Podstawy obsługi programu VNAJ dla MAX6

Pobieramy samorozpakowujący plik EXE (wersja dla windows 32 bitowego)

Index of /SP3SWJ/MAX6/P × 🕂								
← → C 🔇 sp2swj.sp-qrp.pl/SP3SWJ/MA	← → C (Ssp2swj.sp-qrp.pl/SP3SWJ/MAX6/PROGRAM/VNA-J-MAX6v2/ ☆ マ							
Index of /SP3SWJ/MAX6/PROGRAM/VNA-J-MAX6v2								
<u>Name</u> <u>Last modified</u>	<u>Size</u> <u>Description</u>							
Parent Directory	-							
VNA-J-MAX6v2.exe 21-Apr-2011 22:13	2 6.5M							
🔥 <u>VNA-J-MAX6v2.zip</u> 21-Apr-2011 22:13	2 6.3M							
Apache/2.2.3 (CentOS) Server at sp2swj.sp-o	urp.pl Port 80							

http://sp2swj.sp-qrp.pl/SP3SWJ/MAX6/PROGRAM/VNA-J-MAX6v2/VNA-J-MAX6v2.exe

uruchamiamy i rozpakowujemy

Otwórz p	lik - ostrzeżenie o zabezpieczeniach 🛛 🛛 🗙									
Nie moż uruchor	Nie można zweryfikować wydawcy. Czy na pewno chcesz uruchomić to oprogramowanie?									
	Nazwa: VNA-J-MAX6v2.exe									
	Wydawca: Nieznany wydawca									
	Typ: Aplikacja									
	Od: E:\									
	Uruchom Anuluj ze pytaj przed otwarciem tego plikuj									
8	Ten plik nie ma prawidłowego podpisu cyfrowego weryfikującego jego wydawcę. Należy wyłącznie uruchamiać oprogramowanie pochodzące od zaufanych wydawców. <u>Jak zdecydować, czy</u> <u>oprogramowanie można uruchomić?</u>									
🛛 7-Zip	self-extracting archive									
E <u>x</u> tract t	to:									
EN										
	Extract Cancel									

Po rozpakowaniu program można uruchomić za pomocą pliku BAT ale najpierw DRIVER USB-COM

😂 VNA-J-MAX6v2					
<u>Plik E</u> dycja <u>W</u> idok <u>U</u> lubione I	<u>N</u> arzędzia Pomo <u>c</u>				1
🚱 Wstecz 🔹 🕥 🕤 🏂 🍃	🔎 Wyszukaj 👘 Foldery 🛄 🕶				
Adres 🛅 E:\VNA-J-MAX6v2				*	Przejdź
	🔨 Nazwa 🔺	Rozmiar	Тур	Data modyfikacji	
Zadania plików i folderów 🖄	📄 🛅 MAX6.2.7		Folder plików	2011-03-28 23:32	
🗐 Zmjeć pazwe tego pliku	— 🔄 MAX6.2.7.5.jar	6 498 KB	Executable Jar File	2011-04-21 22:09	
	🖉 readme.2.7.5.html	18 KB	Dokument HTML	2011-04-21 22:09	
Przenies ten plik	🔊 rxtxSerial.dll	120 KB	Rozszerzenie aplikacji	2011-01-31 03:09	
📄 Kopiuj ten plik	start_vnaJ_LocalDir.cmd	2 KB	Skrypt poleceń Win	2011-04-21 22:09	
Opublikuj ten plik w sieci Weh			- NT		
Typ: Skrypt poleceń Windows NT Data n	nodyfikacji: 2011-04-21 22:09 Roz Data mo	ypt poleceń Windov dyfikacji: 2011-04-2	21 22:09	ij komputer	

