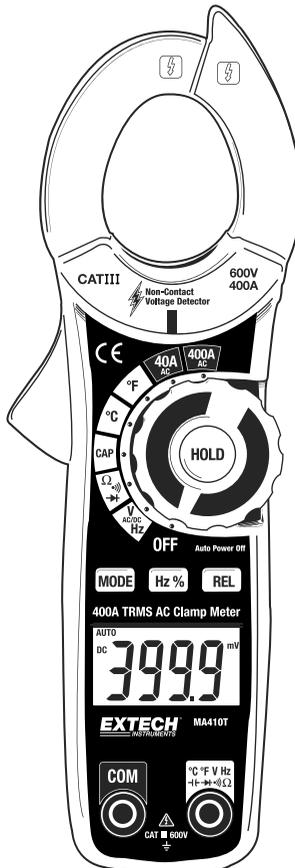


Pinza Amperometrica da 400Amp a Vero Valore RMS + NCV

Modello MA410T



Introduzione

Grazie per aver scelto la Pinza Amperometrica MA410 della Extech. Questo strumento misura Corrente AC, Tensione AC/DC, Resistenza, Capacità, Frequenza, Test Diodi, Cicli di Lavoro e Continuità. Le caratteristiche personalizzate includono rilevazione Temperatura Termocoppia e Tensione Senza Contatto. Il doppio rivestimento dell'involucro è progettato per prestazioni gravose. Questo strumento viene spedito completamente testato e calibrato e, se utilizzato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni. 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



Questo simbolo di **ATTENZIONE** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, qualora non fosse evitata, potrebbe provocare lesioni gravi o mortali.



Questo simbolo di **CAUTELA** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, qualora non fosse evitata, potrebbe provocare danni al prodotto.

INSTALLAZIONE CATEGORIA SOVRATENSIONE CONFORME A IEC1010

CATEGORIA SOVRATENSIONE I

L'attrezzatura di CATEGORIA SOVRATENSIONE I è progettata per il collegamento a circuiti nei quali sono prese misure per limitare le sovratensioni transitorie ad un adeguato livello inferiore. Notare – Gli esempi includono circuiti elettronici protetti.

CATEGORIA SOVRATENSIONE II

L'Equipaggiamento di CATEGORIA SOVRATENSIONE II è un'attrezzatura a consumo di energia da applicare alle installazioni fisse. Notare – Gli esempi includono casa, ufficio, e apparecchi da laboratorio.

CATEGORIA SOVRATENSIONE III

L'Equipaggiamento di CATEGORIA SOVRATENSIONE III è applicato nelle installazioni fisse. Notare – Gli esempi includono interruttori nelle installazioni fisse e qualche attrezzatura per uso industriale con connessione permanente alle installazioni fisse.

CATEGORIA SOVRATENSIONE IV

L'Equipaggiamento di CATEGORIA SOVRATENSIONE IV viene utilizzata all'origine dell'installazione. Notare – Gli esempi includono contatori elettrici e attrezzature di protezione primaria per sovracorrente

NOTE PER LA SICUREZZA

- Non superare il massimo campo d'ingresso permesso di qualsiasi funzione.
- Non applicare tensione allo strumento quando è selezionata la funzione resistenza.
- Impostare il selettore su OFF quando lo strumento non è utilizzato.
- Togliere la batteria se lo strumento sta per essere custodito per più di 60 giorni.

AVVISI

- Impostare il selettore sulla corretta posizione prima di misurare.
- Quando si misurano volt non impostare la modalità corrente/resistenza.
- Non misurare corrente su un circuito nel quale la tensione supera i 600 V.
- Quando si cambiano i campi, scollegare sempre i puntali dal circuito sottoposto a misurazione.

AVVERTIMENTI

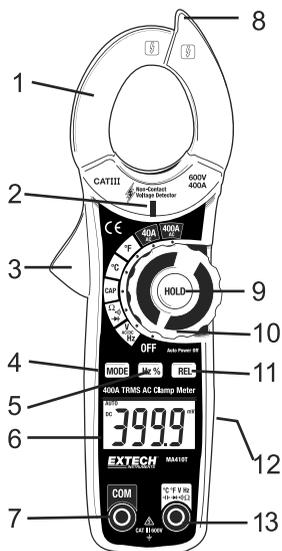
- Un utilizzo scorretto di questo strumento può provocare danni, folgorazioni, lesioni o morte. Leggere e capire questo manuale d'istruzioni prima di utilizzare lo strumento.
- Togliere sempre i puntali prima di sostituire la batteria o i fusibili.
- Controllare la condizione dei puntali e dello strumento stesso per accertarsi che non ci siano danni prima di utilizzare lo strumento. Riparare o sostituire qualsiasi danno prima dell'uso.
- Prestare molta attenzione quando si eseguono misurazioni se le tensioni superano i 25 VAC rms o i 35 VDC. Queste tensioni sono da considerarsi un pericolo di folgorazione.
- Scaricare sempre i condensatori e staccare l'alimentazione dal dispositivo sottoposto a misurazione prima di eseguire i test dei Diodi, di Resistenza o di Continuità.
- I controlli di tensione sulle prese elettriche possono risultare difficili e fuorvianti a causa dell'incertezza della connessione con i contatti elettrici incassati. Dovrebbero essere utilizzati altri mezzi per accertarsi che i terminali non siano "live" (attivi).
- Se l'attrezzatura viene utilizzata in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dall'attrezzatura potrebbe risultarne compromessa.

