



PV150

 **SEAWARD**

Strumento multifunzione
per la verifica della sicurezza
elettrica e delle prestazioni di
un impianto fotovoltaico

Guarda il Video Tutorial



Garanzia limitata e limitazione di responsabilità

Uniks Srl garantisce che questo prodotto è privo di difetti e coperto da garanzia per un periodo di 2 anni, a condizione che lo strumento sia revisionato e calibrato da un agente approvato Uniks in conformità con le istruzioni del produttore. Il periodo di garanzia sarà effettivo dal giorno della consegna.

A causa di una politica di sviluppo continuo, Uniks Srl si riserva il diritto di modificare le specifiche e la descrizione delle apparecchiature descritte in questa pubblicazione senza preavviso e nessuna parte di questa pubblicazione sarà considerata parte di qualsiasi contratto per l'apparecchiatura a meno che non sia specificamente indicato come inclusione in tale contratto.

Sommario

Garanzia limitata e limitazione di responsabilità	2
CERTIFICATO DI CONFORMITÀ.....	4
Introduzione	5
1 Note utente	5
2 Note di sicurezza	5
3 Accessori	6
3.1 Accessori standard	6
3.2 Accessori opzionali	6
4 Descrizione dell' prodotto	7
4.1 Identificazione delle parti dell'unità	7
4.2 Display LCD	8
5 Utilizzo del PV150	9
5.1 Accensione solare PV150.....	9
5.2 Controllo delle batterie	9
5.3 Funzione resistenza dei conduttori di terra (Rpe).....	9
5.3.1 Azzeramento della Resistenza dei cavi di prova	9
5.3.2 Misurazione della resistenza dei conduttori di terra	10
5.3.3 Misurazione della tensione	11
5.4 Misurazione automatica della sequenza.....	12
5.5 Memoria	13
5.6 Richiamo della memoria	13
5.7 Memoria cancellata.....	13
5.8 Corrente di funzionamento.....	14
5.9 Potenza operativa DC.....	15
5.10 Spegnimento automatico	16
5.1 1 Messaggi di errore	16
6 Utilizzare con Solar Survey 200R.....	18
6.1 Abbinamento con la Survey 200R	18
6.2 Disaccoppiamento dal Survey 200R.....	18
6.3 Mettere il Survey 200R in modalità di trasmissione.....	18
6.4 Funzionamento normale	18
6.5 Download di dati su PC.....	19
7 Specifiche elettriche	20
7.1 Misurazione della tensione a circuito aperto (terminali fotovoltaici)	20
7.2 Misurazione della corrente di cortocircuito	20
7.3 Continuità.....	20
7.4 Resistenza all'isolamento	20
7.5 Misurazione della tensione Rpe (terminali da 4 mm)	20
7.6 Corrente di funzionamento (tramite Pinza di corrente AC / DC).....	20
7.6 Alimentazione DC (tramite morsetto di corrente CA / CC)	21
8 Condizioni ambientali	21
9 Manutenzione	22
9.1 Preparazione al lavoro sul Solar PV150.	22
9.2 Messa in sicurezza del Solar PV150	22
9. 3 Pulizia del Solar PV150	22
9.4 Sostituzione delle batterie.....	23
9.5 Sostituzione del fusibile	23
9.6 Assistenza e calibrazione.	24
9.7 Parti di ricambio.	24
Appendice A	25

CERTIFICATO DI CONFORMITÀ

In qualità di produttore dell'apparecchio elencato, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto PV150 è conforme alle seguenti Norme:

BS EN 61010-1:2010

Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio – Parte 1: Requisiti generali.

BS EN 61557-1,2,4:2007 & 10:2013

Sicurezza elettrica negli impianti di distribuzione in bassa tensione fino a 1000V a.c. e 1500V – Apparecchiature per il collaudo, la misurazione e il monitoraggio delle misure di protezione d.c.

BS EN 61326:2013

Apparecchiature elettriche per la misura, il controllo e l'utente del laboratorio - Requisiti EMC

Prestazioni: Lo strumento funziona nel rispetto delle specifiche se utilizzato nelle condizioni delle norme e degli standard di sicurezza di cui sopra. EMC

Il prodotto sopra identificato è conforme ai requisiti delle direttive 2004/108/CE e 2006/95/CE .

Introduzione

PV150 è uno strumento multifunzione per installazione solare fotovoltaica alimentato a batteria, in grado di eseguire tutti i test elettrici richiesti dalla IEC 62446, tra cui:

Continuità con 200mA
Voc Tensione della stringa o array a vuoto
Polarità di tensione
Isc corrente di cortocircuito della stringa o array
Resistenza di isolamento a 250V, 500V e 1000V
Corrente di funzionamento AC o DC

1 Note utente

Questo strumento e le sue istruzioni per l'uso sono destinati all'uso da parte di personale adeguatamente formato.

I seguenti simboli sono utilizzati in queste istruzioni per l'uso corretto e sicuro del PV150.



Avviso di pericolo elettrico!

Indica che le istruzioni devono essere seguite per evitare pericoli per le persone.



Importante, segui la documentazione! Questo simbolo indica che le istruzioni per l'uso devono essere rispettate per evitare pericoli.

2 Note di sicurezza

Al fine di garantire un funzionamento sicuro di questo strumento, tutte le note e le avvertenze contenute in queste istruzioni devono essere osservate in ogni momento.



Il PV150 è destinato esclusivamente all'uso in un ambiente asciutto.



I terminali di prova PV150 Rosso e Nero da 4 mm possono essere utilizzati per effettuare misure su circuiti con tensioni nominali fino a 300 V AC/DC con riferimento a terra. Non collegare il PV150 a tensioni che potrebbero superare questa tensione nominale. CATIII



La potenza massima dei terminali di prova fotovoltaici sono: tensione a circuito aperto 1000V DC, corrente di cortocircuito 15A, potenza DC 10kW. Non superare questi valori. L'alimentazione DC deve essere isolata dalla terra durante le prove.



