

ABBIAMO REINVENTATO TEST E MISURE CON L'AGGIUNTA DI *VELOCITÀ* E *SEMPLICITÀ*

# Guida rapida agli alimentatori CC Serie 2280 per misure di precisione



A GREATER MEASURE OF CONFIDENCE

**KEITHLEY**  
A Tektronix Company

## Norme di sicurezza

Rispettare le seguenti norme di sicurezza prima di utilizzare questo prodotto ed eventuali strumenti correlati. Anche se alcuni strumenti e accessori vengono normalmente utilizzati a tensioni non pericolose, è possibile che si verifichino condizioni di rischio.

Il prodotto deve essere utilizzato soltanto da personale qualificato, in grado di riconoscere i rischi della folgorazione e a conoscenza delle norme di sicurezza necessarie per evitare possibili lesioni. Prima di utilizzare il prodotto, leggere e seguire attentamente le istruzioni relative all'installazione, all'utilizzo e alla manutenzione. Per informazioni complete sulle specifiche del prodotto, consultare la documentazione per l'utente.

L'utilizzo del prodotto senza rispettare le indicazioni potrebbe comportare l'annullamento della garanzia.

Le tipologie di utenti del prodotto comprendono:

**Responsabili** individuo o gruppo responsabile dell'uso e della manutenzione dell'apparecchio, di garantire che venga utilizzato entro le specifiche e i limiti di funzionamento e della corretta formazione degli operatori.

**Operatori** utilizzano il prodotto per i fini cui è destinato. Devono avere una preparazione adeguata sulle procedure per la sicurezza elettrica e sull'uso corretto dello strumento. Devono disporre di adeguate protezioni contro folgorazioni e contro il contatto con circuiti alimentati con tensioni pericolose.

**Personale addetto alla manutenzione** esegue le procedure di routine sul prodotto per assicurarne il corretto funzionamento, ad esempio, impostando la tensione di linea o sostituendo i materiali di consumo. Le procedure di manutenzione sono descritte nella documentazione per l'utente. Le procedure indicano chiaramente se l'operatore le può eseguire. In caso contrario devono essere eseguite esclusivamente dal personale addetto all'assistenza.

**Personale addetto all'assistenza** è formato per operare sui circuiti attivi, eseguire installazioni in sicurezza e riparare i prodotti. Solo il personale di servizio adeguatamente formato può eseguire le procedure di installazione e di assistenza.

I prodotti Keithley Instruments sono progettati per essere utilizzati con i segnali elettrici relativi alla misurazione, al controllo e alle connessioni dati di ingresso/uscita, con basse sovratensioni transitorie e non devono essere collegati direttamente alla rete di alimentazione in tensione o a sorgenti di tensione soggette a sovratensioni transitorie elevate. I collegamenti appartenenti alla Categoria di misurazione II, come descritto nella normativa IEC 60664, richiedono una protezione da sovratensioni transitorie elevate, spesso associate a collegamenti locali con la rete di alimentazione CA. Alcuni strumenti di misurazione Keithley possono essere collegati alla rete di alimentazione. Questi strumenti vengono classificati come di Categoria II o superiore.

Non collegare nessuno strumento alla rete di alimentazione se non indicato esplicitamente nella scheda tecnica, nel manuale operativo e sulle etichette dello strumento.

Porre la massima attenzione qualora sia presente il rischio di folgorazione. Sui connettori dei cavi o sui contatti di test potrebbe essere presente una tensione letale. L'American National Standards Institute (ANSI) indica la presenza di rischio di folgorazione quando sono presenti livelli di tensione superiori a 30 V RMS, 42,4 V di picco, o 60 V CC. Una buona pratica di sicurezza consiste nel prevedere che siano presenti tensioni pericolose in tutti i circuiti sconosciuti prima di eseguire delle misure.

Gli operatori che utilizzano questo prodotto devono essere sempre protetti dal rischio di folgorazione. I responsabili devono garantire che gli operatori non possano entrare in contatto e/o che siano isolati da tutti i punti di connessione. In alcuni casi, è necessario esporre le connessioni a un potenziale contatto da parte degli operatori. In queste situazioni è necessario fornire agli operatori la formazione e le istruzioni necessarie a garantire la protezione dal rischio di folgorazione. Se il circuito è in grado di funzionare a una potenza pari o superiore a 1000 V, non deve essere esposta alcuna parte conduttiva.

Non collegare direttamente schede di commutazione a circuiti di potenza illimitata: sono destinate all'utilizzo con sorgenti ad impedenza limitata. Non collegare MAI direttamente schede di commutazione alla rete di alimentazione C.A. Installare dispositivi di protezione per limitare correnti e tensioni di guasto sulle schede quando si collegano delle sorgenti alle schede di commutazione.

Prima di utilizzare uno strumento, assicurarsi che il cavo di linea sia collegato ad una presa di alimentazione con idonea messa a terra. Prima di ogni utilizzo, ispezionare i cavi di collegamento, i cavi di test e i ponticelli per verificarne l'usura e l'eventuale presenza di danni o rotture.

Se si installa l'apparecchiatura dove è limitato l'accesso al cavo di alimentazione principale, per esempio in caso di montaggio su rack, è necessario predisporre un dispositivo separato per lo scollegamento dall'alimentazione principale, posizionato in prossimità dell'apparecchio e a portata dell'operatore.

