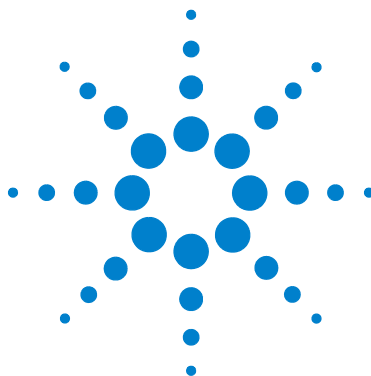




Agilent Serie U8480 Sensore di potenza a termocoppia USB

Manuale dell'utente



Agilent Technologies

Avvisi

© Agilent Technologies, Inc. 2012–2013

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, inclusa la memorizzazione in un sistema elettronico di reperimento delle informazioni o la traduzione in altra lingua, senza previo accordo e consenso scritto di Agilent Technologies Inc., come previsto dalle leggi sul diritto d'autore in vigore negli Stati Uniti e in altri Paesi.

Codice del manuale

U8481-90010

Edizione

Seconda edizione, 28 marzo, 2013

Stampato in Malesia

Agilent Technologies, Inc.
5301 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95051 USA

Riconoscimenti del marchio

Microsoft è un marchio registrato negli U.S.A. di Microsoft Corporation.

LabVIEW è un marchio registrato di National Instruments.

Garanzia

Le informazioni contenute nel presente documento vengono fornite "as is" (nel loro stato contingente) e, nelle edizioni successive, possono essere soggette a modifica senza alcun preavviso. Nella misura massima consentita dalla legge in vigore, Agilent non fornisce alcuna garanzia, espressa o implicita riguardante il presente manuale e le informazioni in esso contenute, ivi incluse, in via esemplificativa, le garanzie di commerciabilità e idoneità a un particolare scopo. In nessun caso Agilent sarà responsabile di errori o danni incidentali o conseguenti connessi alla fornitura, all'utilizzo o alle prestazioni del presente documento o delle informazioni in esso contenute. In caso di diverso accordo scritto, stipulato tra Agilent e l'utente, nel quale sono previsti termini di garanzia per il materiale descritto nel presente documento in contrasto con le condizioni della garanzia standard, si applicano le condizioni di garanzia previste dall'accordo separato.

Licenze tecnologiche

I componenti hardware e/o software descritti nel presente documento sono forniti dietro licenza e possono essere utilizzati o copiati esclusivamente in accordo con i termini previsti dalla licenza.

Legenda dei diritti limitati

Clausola di limitazione dei diritti per il governo statunitense. I diritti sul software e sui dati tecnici garantiti al governo federale includono esclusivamente i diritti concessi all'utente finale. Agilent fornisce la presente licenza commerciale per il software e i dati tecnici, come prescritto dalle normative FAR 12.211 (Technical Data) e 12.212 (Computer Software) e, per il Dipartimento della Difesa, DFARS 252.227-7015 (Technical Data - Commercial Items) e DFARS 227.7202-3 (Rights in Commercial Computer Software or Computer Software Documentation).

Informazioni sulla sicurezza

ATTENZIONE

La dicitura **ATTENZIONE** indica la presenza di condizioni di rischio. L'avviso richiama l'attenzione su una procedura operativa, una prassi o comunque un'azione che, se non eseguita correttamente o attenendosi scrupolosamente alle indicazioni, potrebbe comportare danni al prodotto o la perdita di dati importanti. In presenza della dicitura **ATTENZIONE** interrompere l'attività finché le condizioni indicate non siano state perfettamente comprese e soddisfatte.

AVVERTENZA

La dicitura **AVVERTENZA** indica la presenza di condizioni di rischio. L'avviso richiama l'attenzione su una procedura operativa, una prassi o comunque un'azione che, se non eseguita correttamente o attenendosi scrupolosamente alle indicazioni, potrebbe causare lesioni personali anche mortali. In presenza della dicitura **AVVERTENZA** interrompere l'attività finché le condizioni indicate non siano state perfettamente comprese e soddisfatte.

Simboli di conformità e di sicurezza

I seguenti simboli sul dispositivo e nella documentazione indicano precauzioni che devono essere adottate per garantire un utilizzo sicuro del dispositivo.

	Il marchio del segno di spunta sulla lettera C è un marchio registrato di Spectrum Management Agency of Australia. Indica la conformità del prodotto con le normative dell'Australian EMC Framework in base al Radio Communications Act del 1992.		Questo strumento è conforme con i requisiti di marcatura della direttiva WEEE (2002/96/EC). Questa etichetta affissa sul prodotto indica che l'apparecchiatura elettrica/elettronica non deve essere smaltita insieme ai rifiuti domestici.
	Questo simbolo indica il periodo di tempo durante il quale non dovrebbe verificarsi la presenza di elementi pericolosi o con sostanze tossiche o il loro deterioramento in caso di utilizzo normale. La vita utile prevista di questo dispositivo è di quaranta anni.		Il marchio CE è un marchio registrato della Comunità europea. Il marchio CE indica che il prodotto è conforme a tutte le direttive legali europee pertinenti. ICES/NMB-001 indica che questo dispositivo ISM è conforme allo standard canadese ICES-001. Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada. ISM GRP.1 Class A indica che questo prodotto è conforme allo standard Industrial Scientific and Medical Group 1 Class A.

Direttiva WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) n. 2002/96/CE

Questo strumento è conforme ai requisiti di marcatura della direttiva WEEE (2002/96/CE). Questa etichetta affissa sul prodotto indica che l'apparecchiatura elettrica/elettronica non deve essere smaltita insieme ai rifiuti domestici.

Categoria di prodotto:

Con riferimento ai tipi di apparecchiature incluse nell'Allegato 1 della Direttiva WEEE, questo prodotto è classificato tra gli "Strumenti di monitoraggio e di controllo".

L'etichetta affissa al prodotto è la seguente:



Non smaltire con i normali rifiuti domestici.

Per restituire questo strumento indesiderato, contattare l'ufficio Agilent più vicino o visitare il sito:

www.agilent.com/environment/product

per maggiori informazioni.

Dichiarazione di conformità (DoC)

La Dichiarazione di conformità (DoC) relativa a questo dispositivo è disponibile sul sito Web. È possibile ricercare la dichiarazione di conformità in base alla descrizione o al modello del prodotto.

<http://regulations.corporate.agilent.com/DoC/search.htm>

NOTA

Se non è possibile individuare la corrispondente dichiarazione di conformità, rivolgersi al rappresentante Agilent locale.

Condizioni ambientali

Questo dispositivo è destinato unicamente all'utilizzo in ambienti chiusi.

Condizione ambientale	Requisiti
Temperatura	Condizioni di esercizio: • da 0 °C a 55 °C Condizioni di immagazzinamento: • Da -40 °C a 71 °C
Umidità	Condizioni di esercizio: • Limite massimo: 95% di umidità relativa a 40 °C (senza condensa) • Limite minimo: 15% di umidità relativa a 25 °C (senza condensa) Condizioni di immagazzinamento: • Fino al 90% di umidità relativa a 65 °C (senza condensa)
Altitudine	Condizioni di esercizio e di immagazzinamento: • Fino a 4,6 km (15000 piedi)

ATTENZIONE

La temperatura del corpo di questo sensore di potenza potrebbe risultare superiore rispetto ad altri sensori di potenza Agilent. Questo fenomeno è normale e non inficia le prestazioni del sensore.

