



# Geotester 3.0



**STRUMENTI E MISURE GEOTECNICHE  
E STRUTTURALI**



**INDICE**

---

Avvertenze	5
Applicazioni	6
Modello e identificativo	7
Descrizione Generale	9
Accensione	10
Menù Principale	12
Lettura mv/Volt	14
Lettura 4-20mA	16
Lettura sensori potenziometrici	18
Lettura corda vibrante	20
Lettura diretta PT100	23
Menù settings	26
Menù Help	28

# Geotester 3.0



## AVVERTENZE



Lo strumento deve essere utilizzato per la sola applicazione per cui stato costruito e progettato, OTR declina ogni responsabilità per un uso improprio della strumentazione.

---



Utilizzare solo l'alimentatore ed i cavi forniti;

---



Non utilizzare in presenza di gas potenzialmente esplosivi;

---



Non collegare il Geotester 3.0 a strumentazione posta in acque in cui è in atto una dispersione elettrica;

---



Utilizzare guanti di protezione durante l'utilizzo del cavo di misura. Evitare di maneggiare velocemente il cavo senza guanti.

---

## Inoltre

- Non aprire lo strumento: per ogni riparazione rivolgersi al costruttore;
- Tenere lontano dalla portata dei bambini;
- Non eseguire i collegamenti della strumentazione con le mani umide o bagnate;
- Pulire lo strumento ed il relativo cavo con alcool o acqua, non utilizzare acetone o liquidi aggressivi per le materie plastiche o etichette;

## Applicazione

Geotester 3.0 trova applicazione nella misura di strumentazione geotecnica e strutturale come:

- Piezometri elettrici e a corda vibrante;
- Fessurimetri, inclinometri, termistori;
- Elettrolivelle, strain gauges a corda vibrante.



## Modello e Identificativo

Ogni Geotester ha targhette identificative riportanti:

- Numero di serie con associato rapporto di calibrazione;
- Indicazione del modello;
- Fondo scala;
- Ingresso/Uscita

## Specifiche Tecniche

Ingressi	0-2V 4-20 mA
Uscita	+15V , 2.048 Vref
Alimentazione	6V dc



## Specifiche Tecniche

Funzione	Ingresso	Risoluzione
mV	0-2V 4-20 mA	0-2V 4-20 mA
mV/V	+15V , 2.048 Vref	+15V , 2.048 Vref
Potenziometro	6V dc	6V dc
Corda Vibrante	0-2V 4-20 mA	0-2V 4-20 mA
Termistori	+15V , 2.048 Vref	+15V , 2.048 Vref

Eccitazione sensori	
Alimentazione sensori mV e 4-20 mA	+15 Vdc
Eccitazione sensori mV/V	2.0480 Vdc
Eccitazione corda vibrante	Universale, a banda selezionabile, con auto-centraggio
Eccitazione sensori potenziometrici	2.0480 Vdc

Caratteristiche generali	
Display	Grafico retroilluminato, adatto per esterni
Alimentazione	Con batteria alcalina standard 9V
Autonomia	> 4 ore a piena carica
Contenitore	ABS UL94-V0
Dimensioni	185x110x35 mm
Peso	400 gr inclusa la batteria
Help	Interno con indicazione delle pinze da utilizzare per ogni tipo di misura

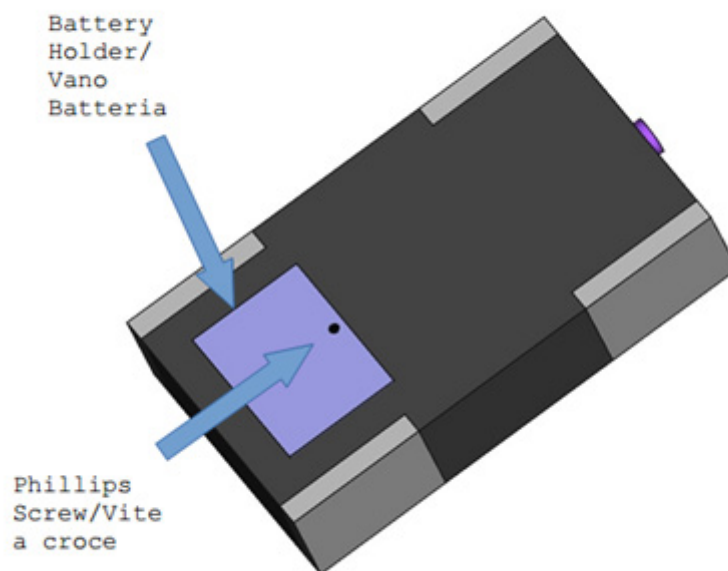


## Descrizione Generale

Lo strumento viene corredato dei seguenti accessori:

- pinza e cavo per mV/V;
- pinza e cavo per mV/VW/POT/mA;
- custodia di protezione;
- 2 fusibili 300 mA;
- Una batteria alcalina da 9 V PP3.

Geotester 3.0 è consegnato calibrato e pronto all'uso. Per l'inserimento della batteria riferirsi alla figura sotto



1. Rimuovere con un cacciavite a croce la vite indicata;
2. Aprire il vano batterie;
3. Installare una batteria alcalina PP3 9V:
  - a. Non usare batterie al litio anche se con forma equivalente;
  - b. Le batterie zinco carbone non sono raccomandate;
  - c. Utilizzare solo batterie alcaline 9V.
4. Chiudere il vano batterie ed avvitare il retro.

