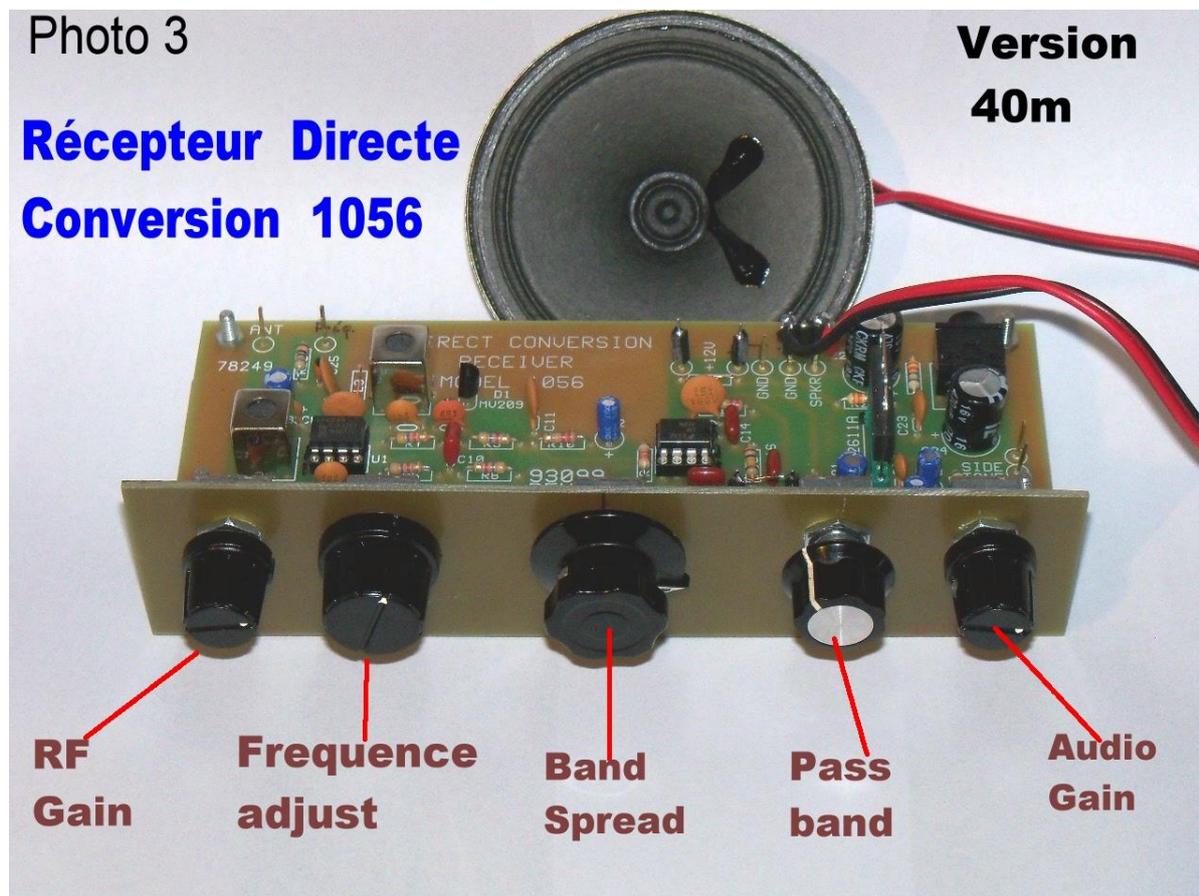
CW-SSB RECEIVER

"ANY BAND" NE612 Direct-Conversion design with all parts for choice of 160-10 meter ham bands, plus variable bandpass & fine-tuning controls

TOKIT
by TEN-TEC

**INSTRUCTION
MANUAL**

America's Best!



Le récepteur à Conversion Directe DC 1056 Kit de TEN TEC n'est actuellement plus fabriqué.

Il a été créé il y a une vingtaine d'années pour faire le bonheur des radio-écouteurs et futurs radioamateurs débutants, à une période où la construction OM était à son niveau maximum.

Nous sommes entré en possession d'un Kit DC 1056 de TEN TEC en solde, fortuitement il y a quelques années, lors de la visite du salon Radioamateur de CLERMONT de l'OISE auprès d'un revendeur anglais.