Do poprawnego działania programu potrzebna jest platforma JAVA

Jeśli nie ma jej na naszym komputerze – należy ja pobrać i zainstalować z

http://www.java.com/pl/download/

Pobierz bezpłatnie oprogra 🗙	+
← → C 🕓 www.java.com	n/pl/download/ 🔂 🔧
الله المعالم المعالم المحالي محالي	Szukaj 🔍 Java w akcji Pobieranie Centrum pomocy
Wszystkie wersje oprogramowania Java	Bezpłatne pobieranie oprogramowania Java
Aby pobrać oprogramowanie Java dla innego komputera lub systemu operacyjnego, kliknij poniższe łącze. <u>Wszystkie wersie</u> <u>oprogramowania Java</u>	Pobierz teraz oprogramowanie Java! Version 6 Update 26 Bezpłatne pobieranie oprogramowania Java
	» <u>Co to jest oprogramowanie Java?</u> » <u>Czv mam zainstalowane oprogramowanie Java?</u> » <u>Potrzebujesz</u> <u>pomocy?</u>
	Co to jest oprogramowanie Java?
	Oprogramowanie Java umożliwia korzystanie z gier internetowych, rozmowy z ludźmi z całego świata, obliczanie oprocentowania kredytu, oglądanie obrazów trójwymiarowych i wiele innych rzeczy. Jest ono także częścią składową aplikacji intranetowych i innych rozwiązań dla handlu elektronicznego, które stanowią podstawę wykorzystania komputerów w firmach.

Plik są na FTP pod adresem <u>http://sp2swj.sp-qrp.pl/SP3SWJ/MAX6/PROGRAM/VNA-J-MAX6v2/</u>

Zanim podłączymy VNA

Do działania VNA potrzebne są zainstalowane sterowniki portu RS232 FTDI

Można je pobrać ze strony producenta http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm

Witual COM Port Drivers	×											- @ ×	
← → C ③ www.ftc	ichip.com/Drivers/VCP.htm											습 목	
	Future Technology	Devices Interr	national Ltd.										
FTDI	USB Device Solutio	ins ASIC Design F	roduct Desian										
Chip													
<u>Home</u>	Virtual COM Port Drivers												
Products	This page contains the VCP driver	his page contains the VCP drivers currently available for FTDI devices.											
VCP Drivers	For D2X Direct drivers, please click html.												
D2XX Drivers	lestellation midea are multiple for												
Firmware	mstanation guides are available no	m the <u>installation couldes</u>	bade of the <u>Docours</u>	ents section of this :	alle for selec	sted operating	i systems.						
Support													
Sales Network	VCP Drivers												
web Shop Newsletter	Virtual COM port (VCP) drivers can	use the USB device to ap	pear as an additions	al COM port available	e to the PC.	Application	software can a	ccese the US	3 device in the o	ame way so it would acc	cess a stand	dard COM port.	
Corporate													
Contact Us	This software is provided by Future interactional limited by liable for an	Technology Devices Inte	mational Limited "a	as is" and any expre	ss or implied	i warranties, Seekuling, ku	including, but	not limited to,	he implied warra	anties of merchantability	and fitness	for a particular purpose are disclaimed. In no event shall future technology devices	
	contract, strict liability, or tort (incl	uding negligence or other	vise) arising in any	way out of the use i	of this softwa	are, even if ac	hised of the p	ssibility of su	ch sobstitute got :h damage,	ous of services, loss of o	rse, Gara, G	promis, or dosiness interruption, nowever caused and on any theory or nading, whether in	
	FTDI drivers may be used only in c	onjunction with products	based on FTDI parts	8.									
Google" Site Search	 FTDI drivers may be distributed in 	any form as long as licen	se information is not	t modified.									
	If a custom vendor ID and/or produ	ct ID or description string	are used, it is the n	esponsibility of the p	product mani	ufacturer to n	naintain any cl	langes and si	sequent WHQL	re-certification as a resi	ult of making	g these changes.	
	Currently Supported VCP Drivers:												
					_								
	Operating System	Poloaro Dato	v96 (22 hit)	VC4 404 1646	Processor	Architectur	e MIDSII	MIDSN	500			Commonte	
	operating System	Kelease Date	200 (32-010	204 (04-010		Juxin	mir 3n	mir Siv	314			WHOL Certified	
	Windows*	2011-04-12	2.08.14	2.08.14	1.1	1.1		1.1	1.1			Available as setup executable Release notes	
	Linux	2009-05-14	150	150								Included in 2,6,31 kernel and later	
	Max OR V	2011.02.29	22.16	22.16	22.16					Cust	tomoro wiaki	ReadMe	
	Windows CE 4.2-5 2**	2010-02-20	1.1.0.6	2.2.10	2.2.10	1.1.0.6	1.1.0.6	1.1.0.6	110.6	Cust	corners Wishi	ing to have a view-ro commission added should contact rifel Support	
	Windows CE 6.0	2010-02-11	1.1.0.6			1.1.0.6	1.1.0.6	1.1.0.6	1.1.0.6				
	*includes the following versions of	the Windows operating s	ystem: Windows XP	, Windows Server 2	003, Window	vs Vista, Win	dows Server 2	008, Window	7, Windows Ser	wer 2008 R2.			
	Tincludes the following versions of	Windows CE 4.2-5.2 bar	sed operating syster	ms: Windows Mobile	2003, Wind	dows Mobile :	2003 SE, Win	lows Mobile 6	Windows Mobil	le 6, Windows Mobile 6.1	1 ,Windows	Mobile 6.5	
	No Longer Supported:												
							Processo	Architectur					
	Operating System	Releas	e Date	x86 (32-bit)	×	:64 (64-bit)	PPO	ARM	MIPSI	MIPSIV	SH4	Comments	
	Windows 2000	2009-	10-22	2.06.00						-		WHOL Centified Available as setup executable Release notes	
	Windows 98/MF	2004	11.25	1.09.06								Dies not sunnort FT2732 or FT4732 devices	