Alte tensioni sono presenti sulle punte della sonda del PV150 durante la misura della resistenza di isolamento. Tenere sempre le sonde di prova dietro i paramani.



Controllare la PV150 e tutti i cavi associati prima di utilizzare l'apparecchiatura. Non usare se ci sono segni di danni.

Utilizzare solo i cavi di prova forniti con la PV150.



Non toccare parti metalliche esposte dell'impianto solare fotovoltaico durante il test.



Assicurarsi sempre che il circuito in prova sia elettricamente isolato dall'alimentazione di rete prima di tentare una misurazione della resistenza di terra.



Non lasciare la PV150 permanentemente collegata a un impianto fotovoltaico. Scollegare sempre tutti i cavi di prova immediatamente dopo l'uso.



Non tentare di spegnere la PV150 mentre i test sono attivi.

Laddove il funzionamento sicuro del PV150 non sia più possibile, deve essere immediatamente spento e fissato per evitare operazioni accidentali.

Si deve presumere che il funzionamento sicuro non sia più possibile:

- se lo strumento o i cavi presentano segni visibili di danni
- lo strumento non funziona
- dopo lunghi periodi di stoccaggio in condizioni ambientali avverse.



Se il PV150 viene utilizzato per determinare la presenza o l'assenza di tensioni pericolose, dimostrare sempre il funzionamento della funzione di misura della tensione prima e dopo l'uso mediante una sorgente di tensione nota o un'unità di prova.



Il PV150 non è destinato all'uso continuo. Quando il PV150 non viene utilizzato, scollegarlo dal sistema in prova.



Se il PV150 viene utilizzato in un modo non specificato dal presente documento, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe essere compromessa.



Non aprire l'unità, nessun'altra parte riparabile dall'utente.

3 Accessori

3.1 Accessori standard

Il kit di prova Solar Installation PV150 viene fornito con i seguenti articoli:

- 1 unità PV150
- 1 custodia professionale
- 1 set di cavi di prova rossi e neri da 1,2 M con sonda di prova e clip a coccodrillo
- 1 set di adattatori per cavi di prova MC4 PV
- 1 set di adattatori per cavi di prova Sunclix PV
- 1 Guida di riferimento rapido
- 6 batterie MN1500 (AA) 1.5v
- 1 CD di supporto

3.2 Accessori opzionali

Fusibile 500mA FA 1000V

4 Descrizione dell' prodotto

Il PV150 è uno strumento multifunzione portatile per test di installazioni Fotovoltaiche.

4.1 Identificazione delle parti dell'unità

La numerazione seguente si riferisce alla figura 1 e alla figura 2.