Informazioni di conformità

Il sensore di potenza a termocoppia USB Serie U8480 è conforme con i seguenti requisiti EMC:

- IEC 61326-1:2005 / EN 61326-1:2006
- Canada: ICES/NMB-001: quarta edizione, giugno 2006
- Australia/Nuova Zelanda: AS/NZS CISPR11:2004

Indice

1 Operazioni preliminari 1

Panoramica 2

Ispezione iniziale 3

Componenti forniti in dotazione 3

Installazione e configurazione hardware 3

Installazione e verifica del dispositivo Serie U8480 4

Sequenza degli indicatori LED durante l'accensione del dispositivo 5

Altri indicatori LED 5

Aggiornamento del firmware 6

2 Informazioni generali relative al funzionamento 7

Utilizzo del dispositivo Serie U8480 con N1918A Power Analysis Manager 8

Funzioni della barra degli strumenti principale 9

Funzioni della barra degli strumenti Instrument Properties 9

Impostazioni delle funzioni 10

Azzeramento e autocalibrazione 10

Funzione di sistema 10

Funzioni di configurazione dei canali 11

Funzioni di trigger 13

Funzioni di misurazione 14

Sweep in potenza e sweep in frequenza 15

3 Specifiche e caratteristiche 17

Specifiche 18

Linearità potenza 19

SWR max. 19

Deriva zero e rumore di misura 22

Moltiplicatore di rumore 22

Velocità di misurazione 22

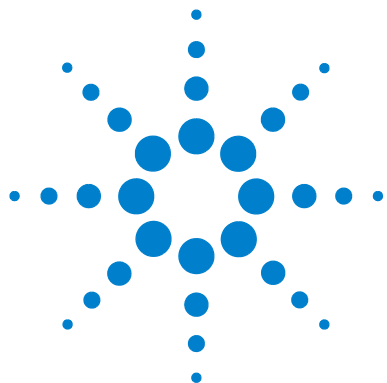
Tempo di assestamento 23

Incertezza del fattore calibrazione (CF) 24

Trigger esterno 25

Specifiche generali 25

Tracciato tipico	26
Caratteristiche generali	27



1

Operazioni preliminari

- Panoramica 2
- Ispezione iniziale 3
- Componenti forniti in dotazione 3
- Installazione e configurazione hardware 3
 - Installazione e verifica del dispositivo Serie U8480 4
- Sequenza degli indicatori LED durante l'accensione del dispositivo 5
 - Altri indicatori LED 5
- Aggiornamento del firmware 6

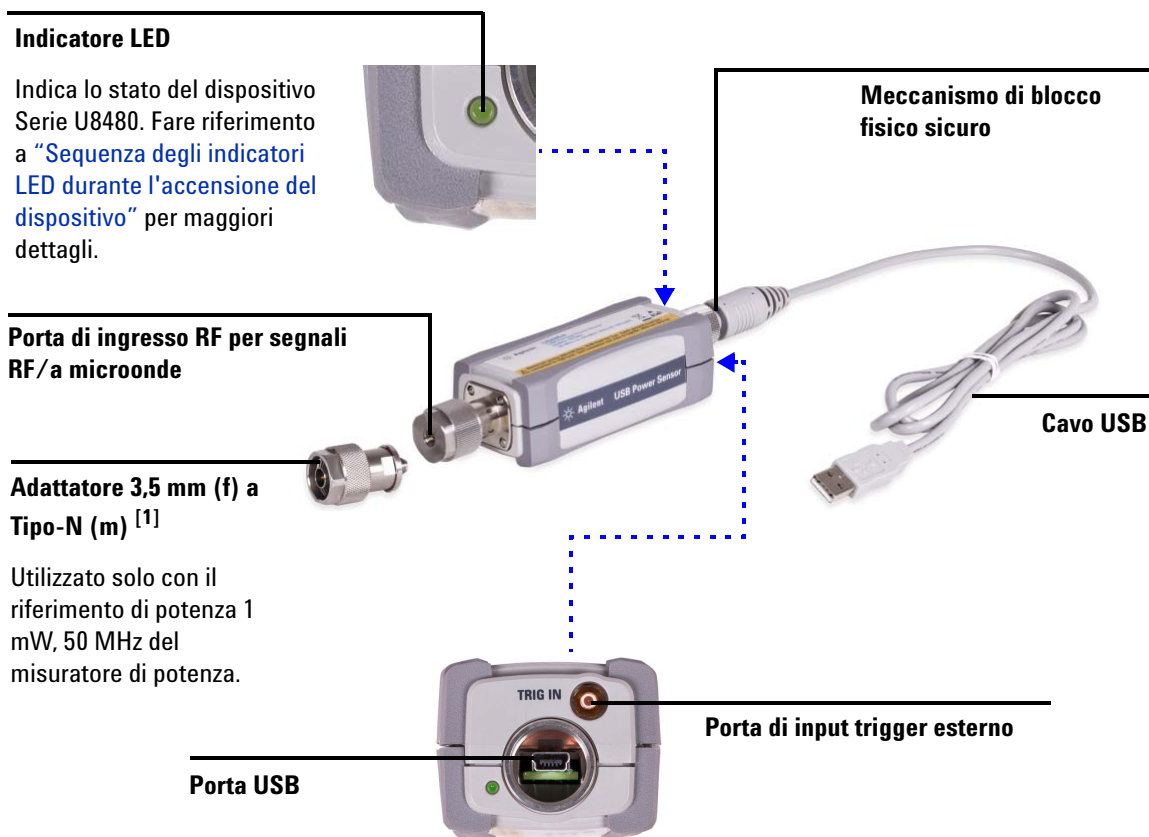
Questo capitolo fornisce informazioni preliminari relative ai sensori di potenza a termocoppia USB Serie U8480.



Panoramica

Il dispositivo Serie U8480 è un sensore di potenza e misuratore a termocoppia basato su USB. La Serie U8480 comprende due modelli; U8481A (CC a 18 GHz) e U8485A (CC a 33 GHz).

La Serie U8480 consente di misurare direttamente la potenza media RF o microonde attraverso l'effetto di riscaldamento che produce su una terminazione. Misura potenza tra -35 dBm e 20 dBm, ad una gamma di frequenza CC di 33 GHz.



[1] Applicabile solo al modello U8485A.

Ispezione iniziale

1 Verificare la presenza di eventuali danni sui componenti.



2 Verificare che l'ordine sia completo.

- In caso di danni meccanici o di elementi mancanti, informare l'ufficio Vendite e Assistenza Agilent più vicino.
- Mantenere gli imballi di spedizione del materiale danneggiato.
- Consultare l'elenco dei contatti degli uffici Vendite e Assistenza Agilent all'ultima pagina della presente guida.