Lub z mojego FTP (starsza wersja – dlatego zalecam używać zawsze najnowszej od producenta)

http://www.sp2swj.sp-qrp.pl/SP3SWJ/miniMAX/PROGRAMY/USB_FT232_DRIVER/

po poprawnym zainstalowaniu i podłączeniu – nasz port RS232 będzie widoczny w menadżerze urządzeń



URUCHOMIENIE PROGRAMU

D VNA-J-MAX6v2				
<u>Plik E</u> dycja <u>Wi</u> dok Ulubione <u>N</u> arzędzia Pomo <u>c</u>				1
🔇 Wstecz 🔹 🕥 🕤 🏂 🔎 Wyszukaj 🎼 Foldery 🛄 🔹				
Adres 🗁 E:\VNA-J-MAX6v2			*	Przejdź
Nazwa 🔺	Rozmiar	Тур	Data modyfikacji	
Zadania plików i folderów 🖄 📲 🛅 MAX6.2.7		Folder plików	2011-03-28 23:32	
MAX6.2.7.5.jar	6 498 KB	Executable Jar File	2011-04-21 22:09	
E readme.2.7.5.html	18 KB	Dokument HTML	2011-04-21 22:09	
Przenies ten plik	120 KB	Rozszerzenie aplikacji	2011-01-31 03:09	
👔 Kopiuj ten plik 🛛 🐷 start_vnaJ_LocalDir.cmd	2 KB	Skrypt poleceń Win	2011-04-21 22:09	
Opublikuj ten plik w sieci Web				
Typ: Skrypt poleceń Windows NT Data modyfikacji: 2011-04-21 22:09 Rozmiar: 1.1	14 KB 1	14 KB 🛛 😼 Mój k	omputer	

Program uruchamiamy za pomocą pliku BAT start vnaJ LocalDir.cmd

Dzięki temu nasze dane konfiguracyjne będą w lokalnym katalogu

Jeśli uruchomimy plik JAR – to dane konfiguracyjne będą zapisane "gdzieś" w "Document and settings"