## Accensione

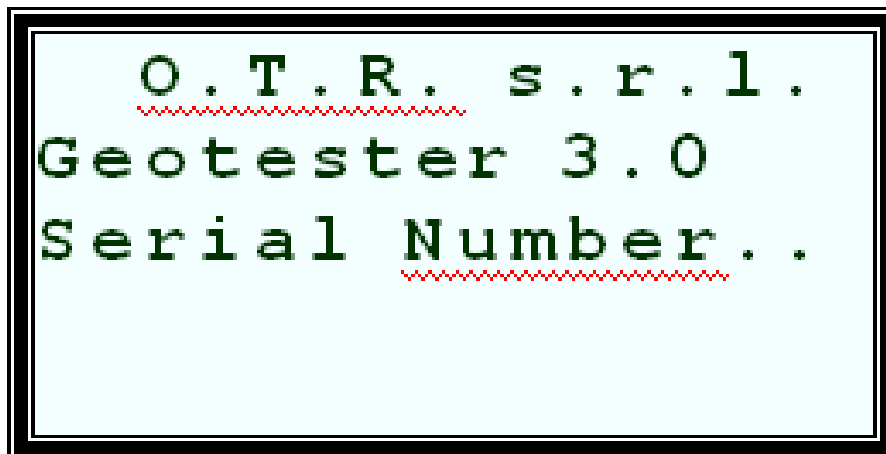
Schema della tastiera con tasti multifunzione:



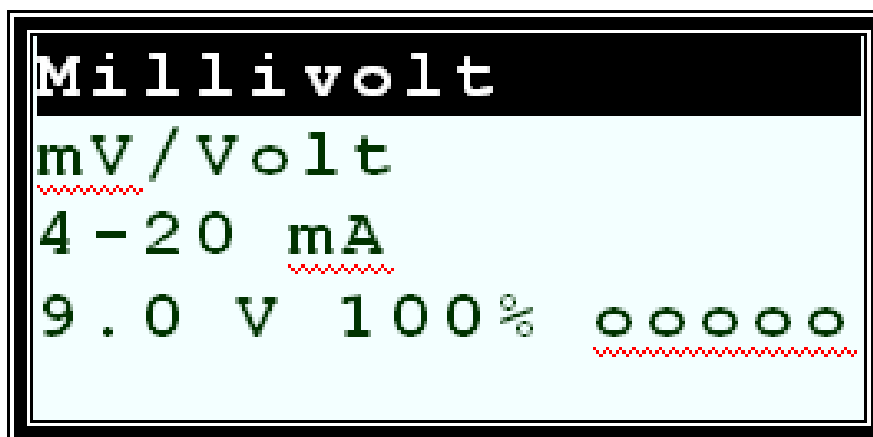
Premere il tasto :



Geotester si accenderà ed indicherà:



Dopo pochi secondi apparirà il menù principale:



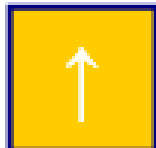
## Tasti attivi:



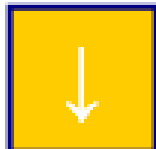
Tieni premuto il tasto off per spegnere il dispositivo



Premi il tasto fn per regolare la luminosità. Il valore di luminosità selezionato sarà memorizzato automaticamente dal dispositivo.



Premi la freccia in alto per selezionare l'opzione desiderata.



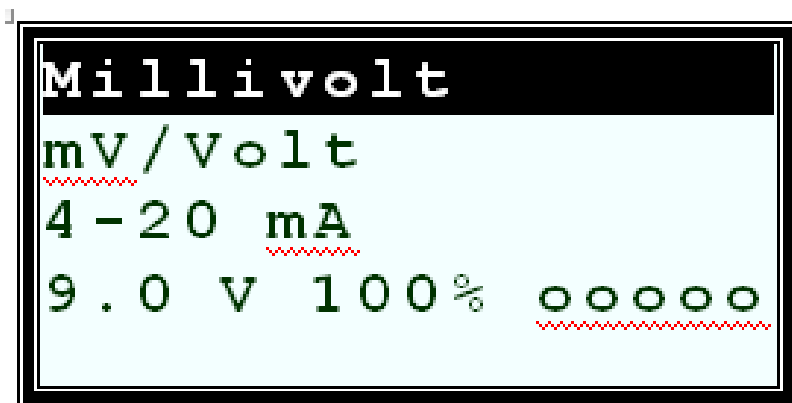
Premi la freccia in basso per selezionare l'opzione desiderata.



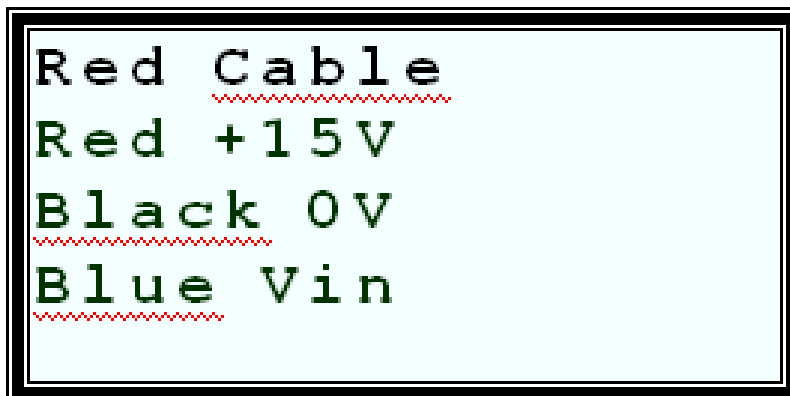
Premi OK per entrare nel sotto - menù selezionato

## Menù Principale

Connettere al Geotester il cavo Rosso.