Componenti forniti in dotazione

Cavo di trigger, BNC maschio a SMB femmina, 50 Ω , 1,5 m



Cavo del sensore, 1,5 m



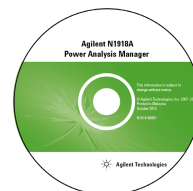
Certificato di calibrazione



CD-ROM di documentazione



CD-ROM di avvio automatico



CD-ROM N1918A

Installazione e configurazione hardware

Prima di usare il dispositivo Serie U8480, verificare di disporre dei seguenti requisiti minimi:

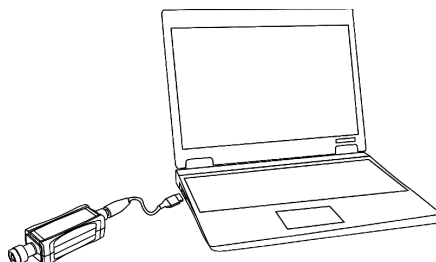
- PC con funzionalità host USB.
- Agilent IO Libraries Suite 15.5 o superiore installato.
- Agilent N1918A Power Analysis Manager installato.^[1] (*Power Panel è fornito con l'acquisto della Serie U8480. È anche possibile ricevere Power Analyzer, un software opzionale con caratteristiche e funzionalità aggiuntive*)^[2]

[1] Per assistenza durante l'installazione, fare riferimento alla Guida all'installazione N1918A.

[2] Consultare la scheda N1918A Data Sheet (5989-6612EN) o la documentazione della guida Power Panel/Power Analyzer per ulteriori informazioni sulle funzioni/caratteristiche.

Installazione e verifica del dispositivo Serie U8480

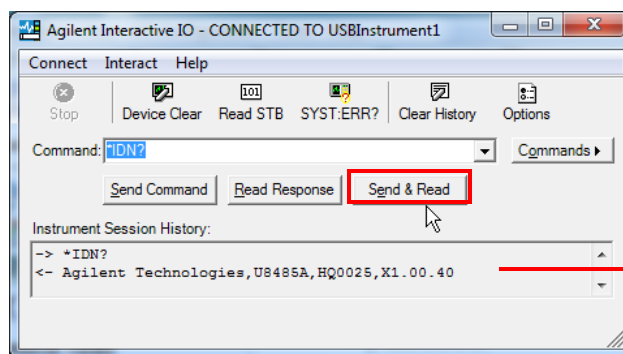
- 1 Collegare il dispositivo Serie U8480 al PC. Il driver Serie U8480 viene rilevato e installato automaticamente.



- 2 Andare in **Start > All Programs > Agilent IO Libraries Suite > Agilent Connection Expert**.



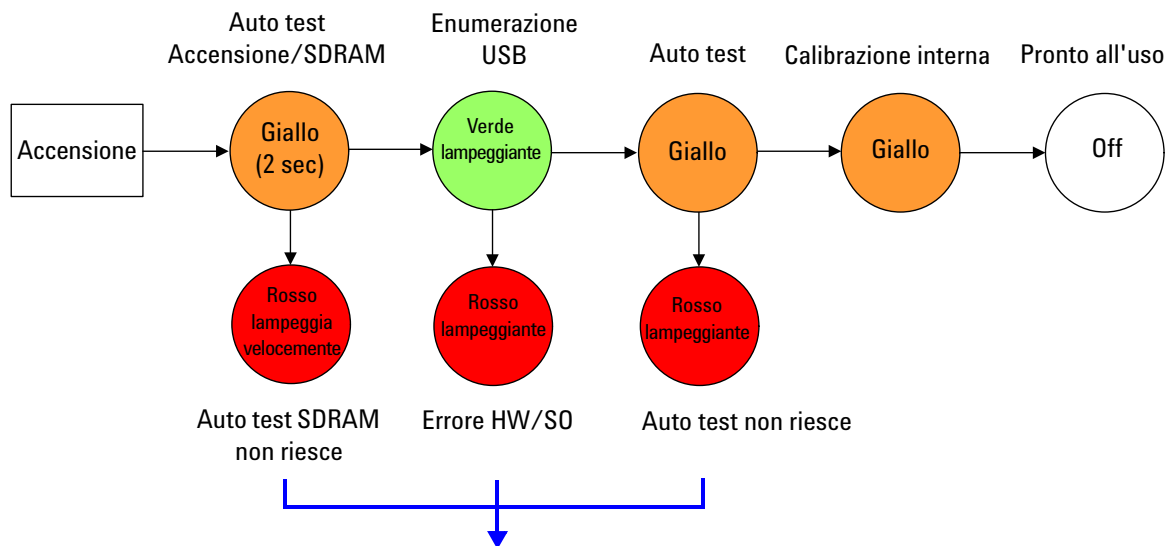
3



Viene visualizzata la risposta del dispositivo.

Questo verifica che Serie U8480 è stato collegato ed è correttamente installato sul PC.

Sequenza degli indicatori LED durante l'accensione del



Invia la query `SYST:ERR?` per leggere il messaggio di errore. Si consiglia di restituire il dispositivo Serie U8480 ad Agilent se tale condizione persiste dopo il ciclo di accensione.

Altri indicatori LED

	Cancellazione sicura, formattazione flash o aggiornamento del firmware in corso.
	Si è verificato un errore nella coda di errore SCPI incluso l'overflow di ingresso. Se la coda di errore viene cancellata (mediante il comando <code>*CLS</code>) o l'ultimo errore viene letto dalla coda (mediante la query <code>SYST:ERR?</code>), l'indicatore si spegne.

Aggiornamento del firmware

Per scaricare l'ultima versione del firmware per il dispositivo Serie U8480, andare su www.agilent.com/find/pm_firmware. Il firmware più aggiornato include il file eseguibile e il file della guida per installare l'applicazione Firmware Upgrade Utility per l'aggiornamento del dispositivo Serie U8480.



2 Informazioni generali relative al funzionamento

Utilizzo del dispositivo Serie U8480 con N1918A Power Analysis
Manager 8

Funzioni della barra degli strumenti principale 9

Funzioni della barra degli strumenti Instrument Properties 9

Impostazioni delle funzioni 10

Azzeramento e autocalibrazione 10

Funzione di sistema 10

Funzioni di configurazione dei canali 11

Funzioni di trigger 13

Funzioni di misurazione 14

Sweep in potenza e sweep in frequenza 15

Il presente capitolo descrive le informazioni generali relative al
funzionamento del dispositivo Serie U8480.



Utilizzo del dispositivo Serie U8480 con N1918A Power Analysis Manager

L'applicazione Power Panel di N1918A Power Analysis Manager fornisce un'interfaccia operativa virtuale per la Serie U8480. Questo capitolo descrive le funzioni della Serie U8480 disponibili nell'applicazione Power Panel.

NOTA

Per informazioni dettagliate sulla configurazione di ciascuna funzione della Serie U8480, consultare la documentazione della guida di *N1918A Power Panel*.



Figura 2-1 Panoramica generale dell'interfaccia utente di Power Panel

Funzioni della barra degli strumenti principale

Icona	Funzione
	Si connette al dispositivo Serie U8480.
	Disconnette il dispositivo Serie U8480.
	Apri i file CSV.
	Salva i dati di misura come file CSV.
	Visualizza in anteprima l'istantanea dell'applicazione prima di eseguire la stampa.
	Stampa un'istantanea dell'applicazione.
	Salva un'istantanea dell'applicazione come file di immagine.
	Avvia l'acquisizione di tutte le misure nelle schede/viste create.
	Arresta l'acquisizione di tutte le misure nelle schede/viste create.

