



### 6.2.3 Circuit TEMP

Les lignes KTYA et KTYB venant des extrémités d'une résistance CTN sur la carte amplificateur de puissance PC407 sont reliées au pont de résistances R39, R40/R41/R42. La sortie à bas niveau du pont est relevée dans la plage comprise entre 0 et + 5 V par l'amplificateur opérationnel Q13. Le signal TEMP est envoyé à la carte UC.

### 6.2.4 Alimentation

Le préamplificateur est alimenté par une tension + 14 V et l'amplificateur de commande par une tension + 24 V. La première est déclenchée par le commutateur électronique Q1 commandé par le signal TXON- provenant de la carte UC.

La tension de polarisation de tous les étages d'amplification ainsi que celle de l'amplificateur de commande sont obtenues par l'intermédiaire de générateurs de courant constant (Q2, Q5, Q7 et Q9) reliés au + 14 V. Le stabilisateur Q12 permet d'obtenir une tension de 4,3 V à l'entrée des générateurs de courant constant assurant la polarisation des deux étages de sortie en parallèle sur la carte amplificateur de puissance PC407.

L'alimentation + 24 V est également envoyée aux étages de sortie sur la carte amplificateur de puissance. La consommation de courant dans les étages de sortie peut être mesurée aux bornes des résistances R46 et R47. Ces points de mesure sont reportés sur le connecteur P3.

## 6.3 Entretien

### 6.3.1 Appareils de mesure

Les appareils suivants sont nécessaires pour effectuer les opérations de réglage et la localisation des défauts :

- un appareil de mesure de la puissance de sortie avec une charge de 50 ohms,
- un multimètre,
- un analyseur de réseau,
- un analyseur de spectre.

Un générateur de signaux pourrait éventuellement remplacer l'analyseur de réseau.

### 6.3.2 Réglage des tensions de polarisation de l'étage pilote

Après le remplacement d'un composant dans les étages de commande, il faut vérifier les courants de polarisation dans les étages Q8 et Q10 en mesurant les tensions aux bornes de R38 (TP1, TP2) pour Q8 et de R30 (TP4, TP3) pour Q10 :

L'émission étant en service (TXON) en l'absence de signal à l'entrée HF, les lectures suivantes doivent être obtenues :

- Q8 : 40 mV (I = 40 mA). Reprendre le réglage en modifiant la valeur de R18.
- Q10 : 7 mV (I = 70 mA). Reprendre le réglage en modifiant la valeur de R23.

L'émission étant en service (TXON) avec un signal de 0 dBm à l'entrée HF, les lectures suivantes doivent être obtenues :

- Q8 : 90 mV (I = 90 mA).
- Q10 : 57 mV (I = 570 mA).

### 6.3.3 Réglage d'accord du filtre

Brancher l'analyseur de réseau sur le connecteur de sortie J2 par l'intermédiaire d'un atténuateur. Régler la bande passante entre 424 et 428 MHz à +/- 1 dB en agissant sur les condensateurs réglables du filtre L1, L2. Vérifier les limites supérieures et inférieures et à 426 MHz si l'on ne dispose que d'un générateur de signaux.

### 6.3.4 Echantillon de sortie

L'échantillon de sortie PDRV doit atteindre 3,2 V à une puissance de sortie de 10 W.

### 6.3.5 Vérification de la stabilité

Brancher l'analyseur de réseau sur le connecteur HF J1. Relier ensuite une source de tension variable (0,1 à 5 V) sur la broche 7 de P1 et un analyseur de spectre sur le connecteur de sortie J2 par l'intermédiaire d'un atténuateur. Régler la tension à l'entrée et vérifier que la fréquence est stable à tous les niveaux.

### 6.3.6 Contrôle du circuit TEMP

A une température ambiante de 25 °C, relier les bornes 6 et 7 de P2 (KTYA et KTYB) par l'intermédiaire d'une résistance étalon de 2 kohms  $\pm$  0,1 %. Sélectionner la valeur de R39 pour obtenir une tension de sortie TEMP égale à 1,1 V  $\pm$  30 mV sur la broche 9 de P1.

### 6.3.7 Remplacement de composants

Utiliser de la soudure 62/36/2 % à bas point de fusion (179 °C) pour les condensateurs en chips.

L'embase du transistor doit être recouverte d'une mince couche de graisse au silicone.