Per la massima sicurezza, non toccare il prodotto, i cavi di test o altri strumenti mentre il circuito sotto test è alimentato. Togliere SEMPRE l'alimentazione all'intero sistema di test e scaricare i condensatori prima di: collegare o scollegare cavi o ponticelli, installare o togliere schede di commutazione o apportare modifiche interne, come l'installazione o la rimozione di ponticelli.

Non toccare oggetti che possano costituire un percorso per la corrente verso il lato comune del circuito sotto test o una connessione di terra della linea di alimentazione. Eseguire sempre le misure con le mani asciutte stando su una superficie asciutta e isolata in grado di sostenere le tensioni misurate.

Per sicurezza, strumenti e accessori devono essere utilizzati secondo le istruzioni operative. Se gli strumenti o gli accessori sono usati in modo diverso da quanto specificato nelle istruzioni, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe essere compromessa.

Non superare i livelli massimi di segnale degli strumenti e degli accessori indicati nelle specifiche e nelle informazioni operative e indicati sui pannelli dello strumento, degli accessori di test o della scheda di commutazione.

Se in un prodotto vengono utilizzati dei fusibili, sostituirli con altri dello stesso tipo e valore nominale per una protezione costante contro il rischio di incendi.

Le connessioni allo chassis possono essere utilizzate esclusivamente come collegamenti di schermatura per i circuiti di misura, NON come collegamenti protettivi di messa a terra.

Se si utilizza un dispositivo di test, tenere il coperchio chiuso mentre il dispositivo sotto test è alimentato. Per un funzionamento sicuro utilizzare un coperchio con chiusura.



Se è presente una vite, collegarla alla messa a terra di protezione tramite il cavo consigliato nella documentazione per l'utente.



Questo simbolo presente su uno strumento indica attenzione, pericolo. L'utente dovrà fare riferimento alle istruzioni operative della documentazione per l'utente in tutti i casi in cui il simbolo sia riportato sullo strumento.



Questo simbolo presente su uno strumento indica attenzione, pericolo di folgorazione. Adottare norme di sicurezza standard per evitare il contatto personale con queste tensioni.



Questo simbolo su uno strumento indica che la sua superficie può essere molto calda. Evitare il contatto diretto per prevenire ustioni.



Questo simbolo indica un terminale di connessione al telaio dell'apparecchiatura.



Se su un prodotto è riportato il simbolo del mercurio, esso indica che nella lampada del display è presente del mercurio. La lampada deve essere correttamente smaltita in osservanza delle leggi federali, statali e locali.

## AVVISO

Questa indicazione nella documentazione per l'utente illustra i pericoli che potrebbero determinare lesioni personali o morte. Leggere sempre con molta attenzione le informazioni relative prima di eseguire la procedura indicata.

## ATTENZIONE

Questa indicazione nella documentazione per l'utente illustra i pericoli che potrebbero danneggiare lo strumento. Questo tipo di danni potrebbe invalidare la garanzia.

Strumenti e accessori non devono essere collegati direttamente alle persone.

Prima di effettuare un intervento di manutenzione, scollegare il cavo di alimentazione e tutti i cavi di test.

Per mantenere la protezione da scosse elettriche e incendi è necessario acquistare da Keithley Instruments tutti i componenti di ricambio dei circuiti di alimentazione, compresi trasformatore di alimentazione, cavi di test e spinotti. È possibile utilizzare fusibili standard provvisti delle opportune certificazioni di sicurezza nazionali, se dello stesso tipo e valore nominale. Altri componenti non collegati alla sicurezza possono essere acquistati da altri fornitori, purché equivalenti al componente originale (notare che i componenti selezionati possono essere acquistati esclusivamente tramite Keithley Instruments per garantire la precisione e funzionalità del prodotto). In caso di dubbi sulla validità di un componente di ricambio, contattare una sede Keithley Instruments per informazioni.

Per pulire uno strumento, scollegarlo dall'alimentazione. Utilizzare un panno umido o del detergente delicato a base d'acqua. Pulire esclusivamente l'esterno dello strumento. Non applicare il detergente direttamente sullo strumento, né consentire l'infiltrazione o il gocciolamento sullo strumento stesso. I prodotti composti da un circuito stampato senza involucro o chassis (per esempio le schede di acquisizione dati da installare nei computer) non richiedono mai la pulizia, se maneggiati in base alle istruzioni. In caso di contaminazione della scheda con alterazioni del funzionamento, restituire la scheda alla fabbrica affinché venga adeguatamente pulita e riparata. Revisione delle norme di sicurezza del gennaio 2013.

## Specifiche di alimentazione e ambientali

Esclusivamente per utilizzo interno.