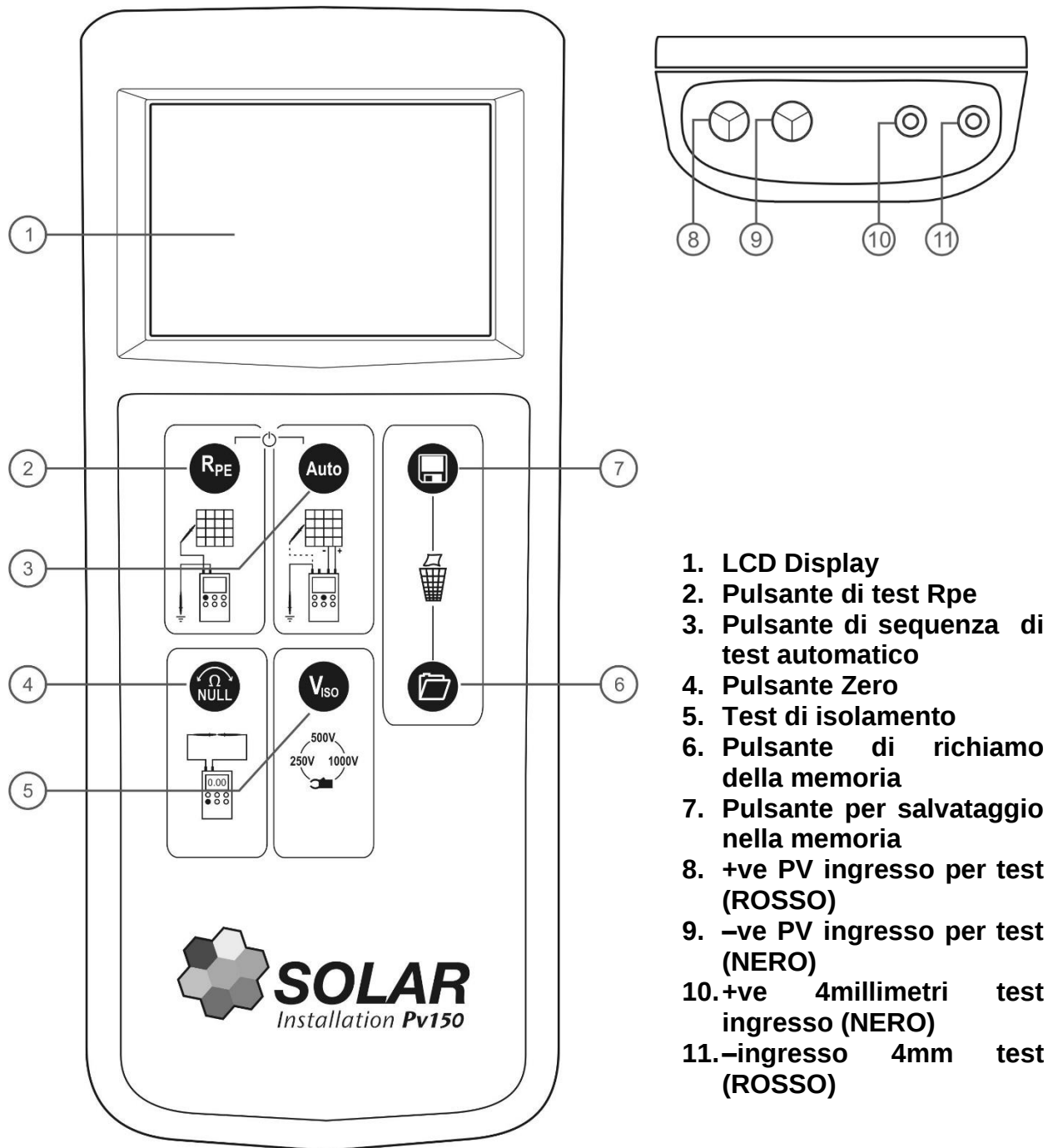


Figura 1 PV150 Vista frontale

4.2 Display LCD

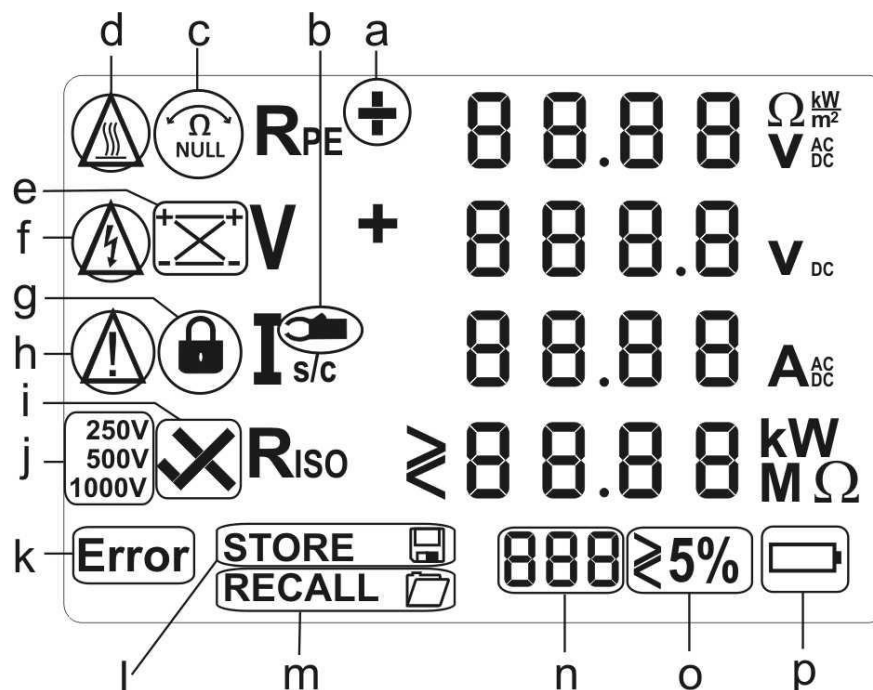


Figura 3 Icone dello schermo LCD

- a. Polarità di tensione RPE. Per le tensioni AC viene mostrato l'alternanza + e -.
- b. Misurazione corrente dalla pinza amperometrica.
- c. Rpe Null offset - indica che l'offset della resistenza dei cavi di prova è attivo.
- d. Attenzione: superficie calda. Se viene visualizzata questa icona, la PV150 deve essere scollegata immediatamente dall'impianto fotovoltaico fino a quando l'icona non viene più visualizzata sul display LCD.
- e. Indicatore di polarità del modulo solare – indica la polarità della tensione DC applicata ai terminali di prova FV, ad esempio corretta o invertita
- f. Attenzione: rilevata una tensione pericolosa.
- g. Blocco del test RPE – attivo quando è stata abilitata la misurazione continua di RPE.
- h. Attenzione: fare riferimento alle istruzioni per l'uso. Quando questa icona è attiva, è necessario seguire le istruzioni per l'uso per evitare rischi di pericolo.
- i. Riso PASS/FAIL – indica se la resistenza di isolamento misurata è superiore o inferiore al valore accettabile stabilito in fabbrica.
- j. Selezione della tensione di prova di isolamento: indica la tensione di prova selezionata per le misurazioni della resistenza di isolamento.
- k. Errore: fare riferimento ai codici di errore specifici per ulteriori dettagli.
- l. STORE – I dati LCD vengono memorizzati nella memoria integrata
- m. RECALL – i dati mostrati sul display LCD sono stati richiamati dalla memoria integrata.
- n. Display memoria utente: indica la posizione di memoria dei risultati memorizzati o richiamati sul display LCD.
- o. Variazione di tensione/corrente – indica nella tensione misurata e i valori di corrente si discostano di più o meno del 5%.
- p. Indica lo stato delle Batterie.

5 Utilizzo del PV150

5.1 Accensione solare PV150

Per accendere il PV150 , tenere premuti **contemporaneamente i pulsanti Rpe e Auto**.

5.2 Controllo delle batterie

Il PV150 esegue automaticamente il controllo delle condizioni della batteria mentre è inattivo e durante le misurazioni. Quando il livello della batteria è basso, sul display PV150 viene visualizzata l'icona del simbolo della batteria . Il PV150 continuerà a funzionare, tuttavia le batterie dovrebbero essere sostituite.

Nota: quando l'icona del simbolo della batteria lampeggia, tutti i test saranno inibiti e le batterie dovranno essere sostituite immediatamente come descritto nella sezione 8.4.

5.3 Funzione resistenza dei conduttori di terra (Rpe)

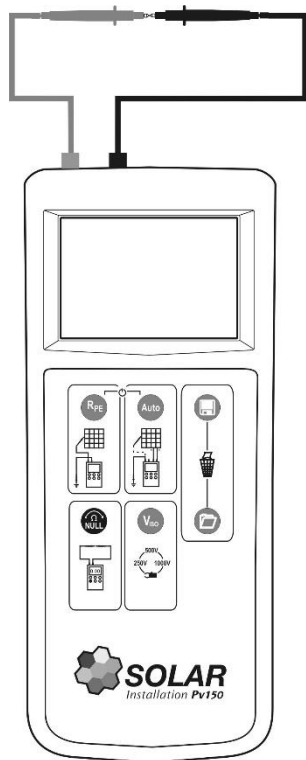


Assicurarsi sempre che il circuito in prova sia elettricamente isolato.