Ayant ultérieurement, eut la possibilité d'assembler la bande des 40 m, nous nous sommes aperçus, en faisant l'inventaire des composants, que s'il était possible de construire une seule fois la bande radioamateur de son choix de 10 à 160m, tous les composants de 10 à 160m étant livrés, disponibles avec le kit.

Disposant, de circuits imprimés comme l'original, il serait facile avec les composants disponibles du kit et l'approvisionnement des autres composants manquants, chez un bon revendeur électronique, d'envisager la construction du kit sur d'autres bandes radioamateur.

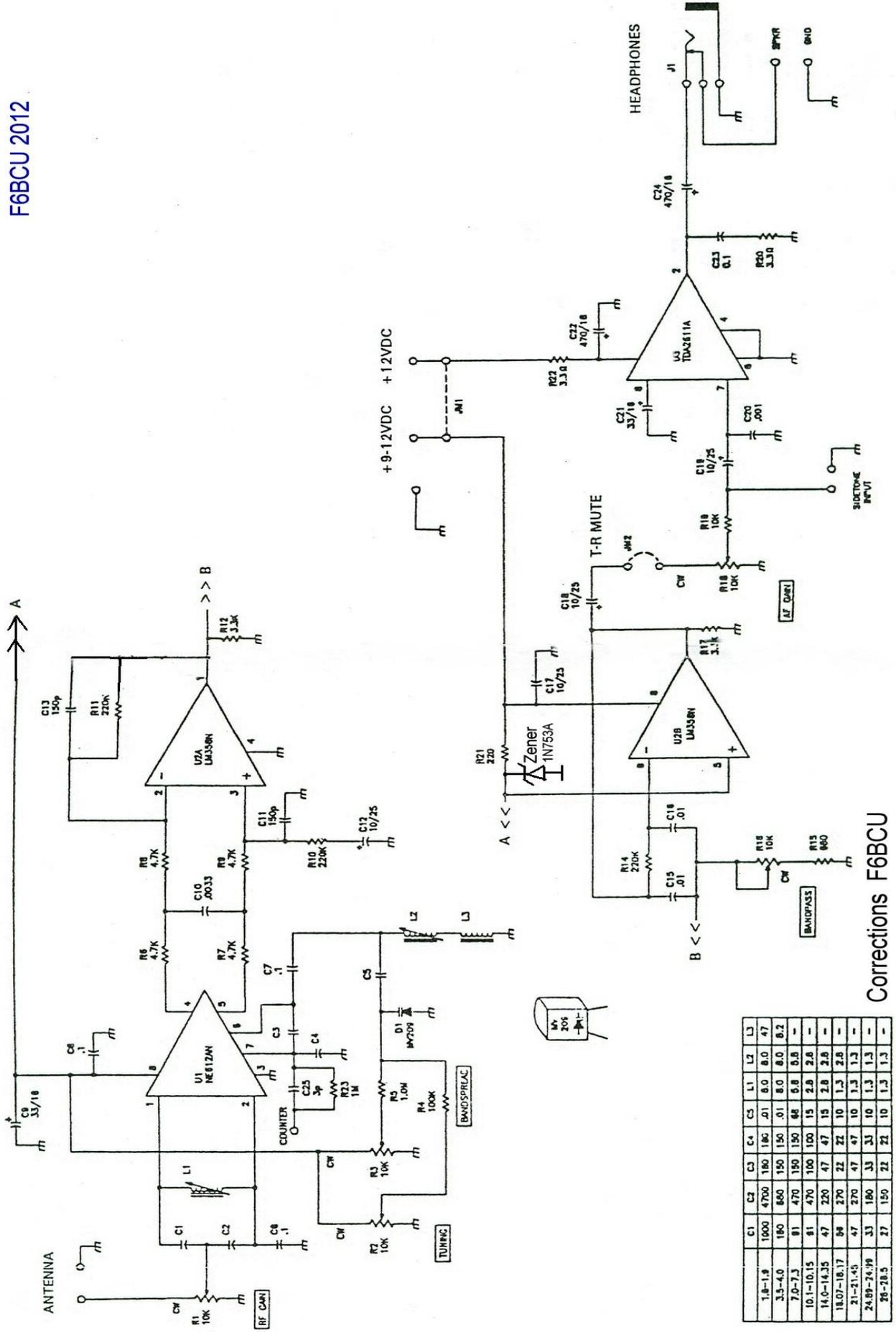
Le circuit imprimé est l'élément moteur de toutes les constructions en kits, mais nous disposons de l'original, en faire une copie n'est pas un problème

Nous donnerons toutes les informations sur notre construction du kit avec les photos des divers circuits et les moyens de contourner l'absence de certains composants, et reconstruire avec les moyens du bord et des composants encore disponibles en 2016.