Alimentazione	100 V/120 V/220 V/240 V CA, 50 Hz o 60 Hz
Altitudine di funzionamento	Massimo 2000 m (6562 piedi) sul livello del mare
Temperatura di funzionamento	Da 0 °C a 40 °C (da 32 °F a 104 °F), massima precisione con 80% di umidità relativa fino a 35 °C (95 °F), senza condensa
Temperatura di stoccaggio	Da -20 °C a 70 °C (da -4 °F a 158 °F), umidità relativa dal 5% al 95% fino a 40 °C (+104 °F) e dal 5% al 60% sopra i 40 °C (+104 °F) e fino a 70 °C (+158 °F)
Livello di inquinamento	2



## ATTENZIONE

Valutare e configurare con attenzione il corretto stato output-off, e i livelli di conformità e la sorgente prima di collegare lo strumento a un dispositivo in grado di fornire energia. La mancata osservanza dello stato output-off e della sorgente e dei livelli limite potrebbe causare danni allo strumento o al dispositivo sotto test.

Sicurezza

Introduzione

Disimballaggio

Collegamento

Test

Domande  
frequenti  
Passi successivi



# Introduzione

Grazie per avere scelto un prodotto Keithley Instruments. Gli alimentatori CC per misure di precisione della Serie 2280 sono strumenti ad elevata sensibilità, precisi e programmabili che forniscono basso rumore, tensione stabile e in grado di monitorare correnti di carico comprese entro un'ampia gamma dinamica, da ampere a nanoampere. Sul display a colori ad alta risoluzione da 4,3 pollici vengono visualizzati diversi parametri che descrivono lo stato dello strumento, per permettere all'utente di avere quante più informazioni possibile dalle misure.

Inoltre è possibile monitorare tendenze, come ad esempio le derive, tramite le funzioni grafiche incorporate. In qualità di alimentatore in un sistema automatico di test, fornisce una modalità elenco e dei trigger, nonché l'ottimizzazione di velocità per ridurre al minimo il tempo di test.

Codice modello	Descrizione
2280S-32-6	Alimentatore CC programmabile per misure di precisione. 32 V, 6 A
2280S-60-3	Alimentatore CC programmabile per misure di precisione. 60 V, 3,2 A

## Contenuti del CD-ROM

I CD-ROM in dotazione con lo strumento contengono:  
**Manuali e specifiche.** Documenti PDF del Manuale di riferimento, della Guida rapida e manuali degli accessori.

Per ulteriori informazioni di supporto, consultare <http://www.keithley.com/support>.

Sicurezza

**Introduzione**

Disimballaggio

Collegamento

Test

Domande  
frequenti  
Passi successivi

## Disimballaggio e ispezione dello strumento

### *Per disimballare e ispezionare lo strumento:*

1. Verificare se la scatola è danneggiata.
2. Aprire la parte superiore della scatola.
3. Togliere il sacchetto contenente la documentazione, gli accessori standard, i CD-ROM e l'alloggiamento dei cavi.
4. Togliere l'inserito di imballaggio.
5. Togliere il modello Serie 2280 dalla scatola.



## ATTENZIONE

Non sollevare il modello Serie 2280 dalla cornice anteriore. Se sollevato dalla cornice anteriore, lo strumento potrebbe danneggiarsi.

6. Controllare se lo strumento presenta segni di danni fisici. Segnalare immediatamente eventuali danni allo spedizioniere.



Il modello Serie 2280 dovrebbe arrivare con i seguenti accessori, illustrati nella foto:

- 1 Cavo di alimentazione
- 2 Guida di avviamento rapido KickStart KKS-903-01A
- 3 Guida di avviamento rapido Serie 2280 (questo documento)
- 4 CD-ROM delle Informazioni di prodotto sugli alimentatori CC per misure di precisione Serie 2280
- 5 Cavo Ethernet incrociato CAT5 modello CA-180-3<sup>a</sup>
- 6 Informazioni di conformità alle norme di sicurezza della guida per l'utente PA-853D
- 7 Alloggiamento cavi

Fare riferimento alla distinta di spedizione per eventuali articoli aggiuntivi che potrebbero essere stati spediti con lo strumento.



Sicurezza

Introduzione

**Disimballaggio**

Collegamento

Test

Domande  
frequenti  
Passi successivi

# Collegamento dello strumento

## Importanti informazioni di sicurezza per il sistema di test

Questo prodotto viene venduto come strumento singolo che può diventare parte di un sistema contenente tensioni pericolose e sorgenti di energia. È responsabilità del progettista del sistema di test, dell'integratore, dell'installatore, del personale addetto alla manutenzione e del personale di assistenza assicurarsi che il sistema sia sicuro durante l'utilizzo e che venga utilizzato correttamente.

È anche necessario sapere che, in molti sistemi di test, un unico guasto, ad esempio un errore software, può determinare livelli pericolosi di tensione in uscita, anche se il sistema indica che non vi sono pericoli.

Nella progettazione e utilizzo del sistema è importante tenere in considerazione i seguenti elementi:

- La norma internazionale di sicurezza IEC 61010-1 definisce pericolose le tensioni che superano  $30 V_{RMS}$  e 42,4 V di picco, oppure 60 V CC per i dispositivi classificati per l'uso in luoghi asciutti. I prodotti Keithley Instruments sono classificati esclusivamente per l'uso in luoghi asciutti.