Se le sonde di prova sono collegate a una tensione $>5V$, la tensione misurata verrà visualizzata sul display LCD. Se la tensione supera i 30V la funzione di misurazione Rpe viene inibita.

5.3.1 Azzeramento della Resistenza dei cavi di prova



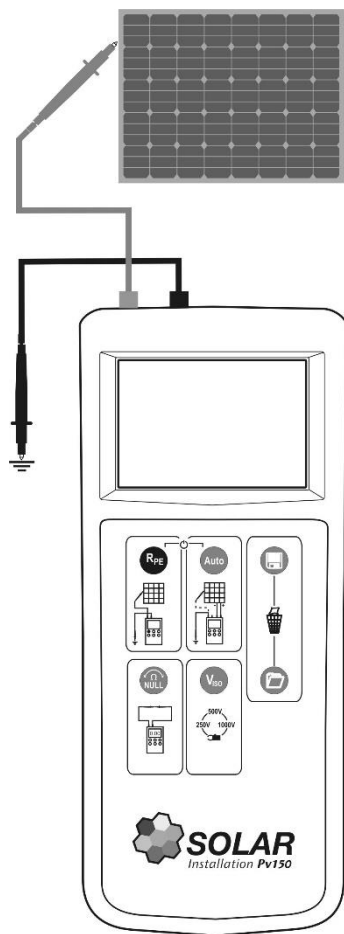
Le PV150 può compensare automaticamente la resistenza dei cavi di prova utilizzando quanto segue Procedimento:

1. Tenere saldamente insieme le punte delle sonde di prova come mostrato, assicurarsi di un buon collegamento elettrico.
2. Tenere premuto il tasto Rpe Null (4).
3. La resistenza misurata dei cavi di prova viene visualizzata sul display principale fino a quando non viene emesso un segnale acustico.
4. La visualizzazione Rpe sarà ora 0.00 e l'icona Null è illuminata
5. Tutte le misurazioni successive terranno conto della compensazione della resistenza dei cavi di prova fino a quando la funzione non viene disabilitata premendo nuovamente il tasto Rpe Null (4).

Nota: è possibile prendere in considerazione una resistenza massima del cavo di prova di 10 ohm. Se la resistenza dei cavi di prova è maggiore di 10ohm un errore o un segnale acustico indicherà che la funzione Zero è fallita.

Nota: per facilità d'uso, il PV150 memorizza la compensazione dei cavi quando è spento e richiama questo valore alla successiva accensione. Il valore memorizzato è applicabile solo ai cavi di prova utilizzati quando è stata effettuata la misurazione della compensazione. Se i cavi di prova vengono sostituiti, la funzione Rpe null deve essere ripetuta utilizzando i cavi di prova sostitutivi.

5.3.2 Misurazione della resistenza dei conduttori di terra



Per effettuare una singola misurazione:

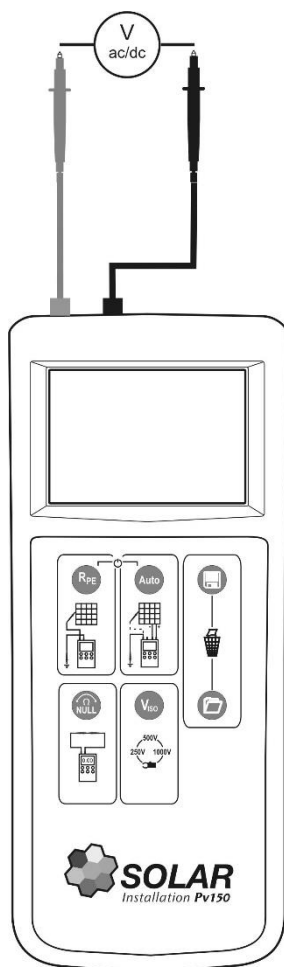
1. Collegare i cavi di prova rossi e neri come mostrato.
2. Premere il tasto RPE.
3. Viene visualizzata la resistenza tra le sonde di prova.

Per effettuare una misurazione continua:

1. Collegare i cavi di prova rossi e neri come mostrato.
2. Premere e tenere premuto il tasto Rpe finché non viene visualizzata l'icona del lucchetto sul display LCD.
3. Viene visualizzata la resistenza tra le sonde di prova.
4. Premere il tasto Rpe per terminare la modalità di misurazione continua.

Nota: non collegare il PV150 a una fonte di tensione durante l'esecuzione della misurazione della resistenza in quanto ciò farà saltare il fusibile situato nel vano batteria.

5.3.3 Misurazione della tensione



1. Collegare le sonde di prova rosse e nere a una sorgente di tensione
2. Il PV150 misurerà automaticamente la tensione tra le sonde.
3. La polarità della tensione viene mostrata utilizzando l'icona accanto all'icona Rpe
4. Se la tensione misurata è AC, viene visualizzato l'alternanza + e -.

5.4 Misurazione automatica della sequenza



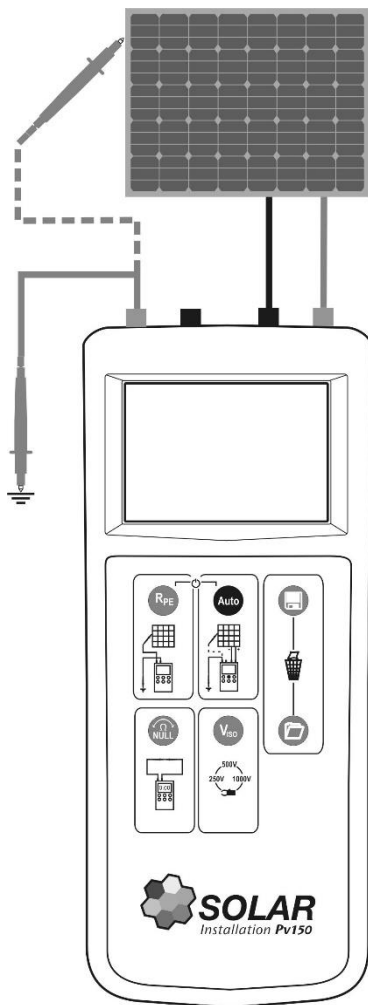
Assicurarsi sempre che il circuito in prova sia elettricamente isolato dall'alimentazione di rete.