I—SCHÉMA ÉLECTRONIQUE DC 1056

SCHEMA RECEPTEUR DC 1056

F6BCU 2012



Corrections F6BCU

	C1	C2	C3	C4	C5	L1	L2	L3
1.8-1.9	1000	4700	180	180	.01	8.0	8.0	47
3.5-4.0	180	680	150	150	.01	8.0	8.0	8.2
7.0-7.3	81	470	150	150	48	5.8	5.8	-
10.1-10.15	81	470	100	100	15	2.8	2.8	-
14.0-14.35	47	220	47	47	15	2.8	2.8	-
18.07-18.17	84	270	22	22	10	1.3	1.3	-
21-21.45	47	270	47	47	10	1.3	1.3	-
24.89-24.99	33	180	33	33	10	1.3	1.3	-
26-28.5	27	150	22	22	10	1.3	1.3	-

DESCRIPTION TECHNIQUE DU RÉCEPTEUR

D'origine ce kit N°1056 a été conçu pour être assemblé au choix, avec tous les composants disponibles de 10 à 160m (il est livré complet). Mais il est conseillé d'assembler le récepteur sur les bandes de 20 à 160m, car à partir de 15m la stabilité de l'oscillateur, laisse à désirer et sur 20m c'est encore acceptable, mais il faut environ une dizaine de minutes pour que le VFO soit stable.

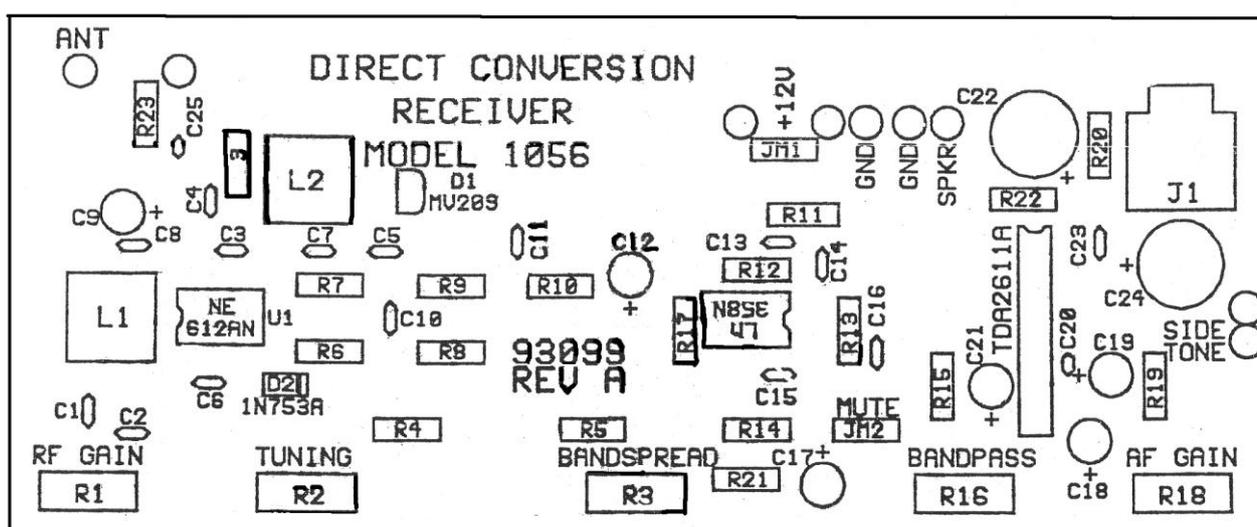
Fonctionnement :

Ce récepteur est du type à conversion directe et utilise le célèbre mélangeur NE602 ou NE612, double mélangeur HF à usages multiples. Le mélangeur NE612-602 intègre un oscillateur local qui peut fonctionner jusqu'à 200 MHz. La variation de fréquence est assurée par une diode Varicap type MV209 dont la capacité maximum à 13.5 V est de 35pF et de 4pF à 0 volts. On retrouve l'usage de ces diodes sur les récepteurs de Broadcasting FM. La diode BB109 peut éventuellement remplacer la MV209 avec une capacitance et tension de service presque identique.

