JT65A MODUNDA HABERLEŞME

Değerli amatör dostlar, sizlere bu yazıda nasıl JT65 modunda haberleşme yapabiliriz kısaca anlatmaya çalışacağım. Umarım böylece amatör bantlarda bu modu kullanarak QSO yapan daha fazla Türk amatör görmeye başlarız. Öncelikle biraz bu mod hakkında bilgi verelim.

JT65A modu bizlere benim de meslektaşım :) olan Prof. Dr. Joe TAYLOR (K1JT) tarafından armağan edilmiştir. Kendisi Princeton Üniversitesi'nde fizik profesörü ve astrofizik alanındaki çalışmalarıyla 1993 yılında Nobel almış. Genç yaşlarından beri amatör radyo lisansına sahip olan Joe, düşük sinyal/gürültü oranlarında bile iyi şekilde çalışacak bir iletişim yöntemi üzerinde çalışıyordu ve bu çalışmanın sonucunda 2001 yılında WSJT (Weak Signal / Joe Taylor baş harflerinden) yazılımı ortaya çıktı. Bu yazılım FSK44, JT6M ve JT65 modlarını içeriyordu ve özellikle EME (Earth Moon Earth), Meteor Scattering, Tropo Scattering haberleşmesinde kullanmak için tasarlanmıştı.

JT65A HF frekanslarda düşük sinyal koşullarında haberleşmeyi sağlamak için hazırlanmış bir moddur. İçerdiği hata düzeltme fonksiyonu v.b. özelliklerle duyulmayacak kadar düşük sinyallerle bile çalışmayı sağlamaktadır.

Bilindiği üzere HF bantlarda CW modu bizlere küçük güçlerle daha uzak mesafelerle çalışma imkânı verirken (QRP cihazların genelde CW yapılmasının nedeni budur), ses (SSB) ile haberleşme ise daha hızlı iletişim sağlamaktadır. Haberleşmede kullandığımız sinyal/gürültü (signal to noise SNR) oranıyla ifade edersek dakikada 12 kelime içeren bir CW mesajı -15 dB SNR ile düzgün bir şekilde alınabilirken bu oran dakikada 250 kelimelik bir SSB haberleşmesi için en az 6 dB olmalıdır (değerler belirlenirken 2,5 kHz bant genişliği göz önüne alınmıştır).

JT65'in de içinde bulunduğu haberleşme modları geliştirilirken hem gerekli S/N oranları düşürülmeye çalışılmış hem de bant genişliği azaltılmaya çalışılmıştır. Bu modlar RTTY'de olduğu gibi frekans kaydırmalı anahtarlama (FSK), PSK'da olduğu gibi faz kaydırmalı anahtarlama (PSK) gibi teknikleri kullanır. JT65A 65 tonlu, çoklu frekans kaydırmalı anahtarlama (MFSK) yöntemini kullanmakta ve -24 db'ye kadar SNR oranına sahip sinyaller alınıp çözülebilmektedir. Bu tonlar 126 adet bitişik zaman aralığında sabit zarflı (constant envelope) sinüs tonlarıdır. Her birinin süresi 0,372 s olan bu tonlar zaman aralıklarında değiştirilmekte fakat faz sabit kalmaktadır.

Bir JT65 QSO su en basitçe aşağıdaki gibidir (kırmızıyla yazılanlar yorumlardır, normal QSO içinde bunlar yoktur);

20:50 CQ K1JT FN20	: K1JT çağrı (CQ) yapıyor ve kendi locator numarasının
	ilk 4 hanesini veriyor.
20:51 K1JT TA4ASO KM47	: TA4ASO K1JT'nin çağrısına kendi locator'un ilk 4
	hanesini de vererek cevap veriyor.
20:52 TA4ASO K1JT -11	: K1JT cevap olarak TA4ASO'nun sinyal raporunu
	veriyor (-11 dB)
20:53 K1JT TA4ASO R-13	: TA4ASO raporun anlaşıldığı belirtip (R) karşı tarafın
	raporunu (-13 dB) veriyor.
20:54 TA4ASO K1JT RRR	: K1JT raporun anlaşıldığını (RRR) belirtiyor.
20:55 KIJT TA4ASO 73	: TA4ASO 73 göndererek QSO'yu tamamlıyor.

