PicoTuner V2 Pro Mise en service

écrit par DJ7TH

- Si ce n'est pas déjà fait, il faut d'abord télécharger le dernier firmware USB pour le PicoTuner sur la <u>page github</u> de Colin G4EML (fichier .uf2) et l'installer. L'installation du fichier uf2 sur le Pico est très simple : Dévisser les quatre vis supérieures du boîtier et retirer la partie du boîtier. Pour mettre le Pico en mode programmation, il faut maintenir la touche blanche BOOTSEL du Pico enfoncée tout en branchant le câble USB connecté au PC sur le Pico. Dans le gestionnaire de fichiers, vous trouverez un autre lecteur USB dans lequel vous copierez le fichier xxx.uf2. Ensuite, la LED verte du Pico devrait clignoter. C'est tout.
- Le firmware Pico installé génère deux interfaces USB côté logiciel : BATC Pico Minitiouner i2c (interface 0) et BATC Pico Minitiouner TS (interface 1). Pour que le PC Windows reconnaisse les deux interfaces USB du PicoTuner, il faut installer les deux pilotes USB correspondants sur le PC à l'aide du logiciel <u>ZADIG 2.8</u> :

Zadig Device Options Help	- 🗆 X
BATC Pico Minitiouner i2c (Interface 0)	∽ 🗌 Edit
Driver WinUSB (v6.1.7600.16385) WinUSB (v6.1.7600.16385) USB ID 2E8A BA2C 00 WCID ² X Reinstall Driver Y	More Information <u>WinUSB (libusb)</u> <u>libusb-win32</u> <u>libusbK</u> <u>WinUSB (Microsoft)</u>
Driver Installation: SUCCESS	Zadig 2.5.730
Zadıg Device Options Help	- u x
BATC Pico Minitiouner TS (Interface 1)	∽ □Edit
Driver WinUSB (v6.1.7600.16385) WinUSB (v6.1.7600.16385) USB ID 2E8A BA2C 01 WCID ² X Reinstall Driver Y	More Information <u>WinUSB (libusb)</u> <u>libusb-win32</u> <u>libusbK</u> <u>WinUSB (Microsoft)</u>
Driver Installation: SUCCESS	Zadig 2.5.730

Sur le PC, on trouve maintenant dans le gestionnaire de périphériques sous "Périphériques USB" :

USB-Geräte
 BATC PicoTuner i2c
 BATC PicoTuner TS

Le PicoTuner ne fonctionne qu'avec le nouveau <u>logiciel OpenTuner</u> de Tom ZR6TG. Le logiciel MiniTiouner de F6DZP ne peut pas être utilisé.

Le logiciel OpenTuner actuel (août 2024) peut être téléchargé ici : https://www.zr6tg.co.za/files/open_tuner_0.B_20240714.zip

Le logiciel OpenTuner supporte différentes versions du MiniTiouner ou du PicoTuner. Il faut pour cela sélectionner le PicoTuner dans les "Source Settings" après le démarrage d'OpenTuner :

urce Properties Debu	g						
Source Selection							
Frequenz:	Minitiouner Variant		~				
Minitiouner Varian	t nost Minitiouner Variant	S	~				
Select FTDI or Pic	o Tuner interface in Set	lings	v				
Source Settings	Connect	More	Info				
Extra Features			Min	iitiouner Settings			
MQTT Client		Settings More	Info - I	Hardware Interface			
Quick Tune Cor	ntrol	Settings More	Info .	Default Interface:	PicoTur	ier	~
Pluto Control (F	50E0)				1.00.101		
ISS HamTV				IP Address:			
BATC Wideban	d Spectrum (QO-100)	More	<u>Info</u> .				
BATC Wideban	id Web Chat (QO-100)	Settings More	Into .	Tuner Properties			
ocumentation and	Resources			Tuner 1 Freq Offset	9750000	ń.	
OpenTuner Update	es			Tunor 2 Frog Offect	9750000	ík.	
OpenTuner Docum	nentation				10/11		
OpenTuner Github	Issues Page			LINB A Supply Default	18V Hor	izontal	~
OpenTuner Forum	<u>s</u>			LNB B Supply Default	18V Hor	izontal	~
OpenTuner Test V	ersions & Support			Default RF Input.	Tuner 1	= A, Tuner 2 = A	~
Resources:							
British Amateur Te	levision Club					Cancel	Save
Add 2nd TS to Min	itiouner Article		-				
Experimental Pico	Tuner Article						

Les valeurs de réglage de l'accordeur de sérites sont prédéfinies et peuvent être adaptées ici. Les deux tuners (1+2) sont ici commutés sur LNB-A et sur une tension LNB de 18V.