Le signal HF démodulé en BF de la conversion directe, est dirigé vers un C.I. LM358, qui est monté en filtre BF à bande passante variable, adaptable en SSB ET CW de 3000 à 400Hz. Un autre circuit intégré TDA2611A amplificateur de puissance BF amplifie le signal et excite le Ht Parleur de sortie avec environ 1 Watt BF.

A signaler que ce Kit possède diverses options pour en faire un récepteur en CW, travaillant avec un émetteur CW : l'injection du SIDETONE (tonalité CW), une commande MUTE, isolant la partie réception en émission CW.

II-IMPLANTATION DES COMPOSANTS



Corrections F6BCU

Pour plus détails voir la 3ème partie de l'article

Model 1056 Direct Conversion Receiver KIT PARTS LIST

LISTE DES COMPOSANTS

Quantity	Description and Value	Schematic	Part No.
Fixed Resistors			
The 3 color bands denote resistance value. The 4th band (gold) denotes 5% tolerance.			
2	<input type="checkbox"/> 3.3 ohm (orange-orange-gold)	R20,R22	30109
1	<input type="checkbox"/> 220 ohm (red-red-brown)	R21	30130
1	<input type="checkbox"/> 680 ohm (blue-gray-brown)	R15	30136
2	<input type="checkbox"/> 3.3K (orange-orange-red)	R12,R17	30144
4	<input type="checkbox"/> 4.7K (yellow-violet-red)	R6,R7,R8,R9	30146
1	<input type="checkbox"/> 10K (brown-black-orange)	R19	30150
2	<input type="checkbox"/> 100K (brown-black-yellow)	R4,R13	30161
3	<input type="checkbox"/> 220K (red-red-yellow)	R10,R11,R14	30077
2	<input type="checkbox"/> 1 megohm (brown-black-green)	R5,R23	30173
Fixed Capacitors (common to all bands)			
1	<input type="checkbox"/> 3 pF disc capacitor	C25	23248
2	<input type="checkbox"/> 150 pF disc capacitor	C11,C13	23388
1	<input type="checkbox"/> .001 μ F (marked 102)	C20	23245
1	<input type="checkbox"/> .0033 μ F mylar film (marked 332)	C10	23288
3	<input type="checkbox"/> .01 μ F mylar film (marked 103)	C14,C15,C16	23340
4	<input type="checkbox"/> .1 μ F disc (marked 104)	C6,7,8,23	23261
4	<input type="checkbox"/> 10 μ F electrolytic	C12,17,18,19	23266
2	<input type="checkbox"/> 33 μ F electrolytic	C9,C21	23308
2	<input type="checkbox"/> 470 μ F electrolytic	C22,C24	23228
Integrated Circuits, Diodes:			
1	<input type="checkbox"/> NE612AN or NE/SA-602 8-pin DIP IC	U1	25319
1	<input type="checkbox"/> LM358 op-amp 8-pin DIP IC	U2	25117
1	<input type="checkbox"/> TDA2611A, 9-pin SIP audio amplifier IC	U3	25299
1	<input type="checkbox"/> MV209 varactor diode	D1	28050
1	<input type="checkbox"/> 6.2V zener diode, type 1N753A	D2	28055
Other Components, Hardware:			
1	<input type="checkbox"/> Circuit Board for Model 1056		78249
5	<input type="checkbox"/> 10K front-panel potentiometer controls	R1-3,16,18	30267
1	<input type="checkbox"/> Miniature stereo jack	J1	35252
1	<input type="checkbox"/> Model 1056 instruction manual		74306

REQUIRED, NOT SUPPLIED:

- Battery or regulated, well-filtered 8-15 Volts DC
- Antenna for band of interest, or 10-20' random wire
- Stereo headphones or speaker

T-KIT Model 1056 Receiver Parts List, cont.

