

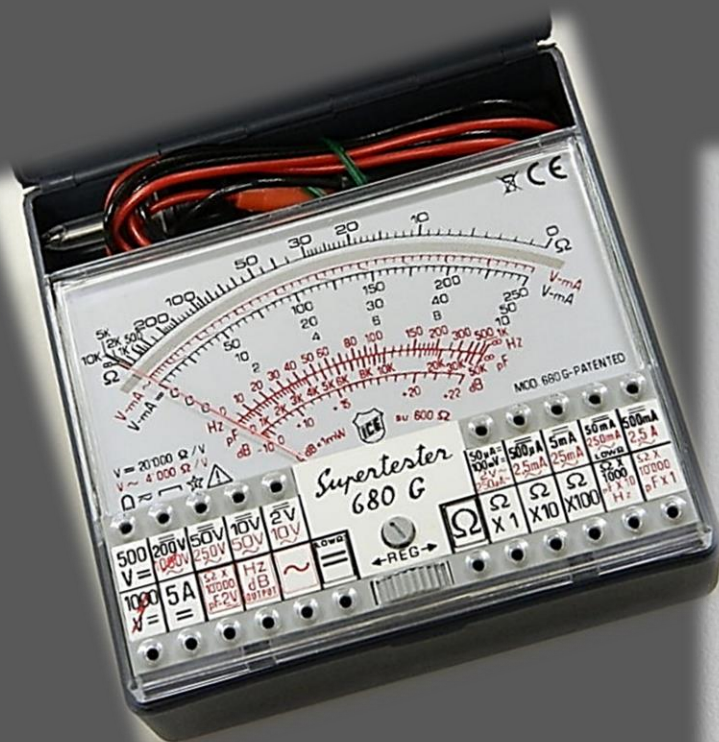


# NanoVNA

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    cout << il piccolo Vector Network Analyzer (VNA);
    cout << Configurazione base per uso amatoriale;
    return 0;
}
```



In principio era il Verbo...

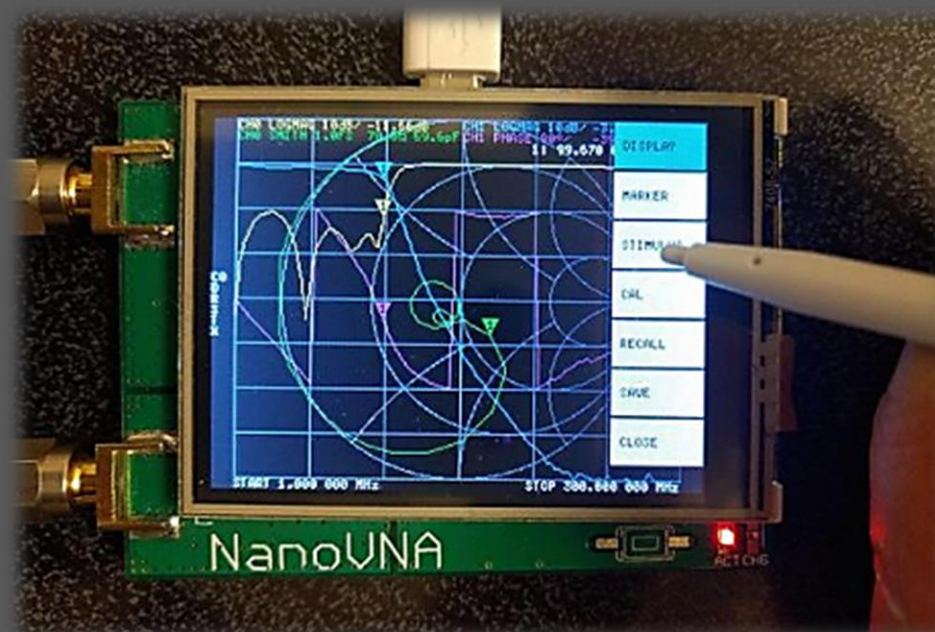




Nel mezzo del cammin di nostra vita mi  
ritrovai ... un NanoVNA tra le mani



TT  
edy555







## Versioni {Ufficiali}...fork

- NanoVNA by edy555 { 50KHz – 1,5GHz }
- NanoVNA-H by Huguen { 50KHz – 1,5GHz }
- NanoVNA-H4 by Huguen { 50KHz – 1,5GHz }
- NanoVNA-F by BH5HNU { 10KHz - 2,7GHz }

User manual : <https://qsl.net/goftd/other/nano-vna-original/docs/NanoVNA%20User%20Guide-English-reformat-Oct-2-19.pdf>

- NanoVNA V 2 by HCXQS { 50KHz - 3GHz }
- NanoVNA V 2.2 4" by HCXQS { 50KHz - 3GHz }

User manual V2: <https://nanorfe.com/nanovna-v2-user-manual.html>



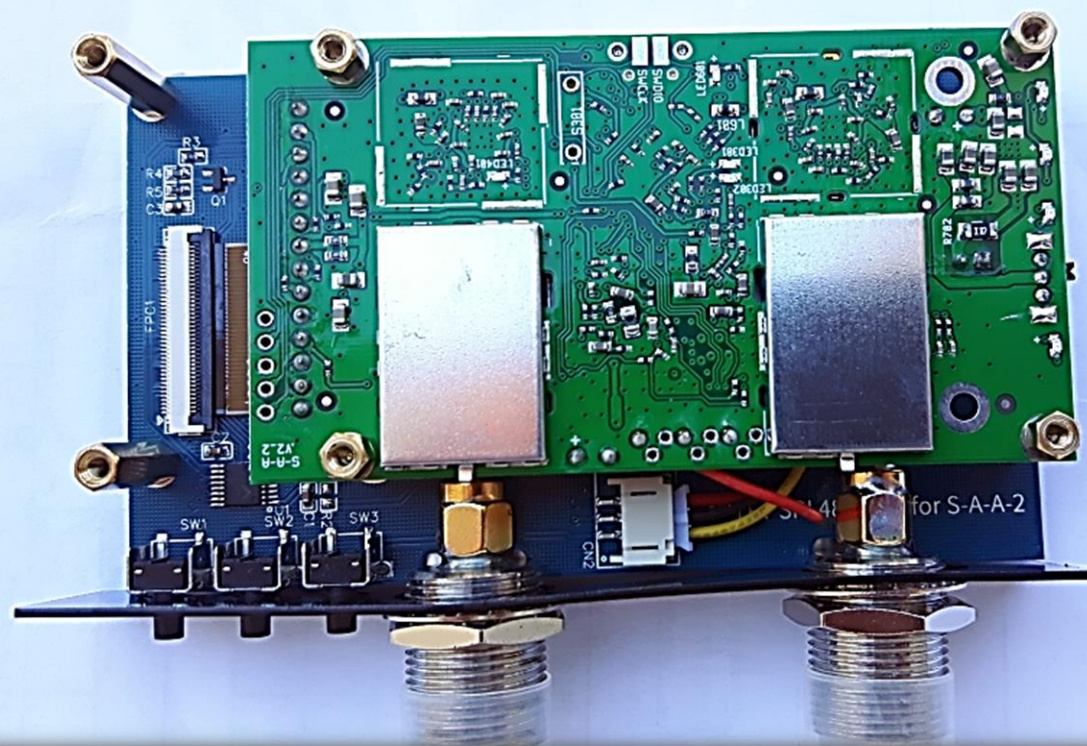


## Timeline NanoVNA

1. Il primo NanoVNA fu sviluppato da edy555, aveva uno schermo da 2,8 pollici, non aveva schermi ne case è su questo hanno lavorato vari sviluppatori per introdurre o migliorare alcune funzioni, il tutto fu rilasciato come progetto open-source.