Yukarıdaki sürelerden de anlaşılacağı üzere standart bir QSO yaklaşık 6 dakika alıyor (20:50 – 20:56) ve genelde burada gösterilmese de ilk çağrı yapan istasyon da en son bir 73 mesajı gönderir. Her bir satırdaki mesajın (378 bitin) gönderilmesi 46,8 s sürer, program 47,8'inci saniyede çözme (decode) işlemine başlar ve bilgisayarın hızına göre 1 ila 4 s arasında işlemi tamamlar. Görüldüğü gibi yaklaşık 50 saniye süreyle cihazınızın göndermede kalması söz konusu. Bu nedenle <u>anteninizin veya tunerinizin ayarları düzgün yapılmamışsa cihazınıza zarar verebilirsiniz</u>. Zaten çok zayıf sinyallerle çalışıldığı için bu modda 5 veya 10 W çıkış gücü yeterlidir. Bu moda 25 – 30 W çıkış gücü yüksek olarak adlandırılmaktadır. Yüksek <u>güçlerde cihazınızı sürekli göndermede bırakmak ısınma sonucu zarar verebilir.</u> Lütfen bu yazılanla uyarıları dikkatlice okuyun ve ayarlarınızdan emin olun, aksi takdirde sorumluluk size ait olacaktır. Ben Yaesu FT-857 ve ICOM AH-4 tunere bağlı 7m bir longwire anten ile hep 5W cıkısla kullanıyorum, simdiye kadar bir sorunla karsılasmadım.

Bir QSO çift (even) dakikalarda (:00, :02, :04 gibi) ya da tek (odd) dakikalarda başlar. Karşınızdaki istasyon örneğin 16:30 da çağrı yaptı (CQ) siz mesajı programla alıp çözer ve 16:31 de karşılık verisiniz. JT65 modunda zaman senkronizasyonu çok önemlidir. Yani tam dakika başında 00. saniyede mesajlar gönderilmeye başlamalıdır. Bilgisayarınızdaki Windows veya başka işletim sistemlerinin saatleri bu hassasiyeti vermez bu nedenle öncelikle internet üzerinden bilgisayarımızı uluslar arası saatle (UTC) sürekli senkronizasyonu sağlayan bir programa ihtiyacımız var. Bu amaçla genelde tavsiye edilen ve kullanılan program "**Dimension 4**". Bu programı <u>http://www.thinkman.com/dimension4/d4time53.msi</u> adresinden ücretsiz indirebilir ve kullanabilirsiniz. Aşağıda programın kurulduktan sonraki ekran görüntüsü verilmiştir. Listeden herhangi bir sunucu (server) seçip senkronizasyonu sağlayabilirsiniz. Ayarlarınız bu ekran görüntüsündeki gibi olabilir.

ზ 21:51:28 - Dime	nsion 4	
Server Server chronos.csr.net ntp.cis.strath.ac.uk ntp.exnet.com ntp2.ia.net	Location UK: Computing Systems Researc UK: Dept. Computer and Informat UK: ExNet Ltd, London, UK UK: London, UK UK: University of London Comput	Protocol OK SNTP Cancel SNTP Help SNTP About
Server: http2.uk.ut Location: UK: Londo Protocol: SNTP	net n, UK	Add Exit
How Often How Often Load Dimension 4 Once loaded, wa Synchronize once Fiveru Fiveru Comparise Fiveru Comparise omparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Comparise Compar	at startup until online there exit minute(s) ← minute(s) at startup until online then exit minute(s) ← minute(s) ↓ then exit	one wrrection s)
Synchronized: -0.153 Current Status: Sleepir Server Status: Waitin	on 03.11.2013 @ 20:52 (htp2.uk.uu. g until 03.11.2013 @ 21:52 to read request	.net) History

Programda gerekli ayarlamaları yaptıktan sonra sağ üst köşedeki çarpı işaretine basarsanız görev çubuğuna küçülecek ve aşağıdaki gibi arka planda çalışmaya devam edecektir.

22	•
	Synchronized ±0,124c op 03,11,2013 @ 21:55 (ptp2,uk,uu, p
	Synchronized +0.1245 on 03.11.2013 @ 21:55 (http://du.in

Tavsiyem her bilgisayarı açtığınızda QSO yapmaya başlamadan ekrandaki sağ alt köşedeki Dimension 4 simgesine sağ tuşla tıklayarak senkronizasyon (Synchronize now) yapmanızdır.