Comme les deux tuners disposent chacun d'une plage d'accord de 140MHz à 2450MHz, on pourrait aussi commuter le tuner 2 = B, donc sur l'entrée LNB-B et contrôler directement sa propre émission sur 2,4GHz. Pour ce faire, il faut régler l'offset du tuner 2 sur 0.

Mise à jour du firmware :

L'outil "picotuner_driver_test_app" est un programme utile pour contrôler et transférer le firmware vers le module Pico sans avoir à ouvrir le tuner pour accéder à la touche BOOTSEL. On le trouve sous "Téléchargements" en tant que "Programme de test du micrologiciel" sur mon site :

http://www.download.dj7th.de/PicoTuner/picotuner_driver_test_app.zip

Réglage des tensions LNB :

Les quatre cavaliers K30-K32-K33-K34 sur la carte PicoTuner permettent de déterminer si les tensions LNB pour LNB-A et LNB-B sont fixes ou peuvent être sélectionnées par logiciel.

Voici les emplacements des cavaliers pour les tensions LNB réglées de manière fixe sur 18V (état de livraison) :



Les modifications suivantes sont possibles : Cavalier K30 non enfiché : Tension LNB-B = 12V Cavalier K32 non enfiché : Tension LNB-B = 0V Cavalier K33 non enfiché : Tension LNB-A = 12V Cavalier K324 non enfiché : Tension LNB-B = 0V

Voici les emplacements des cavaliers pour les tensions LNB réglables par logiciel : Remarque : la sélection par logiciel ne fonctionne pas (encore) dans la version LAN.



Fonctionnement en le Ethernet:

Pour cela, le firmware Ethernet de Brian G4EWJ doit être installé (mode Winterhill). La procédure d'installation sur le Pico est identique à celle de la version USB (voir ci-dessus) Le fichier actuel (août 2024) s'appelle **ptwh0v3b-w5100HAT.uf2** Il existe un manuel d'instructions complet en allemand et en anglais.

La version actuelle d'OpenTuner 0.B est nécessaire pour le fonctionnement.

Dans les paramètres d'OpenTuner, il faut effectuer les modifications suivantes : Dans "Actions - Main Settings - Media Source", il faut sélectionner "Winterhill Variant" comme valeur par défaut :

📸 Open Tuner (ZR6TG) - Version 0.B - Build: 2024/0	7/13 11:17:32,80	- 🗆 X	
Aktionen			
Source Properties Debug			
Source Selection			
Frequenz: Winterhill Variant	~		
Winterhill Client, Compatible with: ZR6TG - WH Variant (websocket)	^		
G4EWJ - Pico i uner WH (Ethernet)	Main Settings		
	Media Source		
Source Settings Connect	Default Source:	Winterhill Variant	~
Extra Features	Media Player Settings		
MQTT Client			
Quick Tune Control	Media Snapshot Path:	C:\satmedia\	
Pluto Control (F50E0)	Media Player 1:	FFMPEG	~
ISS HamTV		Seperate Window	
BATC Wideband Spectrum (QO-100)	Media Player 2:	MPV	~
BATC Wideband Web Chat (QO-100) DATV Reporter		Seperate Window	
	Media Player 3:	MPV	~
Desumentation and Resources		Seperate Window	
Documentation and Resources	Media Player 4:	MPV	~
OpenTuner Updates OpenTuner Documentation		Seperate Window	
OpenTuner Github Issues Page			
OpenTuner Forums			
OpenTuner Test Versions & Support			Carl Comment

Ici, on peut également sélectionner les différents lecteurs multimédias pour les 4 fenêtres. Pour la réception d'émissions en H.266, seuls les lecteurs FFMPEG et MPV conviennent. Le standard est le lecteur VLC.

Veuillez noter que : Le lecteur FFMPEG ne peut pas (encore) afficher la balise 1500kS.

C'est irritant, car on ne voit alors aucune balise dans les fenêtres du FFMPEG au démarrage d'OT. Si aucune fenêtre de lecteur n'apparaît, il faut réinitialiser les valeurs dans

"open_tuner_settings.json" dans les "settings" d'OT. (Bug dans OT)

Dans les "Source Settings", sélectionnez "PicoTuner Ethernet (G4EWJ)" sous "General". et comme "IP Address", on y trouve l'IP attribuée au Pico par le routeur (FritzBox) via DHCP. Si un seul PicoTuner fonctionne sur le réseau, on laisse le port UDP à 9900.