Capacitors (C1-C5) per Band Chart for 160-10 Meters:

1	<input type="checkbox"/>	10 pF	.....	See Chart	23371
1	<input type="checkbox"/>	15 pF	.....	"	23372
2	<input type="checkbox"/>	22 pF	.....	"	23374
1	<input type="checkbox"/>	27 pF	.....	"	23375
3	<input type="checkbox"/>	33 pF	.....	"	23376
3	<input type="checkbox"/>	47 pF	.....	"	23378
1	<input type="checkbox"/>	56 pF	.....	"	23379
1	<input type="checkbox"/>	68 pF	.....	"	23381
1	<input type="checkbox"/>	91 pF	.....	"	23384
2	<input type="checkbox"/>	100 pF (marked 100 or 101)	.....	"	23385
2	<input type="checkbox"/>	150 pF (marked 151)	.....	"	23388
2	<input type="checkbox"/>	180 pF (marked 181)	.....	"	23389
1	<input type="checkbox"/>	220 pF (marked 221)	.....	"	23396
1	<input type="checkbox"/>	270 pF (marked 271)	.....	"	23397
1	<input type="checkbox"/>	470 pF (marked 471)	.....	"	23400
1	<input type="checkbox"/>	680 pF (marked 681)	.....	"	23402
1	<input type="checkbox"/>	1000 pF (-.001 μ F, marked 102)	.....	"	23282
1	<input type="checkbox"/>	4700 pF (-.0047 μ F, marked 472)	.....	"	23293
1	<input type="checkbox"/>	.01 μ F	.....	C5 80/160	23260

Inductors (L1, L2, L3) per Band Chart for 160-10 Meters:

2	<input type="checkbox"/>	8.0 μ H shielded, tuneable coil (marked 30-32)	... L1,L2	21055
2	<input type="checkbox"/>	5.8 μ H shielded, tuneable coil (marked 30-33)	... L1,L2	21056
2	<input type="checkbox"/>	2.8 μ H shielded, tuneable coil (marked 30-34)	... L1,L2	21057
2	<input type="checkbox"/>	1.3 μ H shielded, tuneable coil (marked 30-35)	... L1,L2	21058
1	<input type="checkbox"/>	8.2 μ H molded inductor (gray-red-gold-gold)	... L3, 80M	21123
1	<input type="checkbox"/>	47 μ H molded inductor (yellow-violet-black-gold)	.. L3, 160M	21160

MINIMUM TOOLS AND TEST EQUIPMENT:

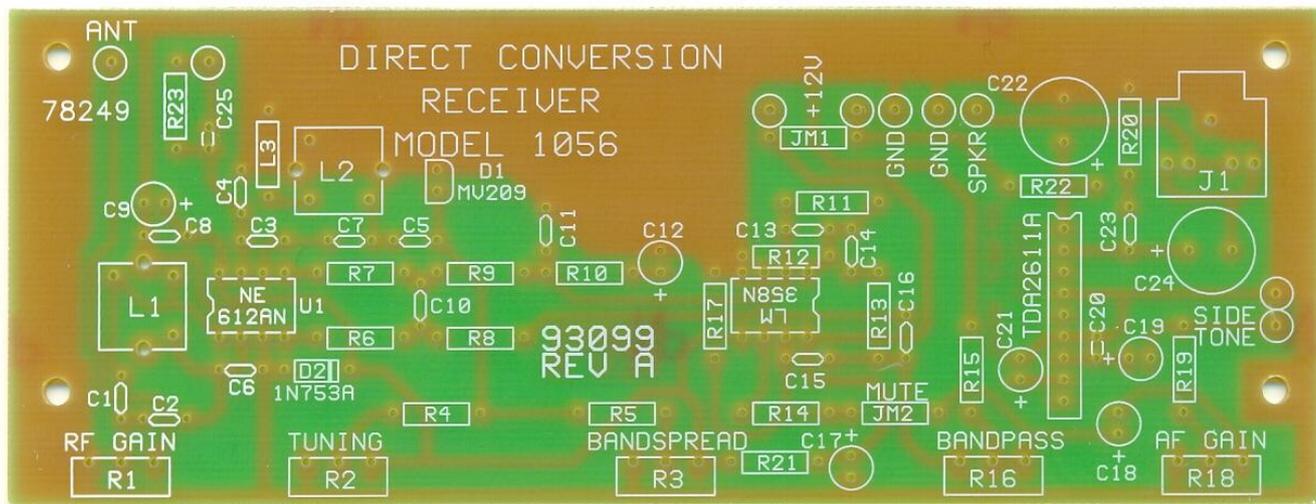
- 15 to 35 watt soldering iron
- Diagonal cutters or wire "nippers"
- Needle-nose pliers
- Non-metallic alignment blade (for L1, L2)
- RF signal source or receiver/transceiver for initial alignment

