

Manuale software VNA saver

Gestione Nano VNA con il PC

Traduzione By Pier IK1NPP



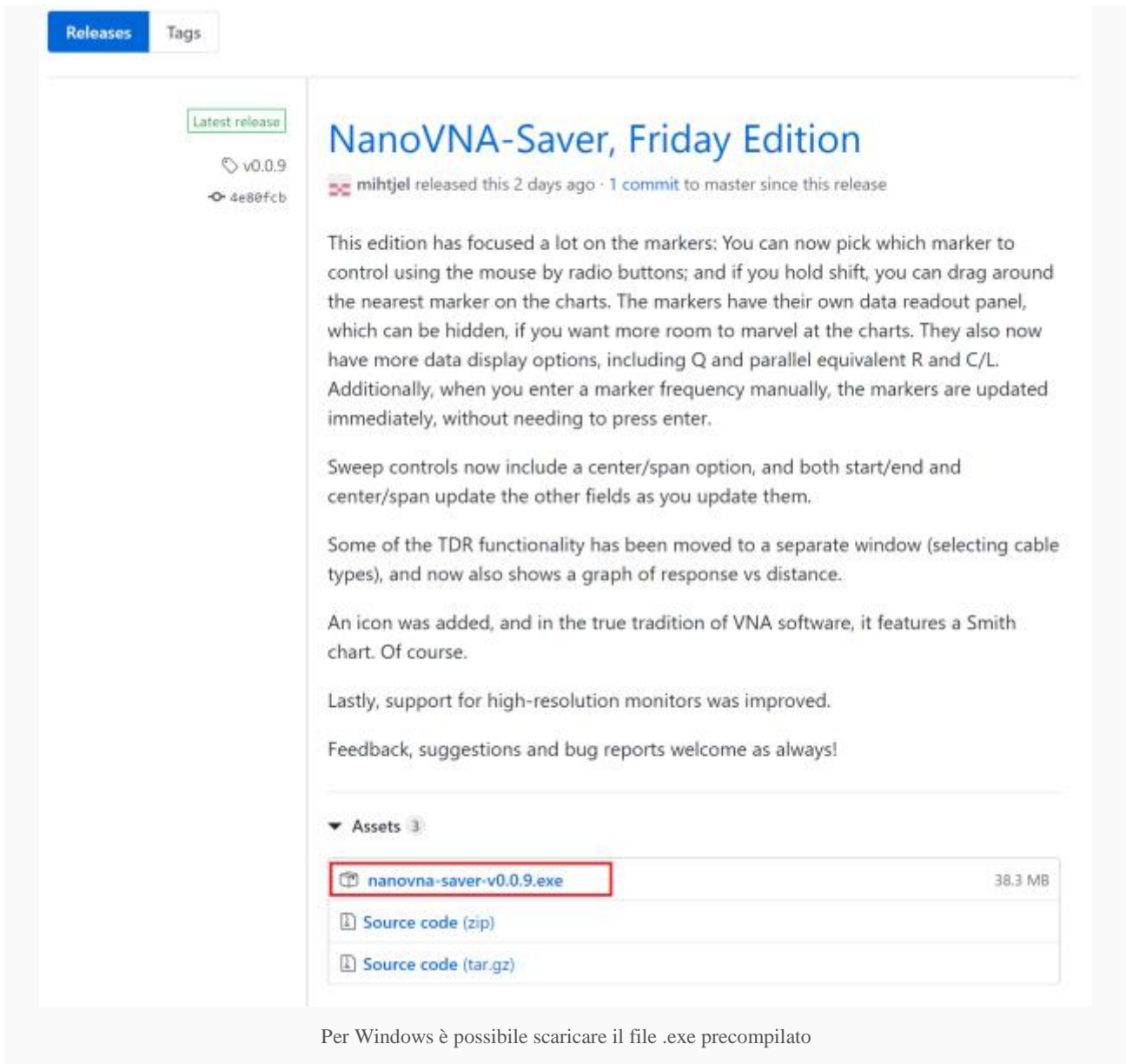
VNA Saver - Software per PC

Ora esiste una varietà di software basati su PC disponibili per l'uso con il tuo nanoVNA. In questo post, dimostrerò NanoVNASaver (versione 0.0.9). Questo è sviluppato da Rune Broberg ed è completamente open source. Rune originariamente ha sviluppato il software come un modo per salvare i file Touchstone dal NanoVNA da utilizzare in altri programmi, ma non ha resistito all'espansione della sua funzionalità in quella che ora è un'app per PC abbastanza completa per eseguire il NanoVNA. Se vuoi partecipare alle conversazioni con Rune, è attivo sul gruppo groups.io nanoVNA che è un posto eccellente per trovare tutti gli ultimi suggerimenti e build di firmware sperimentali ecc. <https://groups.io/g/nanovna-users>

Il software è scritto è compatibile con Windows, Linux e Mac, ma mostrerò Windows solo in questa guida.

