

# Calibratore di Processo Multifunzione

Modello PRC30



# Introduzione

---

Grazie per aver scelto il Modello Extech PRC30. Questo dispositivo viene spedito completamente testato e calibrato e, se usato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni. Si prega di visitare il sito web Extech Instruments ([www.extech.com](http://www.extech.com)) per controllare l'ultima versione di questo Manuale d'Istruzioni. La Extech Instruments è un'azienda certificata ISO-9001.

## Sicurezza

---

### Simboli Internazionali di Sicurezza



Questo simbolo, adiacente ad un altro simbolo o ad un terminale, indica che l'utente deve consultare il manuale per maggiori informazioni.



Questo simbolo, adiacente ad un terminale, indica che, durante il normale utilizzo, potrebbero verificarsi tensioni pericolose



Doppio isolamento

### Note per la Sicurezza

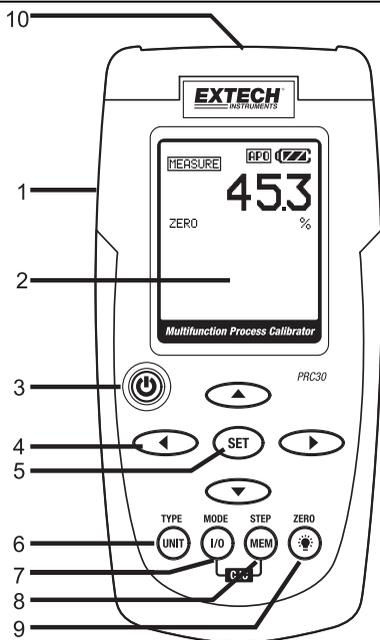
- Non superare il massimo range d'ingresso ammissibile.
- Spegnerne l'unità quando il dispositivo non è utilizzato.
- Togliere le batterie se il dispositivo sta per essere conservato per più di 60 giorni.
- Non smaltire mai le batterie nel fuoco. Le batterie potrebbero esplodere o perdere liquidi.
- Non mischiare mai tipi di batteria. Installare sempre batterie nuove dello stesso tipo.

### Avvertimenti

- Un utilizzo scorretto di questo strumento può provocare danni, folgorazioni, lesioni o morte. Leggere e capire questo manuale d'istruzioni prima di utilizzare lo strumento.
- Staccare sempre i puntali prima di sostituire la batteria.
- Controllare la condizione dei puntali e dello strumento stesso per accertarsi che non ci siano danni prima di utilizzare lo strumento. Riparare o sostituire qualsiasi danno prima dell'uso.
- Se l'attrezzatura viene utilizzata in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dall'attrezzatura potrebbe risultarne compromessa.

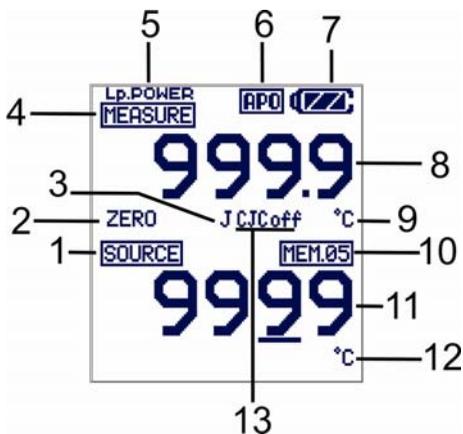
## Descrizione Strumento

1. Presa d'ingresso adattatore AC
2. Display
3. Accensione ON/OFF
4. Pulsanti freccia regolazione sorgente in uscita
5. Pulsante SET
6. Pulsante Unità (tipo termocoppia, °F o °C)
7. Pulsante I/O
8. MEM (pulsante memoria STEP)
9. Pulsante Retroilluminazione/ZERO
10. Prese Ingresso/Uscita e mini-connettore Termocoppia



## Configurazione display

1. Icona modalità SOURCE
2. Icona di stato funzione ZERO
3. Tipo Termocoppia
4. Icona modalità MEASURE
5. Icona "Loop Power"
6. Icona attiva Auto Spegnimento
7. Icona di stato della Batteria
8. Valore modalità Measure
9. Icona unità modalità Measure
10. Posizione memoria registratore dati
11. Valore modalità Source
12. Icona unità modalità Source
13. Stato del circuito (ON o OFF) della Compensazione di Giunzione Fredda (CJC)



## **Descrizione e Funzionamento del Tastierino**

---

### **PULSANTE POWER e OPZIONE DI AUTO SPEGNIMENTO**

1. Usare il pulsante POWER per ACCENDERE o SPEGNERE l'unità. Quando l'unità è accesa, avverrà una breve auto verifica dopo la quale il display si stabilizzerà.
2. Quando appare il simbolo batteria sul display, sostituire la batteria il prima possibile. La batteria scarica può provocare letture inaccurate e un funzionamento bizzarro dello strumento.
3. Questo strumento è fornito di Auto Spegnimento che spegne lo strumento dopo 10 minuti di inattività. Per annullare questa funzione; tenere premuto il pulsante POWER finché l'icona "ATP" non si spegne.