2. Successivamente HUGEN 79, dopo aver modificato il FW, ha deciso di fare produrre una versione denominata NanoVNA-H sempre con schermo da 2,8 pollici ma con schermi e case metallico, di fatto mantiene l'HW primogenito, ma racchiude nel FW modifiche e miglioramenti.
3. Sempre l'utente HUGEN 79, successivamente, ha deciso di fare un nuovo PCB con un display da 4 pollici ed inoltre ha sostituito il micro con uno più performante (stm32f303), ha inserito una batteria da 1800mA e ha lavorato sulla riduzione del rumore prodotto dall'alimentazione. Il FW di questa versione non è compatibile con i precedenti e viene denominata NanoVNA-H4.
4. Esce sul mercato il NanoVNA-F, con case metallico, con un display IPS da 4,3pollici e il FW, mantenuto da HB5HNU, è gestito da un sistema operativo RTOS rendendo più fluido il funzionamento. Anche per questa versione il suo FW non è compatibile con nessuno degli HW precedenti e sembra essere il più performante di tutti.
5. Ultima versione il NanoVna V2 di HCXQS , con uno schermo da 3,2 pollici, nella versione ufficiale l'HW del V2 è un nuovo progetto e non è basato sull'originale NanoVNA di edy555, rispetto al NanoVNA originale, il V2 non utilizza armoniche per le misurazioni e raggiunge i 3 GHz con una gamma dinamica più elevata.
6. A questa versione ne segue una con schermo da 4 pollici e connettori di tipo N aggiunti esternamente.