📺 Open Tuner (ZR6T)	G) - Version 0.B - Build: 2024/07/13 11:1	7:32.80	- D >	<
Aktionen				
Source Properties De	bug			
Source Selection				
Frequenz:	Winterhill Variant	~		
Winterhill Client,	Compatible with:	^	Winterhill Settings	
ZR6TG - WH Va G4EWJ - PicoTu	riant (websocket) iner WH (Ethernet)	~	General Default Interface:	PicoTuner Ethernet (G4EWJ) 🛛 🗸
Source Settings	Connect	More Info		
Extra Features			Winterhill (PicoTuner Etherr	net)
MQTT Client	Settings	<u>More Info</u>	ID Addrose:	102 169 0 99
Quick Tune C	ontrol <u>Settings</u>		IF Address.	132.160.0.00
Pluto Control (F50E0)		Udp Base Port	9906
ISS HamTV				
BATC Wideba	and Spectrum (QO-100)	More Info		
BATC Wideba	and Web Chat (QO-100) Settings	<u>iviore into</u>	Winterhill WS Settings	
☑ DATV Report	er <u>Settings</u>	±	Winterhill WS IP:	192.168.0.122
			Winter Hill WC Dest	2020
Documentation an	d Resources		Winternin WS For	6060
OpenTuner Upda	ates		Winterhill Udp Port.	9900
OpenTuner Docu	umentation			
OpenTuner Githu	b Issues Page			
OpenTuner Foru	<u>ms</u>			
OpenTuner Test	Versions & Support			
Resources:			DiseTunes (ML) Providence	tilistanas Canada Canada
British Amateur T	elevision Club		Pico i uner (WH) broadcas	Cancel Save

Si aucune station n'apparaît dans la fenêtre après "Connect", il faut procéder de la manière suivante :

Dans la fenêtre "Winterhill Settings", ouvre le "Pico Tuner (WH) Broadcast Listener" et regarde quelle "Detected IP Address" y figure. Celle-ci doit être la même dans la fenêtre "Winterhill Settings", sinon elle doit y être inscrite. Reprendre également la valeur du "Detected Base Port" (qui devrait être de 9900 pour un seul tuner) et l'inscrire également dans "Change Base Port".

Cliquer ensuite sur "Change Base Port" et attendre que cette valeur soit reprise dans "Detected Base Port". Cela peut durer plusieurs secondes.

Sauvegarder les paramètres avec "Save" et démarrer OT avec "Connect".

Si deux PicoTuners sont connectés au réseau, on choisit le port UDP 9002 ou 9004 pour le deuxième tuner. Malheureusement, il faut effectuer la procédure ci-dessus à chaque redémarrage, car les adresses de port > 9000 ne sont apparemment pas enregistrées. Le mieux a été d'allumer d'abord le tuner avec le port 9000 et de démarrer l'OT avec "Connect", puis d'allumer le deuxième tuner avec le port 9002 ou plus, sachant qu'avant "Connect", la procédure ci-dessus doit être à nouveau effectuée avec "Change Base Port" dans l'OT. On voit alors dans le Broadcast Listener que l'adresse IP + port affichée change d'un côté à l'autre.

DATV Reporter :

Si l'on souhaite envoyer des données de réception au DATV-Reporter, on peut y cocher la case et saisir ses données dans la fenêtre avec "Settings" :

 BATC Wideband Spectrum BATC Wideband Web Characteria 	(QO-100) <u>More in</u> t (QO-100) <u>Settings</u> <u>More in</u>	<u>nfo</u>
DATV Reporter	Settings	
	DATV Reporter Settings	
Documentation and Resources	DATV Reporter Settings	
OpenTuner Updates	Callsign:	DJ7TH-2
OpenTuner Documentation	Grid Locator:	JN38VI
OpenTuner Github Issues Pag	Reporter Service URL:	wss://datvreporter.info:3000
OpenTuner Forums		
OpenTuner Test Versions & S		Save Cancel
Resources:		

Ils apparaissent alors dans le navigateur à la page https://www.datvreporter.info

itations Listening				Stations R	ecently Seen (Viewers)		
EOILY , SP9ACQ , DL4	FBN			R6WAX (3), A71A (1), f6has (1)			
Live View		_	_		_			
10 🗸 entries per	. page					Search:		
Date/Time 븆	Callsign	Seen By	dB Margin 💧	MER 🔶	Frequency	Symbol Rate	Application	1
2024/08/25 18:30:13	A71A	2E0ILY	7.70	12.40	10491530	1500	OpenTuner	
2024/08/25 18:30:11	R6WAX	DL4FBN	2.40	7.10	10498753	333	OpenTuner	
2024/08/25 18:30:08	R6WAX	SP9ACQ	1.20	5.90	10498748	333	OpenTuner	
2024/08/25 18:30:02	R6WAX	2EOILY	4.00	8.70	10498753	333	OpenTuner	
2024/08/25 18:29:52	f6has	2EOILY	5.00	7.30	10497230	333	OpenTuner	
2024/08/25 18:29:42	A71A	2E0ILY	7.60	12.30	10491530	1500	OpenTuner	
2024/08/25	R6WAX	DL4FBN	2.50	7.20	10498753	333	OpenTuner	



En cliquant sur l'une des fenêtres, une barre d'information apparaît/disparaît en haut. La molette de la souris permet de régler le volume (barre verticale blanche à droite). Avec "Control-P", on peut afficher/masquer le menu de gauche "Hardware Properties". Si l'on dispose de deux tuners et qu'on les utilise avec deux OpenTuner distincts, quatre fenêtres peuvent être affichées. Ces réglages sont également sauvegardés sous cette forme lors de la fermeture.