Corrections F6BCU

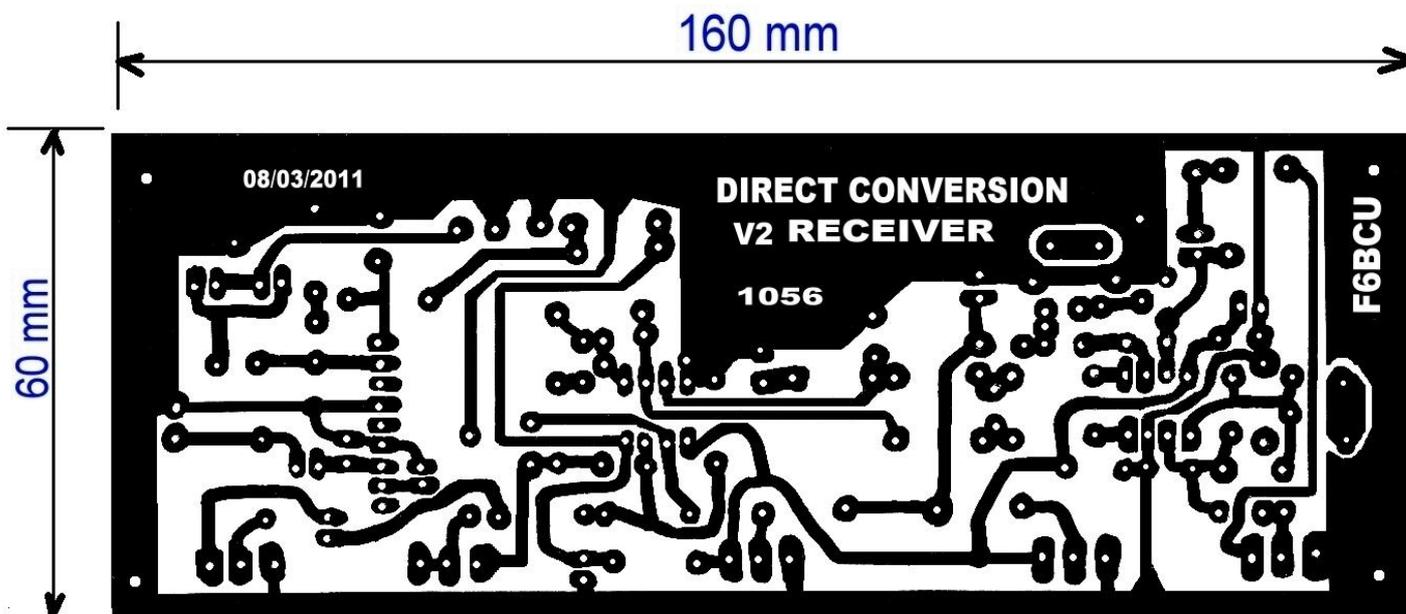
III--CIRCUITS IMPRIMÉS

Le PCB d'origine et son implantation

circuit imprimé d'origine IMPLANTATION



PCB CÔTÉ CUIVRE



Côté cuivre

IV—NOUVELLES CONSTRUCTIONS

Recepteur DC1056 basic



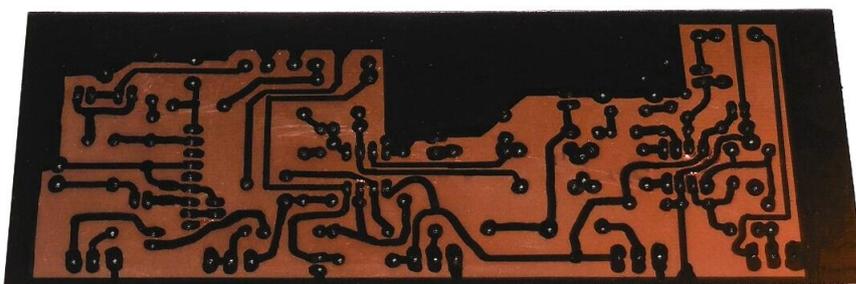
Version commerciale
d'origine

Recepteur DC1056 version OM



Version OM F6BCU

Circuit imprimé cuivre récepteur DC1056



Nouveau circuit
imprimé fait main

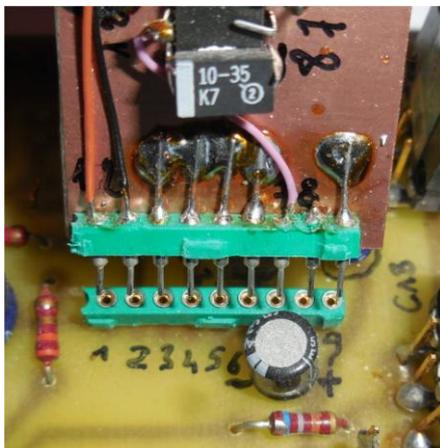
NOTE DE L'AUTEUR

Nous avons construit un 2^{ème} récepteur identique à la version 40m du KIT N°1056 :