JT65 çalışabilmek için bir diğer gereksinimimiz ise bilgisayarımızın ses kartı ile HF cihazımız arasında bir arabirim. Eğer PSK RTTY v.b. modlarda çalışma yapıyorsanız bu arabirime zaten

sahipsiniz demektir. Aksi takdirde cihazınıza uygun arabirimi kendiniz yapabilir veya piyasadan temin edebilirsiniz.

JT65A modu hakkında genel bir bilgi verdikten ve arabirim, zaman senkronizasyonu meselesini hallettikten sonra gelelim asıl programımıza. JT65 modunda çalışmak için genel olarak kullanılan iki program var bunlardan biri W6CQZ tarafından yazılmış JT-65 HF diğeri de WSJT-X. İkinci programı JT9 modunda haberleşmeyi anlatırken kullanacağım için burada daha yaygın kullanılan JT-65 HF programını anlatmaya çalışacağım.

JT-65 HF programını kendi sitesinden; <u>http://jt65-hf.com/downloads/</u> ücretsiz olarak indirip kullanabilirsiniz. Bu belge hazırlandığı sırada en son sürüm 1.0.93 idi. Programı indirdiğinizde kurulum dosyasını çalıştırın ve (next) diyerek ilerleyin. Kurulum sırasındaki ayarları değiştirmenize gerek yok sadece lisans anlaşması sayfasında accept (kabul) bölümünü işaretleyeceksiniz. Kurulum bittiğinde programı çalıştırınca aşağıdaki gibi bir görüntü elde edeceksiniz.



Programı kullanmaya başlamadan önce bazı ayarları yapmamız gerekiyor. Öncelikle sol üst köşedeki Setup bölümüne tıklayalım karşımıza aşağıdaki ekran gelecek.

Configuration
Station Setup Rig Control/PTT RB and PSKR Macros Colors Diagnostics
Callsign Prefix Suffix Note: Suffix/Prefix is suggested to only be used in situations where you have a legal requirement to do so. You may define a suffix OR a prefix but not both Suffix/Prefix is suggested to only be used in situations where
Grid (4 or 6 Characters). Required value. KM47EE KM47EE KM47EE
Sound Input Device Sound Output Device
00-Microsoft Ses Eşleştiricisi - Input 🔹 02-Microsoft Ses Eşleştiricisi - Output 🔹
RX Sample Rate TX Sample Rate 1.0003 0.9999 Image: Contract of the second seco
Automatic adjustment may cause some initial skewing of spectrum display until SR settles. This is harmless. In most cases it is suggested that Automatic sample rate correction be enabled.
🔽 Disable TX after sending same message excessively. (Runaway TX watchdog) 15 📩 Repeat TX Count for disable TX
Disable Multidecoder while in QSO. Suggested unless you have a fast CPU (>1.5GHz).
Finable Multidecoder after 2 minutes of no TX (if bisaived by option above). 🔽 Enable Multidecoder after Halt TX Button press
I Restore defaults sets Multidecoder On
F Send CW ID With 73 or Free Text Message
🔽 Draw divider line between text decode periods (if screen height sufficient, 🔽 Use compressed divider line
Save text of decodes and transmissions to file.
Location of RX/TX history file (JT65hf-log.csv)
C:\Documents and Settings\User\Local Settings\Application Data\JT65-HF\
Save Settings and Close Window

Burada Station Setup kısmı görülüyor. İstasyonumuzla ilgili bilgileri buradan gireceğiz. Oklarla gösterilen bölümlere çağrı işaretimizi (Callsign), konum bilgimizi (Grid) gireceğiz. Diğer seçenekler ekranda görüldüğü gibi kalsın. Sadece Disable multidecoder.... şeklinde başlayan satırın başındaki tiki eğer 1,5 Ghz veya daha düşük işlemcili bir makineniz varsa kaldırın. Bu seçenek siz QSO yaparken ekrandaki diğer istasyonların decode edilip edilmeyeceğini yani onların mesjalarını görüp göremeyeceğinizi belirliyor.

Station Setup seçeneğinin yanıdaki Rig Control/PTT seçeneğine basınca aşağıdaki ekran gelecek.