Passaggio 1: scaricare ed eseguire il software (utenti Windows)

Segui questo link per scaricare l'ultima versione di NanoVNA Saver: <https://github.com/mihtjel/nanovna-saver/releases>



The screenshot shows the GitHub release page for 'NanoVNA-Saver, Friday Edition'. The page is titled 'Releases' and 'Tags'. The latest release is v0.0.9, with a commit hash of 4e80fcb. The release was made by mihtjel 2 days ago, with 1 commit to master since this release.

This edition has focused a lot on the markers: You can now pick which marker to control using the mouse by radio buttons; and if you hold shift, you can drag around the nearest marker on the charts. The markers have their own data readout panel, which can be hidden, if you want more room to marvel at the charts. They also now have more data display options, including Q and parallel equivalent R and C/L. Additionally, when you enter a marker frequency manually, the markers are updated immediately, without needing to press enter.

Sweep controls now include a center/span option, and both start/end and center/span update the other fields as you update them.




Some of the TDR functionality has been moved to a separate window (selecting cable types), and now also shows a graph of response vs distance.

An icon was added, and in the true tradition of VNA software, it features a Smith chart. Of course.

Lastly, support for high-resolution monitors was improved.

Feedback, suggestions and bug reports welcome as always!

Assets

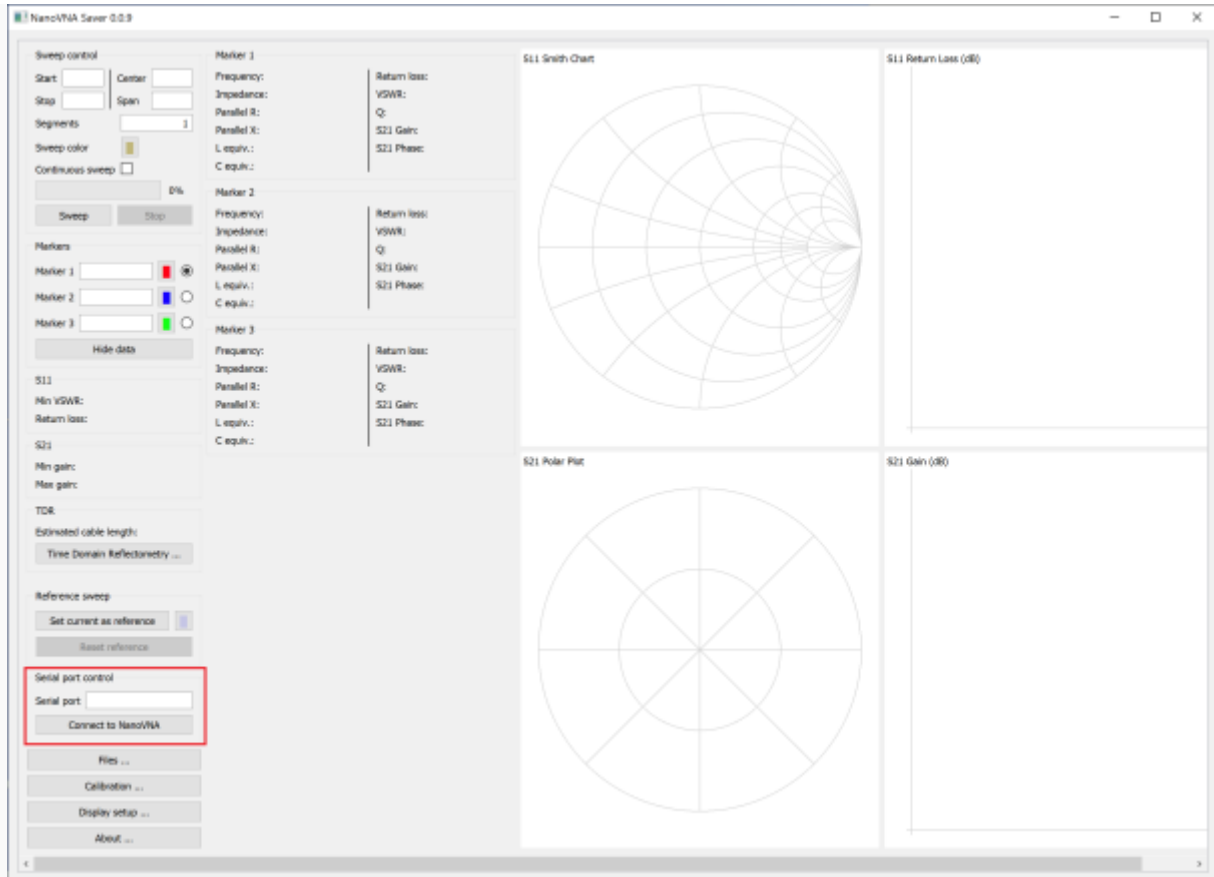
 nanovna-saver-v0.0.9.exe	38.3 MB
 Source code (zip)	
 Source code (tar.gz)	

