

	INSTRUKCJA OBSŁUGI	3
	USER MANUAL	16
*	MANUAL DE USO	29

CMM-60 MULTIMETER SOFTWARE

v1.00 09.07.2018

Program Sonel CMM-60 Multimeter Software służy do zdalnego odczytywania wyników pomiarów za pośrednictwem interfejsu Bluetooth. Zapoznanie się z niniejszą instrukcją pozwoli uniknąć ewentualnych problemów przy obsłudze aplikacji.

Sonel CMM-60 Multimeter Software is designed for remote readout of measurement results via Bluetooth. Please acquaint yourself with this manual in order to avoid problems in operation of the application.

El software del multímetro Sonel CMM-60 está diseñado para la lectura remota de los resultados de medición a través de Bluetooth. Familiarícese por favor, con este manual para evitar problemas en el funcionamiento de la aplicación.



INSTRUKCJA OBSŁUGI

CMM-60 MULTIMETER SOFTWARE

CE

SONEL S.A. ul. Wokulskiego 11 58-100 Świdnica

Wersja 1.00 09.07.2018

SPIS TREŚCI

1	Instalacja w komputerze odbiornika Bluetooth	5
2	Parowanie miernika z aplikacją	9
3	Rejestracja danych	11
4	Funkcje menu	13
5	Funkcje paska narzędzi	14
6	Pobieranie danych z miernika	15
7	Producent	15

1 Instalacja w komputerze odbiornika Bluetooth

1

Pobierz sterownik CMM-RR ze strony www.sonel.pl lub płyty DVD producenta.

	Otwórz w nowej karcie Otwarty w innym widoku
	Otwórz
	Przypnij do paska Szybki dostę
•	Zarządzaj
	Przypnij do ekranu startowego
	Mapuj dysk sieciowy
	Odłącz dysk sieciowy
	Utwórz skrót
	Usuń
	Zmień nazwę
	Właściwości

Włóż odbiornik CMM-RR do gniazda USB komputera i otwórz Menedżera urządzeń.



W gałęzi **Porty** odszukaj niezidentyfikowane **urządzenie szeregowe USB**. Nazwa alternatywna: **TI CC2540 USB CDC.**

>	0	Mysz i inne urządzenia wskazujące						
>		Oprogramowanie układowe						
~	Ŵ	Porty (COM i LPT)						
	-	Port komunikacyjny (COM1)						
		Urządze	LICE (COMD)					
>		Procesory	Aktualizuj sterownik					
>	-	Stacje dyskć	Wyłącz urządzenie					
>	_0	Stacje dyskć	Odinstaluj urządzenie					
>	AN	Urządzenia i						
>	•	Urządzenia į	Skanuj w poszukiwaniu zmian sprzętu					
>		Urządzenia :	Właściwości					
>	1	Urządzenia :						
>	1	Wejścia i wy	jścia audio					

Kliknij na urządzeniu prawym przyciskiem myszy i wybierz Aktualizuj sterownik.

~	Aktualizuj sterowniki — Urządzenie szeregowe USB (COM2)	
	Jak chcesz wyszukać sterowniki?	
	→ Wyszukaj automatycznie zaktualizowane oprogramowanie sterownika System Windows wyszuka najnowsze oprogramowanie sterownika urządzenia na tym komputerze i w Internecie, jeśli tej opcji nie wyłączono w ustawieniach instalacii urządzenia.	
	→ Przeglądaj mój komputer w poszukiwaniu oprogramowania sterownika Odszukaj i zainstaluj oprogramowanie sterownika ręcznie.	

Wybierz ręczną instalację sterownika.



Wskaż lokalizację folderu CMM-RR Driver.

$\overline{(7)}$			×
\cup	\leftarrow	Aktualizuj sterowniki — TI CC2540 USB CDC Serial Port (COM2)	
		System Windows pomyślnie zaktualizował sterowniki	
		System Windows zakończył instalowanie sterowników dla tego urządzenia:	
		TI CC2540 USB CDC Serial Port	
		Zamknij	

Sterownik został pomyślnie zainstalowany.