Premere OK ed appariranno le indicazioni per la connessione:



Rosso Alimentazione Positiva sensori (15Vdc)

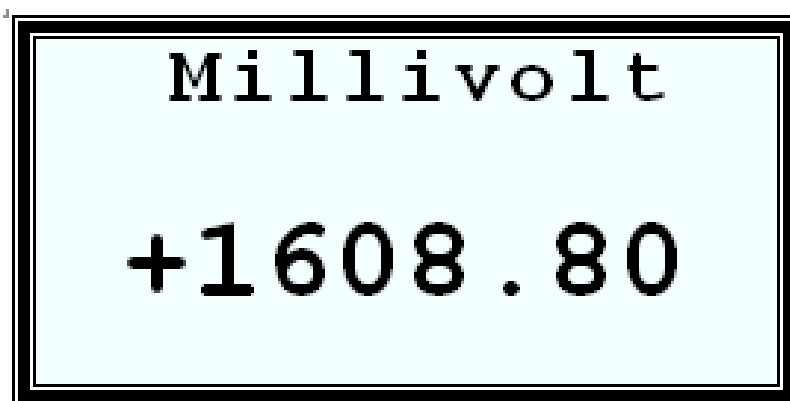
Nero Alimentazione/Uscita Negativa sensori

Blu Segnale positivo ( $\pm 5000.0$  mV)

Riferirsi sempre al manuale di istruzioni del misuratore da leggere. Un cablaggio improprio potrebbe danneggiare il sensore in uso.

OK

Premi OK dopo aver appreso i colori e le connessioni necessarie, Geotester entrerà in modalità di misura



Geotester comincerà la misura in mV. Per le altre opzioni di questa funzione riferirsi alla descrizione del controllo di stabilità.

## In questo Menù i seguenti tasti sono attivi



Tieni premuto il tasto off per spegnere il dispositivo. Geotester si riaccenderà in questa funzione (se la batteria sarà sufficientemente carica)

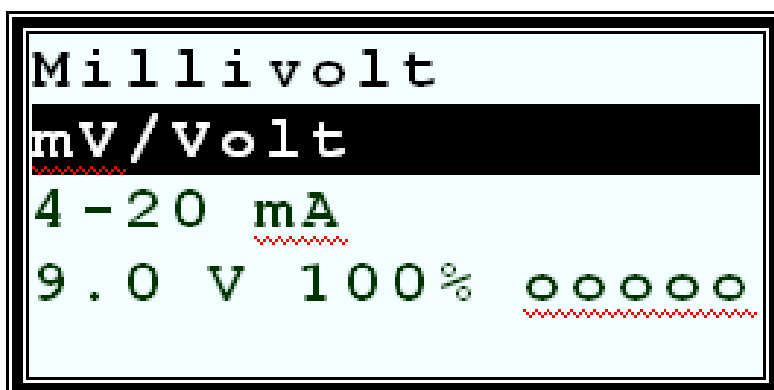


Premi il tasto fn per regolare la luminosità. Il valore di luminosità selezionato sarà memorizzato automaticamente dal dispositivo.

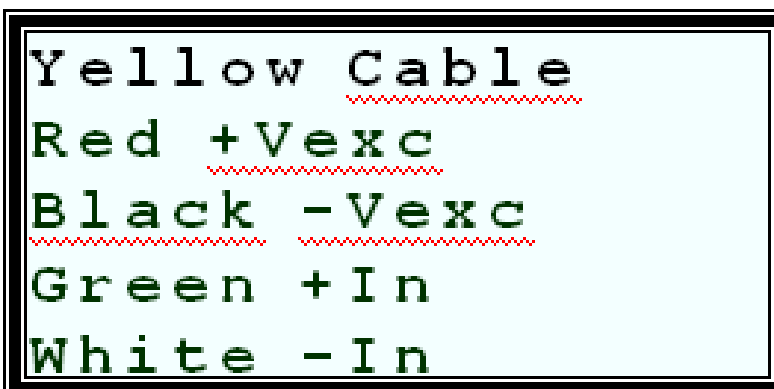


Premi il tasto esc per tornare al menù principale

### Lettura mV/Volt



Connettere al Geotester il cavo Rosso.  
Premere OK ed appariranno le indicazioni per la connessione:



Rosso Alimentazione positiva sensore (2.0000 V)

Nera Alimentazione negativa sensore

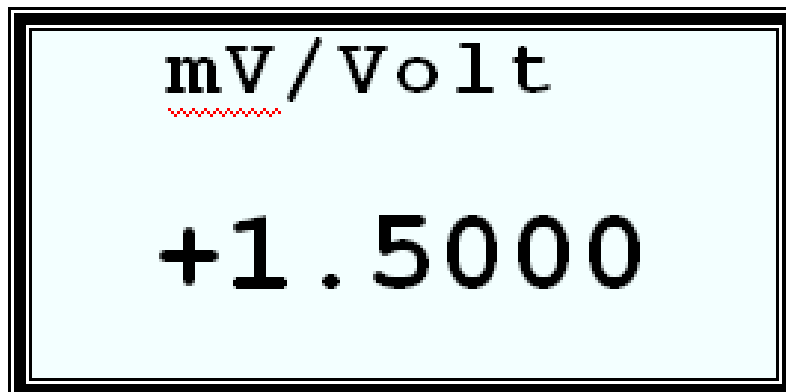
Verde Uscita differenziale positiva sensore ( $\pm 2\text{mV/V/FS}$ )

Bianco Uscita differenziale negativa sensore ( $\pm 2\text{mV/V/FS}$ )

Riferirsi sempre al manuale di istruzioni del misuratore da leggere. Un cablaggio improprio potrebbe danneggiare il sensore in uso.