A causa dell'elevata impedenza di ingresso del terminale di prova rosso da 4 mm, la tensione causata dalle correnti di dispersione può essere misurata prima di iniziare un test.



Non tentare di spegnere la PV150 mentre i test sono attivi.



1. Collegare il PV150 al modulo fotovoltaico come mostrato, utilizzando gli adattatori di prova in dotazione.
2. La sonda di prova rossa deve essere collegata alla terra. Dove la struttura/telaio è collegata a terra, la connessione di terra può essere collegata a qualsiasi terra adatta o al telaio della stringa.
3. Se il telaio della stringa non è collegato a terra, si può scegliere di eseguire due test:
 - I. Tra i cavi delle stringhe e la terra
 - II. Tra cavi delle stringhe e il telaio
4. Il PV150 rileva automaticamente qualsiasi tensione DC collegata agli ingressi 8 e 9 della presa di prova FV e visualizza la tensione misurata.
5. Se la polarità della tensione fotovoltaica è invertita, L'indicatore di polarità lampeggerà con simbolo di una croce accanto all'icona della tensione.
6. Se la tensione in ingresso è >30v, l'icona del pericolo di shock lampeggerà.
7. Utilizzare il pulsante Viso per selezionare la tensione di prova di 250V, 500V o 1000V i, **fare riferimento alle norme pertinenti per i requisiti di prova.**
8. Premere il pulsante Auto e il Solare PV150 eseguirà automaticamente i seguenti test:
 - Tensione a circuito aperto
 - Corrente di corto circuito
 - Resistenza di isolamento
9. I risultati della misurazione rimangono sul display LCD per 20 secondi o fino a quando non viene premuto un tasto.
10. Un segno di spunta o una croce verrà visualizzato accanto alla misurazione della resistenza di isolamento che indica se il risultato è superiore o inferiore ai valori di soglia mostrati nella Tabella 1.

Tabella 1

Viso	Limite superato/non superato
250V	0,5 M ohm
500V	1,0 M ohm
1000V	1,0 M ohm

Nota: Durante la prova di registrazione, il PV150 applica un cortocircuito attraverso la stringa fotovoltaica. La tensione di prova viene quindi applicata tra il cavo di prova ROSSO da 4mm e i due terminali di prova FV.

Nota: se la polarità della tensione DC non è corretta o la tensione è $<5V$ o $>1000V$, il test automatico verrà disabilitato fino a quando il problema non viene corretto.

5.5 Memoria

Il Solar PV150 può memorizzare fino a 200 set completi di misurazioni. Premere il pulsante Memory Store per memorizzare tutti i valori misurati sul display.

Se lo spazio di memoria è sufficiente per memorizzare un set di letture, verrà visualizzata l'icona Store e le letture verranno memorizzate nella successiva posizione di memoria disponibile. Se lo spazio di memoria è insufficiente, il cicalino suonerà. Se non ci sono letture valide sul display, non verrà memorizzato nulla.

5.6 Richiamo della memoria

Ogni pressione del pulsante Recall incrementa l'indicatore della posizione della memoria dell'utente e visualizza i valori misurati memorizzati in tale posizione di memoria. Il numero della posizione è visualizzato nella parte inferiore del display LCD.

Tieni premuto il pulsante Recall per scaricare i dati su un PC tramite la USB porta.

5% Avviso di variazione.

Se i dati di richiamo hanno una lettura Voc o Isc allora viene calcolata la media di tutte le letture memorizzate. Se la lettura corrente è più del 5% diversa dalla media, l'icona di avviso del 5% lampeggerà.

Valore medio

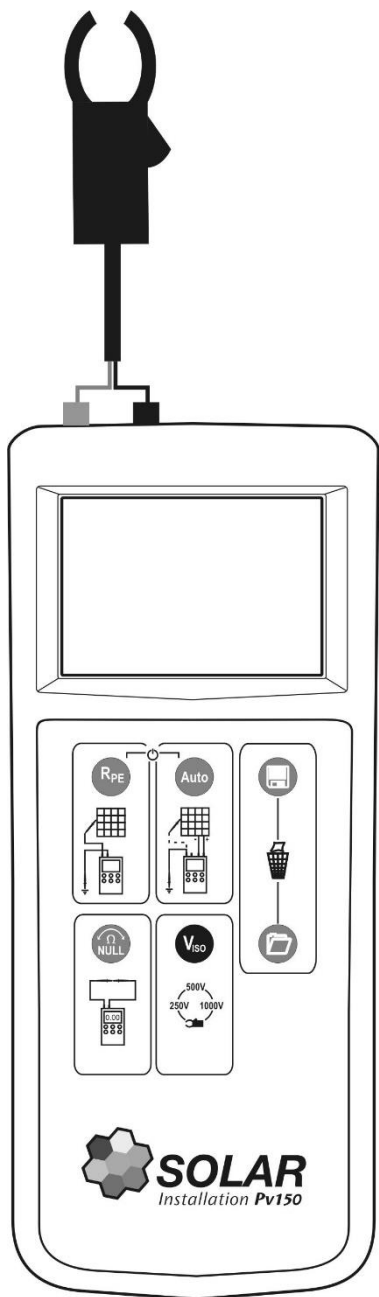
Continua a premere il pulsante Memory Recall fino a quando il numero della posizione non è 0. Il display ora mostra il Voc medio e Isc. di tutti i risultati memorizzati.

5.7 Memoria cancellata

Premere contemporaneamente i pulsanti Store e Recall per cancellare tutte le posizioni di memoria dell'utente.