- Leggere e rispettare le specifiche di tutti gli strumenti del sistema. I livelli di segnale generalmente ammessi potrebbero essere limitati dallo strumento del sistema con il valore nominale più basso. Ad esempio, se si utilizza un alimentatore da 500 V con un interruttore da 300 V CC, la tensione massima consentita nel sistema sarà di 300 V CC.
- Assicurarsi che le attrezzature collegate al sistema proteggano l'operatore dal contatto con tensioni pericolose, superfici calde e oggetti taglienti. A questo scopo, utilizzare protezioni, barriere, isolamenti e blocchi di sicurezza.
- Coprire il dispositivo sotto test (DUT) per proteggere l'operatore da detriti volanti in caso di guasto del sistema o del dispositivo sotto test.
- Isolare doppiamente tutti i collegamenti elettrici che un operatore potrebbe toccare. Il doppio isolamento garantisce che l'operatore sia ancora protetto anche qualora uno strato di isolamento perda efficacia. Fare riferimento alla norma IEC 61010-1 per conoscere i requisiti specifici.

- Assicurarsi che tutti i collegamenti si trovino dietro un armadio chiuso o altre barriere. Ciò proteggerà l'operatore del sistema dal rischio di rimozioni accidentali dei collegamenti e dalla conseguente esposizione a tensioni pericolose. Utilizzare interruttori di blocco di sicurezza ad alta affidabilità per scollegare le sorgenti di alimentazione quando si apre il coperchio di un dispositivo di test.
- Dove possibile, utilizzare dei manipolatori automatici in modo che gli operatori non siano obbligati ad accedere al dispositivo sotto test o ad altre zone potenzialmente pericolose.
- Formare adeguatamente tutti gli utenti del sistema in modo che possano comprendere tutti i rischi potenziali e sappiano come proteggersi.
- In molti sistemi, durante l'accensione le uscite potrebbero essere in uno stato sconosciuto finché non vengono correttamente inizializzate. Assicurarsi che il sistema possa tollerare questa situazione senza causare lesioni all'operatore o danni alle apparecchiature.

## NOTA

Per la sicurezza degli utenti, leggere e rispettare sempre tutti gli avvisi di sicurezza allegati agli strumenti del sistema.

## Installazione dello strumento

Il modello Serie 2280 può essere utilizzato su banco o su rack. Fare riferimento alle istruzioni in dotazione con il kit di montaggio su rack se si intende installare il Serie 2280 in questa configurazione.

Per evitare l'accumulo di calore pericoloso e garantire il raggiungimento delle prestazioni specificate, verificare che esistano una ventilazione e un flusso d'aria adeguati attorno allo strumento per garantire un corretto raffreddamento. Non coprire i fori di areazione nella parte inferiore, superiore o sui lati dello strumento.

Assicurarsi che lo strumento sia posizionato in modo che sia facile raggiungere i dispositivi di scollegamento, come il cavo e l'interruttore di alimentazione.

## Accensione dello strumento

La Serie 2280 funziona con tensioni di 100 V, 120 V, 220 V o 240 V con una frequenza di 50 Hz o 60 Hz. Assicurarsi che l'indicatore della tensione di linea CA al centro del modulo di alimentazione del pannello posteriore corrisponda alla tensione di linea CA dell'impianto. In caso contrario, fare riferimento alla sezione "Manutenzione" del Manuale di riferimento per modificare l'impostazione sul modulo di ingresso alimentazione.

Sicurezza

Introduzione

Disimballaggio

Collegamento

Test

Domande  
frequenti  
Passi successivi

## ⚠ AVVISO

Il cavo di alimentazione fornito con la Serie 2280 contiene un filo separato di messa a terra di protezione (terra di sicurezza) da utilizzare con prese dotate di messa a terra. Se i collegamenti sono corretti, lo chassis dello strumento è collegato alla terra della linea di alimentazione tramite il conduttore di terra del cavo di alimentazione. Inoltre, una vite sul pannello posteriore mette a disposizione una messa a terra di protezione ridondante. Questo contatto dovrà essere collegato a una messa a terra nota. In caso di guasto, il mancato utilizzo di un'adeguata messa a terra e di una presa correttamente collegata a terra potrebbe causare lesioni o morte per folgorazione.

Non sostituire i cavi di alimentazione di rete rimovibili con cavi di portata inadeguata. Il mancato utilizzo di cavi di portata adeguata potrebbe causare lesioni personali o morte per folgorazione.

### Per collegare l'alimentazione di linea:

1. Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione sul pannello anteriore si trovi in posizione off (0).
2. Collegare la presa del cavo di alimentazione in dotazione al modulo di alimentazione sul pannello posteriore.
3. Collegare la spina del cavo di alimentazione ad una presa in CA dotata di messa a terra.
4. Accendere lo strumento portando l'interruttore **POWER** del pannello anteriore sulla posizione on (I). Lo strumento si accenderà.



## ⚠ ATTENZIONE

L'utilizzo dello strumento con una tensione di linea non corretta potrebbe causare danni allo strumento, con potenziale annullamento della garanzia.

## Collegamenti per i test

Prima di eseguire i collegamenti, preparare i cavi come descritto nella seguente tabella.