Program po raz pierwszy wita nas informacją – że jest nieskalibrowany i należy wykonać KALIBRACJĘ



🐠 vna/J Versi	on 2.7.5									
<u>F</u> ile <u>T</u> ools <u>C</u> a	alibration Expo	rt <u>A</u> nalyze	r <u>P</u> resets							<u>H</u> elp
1		₫ ₽	xls	CSV PDF	JPG S1P	Zp 🚺				% 🏥
RL (dB) 🗸	✓ <u>A</u> utoscale		> 🔀			Avg:	1		Phase (°) 🔻	Frequency
2.08	-								180.00	Start (Hz) 100,000
9.17									<u>165.00</u>	Stop (Hz) 180,000,000
16.25									135.00	Presets (Hz)
<u>23.33</u>									120.00	Qtart Qtan
30.42									105.00	1,000,000 30,000,000
37.50	Diagramm-	width=67	8 -Height	=259 <mark>Cali</mark>	bration	lata missi	ng		<u>90.00</u>	1,000,000 180,000,000
<u>44.08</u> 51.67				G	No	alibration	data avai	able for mode	e. 75.00	6,500,000 7,500,000
58.75					Plea	ise create	or load fr	om file.	<u>60.00</u>	
65.83							ĸ		45.00	18,000,000 18,200,000
72.92									15.00	20,500,000 22,000,000
80.00									0.00	23,000,000 25,000,000
	Frequency	RL	TL	Phase	Z	Rs	Xs	SWR		
										Mode
									м не	
2	7									
2	2									<u>∠oom</u>
3										Freerun Single
vna/ I Version	2 7 5/2011 03 27	readv ©	DI 2SBA		MAYS			uncat		
VIIII VEI SIUIT	2.1.3/2011-03-27	reauy ©	UL230A		MAXO	-		cart di		

Najpierw wybieramy rodzaj VNA

🐠 vna/J Vers	ion 2.7.5									
<u>F</u> ile <u>T</u> ools <u>C</u>	alibration Export	<u>A</u> nalyzer	Presets							<u>H</u> elp
15		<u>H</u> ardware Interface	MAX	6 MAX6 - SP3	IPG S1P	Zp 0				% 🛄
RL (dB)	✓ <u>A</u> utoscale	<u>i</u> nfo	Sam	ple		Avg:			Phase (°) 👻	Frequency
2.08		Network .							180.00	Start (Hz) 100,000
9.17									155.00	- Stop (Hz) 180,000,000
16.25									135.00	Presets (Hz)
23.33									120.00	Start Stop
30.42									105.00	1,000,000 30,000,000
37.50	Diagramm-w	idth=678	-Height	t=259					90.00	1,000,000 180,000,000
44.58									75.00	3,400,000 3,700,000
<u>51.67</u>									60.00	
58.75									45.00	
65.83									-0.00	18,000,000 18,200,000
72.92									30.00	20,500,000 22,000,000
80.00									15.00	- 23,000,000 25,000,000
00.00									0.00	27.000.000 31.000.000
L	Frequency	RL	TL	Phase	Z	Rs	Xs	SWR		
· ·	VI									Mada
	1								VM TUNE	Mode
	Δ									
:	2									✓ Auto Zoom
:	3									Freerun Single
	1								M M ME	
MAX6 - SP3SV	VJ				MAX6			uncal.		