Per Windows è possibile scaricare il file .exe precompilato

Una volta scaricato, puoi copiare l'eseguibile in una posizione adatta sul tuo computer. Nel caso l'ho appena lasciato cadere sul desktop. Al primo avvio dell'applicazione, Windows ti chiederà se ti fidi. Fare clic sull'opzione 'Esegui comunque' e il tuo via. Morto facile !!

Passaggio 2: connettersi a NanoVNA

Se NanoVNA è stato collegato al computer tramite USB prima di aprire il software, il controllo della porta seriale potrebbe essere già popolato con il numero di porta seriale corretto. In caso contrario, o se si dispone di più porte seriali, potrebbe essere necessario trovare manualmente il numero della porta COM. È possibile avviare Gestione dispositivi per visualizzare un elenco di porte COM installate.

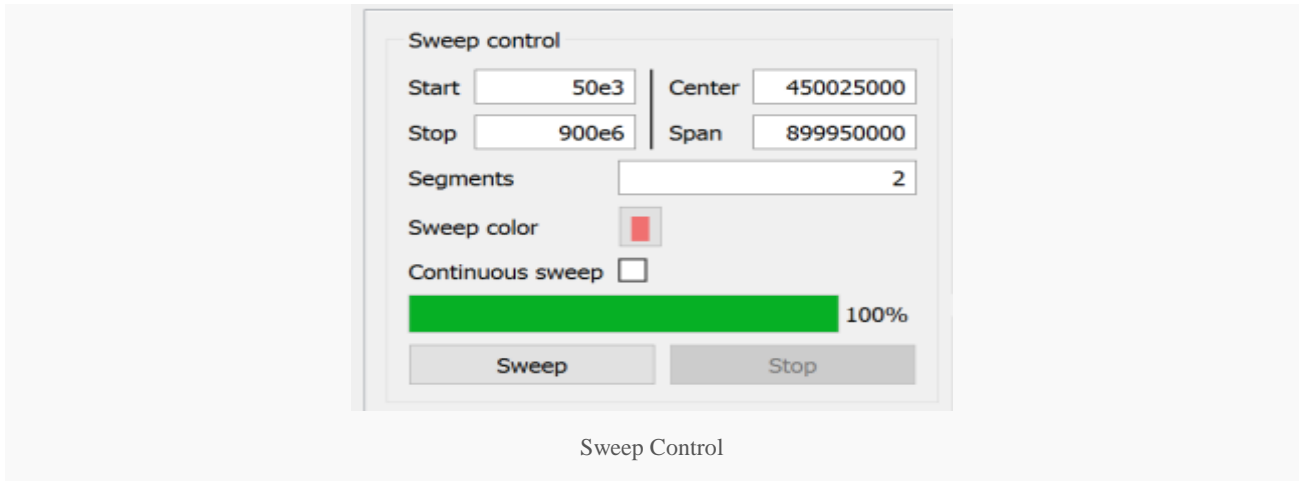


NanoVNA Saver. Immettere il nome corretto della porta com in questa casella. Nel mio caso "COM4"

Nel mio caso il NanoVNA si è collegato come "COM4". Immettere questo nella casella della porta seriale e fare clic su "Connetti a NanoVNA". A parte il pulsante di connessione rietichettato 'Disconnect' non succederà ancora molto.