### **PULSANTE UNIT**

Premere per un momento il pulsante **UNIT** per selezionare °F o °C nella funzione temperatura, per selezionare mA o % nella funzione corrente o per selezionare mV/V nella funzione tensione (tensione è a range automatico nella modalità MEASURE)

### **PULSANTE TYPE (tipo)**

Premere e tenere premuto per 1 secondo il TIPO / tasto UNIT per cambiare il tipo di termocoppia (J, K, T, E, C, R, S, N o mV) in funzione della temperatura.

### **PULSANTE I/O**

Premere per un momento il pulsante **I/O** per selezionare SOURCE (uscita) o MEASURE (ingresso).

### **PULSANTE MODE**

Tenere Premuto il pulsante **MODE / I/O** per 1 secondo nella modalità MEASURE per selezionare la funzione misurazione (temperatura, tensione, corrente o corrente con "loop power").

### **CJC ON/OFF**

Nella funzione temperatura, premere simultaneamente i pulsanti IO e MEM per accendere o spegnere CJC (compensazione giunto freddo). L'icona CJC indicherà lo stato.

Nota: CJC dovrebbe essere normalmente ON (accesa).

### **PULSANTE (Retroilluminazione)**

Premere per un momento il pulsante Retroilluminazione per accendere o spegnere la retroilluminazione.

### **PULSANTE ZERO**

Nella modalità MEASURE o SOURCE, Tenere Premuto il pulsante **ZERO ** per 1 secondo per azzerare lo strumento.

## REGOLAZIONE SFASAMENTO

La regolazione sfasamento può essere utilizzata per correggere qualsiasi errore di linearità noto con la termocoppia.

1. Selezionare la modalità e un tipo termocoppia (J/K/T/E/C/R/S/N).
2. Tenere Premuto il pulsante SET per 1 secondo per entrare nella modalità di regolazione sfasamento.
3. Premere il pulsante ▲ o ▼ per modificare il valore di sfasamento.
4. Tenere Premuto il pulsante SET per 1 secondo per azzerare il valore di sfasamento.
5. Premere per un momento il pulsante SET per salvare la modifica ed uscire dalla funzione.

## PULSANTI ► ◀ ▼ e ▲

I pulsanti freccia sono utilizzati per regolare il valore d'uscita nella modalità SOURCE.

1. Selezionare la modalità SOURCE
2. Premere il pulsante ► o ◀ per selezionare una cifra da regolare. Il cursore di sottolineatura lampeggiante identifica la cifra selezionata.
3. Premere il pulsante ▼ o ▲ per regolare il valore della cifra. Tenere Premuto il pulsante ▼ o ▲ per regolare rapidamente il valore.

## PULSANTE SET

Il pulsante SET è utilizzato per passare manualmente tra i 5 valori in uscita memorizzati.

1. Selezionare la modalità SOURCE
2. Premere il pulsante SET e il valore salvato nella posizione di memoria 01 sarà cercato. "MEM.01" appare sul display.
3. Ad ogni pressione del pulsante SET si passerà tra le 5 posizioni di memoria.
4. I pulsanti freccia possono essere utilizzati per regolare il valore in ogni posizione di memoria.

## PULSANTE STEP/MEM

Il pulsante STEP/MEM è utilizzato per scorrere automaticamente tra i 5 valori in uscita memorizzati. Lo strumento può essere impostato per un singolo ciclo di valori memorizzati o per un ciclo continuo.

1. Selezionare la modalità SOURCE
2. Tenere Premuto il pulsante STEP/MEM. "STEPSS" (ciclo singolo) e "STEPSC" (ciclo continuo) appariranno alternativamente sul display. Rilasciare il pulsante quando la modalità desiderata è visualizzata.
3. Nella modalità ciclo singolo lo strumento rileverà il valore visualizzato in MEM01 per 5 secondi. Lo strumento poi avanzerà a MEM02 per 5 secondi. Ciò continuerà fino a MEM05 e poi tornerà indietro tra le posizioni di memoria. Il ciclo terminerà quando sarà raggiunta MEM01.
4. Nella modalità continua il ciclo continuerà finché non sarà arrestato manualmente.
5. Premere per un momento il pulsante MEM per arrestare il ciclo. "END" apparirà brevemente sul display.