Potem wybieramy numer portu COM

🖷 vna/J Version 2.7.5									
<u>File Tools Calibration Export</u>	<u>Analyzer</u>	Presets							<u>H</u> elp
	Hardware	COM1	PDF	IG S1P Zp	0				% 🛄
RL (dB) 👻 🗵 Autoscale	Info				Avg: 1			Phase (°) 🔻	Frequency
2.08	Network	<u>R</u> escan						165.00	Start (Hz) 100,000 Stop (Hz) 180,000,000
<u>9.17</u> <u>16.25</u>								<u>150.00</u> 135.00	Presets (Hz)
<u>23.33</u> <u>30.42</u>								<u>120.00</u>	Start Stop
37.50 Diagramm-w 44.58 51.67 58.75	vidth=678 -1	Height=25	9					90.00 76.00 60.00 45.00	1.000,000 180,000,000 3.400,000 3.700,000 6.500,000 7.500,000 10,000,000 10,200,000 13,500,000 14,500,000
<u>65.83</u> 72.92 80.00								<u>30.00</u> <u>15.00</u> 0.00	18,000,000 18,200,000 20,500,000 22,000,000 23,000,000 25,000,000 27,000,000 31,000,000
Frequency	RL	TL P	hase	Z	Rs	Xs	SWR		
м									Mode
1									
Δ									
2									<u>⊿uto</u>
3 4								M ⁻¹ ν ^μ M ⁻¹ M ⁻¹ ν ^μ	Freerun Single
Interface settings				MAX6			uncal.		

Porem za pomocą okna INFO sprawdzamy czy nasz MAX6 się komunikuje z VNAj

🐠 vna/J Version 2.7.5								
<u>File Tools Calibration Expo</u>	t <u>Analyzer</u> Pres	sets						Help
	∐ardware → Interface →	XLS CSV PDF	JPG S1P Z	P O				% 🛄
RL (dB) 🔻 🗹 Autoscale	Info Network	k		Avg: 1			Phase (°) 🔻	Frequency
2.08	Shows	s driver info dialog					<u>185.00</u>	Stop (Hz) 180,000,000
16.25							<u>150.00</u> <u>135.00</u>	Presets (Hz)
<u>23.33</u> <u>30.42</u>							<u>120.00</u>	Start Stop
37.50 Diagramm-	vidth=678 -He	ight=259					90.00	1,000,000 30,000,000 1,000,000 180,000,000 3,400,000 3,700,000
51.67							<u>75.00</u> 60.00	6,500,000 7,500,000 10,000,000 10,200,000 =
<u>58.75</u> <u>65.83</u>							<u>45.00</u> 30.00	13,500,000 14,500,000 18,000,000 18,200,000
72.92 80.00							<u>15.00</u>	20,500,000 22,000,000 23,000,000 25,000,000 27,000,000 31,000,000
Frequency	RI TI	Dhase	171	Re	Ys	SWR	0.00	
M		T Huse	IC	113	7.3	Jun		
1							J J M ™ _{Nr}	Mode
Δ								•
2							□ √M [™] NE	✓ <u>A</u> uto <u>Z</u> oom
3								Freerun Single
4 Shows driver info dialog			MAYE			uncat	□ ^ν Μ [™] E	
Shows unver into dialog			MAAO			uncal		

W oknie FIRMWARE powinien być widoczny komunikat z wersją naszwgo oprogramowania i z numerem seryjnym naszego MAX6.

Progrma VNAJ-MAX6 działa tylko z MAX6 V2 - od wersji programu 1.86 w górę

Przy pierwszym uruchomieniu zalecane jest użycie przycisku **RESET** – by ustawić domyślne parametry konfiguracyjne

🐠 vna/J - MAX6 driv	🐠 vna/J - MAX6 driver information 🛛 🔀									
	Minimum	Maximum								
Loss (dB):	-5	80								
Level (dBm):	20	-80								
Phase (°):	0	180								
Frequency (Hz):	100,000	180,000,000								
#calibration steps:	2000									
DDS ticks per MHz:	0737418									
	Reflection	RSS1	RSS2	RSS3						
Scale:	0.05865	0.14500	0.14500	0.14500						
Offset:	0.00	80.00	80.00	80.00						
		Calibrate	Calibrate	Calibrate						
Open timeout (ms):	5000									
Read timeout (ms):	5000									
Command delay (ms):	50									
Baudrate:	115200									
Reference:	Real: 50	Imag.: 0								
Firmware:	Version:V1 Serial:>10	-89 06-09-2011 15 EB66F101080084	5:21:53							
		[] [1/							
		<u>H</u> elp	Reset Can	cel OK						