### 6.3.8 Précautions

Les transistors de puissance Q8 et Q10 renferment une petite quantité d'oxyde de béryllium qui est toxique en cas d'inhalation. Il faut donc manipuler ces composants avec précaution, leur cassure accidentelle risquerait de produire des particules minuscules pouvant polluer l'air. Ne pas utiliser d'air comprimé pour nettoyer des éléments équipés de composants à l'oxyde de béryllium. Voir la réglementation nationale ou locale pour les précautions à prendre.

and may not be copied or circulated without permission  
et ne peut être reproduit ou communiqué sans autorisation

RADIOCOM INGENIERIE

This document is the property of  
Ce document est la propriété de

This document is the property of  
and may not be copied or circulated without permission  
Ce document est la propriété de  
et ne peut être reproduit ou communiqué sans autorisation

**RADIOCOM INGENIERIE**

This document is the property of  
and may not be copied or circulated without permission  
Ce document est la propriété de

QUANTITE	REPERE	DESIGNATION	REFERENCE
1		881230 CG	RS401162
1		. SCHEMA PC406	RS401163
1		. IMPLANTATION PC406	
38	C01	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
6	C02	CONDENSATEUR CHIP 1210 100NF X7R 20%	SIEM CS1210X104K05
	C03	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
7	C04	CONDENSATEUR CHIP 1206 47NF X7R 10%	MURA CS1206X473K05
10	C05	CONDENSATEUR CHIP 1206 330PF NPO 5%	MURA CS1206B331J05
2	C06	CONDENSATEUR CHIP 1206 4.7NF X7R 10%	MURA CS1206X472K05
	C07	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C08	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C09	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C10	CONDENSATEUR CHIP 1206 330PF NPO 5%	MURA CS1206B331J05
	C11	CONDENSATEUR CHIP 1206 47NF X7R 10%	MURA CS1206X473K05
	C12	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
2	C13	CONDENSATEUR CHIP 1206 10PF NPO 5%	MURA CS1206B100J05
	C14	CONDENSATEUR CHIP 1206 330PF NPO 5%	MURA CS1206B331J05
	C15	CONDENSATEUR CHIP 120610PF NPO 5%	MURA CS1206B100J05
	C16	CONDENSATEUR CHIP 1210 100NF X7R 20%	SIEM CS1210X104K05
	C17	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C19	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C20	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C21	CONDENSATEUR CHIP 1210 100NF X7R 20%	SIEM CS1210X104K05
	C22	CONDENSATEUR CHIP 1206 330PF NPO 5%	MURA CS1206B331J05
1	C23	CONDENSATEUR CHIP 12062.7PF NPO	MURA CS1206B2R7C05
	C24	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C25	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C26	CONDENSATEUR CHIP 1206 47NF X7R 10%	MURA CS1206X473K05
	C27	CONDENSATEUR CHIP 1206 330PF NPO 5%	MURA CS1206B331J05
	C28	CONDENSATEUR CHIP 1206 330PF NPO 5%	MURA CS1206B331J05
	C29	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
1	C30	CONDENSATEUR CHIP 1206 15PF NPO 5%	MURA CS1206B150J05
3	C31	CONDENSATEUR CHIP 1206 22PF NPO 5%	MURA CS1206B220J05
	C32	CONDENSATEUR CHIP 1206 22PF NPO 5%	MURA CS1206B220J05
1	C33	CONDENSATEUR CHIP 1210 47NF X7R 20%	SIEM CS1210X473K05
	C35	CONDENSATEUR CHIP 1206 22PF NPO 5%	MURA CS1206B220J05
	C37	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C38	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C39	CONDENSATEUR CHIP 1206 47NF X7R 10%	MURA CS1206X473K05
	C40	CONDENSATEUR CHIP 1206 330PF NPO 5%	MURA CS1206B331J05
2	C41	CONDENSATEUR CHIP 1206 39PF NPO 5%	MURA CS1206B390J05
	C42	CONDENSATEUR CHIP 1206 39PF NPO 5%	MURA CS1206B390J05
	C43	CONDENSATEUR CHIP 1206 330PF NPO 5%	MURA CS1206B331J05
	C44	CONDENSATEUR CHIP 1206 47NF X7R 10%	MURA CS1206X473K05
4	C45	CONDENSATEUR TANTALE 10UF 35V 20%	KEMET T110C106M035AS
1	C48	CONDENSATEUR CHIP 1210 220NF Z5U 20%	SIEM CS1210Z224M05
2	C49	CONDENSATEUR CHIP 0805 10PF 10% HQ	FERR HQ0805-10
1	C50	CONDENSATEUR CHIP 1206 33PF NPO 5%	MURA CS1206B330J05
			SUITE...

NOMENCLATURE : CARTE PILOTE 424-428MHz

REFERENCE : PC406

EDITIONS

PAGE  
19 - 59

MANUEL DE MAINTENANCE  
TOME 2  
BAIE UHF RADIOCOM 2000

1

This document is the property of RADIOCOM INGENIERIE and may not be copied or circulated without permission. Ce document est la propriété de RADIOCOM INGENIERIE et ne peut être reproduit ou communiqué sans autorisation.