OK

Premi OK dopo aver appreso i colori e le connessioni necessarie, Geotester entrerà in modalità di misura



Geotester comincerà la misura in mV/V. Per le altre opzioni di questa funzione riferirsi alla descrizione del controllo di stabilità.

## In questo Menù i seguenti tasti sono attivi

off

Tieni premuto il tasto off per spegnere il dispositivo. Geotester si riaccenderà in questa funzione (se la batteria sarà sufficientemente carica)

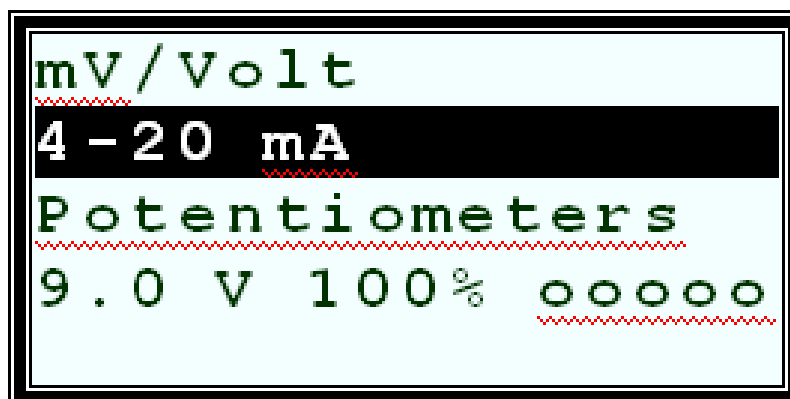
fn

Premi il tasto fn per regolare la luminosità. Il valore di luminosità selezionato sarà memorizzato automaticamente dal dispositivo.

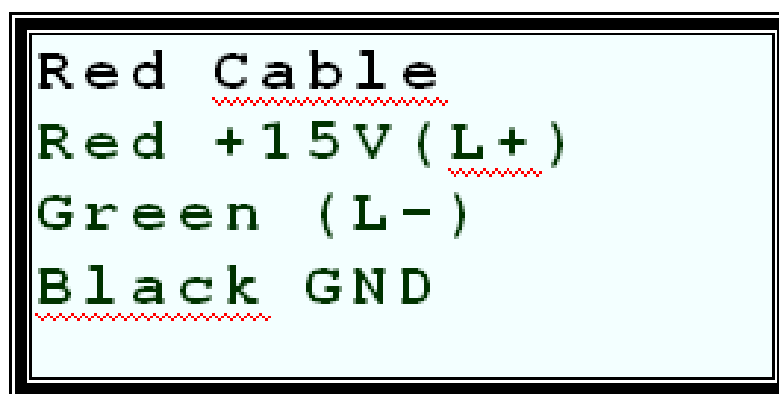
esc

Premi il tasto esc per tornare al menù principale

## Lettura 4-20mA



Connettere al Geotester il cavo Rosso.  
Premere OK ed appariranno le indicazioni per la connessione:



Rosso Alimentazione positiva sensore (15Vdc, L+)

Verde Ritorno segnale sensore (L-)

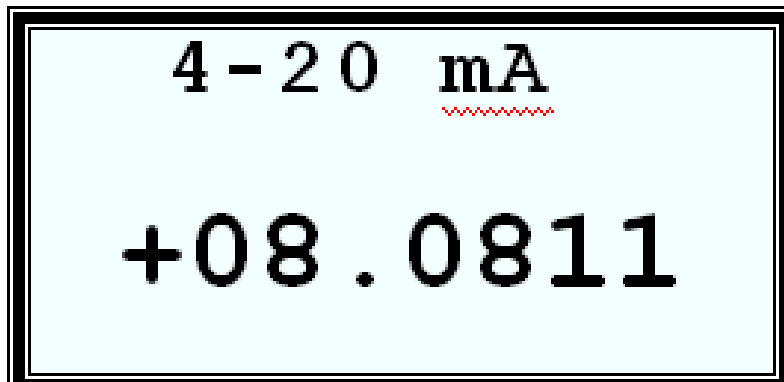
Nero Alimentazione negativa sensore  
(solo per sensori 4-20 mA a 3 fili)

Riferirsi sempre al manuale di istruzioni del misuratore da leggere. Un cablaggio improprio potrebbe danneggiare il sensore in uso.



Premi OK dopo aver appreso i colori e le connessioni necessarie, Geotester entrerà in modalità di misura





Geotester comincerà la misura in mA. Per le altre opzioni di questa funzione riferirsi alla descrizione del controllo di stabilità.

## In questo Menù i seguenti tasti sono attivi



Tieni premuto il tasto off per spegnere il dispositivo. Geotester si riaccenderà in questa funzione (se la batteria sarà sufficientemente carica)

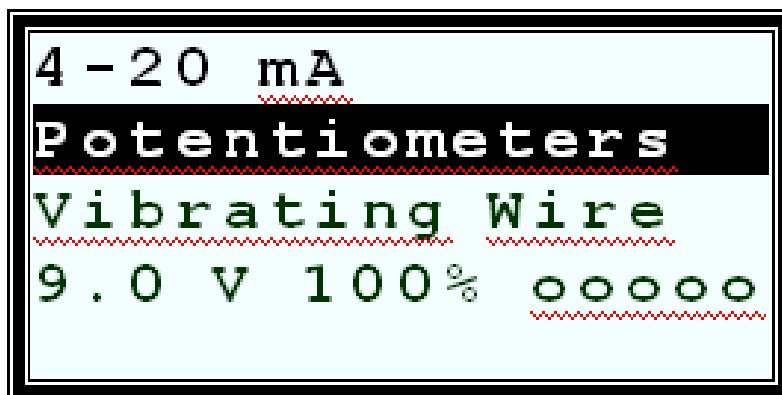


Premi il tasto fn per regolare la luminosità. Il valore di luminosità selezionato sarà memorizzato automaticamente dal dispositivo.