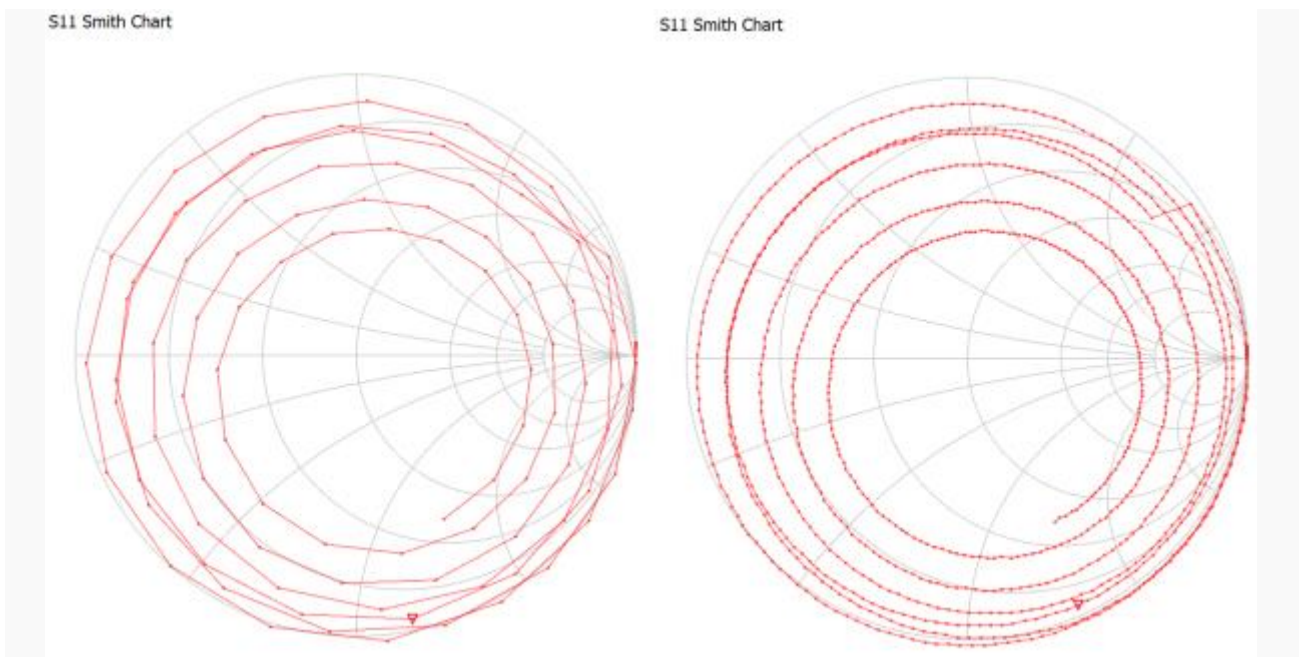
Passaggio 3: imposta lo sweep

Gran parte di questo è abbastanza autoesplicativo. Le unità di frequenza sono Hz, il che è un po' una seccatura quando si digitano grandi numeri.



Il mio **consiglio** è di usare la notazione scientifica.

Quindi per 50KHz puoi digitare 50e3, per 300MHz puoi digitare 300e6. Tutto quello che devi sapere è 'e3' moltiplica il numero per 1000 e 'e6' moltiplica per 1.000.000.



Sinistra = 1 segmento, Destra = 10 segmenti.