5.8 Corrente di funzionamento

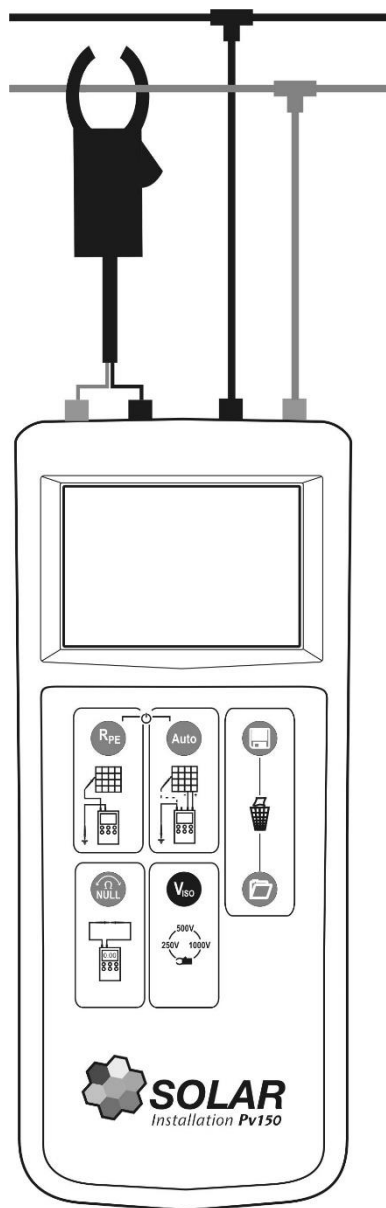
Il PV150 può essere utilizzato per misurare la corrente operativa DC di un impianto solare fotovoltaico come mostrato.



1. Scollegare tutti i cavi dagli ingressi di prova FV (8 e 9 in figura 2).
2. Collegare la pinza di corrente agli ingressi della sonda rosso - nero da 4 mm.
3. Spostare l'interruttore della pinza di corrente nella posizione 40A.
4. Premere il pulsante zero sul morsetto corrente per alcuni secondi.
5. Posizionare il morsetto attorno al cavo DC dell'impianto solare.
6. Premere il pulsante Viso finché l'icona del morsetto (figura 3, icona b) non appare sul display LCD.
7. La corrente misurata viene visualizzata sul display LCD accanto all'icona della pinza amperometrica.

5.9 Potenza operativa DC

Il PV150 può essere utilizzato per misurare la potenza operativa DC di un impianto solare fotovoltaico come mostrato.



1. Scollegare tutti i cavi dagli ingressi di prova FV (8 e 9 in figura 2).
2. Collegare la pinza di corrente agli ingressi della sonda rosso - nero da 4 mm.
3. Spostare l'interruttore della pinza nella posizione 40A.
4. Tenere premuto il pulsante zero sulla pinza di corrente per alcuni secondi.
5. Posizionare la pinza attorno al cavo dell'impianto solare.
6. Premere il pulsante Viso finché l'icona del PINZA (figura 3, icona b) non appare sul display LCD.
7. La corrente DC misurata viene visualizzata sul display LCD accanto all'icona della pinza.
8. Collegare la tensione FV agli ingressi FV. Gli adattatori di prova "T" o "Y" sono necessari se la potenza DC deve essere misurata mentre l'impianto fotovoltaico è in funzione.
9. Verranno visualizzati la tensione, la corrente e la potenza DC

NOTE: Il pulsante Auto è disattivato mentre la misurazione della potenza DC è in uso. In nessun caso deve essere tentata una sequenza di test automatico mentre il PV150 è collegato agli ingressi DC dell'inverter in quanto ciò potrebbe causare danni allo strumento.

5.10 Spegnimento automatico

Dopo 1 minuto di inattività, il PV150 si spegne automaticamente per risparmiare la carica della batteria. Questo periodo di spegnimento automatico può essere esteso come segue:

1. Accendere l'unità PV150
2. Tenere premuto il tasto NULL, premere entrambi i tasti ON/OFF. Tenere premuto il tasto NULL.
3. Il display mostrerà "OFF" sulla linea 1 e il tempo di spegnimento sulla linea 2 (in minuti)
4. Tenere premuto il tasto NULL e premere il tasto Viso. Ogni pressione del tasto Viso incrementerà il tempo di spegnimento.
5. Incrementa oltre 10 per riportare il tempo a 1 minuto

Note: quando si visualizza la potenza operativa DC (sezione 5.9) la funzione di spegnimento automatico viene disattivata mentre vengono rilevati tensione o corrente DC. Ciò consentirà un tempo prolungato per il monitoraggio dell'alimentazione DC.

5.1 1 Messaggi di errore

In determinate condizioni, il PV150 potrebbe indicare un messaggio di errore.

5.1 1.1 Codici di errore utilizzabili dall'utente

Messaggio di errore	Rimedio
FUSE	Il Fusibile è danneggiato. Fare riferimento al paragrafo 8.5 delle istruzioni per l'uso per i dettagli su come sostituire il fusibile.
H0t	L'elettronica all'interno del PV150 ha raggiunto la temperatura massima di sicurezza. Ciò può verificarsi dopo ripetute misurazioni della corrente di cortocircuito ad alti livelli di corrente. Lasciare raffreddare l'unità prima di un ulteriore utilizzo.
H .5C	La corrente di cortocircuito DC ha superato il valore nominale massimo di 15A. La sequenza di misurazione è stata interrotta.
H .0C	Alta tensione a circuito aperto (cioè > 1000V), controllare la tensione di alimentazione, se superiore a 1000V cessare il test.

5.1 1.2 Codici di errore non utilizzabili

Messaggio di errore	Rimedio
CAL	Il PV150 non è calibrato correttamente. Restituire l'unità a un Distributore autorizzato o direttamente ad UNIKS SRL.
Err 1,2 and so on	Restituire l'unità a un Distributore autorizzato.
HOLTF	Restituire l'unità a un Distributore autorizzato.
FEL	Restituire l'unità a un Distributore autorizzato.
Err 1,2,3 or 4	Restituire l'unità a un Distributore autorizzato.

6 Utilizzare con Solar Survey 200R

6.1 Abbinamento con la Survey 200R

Assicurati che non ci siano altre unità che operano nelle vicinanze.

Spegnere sia l'unità PV150 che l'unità Survey 200R.