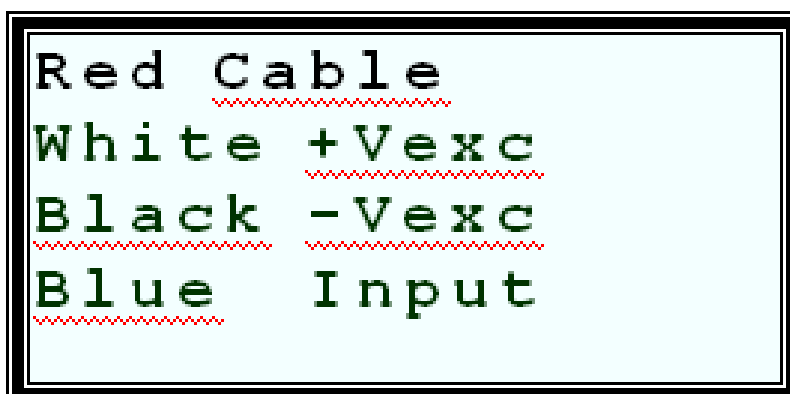


Premi il tasto esc per tornare al menù principale

## Lettura sensori potenziometrici



Connettere al Geotester il cavo Rosso.  
 Premere OK ed appariranno le indicazioni per la connessione:



Rosso Alimentazione positiva sensore (2.0000V)

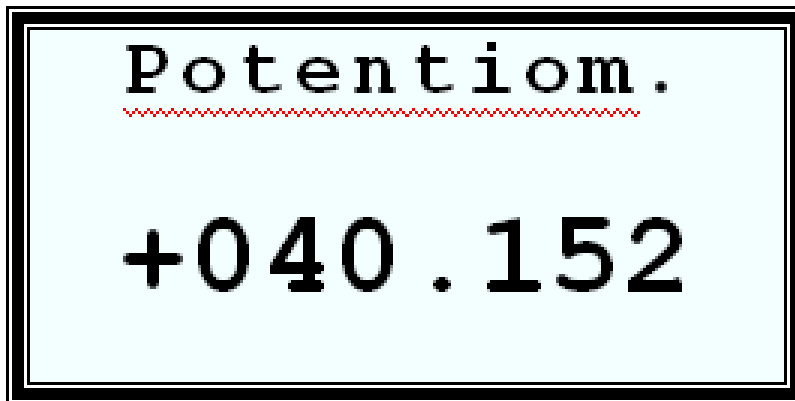
Nero Alimentazione negativa sensore

Blu Uscita sensore (da 0 alla tensione positiva di alimentazione)

Riferirsi sempre al manuale di istruzioni del misuratore da leggere. Un cablaggio improprio potrebbe danneggiare il sensore in uso.

OK

Premi OK dopo aver appreso i colori e le connessioni necessarie, Geotester entrerà in modalità di misura



Geotester misura il segnale del potenziometro in % del fondo scala (da 0% zero a 100% fondo scala del sensore in uso).  
Per le altre opzioni di questa funzione riferirsi alla descrizione del controllo di stabilità.

## In questo Menù i seguenti tasti sono attivi



Tieni premuto il tasto off per spegnere il dispositivo. Geotester si riaccenderà in questa funzione (se la batteria sarà sufficientemente carica)

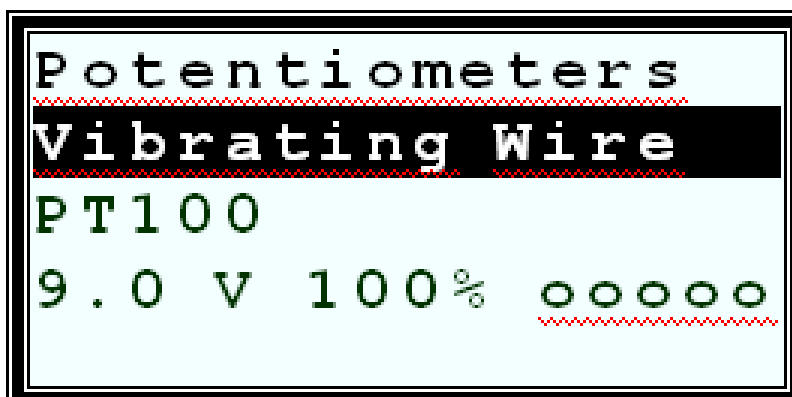


Premi il tasto fn per regolare la luminosità. Il valore di luminosità selezionato sarà memorizzato automaticamente dal dispositivo.

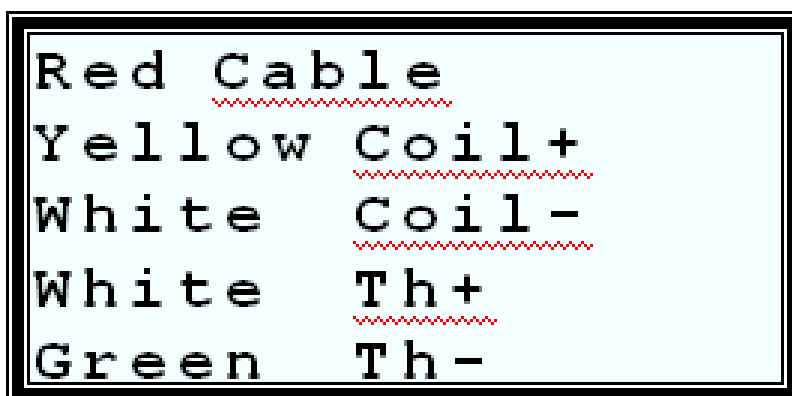


Premi il tasto esc per tornare al menù principale

## Letture corda vibrante



Connettere al Geotester il cavo Rosso.  
 Premere OK ed appariranno le indicazioni per la connessione:



Giallo Bobina del sensore

Bianco Bobina del sensore

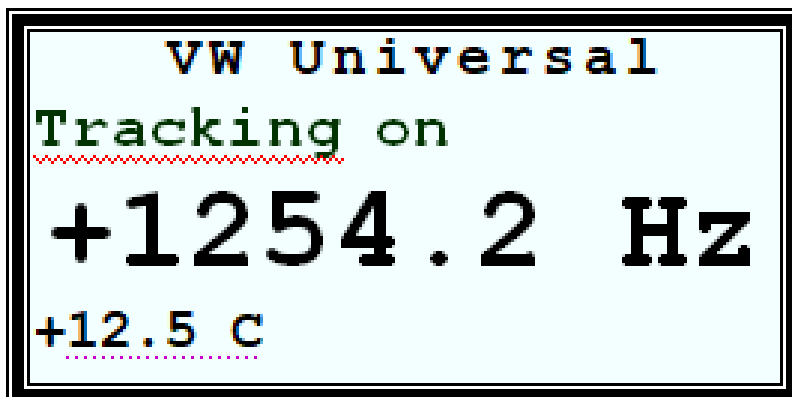
Bianco Termistore del sensore

Verde Termistore del sensore

Riferirsi sempre al manuale di istruzioni del misuratore da leggere. Un cablaggio improprio potrebbe danneggiare il sensore in uso.



Premi OK dopo aver appreso i colori e le connessioni necessarie, Geotester entrerà in modalità di misura



Geotester misurerà il sensore in Hz o Digits (riferirsi al menù Settings).  
Per le altre opzioni di questa funzione riferirsi alla descrizione del controllo di stabilità.

## In questo Menù i seguenti tasti sono attivi



Tieni premuto il tasto off per spegnere il dispositivo. Geotester si riaccenderà in questa funzione (se la batteria sarà sufficientemente carica)



Premi il tasto fn per regolare la luminosità. Il valore di luminosità selezionato sarà memorizzato automaticamente dal dispositivo.



Premi il tasto esc per tornare al menù principale



Inseguimento della corda vibrante On/Off



Premere la freccia per modificare la banda di lettura della corda vibrante



Premere la freccia per modificare la banda di lettura della corda vibrante

## Bande misura corda vibrante

- Universal (500-5000 Hz);
- 500-1200 Hz;
- 1000-2200 Hz;
- 2000-3000 Hz;
- 2800-4000 Hz;
- 3800-6000 Hz.

### **N.B.**

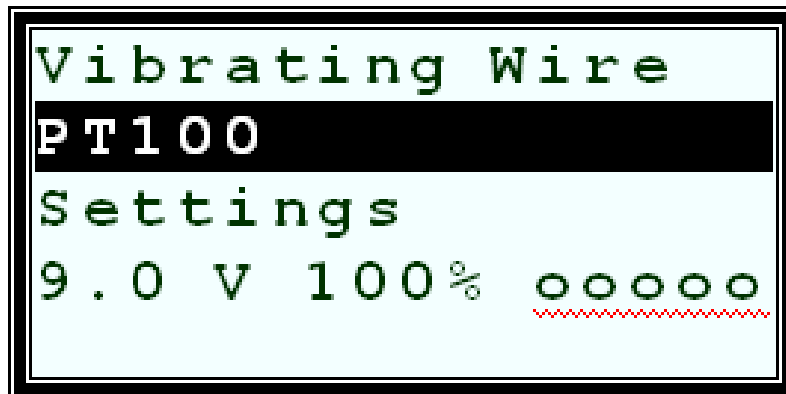
La banda di misura è sempre indicata in Hz mentre la lettura può essere espressa in Digits o Hertz a seconda delle impostazioni del menù Settings.

Se l'opzione Tracking/Inseguimento è attiva Geotester 3.0, dopo aver trovato una lettura stabile, concentrerà lo sweep vicino ai valori di oscillazione della corda.

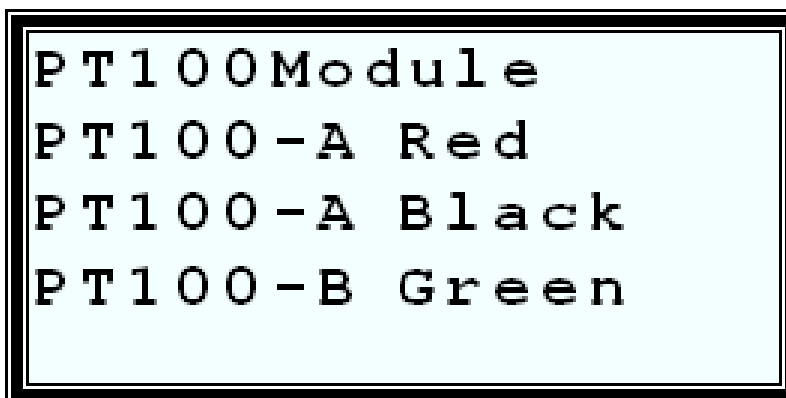
Le opzioni di Banda e di Tracking/Inseguimento sono indipendenti tra di loro, possono lavorare insieme o separatamente nelle varie combinazioni.