QUANTITE	REPERE	DESIGNATION	REFERENCE
1	C51	CONDENSATEUR CHIP 0805 10PF 10% HQ	FERR HQ0805-10
1	C52	CONDENSATEUR CHIP 1206 100PF NPO 5%	MURA CS1206B101J05
1	C53	CONDENSATEUR CHIP 1206 6.8PF NPO	MURA CS1206B6R8C05
	C54	CONDENSATEUR CHIP 1206 330PF NPO 5%	MURA CS1206B331J05
	C55	CONDENSATEUR CHIP 1206 4.7 X7R 10%	MURA CS1206X472K05
	C56	CONDENSATEUR CHIP 1210 100NF X7R 20%	SIEM CS1210X104K05
	C57	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
1	C58	CONDENSATEUR PE 1206 1.0UF 63V 20%2M	ROE MKT1826- 510/066
	C59	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C60	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C61	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C62	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C63	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C64	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X473K05
	C65	CONDENSATEUR TANTALE 10UF 35V 20%	KEMET T110C106M035AS
	C66	CONDENSATEUR CHIP 1206 47NF X7R 10%	MURA CS1206X473K05
	C67	CONDENSATEUR CHIP 1206 330PF NPO 5%	MURA CS1206B331J05
	C68	CONDENSATEUR TANTALE 10UF 35V 20%	KEMET T110C106M035AS
	C69	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C70	CONDENSATEUR TANTALE 10UF 35V 20%	KEMET T110C06M035AS
	C71	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C72	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C73	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C74	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C75	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
1	C76	CONDENSATEUR CHIP 0805 2.2PF NPO	SIEM CS0805B2R2C05
		VALEUR REGLEE EN USINE	
	C77	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C78	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C79	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C80	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C81	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C82	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C83	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C84	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C85	CONDENSATEUR CHIP 1206 100NF X7R 20%	SIEM CS1210X104K05
	C86	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C89	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C90	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
	C91	CONDENSATEUR CHIP 1206 100NF X7R 20%	SIEM CS1210X104K05
	C98	CONDENSATEUR CHIP 1206 1.0NF X7R 10%	MURA CS1206X102K05
1	J01	CABLE COAXIAL 86SMC-RG316-11SMB PC906 L=80	RS901175
1	J02	CABLE COAXIAL 86SMC-RG316-16SMB PC906 L=110	RS901176
2	L01	CIRCUIT ACCORDE 450 MHZ	RS904115
0.0110	L02	CIRCUIT ACCORDE 450 MHZ	RS904115
M	L03	FIL DE CUIVRE ETAME D=0.7	CUSN 0.7
1	P01	CABLE PLAT 11P PC906.910 392263	RS901178
			SUITE...

NOMENCLATURE : CARTE PILOTE 424-428MHz

REFERENCE : PC406

EDITIONS

PAGE  
19 - 60

MANUEL DE MAINTENANCE  
TOME 2  
BAIE UHF RADIOCOM 2000

1

This document is the property of RADIOCOM INGENIERIE and may not be copied or circulated without permission. Ce document est la propriété de RADIOCOM INGENIERIE et ne peut être reproduit ou communiqué sans autorisation.

QUANTITE	REPERE	DESIGNATION		REFERENCE
1	P02	CABLE PLAT 9P PC906 392262	AMP	RS901177
0.2000	P03	CONNECTEUR MODII 1X50P MALE 9 PLOTS	AMP	5-826629-0
1	Q01	TRANSISTOR PNP 45V	SOT89 PHIL	BX51
1	Q03	TRANSISTOR P2	SOT23 PHIL	BFR92A
1	Q05	TRANSISTOR BJ	SOT23 SIEM	BCX71J
1	Q06	TRANSISTOR RF 0.5W 12V 870MHZ	MO	MRF559
2	Q07	TRANSISTOR NPN 45V	SOT89 PHIL	BCX54
	Q09	TRANSISTOR NPN 45V	SOT89 PHIL	BCX54
1	Q11	TRANSISTOR NPN 1A/45V	MOTA	BD135
1	Q12	REGULATEUR	NS	LM317T
1	Q13	AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL	S014 MOTA	MC3303D
1	QXX	ENSEMBLE Q08.Q10 TP5002S+TP5015		RS0004
4	R01	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 1K
	R02	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 1K
3	R03	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 150R
4	R05	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 330R
2	R06	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 15K
4	R07	RESISTANCE CHIP 1206 2%	TK200 RESISTA	DC2
		VALEUR REGLEE EN USINE		
3	R08	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 100R
	R09	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 100R
1	R10	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 100K
	R11	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 100R
3	R12	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 5.6K
2	R13	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 4.7K
1	R14	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 27K
1	R15	RESISTANCE CHIP 1206 5%	RESISTA	DC2 33R
1	R16	RESISTANCE CHIP 1206 5%	RESISTA	DC2 27R
2	R17	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 1.5K
	R18	RESISTANCE CHIP 1206 2%	TK200 RESISTA	DC2
		VALEUR REGLEE EN USINE		
1	R19	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 2.2K
1	R20	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 220R
	R21	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 150R
2	R22	RESISTANCE CHIP 1206 5%	RESISTA	DC2 10R
	R23	RESISTANCE CHIP 1206 2%	TK200 RESISTA	DC2
		VALEUR REGLEE EN USINE		
1	R24	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 3.3K
1	R25	RESISTANCE CHIP 1206 5%	RESISTA	DC2 82R
	R26	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 150R
	R27	RESISTANCE CHIP 1206 5%	RESISTA	DC2 10R
	R28	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 330R
1	R29	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 820R
3	R30	RESISTANCE WW 0.1R 2% 1W	POHM	253-0 0.1R
1	R31	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA	DC2 68R
	R32	RESISTANCE CHIP 1206 5%	RESISTA	DC2 4.7K
				SUITE...