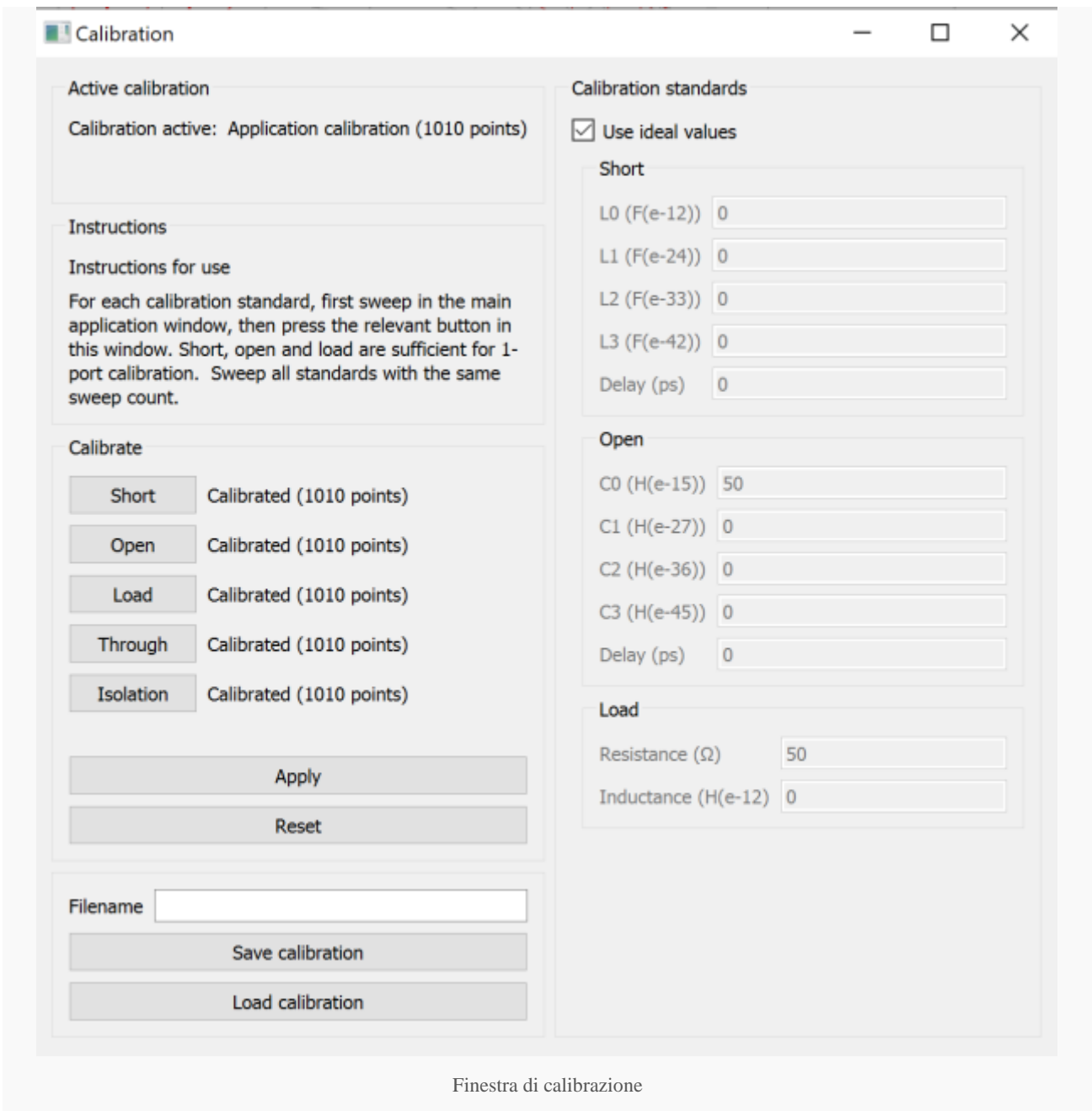
L'impostazione di 'Segmenti' su maggiore di 1 dividerà la tua scansione in un numero di 101 blocchi campione più piccoli. Questo sarà a scapito del tempo di spazzata, ma aggira uno dei maggiori svantaggi dello standard NanoVNA.

Ora fai clic su "Sweep" per eseguire il VNA una volta. In alternativa, selezionare la casella "Scorrimento continuo" per impostare la ripetizione automatica dello sweep.

Passaggio 4: calibrazione

Prima disabilita "Scorrimento continuo" e fai clic sul pulsante "Calibrazione" nella parte inferiore sinistra della GUI. Questo farà apparire la finestra di calibrazione. Vale la pena notare che la calibrazione qui è separata dalla calibrazione interna del NanoVNA, quindi le calibrazioni in questo software non avranno effetto sul display del nanoVNA.

