



En aften med
Digilent

Waveforms
Analog Discovery

Bliv dus med dyret

- Simple øvelser der
 - Viser hvordan den virker
 - Forklarer hvad du ser
 - Give mulighed for at forsøge
 - Før det bliver alvor.....

Øvelserne er simple

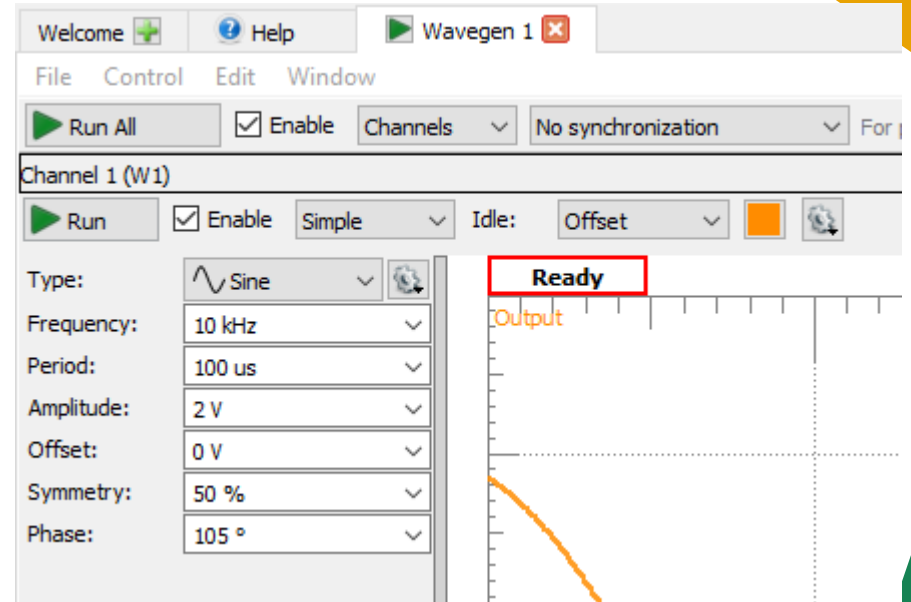
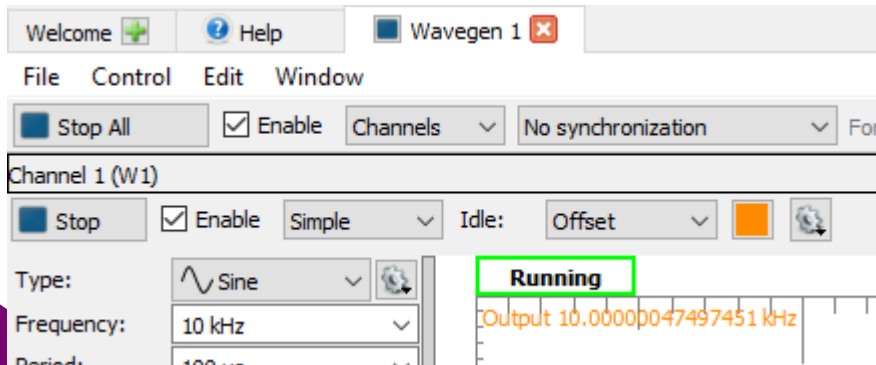
- Først i egoist mode
 - Lav selv signaler
 - Mål egne signaler
 - Find rundt
- Der er mange måder vælge og styre
 - Min er ikke altid den rigtige.
 - Vi er på bærbare, der er kun eet vindu åben af gangen
 -

Opsætning 1

- Monter analog adapter (med 4 Bnc stik)
- Monter T stykke på CH1
 - CH1 og CH2 er analoge indgange
- Monter coax kabel fra W1 og W2 til T stykke
 - W1 og W2 er analog generator output

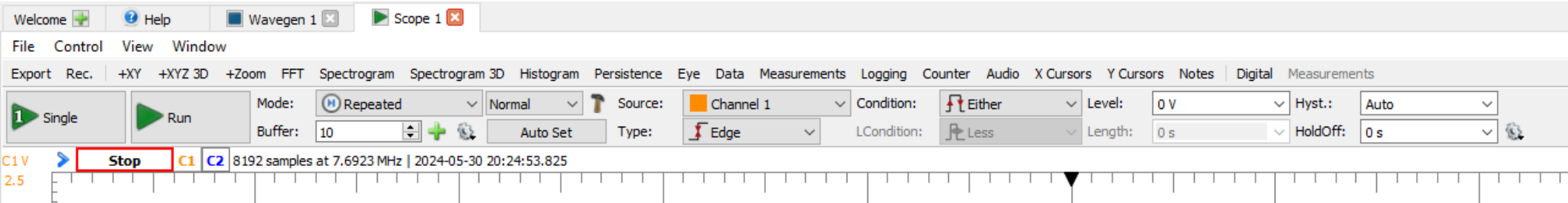
Lav dit første signal

- Tryk på det grønne plus ved Wellcome
 - Vælg Wavegen
 - Indstil som vist
 - Og tryk Run
 - Nu ser det sådan ud

