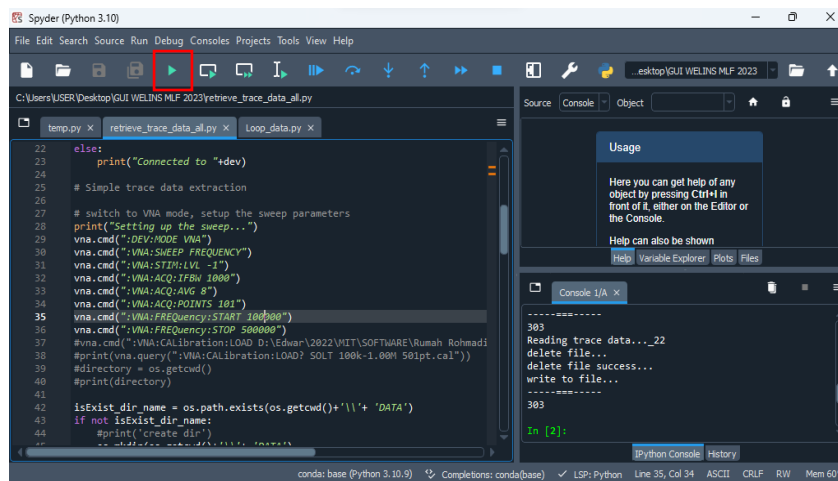


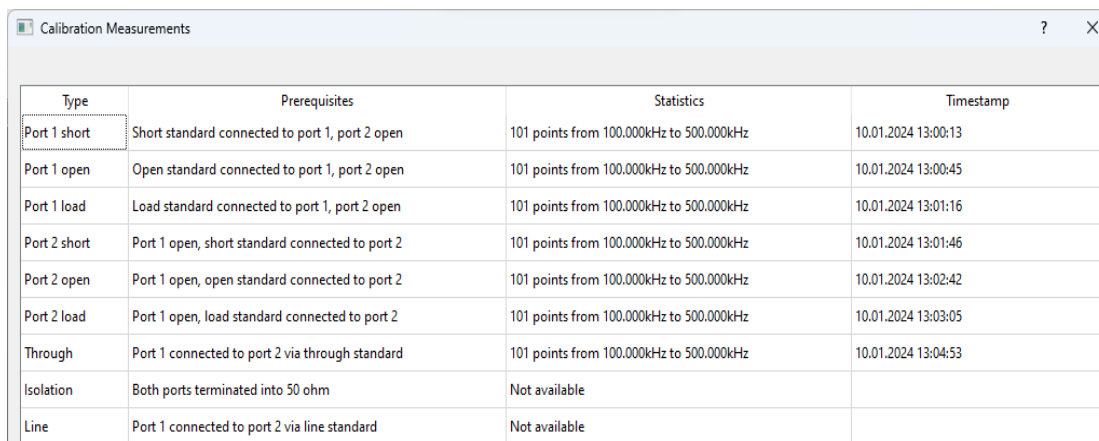
## SOP PENGGUNAAN WELINS

- Menyambungkan kabel supply ke stopkontak
- Hidupkan tombol ON pada alat dengan menekan tombol power dan menekan tombol merah disisi bawah welins agar layar display menyala
- Setelah menyala, buka *software* LIBRE VNA dan spyder. *Software spyder* dibuka lalu masuk ke bagian script (retrive\_trace\_all data) untuk mengatur frekuensi 100 kHz – 500 kHz (point: 101), *average* menjadi 8, level menjadi -1, dan IFBW menjadi 1000. Setelah diatur, klik “run” pada bagian atas script