Icona	Funzione
	Crea una nuova vista di visualizzazione del pannello software ^[1] .
	Crea una nuova vista di visualizzazione del misuratore ^[1] .
	Crea una nuova vista di visualizzazione della zona di registrazione ^[1] .
	Crea una nuova vista di visualizzazione del grafico delle tracce ^[1] (non applicabile alla Serie U8480).
	Crea una nuova vista di visualizzazione multielenco ^[1] .
	Rimuove la vista correntemente selezionata dall'applicazione.
	Fornisce all'applicazione opzioni e configurazione delle impostazioni.
	Passa dalla visualizzazione modalità compatta alla modalità intera.
	Fornisce un accesso rapido alla documentazione della guida.

[1] Selezionando questa icona, le corrispondenti icone funzione saranno visualizzate sulla barra degli strumenti. Consultare la documentazione della guida di *Power Panel* per ulteriori dettagli.

Funzioni della barra degli strumenti Instrument Properties

Icona	Funzione
	Contiene un elenco di opzioni predefinite per impostare le proprietà del dispositivo Serie U8480. I dati contenuti nelle tabelle FDO, la tabella FDO selezionata e i dati di azzeramento e di calibrazione non sono impostati in modalità predefinita.
	Salva gli stati del dispositivo Serie U8480.
	Richiama gli stati salvati per il dispositivo Serie U8480.

Icona	Funzione
	Visualizza la lista degli errori.
	Ripristina le impostazioni predefinite del dispositivo Serie U8480.
	Imposta l'offset dipendente dalla frequenza (FDO) (consultare "Percorso di misura semplificato") che compensa le variazioni di frequenza in risposta al proprio sistema di test. Il dispositivo Serie U8480 è in grado di archiviare 10 tabelle FDO con 80 punti di frequenza ciascuna.

Impostazioni delle funzioni

Azzeramento e autocalibrazione

The screenshot shows the 'Calibration + Zero' menu for 'Channel A'. It includes radio buttons for 'Zero Type' (INT and EXT) and 'Cal. Type' (INT and EXT). There are buttons for 'Zero', 'Calibration', and 'Calibration + Zero'. At the bottom, it shows the 'Unit Calibration Due Date' as '05/15/2013'.

Azzerare lo Serie U8480 senza la presenza di potenza RF in ingresso oppure autocalibra la Serie U8480.

L'azzeramento è consigliabile:

- all'accensione.
- quando si verifica una variazione di 5 °C della temperatura.
- ogni 24 ore.
- prima di misurare segnali di basso livello (ad esempio, i più bassi 10 dB della gamma dinamica)
- quando si passa dalla o alla modalità di misurazione veloce.

La Serie U8480 esegue una calibrazione interna o esterna. La calibrazione interna non richiede un riferimento di potenza, mentre la calibrazione esterna abilita la Serie U8480 ad eseguire la calibrazione con un riferimento di potenza.

La Serie U8480 eseguirà un'autocalibrazione ad ogni accensione.

NOTA

- Si consiglia di effettuare un azzeramento alla porta di test (senza alimentazione) per ottenere la massima precisione quando si misurano basse potenze in ambienti con variazioni di temperatura.
- Se la potenza RF in ingresso nella Serie U8480 non è disattivata quando si esegue l'azzeramento, si genereranno errori: error -231, Data questionable; ZERO ERRO.
- Per ulteriori dettagli sull'azzeramento e l'autocalibrazione, consultare il documento *Serie U8480 Programming Guide*.

Funzione di sistema

The screenshot shows the 'System Description' and 'System Settings' menu. The 'System Description' section displays: Firmware Rev.: X1.00.42, Model No.: U8481A, Resource ID: USB0::2391::32792::HQ0030::0: INSTR, and Serial No.: HQ0030. The 'System Settings' section shows a checkbox for 'Power Reference' and a 'Cal Due Date' of '05/15/2013'.

Visualizza le informazioni del sistema (revisione firmware, numero di modello, ID strumento e numero di serie) del dispositivo Serie U8480.

Funzioni di configurazione dei canali

Channel A Setup

Sensor

Model No. : U8485A

Mode :

Range :

Channel Settings

1 ☐ Chan Offset (dB) : 0.000

2 ☐ Duty Cycle (%) : 1.000

3 Frequency (Hz) : 50.000 M

Trace

Units : ☐ dBm ☐ Watt

Trace Start (s) :

Trace Length (s) :

Trace Upper Limit :

Trace Lower Limit :

Measurement Average

4

5

☒ Step Detect

☐ Video Avg :

Video B/W :

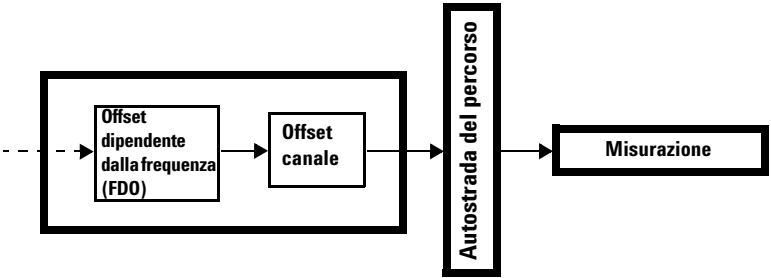
OFF O L M H

2 Informazioni generali relative al funzionamento

N.	Funzione
----	----------

- 1 Imposta l'offset del canale applicato alla potenza misurata prima di eseguire le funzioni matematiche.

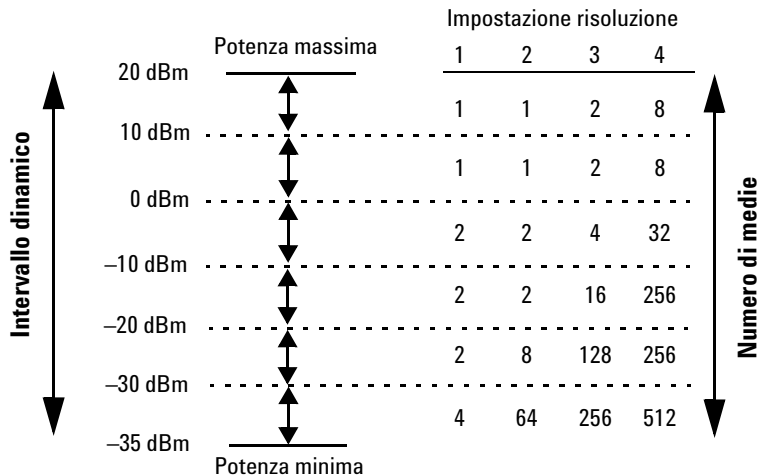
Percorso di misura semplificato



- 2 Imposta il ciclo di lavoro.

- 3 Imposta la frequenza di misura.

- 4 Imposta la modalità media di misura automatica o manuale. La media del numero delle letture può variare da 1 a 1024. Aumentando il valore della media di misura, diminuisce la misura del rumore ma aumenta il tempo di misura. La figura in basso mostra il numero tipico di medie per ciascun intervallo e risoluzione quando il dispositivo Serie U8480 è in modalità media automatica e la modalità impostata è a velocità normale.



I quattro livelli di risoluzione rappresentano:

- 1, 0,1, 0,01, 0,001 dB rispettivamente se il suffisso di misurazione è dBm.
- 1, 2, 3 o 4 cifre significative rispettivamente se il suffisso di misurazione è V.