Sul Survey 200R, tenere premuti i tasti On/Off, tenere premuti entrambi i tasti.

Sul PV150, tenere premuti i tasti Rpe e Auto, tenere premuti entrambi i pulsanti.



L'Survey 200R invierà ora il suo segnale di "Pairing". Quando il PV150 rileva questo segnale, ricorderà il numero di serie del survey 200R e cercherà quel particolare numero di serie in tutte le comunicazioni future.

Quando il PV150 è stato accoppiato correttamente, emetterà un segnale acustico e visualizzerà il numero di serie del Survey 200R. Questo dovrebbe normalmente accadere entro un paio di secondi.

Nota: la linea superiore del display PV150 mostrerà ora l'icona W/m2.

6.2 Disaccoppiamento dal Survey 200R

Assicurati che non ci siano altre unità che operano nelle vicinanze.
Spegnere la PV150.

Sul PV150, tenere premuti i tasti Rpe e Auto, tenere premuti entrambi i pulsanti per circa 10 secondi. Il PV150 emetterà quindi un segnale acustico e cancellerà lo schermo. L'unità non è più accoppiata a nessun Survey 200R. Si noti che la linea superiore del display LCD visualizzerà Rpe ohm.

6.3 Mettere il Survey 200R in modalità di trasmissione

L'Survey 200R può essere attivato e disattivato dalla modalità di trasmissione tenendo premuto il tasto temperatura e quindi premendo momentaneamente il tasto OK.

Quando è in modalità di trasmissione ci sarà un'icona lampeggiante sopra il tasto della temperatura.

Nota: in modalità di trasmissione, la funzione di spegnimento automatico è disabilitata. È necessario ricordarsi di spegnere il Survey 200R per risparmiare la carica della batteria.

6.4 Funzionamento normale

Quando il PV150 è stato abbinato a un Survey 200R, la linea superiore del display viene utilizzata per mostrare il valore di irraggiamento misurato dal rilevamento 200R.

L'Survey 200R deve essere messo in modalità di trasmissione come descritto sopra.

Quando il PV150 si trova nel raggio d'azione del Survey 200R, visualizzerà il valore di irraggiamento Survey 200R e lo visualizzerà sulla linea superiore del display LCD.

Quando viene eseguito un test automatico, il PV150 acquisisce le misurazioni dell'irraggiamento, della temperatura ambiente e della temperatura del modulo dal Survey 200R. Press Store e tutti questi valori verranno memorizzati insieme a tutte le misurazioni effettuate utilizzando il PV150.

6.5 Download di dati su PC

Collegare la PV150 al PC utilizzando il USB cavo. (Questo creerà una porta COM sul PC)

Esegui l'applicazione Seaward Solar Datalogger sul PC. Selezionare la porta COM corretta. (Utilizzare il menu Aiuto - Guida alla risoluzione dei problemi, per aiutare a trovare la porta COM corretta)

Fare clic sul pulsante Download, quindi tenere premuto il tasto di richiamo (6) sul PV150. Dopo pochi secondi il PV150 trasferirà tutti i suoi dati memorizzati al PC.

Come impostazione predefinita, l'applicazione Datalogger salverà i dati in CSV formato. Questo può essere aperto utilizzando Microsoft Excel. Si noti che ogni riga di dati avrà le letture del Survey 200R ove possibile.

7 Specifiche elettriche

7.1 Misurazione della tensione a circuito aperto (terminali fotovoltaici)

Display Range	0.0 – 1000VDCVDC
Campo di misura	5.0 – 1000VDCVDC
Risoluzione	0.1VDC
Accuratezza	± (0,5% + 2 cifre)

7.2 Misurazione della corrente di cortocircuito

Display Range	0.00 – 15.00ADCADC
Campo di misura	0.50 – 15.00ADCADC
Potenza massima	10kW
Risoluzione	0.01 ADC
Accuratezza	±(1% + 2 cifre)

7.3 Continuità

Tensione di prova a circuito aperto	>4V
Corrente di prova in 2Ω	>200mA
Display Range	0,00Ω - 199Ω
Campo di misura (EN 61557-4)	0,05Ω –199Ω
Risoluzione	0,01Ω massimo
Accuratezza	±(2% + 2 cifre)
Numero di test ripetuti secondo IEC61557-4	Circa 4000

7.4 Resistenza all'isolamento

Specifica della tensione di prova	-0% +20% (circuito aperto)
Tensione di prova @ 1mA	>1mA in $U_N \times (1000 \square/V)$
Cortocircuito della corrente di prova	<2mA
Display Range	0,05MΩ - 199MΩ
Campo di misura (EN 61557-2)	0,20 MΩ – 199 MΩ
Risoluzione	0.01MΩ massimo
Accuratezza	0.05MΩ – 100MΩ±(5% + 5 cifre) 101MΩ – 199MΩ±(10% + 5 cifre)
Numero di test ripetuti secondo IEC61557-2	Circa 3000

7.5 Misurazione della tensione Rpe (terminali da 4 mm)

Display Range	30V – 440V
Campo di misurazione della tensione	30V – 440V DC 30V – 440V AC 50-60Hz
Risoluzione	1V
Accuratezza	± (5% + 2 cifre)

7.6 Corrente di funzionamento (tramite Pinza di corrente AC / DC)

Display Range	0,1 A - 40,0 A
Campo di misura attuale	0,1 A – 40,0A DC 0.1A – 40.0 50-60HzA AC
Risoluzione	0,1 A
Accuratezza	± (5% + 2 cifre)

7.6 Alimentazione DC (tramite morsetto di corrente CA / CC)

Display Range	0.00kW – 40kW
Campo di misura	0,50kW – 40kW
Risoluzione	0,01kW
Accuratezza	±(5% + 5 cifre)

8 Condizioni ambientali

Il Solar PV150 è stato progettato per eseguire test e misurazioni in un ambiente asciutto.

L'elevazione barometrica massima per effettuare misurazioni è di 2000 M.