Utilizzo	Specifiche
Morsetti a vite del pannello anteriore	Da AWG 20 a AWG 12
Contatti di uscita del pannello posteriore	Da AWG 20 a AWG 12



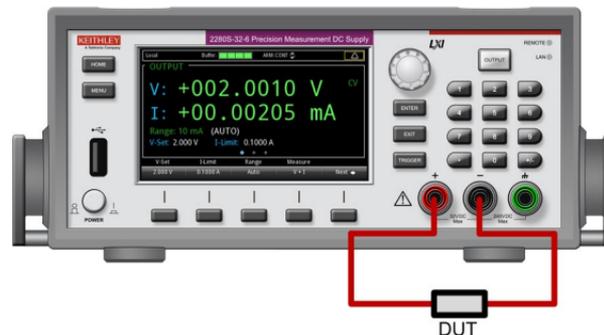
### ATTENZIONE

Il filo deve essere sufficientemente robusto da non surriscaldarsi nel trasportare la corrente di uscita di cortocircuito dell'unità. Rispettare i requisiti di cablaggio sopra descritti.

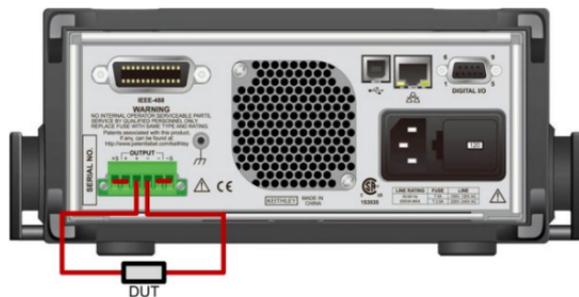
## Connessione a due fili

Le connessioni a due fili sono utilizzate per operazioni di base che non richiedono la massima precisione. Ridurre al minimo la lunghezza del filo per limitare l'induttanza dei cavi e le interferenze. Se si desidera compensare la caduta di tensione sui conduttori del carico, utilizzare una connessione di rilevamento a quattro fili.

Connessione DUT a due fili (rilevamento locale) al pannello anteriore



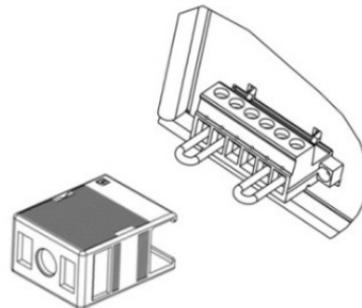
Connessione DUT a due fili (rilevamento locale) al pannello posteriore



## NOTA

Quando si eseguono connessioni a due fili con la Serie 2280, è necessario cortocircuitare sia Output Hi e Sense Hi sia Output Lo e Sense Lo con i ponticelli di cortocircuito. Se non si esegue questa operazione, il display presenterà delle letture non corrette della tensione di uscita.

Dopo avere eseguito le connessioni, fare scorrere l'involucro dei cavi sopra l'uscita, facendo combaciare connettore e fili.



## ! AVVISO

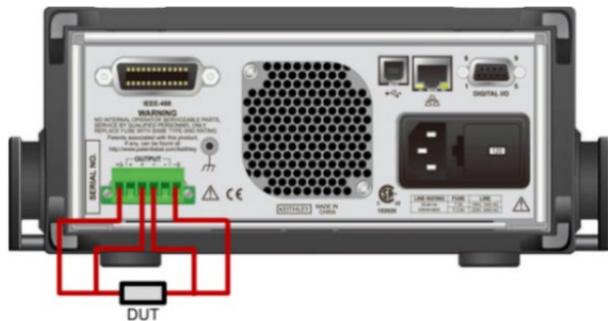
La mancata installazione dell'involucro dei cavi potrebbe causare lesioni personali o morte per folgorazione.

## Connessione di rilevamento remota a quattro fili

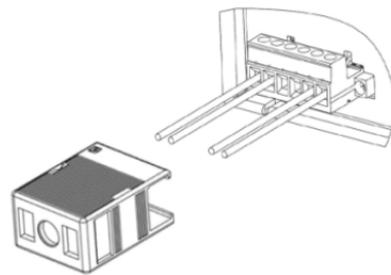
L'utilizzo di connessioni di rilevamento remote a quattro fili garantisce l'applicazione della tensione programmata al carico e compensa il calo di tensione nei contatti tra l'alimentazione e il carico.

Alla consegna i contatti di rilevamento sono collegati ai morsetti di uscita tramite ponticelli di cortocircuito. Prima di collegare il filo, assicurarsi che i ponticelli di cortocircuito siano stati rimossi. Quando si collega l'alimentazione per il rilevamento remoto, il circuito di protezione da sovratensione (OVP) rileva la tensione sul punto di rilevamento (carico) e non sui contatti di uscita.

Connessione DUT a quattro fili (rilevamento remoto) al pannello posteriore



Dopo avere eseguito le connessioni, fare scorrere l'involucro dei cavi sopra l'uscita, facendo combaciare connettore e fili.



## AVVISO

La mancata installazione dell'involucro dei cavi potrebbe causare lesioni personali o morte per folgorazione.