## SALVARE VALORI IN MEMORIA

Esistono 5 posizioni di memoria per ogni funzione. I valori di default salvati nelle posizioni sono:

Posizione Memoria	Tipo J, K, C, R, S, N	Tipo T	Tipo E	T/C mV
M1	0.0°C (32.0°F)	0.0°C (32.0°F)	0.0°C (32.0°F)	0mV
M2	100.0°C (212.0°F)	100.0°C (212.0°F)	100.0°C (212.0°F)	10.00mV
M3	500.0°C (932.0°F)	200.0°C (392.0°F)	200.0°C (392.0°F)	25.00mV
M4	750.0°C (1382.0°F)	300.0°C (572.0°F),	500.0°C (932.0°F)	40.00mV
M5	1000.0°C (1832.0°F)	400.0°C (752.0°F)	750.0°C (1382.0°F)	50.00mV

Posizione Memoria	mA	%	mV	V
M1	4.00mA	0.0%	0mV	0V
M2	8.00mA	25%	500mV	5V
M3	12.00mA	50%	1000mV	10V
M4	16.00mA	75%	1500mV	15V
M5	20.00mA	100%	2000mV	20V

Per modificare i valori in memoria:

1. Selezionare la modalità SOURCE
2. Premere il pulsante SET per selezionare la posizione di memoria da modificare.
3. Premere i pulsanti freccia per aggiustare il nuovo valore.
4. Premere per un momento il pulsante MEM per memorizzare il valore. L'icona della posizione di memoria lampeggerà mentre il valore viene memorizzato.

# **Modalità e Funzionamento**

---

## **Temperatura**

### **MEASURE (Ingresso) Modalità di Funzionamento**

1. Accendere lo strumento.
2. "MEASURE" apparirà sul display.
3. Tenere Premuto il pulsante MODE per 1 secondo per selezionare la funzione temperatura.
4. Tenere Premuto il pulsante TYPE per selezionare il tipo di termocoppia.
5. Premere per un momento il pulsante UNIT per selezionare °F o °C.
6. Connettere la termocoppia allo strumento.
7. Leggere la misurazione sul display.

Nota: Vedere la sezione descrizione tastierino per accendere/spegnere CJC.

### **SOURCE (Uscita) Modalità di Funzionamento**

In questa modalità, l'unità può rilevare il valore equivalente mV per la temperatura e il tipo termocoppia selezionato. I valori possono essere erogati o manualmente o a passi dalla memoria come descritto in precedenza.

1. ACCENDERE lo strumento
2. MEASURE" apparirà sul display.
3. Tenere Premuto il pulsante MODE per selezionare la funzione temperatura.
4. Tenere Premuto il pulsante TYPE per selezionare il tipo di termocoppia.
5. Premere per un momento il pulsante UNIT per selezionare °F o °C.
6. Premere per un momento il pulsante "I/O" per selezionare SOURCE.
7. Connettere il Cavo di Calibrazione dallo strumento al dispositivo da calibrare.
8. Usare i pulsanti ▲ e ▼ per impostare il valore d'uscita desiderato nel display inferiore. Il display superiore indica il valore attuale di temperatura o tensione che si sta rilevando. Se il display superiore non corrisponde con il valore impostato, controllare le batterie o le connessioni al dispositivo che si sta calibrando.

## Corrente e Tensione

### MEASURE (Ingresso) Modalità di Funzionamento

In questa modalità, l'unità misura fino a 50mADC o 20VDC.

1. Accendere lo strumento.
2. "MEASURE" apparirà sul display.
3. Tenere premuto il pulsante MODE per 1 secondo per selezionare mA, mA con "loop power" o mV
4. Collegare il Cavo di Calibrazione allo strumento.
5. Collegare il Cavo di Calibrazione ad un dispositivo o ad un circuito da sottoporre a misurazione.
6. Leggere la misurazione sul display LCD.

### SOURCE (Uscita) Modalità di Funzionamento

In questa modalità, l'unità può rilevare corrente fino a 24mADC a 1000 ohm o tensione fino a 20.00V. La corrente o la tensione può essere erogata manualmente o a passi dalla memoria come descritto in precedenza.

1. ACCENDERE lo strumento
2. "MEASURE" apparirà sul display.
3. Tenere Premuto il pulsante MODE per 1 secondo per selezionare una funzione corrente o tensione.
4. Premere per un momento il pulsante "I/O" per selezionare SOURCE.
5. Premere per un momento il pulsante UNIT per selezionare % / mA o mV / V.
6. Collegare il Cavo di Calibrazione allo strumento.
7. Collegare il Cavo di Calibrazione ad un dispositivo o ad un circuito da sottoporre a misurazione.
8. Usare i pulsanti **freccia** per impostare il valore d'uscita desiderato nel display inferiore. Il display superiore indica il valore attuale di corrente o tensione che si sta rilevando. Se il display superiore non corrisponde con il valore impostato, o le batterie devono essere sostituite o l'impedenza di carico è oltre il range specificato.