🚪 Zarządzanie komputerem	
Plik Akcja Widok Pomoc	
🔶 🧼 🖄 📰 🗐 🖉 💼	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
 Zarządzanie komputerem (loka Narzędzia systemowe Harmonogram zadań Podgląd zdarzeń Foldery udostępnione Użytkownicy i grupy lok Wydajność Menedzer urządzeń Magazyn Zarządzanie dyskami Usługi i aplikacje 	 WHM-EKI Karty graficzne Karty sieciowe Karty sieciowe Katy sieciowe Kolejki wydruku Kontrolery dźwięku, wideo i gier Kontrolery IDE ATA/ATAPI Kontrolery uniwersalnej magistrali szeregowej Monitory Kontrolery uniwersalnej magistrali szeregowej Monitory Monitory Monitory Monitory Oprogramowanie układowe Porty (COM i LPT) Port komunikacyjny (COM1) TI CC2540 USB CDC Serial Port (COM2) Stacje dysków Stacje dysków Stacje dysków CD-ROM/DVD Wtrądzenia interfejsu HID Urządzenia systemowe Vrządzenia zabezpieczeń

Zapamiętaj numer portu odbiornika. W powyższym przykładzie jest to port COM2.

(8)

	ę	True RMS Multimeter & Oscillometer	- 6 ×
(1)	File View Com Port Real Time DataLogger	Graph Setting Help	
\bigcirc	📂 🖬 🕼 🦦 🕒 🖷 🧭		
	Capitary		
	NO PECY		
	NO RECV		
			ana,
	Daplay Logger List		Lawrence L

2 Parowanie miernika z aplikacją

Uruchom program CMM-60 Multimeter Software.



W głównym menu wybierz Com Port ► ConnectBle.

Comp	ort 2	Scan Co	nnect
ID	Device name	Device Mac	Rssi

Wprowadź numer portu COM odbiornika (sec. 0 step (a)).
 Kliknij Scan, aby uzyskać listę dostępnych multimetrów.

Comport 2	Scan	ect
ID Device name	Device Mac	Rssi 1
.0. CMM-60-MM	f4:5e:ab:72:0e:ea	-75

- Wybierz żądane urządzenie ① i kliknij ②, by się z nim połączyć.
- Po udanym nawiązaniu połączenia na ekranie pojawią się dane z aktualnych pomiarów.

3 Rejestracja danych



Aby rozpocząć rejestrowanie danych, w głównym menu wybierz Start ► Real Time.

2

ID	Data Time	Unit	Value	Type	Remark	
1	22/6/2018 11:11:42	mVDC	-0.310	mVDC		
2	22/6/2018 11:11:44	mVDC	-0.494	mVDC		
3	22/6/2018 11:11:47	mVDC	-0.446	mVDC		
4	22/6/2018 11:11:49	mVDC	-0.383	mVDC		
5	22/6/2018 11:11:51	mVDC	-0.519	mVDC		
6	22/6/2018 11:11:53	mVDC	-0.405	mVDC		
7	22/6/2018 11:11:55	mVDC	-0.389	mVDC		
8	22/6/2018 11:11:57	mVDC	-0.341	mVDC		
9	22/6/2018 11:11:59	mVDC	-0.386	mVDC		
10	22/6/2018 11:12:1	mVDC	-0.529	mVDC		
11	22/6/2018 11:12:3	mVDC	-0.356	mVDC		
12	22/6/2018 11:12:5	mVDC	-0.513	mVDC		
13	22/6/2018 11:12:7	mVDC	-0.446	mVDC		
14	22/6/2018 11:12:9	mVDC	-0.440	mVDC		
15	22/6/2018 11:12:12	mVDC	-0.356	mVDC		
16	22/6/2018 11:12:14	mVDC	-0.505	mVDC		
17	22/6/2018 11:12:16	mVDC	-0.466	mVDC		
18	22/6/2018 11:12:18	mVDC	-0.484	mVDC		
19	22/6/2018 11:12:20	mVDC	-0.396	mVDC		
20	22/6/2018 11:12:22	mVDC	-0.489	mVDC		
21	22/6/2018 11:12:24	mVDC	-0.475	mVDC		
22	22/6/2018 11:12:26	mVDC	-0.348	mVDC		
23	22/6/2018 11:12:28	mVDC	-0.441	mVDC		
24	22/6/2018 11:12:30	mVDC	-0.475	mVDC		
25	22/6/2018 11:12:33	mVDC	-0.542	mVDC		
26	22/6/2018 11:12:35	mVDC	-0.376	mVDC		