Sicurezza

Introduzione

Disimballaggio

Collegamento

Test

Domande  
frequenti  
Passi successivi

## Panoramica delle opzioni sul pannello anteriore



Il pannello anteriore della Serie 2280 permette di configurare la maggior parte delle funzioni dello strumento e di eseguire la definizione delle sorgenti e operazioni di misura. Il pannello anteriore comprende:

- Un display a colori ad alta risoluzione che permette di accedere alle impostazioni dello strumento e alle letture delle misure
- Tasti che consentono di selezionare le opzioni dei menu e avviare le operazioni di misura
- Un controllo di navigazione che può essere usato per selezionare le opzioni sullo schermo

- Un interruttore di uscita ON/OFF che disattiva o attiva la sorgente di uscita
- Morsetti a vite sul pannello anteriore per le connessioni di uscita

## Tasti ENTER e EXIT

Il tasto **ENTER** seleziona un'opzione evidenziata. Nella maggior parte dei casi apre il menu o la casella di dialogo che permette di modificare le impostazioni per quell'opzione.

Il tasto **EXIT** permette di tornare al menu precedente o di chiudere una casella di dialogo. Ad esempio, se ci si trova nella videata Menu, premendo **EXIT** si torna alla videata iniziale.

## Tasto TRIGGER

L'azione del tasto **TRIGGER** dipende dal metodo di trigger selezionato:

- Se è selezionato il trigger manuale, TRIGGER forza lo strumento ad eseguire una misura.
- Se il modello di trigger è in pausa, TRIGGER avvia il modello di trigger.

## Panoramica dell'interfaccia utente del pannello anteriore

L'interfaccia utente del pannello anteriore fornisce un rapido accesso a impostazioni della sorgente, impostazioni delle misure, configurazione di sistema, stato dello strumento, informazioni sul buffer di lettura e altre funzioni dello strumento.

## Panoramica della videata iniziale

La videata iniziale è la prima videata che si apre all'accensione. È sempre possibile tornare alla videata iniziale premendo il tasto **HOME**.



La riga superiore della videata iniziale riporta lo stato e gli indicatori di evento. Queste opzioni possono essere selezionate per aprire caselle di dialogo che forniscono ulteriori informazioni sullo stato o sull'evento.

La zona di visualizzazione OUTPUT della videata iniziale mostra il valore delle uscite correnti e gli indicatori di stato. Se l'uscita non è attivata, le uscite mostrano delle linee tratteggiate.

La zona delle impostazioni della videata iniziale si trova nell'angolo inferiore sinistro della zona di visualizzazione OUTPUT. Mostra l'intervallo di misura, la tensione e il limite di corrente impostati attualmente.

La zona dei tasti funzione sin trova nella parte inferiore della videata iniziale. Mostra i valori correnti delle impostazioni. Questi valori possono essere modificati premendo i pulsanti sotto lo schermo.

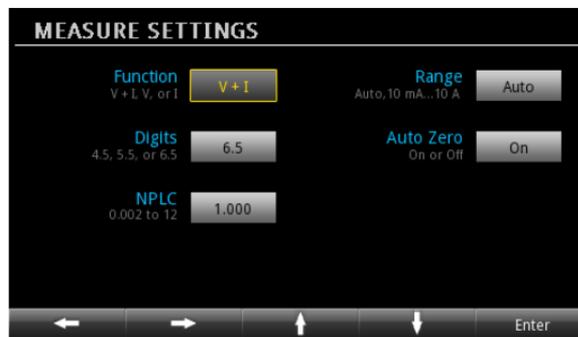
## Panoramica della videata Menu

Premendo il tasto **MENU** sul pannello anteriore viene visualizzata la videata Menu.



Da questa videata è possibile selezionare i menu sorgente, misura, grafico, trigger e configurazione sistema. Questi menu permettono di selezionare le opzioni per configurare lo strumento secondo le applicazioni desiderate. Selezionare una voce delle impostazioni facendo scorrere il controllo di navigazione o utilizzando i tasti freccia per evidenziare un'icona. Infine, premere **ENTER**.

Qui sotto è riportato un esempio delle opzioni disponibili quando si seleziona l'opzione Settings (Impostazioni) sotto Measure (Misura).



## Semplice misura di corrente e tensione in uscita

Il seguente esempio mostra le operazioni da compiere per configurare una tensione di uscita ed eseguire una misura di precisione di tensione e corrente utilizzando la configurazione predefinita dello strumento.

Collegare il dispositivo sottoposto a test (nell'esempio, un resistore da 1 k $\Omega$ ) al morsetto di uscita sul pannello anteriore. Per i dettagli, fare riferimento a [Connessione a due fili](#). Per compensare le cadute di tensione sui contatti del carico è possibile utilizzare anche connessioni a quattro fili.

### *Per impostare il limite di corrente e tensione sul pannello anteriore:*

1. Premere il tasto **Home**. Viene visualizzata la videata iniziale.
2. Premere il tasto funzione **V-Set**. Nella parte inferiore viene visualizzata la finestra di modifica.
3. Impostare la tensione a 5 V. Inserire 5 utilizzando i tasti numerici sul lato destro del pannello anteriore. Il valore può essere anche modificato tramite i tasti freccia o il controllo di navigazione.
4. Premere il tasto funzione **I-Limit**. Nella parte inferiore viene visualizzata la finestra di modifica.
5. Impostare il limite di corrente a 1 A. Premere **ENTER**.

## ⚠ ATTENZIONE

Se l'uscita è attivata, la modifica del valore con il controllo di navigazione può definire istantaneamente le sorgenti di tensione e corrente. Assicurarsi che l'uscita non danneggi il dispositivo sotto test.

Premere l'interruttore **OUTPUT** per attivare l'uscita.