Avec

- Un circuit imprimé OM
- 4 potentiomètres
- 1 x LM386 en remplacement du TDA2611A et un montage approprié (voir les photos ci-dessous)

- 1 x diode Varicap MV209



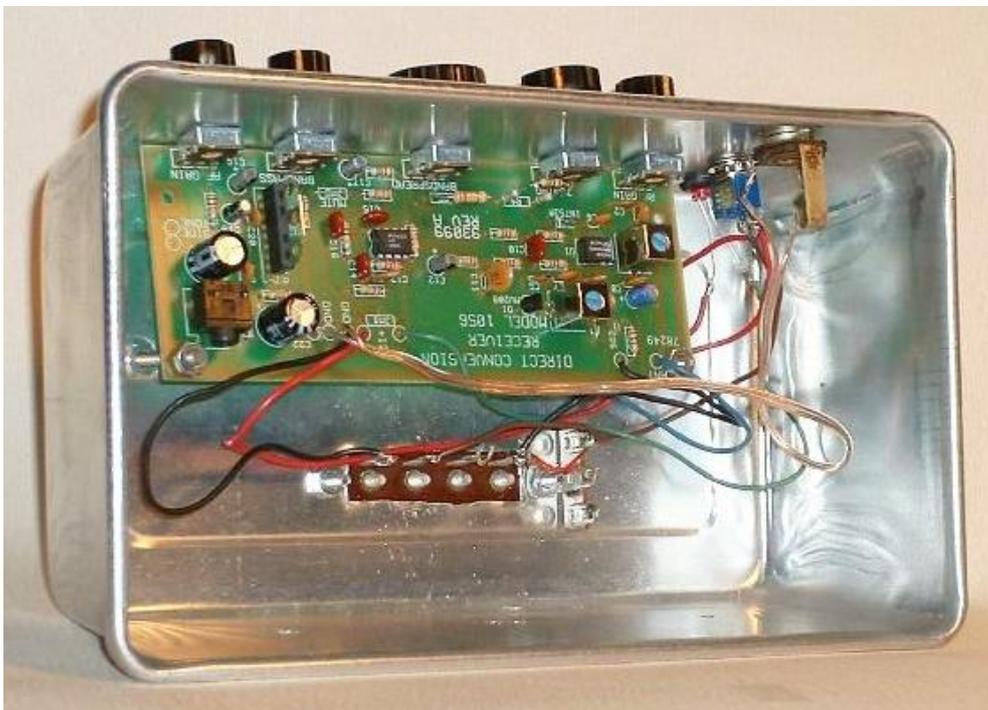
Le brochage du circuit TDA2611A est au pas d'un $\frac{1}{2}$ support DIL 18 et sans problème il est substituable sur le nouveau circuit imprimé OM à $\frac{1}{2}$ de support DIL 18. Comme présenté sur les photos ci-dessus le LM386 est collé les pattes en l'air sur une plaquette de 30 x 40mm

Détail :

- les pattes 3 et 4 du LM386 sont soudées à la masse
- la patte 7 est en l'air NC
- entre la patte 1 et 8 du LM386 est soudé un condensateur de 10uF, le + côté patte 1.
- La patte 5 est reliée à la broche 1 du $\frac{1}{2}$ support DIL
- La patte 6 est reliée 2
- La patte 2 est reliée..... 7
- Les broches 3, 4, 5, 6, 9 sont à la masse de la plaquette cuivrée LM386
- La broche 8 reste en l'air NC

Idées de constructions du DC 1056





V-CORRECTIONS

Modification références, valeurs des Inductances et Capacités

Attention: Kit Addendum Sheet

The following items may supplement or replace information that is in your instruction manual. Please read this addendum carefully and make any additions or corrections to your manual now.

T-Kit Model 1056-LC Direct Conversion RX

PARTS LIST CORRECTIONS

There are some changes regarding the identification of some of the parts included in the 1056-LC parts kit for the 1056 transceiver. Please note these changes before installing your parts. All of the changes involve inductors.