Funzione	Ingresso Massimo
A AC,	400 A
V DC, V AC	600 V DC/AC
Resistenza, Capacità, Frequenza, Test Diodi, Continuità, Temperatura	250 V DC/AC

Descrizione

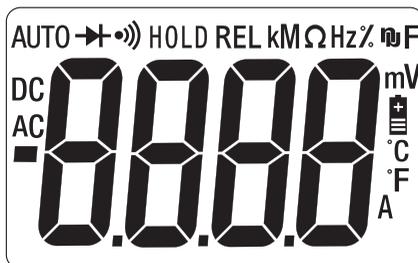
Descrizione Strumento

1. Pinza corrente
2. Indicatore LED NCV
3. Grilletto apertura pinza
4. Pulsante MODE
5. Pulsante HZ/%
6. Display LCD
7. Jack ingresso negativo
8. Rilevatore Tensione Senza Contatto
9. Pulsante HOLD
10. Selettore
11. Pulsante Relative
12. Vano batteria (sul retro)
13. Presa d'ingresso positiva



Descrizione icone del Display

HOLD (blocco)	Data Hold (Blocco Dati)
AUTO	Range Automatico
DC	Corrente Continua
AC	Corrente Alternata
	Batteria Scarica
REL	Relativa
V	Volt (Tensione)
Ω	Ohm (Resistenza)
A	Ampere (Corrente)
F	Farad (Capacità)
Hz	Hertz (Frequenza)
%	Fattore di Funzionamento
$^{\circ}$ F e $^{\circ}$ C	Unità Fahrenheit e Celsius (Temperatura)
n, m, μ , M, k	Prefissi unità di misura: nano, milli, micro, mega e kilo
	Test Continuità
	Test Diodi



Funzionamento

NOTE: Leggere e capire tutte le dichiarazioni di **Avvertimento** e **Cautela** in questo manuale d'istruzioni prima di utilizzare questo strumento. Impostare il selettore sulla posizione OFF quando lo strumento non è utilizzato.

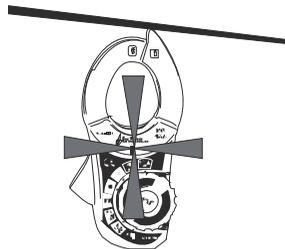
Rilevatore Tensione Senza Contatto

ATTENZIONE: Rischio di Folgorazione. Prima dell'uso, provare sempre il Rilevatore Tensione su un circuito noto sotto tensione per verificare il corretto funzionamento.

1. Ruotare il selettore su qualsiasi posizione di misurazione.
2. Porre la punta della sonda rilevatrice sul conduttore da misurare.
3. Se fosse presente tensione AC, la luce del rilevatore NCV si accende con una luce rossa fissa.

NOTARE: I conduttori nei cordoni per connettori elettrici sono spesso attorcigliati. Per migliori risultati, spostare la punta della sonda lungo il cavo per assicurare il posizionamento della punta in prossimità del conduttore sotto tensione.

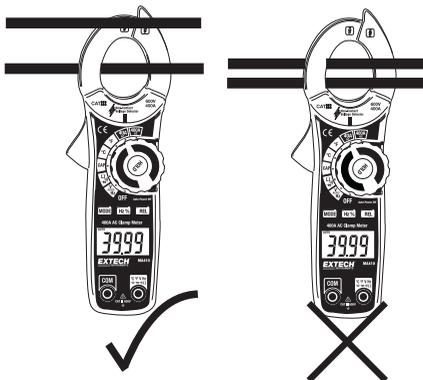
NOTARE: Il rilevatore è progettato con elevata sensibilità. L'elettricità statica o altre sorgenti d'energia potrebbero far scattare il sensore in modo casuale. Ciò fa parte del normale funzionamento.



Misurazioni Corrente AC

ATTENZIONE: Scollegare i puntali prima di eseguire misurazioni con la pinza.

1. Ruotare il selettore sulla posizione **400A**.
2. Premere il grilletto per aprire la pinza. Circondare completamente un solo conduttore.
3. Leggere il valore della corrente nel display.
4. Se il valore fosse inferiore a 40A, ruotare il selettore sulla posizione **40A** per migliorare la risoluzione.