Fare riferimento alla sezione "Funzionamento generale" del Manuale di riferimento per ulteriori dettagli ed esempi sull'interfaccia remota.

## Selezione di una funzione di misura

La Serie 2280 permette di eseguire le seguenti funzioni di misura.

Funzioni di misura	Cosa misura lo strumento
Contemporanei (V + I)	Misura di tensione e corrente allo stesso tempo
Tensione (V)	Misura della sola tensione
Corrente (I)	Misura della sola corrente

### *Per impostare la funzione di misura dalla videata Menu:*

1. Premere il tasto **Menu**.
2. Sotto Measure, selezionare **Settings**.
3. Selezionare il pulsante accanto a **Function** e premere il tasto **ENTER**. Verrà visualizzata la finestra di selezione.
4. Selezionare una funzione di misura.

### *Per impostare la funzione di misura dalla videata iniziale:*

1. Premere il tasto funzione **Measure**. Verrà visualizzata la finestra di selezione.
2. Selezionare una funzione di misura.

Fare riferimento alla sezione "Funzionamento generale" del Manuale di riferimento per ulteriori dettagli ed esempi sull'interfaccia remota.

## Specifiche di un intervallo di misure

Per i valori delle misure è possibile specificare degli intervalli. È possibile definire degli intervalli specifici o permettere allo strumento di selezionarli automaticamente.

L'intervallo di misura determina l'ingresso a fondo scala della misura. L'intervallo di misura influenza anche la precisione delle misure e il segnale massimo misurabile.

La Serie 2280 ha diversi intervalli di misura per la corrente e un intervallo per la tensione. Nella seguente tabella sono riportati gli intervalli disponibili.

### *Per impostare gli intervalli dalla videata iniziale:*

1. Premere il tasto **HOME** e selezionare il pulsante **Range**. Verrà visualizzata la casella di dialogo Range.
2. Utilizzare i tasti freccia su e giù per selezionare l'intervallo. La pagina iniziale verrà aggiornata con il nuovo intervallo impostato. Premere **ENTER** o **EXIT** per chiudere la casella di dialogo Range.

### Per impostare gli intervalli dalla videata Menu:

1. Premere il tasto **MENU**.
2. Sotto Measure evidenziare l'icona **Settings** utilizzando il controllo di navigazione o i tasti funzione. Premere **ENTER**.
3. Nella pagina MEASURE SETTINGS, selezionare il pulsante accanto a **Range**. Verrà visualizzata la casella di dialogo Range.
4. Selezionare l'intervallo. Si verrà riportati alla videata MEASURE SETTINGS.

Codice modello	Intervallo di misura corrente	Intervallo di misura tensione
2280S-32-6	10 A	32 V
	1 A	
	100 mA	
	10 mA	
2280S-60-3	10 A	60 V
	1 A	
	100 mA	
	10 mA	

Fare riferimento alla sezione "Funzionamento generale" del Manuale di riferimento per ulteriori dettagli ed esempi sull'interfaccia remota.

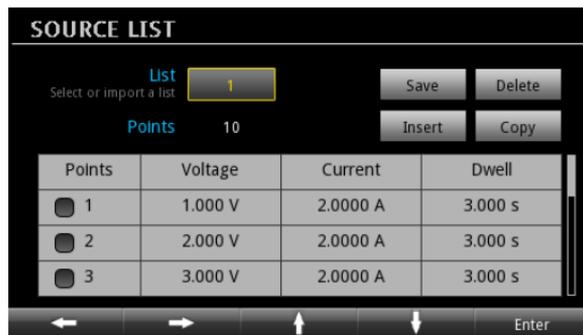
## Configurazione ed esecuzione di una scansione su elenco lineare in 10 passaggi

L'esempio che segue illustra le operazioni necessarie a configurare l'alimentatore affinché emetta in uscita una scansione su elenco lineare da 1 V a 10 V con incrementi da 1 V (impostazioni predefinite). Ogni passaggio della scansione verrà sospeso per 3 secondi. L'elenco verrà memorizzato nella posizione elenco 1. L'uscita si attiverà a 0 V e tornerà a 0 V al termine dell'esecuzione dell'elenco.

### Per configurare un elenco sul pannello anteriore:

1. Premere il tasto **MENU**.
2. Sotto Measure, evidenziare l'icona **List** utilizzando il controllo di navigazione o i tasti funzione. Premere **ENTER**.
3. Selezionare il punto 1 e premere **ENTER** per contrassegnare la casella.
4. Evidenziare **Insert** premere **ENTER** per incrementare la visualizzazione dei punti fino a raggiungere il valore 10.
5. Selezionare la casella Voltage nella riga del punto 1. Premere **ENTER**.

6. Portare il valore a 1 V e premere **ENTER**.
7. Selezionare la casella Current nella riga del punto 1. Premere **ENTER**.
8. Portare il valore a 2 A e premere **ENTER**.
9. Selezionare la casella Dwell nella riga del punto 1. Premere **ENTER**.
10. Portare il valore a 3 s e premere **ENTER**.



11. Ripetere i passaggi da 5 a 8 per i punti da 2 a 10 e aumentare la tensione di 1 V ad ogni passo successivo.
12. Selezionare il pulsante **Save** per memorizzare l'elenco nella posizione di memoria 1.