Configuration				
Station Setup Rig C	Control/PTT RB and PSKI	R Macros Colors Diagnos	ics	
Enter your PTT	Fport into the input	box below in the forma	t COM###, for example, COM11	
PTT Port	Test PTT will Key/Unke	y your Transceiver. No audio v	vill be sent during test.	
COM3	Test PTT	Use Alternate PTT Method. O	nly enable this if you have problems with PT	г.
Ham Radio Deluxe	e		OmniRig	Commander
Enable	C Version 4	Version 5	🔲 Enable 💿 Radio 1 🔿 Radio	2 Finable
		Save Settings	and Close Window	

Buradan cihazımızı kontrol edeceğimiz seri portu (COM) veya diğer seçenekleri (Ham Radio Delux, OmniRig v.s.) seçiyoruz. Test PTT butonuna basarak cihazımızı göndermeye geçirip geçirmediğini test edebiliriz. RB and PSKR bölümünden pskreporter.info sitesine bilgi göndermek için çağrı işaretinizi girebilirsiniz Macros, Colors ve Diagnostic bölümlerinde şu an için bir değişiklik yapmanıza gerek yok. En alttaki **Save Settings and Close Window** butonuna basarak ayarlarınız kaydedin.

Şimdi programın ana ekranındayız. Buradaki ayarlarınız aşağıdaki resimde görüldüğü gibi olsun.



Audio Input Levels kısmında mavi bir bar şeklinde giriş seviyemizi görüyoruz. Windows ses denetiminden, ses çıkışından (hoparlör çıkışı v.s.) hiç sinyal yokken yaklaşık L 2 görecek şekilde ayarlıyoruz.

Dial QRG KHz kısmına çalıştığımız frekansı girebiliriz. Üst sağdaki mavi ekranda (şelale, waterfall) sarı küçük çizgiler şeklinde o an gelen sinyalleri görebiliriz. Bu renkleri sevmediyseniz **Color-map** ten farklı seçenekleri deneyebilirsiniz. Her bir tam dakika sonunda sol attaki beyaz tabloda o an çözülen (decode edilen) sinyaller görüntülenecek. Eğer **Enable Multi** seçilirse şelalede görülen tüm mesajlar çözülür. Fakat işaretli değilse şelale üzerindeki kırmızı çizginin bulunduğu sinyal çözülür. Bir görüşme başlayınca bu kırmızı çizgi o frekansa konumlanır.

TX Text (13 Characters) kısmına karşıya göndereceğimiz mesajı en fazla 13 karakter olarak girebiliriz. Ya da **Call CQ and answer callers** altındaki makro butonları ile görüşmemizi

yapabiliriz. Bunlardan birine basınca içeriği olan mesaj **TX Generated** kısmına gelir. **TX Even** çift, **TX Odd** tek dakikalarda gönderme yapmayı sağlar.

Şimdi temel bir QSO yapalım;

SM7BPM istasyonu görüldüğü gibi çağrı (CQ) yapıyor. Üzerine çift tıkladığım zaman beyaz renk alıyor ve otomatik olarak **TX Generated** kısmına benim cevabım olan metin yerleşiyor. Yine **TX to Call Sign** kısmına onun çağrı işareti ve **Rpt(-#)** kısmına sinyal raporu (-16) otomatik olarak geliyor. **TX ENABLED** yazısı aktif oluyor.



Dakika başlangıcına gelince otomatik olarak program benim çağrıya cevabımı göndermeye başlıyor. Eğer bir hata yaparsanız ve gönderme işlemini iptal etmek isterseniz **Halt TX** butonuna basmanız yeterli.



Benim mesajım gittikten sonra bekliyorum ve sonraki dakika sonunda SM7BPM beni duyduğunu belirten ve raporumu (-06) içeren mesajı gönderiyor. Benim çağrı işaretim içeren bir mesaj gelince satırın kırmızıya boyandığına ve CQ çağrılarının yeşil, diğerlerin arasındaki mesajların gri ile gösterildiğine dikkat edin.