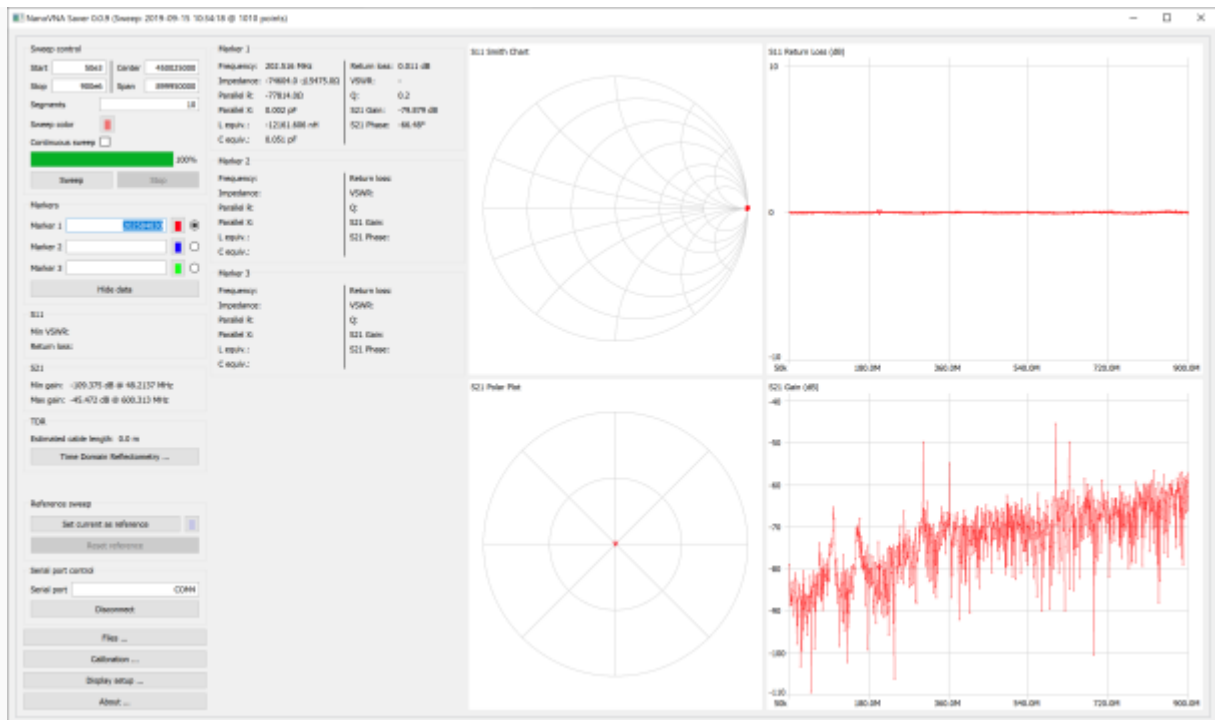
La routine di calibrazione di base è simile a quella descritta nella parte 1 di questa serie di blog. L'unica differenza è che è necessario fare clic su Sweep sullo schermo principale prima di premere ciascun pulsante Apri, Corto, Carica, Attraverso e Isolamento.



Finestra di calibrazione

Una volta utilizzati tutti gli standard, fare clic su Applica per attivare questa calibrazione. È inoltre possibile fare clic su Salva per memorizzare il cal per un uso successivo.

Qui è possibile utilizzare standard non ideali, quindi se ti capita di avere un kit cal costoso fornito con tutti questi dati, quindi riempi gli stivali e aggiungilo per ottenere risultati più accurati. In teoria, avrei potuto cambiare il mio carico da 50 Ω a 51 Ω per compensare il mio standard di carico economico, ma sono pigro e quando si misurano molte cose non è molto importante.

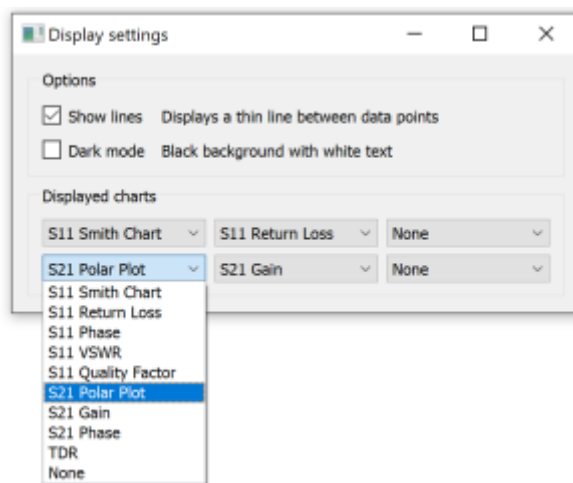


La mia calibrazione Con Load collegato alla porta 1.