N. Funzione

- 5 Abilita la rilevazione di fase in modalità media automatica e manuale. Il filtro può essere impostato per reinizializzarsi alla rilevazione di un aumento o di una diminuzione di fase della potenza misurata, al fine di ridurre il tempo di riassetto del filtro dopo una fase significativa della potenza misurata.

Funzioni di trigger

Channel A Trigger Status

☒ Single Trig ☐ Free Run

☐ Cont Trig

☐ Trace Enable ☐ Auto Delay

Channel B Trigger Status

☐ Single Trig ☐ Free Run

☐ Cont Trig

☐ Trace Enable ☐ Auto Delay

Global Trigger Source

☐ Channel A ☐ Channel B

☒ External

Global Trigger Settings

☐ Enable Auto Level

Trigger Level (dBm) :

Delay (s) :

Trigger Settings

Slope Type : Positive

Holdoff (s) :

Hysteresis (dB) :

Qualification (s) :

Input Impedance : ☒ Low ☐ High

☐ Enable Trigger Output

☐ Enable 10MHz TimeBase

☐ Enable Video Output

2 Informazioni generali relative al funzionamento

N.	Funzione
1	Imposta la modalità di trigger singolo, in esecuzione libera o continuo. Selezionare per attivare il trigger ritardato automatico per la modalità di trigger selezionata.
2	Selezionare il tipo di inclinazione positiva o negativa per stabilire se l'evento trigger viene riconosciuto sull'estremità crescente o decrescente di un segnale rispettivamente.
3	Imposta l'impedenza di ingresso per il trigger TTL esterno a Bassa (50 Ω) o Alta (1 M Ω).

Funzioni di misurazione

Measurement 1 Setup

Measurement Settings

1 Msr Unit : ☒ dBm ☐ Watt

☐ Offsets (dB) :

2 ☐ Relative : Rel -41.66 dBm

Operation

☐ No Combination

☐ Difference

☐ Ratio

Feed 1

Channel : Gate : Type :

Channel A 1 Average

Feed 2

Channel : Gate : Type :

Recorder Output

☐ Enable Output

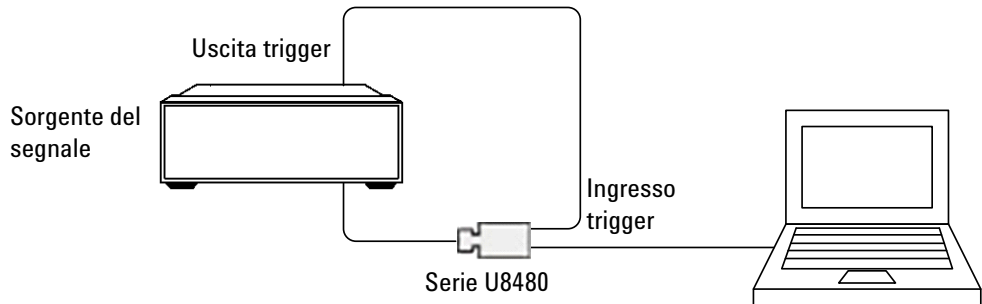
Max Power:

Min Power :

N.	Funzione
1	Imposta l'unità di misura logaritmica (dBm) o lineare (Watt) per la misura correntemente selezionata.
2	Abilita la relativa modalità, che calcola il risultato di misura relativo (come rapporto) al valore di riferimento. Se attivata, il valore di riferimento può essere impostato usando il comando <Rel>. La lettura corrispondente viene visualizzata in dB o in %.

Sweep in potenza e sweep in frequenza

La funzione di sweep consente di effettuare misurazioni di potenza passando rapidamente attraverso una serie di frequenze o livelli di potenza. Sotto è riportato il diagramma delle connessioni per eseguire uno sweep.

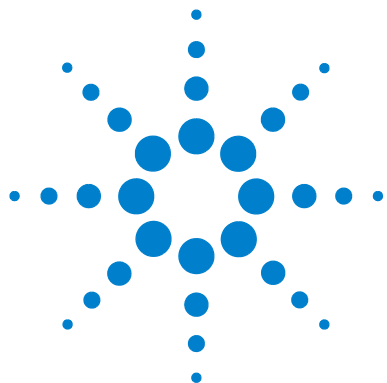


Occorre impostare un tempo di sosta appropriato nel generatore di segnale per far sì che tutte le letture di misura nella Serie U8480 siano state eseguite prima di passare al punto di frequenza successivo.

NOTA

Si consiglia di impostare il tempo di sosta del generatore di segnale almeno al tempo di assestamento (come indicato in "[Tempo di assestamento](#)" a pagina 23), a seconda della modalità di misurazione e delle impostazioni del filtraggio.

QUESTA PAGINA È STATA LASCIATA VOLUTAMENTE BIANCA.



3 Specifiche e caratteristiche

Specifiche	18
Linearità potenza	19
SWR max.	19
Deriva zero e rumore di misura	22
Moltiplicatore di rumore	22
Velocità di misurazione	22
Tempo di assestamento	23
Incertezza del fattore calibrazione (CF)	24
Trigger esterno	25
Specifiche generali	25
Tracciato tipico	26
Caratteristiche generali	27

Nel presente capitolo sono descritte le specifiche e le caratteristiche del dispositivo Serie U8480.



Specifiche

NOTA

- Le specifiche in garanzia sono specifiche coperte dalla garanzia sul prodotto e si applicano a un intervallo di temperatura compreso tra 0° e 55 °C e dopo 30 minuti di accensione se non diversamente indicato.
- Le specifiche delle caratteristiche sono specifiche non coperte da garanzia e sono illustrate in *corsivo*.

Principali specifiche		
Intervallo di frequenza	U8481A Opzione 100	Da 10 MHz a 18 GHz
	U8481A Opzione 200	CC a 18 GHz
	U8485A Opzione 100	Da 10 MHz a 33 GHz
	U8485A Opzione 200	CC a 33 GHz
Gamma di potenza dinamica (potenza media)	Da -35 dBm a 20 dBm	
Linearità di potenza ^[1]	da -1 a 15 dBm	±0,50% (25 °C ± 10 °C) ±0,55% (da 0 a 55 °C)
	Da 15 a 20 dBm	±0,75% (25 °C ± 10 °C) ±0,80% (da 0 a 55 °C)
Impostazione zero (da 20% a 70% RH) ^[2]	±25 nW ^[3]	
SWR max.	Consultare " SWR max. " a pagina19	
Precisione della calibrazione interna ^[4]	±0,52% (25 ± 10 °C) ±0,59% (da 0 a 55 °C)	
Durata dell'azzeramento	16 s	
Durata della calibrazione interna	1,5 s	
Durata della calibrazione esterna	15 s	
Livello di danno	Accoppiato CA (Opzione 100)	25 dBm (potenza media), 50 VDC 15 W (durata 2 μs) (massima potenza)
	Accoppiato CC (Opzione 200)	25 dBm (potenza media), 4 VDC 15 W (durata 2 μs) (massima potenza)

[1] Dopo azzeramento e calibrazione in condizioni di ambiente d'utilizzo. Consultare "[Linearità potenza](#)" a pagina19 per ulteriori informazioni.

[2] RH è l'abbreviazione di umidità relativa.

[3] Testato a 50 MHz.