JT65-HF Version 1.0.9.	3 [RB Enabled, logged in. QRG = 14076 KHz][TA4ASO QRV]
ietup Rig Control Raw Decode	r Transmit Log About JT65-HF	
Audio Input Levels	-1K	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
@ L1	and the second second second second	
C R7		
only background noise present.	A data in	
Digital Audio Gain		
R.0	1. 1. J	
2013-Nov-03	and the second second second second second	
18:28:16	C. C. Carl	
Dial ORG KHz	Current Operation: Receiving	RX/TX Progress
14076	Color-map Brightness Contrast Speed Gain	Message To TX: SM7BPM TA4ASO R-16
14070		Smooth C TX Text (13 Characters) TX ENABLED
Clear Decodes Deco	de Again 0 🕂 DT Offset 🛛 Restore Def	aults Enable TX Halt T
ouble click an entry in li	st to begin a QSO. Right click copies to clipboar	d. • TX Generated
UTC Syne de B	T DT Enchange	SM7BPM TA4ASO R-16 TX Even (* TX Odd
18:26 14 -13 -0	.1 681 B TA4ASO SM7BPM -(5 John CQ and answer callers
10,26 6 -16 -1	.1 -436 B CQ PD200R J021	Call CQ Answer Caller Send RRR
18:26 4 -15 -0	.0 -619 B CQ DL6BR J031	Answering CQ Send 7:
		Answer CO Send Report
18:24 9 -16 0	.1 662 B CQ SM7BPM J076	TX DF RX DF 🔽 TX DF = RX DF TX to Call Sign Rpt (
18:24 2 -21 0	.1 310 K CQ F4BAL J010	662 ÷ 662 ÷ I AFC SM7BPM .16
18:24 6 -17 -1	.1 -436 B CQ PD200R J021	Div Div Holse Blank
18:24 7 -16 -0	.0 -616 B CQ DL6BR J031	100 100 Finable Multi
18:24 7 -17 -0	.0 -759 B CQ OH3BY KP21	DRUCKO Caunta 0
18:23 3 -20 -0	.6 468 K TU 20W GP 73	Sound In:
18:23 5 -20 0	.3 -167 K EA1EI UA1ZGI R-1	LO 00-Microsoft Ses Eşleştiricisi - Input
18:22 3 -16 -0	1 662 B CO SM7BPM J076	Sound Out:
18:22 6 -11 1	1 -616 B CO DL6BB 1031	02-Microsoft Ses şleştiricisi - Output

Devamında ben raporumun anlaşıldığını (R) ve onun raporunu (-16) içeren mesajımı göndereceğim bunun için **Answering CQ** bölümündeki **Send Report** bölümüne basmam yeterli. Göndereceğim mesaj aşağıda görüldüğü üzere otomatik olarak oluşuyor ve dakika başında otomatik olarak gönderiliyor.

and the second			ed, togged in. QA	G = 14076 KHz J[1A4ASO QRI	
etup kiy cun	trol Raw Decoder	Transmit Log	About JT65-HF	500	0 +500
Audio Input Lev	els	The state	TATA TA	* , i , i , i , i , i ,	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	- ^{(* L1}	distant of the			
Continuem incruet la	(R7 welie 0 with	10.00			
only backgroun	d noise present.				
Digital Audio Ga	(n				
20					
2013-	lov-03				
18.2	8.16				
IO.Z	0.10	Current O	peration: Rece	iving	RX/TX Progress
	070	Color-map	Brightness Contr	ast Speed Gain	Message To TX: SM7BPM TA4ASO R-16
14	076	Blue -	—— —·	3 ÷ 0 ÷ 🔽 Smooth	C TX Text (13 Characters) TX ENABLED
Char Dr	deal Dear	a Analu [Destars Default	Enable TX Halt T
clear Deco	ues Decod	e Again	oco puete	Restore Detauns	© TX Generated
ouble click	an entry in lis	t to begin a	USO. Right click	copies to clipboard.	SM7BPM TA4ASO R-16 TX Even @ TX Odd
OTC SY	A TR D	I DE		change	
10120 1	4 113 10		I B TANAS	O DETERMINE	Call CQ and answer callers
18:26	6 -16 -1	.1 -43	6 B CQ PD	2008 J021	Call CQ Answer Calle Send RRR
8:26	4 -15 -0	.0 -61	9 B CQ DL	6BR J031	Answering CQ Send
					Answer CQ Send Report
8:24	9 -16 0	.1 66	2 B CQ SM	7BPM J076	TX DF RX DF 🔽 TX DF = RUDF TX to Call Sign Rpt
18:24	2 -21 0	.1 31	O K CQ F4	BAL JO10	662 ± 662 ± ₩ AFC SM7BPM -16
18:24	6 -17 -1	.1 -43	6 B CQ PD	200R J021	Director Dir
18:24	7 -16 -0	.0 -61	6 B CO DI	6BR J031	Ingle BW Multi BW V Enable Multi Log QSO
8.24	7 -17 -0	0 -75	9 B CO OH	BRY KP21	Enable RB V Brable PSKR
8.23	3 = 20 = 0	6 46	9 K TU 20	W GP 73	RB/PSKR Counts D 0
0.23	5 -20 -0	0 10	7 K 10 20	N 02 75	00-Microsoft Ses Eslestiricisi - Input
A . / A	5 -20 0	.3 -16	/ K EAIEI	UAIZGI R-10	Sound Out:
.0.25			2 B CO SM	7BPM J076	
8:22	3 -16 -0	.1 00.			02-Microsoft Ses Eslestiricisi - Output