7. In progetto una versione a 6GHz.



## Connettori N sul NanoVNA V 2.2





# Argomenti

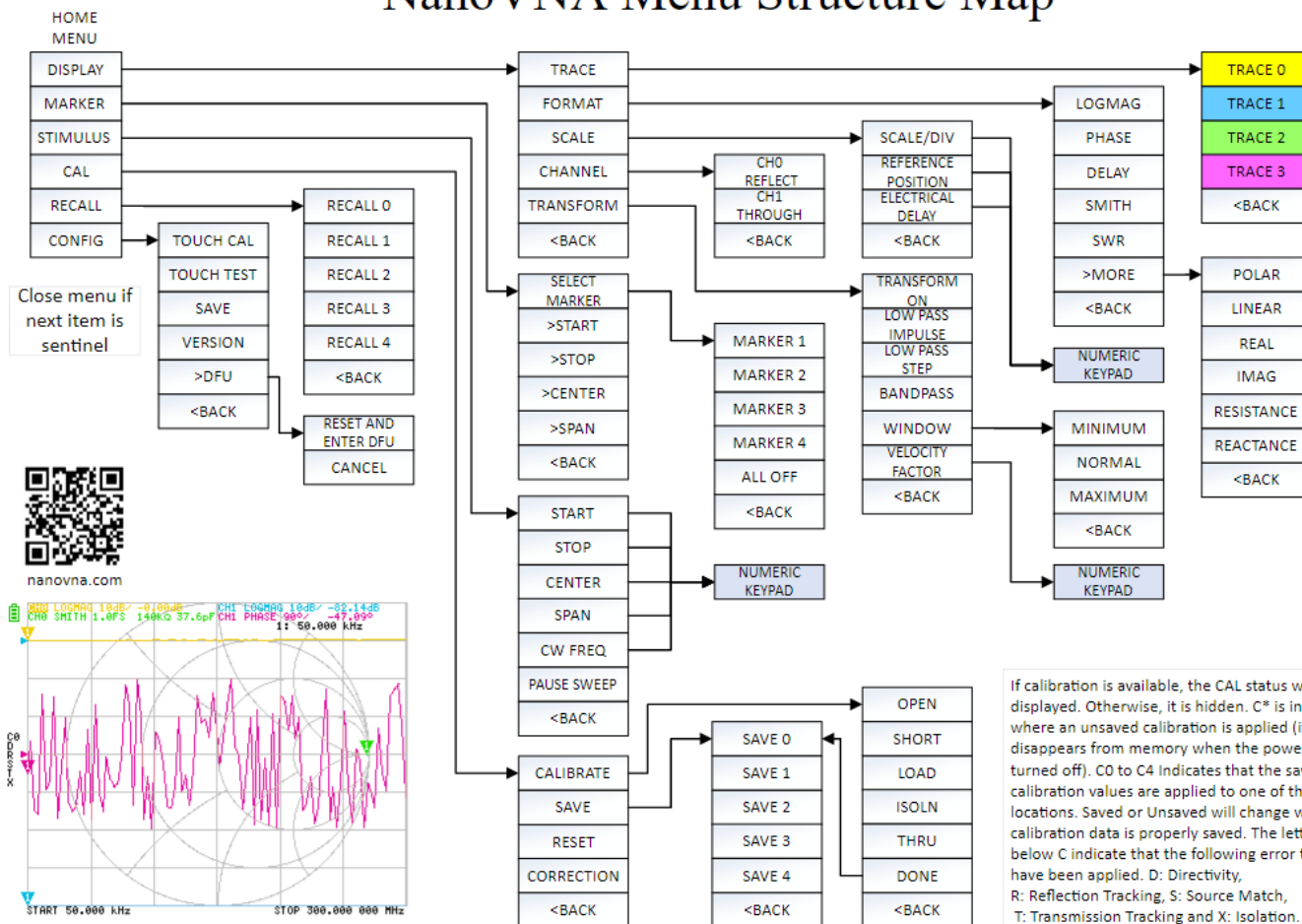
- Calibrazione schermo
- Impostazione e Calibrazione NanoVNA
- Software PC
- Aggiornamento firmware
- Link utili





# Menu NanoVNA-H-H4

## NanoVNA Menu Structure Map

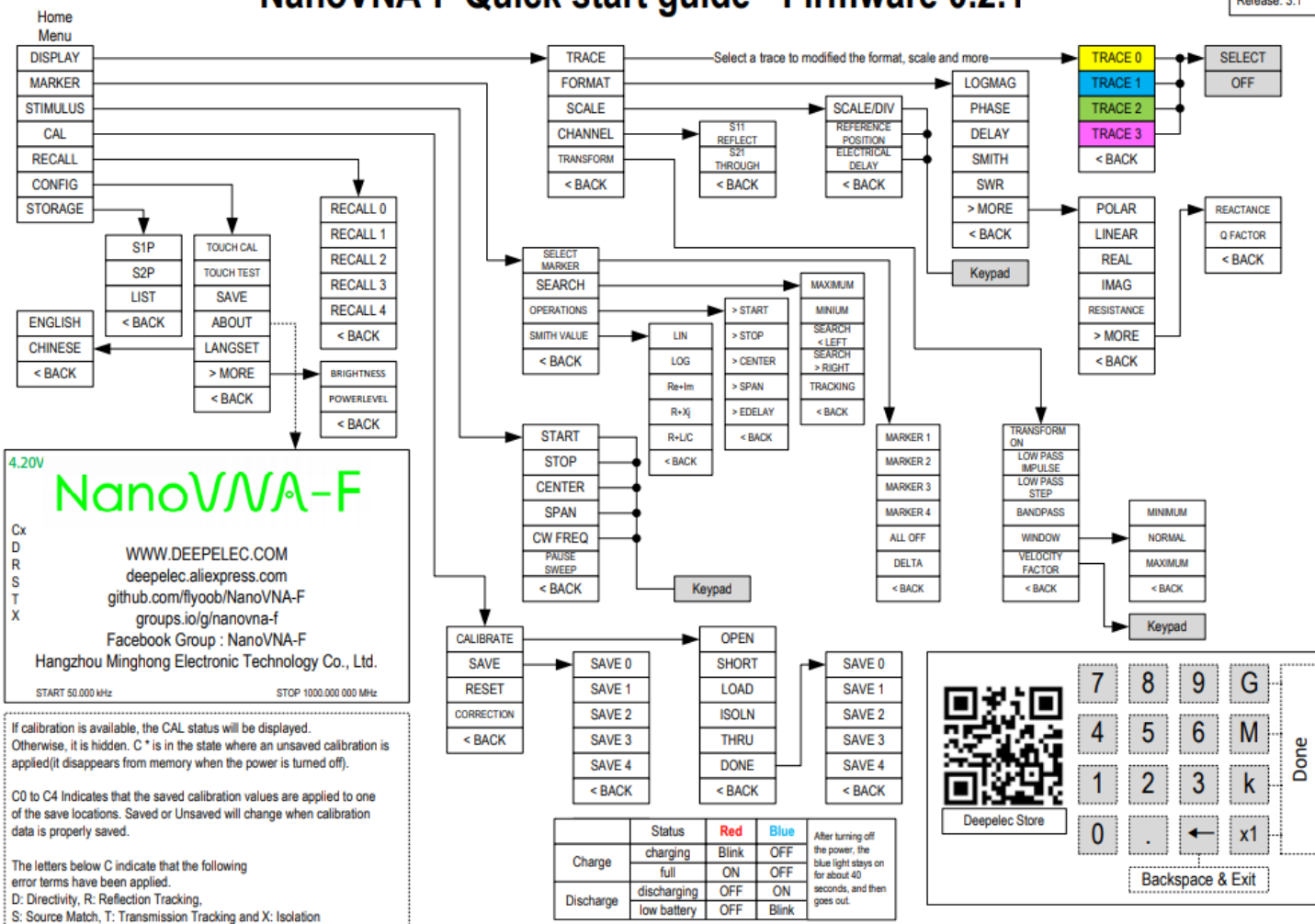




# Menu NanoVNA-F

## NanoVNA-F Quick start guide - Firmware 0.2.1

By: BH5HNU  
Date: 24 Aug 2020  
Release: 3.1



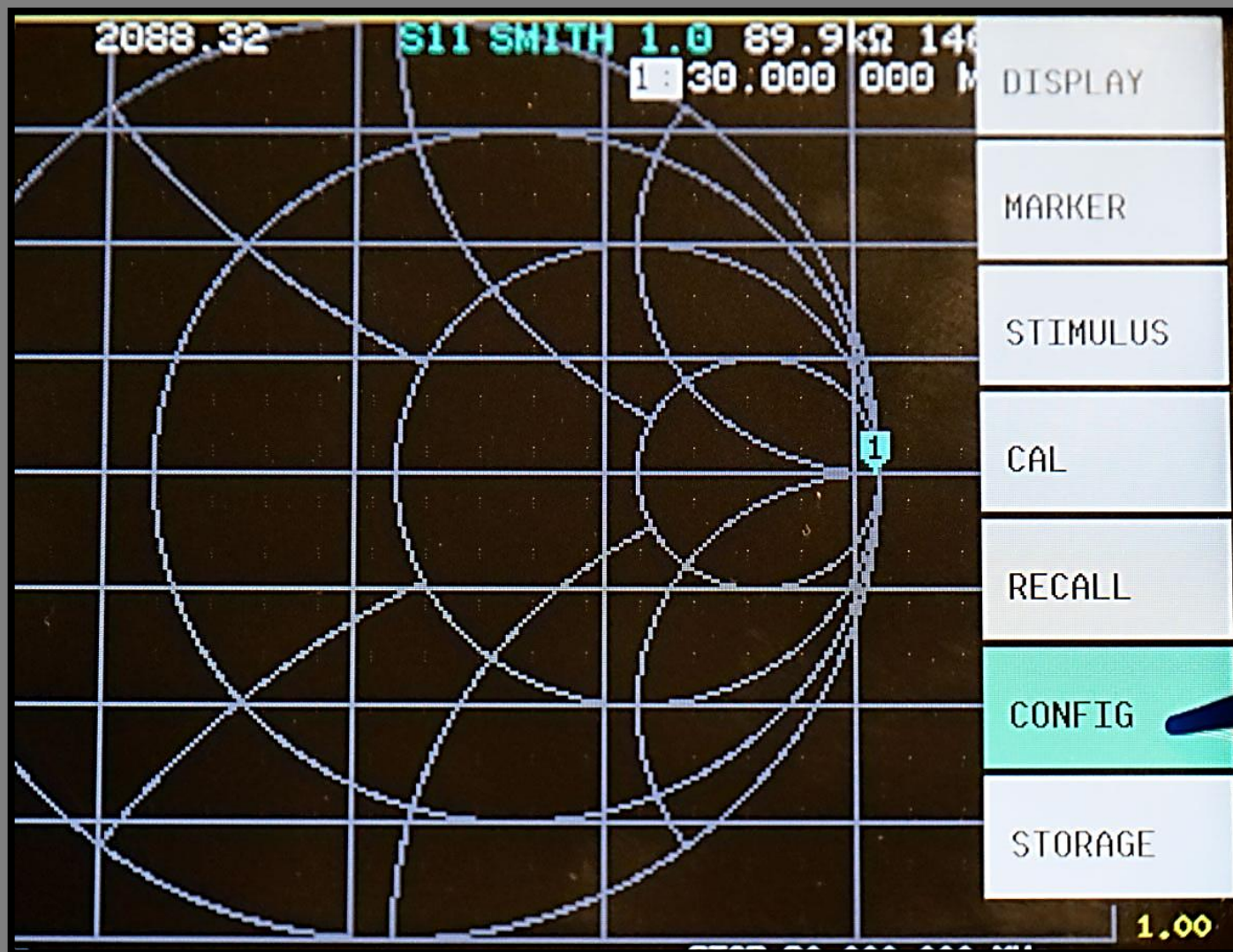
[illegible]

By: G3TMG  
20th Oct 2020  
Issue 1.1





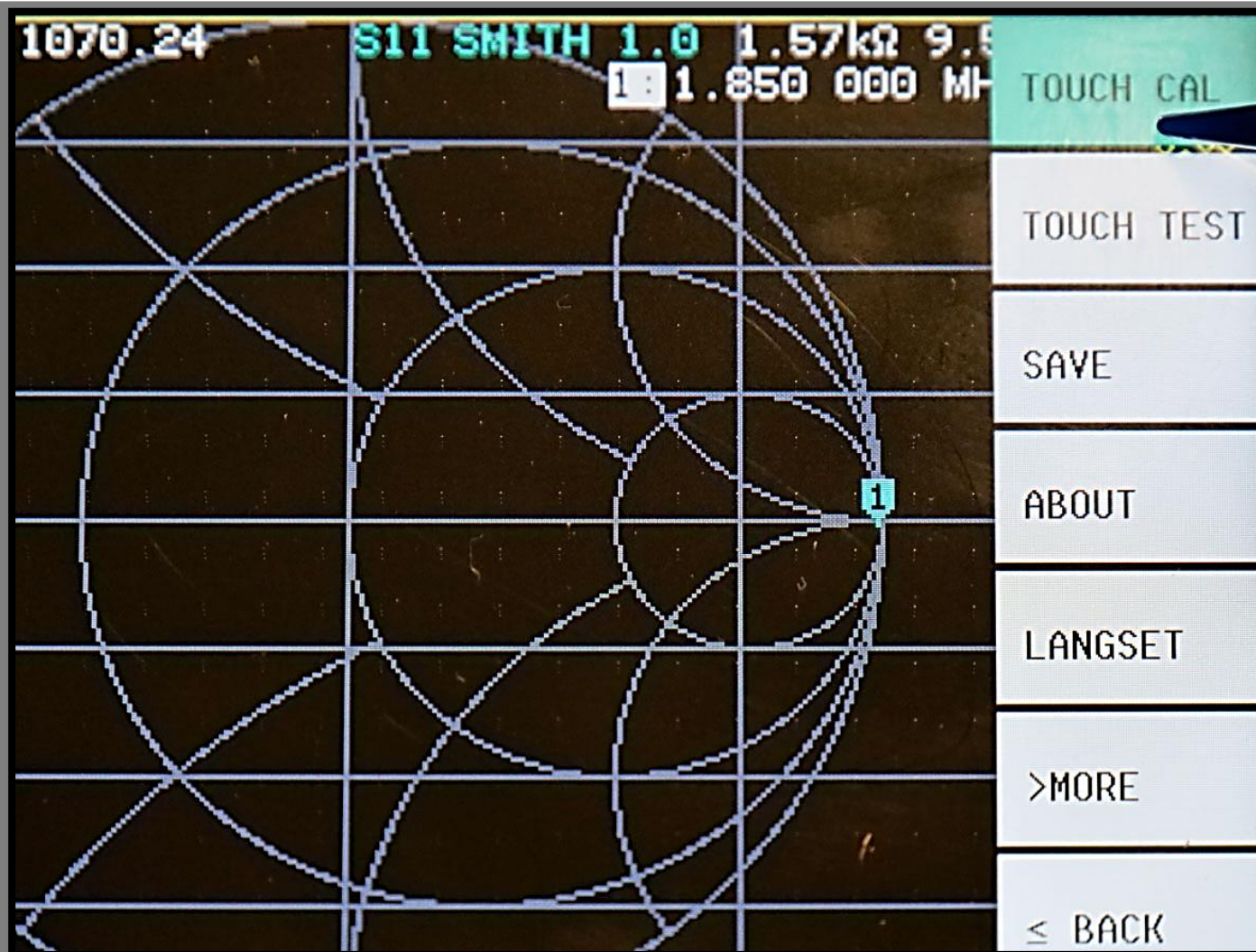
# Calibrazione schermo



1



## Calibrazione schermo



2

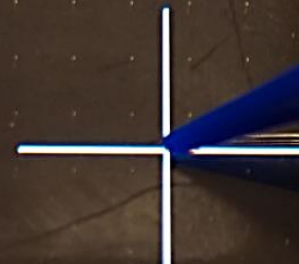




# Calibrazione schermo

Click the center of the cross.  
Use CONFIG->SAVE to save the touchcal data.

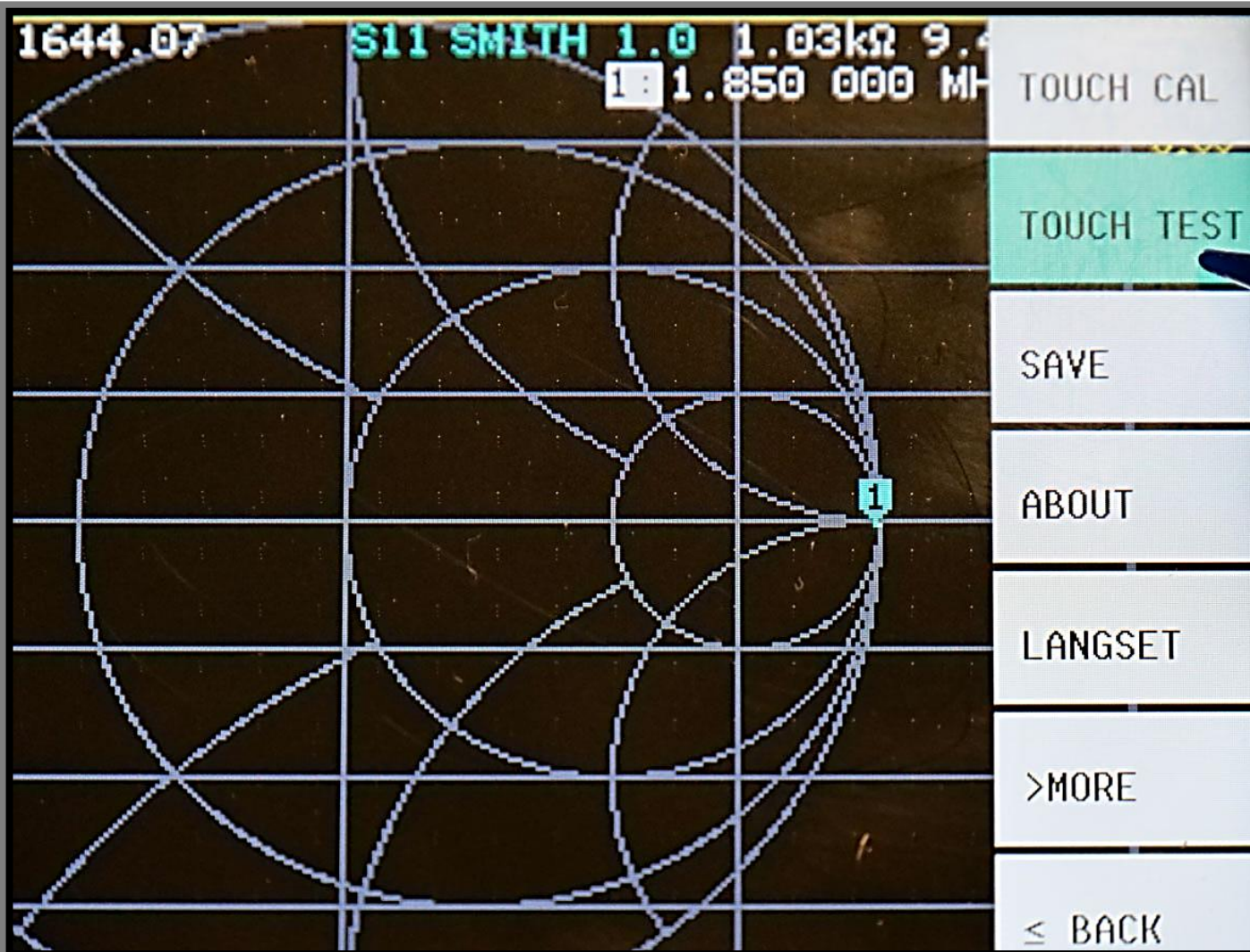
3







## Calibrazione schermo

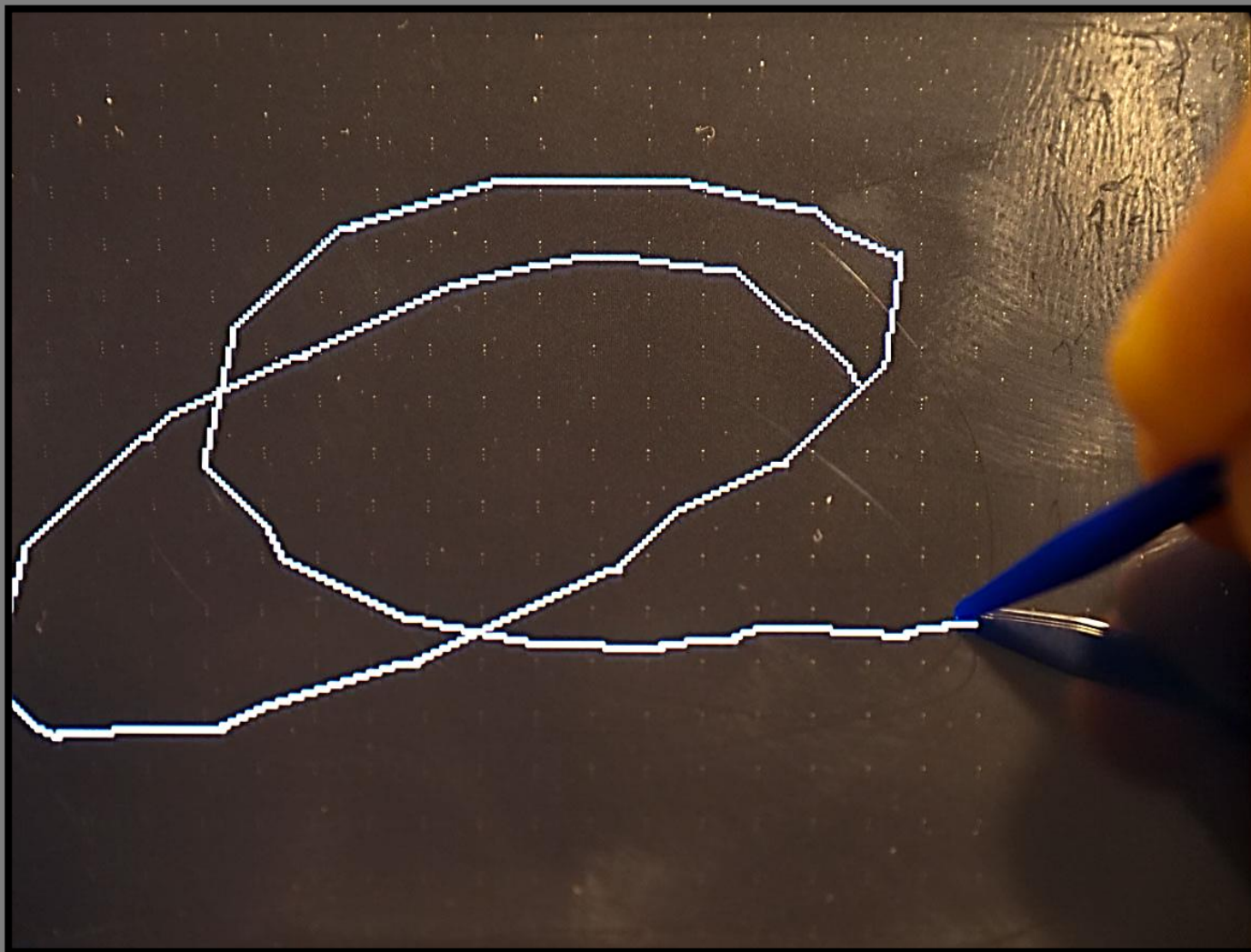


4



# Calibrazione schermo

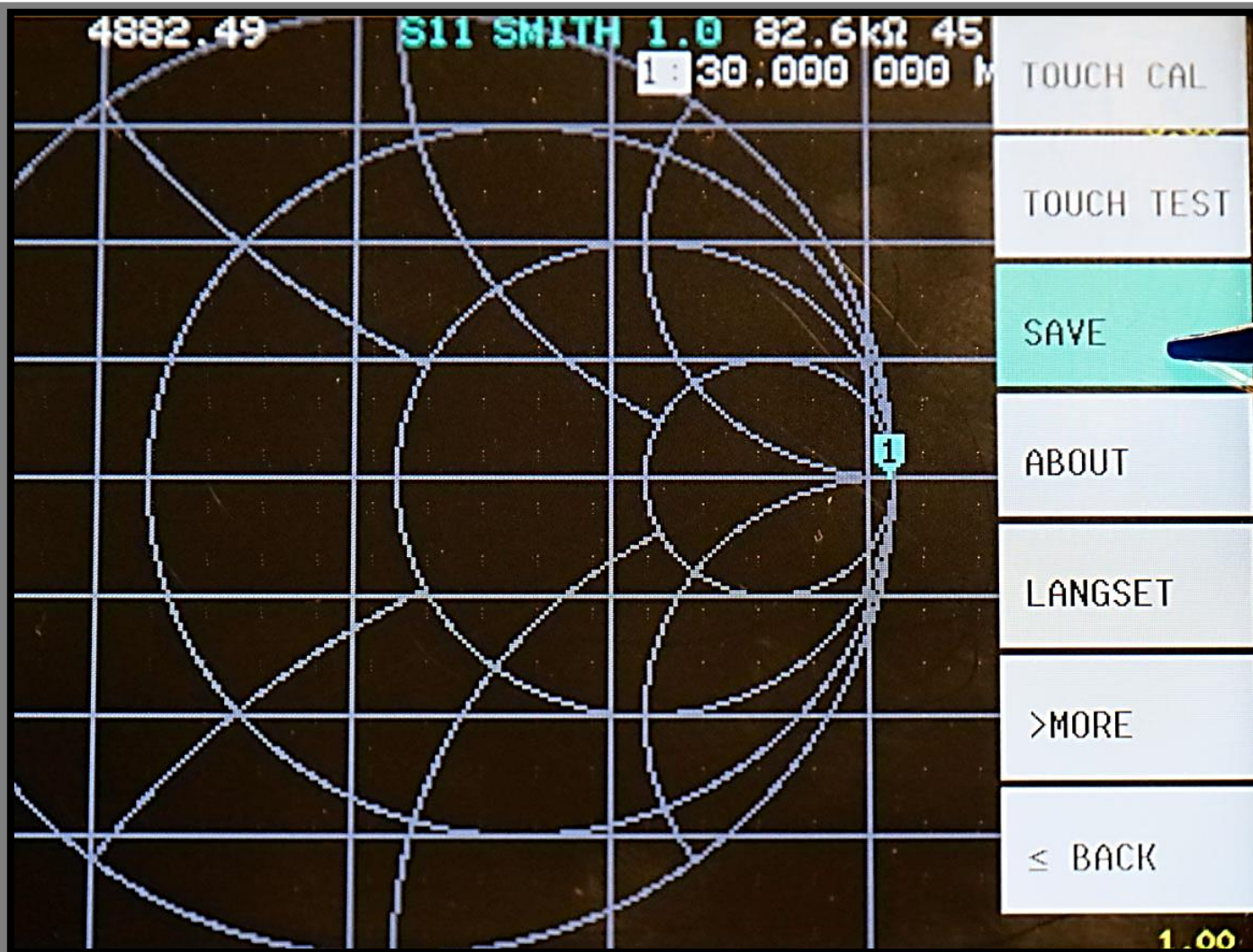
5







## Calibrazione schermo

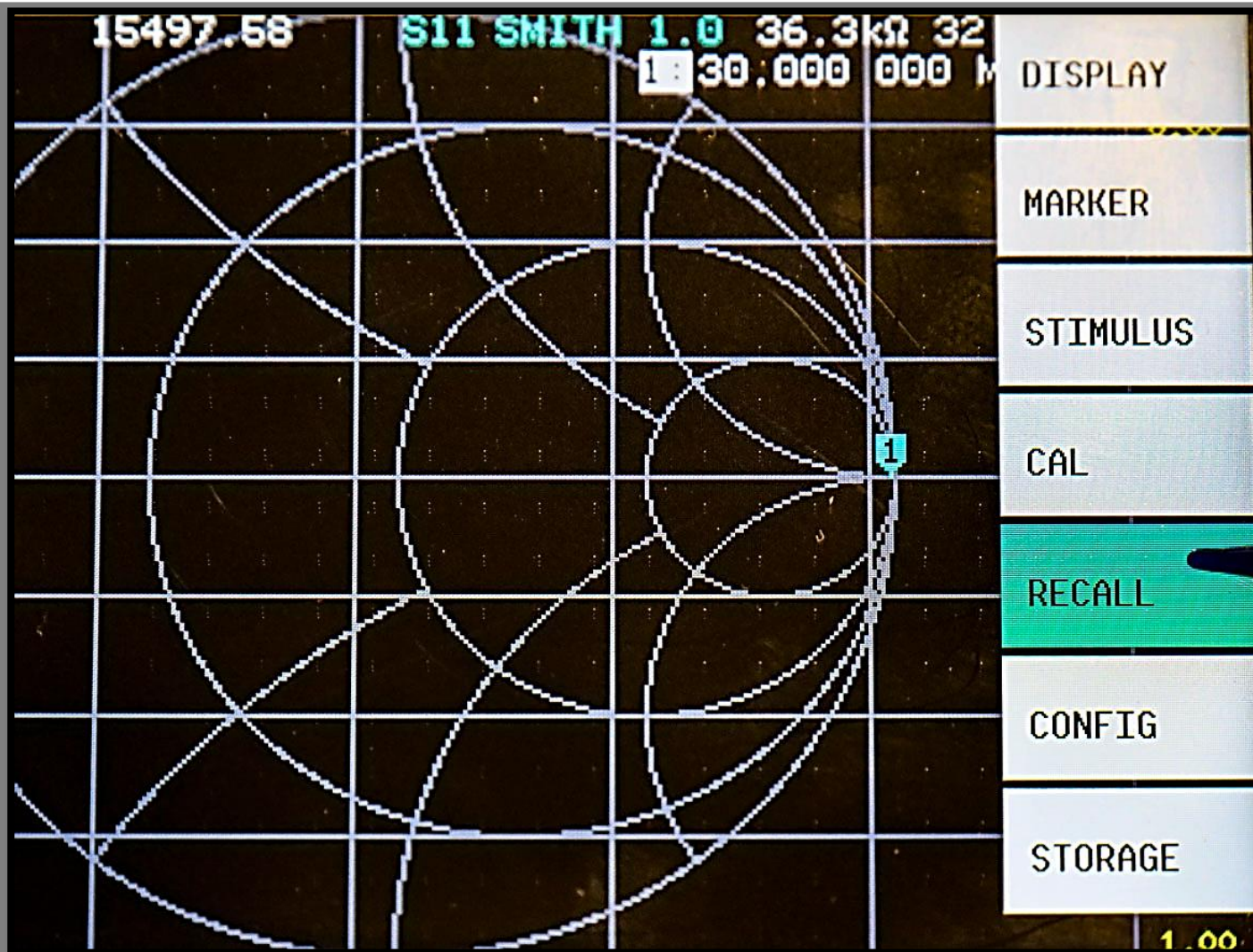


6





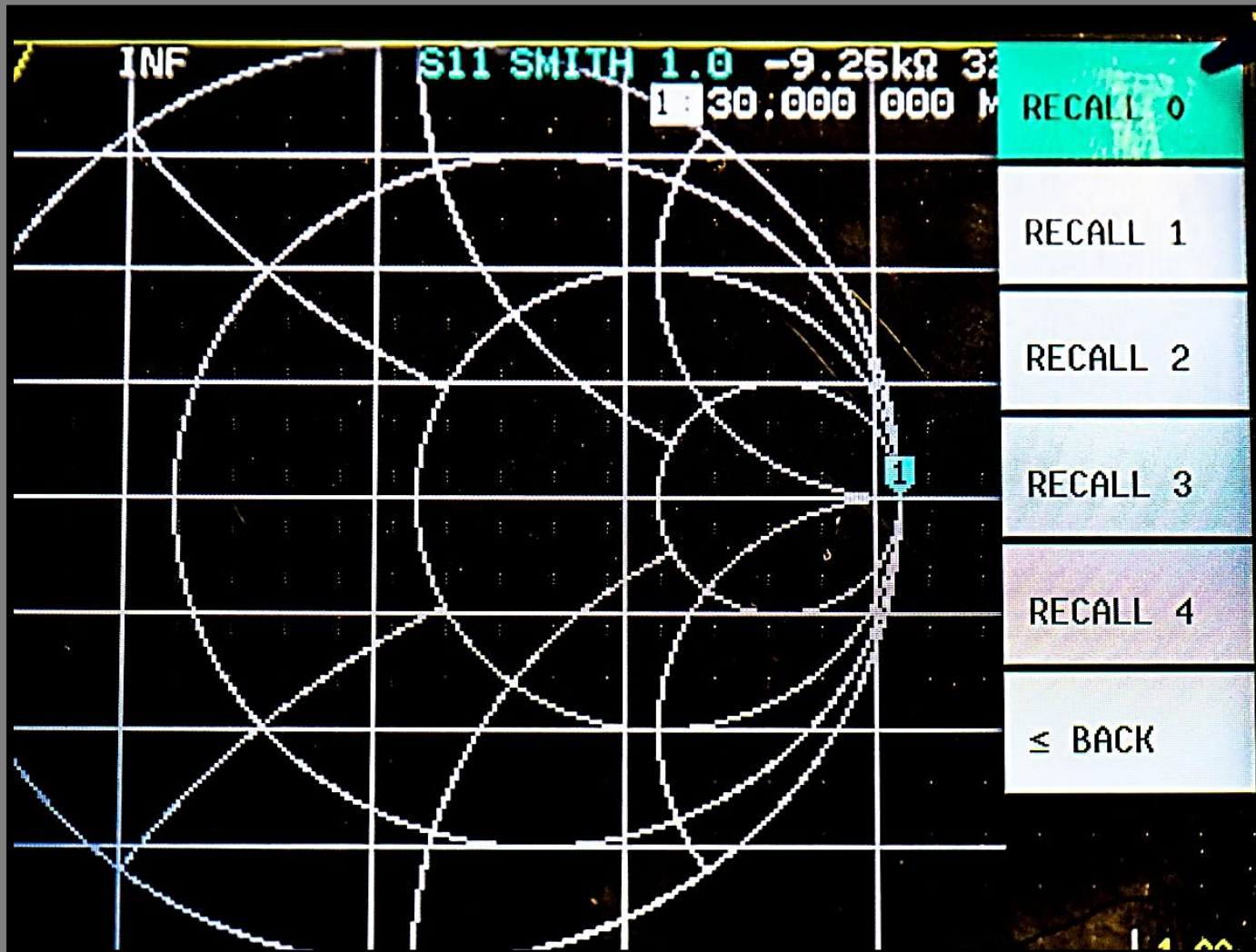
# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

2

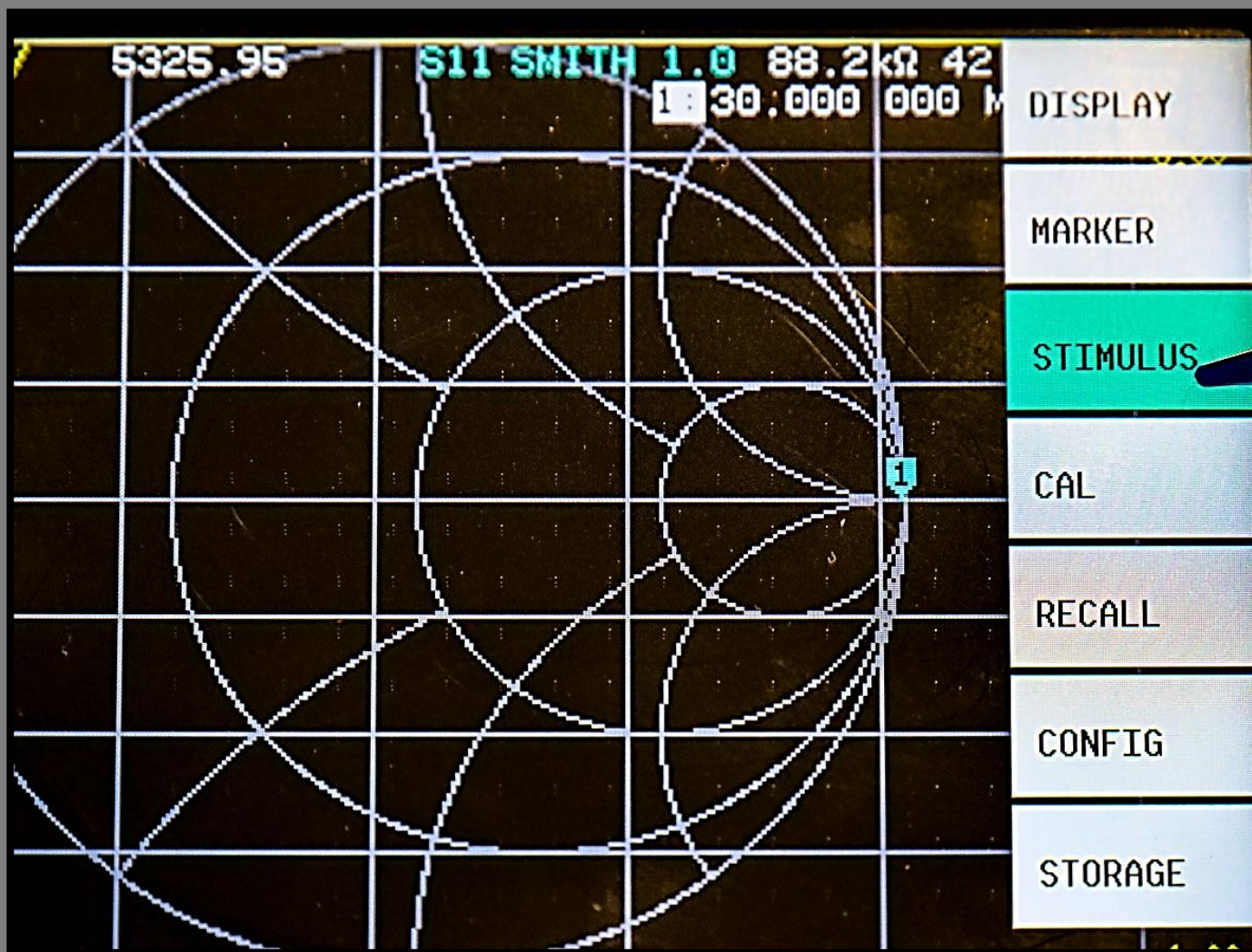






# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

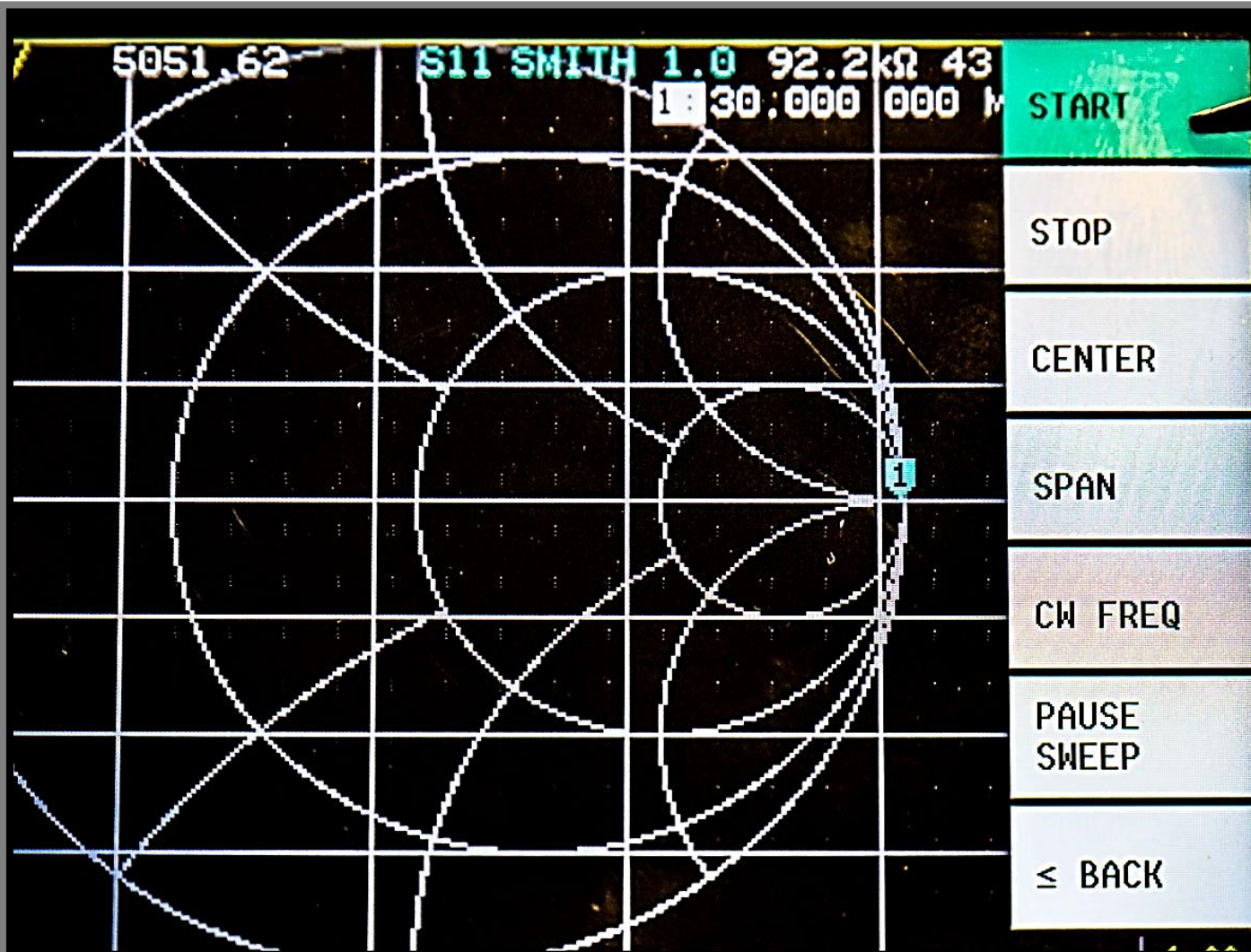
3





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

4

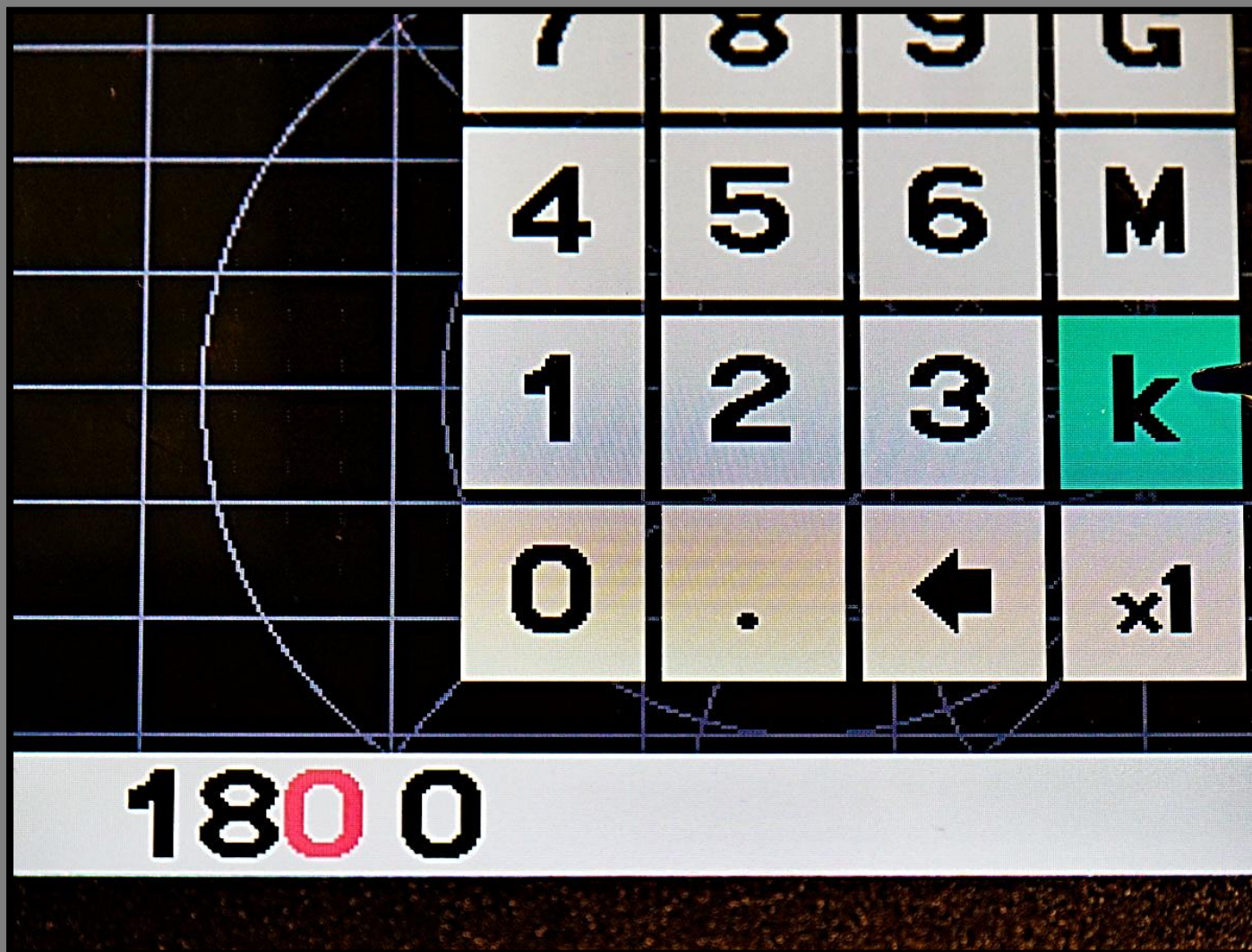






# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

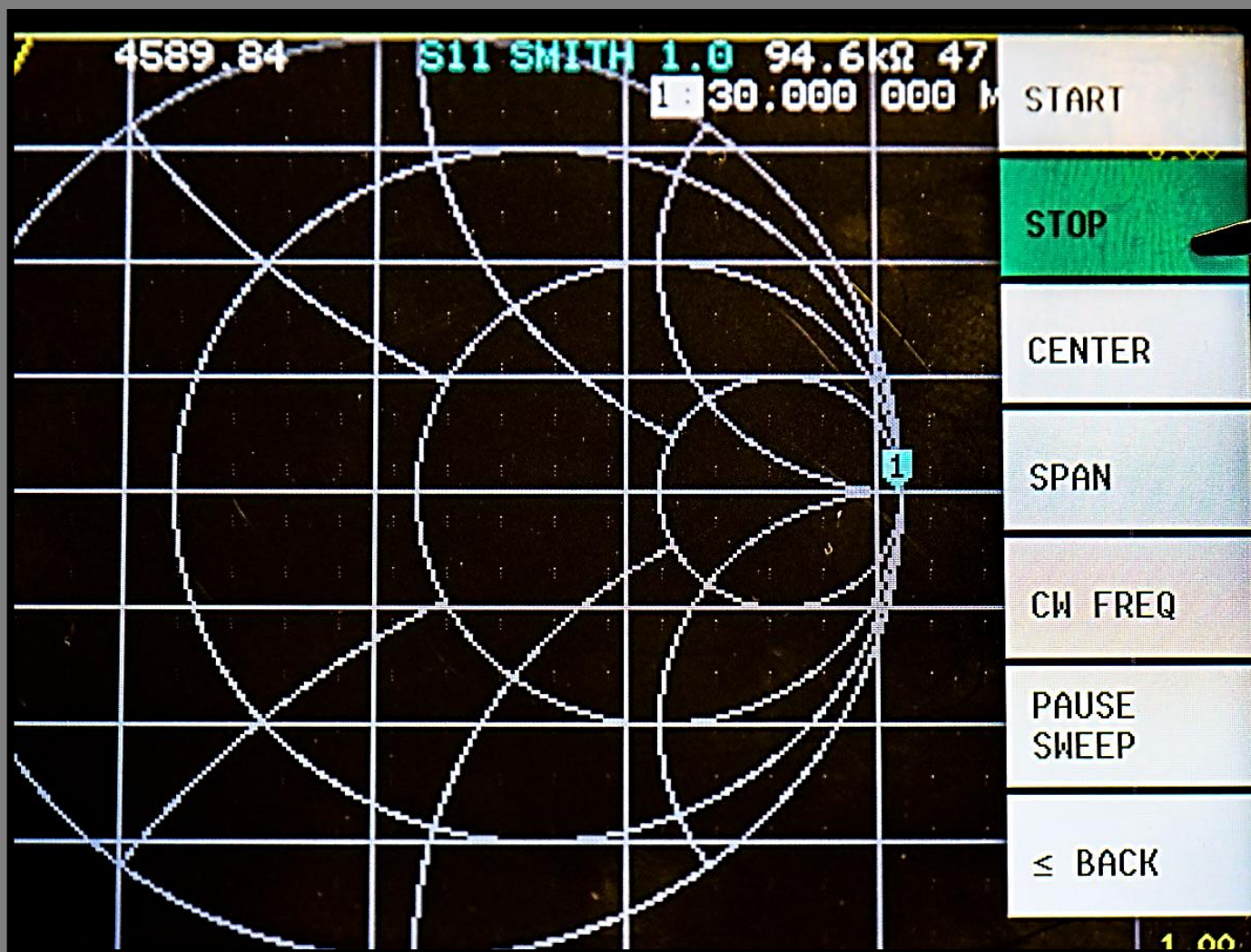
5





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

6

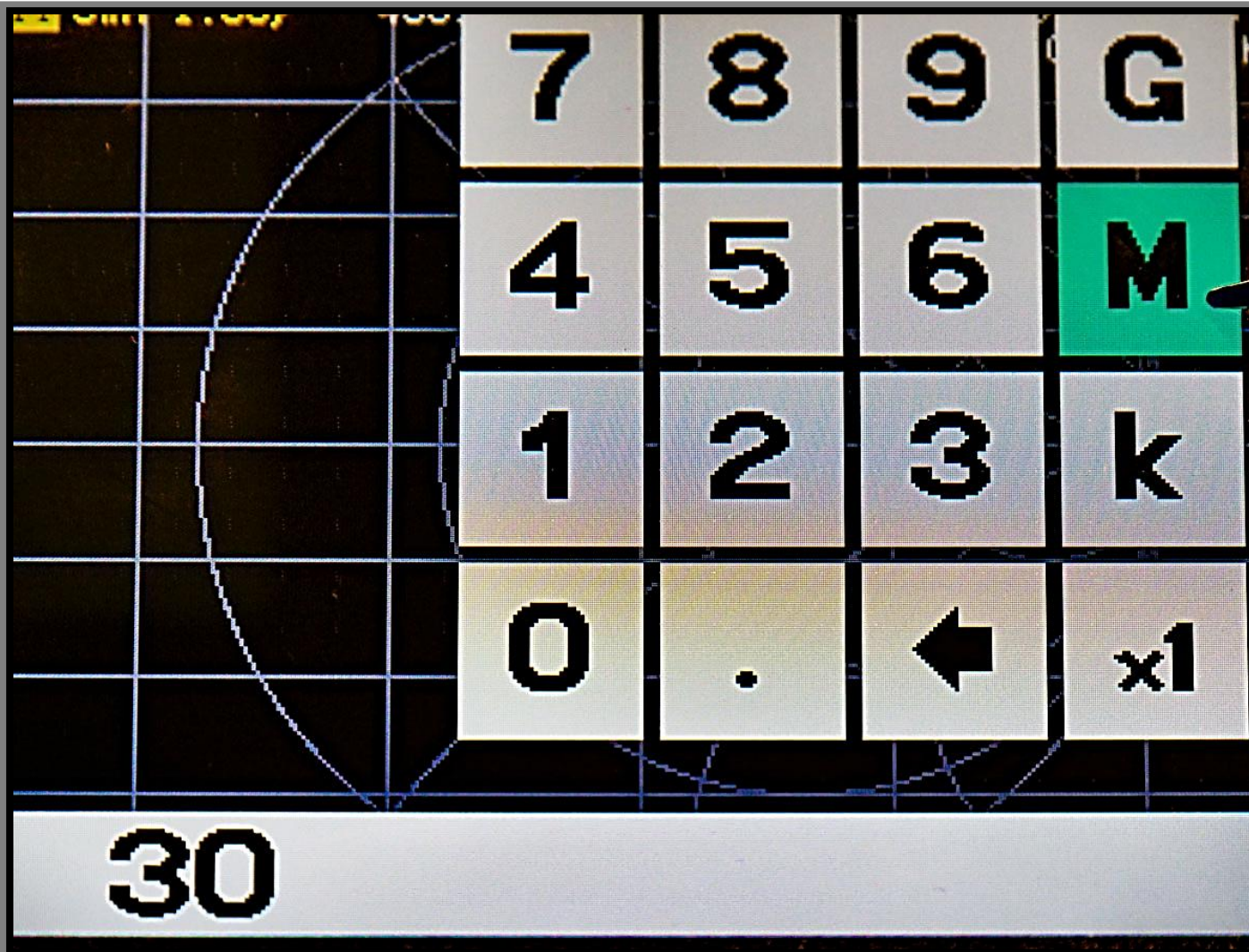






# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

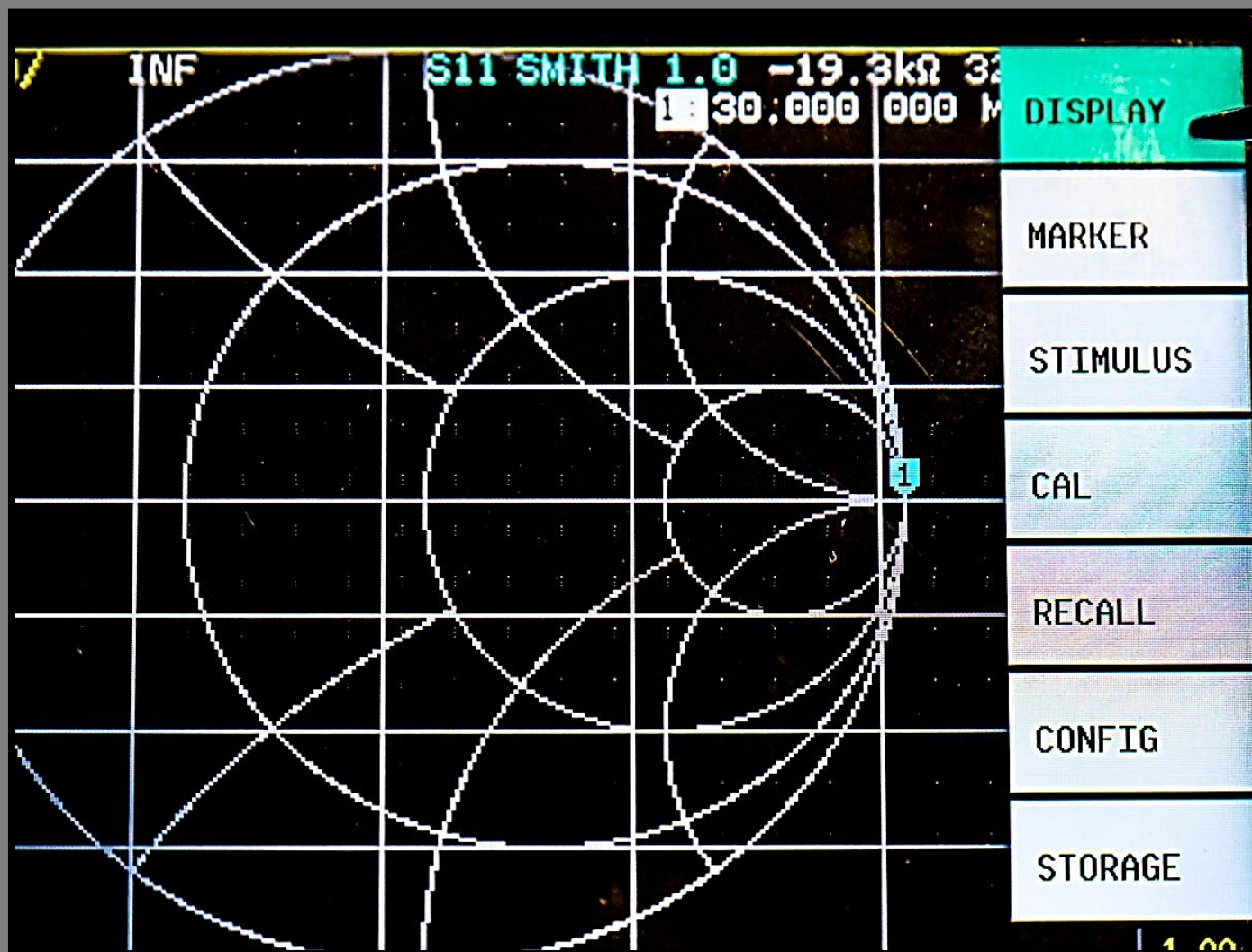
7





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

8

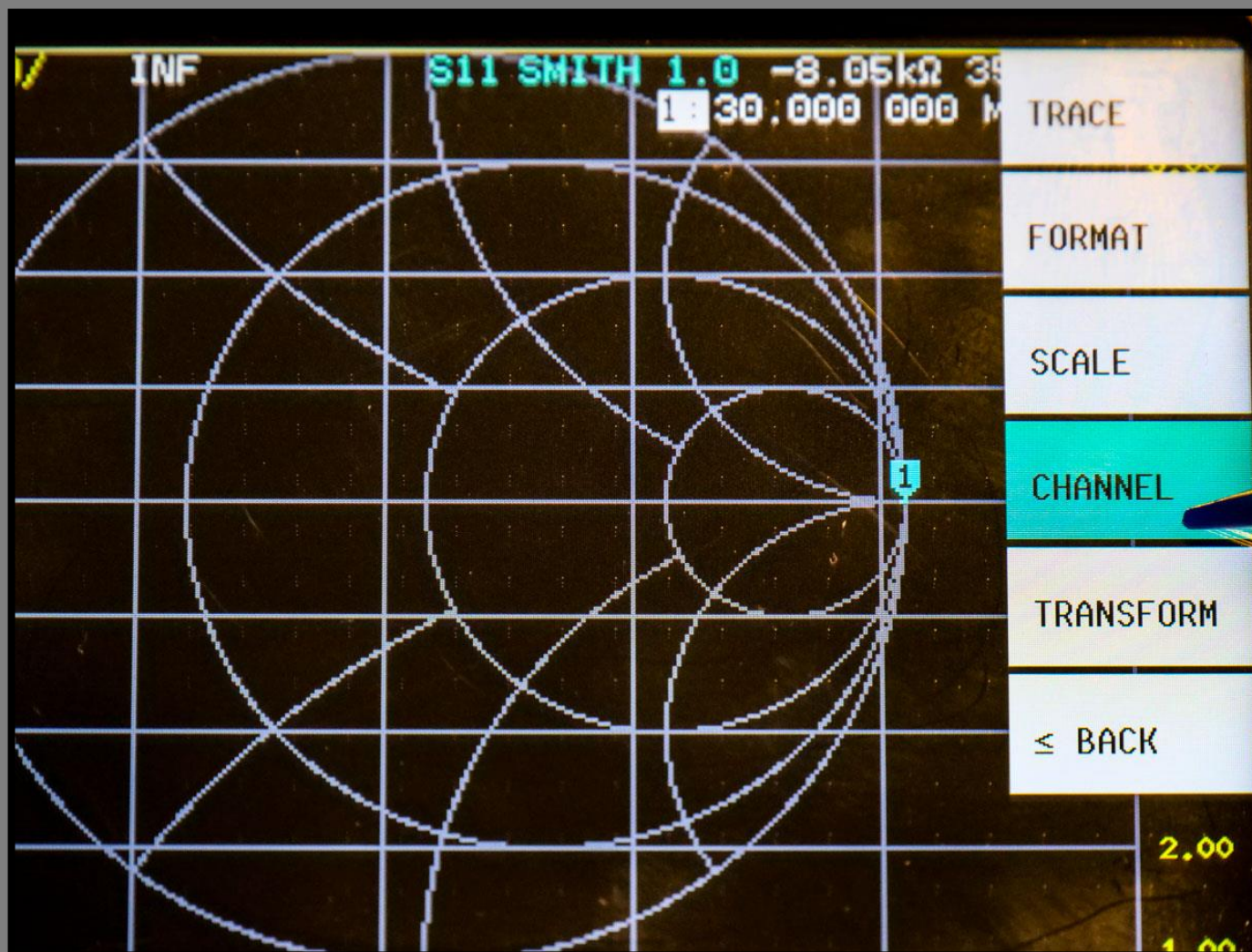






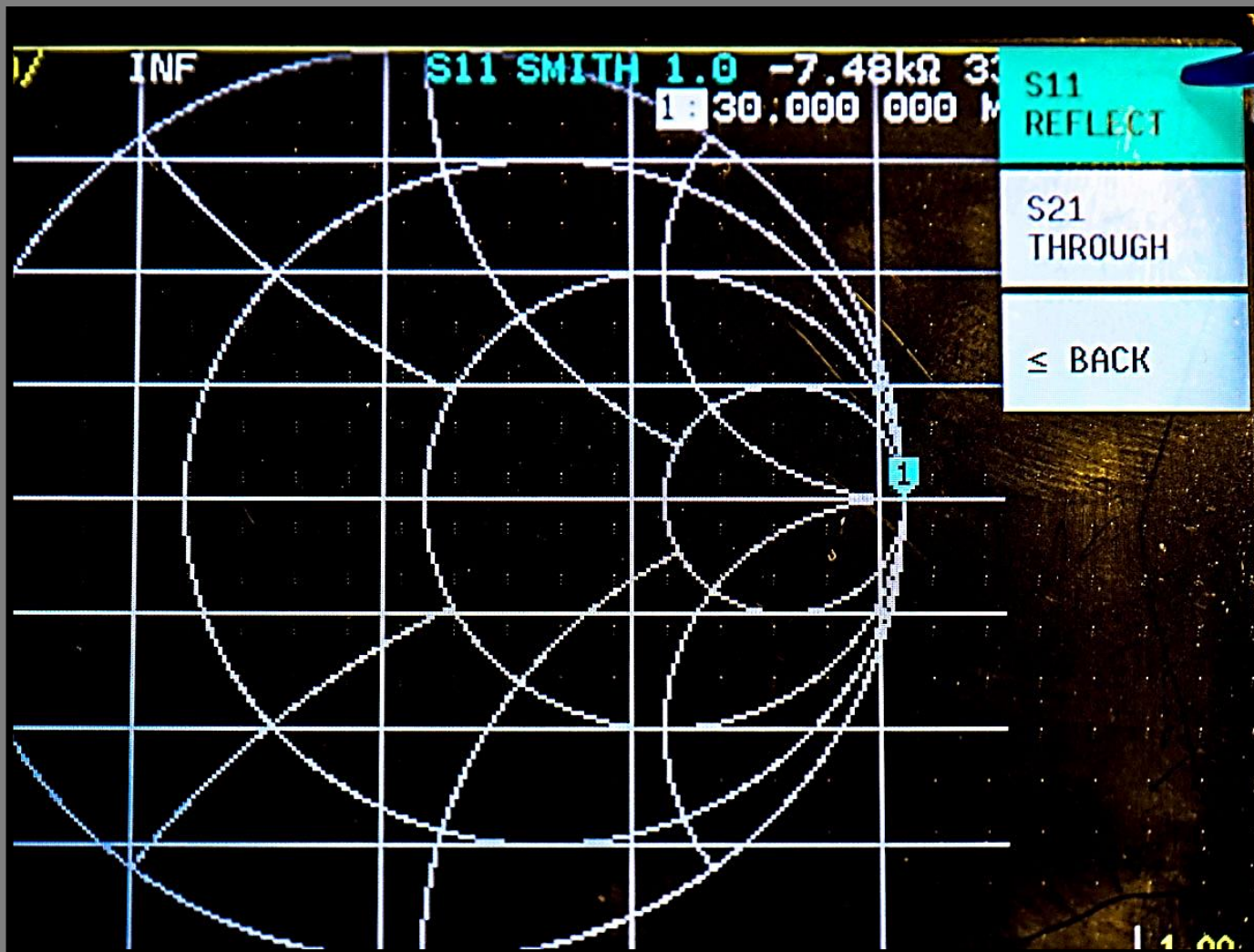
# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

9





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

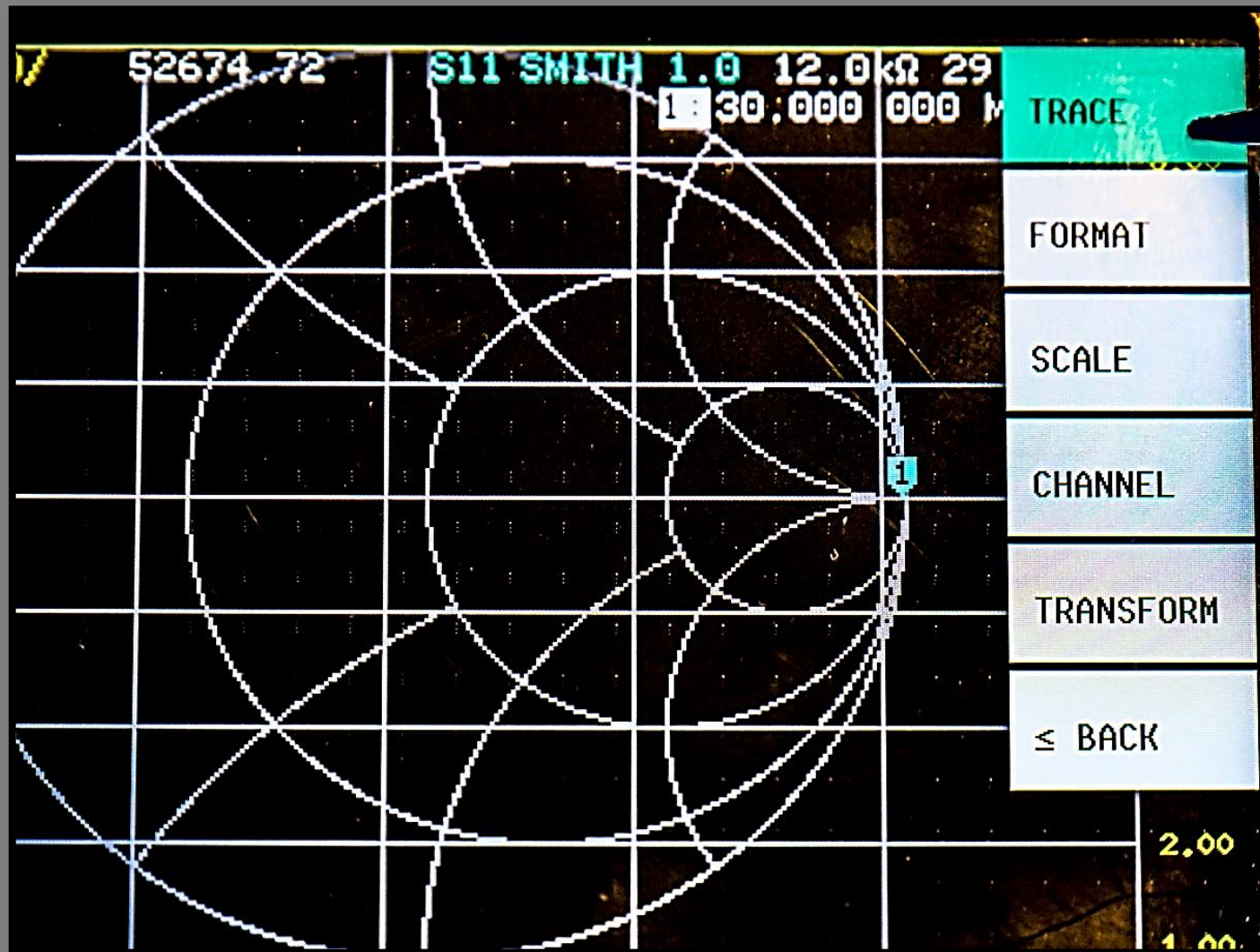


10





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

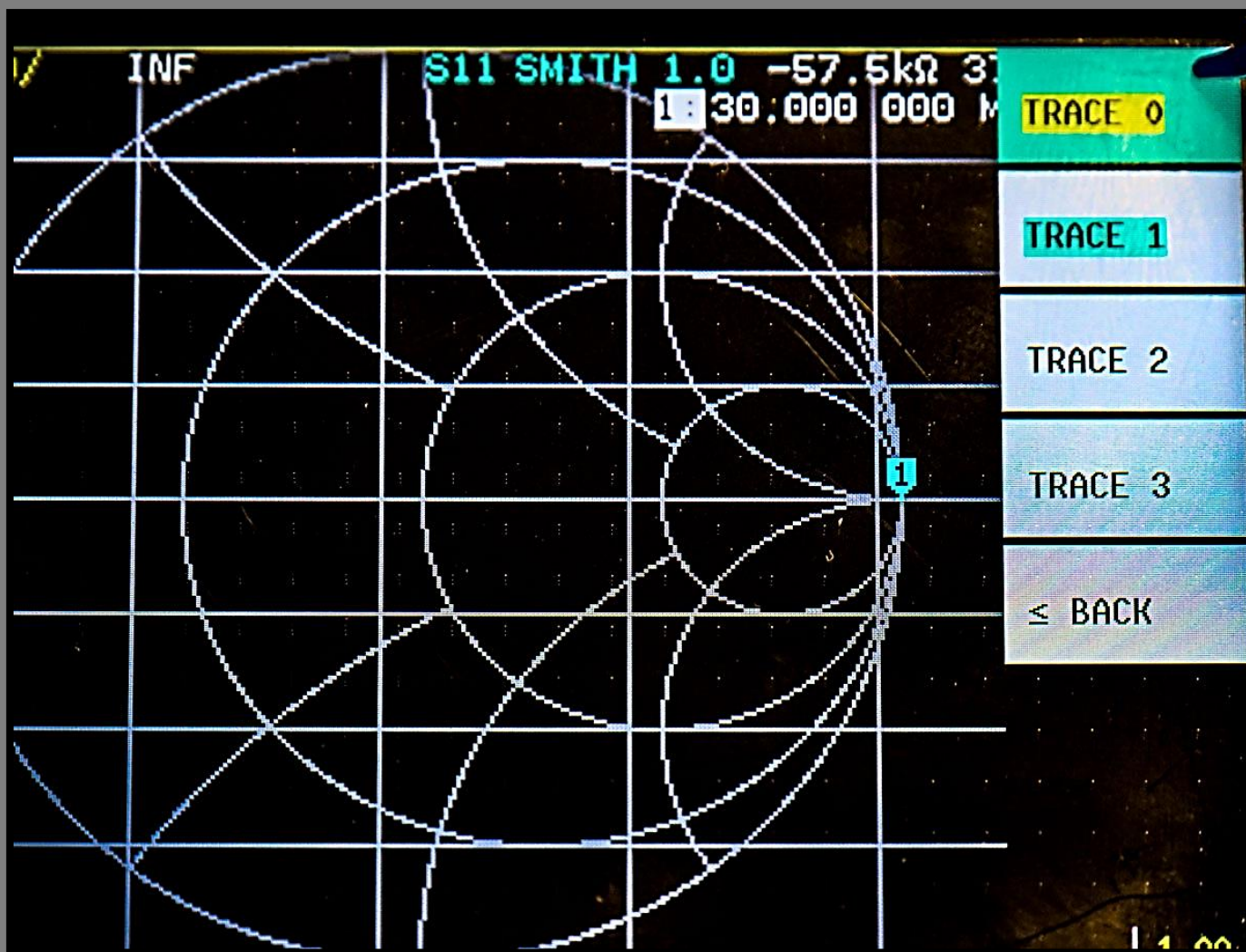


11





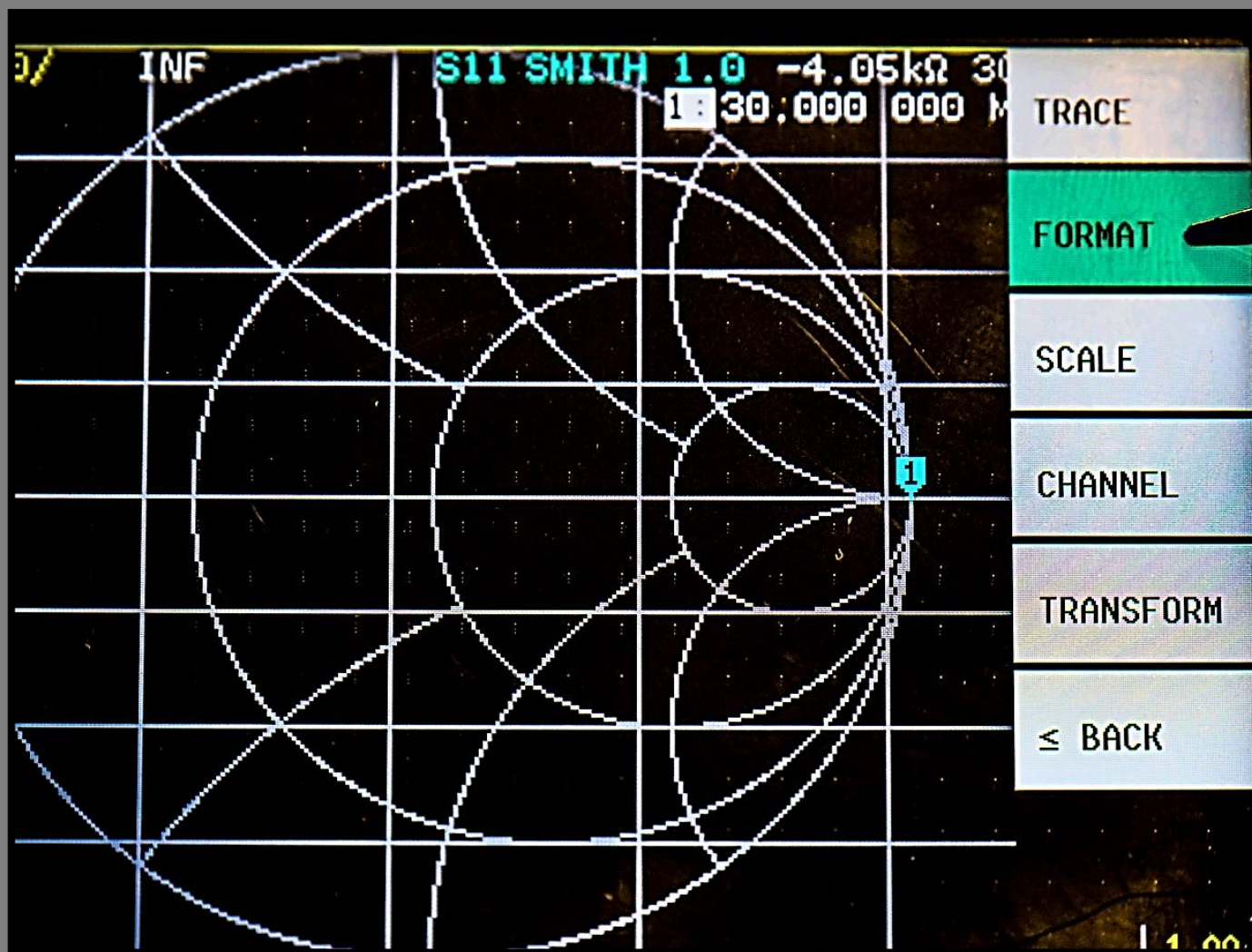
# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA



12



# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

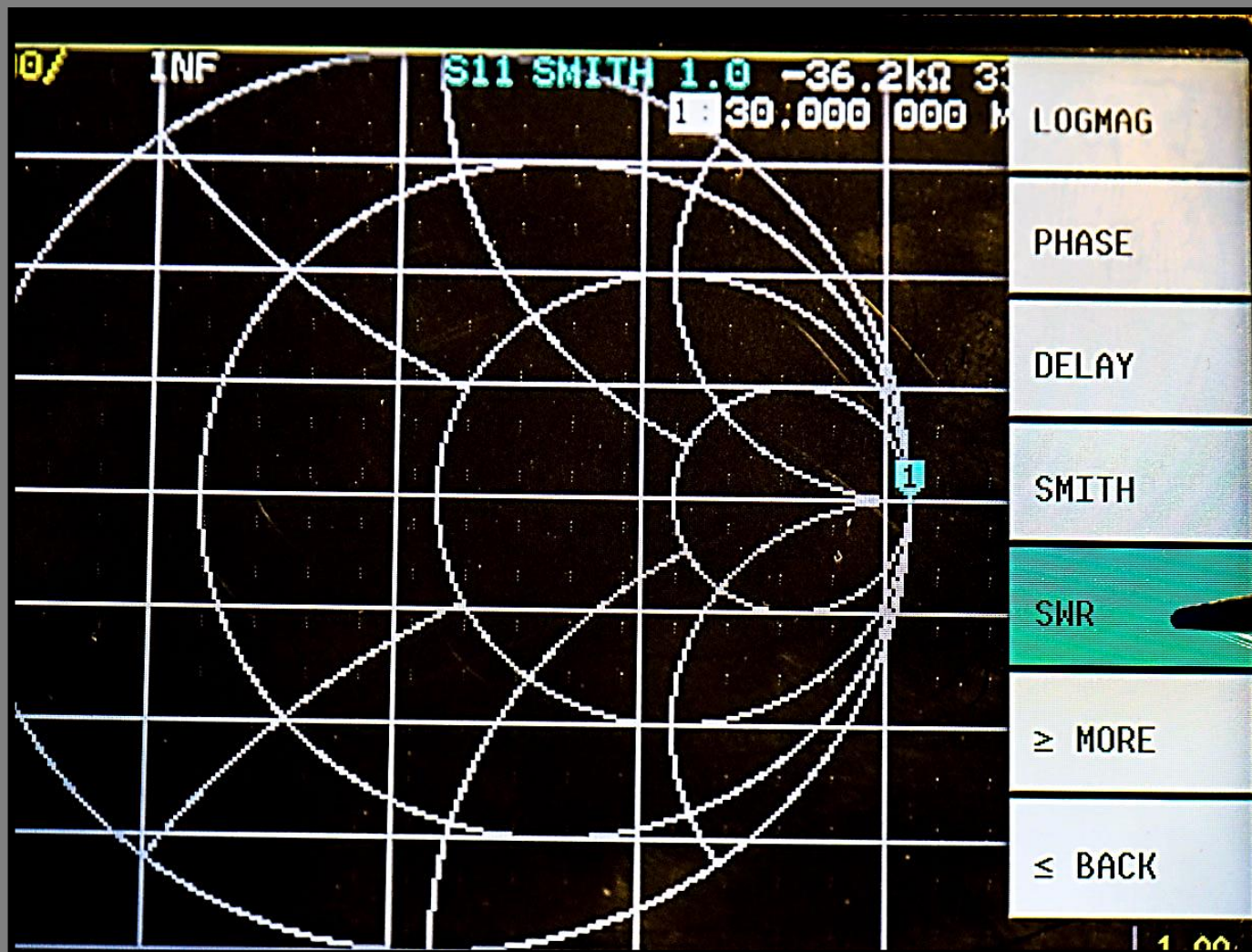


13





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA



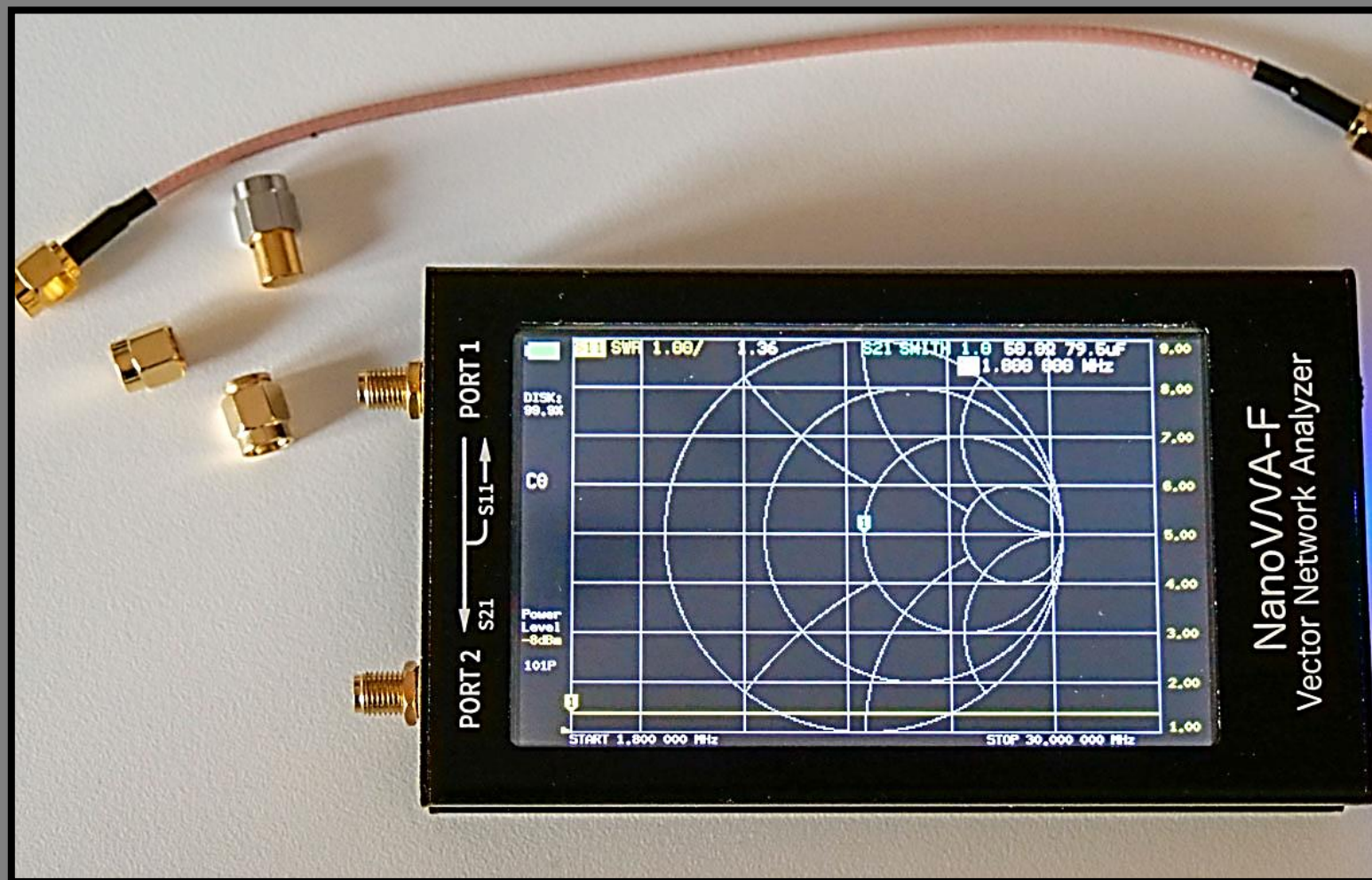