[4] La Serie U8480 è dotata di una funzionalità di calibrazione interna, quindi non richiede un riferimento di potenza 1 mW per la calibrazione. Questa specifica si applica alla frequenza a 50 MHz e almeno 3 ore di tempo di assestamento con calibrazione interna.

Linearità potenza

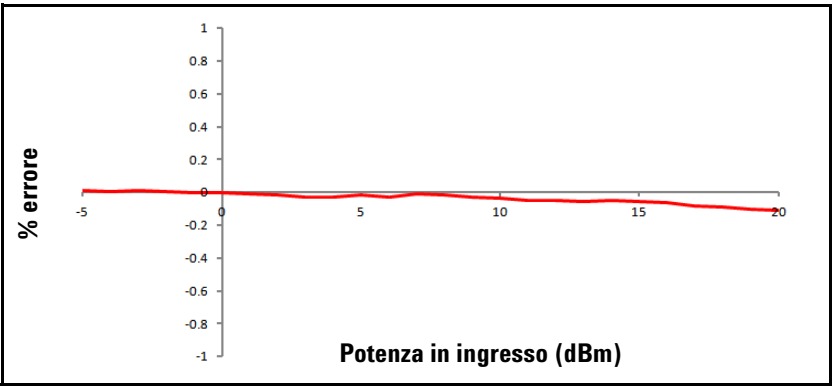


Figura 3-2 Linearità di potenza tipica della Serie U8480 a 25 °C, dopo l'azzeramento e la calibrazione con l'associata incertezza nelle misure

Serie U8480	da -1 a 20 dBm
Incertezza nelle misure (%)	±0,21

SWR max.

Banda di frequenza	U8481A		Banda di frequenza	U8485A	
	25 °C ± 10 °C	Da 0 °C a 55 °C		25 °C ± 10 °C	Da 0 °C a 55 °C
CC a 10 MHz ^[1]	1,11	1,14	CC a 10 MHz ^[1]	1,07	1,07
Da 10 MHz a 30 MHz	1,37	1,57	Da 10 MHz a 50 MHz	1,33	1,53
Da 30 MHz a 50 MHz	1,14	1,16	Da 50 MHz a 100 MHz	1,08	1,11
Da 50 MHz a 2 GHz	1,08	1,11	Da 100 MHz a 2 GHz	1,05	1,07
Da 2 GHz a 12,4 GHz	1,16	1,16	Da 2 GHz a 12,4 GHz	1,14	1,14
Da 12,4 GHz a 18 GHz	1,23	1,25	Da 12,4 GHz a 18 GHz	1,19	1,20
—	—	—	Da 18 GHz a 26.5 GHz	1,26	1,28
—	—	—	Da 26,5 GHz a 33 GHz	1,37	1,45

[1] Applicabile solo ai modelli Opzione 200 della Serie U8480.

3 Specifiche e caratteristiche

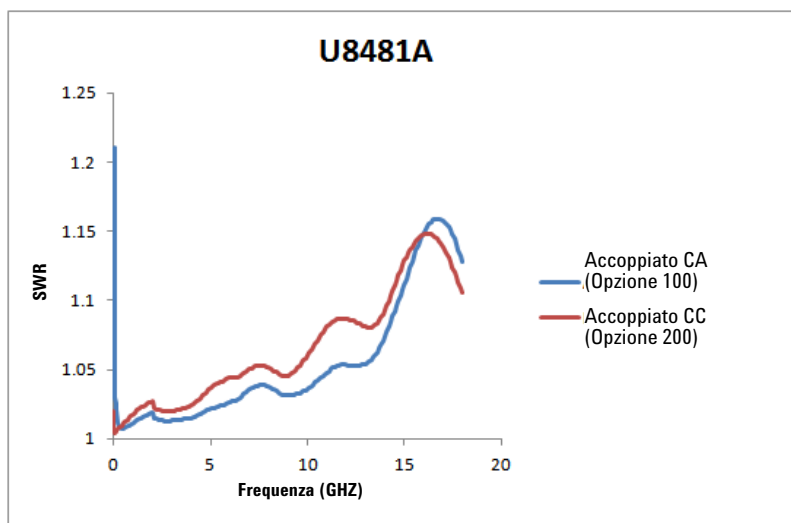


Figura 3-3 SWR tipico per U8481A (Opzione 100) accoppiato CA e U8481A (Opzione 200) accoppiato CC

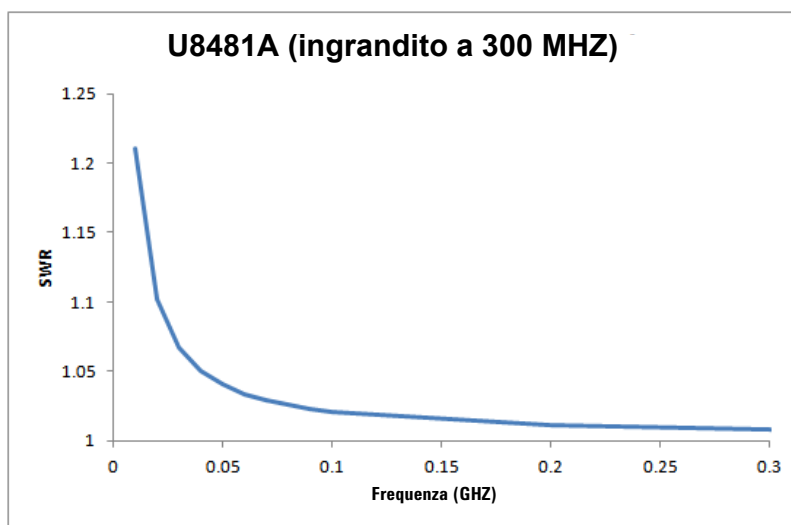


Figura 3-4 SWR tipico per U8481A (Opzione 100) accoppiato CA quando ingrandito a 300 MHz

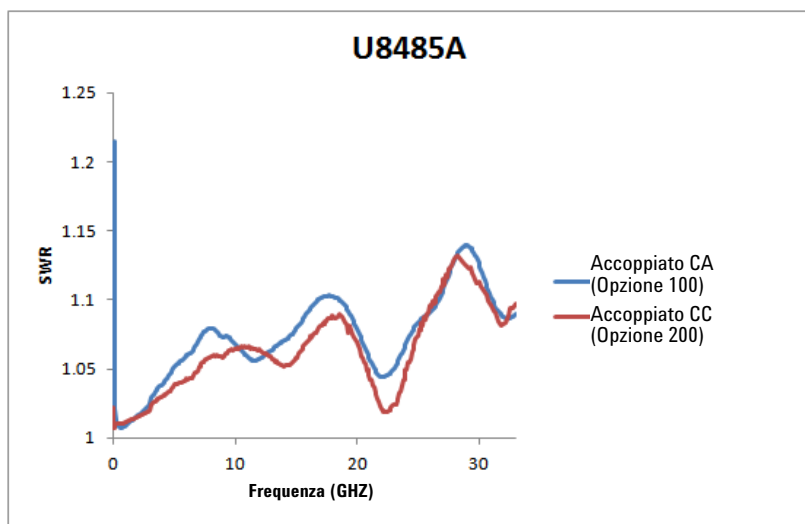


Figura 3-5 SWR tipico per U8485A (Opzione 100) accoppiato CA e U8485A (Opzione 200) accoppiato CC