Wybierz zakładkę Data List ponad wykresem, aby uzyskać wgląd w listę próbek.

\bigcirc	
(3)	Graph Data List Summary Copy Graph
	Summary
	StartTime: 22/6/2018 11:11:42
	EndTime: 22/6/2018 11:12:51
	Maximum: -0.2100
	Maxinum Time: 22/6/2018 11:11:42
	Minimum: -0.5420
	Minimum Time: 22/6/2018 11:12:33
	Average:-0.4352
	DataNumber: 34
	Type:mVDC

Możesz również wybrać **Summary**, by uzyskać statystyki powiązane z odczytami.

4	Graph Data List	Summary	Copy Graph	

Klikając **Copy Graph** zapisujesz wykres do Schowka w systemie operacyjnym komputera.

4 Funkcje menu



File

Open	otwiera plik rejestratora lub czasu rzeczywistego
Save	zapisuje plik rejestratora lub czasu rzeczywistego
Save as	zapisuje plik rejestratora lub czasu rzeczywistego jako inny plik
Export To Excel	eksportuje plik rejestratora lub czasu rzeczywistego do pliku *.xls
Print	
Graph	drukuje wykres
Data	drukuje listę próbek danego pomiaru
View	
Toolbar	pokazuje/ukrywa pasek narzędzi
Status Bar	pokazuje/ukrywa pasek statusu
Com Port	
ConnectBle	otwiera okno wyszukiwania mierników
Real Time	
Start	rozpoczyna rejestrację pomiarów
Stop	zatrzymuje rejestrację pomiarów
DataLogger	
Download Multimeter L	ogger – pobiera dane pomiarowe z pamięci miernika
Graph Setting	
Setting	zmienia kolorv wykresu
Help	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Help	wyświetla instrukcie obsługi
About Multimeter	wyświetla informacje o wersji oprogramowamia
- 7	

otwiera plik rejestratora lub czasu rzeczywistego



zapisuje plik rejestratora lub czasu rzeczywistego



eksportuje plik rejestratora lub czasu rzeczywistego do pliku *.xls





drukuje wykres

wyświetla informacje o wersji oprogramowamia

5 Funkcje paska narzędzi





Narzędzie Rączka

• Przesuń mysz z wciśniętym lewym przyciskiem, by przesunąć wykres.

Przybliż zaznaczenie

• Przesuń mysz z wciśniętym lewym przyciskiem, by powiększyć zaznaczony obszar.

Powiększ w pionie

Powiększ w poziomie

Dane próbek pomiarowych

• Uzyskaj dane żądanej próbki klikając wybrany punkt wykresu.

Przywraca wyjściowe powiększenie wykresu

Szybka transformacja Fouriera FFT

• Na wykresie zaznacz dane do analizy.



- Ustaw filtrowanie (none, Hamming, Hanning, Triangle, Blackman lub 4 term Blackman-Harris).
- Ustaw rozmiar FFT (32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048).
- Wybierz spektrum analizy moc lub częstotliwość (power lub frequency).
- Kliknij Run, by uzyskać analizę.
- Kliknij Close, by zamknąć okno.

6 Pobieranie danych z miernika

① Wybierz DataLogger ► Download Multimeter DataLogger, by pobrać z pamięci miernika dane zapisane w trybie rejestratora.