14





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

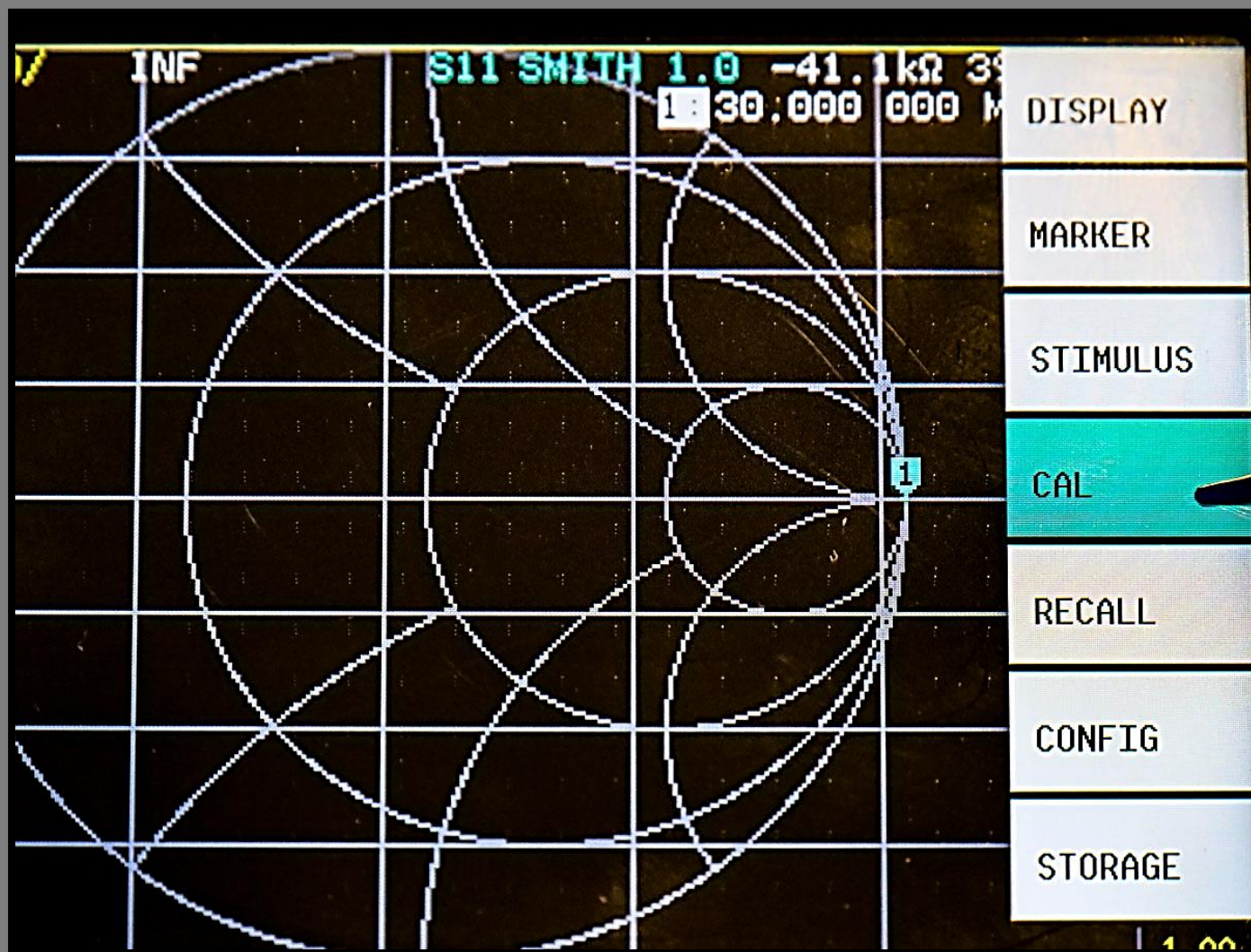
15





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

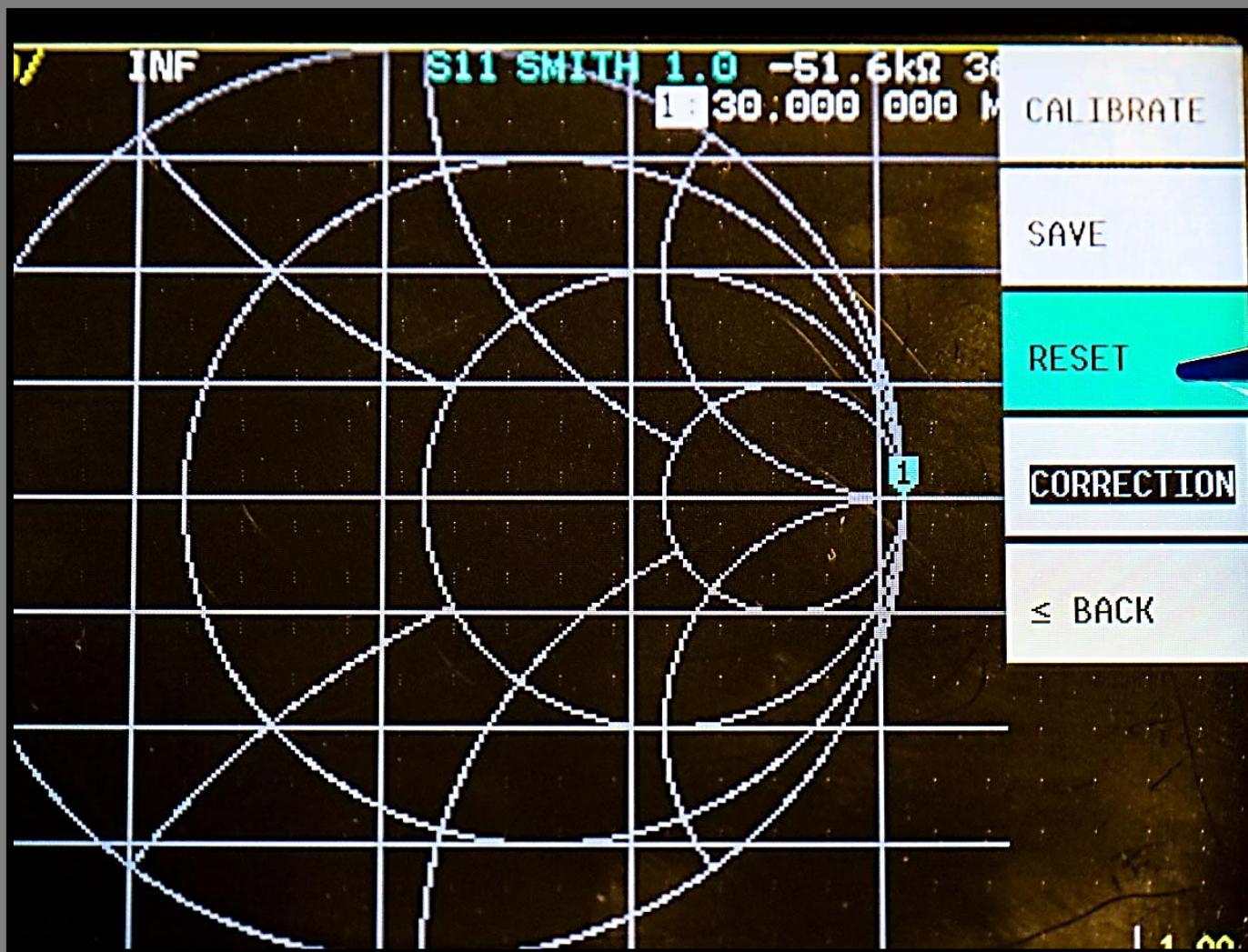
16







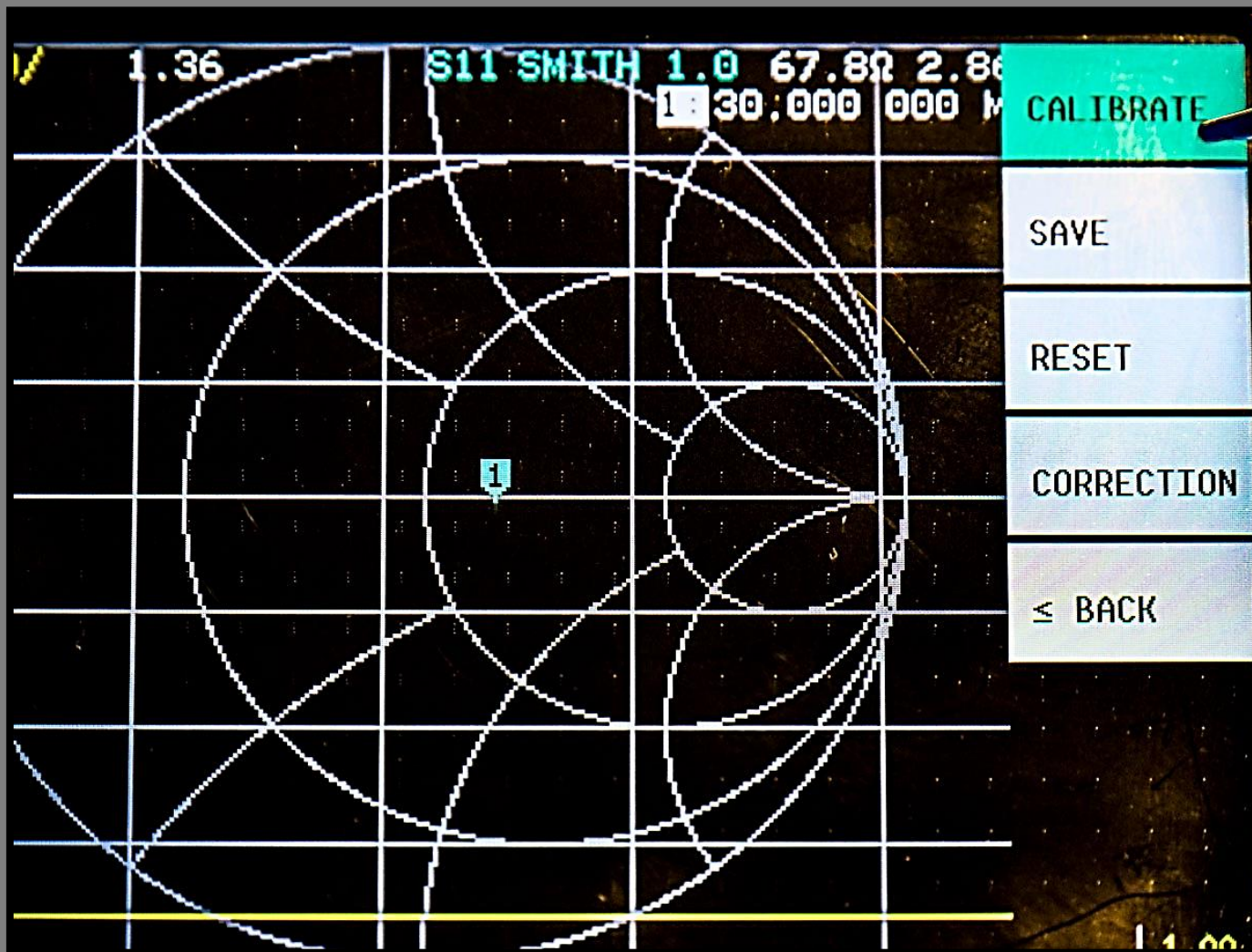
# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA



17



# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

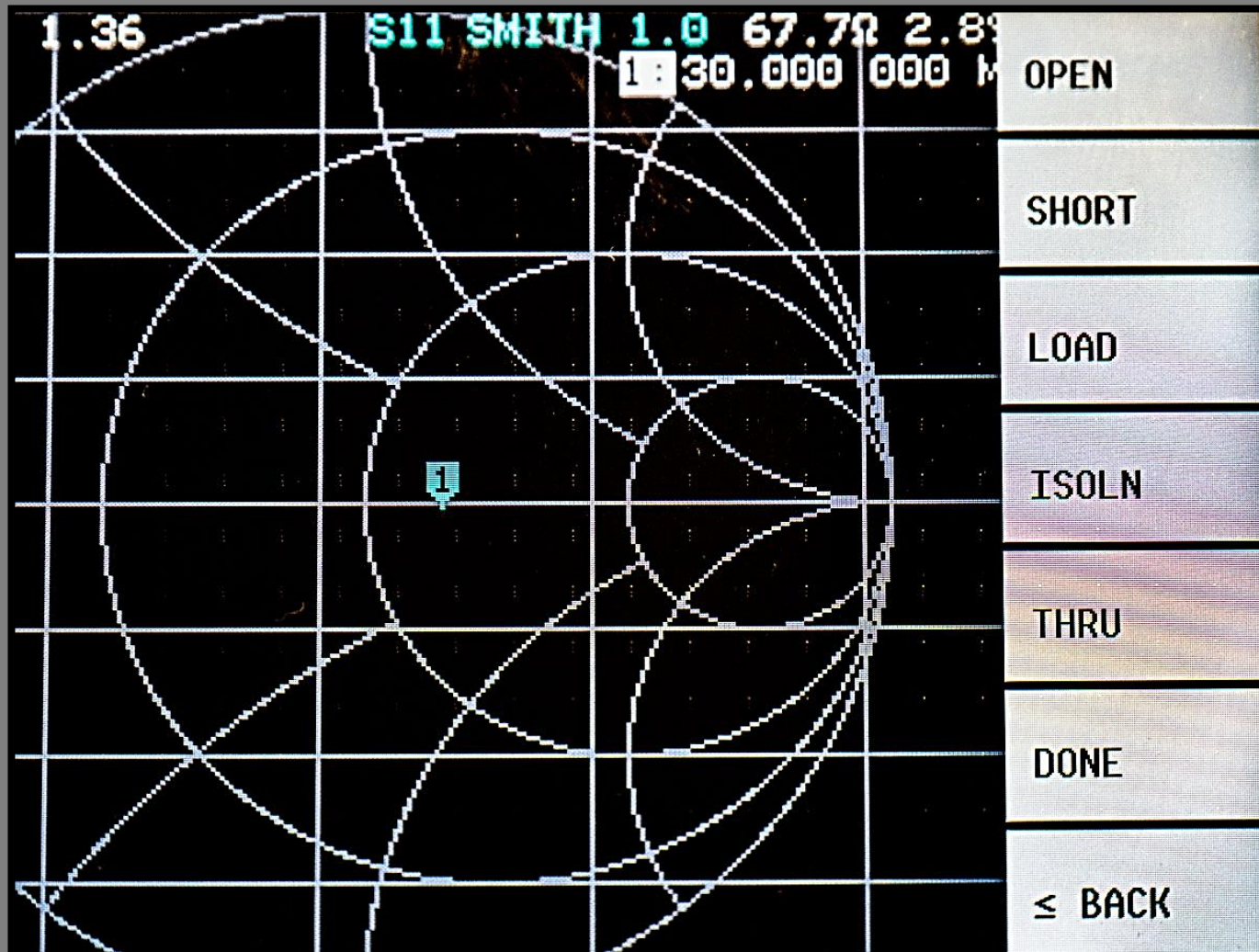


18





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

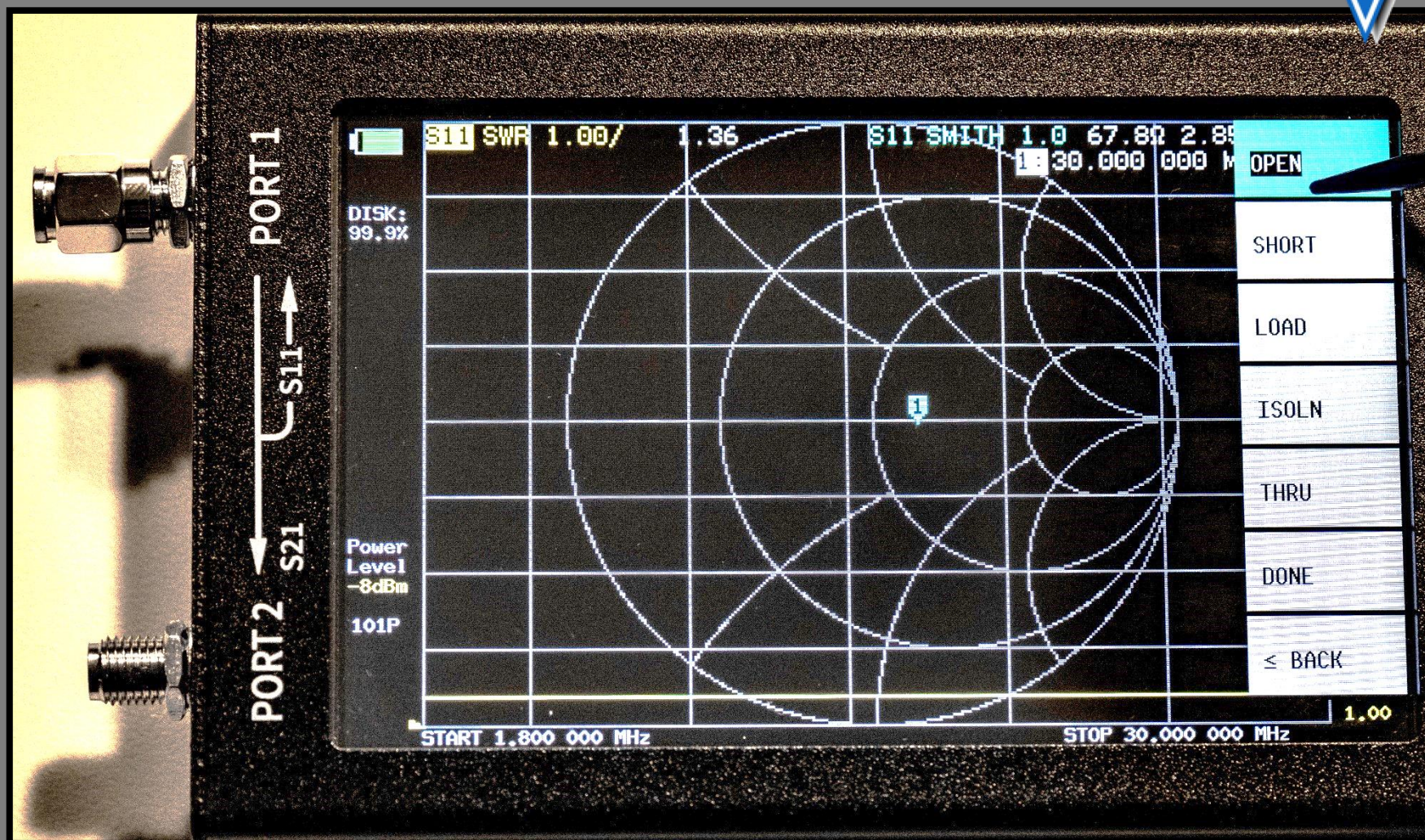


19





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA



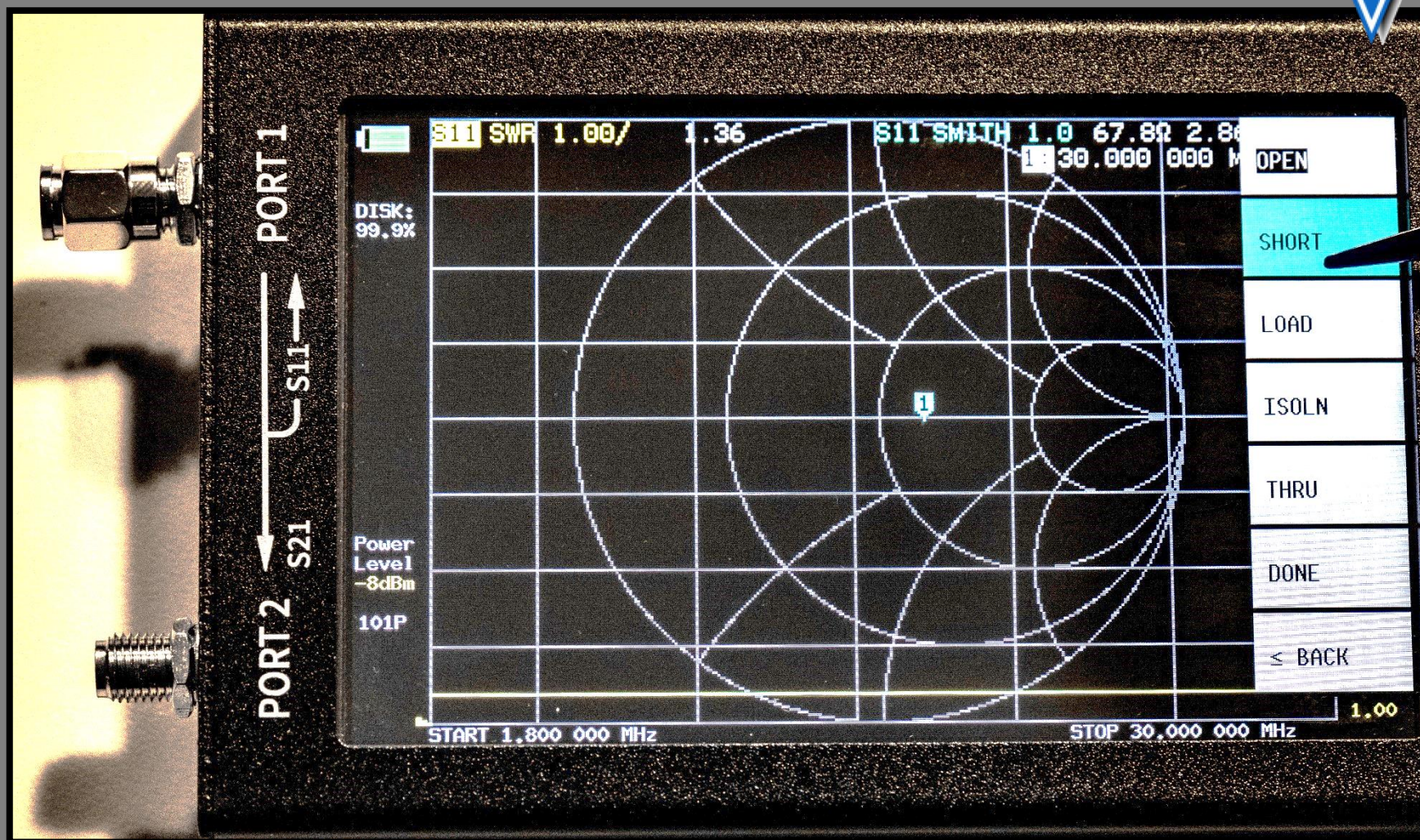
20





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

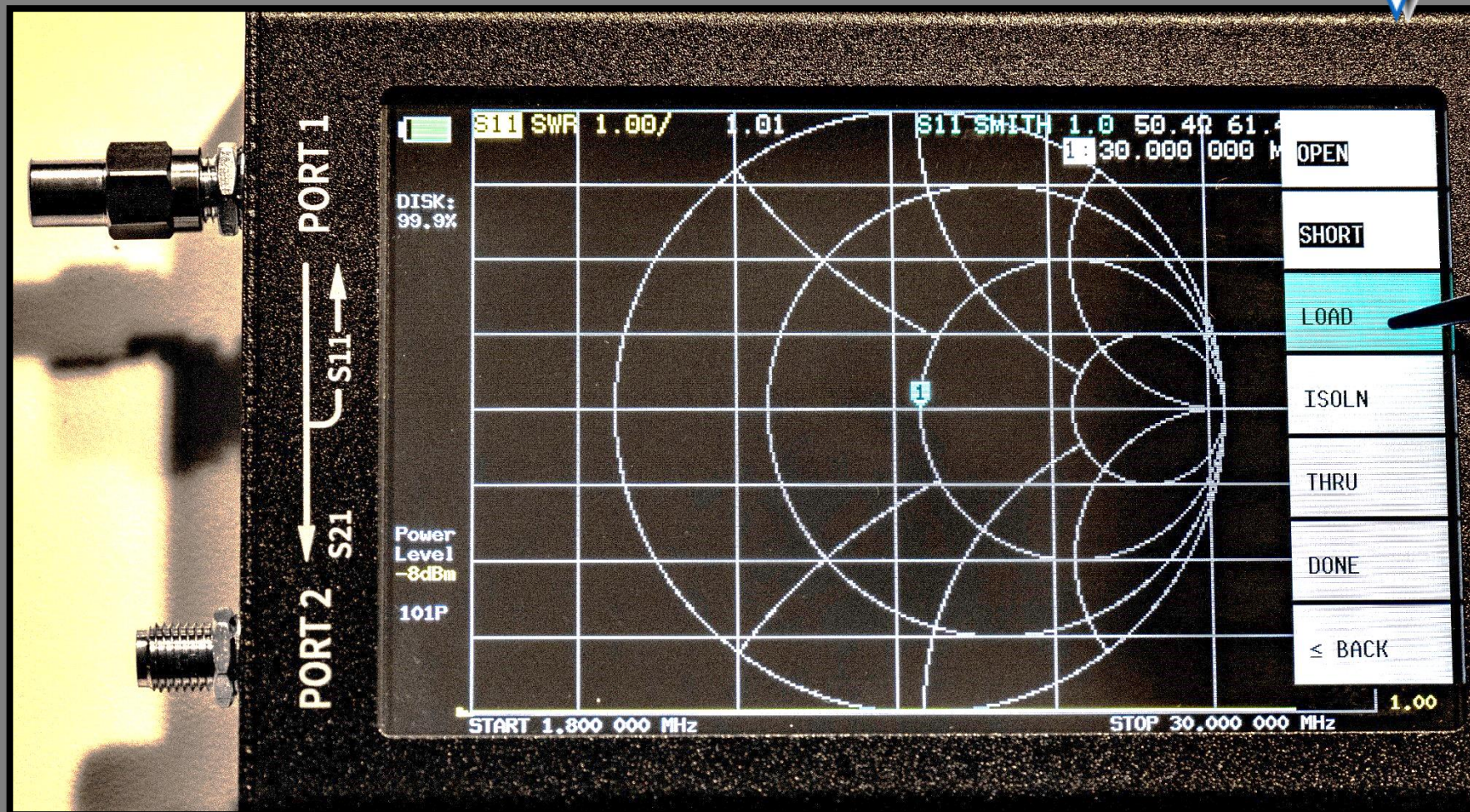
21







# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

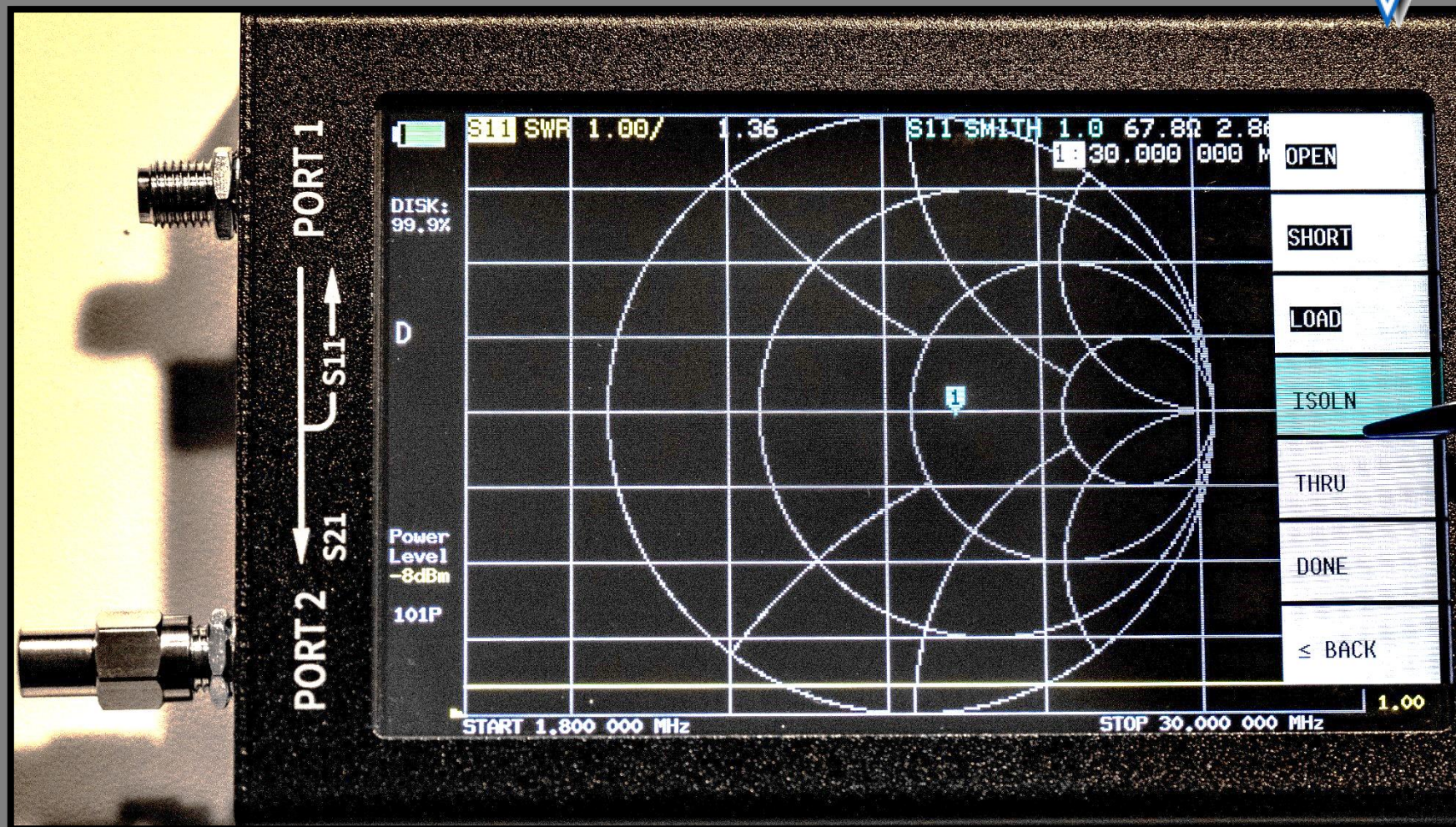






# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

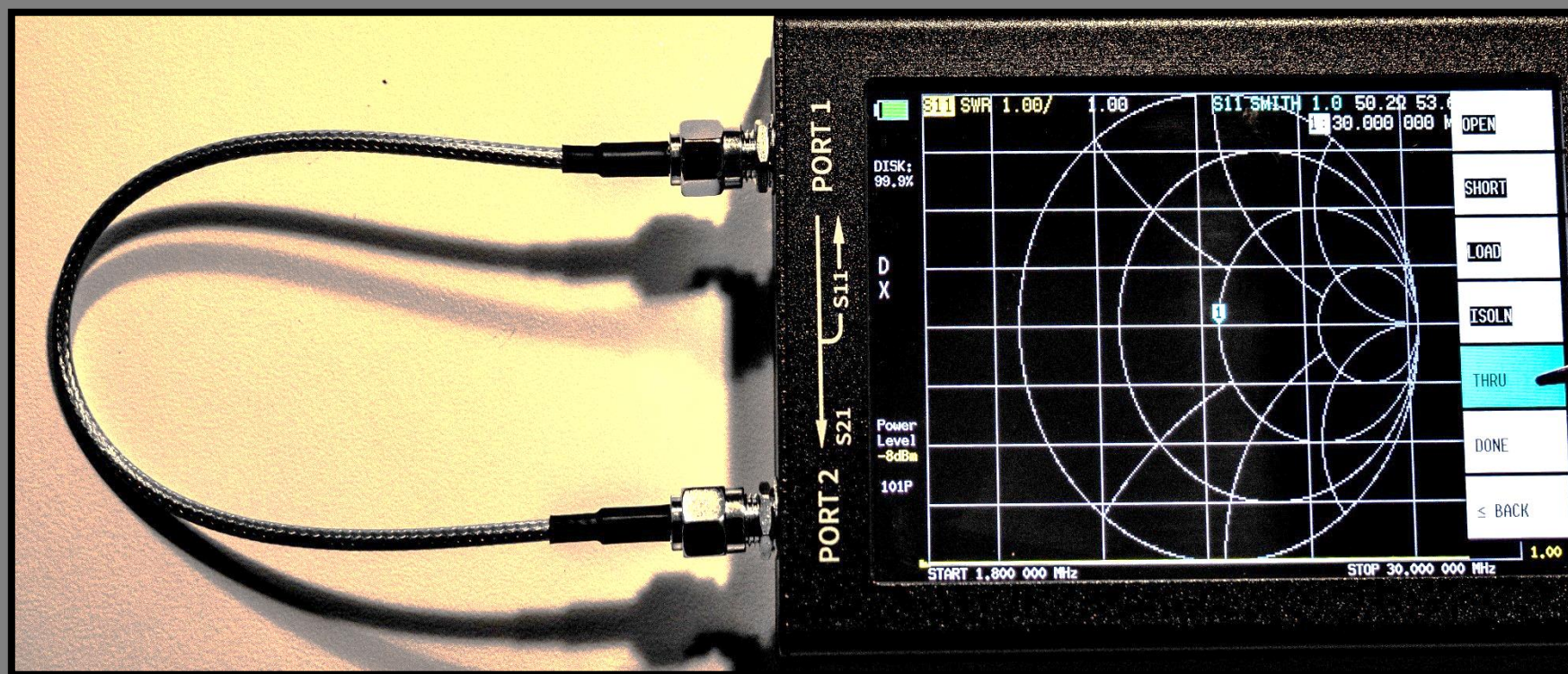
23







# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA



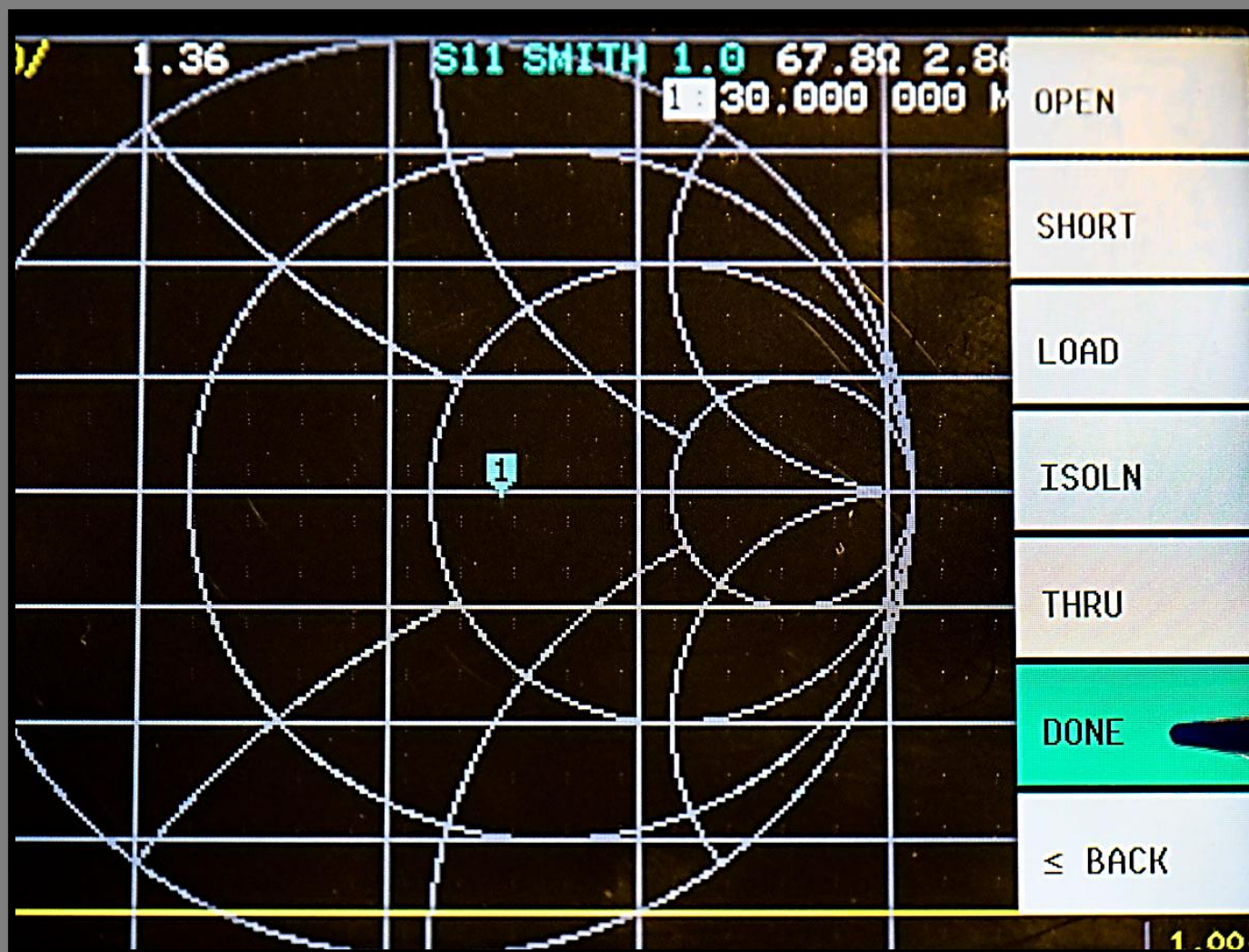
24





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

25





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

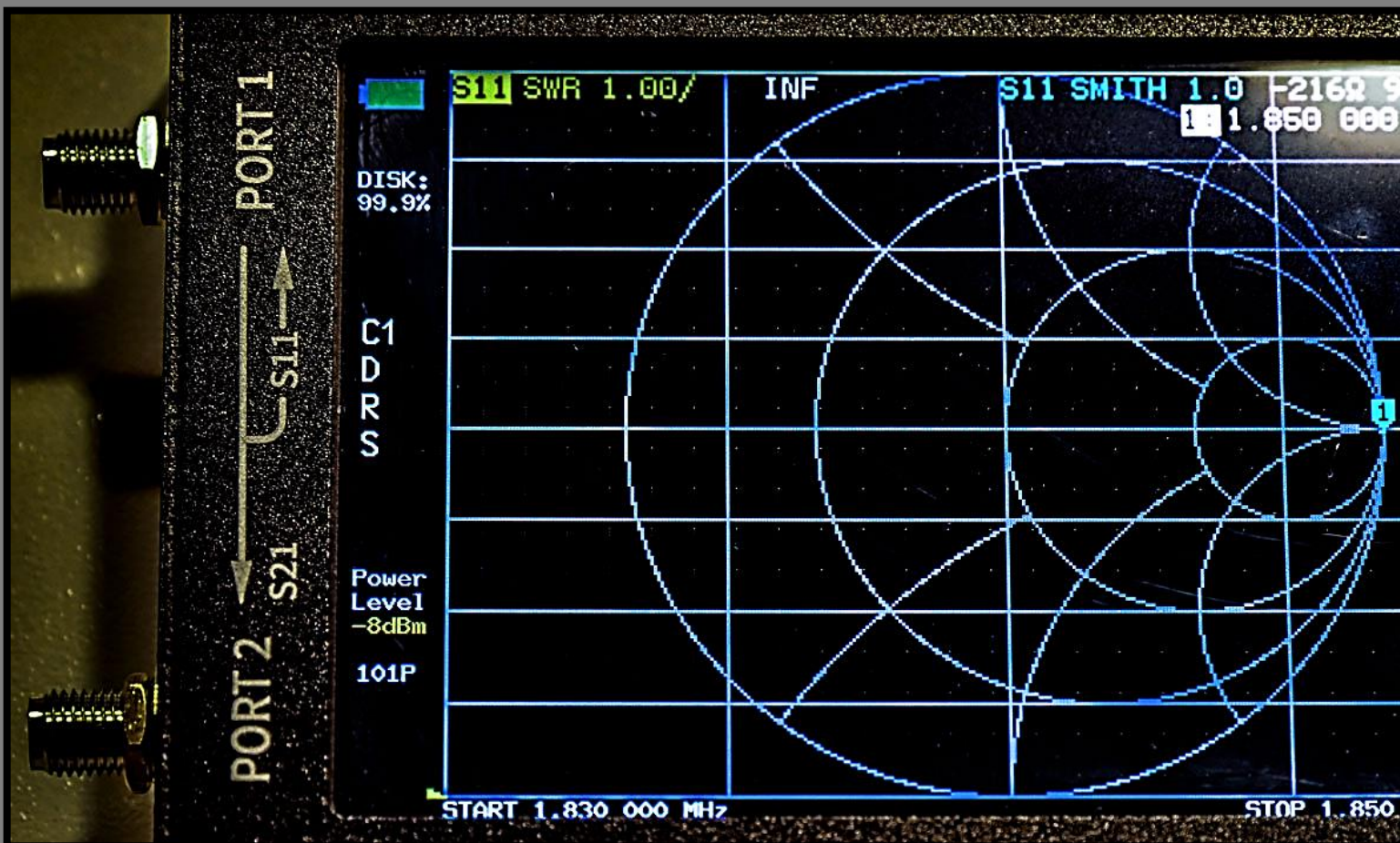


26



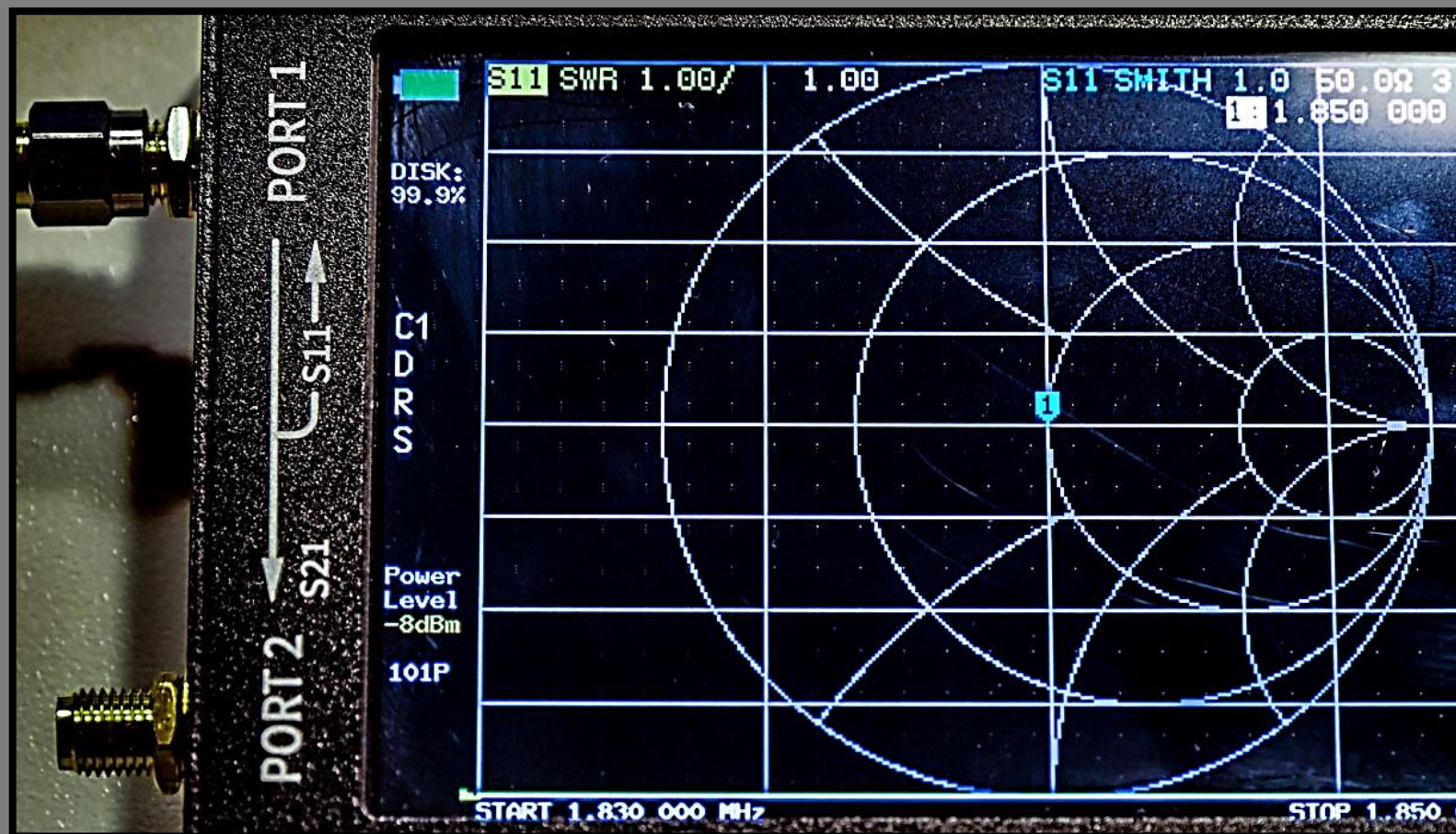


# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA





# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA

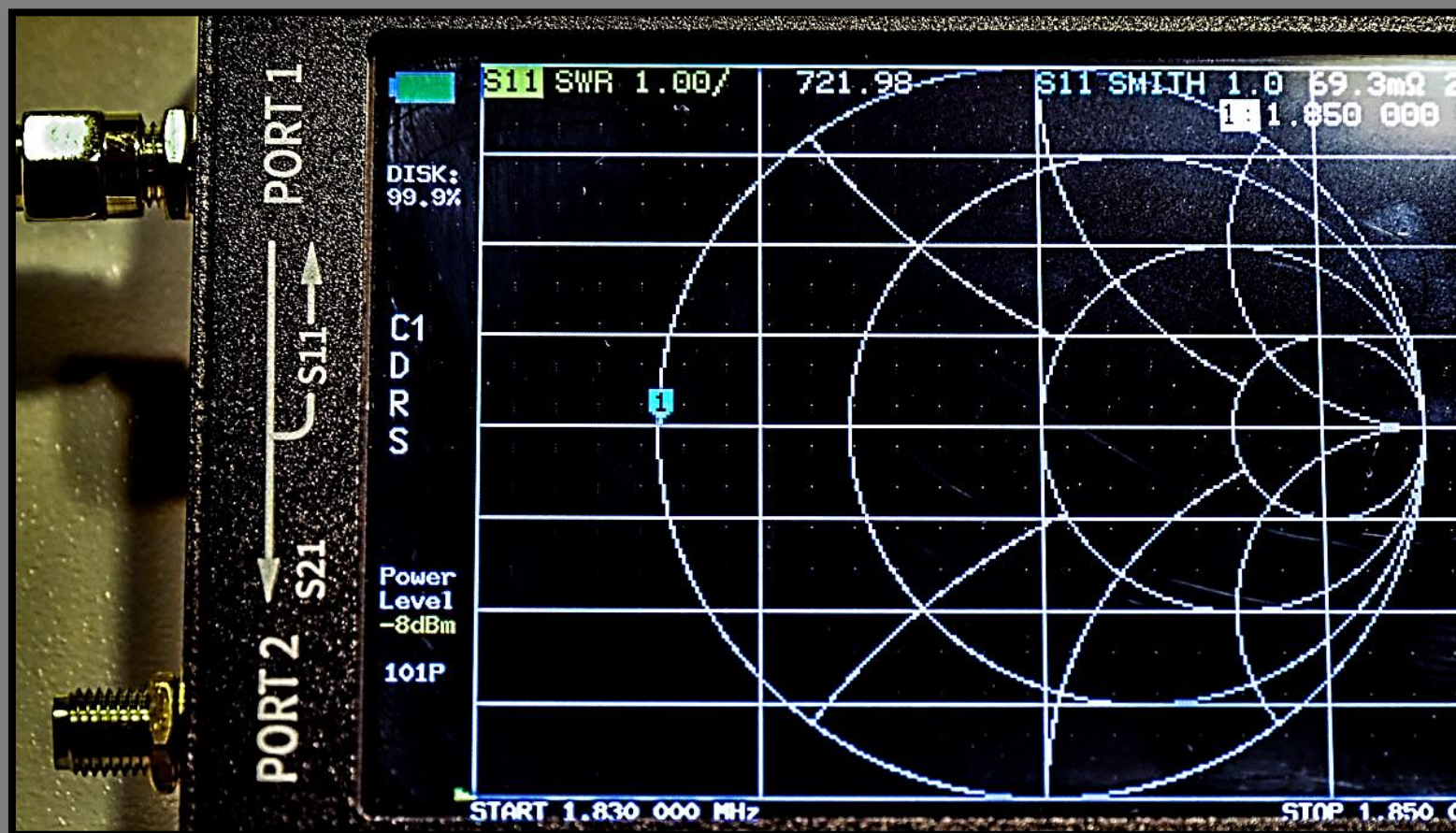


28





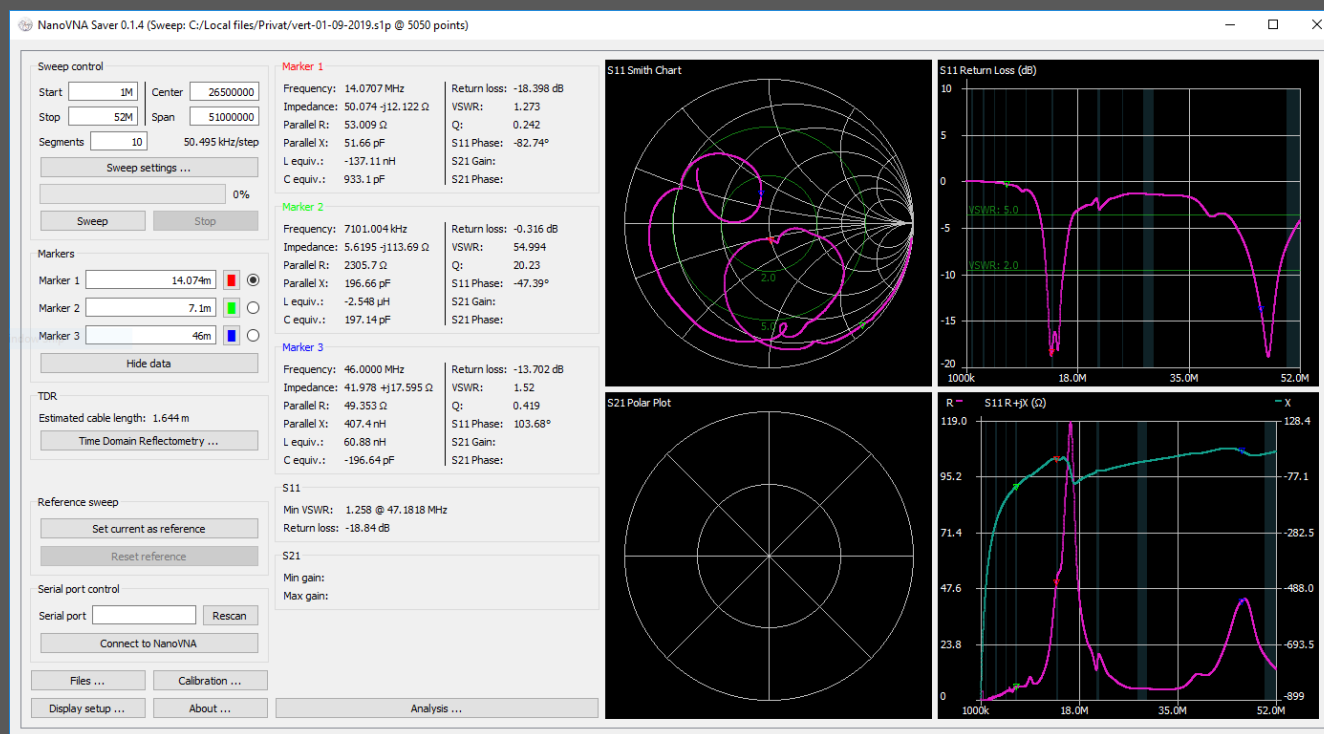
# Impostazioni e Calibrazione NanoVNA



29



# Software PC: NanoVNA-Saver



NanoVNA Saver:

<https://github.com/NanoVNA-Saver/nanovna-saver/releases/>

NanoVNA Sharp:

<http://www.deepelec.com/files/NanoVNASharp.zip>

NanoVNA mod V2:

[http://www.deepelec.com/files/nanoVNA\\_mod\\_v2.zip](http://www.deepelec.com/files/nanoVNA_mod_v2.zip)

NanoVNA-QT (PC software) for NanoVNA V2:

<https://github.com/nanovna/NanoVNA-QT/releases>

NanoVNA Saver compatible with the NanoVNA V2:

<https://github.com/zarath/nanovna-saver>





## Aggiornamento firmware

- Scaricare il firmware .bin / .dfu
- Mettere il NanoVNA in DFU mode
- Procedere all'aggiornamento del firmware



# Aggiornamento firmware

## Come mettere il NanoVNA in DFU mode

1. **NanoVNA-F** -> Connettere il NanoVNA al PC tramite il cavo USB Type-C, tenere premuto il tasto selettore e accendere l'apparecchio, si aprirà la cartella root sul pc e lì dovete inserire il file .bin.  
Spegnere e riaccendere il dispositivo per far avviare l'aggiornamento