Benim mesajım iletildikten sonra onun aşağıdaki alındı mesajı (RRR) geliyor.

a JT65-HF Version 1.0.9.	3 [RB Enabled, logge	d in. QRG - 14076 KHz] [TA4ASO QRV	1	
Setup Rig Control Raw Decode	r Transmit Log About 3T6	55-HF		
Audio input Levels			9	*1K
2013-Nov-03				
18:29:01				
Dial QRG KHz	Current Operation	: Transmitting	RX/TX	Progress
14076	Color-map Brightness	s Contrast Speed Gain	Transmitting: SM7BPM TA4	ASO 73
	Blue	/ 3 ± 0 ± ♥ Smooth	TX Text (15 Characters)	X IN PROGRESS
Clear Decodes Decod	ie Again 🛛 0 🛨 🕻	OT Offset Restore Defaults	• TX Generated	- Hantix
Double click an entry in lis	t to begin a QSO. Ri	ght click copies to clipboard.	SM7BPM TA4ASO 73	TX Even • TX Odd
OTC Sync dB 1	1 670 0 1	TAANCO CHITEDH DDD		
1 - 16 - 1	1 -436 B	CO PD200P 1021	Call CO and answer callers	Sand PPP
18:28 4 -13 -0	3 -619 B	CO DL688 1031	Answer caller	Send 73
			Answering CU Answer CO	Send Report
18:26 14 -13 -0	.1 681 8	TA4ASO SM78PM -06	TX DF RX DF V TX DF - R	X DE TX to Call Sign Port (.#)
18:26 6 -16 -1	.1 -436 B	CO PD200R J021	62 ÷ 662 ÷ 🔽 AFC	SM7BPM -16
18:26 4 -15 -0	.0 -619 B	CO DL6BR J031	200 Zeo Noise Blar	nk
18:24 9 -16 0		CQ SM7BPM J076	100 → 100 → Enable Ma	itti Log uso
18:24 2 -21 0	.1 310 K	CQ F4BAL JO10	PR/ISK/P Counts 3	P Enable PSKR
18:24 6 -17 -1	.1 -436 B	CQ PD200R J021	Sound In:	
18:24 7 -16 -0	.0 -616 B	CQ DL6BR J031	00-Microsof Ses Eşleştiricisi - Inp	ut
18:24 7 -17 -0	.0 -759 B	СО ОНЗВУ КР21	Sound Out:	
18:23 3 -20 -0	.6 468 K	TU 20W GP 73	U2-Microsoft Sits Eşleştiricisi - Ou	tput
18:23 5 -20 0	.3 -167 к 1	EA1EI UA1ZGI R-10		
18:22 3 -16 -0	.1 662 B	CQ SM7BPM J076		
18:22 6 -11 1	.1 -616 B	CQ DL6BR J031		

Ben son olarak 73 mesajı göndererek QSO'yu tamamlıyorum.