.ogger Lisi				20	MOTIO	" →:+- FFT			
Funtion	Record Time	Data Points	Sampl						
mVDC	17-06-2018, 19 32 00	61	1						
RES	17-06-2018, 09 32 00	38	1	Graph	Data List Summary	Copy Gr	aph		
mape	17-06-2010, 06 32 00	660	1						
				~					
				0.1	65				
				0.	22				
				0.	~				
				0.0	D1				
				-01	31				
					and the second se				
				-0.1	63				
				-0.5	95				
				-1	27	·····			
				-1.0	60	<mark>-</mark>			
				1	2				
				-13	52				
				-2.	24				
				-2	56				
<			>	~	0 139	278	418	557	

- Po zakończeniu pobierania w lewej części okna wyświetli się lista wszystkich rejestracji.
- Kliknij podwójnie żądaną pozycję, by wywołać zarejestrowany przebieg pomiarowy.

7 Producent

Producentem przyrządu oraz oprogramowania, prowadzącym serwis gwarancyjny i pogwarancyjny jest:

SONEL S.A.

ul. Wokulskiego 11 58-100 Świdnica tel. (74) 858 38 00 (Biuro Obsługi Klienta) e-mail: <u>bok@sonel.pl</u> internet: <u>www.sonel.pl</u>



USER MANUAL

CMM-60 MULTIMETER SOFTWARE

CE

SONEL S.A. Wokulskiego 11 58-100 Świdnica

Version 1.00 09.07.2018

CONTENTS

1	Installation of the Bluetooth receiver in the PC	
2	Pairing the meter with the application	22
3	Data recording	24
4	Menu functions	26
5	Toolbar functions	27
6	Downloading data from the meter	28
7	Manufacturer	28

1 Installation of the Bluetooth receiver in the PC



Download **CMM-RR Driver** from SONEL website <u>www.sonel.pl</u> or acquire it from the Sonel DVD.

(2)

	1	
		Open
Comp	۲	Manage
•		Map network drive Disconnect network drive
Conti Pane		Create shortcut Delete Rename
Π		Properties

Insert CMM-RR into the computer's USB port and open Device Manager.





In the **Ports** menu find **unidentified USB device**. Alternate name: **TI CC2540 USB CDC**.

4	 Monitors Network adapters Other devices 	
	Ports (COM & L	Update Driver Software
	 ▷ - ■ Processors ▷ - ■ Sound, video an ▷ - ◆ Storage controll 	Disable Uninstall
	▷ - 1 System devices ▷ - 0 Universal Serial E	Scan for hardware changes Properties

Select the unidentified device and after right-clicking select Update Driver Software...

5	Dupdate Driver Software - TI CC2540 USB CDC	×
	How do you want to search for driver software?	
	Search automatically for updated driver software Windows will search your computer and the Internet for the latest driver software for your device, unless you've disabled this feature in your device installation settings.	
	Browse my computer for driver software Locate and install driver software manually.	
	[Cancel

Manually search and install driver software.

)	Update Driver Software - TI CC2540 USB CDC	×
	Browse for driver software on your computer	
	Search for driver software in this location: Control Contro Control Control Con	
	Include subfolders	
	Let me pick from a list of device drivers on my computer This list will show installed driver software compatible with the device, and all driver software in the same category as the device.	
	Next C	ancel

Select driver software location in CMM-RR Driver folder.



Driver has been successfully installed.



Check the device's port number. In this example it is COM2.

\bigcirc	8	True RMS Multimeter & Oscillometer	. 6 ×
(1)	File View Com Port Real Time DataLogger	Graph Setting Help	
\bigcirc	📁 🖬 🕖 🛃 🖶 🖪 💓		
	()		_
	NO RECV		
	Display Logger List		
	0 1		

2 Pairing the meter with the application

Start CMM-60 Multimeter Software.



In the main menu select Com Port > ConnectBle.

Comp	ort 2	Scan	nnect
ID	e list Device name	Device Mac	Rssi

Insert the COM port's number (sec. 0 step (a)).
 Click the Scan button to scan for multimeters.

1	1.0	`
1		1
١.	4	
Λ.		1

an De	vice		
Comp	ort 2	Scan Conne	et 2
Device	e list		
ID	Device name	Device Mac	Rssi
0	CMM-60-MM	f4:5e:ab:72:0e:ea	-75
-			
1			

- \bullet Scanning result is as above. Select the device in (1) and click (2) to connect.
- Measuring data will be displayed normally after successful connection.