2. **NanoVNA / H e H4** -> Essendo basati su chip **ST STM32**, per caricare il firmware con estensione .dfu bisogna installare il software DFUSE fornito dalla stessa **STMicroelectronics**.

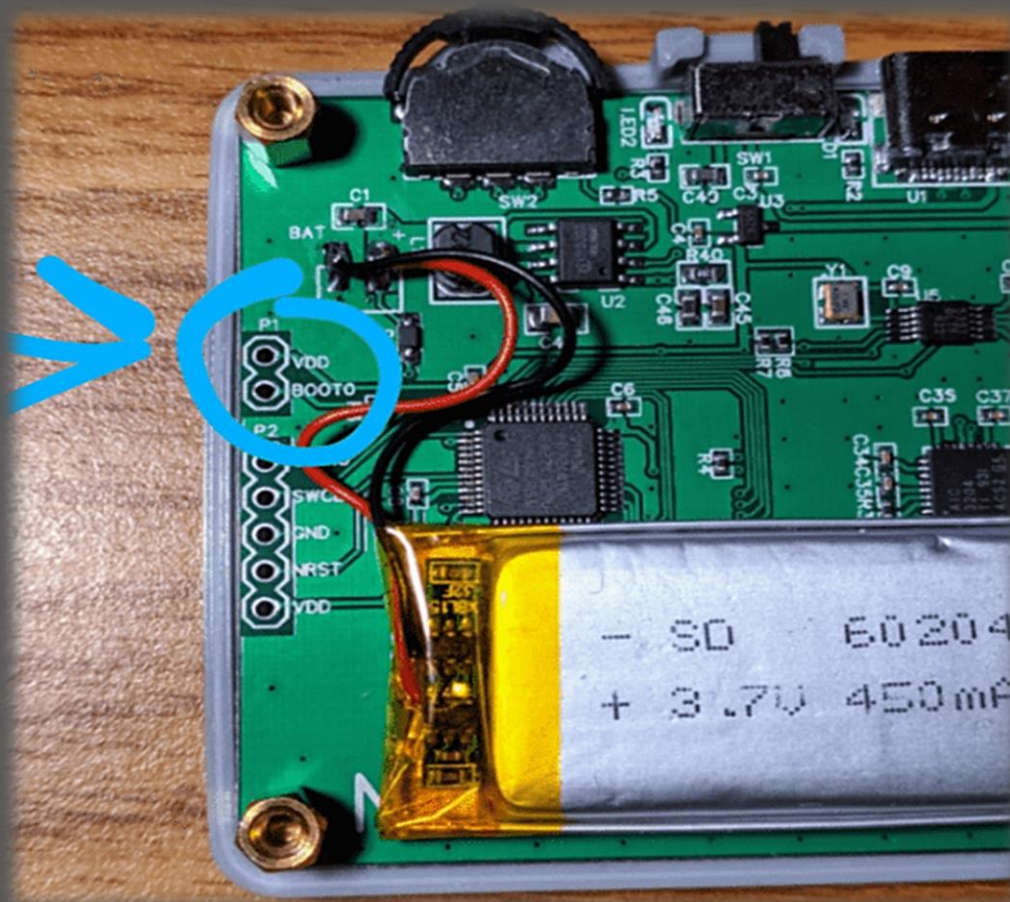
Per la versione H e H4 il firmware è già con estensione .dfu, invece per il NanoVNA classico deve essere convertito da .bin a .dfu per poter essere caricato e a tale scopo a corredo del software **DFUSE** c'è un convertitore di formati.

Per metterlo in DFU mode, la versione H4 basta tenere premuto il selettore mentre si accende, per la versione classica o la H bisogna cortocircuitare sulla board i punti contrassegnati **VDD e BOOT0** o altrimenti, se la versione del firmware già installato è >0.2 tramite menù "CONFIG→DFU→RESET AND ENTER DFU"



# Aggiornamento firmware

- Come mettere il NanoVNA in DFU mode





# Aggiornamento firmware

## Come mettere il NanoVNA in DFU mode

3. **NanoVNA V2** -> Può essere fatto sia dal menu della periferica selezionando **CONFIG → DFU → RESET AND ENTER DFU** o in alternativa spegnere l'apparato e riaccenderlo tenendo premuto il tasto JOG LEFT (all'estrema sinistra dei 3 pulsanti).
  - Una volta visualizzata la schermata bianca siamo in DFU mode.
  - Aprire NanoVNA-QT sotto il menu Device selezionare il dispositivo, ad esempio **/dev/ttyACMo**.