Cambiare il display.

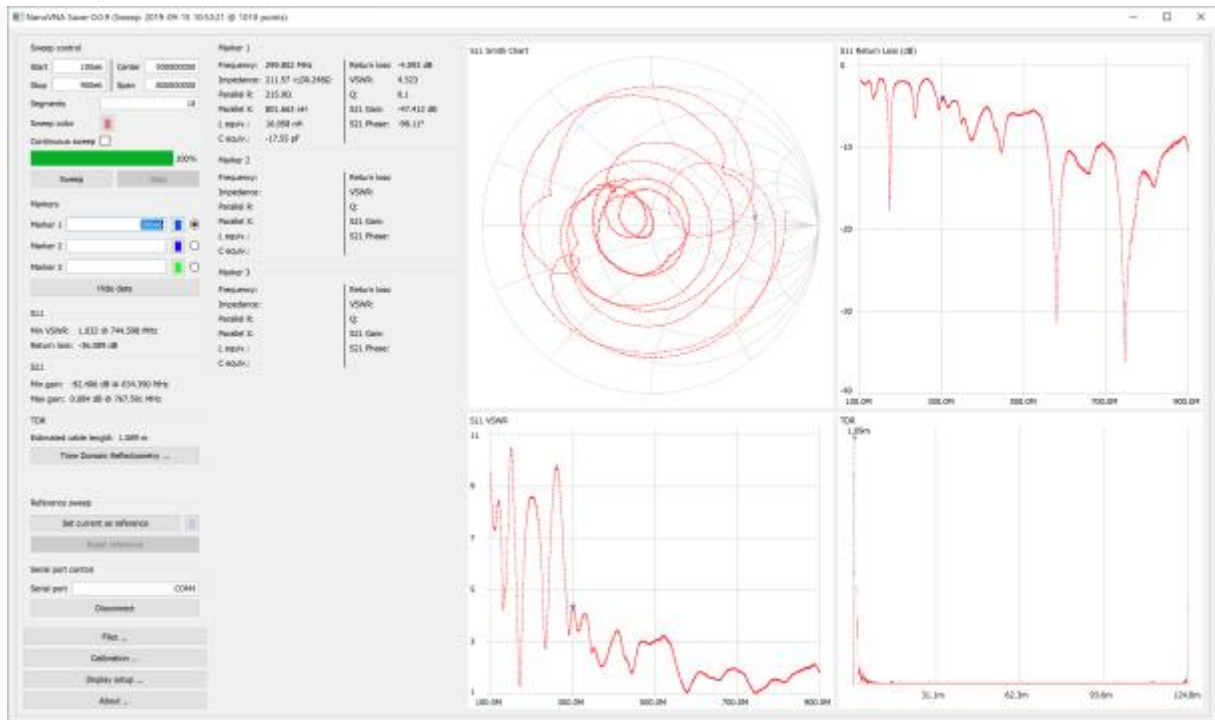
Per il mio prossimo post sul blog, voglio misurare una delle mie [antenne a spirale a banda ultra larga](#) . Per questo, sono interessato solo alle misurazioni S11 per il momento, ma sarebbe bello mostrare anche SWR.

Fai clic su "Display Setup ..."