3 Data recording



£		True RMS Multimeter & Oscillometer	- 6 💌
File View Com Port Real Time DataLogger	Graph Setting Help		
📂 🚽 🗉 🕒 🕕 🗰 🚱			
Dispkay		T	
	Or out i Uata List Summary	Copy Graph	
1101100 22W0111	50.00.		
Auto Range mVDC			
-0.390	10.00		
-0.330	40.00		
-50-40-20-20-10 0 10 20 30 40 50400			
	30.00		
	20.00		
	10.00		
	0.00		
	-10.00		
	-20.00		
	-30.00		
	-10.00		
	-50.00		
	0	4 8 12	16 20

In the main menu select **Start > Real Time** to begin data recording.

-	`
2	
-	1
	2

D	Data Time	Unit	Value	Type	Remark			
	22/6/2018 11:11:42	m\/DC	-0.310	mVDC				
	22/6/2018 11:11:44	mVDC	-0 494	mVDC				
	22/6/2018 11:11:47	mVDC	-0.446	mVDC				
	22/6/2018 11:11:49	mVDC	-0.383	mVDC				
	22/6/2018 11:11:51	mVDC	-0.519	mVDC				
	22/6/2018 11:11:53	mVDC	-0.405	mVDC				
	22/6/2018 11:11:55	mVDC	-0.389	mVDC				
	22/6/2018 11:11:57	mVDC	-0.341	mVDC				
	22/6/2018 11:11:59	mVDC	-0.386	mVDC				
0	22/6/2018 11:12:1	mVDC	-0.529	mVDC				
1	22/6/2018 11:12:3	mVDC	-0.356	mVDC				
2	22/6/2018 11:12:5	mVDC	-0.513	mVDC				
3	22/6/2018 11:12:7	mVDC	-0.446	mVDC				
4	22/6/2018 11:12:9	mVDC	-0.440	mVDC				
5	22/6/2018 11:12:12	mVDC	-0.356	mVDC				
.6	22/6/2018 11:12:14	mVDC	-0.505	mVDC				
.7	22/6/2018 11:12:16	mVDC	-0.466	mVDC				
.8	22/6/2018 11:12:18	mVDC	-0.484	mVDC				
.9	22/6/2018 11:12:20	mVDC	-0.396	mVDC				
0	22/6/2018 11:12:22	mVDC	-0.489	mVDC				
1	22/6/2018 11:12:24	mVDC	-0.475	mVDC				
2	22/6/2018 11:12:26	mVDC	-0.348	mVDC				
13	22/6/2018 11:12:28	mVDC	-0.441	mVDC				
4	22/6/2018 11:12:30	mVDC	-0.475	mVDC				
5	22/6/2018 11:12:33	mVDC	-0.542	mVDC				
6	22/6/2018 11:12:35	mVDC	-0.376	mVDC				

Select Data List in the drawing area to check for the recorded data list.

3	Graph Data List Summary Copy Graph
	Summary
	StartTime: 22/6/2018 11:11:42
	EndTime: 22/6/2018 11:12:51
	Maximum: -0.2100
	Maxinum Time: 22/6/2018 11:11:42
	Minimum: -0.5420
	Minimum Time: 22/6/2018 11:12:33
	Average:-0.4352
	DataNumber: 34
	Type:mVDC

(

You can also select $\ensuremath{\textbf{Summary}}$ in the drawing area to see related statistical information.

4	Graph Data List Summary	Copy Graph	
(4)	Graph Data List Summary	Copy Graph	

Clicking the **Copy Graph** button exports the graph to the computer's clipboard.

4 Menu functions



stops recording realtime data

prints the graph



displays the version of the software

5 Toolbar functions



Hand tool

• Move the mouse while holding the left mouse button to move the graph.

Local amplifier

• Move the mouse while pressing the left mouse button to enlarge the chosen area.