Misurazioni Tensione AC/DC, Frequenza, Cicli di Lavoro

CAUTELA: Non misurare tensioni se un motore sul circuito sta per essere acceso o spento. Potrebbero verificarsi grandi sbalzi di tensione che possono danneggiare lo strumento.

1. Ruotare il selettore sulla posizione **V**.
2. Premere il pulsante **MODE** per selezionare Tensione AC o DC.
3. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**. Inserire lo spinotto rosso a banana nella presa positiva **V**.
4. Mettere in contatto la punta della sonda nera con il lato negativo del circuito. Mettere in contatto la punta della sonda rossa con la parte positiva del circuito.
5. Leggere il valore di tensione sul display.
6. Premere il pulsante **Hz %** per visualizzare la Frequenza.
7. Premere il pulsante **Hz %** per visualizzare Cicli di Lavoro.



Misurazioni Resistenza, Diodi, Continuità

Nota: Staccare l'alimentazione dal dispositivo sottoposto a misurazione prima di eseguire misurazioni di resistenza

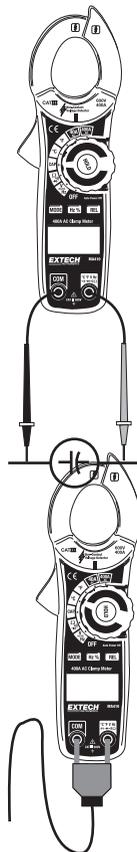
1. Impostare il selettore sulla posizione **Ω** .
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**. Inserire lo spinotto rosso a banana nella presa positiva **V**.
3. Mettere in contatto la punta della sonda su un lato del dispositivo. Mettere in contatto la punta della sonda rossa con l'altro lato del circuito.
4. Leggere il valore di resistenza sul display.
5. Premere il pulsante **MODE** per selezionare la modalità **DIODE** (diodi). Il simbolo Diode apparirà sul display.
6. Premere il pulsante **MODE** per selezionare la modalità **Continuity** (continuità). Il simbolo di continuità apparirà sul display. Se la resistenza è maggiore di 150 ohm sarà emesso un avviso acustico.



Misurazioni Capacità

ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, scaricare il condensatore prima di misurare.

1. Ruotare il selettore sulla posizione **CAP** capacità.
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**. Inserire lo spinotto rosso a banana nella presa positiva $\text{V}\Omega$.
3. Mettere in contatto la punta della sonda su un lato del dispositivo. Mettere in contatto la punta della sonda rossa con l'altro lato del circuito.
4. Leggere il valore di capacità sul display.



Misurazioni Temperatura Tipo K

1. Ruotare il selettore sulla posizione temperatura $^{\circ}\text{F}$ o $^{\circ}\text{C}$.
2. Inserire la Sonda Temperatura nelle prese d'ingresso.
3. Posizionare la(e) punta(e) della sonda temperatura se necessario.
4. Leggere la temperatura sul display.

Nota: Nel caso di un ingresso aperto o di una temperatura oltre-range, lo strumento visualizzerà "OL".

Data Hold (Blocco Dati)

Per congelare la lettura sul display LCD, premere il pulsante **HOLD**. L'icona **HOLD** apparirà sul display LCD. Premere il pulsante **HOLD** di nuovo per tornare al normale funzionamento.

Relativa

Premere il pulsante **REL** (**REL** apparirà sul display) per azzerare la lettura e creare un punto di riferimento. Tutte le letture future saranno la differenza tra la lettura attuale e la lettura memorizzata "REL". Nella modalità REL, l'autoranging (range automatico) è disattivato e le misurazioni sono limitate al range attivo quando è stato premuto il pulsante **REL**. Premere il pulsante REL per uscire dalla modalità.

Nota: La (misura) Relativa non funziona nella modalità Frequenza o Cicli di Lavoro.

Spegnimento Automatico

Al fine di conservare la batteria, lo strumento si spegnerà automaticamente dopo circa 30 minuti. Per accendere di nuovo lo strumento, cambiare la posizione del selettore.

Indicazione Batteria Scarica

Quando appare l'icona  sul display, la batteria dovrebbe essere sostituita. Consultare la procedura di sostituzione della batteria nella sezione manutenzione.

Manutenzione

ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, scollegare lo strumento da qualsiasi circuito, staccare i puntali dai terminali d'ingresso e SPEGNERE lo strumento prima di aprire l'involucro. Non avviare lo strumento con l'involucro aperto.

Pulizia e Conservazione

Strofinare periodicamente l'involucro con un panno umido e un detergente delicato; non usare abrasivi o solventi. Se lo strumento non è utilizzato per 60 giorni o più, rimuovere la batteria e conservarla separatamente.