Page **7** de **8**

QO-100 Chat à large bande :

Dans "Actions - Source", sous "BATC Wideband Web Chat...", sélectionner "Settings...". Dans la fenêtre "QO-100 Specific", on peut reprendre la ligne "Signal Report Template :" ou la compléter en plus avec ses propres indications, comme je l'ai fait par exemple :

D-ADDA RIS- MC	 ☑ BATC Wideband Spectrum (Q0-100) ☑ BATC Wideband Web Chat (Q0-100) ☑ DATV Reporter 	Settings	<u>More Info</u> <u>More Info</u>		
QO-100 Web Chat Settings					
QO-100 Specific					
Chat Font Size: 12 😜					
Signal Report Template: SigReport (SN)/(SP) - D(DBM) ((MER)) - (SR)kS - (FR	REQ3MHz - 1.1m offset dish				
{SN} - ServiceProvider {SP} - ServiceProvider {DBM} - db Margin (D) {MER} - Mer {SR} - Symbol Rate {FREQ} - Freq					
			Ca	ncel	Save

Lorsque l'on démarre le chat, il faut d'abord s'inscrire si l'on souhaite envoyer un rapport de signal d'un signal reçu depuis l'une des deux fenêtres du tuner (en bas à gauche) :

		-
QO-100 Wideband Chat - Viewer	- D	×
dbrooke ^	18:51 <chris 2e0ily=""> Good evening all.</chris>	^
DD1US	18:52 <dl2ghm_martin> ge Chris</dl2ghm_martin>	
DJ7TH_R@LF	18:52 <chris 2e0ily=""> Hi Martin</chris>	
DL2GHM_Martin	18:55 <chris 2e0ily=""> @CT7ABD A very happy birthday to you!</chris>	
DL3HQD - Winni	19:09 < R6WAX_Tagir > GE All	
DL4FBN Reinhard	19:10 <r6wax_tagir> WTF on 496.250</r6wax_tagir>	
DM2CFL Hartmut	19:11 <dl2ghm_martin> ge Tagir</dl2ghm_martin>	
EA7CTL_Manolo	19:12 <r6wax_tagir> hi, Martin) i'm setup VARAC and play with it several days) but not found your beacon</r6wax_tagir>))
f6BFY	19:12 <dl2ghm_martin> lets try</dl2ghm_martin>	
F6GDL_Roland	19:12 <r6wax_tagir></r6wax_tagir> sometimes my beacon was RX in New Zeland))	
f1_0	19:12 <dl2ghm_martin> 👈</dl2ghm_martin>	
G8ADM-Dave	19:12 <r6wax_tagir></r6wax_tagir> 15500km with 10W	
G8HKN_Roger	19:12 <dl2ghm_martin> very good</dl2ghm_martin>	
GW7BZY-Peter	19:12 <dl2ghm_martin> like ft8</dl2ghm_martin>	
IK4IDY-TV Alex	19:13 < R6WAX_Tagir> yeah	
OD5TB	19:13 <dl2ghm_martin> but with chat mode :-)</dl2ghm_martin>	
ON1RC Chris	19:15 <dl2ghm_martin> saw your beacon</dl2ghm_martin>	
R6WAX_Tagir	19:15 <dl2ghm_martin> -19</dl2ghm_martin>	
SP9ACQ Adam	19:16 < R6WAX_Tagir >)))	
	19:16 <dl2ghm_martin></dl2ghm_martin> so it seems that you cant hear me	
Signal Report Tuner 1	19:19 <dl4fbn reinhard=""> ga Martin</dl4fbn>	
oigna rioport fanoi f	19:19 <dl2ghm_martin></dl2ghm_martin> Hallo Reinhard	
Signal Report Tuner 2	19:22 < Chat > You are now known as 'DJ7TH_R©LF'	
Signal Report Tuner 3		
Signal Report Tuner 4		~
Stay On Top	SigReport: / - D (dB) - 333kS - 10495.26MHz - 1.1m offset dish	
DJ7TH ROLF		ai