Part Number	Description	Old Marking	New Marking	Ref Des
21055	8.0uH	30-32	32-03	L1, L2
21056	5.8uH	30-33	32-04	L1, L2
21057	2.8uH	30-34	32-05	L1, L2
21058	1.3uH	30-35	32-06	L1, L2

To further help you identify the correct part, the following table provides the core color. We provide this information because we have observed that we sometimes receive parts from our supplier that will have no marking at all on the case. If this is the case, please follow this table of core colors.

Part Number	Description	Core Color	Ref Des
21055	8.0uH	Black	L1, L2
21056	5.8uH	Black	L1, L2
21057	2.8uH	Blue	L1, L2
21058	1.3uH	Yellow	L1, L2

T-Kit, a division of TEN-TEC, Inc. Part No. 74307-1
1185 Dolly Parton Parkway, Sevierville, TN 37862

T-KIT No. 1056-LC

No. 74307

Band Change PARTS KIT for 1056 Receiver

Before you begin construction, please take the time to sort your parts and check them per the following list. Please review the Limited Warranty terms regarding any suspected parts shortage.

Quantity	Description and Value	Identification	Part No
Capacitors (C1-C5) per Band Chart for 160-10 Meters:			
1	10 pF	See Chart	23371
1	15 pF	"	23372
2	22 pF	"	23374
1	27 pF	"	23375
3	33 pF	"	23376
3	47 pF	"	23378
1	56 pF	"	23379
1	68 pF	"	23381
1	91 pF	"	23384
2	100 pF (marked 100 or 101)	"	23385
2	150 pF (marked 151)	"	23388
2	180 pF (marked 181)	"	23389
1	220 pF (marked 221)	"	23396
1	270 pF (marked 271)	"	23397
1	470 pF (marked 471)	"	23400
1	680 pF (marked 681)	"	23402
1	1000 pF (= .001 μ F marked 102)	"	23282
1	4700 pF (= .0047 μ F marked 472)	"	23293
1	.01 μ F	C5 80/160	23260

Inductors (L1, L2, L3) per Band Chart for 160-10 Meters:			
2	8.0 μ H shielded, tunable coil (marked 30-32)	L1, L2	21055
2	5.8 μ H shielded, tunable coil (marked 30-33)	L1, L2	21056
2	2.8 μ H shielded, tunable coil (marked 30-34)	L1, L2	21057
2	1.3 μ H shielded, tunable coil (marked 30-35)	L1, L2	21058
1	8.2 μ H molded tunable (gray-red-gold-gold)	L3, 80M	21123
2	47 μ H molded tunable (yellow-violet-black-gold)	L3, 160M	21160

Couverture de bandes du récepteur DC1056

**CHART: 1056 Direct-Conversion Receiver
160-10M Ham Band Setup**

	C1	C2	C3	C4	C5	L1	L2	L3
160	.001	.0047	180	180	.01	8.0 μ H	8.0 μ H	47 μ H
80	180	680	150	150	.01	8.0	8.0	8.2
40	91	470	150	150	68	5.8	5.8	jumper
30	91	470	100	100	15	2.8	2.8	jumper
20	47	220	47	47	15	2.8	2.8	jumper
17	56	270	22	22	10	1.3	2.8	jumper
15	47	270	47	47	10	1.3	1.3	jumper
12	33	180	33	33	10	1.3	1.3	jumper
10	27	150	22	22	10	1.3	1.3	jumper

See other side of sheet for component identification information. All information on this slip is contained also in the Model 1056 Kit Instruction Manual.

T-KIT, a division of TEN-TEC, Inc.
1185 Dolly Parton Parkway • Sevierville, TN 37862
(423) 453-7172 • Fax (423) 428-4483

Keep this parts kit together for future use!

VI—CONCLUSION

Cet article été écrit pour faire perdurer la mémoire des constructions de Kits de récepteurs d'antan, permettre les modifications sur le KIT récepteur DC 1056 de TEN TEC et aussi donner des idées à certains nouveaux Oms pour de futurs réalisations. Ce montage nous a surpris sur 40m avec une excellente réception, sur 20 m la stabilité est acceptable, mais à partir de 15m l'oscillateur dérive lentement et il faut suivre les stations en SSB.

Fin de l'article



Article éducatif écrit par F6BCU Bernard MOUROT

RADIO CLUB DE LA LIGNE BLEUE

88100 ST DIE DES VOSGES



RX DC1056