NOMENCLATURE : CARTE PILOTE 424-428MHz

REFERENCE : PC406

EDITIONS

PAGE  
19 - 61

MANUEL DE MAINTENANCE  
TOME 2  
BAIE UHF RADIOCOM 2000

1

This document is the property of RADIOCOM INGENIERIE and may not be copied or circulated without permission. Ce document est la propriété de RADIOCOM INGENIERIE et ne peut être reproduit ou communiqué sans autorisation.

QUANTITE	REPERE	DESIGNATION	REFERENCE
1	R33	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 1K
	R34	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 15K
4	R35	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 39K
	R36	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 10K
1	R37	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 1.5K
	R38	RESISTANCE WW 1.0R 2% 1W	POHM 253- 1.0R
	R39	RESISTANCE CHIP 1206 2%	TK200 RESISTA DC2
	R40	VALEUR REGLEE EN USINE	
	R41	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 5.6K
1	R42	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 5.6K
2	R43	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 1.8K
	R44	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 33K
	R45	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 33K
	R46	RESISTANCE WW 0.1R 2%	POHM 253-0 0.1R
	R47	RESISTANCE WW 0.1R 2%	POHM 253-0 0.1R
1	R48	RESISTANCE CHIP 1206 5%	RESISTA DC2 22R
	R49	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 10K
	R50	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 1K
1	R51	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 10K
	R52	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 470R
	R53	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 330R
1	R54	RESISTANCE CHIP 1206 5%	RESISTA DC2 18R
	R55	RESISTANCE CHIP 1206 2%	RESISTA DC2 330R
1	W01	CIRCUIT IMPRIME NU (NON EQUIPE) PC90446 V703	RS904640
1	W02	PLAQUE ALUMINIUM 80X40X10 PC906	RS901172
1	W03	BOITIER 2 CASES	RS904180
1	W04	BLINDAGE PC 906 38X38X6	RS901174
1	W05	BLINDAGE PC 906 38X38X4	RS901173
2	W06	VIS TETE CRUCIFORME	MRX3X6
1	W07	VIS TETE CRUCIFORME	MCS2.5X4
5	W08	VIS TETE CRUCIFORME	MCS2.5X6
2	W11	RONDELLE 3.2	TEBRK BIX SCH3.2
6	W12	RONDELLE 2.8	SCH2.8
1	W13	RONDELLE ISOLANTE T0220	MOTA T07872A001
2	W14	ISOLATEUR T0220	THERM 43-77-9
	W16	RONDELLE PC406 D=7 T=0.5	RS901179
4	W17	CLINQUANT DE CUIVRE ETAME 0.1MM 9.0X7.0	RS901159
2	W18	PERLE DE FERRITE 3.4X1.2X3.3	PH 432202034421
2	Z01	DIODE ZENER 5.6V	SOT23 PHIL BZX84C5V6
2	Z02	DIODE 2X SILICIUM	SOT23 SIEM BAV99
	Z03	DIODE 2X SILICIUM	SOT23 SIEM BAV99
1	Z04	DIODE SCHOTTKY	SOT23 FERR ZC2800E
1	Z05	DIODE ZENER 8.2V	SOT23 PHIL BZX84C8V2
3	Z06	DIODE PIN	SOT23 TFK BA779
	Z07	DIODE PIN	SOT23 TFK BA779
	Z08	DIODE PIN	SOT23 TFK BA779
	Z09	DIODE ZENER 5.6V	SOT23 PHIL BZX84C5V6

NOMENCLATURE : CARTE PILOTE 424-428MHZ

REFERENCE : PC406

EDITIONS

PAGE  
19 - 62

MANUEL DE MAINTENANCE  
TOME 2  
BAIE UHF RADIOCOM 2000

1