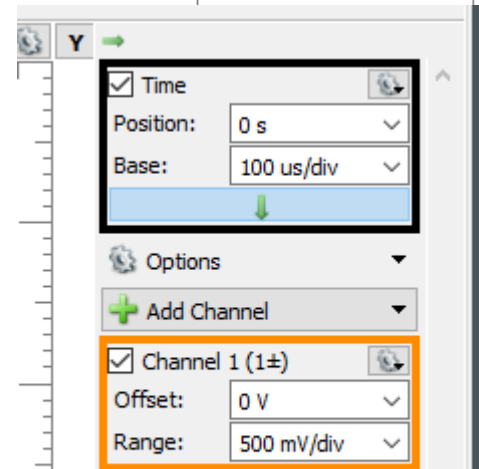


Se dit første signal

- Tryk på det grønne plus ved Wellcome
 - Vælg Scope
 - Indstil som vist

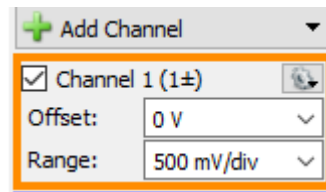
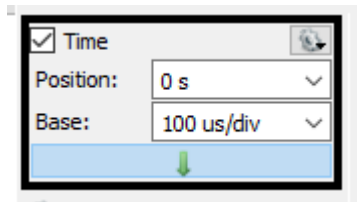


-
-
- Og tryk Run

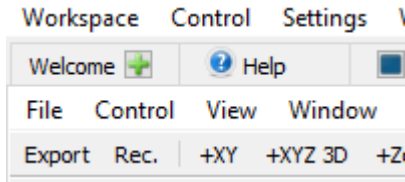


Nu kan du se det signal som WaveGen modulet laver.

- Et par øvelser –
 - arbejde med trigger
 - Triggerpunkt
 - Timebase
 - Channel



Noget du ikke kan på dit "andet" scoop



- Export kan gemme måledate og billede
- Record kan løbende skrive til en fil (det fylder nok)
- Workspace kan gemme/hente dine opsætninger
- Hvis du har et simpelt scoop, så mangler du
 - Zoom, FFT, Persistence, Eye
- Prøv noget af det.....

Spectrum analyser

- Ud over FFT er der også en dedikeret SA
 - Check om Scoopet viser samme amplitude som wavegen leverer (prøv ændre og se om det virker)
- I det følgende "runner" enten Scoop eller SA
- I "Wellcome" vælges "Spectrum"
- Når Spectrum "runnes" stopper scoop.
 - Prøv at ændre de forskellige indstillinger
 - Prøv at rulle forskellige steder på skærmen
 - Indstil generator til 2 Volt amplitude
 - Hvor høj er Grundtonen på 10 kHz i dBV

Lav et signal mere

- I wavegen trykkes på "Chanel"

- Og chanel 2 aktiveres

-
-
-
-
-

- I Scoop er det nok bedst at prøve "Single" knappen

- I Spectrum rettes Start til 0 Hz og Slut til 20 kHz.

- Du får Firkant signalet og de ulige harmoniske 2k,6k,10k,14k

- Og sinus signalet på 5 k

- Bliver de 2 signaler Blandet eller adderet ??

- Hvordan kan man se det ?

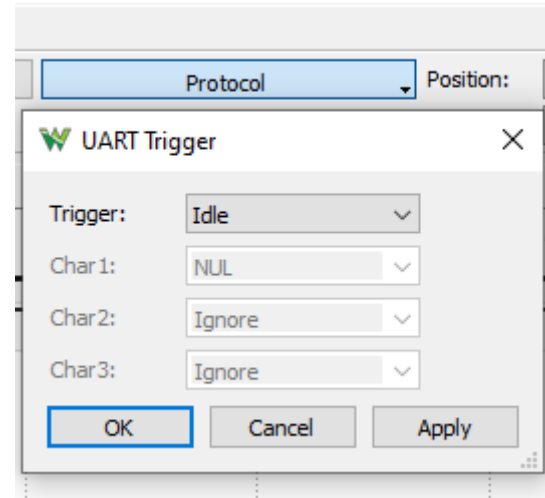
- Prøv eventuelt med 10kHz og 100Hz signaler og scoopet.

Type:	<input type="checkbox"/> Square
Frequency:	2 kHz
Period:	500 us
Amplitude:	1 V
Offset:	1 V
Symmetry:	50 %
Phase:	30 °

Type:	<input type="checkbox"/> Sine
Frequency:	5 kHz
Period:	200 us
Amplitude:	2 V
Offset:	0 V
Symmetry:	50 %
Phase:	0 °

Logic analyzer

- Luk de åbne vinduer (Wavegen, SA, Scoop)
- På USB Uart (tilsluttes PC) adapter bruges "fanout" kabel.
 - Tilslut en Sort Gnd til GND på UART adapter
 - Tilslut kanal 1 til "RX" på Uart adapter
- Åben en terminalemulator og vælg 9600
- I Wellcome vælges "Logic"
 - Add channels - Vælg "UART", Data: DIO 1, Bits 8
 - Baud "Manual", Rate: 9.6K
- Send noget fra terminalamulator på PC
 - I logic sættes Protocol-UART-Trigger:Idle



Protocol

- Luk Logic analyzer
 - I wellcome åbnes Protocol
 - På faneblad "UART" vælges
 - RX:DIO 1 ,Tryk på recieve
 - Du skal vælge "Spy"
 - Check om Receive stadig virker
 - Åben fane "Send & Recieve"
 - Set DIO 0 (lysserød) på TX på UART adapter
 - Skriv en tekst i TX feltet og tryk Send
 - Du skal nu både sende og modtage på Uart adaptren

Impedance Analyzer

- Luk waveforms og åben igen.
- Monter Impedance analyzer
 - Monter en modstand og mål den,
 - Prøv over et større frekvensområde
 - Samme med en Capacitet – Spole
- Prøv at kompensere
- Prøv at måle Q på Spoler og Kondensatorer
 - Det bør nok endog krydscheckes med N2PK VNA