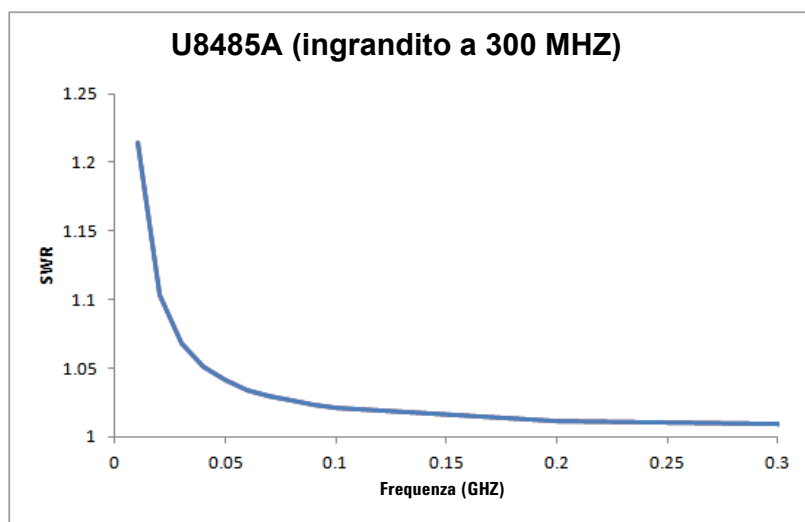


Figura 3-6 SWR tipico per U8485A (Opzione 100) accoppiato CA quando ingrandito a 300 MHz

Deriva zero e rumore di misura

Condizioni (RH) ^[1]	Deriva zero ^{[2][3]}	Rumore di misura ^{[2][4]}
20% - 70%	$\pm 5,5\text{ nW}$	$\pm 45\text{ nW}$

- [1] RH è l'abbreviazione di umidità relativa.
- [2] Le specifiche di deriva zero e rumore di misura sono testate a 50 MHz.
- [3] Entro 1 ora dal riscaldamento e dopo l'azzeramento, ad una temperatura costante, nell'arco di 4 ore del tempo di misurazione totale. Questa deriva è calcolata in base alla media delle derivate orarie
- [4] Il numero di medie a16 per la modalità normale, 32 per la modalità ×2 e 512 per la modalità veloce, ad una temperatura costante, misurate su un intervallo di 1 minuto e due deviazioni standard.

Moltiplicatore di rumore

Numero di medie	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
Modalità normale (Normal)	3,17	2,62	2,02	1,54	1,00	0,82	0,60	0,50	0,37	0,27	0,15
Modalità × 2	4,55	3,76	3,00	2,25	1,59	1,00	0,85	0,63	0,47	0,42	0,23
Modalità veloce	46,88	33,06	24,00	17,19	12,24	8,39	4,93	4,11	2,48	1,00	0,83

Velocità di misurazione

Modalità velocità di misura	Velocità di misura
Normale	20 letture/s
Doppia	40 letture/s
Veloce ^[1]	400 letture/s ^[2]

- [1] Per ridurre il tempo di ritardo dipendente dal sensore, utilizzare il buffer di misura impostando il conteggio del trigger a >1.
- [2] La misura è rilevata con lo stato media impostato su off.

Tempo di assestamento

Numero di medie	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
Tempo/i di assestamento (modalità normale) ^[1]	0,15	0,23	0,32	0,53	0,90	1,68	3,24	6,44	12,7	25,3	50,5
Tempo/i di assestamento (Modalità × 2) ^[1]	0,14	0,16	0,23	0,33	0,51	0,91	1,70	3,28	6,45	12,7	25,3
Tempo/i di assestamento (Modalità veloce) ^[1]	0,003	0,005	0,009	0,018	0,036	0,069	0,134	0,265	0,528	1,05	2,10

[1] Filtro manuale, passo decrescente di potenza di 10 dB

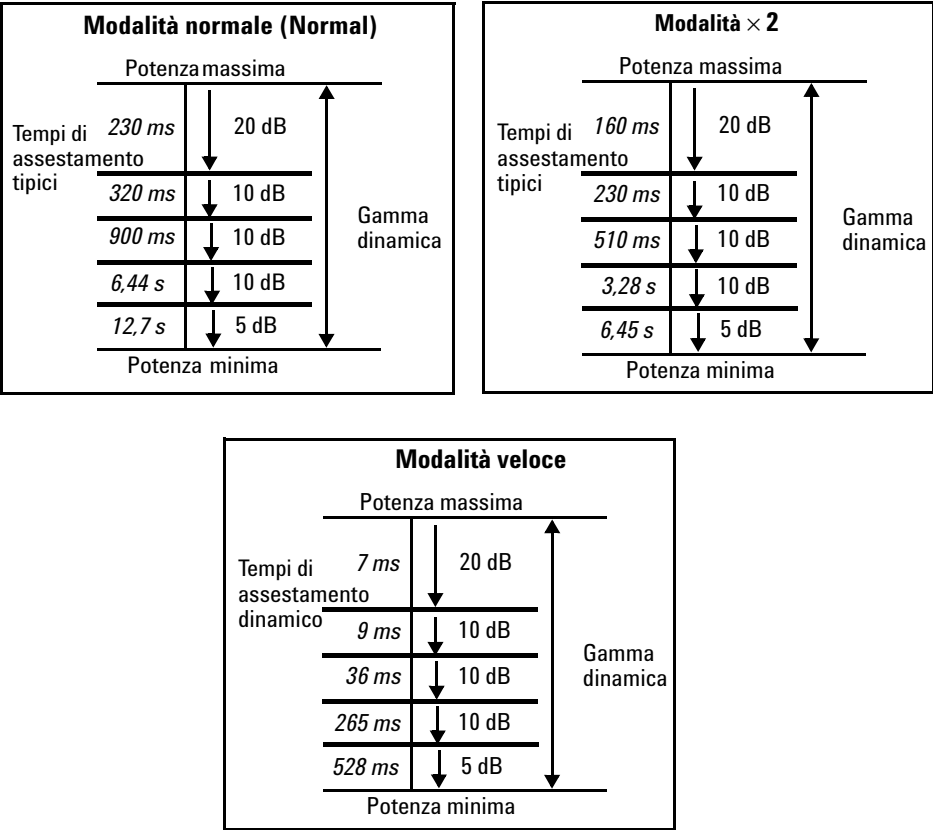


Figura 3-7 Autofiltraggio, risoluzione predefinita, passo decrescente di potenza di 10 dB

Incertezza del fattore calibrazione (CF)

Le tipiche incertezze di misura elencate non devono essere considerate le massime incertezze di misura del CF

NOTA

L'intertezza del CF dipende dalla normale incertezza di calibrazione data dai Calibration Lab. Per l'esatta incertezza, fare riferimeto al report delle singole calibrazioni dei sensori.