Vertical amplification

Horizontal amplification

Numerical display

- Obtain the reading's data by clicking a point in the graphics area.
- Fits all of the graph into the screen

FFT transform

+

FF

• Fast Fourier Transformation analyzer. Press the left mouse button to choose the data range that needs to be transformed.



- Set Filter (none, Hamming, Hanning, Triangle, Blackman or 4 term Blackman-Harris).
- Set FFT size (32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048).
- Select spectrum of the analysis (power or frequency).
- Click Run to obtain the analysis.
- Click Close to exit the window.

6 Downloading data from the meter

Select **DataLogger > Download Multimeter DataLogger** to download data of logger from Multimeter memory

.ogger List				1 C C		- -:- FFT			
Funtion	Record Time	Data Points	Sampl]		
mVDC	17-06-2018, 19 32 00	61	1	Crash					
mVDC	17-06-2018, 09 32 00	560	1	arapir [ata List Summary		oy Graph		
			-						
				<u>^</u>					
				0.65					
				0.33					
				0.01					
				0.31					
				0.01					
				-0.63					
				-0.95		{			
				-1.27		·····			
				.1 សា					
				1.00					
				1.00					
				-1.92					
				-2.24					
<			>	-2.56	1	1			
•)		_	<u> </u>	🖌 🔽 🖸	139	278	41	18 5	57 6

- After download, data will show in the Logger List.
- Double click the item on the list to show and analyze the measurement data.

7 Manufacturer

The manufacturer of the device and software provides all warranty and after-warranty repairs:

SONEL S.A.

Wokulskiego 11 58-100 Świdnica Poland tel. +48 74 858 38 60 fax +48 74 858 38 09 E-mail: <u>export@sonel.pl</u> Web page: <u>www.sonel.pl</u>

1

1



MANUAL DE USO

CMM-60 MULTIMETER SOFTWARE

CE

SONEL S.A. Wokulskiego 11 58-100 Świdnica

Versión 1.00 09.07.2018

ÍNDICE

1	Instalación del receptor Bluetooth en el ordenador	31
2	Emparejar el medidor con la aplicación	35
3	Grabación de datos	37
4	Funciones del menú	39
5	Funciones de la barra de herramientas	40
6	Descargando datos del medidor	41
7	Fabricante	41

1 Instalación del receptor Bluetooth en el ordenador



Descargar CMM-RR Driver de la página web de SONEL <u>www.sonel.pl</u> o del DVD de Sonel.

2

	7	
		Open
Comp	۲	Manage
•		Map network drive Disconnect network drive
Conti Pane		Create shortcut Delete Rename
	_	Properties

Inserte CMM-RR en el puerto USB del ordenador y abra **Device Manager** (el administrador de dispositivos).





En menú Ports (Puerto) encuentra un dispositivo no identificado TI CC2540 USB CDC.

Monitors
 Network adapters
 Other devices
 TI CC2540 USB CDC
 Ports (COM & LI
 Update Driver Software...
 Processors
 Sound, video an
 System devices
 System devices
 Universal Serial E

Seleccione el dispositivo no identificado y luego de hacer clic derecho seleccione Update Driver Software...

	Jpdate Driver Software - TI CC2540 USB CDC	
•	Search automatically for updated driver software Windows will search your computer and the Internet for the latest driver software for your device, unless you've disabled this feature in your device installation settings.	
F	Browse my computer for driver software Locate and install driver software manually.	
		Ca

Busque e instale manualmente driver software (software de controlador).

4

Search for driver software in this location:		
Children and Albesktop\CMM-RR Driver		
		Browse
Let me pick from a list of device This list will show installed driver softwar software in the same category as the dev	e drivers on my co e compatible with the o ice.	omputer device, and all driver

Seleccione la ubicación del software del controlador en la carpeta CMM-RR Driver.



El controlador ha sido instalado con éxito.



Verifique el número de puerto del dispositivo. En este ejemplo, es COM2.