  - Verrà richiesto di aggiornare il firmware del dispositivo.
  - Selezionare il file bin del firmware da flashare.
  - L'aggiornamento del firmware inizierà e i progressi saranno mostrati in NanoVNA-QT.
  - Al termine dell'aggiornamento del firmware, il dispositivo verrà riavviato automaticamente nel nuovo firmware.





# Link utili

## **Procedura Upgrade NanoVNA/H/H4**

- [https://NanoVNA.com/?page\\_id=103](https://NanoVNA.com/?page_id=103)

## **DfuSe USB device firmware upgrade STMicroelectronics**

- <https://www.st.com/en/development-tools/stsw-stm32080.html>

## **Firmware NanoVNA**

- <https://github.com/ttrftech/NanoVNA/releases>

## **Firmware NanoVNA-H**

- <https://github.com/hugen79/NanoVNA-H/releases>

## **Firmware NanoVNA-H4**

- <https://github.com/FreeRepositories/nanovna-H4/releases>

## **Firmware NanoVNA F**

- <https://github.com/flyoob/NanoVNA-F/releases>

## **Firmware NanoVNA V2**

- <https://github.com/nanovna/NanoVNA-V2-firmware/releases>

Grazie per l'attenzione



# NanoVNA

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    cout << il piccolo Vector Network Analyzer (VNA);
    cout << Configurazione base per uso amatoriale;
    return 0;
}
```

IT9IES Giuseppe Bonaccorso