## Lettura diretta PT100

La lettura diretta della PT100 è possibile con l'apposito cavo (P/N 2018004 e firmware superiore ad 1.1). Il geotester è calibrato per una lettura di PT100 tra -30°C e +75°C (il fondo scala effettivo è comunque utilizzabile tra -100°C e +100°C).

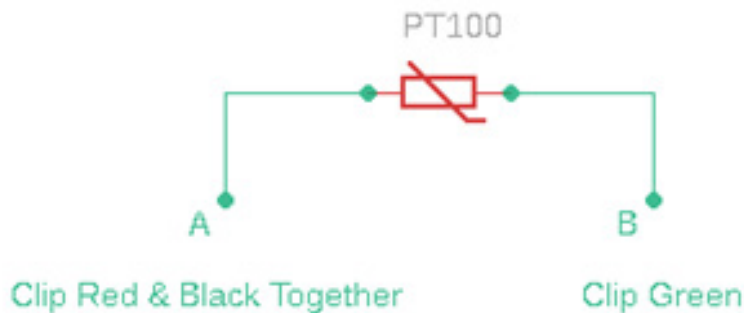


Connettere al Geotester il cavo con il modulo di conversione PT100. Premere OK ed appariranno le indicazioni per la connessione (pinze dopo il modulo):



## Schema per lettura a 2 fili PT100

E' possibile la lettura di PT100 a 2 fili (sconsigliato per cablaggi lunghi) secondo lo schema seguente:

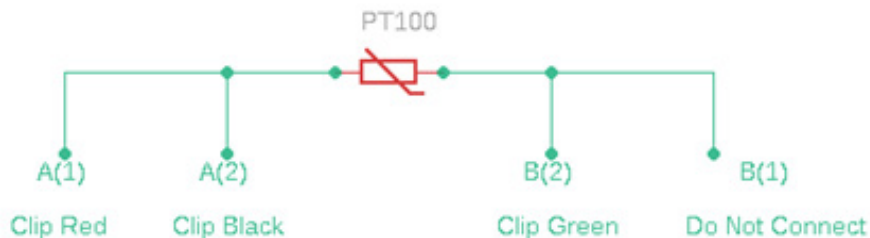


Rosso A  
Nero A  
Verde B

La lettura di una PT100 a 2 fili è consigliata solo per cablaggi molto ridotti. In questo caso la resistenza del cavo incide sulla precisione della lettura. Riferirsi sempre al manuale di istruzioni del sensore da misurare. Un cablaggio improprio potrebbe danneggiare il sensore in uso.

## Schema per lettura a 3 fili PT100

E' possibile la lettura di PT100 a 3 fili secondo lo schema seguente:



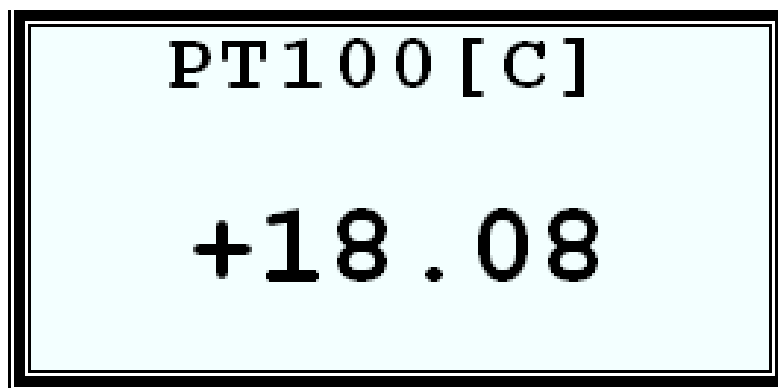
Rosso A (1)  
Nero A (2)  
Verde B (2\*)  
Non connesso se presente B (1\*) - \*1 e 2 sono indifferenti-



La lettura di una PT100 a 4 fili è eseguibile non connettendo uno dei capi (nel disegno di esempio B(1)). La lettura non avrà differenze di precisione significative anche con cavi lunghi. E' importante non connettere il capo che si decide di non utilizzare pena uno sbilanciamento delle resistenze e conseguente perdita di precisione.

OK

Premi OK dopo aver appreso i colori e le connessioni necessarie, Geotester entrerà in modalità di misura



Geotester comincerà la misura in °C. Per le altre opzioni di questa funzione riferirsi alla descrizione del controllo di stabilità.

## In questo Menù i seguenti tasti sono attivi

off

Tieni premuto il tasto off per spegnere il dispositivo. Geotester si riaccenderà in questa funzione (se la batteria sarà sufficientemente carica)

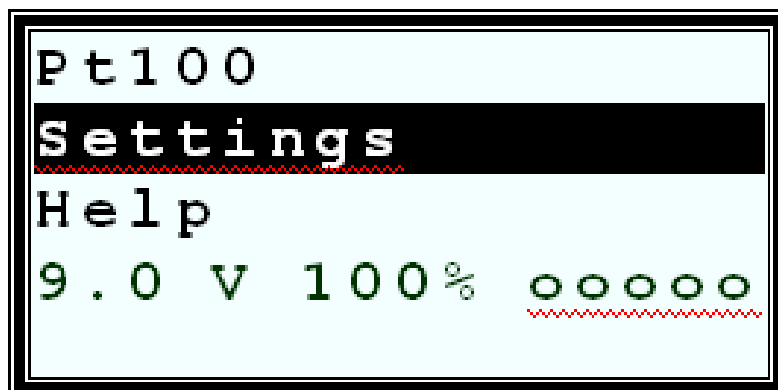
fn

Premi il tasto fn per regolare la luminosità. Il valore di luminosità selezionato sarà memorizzato automaticamente dal dispositivo.