2 Emparejar el medidor con la aplicación

	8	True RMS Multimeter & Oscillometer	- 6 ×
(1)	File View Com Port Real Time DataLogger	Graph Setting Help	
\mathbf{O}	📂 🖬 🛯 😏 🕛 🕿 🧭		
	Daplay		
	NO RECV		
	Display Logger List		

Inicie el software del multímetro CMM-60.



En el menú principal, seleccione Com Port > ConnectBle.

Sca	an Device	Scan Cor	nnect
	Device list		
	ID Device name	Device Mac	Rssi

Inserte el número del puerto COM (sec. 0 paso (8)).
 Haga clic en el botón Escanear para buscar multímetros.

Devic	e list	Conne	
ID	Device name	Device Mac	Rssi 1
0	CMM-60-MM	f4:5e:ab:72:0e:ea	-75
_			
_			

- El resultado del escaneo es como en el ejemplo arriba. Seleccione el dispositivo en① y haga clic ② para conectar.
- Los datos de medición se mostrarán normalmente después de una conexión exitosa.

3

3 Grabación de datos



En el menú principal, seleccione **Start ► Real Time** para comenzar la grabación de datos.



	Data Time	Linit	Value	Tune	Demark		
·	22/5/22/21/10/22		1000	- ypc	The mark		
	22/6/2018 11:11:42	mvDC	-0.310	mvDC			
	22/6/2018 11:11:44	mvDC	-0.494	mvDC			
	22/6/2018 11:11:47	mvDC	-0.446	mvDC			
	22/6/2018 11:11:49	mVDC	-0.383	mVDC			
	22/6/2018 11:11:51	mVDC	-0.519	mVDC			
	22/6/2018 11:11:53	mVDC	-0.405	mVDC			
	22/6/2018 11:11:55	mvDC	-0.389	mvDC			
	22/6/2018 11:11:57	mVDC	-0.341	mVDC			
	22/6/2018 11:11:59	mVDC	-0.386	mVDC			
	22/6/2018 11:12:1	mVDC	-0.529	mVDC			
1	22/6/2018 11:12:3	mVDC	-0.356	mVDC			
2	22/6/2018 11:12:5	mVDC	-0.513	mVDC			
3	22/6/2018 11:12:7	mVDC	-0.446	mVDC			
9	22/6/2018 11:12:9	mVDC	-0.440	mVDC			
5	22/6/2018 11:12:12	mVDC	-0.356	mVDC			
5	22/6/2018 11:12:14	mVDC	-0.505	mVDC			
7	22/6/2018 11:12:16	mVDC	-0.466	mVDC			
3	22/6/2018 11:12:18	mVDC	-0.484	mVDC			
9	22/6/2018 11:12:20	mVDC	-0.396	mVDC			
)	22/6/2018 11:12:22	mVDC	-0.489	mVDC			
1	22/6/2018 11:12:24	mVDC	-0.475	mVDC			
2	22/6/2018 11:12:26	mVDC	-0.348	mVDC			
3	22/6/2018 11:12:28	mVDC	-0.441	mVDC			
4	22/6/2018 11:12:30	mVDC	-0.475	mVDC			
5	22/6/2018 11:12:33	mVDC	-0.542	mVDC			
5	22/6/2018 11:12:35	mVDC	-0.376	mVDC			

Seleccione Data List en el área de dibujo para verificar la lista de datos grabados.

Graph Data List Summary Copy Graph	
Summary	
StartTime: 22/6/2018 11:11:42	
EndTime: 22/6/2018 11:12:51	
Maximum: -0.2100	
Maxinum Time: 22/6/2018 11:11:42	
Minimum: -0.5420	
Minimum Time: 22/6/2018 11:12:33	
Average:-0.4352	
DataNumber: 34	
Type:mVDC	

También puede seleccionar **Summary** en el área de dibujo para ver información estadística relacionada.

	<u>۱</u>
4	
	1
	4

Graph Data List	Summary	Copy Graph

Al hacer clic en botón **Copy Graph**, el gráfico se exportará a portapapeles del ordenador.