Parametry sondy WCZ możemy przepisać z ekranu LCD z MAX6 – albo za pomocą przycisku CALIBRATE przeprowadzić kalibrację

Na oknie poniżej widac przypadek gdy MAX6 nie odpowiedział na zapytanie z VNAJ

🐠 vna/J - MAX6 driv	er inform	ation		
	Minimum	Maximum		
Loss (dB):	-5	80		
Level (dBm):	20	-80		
Phase (°):	0	180		
Frequency (Hz):	100,000	180,000,000		
#calibration steps:	2000			
DDS ticks per MHz:	3435937			
1.110 M	Reflection	RSS1	RSS2	RSS3
Scale:	0.05865	0.14511	0.14500	0.14500
Offset:	0.00	80.12	80.00	80.00
		Calibrate	Calibrate	Calibrate
Open timeout (ms):	5000			
Read timeout (ms):	5000			
Command delay (ms):	50			
Baudrate:	115200			
Reference:	Real: 50	Imag.: 0		
	III Timeout	ш		
Firmware:				
Tillindic.				
		Help	Reset Can	cel OK

Na oknie poniżej jest przykłąd gdy mamy żle wybrany numer portu COM – nieistniejący numer

🐠 vna/J - MAX6 dri	ver inform	ation		×
	Minimum	Maximum		
Loss (dB):	-5	80		
Level (dBm):	20	-80		
Phase (°):	0	180		
Frequency (Hz):	100,000	180,000,000		
#calibration steps:	2000			
DDS ticks per MHz:	3435937			
	Reflection	RSS1	RSS2	RSS3
Scale:	0.05865	0.14511	0.14500	0.14500
Offset:	0.00	80.12		
		Calibrate	Calibrate	Calibrate
Open timeout (ms):	5000			
Read timeout (ms):	5000			
Command delay (ms)	: 50			
Baudrate:	115200			
Reference:	Real: 50	Imag.: 0		
	III gnu.io.P	ortInUseException	Unknown Applicat	ion !!!
Firmware				
T II III III III III III III III III II				
		Help	Reset Can	cel OK

Kalibracja sondy WCZ jest potrzebna tylko wprzypadku gdy zamieramy używać WOBULOSKOPU

🐠 vna/J - Transmis	sion calibration		×						
Cal. freq. (Hz):	100,000,000								
Measured Uss (V):			dBm						
Cal. Attenuator (dB):									
	Loop	Atten.							
Read:	Loop	Atten.							
Raw:									
MAX6:									
	Offset (dB)	Scale							
Initial:	80.00	0.14500							
Calibrated:									
Scanned 100,000,000Hz - 100,000,000Hz (10/10)									
Help Cancel OK									

(tryb pomiarów TRANSMISSION)

Kalibracje przeprowadzamy dla naszej "ulubionej" częstotliwości

🐠 vna/J - Transmis	sion calibration		×	🐵 vna/J - Transmis	ssion calibration		×	
Cal. freq. (Hz):	100,000,000			Cal. freq. (Hz):	100,000,000			
Measured Uss (V):	2.56	12.14	dBm	Measured Uss (V):	2.56	12.14	dBm	
Cal. Attenuator (dB):	40.00			Cal. Attenuator (dB):	40.00			
	Loop	Atten.			Loop	Atten.		
Read:	Loop	Atten.		Read:	Loop	Atten.		
Raw:	606]	Raw:	606	340		
MAX6:	7.87]	MAX6:	7.87	-30.70		
	Offset (dB)	Scale			Offset (dB)	Scale		
Initial:	80.00	0.14500		Initial:	80.00	0.14500		
Calibrated:]	Calibrated:	78.99	0.15038		
Scanned 100,000,00	0Hz - 100,000,000	Hz (10/10)	Scanned 100,000,000Hz - 100,000,000Hz (10/10)					
	Help	Cancel	ок		Help	Cancel	ок	