13. Inserire un nome per l'elenco tramite la tastiera visualizzata e premere **ENTER**.
14. Premere il tasto **EXIT**.

*Per eliminare una riga sul pannello anteriore:*

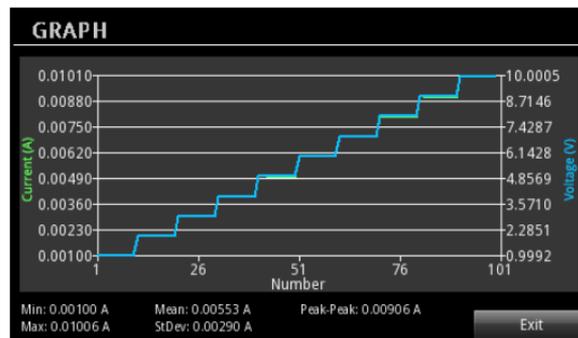
1. Evidenziare la cella Points della riga che si desidera eliminare.
2. Premere **ENTER** per selezionare la riga della cella.
3. Portarsi su **Delete**.
4. Premere **ENTER**.

**Per eseguire una scansione su elenco sul pannello anteriore:**

1. Premere il tasto **MENU**.
2. Sotto Trigger, evidenziare l'icona **Configure** utilizzando il controllo di navigazione o i tasti funzione. Premere **ENTER**.
3. Selezionare il pulsante accanto a **Sample Count** e premere il tasto **ENTER**.
4. Impostare il conteggio campione a 10.
5. Premere il tasto **HOME**.
6. Premere due volte il tasto funzione **NEXT** per accedere alla terza sezione della videata iniziale.
7. Premere il tasto funzione **List**. Verrà visualizzata la casella di dialogo List.
8. Se il tasto funzione **Number** non indica 1, premere il tasto funzione **Number** ed inserire il valore 1.
9. Premere il tasto funzione **Enable** per eseguire l'elenco 1.

**Per visualizzare le misure sul pannello anteriore:**

1. Premere il tasto **Exit** per chiudere la casella di dialogo List.
2. Sotto Graph, premere il tasto funzione **View** per visualizzare un grafico delle misure.



Fare riferimento alla sezione "Funzioni e caratteristiche" del Manuale di riferimento per ulteriori dettagli ed esempi sull'interfaccia remota.



## Passi successivi

Per maggiori informazioni fare riferimento al CD-ROM delle Informazioni su prodotto, il quale contiene il Manuale di riferimento della Serie 2280. Fornisce informazioni dettagliate su tutte le caratteristiche dello strumento.

Consultare anche il sito web Keithley Instruments, [www.keithley.com](http://www.keithley.com) per assistenza e ulteriori informazioni sullo strumento.

Sicurezza

Introduzione

Disimballaggio

Collegamento

Test

Domande  
frequenti  
Passi successivi

Le specifiche sono soggette a variazioni senza preavviso. Tutti i marchi e i nomi commerciali Keithley sono di proprietà Keithley Instruments.  
Tutti gli altri marchi e nomi commerciali sono di proprietà dei rispettivi titolari.

**KEITHLEY**

A Tektronix Company

A Greater Measure of Confidence

KEITHLEY INSTRUMENTS, INC. ■ 28775 AURORA RD. ■ CLEVELAND, OH 44139-1891 ■ 440-248-0400 ■ Fax: 440-248-6168 ■ 1-888-KEITHLEY ■ [www.keithley.com](http://www.keithley.com)

**BENELUX**

+31-40-267-5506  
[www.keithley.nl](http://www.keithley.nl)

**FRANCIA**

+33-01-69-86-83-60  
[www.keithley.fr](http://www.keithley.fr)

**ITALIA**

+39-049-762-3950  
[www.keithley.it](http://www.keithley.it)

**MALAYSIA**

60-4-643-9679  
[www.keithley.com](http://www.keithley.com)

**SINGAPORE**

01-800-8255-2835  
[www.keithley.com.sg](http://www.keithley.com.sg)

**BRASILE**

55-11-4058-0229  
[www.keithley.com](http://www.keithley.com)

**GERMANIA**

+49-89-84-93-07-40  
[www.keithley.de](http://www.keithley.de)

**GIAPPONE**

81-120-441-046  
[www.keithley.jp](http://www.keithley.jp)

**MESSICO**

52-55-5424-7907  
[www.keithley.com](http://www.keithley.com)

**TAIWAN**

886-3-572-9077  
[www.keithley.com.tw](http://www.keithley.com.tw)

**CINA**

86-10-8447-5556  
[www.keithley.com.cn](http://www.keithley.com.cn)

**INDIA**

080-30792600  
[www.keithley.in](http://www.keithley.in)

**COREA DEL SUD**

82-2-6917-5000  
[www.keithley.co.kr](http://www.keithley.co.kr)

**RUSSIA**

+7-495-664-7564  
[www.keithley.ru](http://www.keithley.ru)

**REGNO UNITO**

+44-1344-39-2450  
[www.keithley.co.uk](http://www.keithley.co.uk)

Per ulteriori informazioni sulle modalità di acquisto o per trovare un rivenditore, visitare [www.keithley.com/company/buy](http://www.keithley.com/company/buy)