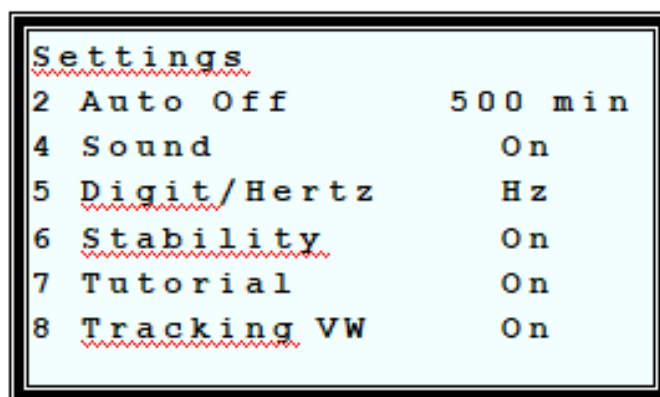
esc

Premi il tasto esc per tornare al menù principale

## Menù settings



Premer OK per entrare nel menu Settings:



**In questo Menù i seguenti tasti sono attivi**



off

Tieni premuto il tasto off per spegnere il dispositivo. Geotester si riaccenderà in questa funzione (se la batteria sarà sufficientemente carica)



fn

Premi il tasto fn per regolare la luminosità. Il valore di luminosità selezionato sarà memorizzato automaticamente dal dispositivo.



esc

Premi il tasto esc per tornare al menù principale

## In questo Menù i seguenti tasti sono attivi



Premi la freccia verso l'alto (2) : puoi settare il tempo di inattività trascorso il quale il Geotester si spegnerà automaticamente.



Premi la freccia verso sinistra (4) per modificare il suono della tastiera:

- On -> Beep;
- Off -> Click.



Premi OK (5) per cambiare l'uscita della corda vinbrante in Herzt o Digits.



Premi la freccia a destra (6) per cambiare l'opzione di controllo della stabilità:

- On: Geotester valuterà autonomamente se i segnali sono stabili, all'inizio della misura o durante una misura instabile la scritta "Reading.." apparirà al posto del valore;
- Off: Geotester restituirà comunque il valore letto, all'inizio della misura o con una misura instabile il simbolo \* apparirà a fianco della lettura;
- L'opzione Off può servire per misurare un segnale che varia rapidamente.



Premere canc (7) per cambiare le opzioni del tutorial:

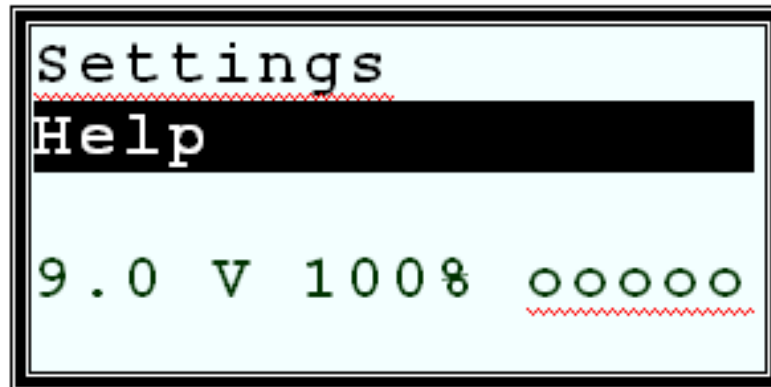
- On: Geotester indicherà prima della misura le pinze ed i colori da utilizzare
- Off: Geotester non darà indicazioni sul tipo di cablaggio



Premere la freccia verso il basso (8) per cambiare l'opzione di tracking durante la misura a corda vibrante

- On: la misura partirà sempre in modalità tracking;
- Off: la misura non partirà in modalità tracking;

## Menù Help



Premere Ok per entrare nel menu di Help.  
Geotester mostrerà le varie indicazioni per il suo utilizzo.

### In questo Menù i seguenti tasti sono attivi



Tieni premuto il tasto off per spegnere il dispositivo. Geotester si riaccenderà in questa funzione (se la batteria sarà sufficientemente carica)



Premi il tasto fn per regolare la luminosità. Il valore di luminosità selezionato sarà memorizzato automaticamente dal dispositivo.



Premi il tasto esc per tornare al menù principale



Premi la freccia verso l'alto per leggere la sezione precedente



Premi la freccia verso il basso per leggere la sezione successiva

## Indicazione della batteria

Geotester indica nel menù principale la tensione di batteria:  
Sotto il valore di 6 Volt la batteria deve essere sostituita il prima possibile,  
Geotester potrebbe:

- decidere di spegnersi se la batteria non fornisce più sufficiente potenza;
- non accendersi nella modalità di misura precedente;
- spegnersi immediatamente all'ingresso delle modalità in mA/,mv/  
Volt,Millivolt;
- non avere tensione sufficiente per eccitare correttamente i sensori a corda vibrante.

## Sostituzione del fusibile

Il fusibile di protezione del Geotester potrebbe interrompere l'alimentazione del dispositivo nei seguenti casi:

- Corto circuito prolungato dei cavi di uscita;
- Ingressi sovraccaricati da tensioni o amperaggi non previsti per i sensori da leggere.
- Utilizzo di batterie o alimentazioni non compatibili con il dispositivo.

In caso di sostituzione del fusibile si raccomanda di:

- Contattare il servizio tecnico OTR ([assistenza@otr-geo.it](mailto:assistenza@otr-geo.it));
- Se si decide di procedere autonomamente utilizzare solo fusibili 315 mA 5x20 mm.

**Un utilizzo errato con ingressi non compatibili e ripetuti corto circuiti potrebbe danneggiare lo strumento.**