Kroki kalibracji są opisane w oknie pomocy

Okno pomocy wywołujemy za pomoca pycisku HELP



🐠 vna/J - MAX6 driv	er inform	ation		X
	Minimum	Maximum		
Loss (dB):	-5	80		
Level (dBm):	20	-80		
Phase (°):	0	180		
Frequency (Hz):	100,000	180,000,000		
#calibration steps:	2000			
DDS ticks per MHz:	0737418			
	Reflection	RSS1	RSS2	RSS3
Scale:	0.05865	0.15038	0.14500	0.14500
Offset:	0.00	78.99	80.00	80.00
		Calibrate	Calibrate	Calibrate
Open timeout (ms):	5000			
Read timeout (ms):	5000			
Command delay (ms):	50			
Baudrate:	115200			
Reference:	Real: 50	Imag.: 0		
	Version:V1	-89 06-09-2011 15	:21:53	
	Serial:>10I	EB66F101080084		
Firmware:				
		Help	Reset Can	cel OK

Na koniec zamykamy okna przyciskiem OK i zamykamy program VNA-J

Zanim zaczniemy pomiary musimy wykonać KALIBRACJĘ trybu VNA

🐠 vna/J Ve	rsion 2.7.5										
<u>F</u> ile <u>T</u> ools	<u>Calibration</u> E	oport <u>A</u> nalyze	er <u>P</u> resets	;							<u>H</u> elp
15	<u>F</u> requency Create		u 💕 🛛 xu	S CSV PDF	JPG S1P	Zp 🚺					۶ ≣
RL (dB)	Load Opens th	e calibration di	alog 🔀			Avg:	1		Phase (°) 🔻	Frequency	100.000
<u>2.08</u> 9.17									<u>165.00</u> 150.00	Stop (Hz)	180,000,000
<u>16.25</u> 23.33									<u>135.00</u> 120.00	Presets (Hz)	
30.42 37.50 44.58 51.67 55.75 65.83 72.92 80.00	Diagram Frequency	m-width=67 RL	78 -Heigh TL	t=259 Phase	Z	Rs	Xs	SWR	105.00 90.00 75.00 60.00 45.00 30.00 15.00 0.00	Start 1,000, 1,000, 3,400, 6,500, 13,500, 13,500, 23,000, 23,000, 27,000.	Stop 000 30,000,000 000 180,000,000 000 3,700,000 000 7,500,000 000 18,200,000 000 18,200,000 000 22,000,000 000 25,000,000
	1									Mode	
	Δ										
	2									✓ Auto	Zoom
	4									🗌 F <u>r</u> eerun	Single
Opens the o	alibration dialo	a			MAX6			uncal.			

Trzeba odłączyć wszystko od portów MAX6 i uruchomić kalibrację przyciskiem READ OPEN

vna/J - calibration for [Ref	ection]
Open	
1	
-0.7	
0.9	c
-0.2	
0.	
a.oo a.25 a.50 a.75 1.00	
Leave DUT and DET open.	
read OPEN	
I Cau OF EN	
	# of Overscans 1 # of samples: 2,000
	Help Cancel Load Save Update

vna/J - calibration for [Reflecti	on]
Open	
900	
400 400	
- 300	
200 200	
100 - 100	
0 100,000,000	
Leave DUT and DET open.	
read OPEN	
	# of Overscans 1 # of samples: 2,000
	Help Cancel Load Save Update

Następnie zapisujemy dane kalibracyjne

vna/J - Load existing calibration data for [Reflection]									
Name	#Steps	#Overscans	Туре	Mode	Date				
Filename: REFL_MAX6_1o_2000s.cal			Help	Cancel	ave				

I przyciskiem UPDATE potwierdzamy użycie wykonanego pomiaru

Program jest gotowy do wykonywania pomiarów w trybie VNA

Skalowanie pomiarów może być w trybie automatycznym lub można ręcznie wybrać skalę wizualizacji.