Banda di frequenza	25 °C ± 3 °C		25 °C ± 10 °C		Da 0 °C a 55 °C	
	U8481A	U8485A	U8481A	U8485A	U8481A	U8485A
CC a 10 MHz ^[1]	2,63%	2,37%	3,30%	2,80%	3,44%	2,88%
Da 10 MHz a 30 MHz	1,05%	1,50%	1,25%	1,49%	2,35%	2,04%
Da 30 MHz a 500 MHz	0,85%	1,37%	0,89%	1,46%	1,10%	1,98%
Da 500 MHz a 1.2 GHz	0,78%	1,26%	0,87%	1,52%	0,87%	2,07%
Da 1,2 GHz a 6 GHz	0,91%	1,35%	1,10%	1,68%	1,51%	2,40%
Da 6 GHz a 14 GHz	1,26%	1,66%	1,47%	2,26%	2,04%	2,99%
Da 14 GHz a 18 GHz	1,59%	1,83%	1,96%	2,47%	2,39%	3,35%
Da 18 GHz a 26.5 GHz	—	2,67%	—	3,75%	—	4,70%
Da 26,5 GHz a 33 GHz	—	3,32%	—	4,79%	—	6,41%

[1] Applicabile solo ai modelli Serie U8480 Opzione.

Trigger esterno

Ingresso trigger TTL esterno	
High	$>1,9\text{ V}$
Low	$<1,1\text{ V}$
Latenza ^[1]	$11\text{ }\mu\text{s} \pm 2\text{ }\mu\text{s}$
Ampiezza minima di impulso trigger	35 ns
Periodo minimo di ripetizione del trigger	80 ns
Impedenza	$50\text{ }\Omega$ o $1\text{ M}\Omega$
Trigger ritardato	
Intervallo	$0\text{ s} - 1\text{ s}$
Risoluzione	$10\text{ }\mu\text{s}$

[1] La latenza di trigger esterno viene definita come il ritardo tra il trigger applicato intersecante il livello di trigger e il passaggio del dispositivo Serie U8480 a uno stato di esecuzione trigger.

Specifiche generali

Acquisizione	
Frequenza di campionamento convertitore analogico-digitale (ADC)	192 kHz
Risoluzione ADC	24 bit
Tempo di integrazione ^[1]	$2,048\text{ ms}$
Altro	
Requisiti attuali	400 mA (approssimativamente)
Connettore	U8481A Tipo-N (m), 50 Ω
	U8485A 3,5 mm (m), 50 Ω
Cavo	USB 2.0 Tipo A a 5-pin Mini-B

Interfaccia	Interfaccia USB 2.0, USB conforme a TMC
Programmabilità	SCPI, Agilent VEE, LabVIEW®, Microsoft® Visual Basic
Calibrazione ^[2]	1 anno

[1] Il tempo di integrazione è il periodo in cui l'ADC della Serie U8480 campiona il segnale di ingresso per una misurazione.

[2] Consultare la scheda *Serie U8480 Data Sheet* per informazioni sull'ordine delle opzioni disponibili.

Tracciato tipico

Il seguente tracciato tipico ha lo scopo di fornire informazioni aggiuntive, utili nell'applicazione della Serie U8480 offrendo parametri prestazionali tipici ma non garantiti.

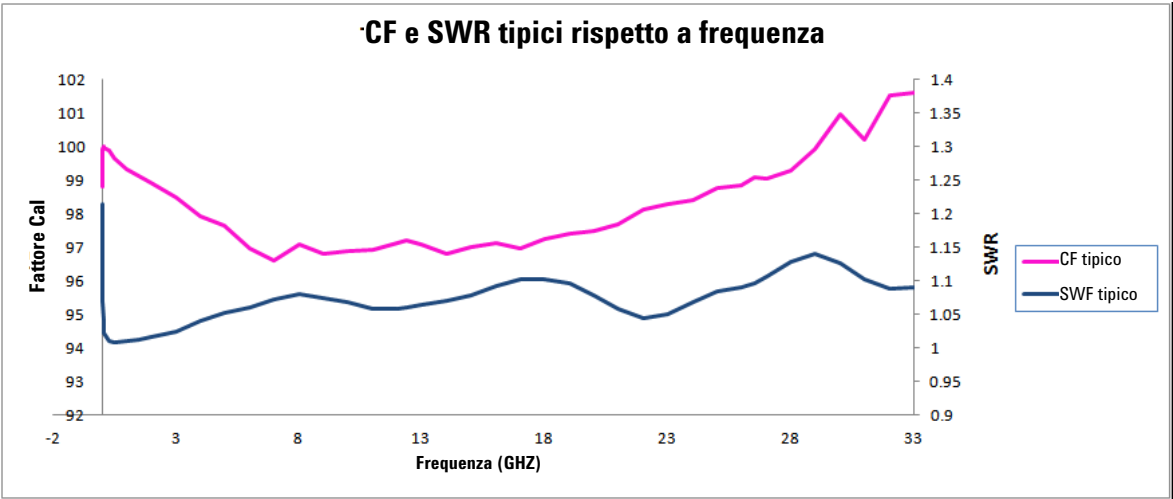


Figura 3-8 Fattore di calibrazione (CF) e SWR tipici rispetto alla frequenza per il modello U8485A

Caratteristiche generali

CONFORMITÀ AMBIENTALE

Consultare la "[Condizioni ambientali](#)" a pagina IV.

CONFORMITÀ NORMATIVA

Consultare la "[Informazioni di conformità](#)" a pagina IV.

DIMENSIONI (Lunghezza × Larghezza × Altezza)

- U8481A: 145 mm × 46 mm × 35,90 mm
 - U8485A: 136,50 mm × 46 mm × 35,90 mm
-

PESO

- Peso netto:
 - U8481A: 0,256 kg
 - U8485A: 0,25 kg
 - Peso di spedizione:
 - U8481A: 1,35 kg
 - U8485A: 1,402 kg
-

CONNETTIVITÀ

USB 2.0, con le seguenti lunghezze di cavo:

- Opzione 301: 1,5 m
 - Opzione 302: 3 m
 - Opzione 303: 5 m
-

INTERVALLO DI CALIBRAZIONE CONSIGLIATO

1 anno

INQUINAMENTO

Livello 2

GARANZIA^[1]

3 anno

[1] Consultare la scheda *Serie U8480 Data Sheet* per informazioni sull'ordine delle opzioni disponibili.

QUESTA PAGINA È STATA LASCIATA VOLUTAMENTE BIANCA.

www.agilent.com

Contattateci

Per ricevere assistenza, per interventi in garanzia o supporto tecnico, è possibile contattarci ai seguenti numeri:

Stati Uniti:

(tel) (800) 829 4444 (fax) 800 829 4433

Canada:

(tel) (877) 894 4414 (fax) 800 746 4866

Cina:

(tel) 800 810 0189 (fax) 800 820 2816

Europa:

(tel) 31 20 547 2111

Giappone:

(tel) 0120 (421) 345 (fax) 0120 421 678

Corea:

(tel) 080 769 0800 (fax) (080) 769 0900

America Latina:

(tel) 305 269 7500

Taiwan:

(tel) 0800 047 866 (fax) 0800 286 331

Altri Stati dell'area Asia del Pacifico:

(tel) (65) 6375 8100 (fax) (65) 6755 0042

In alternativa, visitate il sito Web di Agilent all'indirizzo:

www.agilent.com/find/assist

Le specifiche del prodotto e le descrizioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso.

Fare riferimento al sito Web di Agilent per l'ultima revisione.

© Agilent Technologies, Inc. 2012–2013

Seconda edizione, 28 marzo, 2013

U8481-90010



Agilent Technologies