🗃 JT65 HI	F Version 1.0.9	3 [RB Enabled,	ogged in. QRG - 14076 KHz] [TA4A	so grv j
Setup Rig C	ontrol Raw Decod	er Transmit Log Ab	out JT65-HF	
Audio Input L Optimum inpu only backgro	evels C L 7 C R 7 A level is 0 with und noise present.	- <u>1K</u>		9
2013 18:0 18:0 18:1	-Nov-03 29:01			
Dial QRG	KHz	Current Oper	ation: Transmitting	RX/TX Progress
4	1076	Color-map Brigh	ntness Contrast Speed Gain	Transmitting: SM7BPM TA4ASO 73
14	+0/6	Blue 🔻		mooth C TX Text (13 Characters) TX IN PROGRESS
Clear De	codes Deco	ide Again 0	DT Offset Restore Defaults	Enable TX Halt T)
Double cli	ck an entry in l	ist to begin a QSC). Right click copies to clipboard.	CHIZDON TALASO 72 TY Even C TY OM
UTC S	Sync dB 1	DT DF	Exchange	SM/BPM TA4ASO 73
18:28	9 -11 -0	0.1 678	B TA4ASO SM7BPM RRR	Call CQ and answer callers
18:28	7 -16 -1	L.1 -436	B CQ PD200R J021	Call CO Answer Caller Send RRR
18:28	4 -13 -0).3 -619	B CQ DL6BR J031	Answering CQ Send 7
				Answer CQ Send Report
18:26	14 -13 -0	0.1 681	B TA4ASO SM78PM -06	TX DF RX DF V TX DF - RX DF TX to Call Sign Rpt (
18:26	6 -16 -1	-436	B CO PD200R J021	662 ÷ 662 ÷ ₩ AFC SM7BPM -16
18:26	4 -15 -(0 0 -619	B CO DL6BR 1031	Z+10 Z+00 Thoise Blank
10.24	9 -16 /	1 662	8 CO 647884 TO76	Single BW Multi BW 🔽 Enable Multi Log QSO
10.04	0 - 01 /	1 210	E CO EARAT TOTO	100 🛨 100 🛨 🔽 Enable RB 🔽 Enable SKR
10:24	2 -21 (310	R CO PADAL JOIO	RB/PSKR Counts 3 3
18:24	8 -17 -1	-436	B CQ PD200R J021	DD.Microsoft See Eslectivicisi , Innut
18:24	7 -16 -0	0.0 -616	B CQ DL6BR J031	Sound Out:
18:24	7 -17 -0	0.0 -759	B CQ OH3BY KP21	02-Microsoft Ses Eslestiricisi - Output
18:23	3 -20 -0	0.6 468	K TU 20W GP 73	or moreour coo chickmoni - orthat
18:23	5 -20 0	0.3 -167	K EA1EI UA1ZGI R-10	
18:22	3 -16 -0	0.1 662	B CQ SM7BPM J076	
18:22	6 -11 1	1.1 -616	B CQ DL6BR J031	

İsterseniz yapılan görüşmeyi Log QSO butonuna basarak aşağıdaki gibi kaydedebilirsiniz.

Log Contact
Call SM7BPM Grid J076
Date 3.11.2013 Start Time 1824 End Time 1830
Sent -16 Received -6 Power 5 Watts
Frequency 14.076 MHz
Notes
Location of Log file (jt65hf_log.adi)
C:\Documents and Settings\User\Local Settings\Applicatic 📴
Log Contact And Close This Window Cancel
☐ Clear notes for each new QSO

Tüm buraya kadar anlatılanlar size JT65 görüşmeleri yapabilmeniz için yeterli olacaktır. Genelde kullanılan frekans 20 M bandında 14076 kHz dir. Fakat diğer bantlarda da QSO yapmak mümkündür.

Bu belge aşağıda verilen kaynaklardan da yararlanarak sadece bilgilendirme amacıyla hazırlanmıştır. Kaynak gösterilerek kullanılabilir ve dağıtılabilir, kesinlikle satışı yapılamaz. Görüş, istek ve eleştirileriniz için aşağıdaki elektronik posta adresimi kullanabilirsiniz. Yararlı olması dileklerimle 73...

TA4ASO Şadan ÖZDEN <u>sadanozden@gmail.com</u> Fizik Bölümü Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi MUĞLA

<u>Kaynaklar</u>

- Communicating Under the Noise JT65A on HF Part I & II', DAVID T. WITKOWSKI,* W6DTW, with TOMAS HOOD, † NW7US, CQ October 2010, CQ November 2010.
- IT65-HF Setup and Operations Guide", T65-HF Version 1.0.7 ©2008...2010 J. C. Large – W6CQZ.