Categoria di sovratensione IEC 60664/IEC 61010, categoria 300V (solo terminali rossi e neri da 4mm).III

Grado di inquinamento 2 secondo IEC 61010-1.

Sistema di protezione IP40 secondo IEC 60529.

Compatibilità elettromagnetica (). Immunità alle interferenze e alle interferenze emesse conformi alla norma IEC 61326-1.EMC

Intervallo di temperatura di funzionamento da 0°C a 40°C, senza condensa di umidità.

Il Solar PV150 può essere conservato a qualsiasi temperatura nell'intervallo da -25°C a +65°C (umidità relativa fino al 90%). Le batterie devono essere estratte dallo strumento per la conservazione.

Altitudine operativa da 0 a 2000 metri

9 Manutenzione



Prima di rimuovere il coperchio della batteria PV150, assicurarsi che tutti i cavi di prova siano stati scollegati dallo strumento. Pericolo di scosse elettriche!

Non utilizzare la PV150 senza il coperchio della batteria saldamente in posizione.

9.1 Preparazione al lavoro sul Solar PV150.

Assicurarsi che i cavi e gli accessori Solar PV150 siano scollegati, prima di aprire lo strumento;

Spegnere l'unità.

Scollegare tutti i cavi di prova dall'unità

9.2 Messa in sicurezza del Solar PV150

In determinate condizioni il funzionamento sicuro del Solar PV150 non può più essere assunto:

Danni visibili della custodia dello strumento.

Risultati di misurazione errati.

Abuso riconoscibile dello strumento a causa della conservazione prolungata in condizioni improprie.

Abuso riconoscibile allo strumento a causa di uno straordinario stress da trasporto.

Controllare il vano batteria per rilevare eventuali segni di perdite di elettrolita della batteria.

In questi casi, il PV150 deve essere immediatamente spento, scollegato da qualsiasi funzione di test o misurazione e fissato per impedirne l'ulteriore utilizzo.

9.3 Pulizia del Solar PV150

Pulire la custodia esterna del Solar PV150 con un panno asciutto e pulito.

Evitare l'uso di solventi e agenti abrasivi per pulire la custodia esterna del Solar PV150.

Verificare che i contatti della batteria e il vano siano privi di contaminazione elettrolitica.

Qualsiasi contaminazione dei contatti della batteria o dello scomparto deve essere pulita con un panno asciutto.

9.4 Sostituzione delle batterie



Prima di aprire il Solar PV150 assicurarsi che sia scollegato da tutte le tensioni! Pericolo di scosse elettriche!

Spegnere l'unità.

Scollegare tutti i cavi di prova dall'unità

Posizionare Solar PV150 a faccia in giù e rilasciare la vite prigioniera nel coperchio del vano batteria.

Rimuovere il coperchio del vano batteria.

Rimuovere le batterie scariche dallo scomparto.

Montare un nuovo set di batterie alcaline.

Riposizionare il coperchio della batteria sul vano batterie e fissarlo in posizione con la vite di cappello del coperchio della batteria.

9.5 Sostituzione del fusibile



Prima di aprire il Solar PV150 assicurarsi che sia scollegato da tutte le tensioni!
Pericolo di scosse elettriche!



Tutti i tipi di fusibili di ricambio sono specificati per valori nominali e dimensioni sul coperchio del vano batterie sul retro del Solar PV150.

Spegnere l'unità.

Scollegare tutti i cavi di prova dall'unità.

Posizionare Solar PV150 a faccia in giù e rilasciare la vite prigioniera nel coperchio del vano batteria.

Rimuovere il coperchio del vano batteria.

Sollevare un'estremità del fusibile dal portafusibili con l'aiuto di un cacciavite a lama piatta.

Sollevare completamente il fusibile difettoso dal portafusibili.

Inserire un nuovo fusibile come descritto e specificato dal testo sul coperchio del vano batteria.

Assicurarsi che il nuovo fusibile sia inserito e centrato nel portafusibili.

Riposizionare il coperchio della batteria sul vano batterie e fissarlo in posizione con la vite di cappello del coperchio della batteria.

Il circuito del pannello Seaward PV150 è protetto da un fusibile solare 15A 1000V. Questo fusibile non è replicabile dall'operatore. Se questo fusibile esplode, il Seaward PV150 indicherà un errore prima che il pannello venga cortocircuitato, il PV150 deve essere restituito per la manutenzione.

9.6 Assistenza e calibrazione.

Per mantenere l'accuratezza specificata dei risultati delle misurazioni, lo strumento deve essere ricalibrato a intervalli regolari dal fabbricante o da un agente autorizzato del servizio UNIKS. Si consiglia un periodo di ricalibrazione di un anno.

9.7 Parti di ricambio.

Set di cavi di prova	328A950
Sonda senza fili	328A952
Custodia	388A951
500mA 1000V 11/4'	27B098

Appendice A

IEC61557-2: Isolamento		
Errore intrinseco o quantità di influenza	Condizioni di riferimento o intervallo operativo specificato	Codice di designazione
Errore intrinseco	Condizioni di riferimento	Un
Posizione	Posizione di riferimento $\pm 90^\circ$	E ₁
Tensione di alimentazione	Nei limiti indicati dal costruttore	E ₂
Temperatura	0 o c e 40°C	E ₃
Errore di funzionamento	$B = \pm(A + 1.15 \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2})$	

IEC61557-4: Resistenza dei conduttori di terra e equipotenziali		
Errore intrinseco o quantità di influenza	Condizioni di riferimento o intervallo operativo specificato	Codice di designazione
Errore intrinseco	Condizioni di riferimento	Un
Posizione	Posizione di riferimento $\pm 90^\circ$	E ₁
Tensione di alimentazione	Nei limiti indicati dal costruttore	E ₂
Temperatura	0 o c e 40°C	E ₃
Errore di funzionamento	$B = \pm(A + 1.15 \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2})$	

[illegible]

[illegible]



<http://www.uniks.it>
info@uniks.it



Uniks S.r.l.

Via Vittori 57
 48018 Faenza (RA) Italy
 0546.623002
 0546.623691