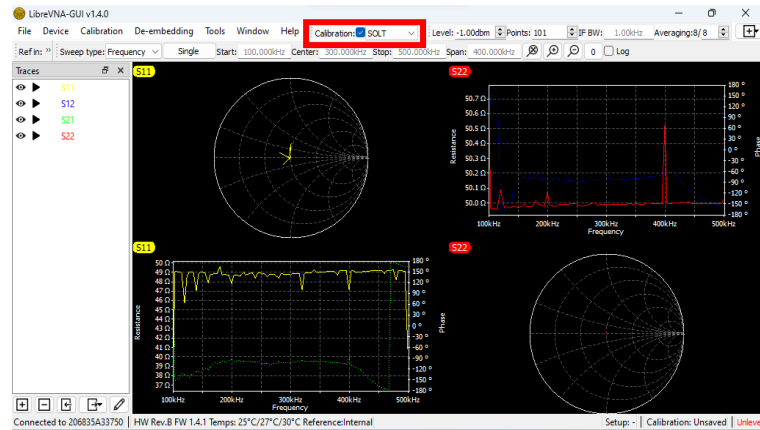
```
22     else:
23         print("Connected to "+dev)
24
25     # Simple trace data extraction
26
27     # switch to VNA mode, setup the sweep parameters
28     print("Setting up the sweep...")
29     vna.cmd(":DEV:MODE VNA")
30     vna.cmd(":VNA:SWEEP FREQUENCY")
31     vna.cmd(":VNA:STIM:LVL -1")
32     vna.cmd(":VNA:ACQ:IFBW 1000")
33     vna.cmd(":VNA:ACQ:AVG 8")
34     vna.cmd(":VNA:ACQ:PROBES 101")
35     vna.cmd(":VNA:FREQUENCY:START 100000")
36     vna.cmd(":VNA:FREQUENCY:STOP 500000")
37     #vna.cmd(":VNA:CALibration:LOAD D:\Edwar\2022\MIT\SOFTWARE\Rumah Rohmadi
38     #print(vna.query(":VNA:CALibration:LOAD? SOLT 100k-1.00M 50ipt.cal"))
39     #directory = os.getcwd()
40     #print(directory)
41
42     isExist_dir_name = os.path.exists(os.getcwd()+'\'+ 'DATA')
43     if not isExist_dir_name:
44         print("create dir")
```

- Kemudian *software* Libre VNA dibuka untuk melakukan kalibrasi pada alat. Kit kalibrasi dipersiapkan. Setelah itu, pada bar tools kalibrasi diklik dan masuk ke *calibration measurements* dilakukan kalibrasi yang terdiri dari *short*, *open*, *load* pada masing-masing port 1 dan port 2 pada *Wellins* secara bergantian dan terakhir kabel *through* dihubungkan antara port 1 dan 2. Tampilannya seperti gambar dibawah ini:



Type	Prerequisites	Statistics	Timestamp
Port 1 short	Short standard connected to port 1, port 2 open	101 points from 100.000kHz to 500.000kHz	10.01.2024 13:00:13
Port 1 open	Open standard connected to port 1, port 2 open	101 points from 100.000kHz to 500.000kHz	10.01.2024 13:00:45
Port 1 load	Load standard connected to port 1, port 2 open	101 points from 100.000kHz to 500.000kHz	10.01.2024 13:01:16
Port 2 short	Port 1 open, short standard connected to port 2	101 points from 100.000kHz to 500.000kHz	10.01.2024 13:01:46
Port 2 open	Port 1 open, open standard connected to port 2	101 points from 100.000kHz to 500.000kHz	10.01.2024 13:02:42
Port 2 load	Port 1 open, load standard connected to port 2	101 points from 100.000kHz to 500.000kHz	10.01.2024 13:03:05
Through	Port 1 connected to port 2 via through standard	101 points from 100.000kHz to 500.000kHz	10.01.2024 13:04:53
Isolation	Both ports terminated into 50 ohm	Not available	
Line	Port 1 connected to port 2 via line standard	Not available	

- e. Setelah kalibrasi, ceklis pada bagian kalibrasi dan ubah menjadi SOLT seperti pada gambar dibawah



- f. Setelah proses kalibrasi dilakukan, sensor dengan koil yang berperan sebagai *transmitter* ( $T_x$ ) dihubungkan ke port 1 dan koil yang berperan sebagai *receiver* ( $R_x$ ) dihubungkan ke port 2.
- g. Kemudian buka kembali *software* spyder dan buka script (loop\_data.py), lalu pada script ganti nama file dan ubah berapa banyak loop data yang diinginkan kemudian melakukan pengukuran. Ketika mengukur, klik “run” pada bagian atas script
- h. Data hasil pengukuran dapat dilihat pada file GUI WELINS 2023