Sostituzione Batteria

1. Togliere le 2 viti a croce che fissano il coperchio della batteria sul retro.
2. Aprire il vano batteria.
3. Sostituire le 2 batterie AAA da 1,5 V.
4. Fissare il coperchio del vano batteria.



Tutti gli utenti EU sono legalmente vincolati dall'Ordinanza sulle Batterie a riconsegnare tutte le batterie usate presso i punti di raccolta nella propria comunità o presso qualunque rivenditore di batterie / accumulatori! Lo smaltimento nei rifiuti domestici è proibito!

Smaltimento: Seguire le clausole legali applicabili allo smaltimento del dispositivo elettrico al termine del suo ciclo di vita.

Specifiche

Funzione	Range	Risoluzione	Accuratezza (% di lettura + cifre)
Corrente AC 50/60Hz	40,00 AAC	0,01 A	±(2,5% + 12 cifre)
	400,0 AAC	0,1 A	±(2,8% + 8 cifre)
	Range di Corrente AC specificati dal 5% al 100% del range		
Tensione AC da 50 a 400Hz	4,000 VAC	0,001 V	±(1,8% + 10 cifre)
	40,00 VAC	0,01 V	
	400,0 VAC	0,1 V	
	600 VAC	1 V	±(2,5% + 10 cifre)
	Range di Tensione AC specificati dal 5% al 100% del range		
Tensione DC	400,0 mVDC	0,1 mV	±(0,8% + 2 cifre)
	4,000 VDC	0,001 V	±(1,5% + 2 cifre)
	40,00 VDC	0,01 V	
	400,0 VDC	0,1 V	
	600 VDC	1 V	±(2,0% + 2 cifre)
Resistenza	400,0Ω	0,1 Ω	±(1,0% + 4 cifre)
	4,000 kΩ	0,001 kΩ	±(1,5% + 2 cifre)
	40,00 kΩ	0,01 kΩ	
	400,0 kΩ	0,1 kΩ	
	4,000 MΩ	0,001 MΩ	±(2,5% + 3 cifre)
	40,00 MΩ	0,01 MΩ	±(3,5% + 5 cifre)
Capacità	40,00 nF	0,01 nF	±(4,0% + 20 cifre)
	400,0 nF	0,1 nF	±(3,0% + 5 cifre)
	40,00 μF	0,01 μF	
	100,0 μF	0,1 μF	
Frequenza	da 10 a 10 kHz	0,01 Hz	±(1,5% + 2 cifre)
	Sensibilità: 15 V rms		
Cicli di Lavoro Utile	da 0,5% a 99,0%	0,1%	±(1,2% + 2 cifre)
	Larghezza d'impulso: da 100μs a 100ms, Frequenza: da 10Hz a 10kHz		
Temperature Tipo K	da -4,0 a 1400°F da -20 a 760°C	0,1° <400° 1° >400°	±(3% + 9°F/5°C)
	La specifica non include l'accuratezza della sonda. Il range della sonda in dotazione è -4 a 482°F (da -20 a 250°C).		

Specifiche Generali

Apertura Pinza	30 mm (1,18") circa
Display	LCD da 4,000 conteggi
Controllo continuità	Soglia <150 Ω; Test corrente < 0,5 mA
Test Diodi	Test corrente di 0,3 mA tipica; Tensione circuito aperto [1,5 VDC tipico
Indicaz. Batteria Scarica	Il simbolo della batteria è visualizzato
Indicazione Fuori-Campo	Visualizzazione 'OL'
Ritmo misurazione	2 letture per secondo, nominale
Sensore termocoppia	Termocoppia tipo K necessaria
Impedenza in Ingresso	10 MΩ (VDC e VAC)
Ampiezza di banda AC	da 50 a 400 Hz (VAC)
Risposta AC	Vero valore rms
Temperatura Operativa	da 5°C a 40°C (da 41°F a 104°F)
Temp. Conservazione	da -20°C a 60°C (da -4°F a 140°F)
Umidità Operativa	Massimo 80% fino a 31°C (87°F) decrescendo linearmente al 50% a 40°C (104°F)
Umidità Conservazione	più dell'80%
Altitudine Operativa	2000 metri (7000ft) massimo.
Batteria	Due "AAA" batterie da 1,5 V
Auto Spegnimento	Dopo circa 30 minuti
Dimensioni e Peso	200 x 66 x 37 mm (7,9 x 2,6 x 1,5"); 205 g (7,23 oz)
Sicurezza	Per uso interno e in conformità con i requisiti per doppio isolamento di IEC1010-1 (2001): EN61010-1 (2001) Categoria Sovratensione III 600 V, Grado Inquinamento 2.
Omologazioni	CE, 

Copyright © 2012 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