Przykładowy pomiar terminatora 50 om



Polecam ustawić ręczny tryb - dla RL zakres 0dB ...40 dB

Custom scale range-RL (dB)							
Minium value: Maximum value:	0 40						
<u>C</u> ancel	Reset OK						

By wywołać okno skalowania trzeba kliknąć na linijke z wartościami

what Version 2.7.5								
File Tools Calibration Export A	analyzer Presets							Help
		CSV PDF JPG	S1P Zp	0 (3			<u>*</u>
SWR - Autoscale	3 🛞 🔀		I	Avg: 1			Z (Ohm) 🗸	Frequency
10:1							<u>91.7</u> 83.3	Stop (Hz) 179,999,842
							75.0	Presets (Hz)
$\begin{array}{c} 0.1 \\ 4.1 \\ 3.1 \\ 2.1 \\ 1.5.1 \\ 1.1 \\ 1.1 \\ 1.0$	2 0.000 leo.000	180.000	1100.00		120.000	<u>₹</u> 1140.000	66.7 58.3 4 50.0 41.7 33.3 25.0 16.7 8.3 0.0 Hz	Start Stop 1,000,000 30,000,000 1,000,000 180,000,000 3,400,000 3,700,000 6,500,000 7,500,000 10,000,000 10,200,000 13,500,000 14,500,000 18,000,000 18,200,000 20,500,000 22,000,000 23,000,000 25,000,000 27,000,000 31,000,000
Frequency	RL TL	Phase	Z F	Rs	Xs	SWR		
M								Mode
1 3,549,407	39.06 0.00	68.27	50.4	50.4	1.0	1.02:1	M M NE	
Δ 48,557,037	0.94 0.00	20.59	0.4	0.4	0.2			Reflection
2 52,106,444	38.12 0.00	88.86	50.0	50.0	1.2	1.03:1	M VM VNE	Auto Zoom
3 145,240,433	33.20 0.00	92.90	49.9	49.8	2.2	1.04:1		Freerun Single
4 173,101,028	30.15 0.00	94.13	49.8	49.7	3.1	1.06:1	M JM TUNE	
Scanned 100,000Hz - 179,999,842H	lz (1/1)		MAX6		20)00/1	REFL_MAX6_1o_2000s.	cal

Trzy dodatkowe markery 2 3 4 wywołujemy odpowiednio używając przycisków podczas stawiania kursora i kręcenia rolką myszki

SHIFT CTRL SHIFT_CTRL

Pomiary w trybie SVNA - VNA i wobuloskopu jednocześnie wymagają także przeprowadzenia kalibracji







vna/J - Load existing calibration data for [RSS1]					×
			1		
Name	#Steps	#Overscans	Туре	Mode	Date
REFL_MAX6_1o_2000s.cal	2,000	1	MAX6	REFL	2011-06-09 16:31:56
Filename: RSS1_MAX6_1o_2000s.cal			Help	Cancel	Save

Pomiar kabla łączącego OUT ====INP



Pomiar w trybie OPEN – nic nie podłączone do złącz MAX6



W trybie wobuloskopu możemy obserwować linię RSS – lub TL

TL - Transmission Loss - jest transmisja dla skalibrowanego wobuloskopu i w pętli jesty 0 dB

RSS - Received Signal Strenght - jest pomiarem z sondy wcz w dBm -ach



<mark>....cdn</mark>

Wszelkie pytania – <u>sp3swj@gmail.com</u>

2011- czerwiec

Links:

http://vnaj.dl2sba.com/

http://sp2swj.sp-qrp.pl/SP3SWJ/MAX6/PROGRAM/VNA-J-MAX6v2/