## Cavalletto / Gancio

---

Il cavalletto sul retro offre due metodi per una comoda visione.

1. Tirare la parte inferiore del cavalletto fuori per posizionare l'unità su una superficie piana per la visione.
2. Tirare fuori le parti superiore e inferiore del cavalletto, e poi ruotare il cavalletto per permettere all'unità di essere appesa.

## Sostituzione Batteria

---

Quando l'icona batteria appare sul display, le sei batterie AA devono essere sostituite.

Il vano batteria è posizionato sul retro dello strumento.

1. Aprire il cavalletto, allentare la vite prigioniera a croce e togliere il coperchio della batteria.
2. Togliere e sostituire le batterie, rispettando la polarità.
3. Rimettere e fissare il coperchio della batteria.



L'utente finale è obbligato per legge (**ordinanza sulle Batterie**) a riconsegnare tutte le batterie e gli accumulatori usati, **lo smaltimento con i rifiuti domestici è proibito!** Le batterie e gli accumulatori usati possono essere riconsegnati nei punti di raccolta nella propria comunità o in qualunque punto vendita di batterie e accumulatori!

**Smaltimento:** Seguire le clausole legali applicabili allo smaltimento dell'apparecchio elettrico al termine del suo ciclo di vita

### Promemoria per la Sicurezza della Batteria

- Si prega di smaltire le batterie responsabilmente; rispettare sempre la normativa locale, statale e federale rispetto allo smaltimento delle batterie.
- Non smaltire mai le batterie nel fuoco. Le batterie potrebbero esplodere o perdere liquidi.
- Non mischiare mai i tipi di batteria o batterie vecchie e nuove. Installare sempre nuove batterie dello stesso tipo.

## **Specifiche**

---

Display	LCD a matrice di punti
Compensazione giunto freddo	0.03°C per °C (0.02°F per °F)
Scala e Standard Termocoppia	NIST 175, ITS-90
Capacità di Corrente in uscita	24mADC a 1000 ohm
Tensione di ingresso	minima impedenza 10kOhm
Accensione Strumento	6 batterie AA o adattatore AC
Auto Spegnimento	Lo strumento si spegne automaticamente dopo 10 minuti di inattività
Temperatura Operativa	da 5°C a 40°C (da 41°F a 104°F)
Temperatura Conservazione	da -20°C a 60°C (da -4°F a 140°F)
Umidità Operativa	Massimo 80% fino a 31°C (87°F) decrescente linearmente a 50% a 40°C (104°F)
Umidità Conservazione	più dell'80%
Altitudine Operativa	2000 metri (7000ft) massimo
Dimensioni	159 x 80 x 44 mm (6.3 x 3.2 x 1.7")
Peso	236g (8.4 oz.) no batterie

## Specifiche Range

T/C Range di Sorgente (Source) e Misura (Measure)		Risoluzione	Accuratezza (% della lettura)
Tipo J	da -58 a 1832 °F (da -50 a 1000 °C)	0.1° (misura) 1° (sorgente)	± (0.05% + 1 °C / 1.8 °F)
Tipo K	da -58 a 2498 °F (da -50 a 1370 °C)		
Tipo T	da -184 a 752 °F (da -120 a 400 °C)		
Tipo E	da -58 a 1382 °F (da -50 a 750 °C)		
Tipo C	da 32 a 3182 °F (da 0 a 1750 °C)		
Tipo R	da 32 a 3182 °F (da 0 a 1750 °C)		
Tipo S	da 32 a 3182 °F (da 0 a 1750 °C)		
Tipo N	da -58 a 2372 °F (da -50 a 1300 °C)		
mV	Measure: da -10mV a 60mV Source: da -5mV a 55mV	0.01mV	± (0.01% + 1cifra)

Modalità	Funzione	Range (Risoluzione)	Accuratezza (% della lettura)
Misura DC	Corrente	da 0 a 50mA (0.01mA)	± (0.01% + 1 cifra)
	Percentuale (%)	da -25% a +230% (0.1%)	
	Tensione (range automatico)	da 0 a 1999mV (1mV)	
		da 2 a 20V (0.01V)	
Source (Sorgente) DC	Corrente	da 0 a 24mA (0.01mA)	
	Percentuale (%)	da -25% a +125% (0.1%)	
	Tensione	da 0 a 2000mV (1mV)	
		da 0 a 20V (0.01V)	
Loop Power	Corrente	24V a 30VDC, <50mA	

**Copyright © 2013 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)**

Tutti i diritti riservati incluso il diritto di riproduzione totale o parziale in qualsiasi forma

**Certificata ISO-9001**

**www.extech.com**