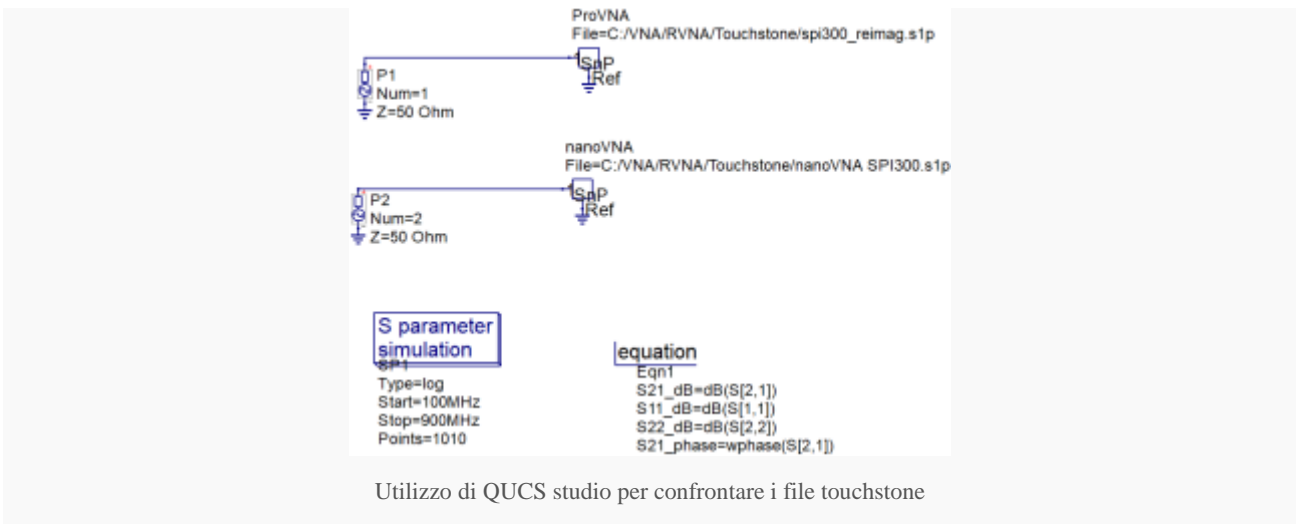
Impostazione del display

Sceglierò VSWR per la trama in basso a sinistra.



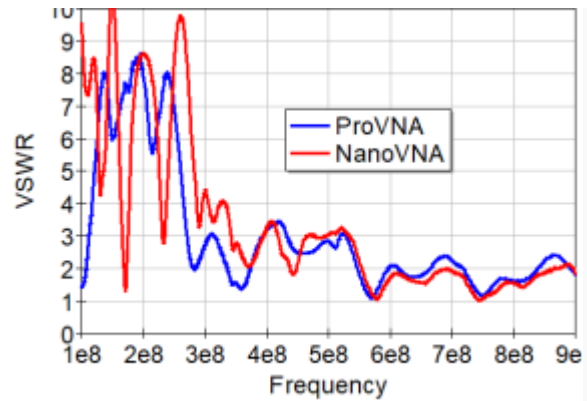
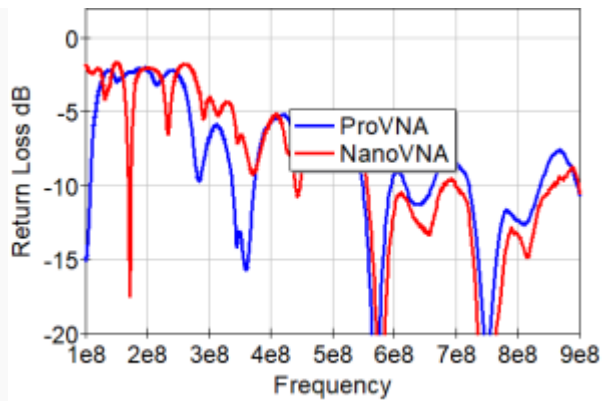
HexAndFlex 300MHZ + Antenna a spirale polarizzata circolare.

Ora diamo una rapida occhiata a come si confronta con un VNA di livello professionale. Inizialmente ho provato a utilizzare il risparmiatore NanoVNA per importare un file Touchstone S2P da un VNA di livello professionale, ma non mi fidavo dei risultati, quindi ho usato QUCSstudio per importarli entrambi.



Utilizzo di QUCS studio per confrontare i file touchstone

Suggerimento: QUCS studio può leggere i tuoi file touchstone e renderli parte di una simulazione elettronica. Può anche calcolare automaticamente una rete corrispondente per ogni data frequenza.



Confronto QUCStudio

Questo è stato un test rapido e non mi sono preoccupato troppo di isolare il cavo dall'antenna. Alle frequenze più basse (al di sotto della frequenza di progetto di 300 MHz) il cavo non è ben isolato dall'antenna. Per effettuare misurazioni migliori di questo, vorrei aggiungere un balun o alcune ferriti al cavo per aiutare a isolare il DUT (Device Under Test) dal cavo.

Conclusione

VNASaver è un ottimo strumento. Molto meglio del software di base originariamente disponibile per NanoVNA. L'autore, Rune lo aggiorna regolarmente con nuove funzionalità e miglioramenti dell'interfaccia utente. Avrò bisogno di ulteriori lavori per esplorare a fondo le sue funzionalità, ma per ora posso consigliarlo vivamente.

Mondovi 24 Novembre 2019

Libera traduzione di Pier IK1NPP