4 Funciones del menú



File				
Open		abrir el archivo del registrador del multímetro (o en tiempo real)		
Save		guardar el archivo del registrador del multímetro (o en tiempo real)		
Save as		guardar los datos del registrador del multímetro (o en tiempo real)		
		como otro archive		
Export To Excel		exportar datos del registrador del multímetro (o en tiempo real) al		
		formato de archivo * .xls		
Print				
(Graph	imprimir el gráfico		
<i>L</i>	Data	imprimir los datos registrados		
View				
Toolba	r	mostrar u ocultar la barra de herramientas		
Status	Bar	mostrar u ocultar la barra de estado		
Com Port				
Conne	ctBle	abrir la ventana Escanear el dispositivo		
Real Time				
Start		comenzar a registrar los datos en tiempo real		
Stop		dejar de grabar datos en tiempo real		
DataLogg	er			
Downlo	oad Multimeter L	ogger Descargar datos del registrador desde la memoria del		
multím	etro			
Graph Set	ting			
Setting	selecci	onar / cambiar el color de la escala y otras configuraciones de gráfico		
нер				
Нер		muestra el manual del usuario		
About	Multimeter	muestra la versión del software		
-				
	abrir el archivo	del registrador del multímetro (o en tiempo real)		
	guardar el archivo del registrador del multímetro (o en tiempo real)			
	Exporter los datos del registrador del multímetro (o en tiempo real) al formato de			
	archivo *.xls			
	comenzar a registrar los datos en tiempo real			
		.		
	comienza a registrar los datos en tiempo real			
\sim				
	imprimir el grát	iico		
1 Contraction of the second se	inpinin ci gia			
	mostrar la versión del software			

5 Funciones de la barra de herramientas



Herramienta de mano

• Mueva el mouse mientras mantiene presionado el botón izquierdo del mouse para mover el gráfico.

Amplificador local

• Mueva el mouse mientras presione el botón izquierdo del mouse para agrandar el área elegida.

Amplificación vertical

Amplificación horizontal

Pantalla numérica

• Obtenga los datos de la lectura haciendo clic en un punto en el área de gráficos.

Se adapta a todo el gráfico en la pantalla

FFT transform

• Analizador de Transformación rápida de Fourier. Presione el botón izquierdo del mouse para elegir el rango de datos que necesita transformarse.



- Ajustar el filtro **Filter** (none, Hamming, Hanning, Triangle, Blackman or 4 term Blackman-Harris)
- Ajustar el tamaño de FFT (32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048).
- Seleccionar el espectro del análisis (power o frequency).
- Haga clic en Run para obtener el análisis.
- Haga clic en Close para salir de la ventana.





6 Descargando datos del medidor

del registrador desde la memoria del multímetro

Seleccione DataLogger > Download Multimeter DataLogger para descargar datos

1

2

🔒 / E 🕒 🔂 🖶 🕜 7 Logger List Ċ FFT Funtion Record Time Data Points 61 38 660 mVDC RES mVDC 17-06-2018, 19 32 00 Copy Graph 17-06-2018, 09 32 00 17-06-2018, 08 32 00 Graph Data List ^ 0.65 0.33 0.01 -0.31 -0.67 -0.95 -1 27 -1.60 .1 92 -2.24 -2.56 3 0 139 278 418 557 696 Logger List Display < Ready

- Después de la descarga, los datos se mostrarán en Logger List.
- Haga doble clic en el elemento en la lista para mostrar y analizar los datos de medición.

7 Fabricante

El fabricante del dispositivo y el software que presta el servicio de garantía y postgarantía es

SONEL S.A.

Wokulskiego 11 58-100 Świdnica Polonia tel. +48 74 858 38 60 fax +48 74 858 38 09 E-mail: <u>export@sonel.pl</u> Web page: <u>www.sonel.pl</u>

NOTATKI / NOTES / NOTAS



SONEL S.A. Wokulskiego 11 58-100 Świdnica Poland

PL +48 74 858 38 00 (Biuro Obsługi Klienta) GB • ES +48 74 858 38 60 +48 74 858 38 00 fax: +48 74 858 38 09 e-mail: export@sonel.pl

e-mail: bok@sonel.pl

www.sonel.pl