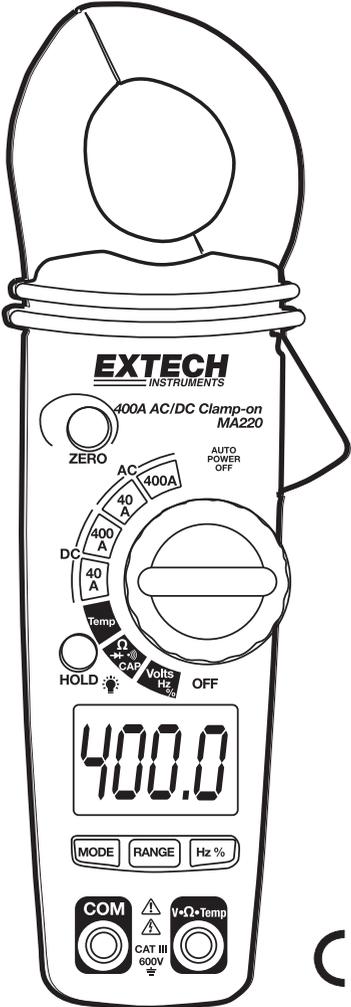


Manuale d'Istruzione



Pinza Amperometrica 400A AC/DC

Modello MA220



Introduzione

Grazie per aver scelto la Pinza Amperometrica Extech MA200 AC/DC. Questo strumento misura Corrente AC/DC, Tensione AC/DC, Resistenza, Capacità, Frequenza, Cicli di Lavoro Utile, Temperatura, Test Diodi, e Continuità. Questo strumento professionale, se usato con cura, garantirà un servizio affidabile per molti anni.

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 delle tensioni pericolose.



Doppio isolamento

NOTE DI SICUREZZA

- Non superare il massimo campo consentito in ingresso per 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 inutilizzato per più di 60 giorni.

AVVERTIMENTI

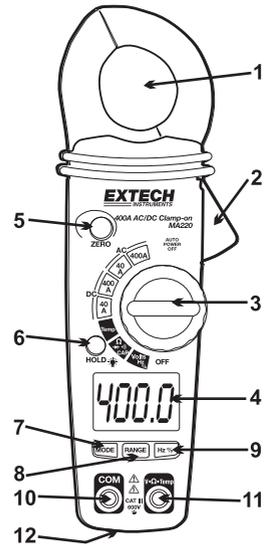
- Impostare il selettore sulla posizione appropriata prima di misurare.
- Quando si misurano volt non impostare la modalità corrente/resistenza.
- Non misurare corrente su un circuito la cui tensione supera i 240V.
- Quando si cambiano i campi usando l'interruttore di selezione scollegare sempre i puntali dal circuito sottoposto a misurazione.
- Non superare i limiti d'ingresso massimo specificati.

CATEGORIA SOVRATENSIONE III

Questo strumento è conforme allo standard IEC 610-1-95 per CATEGORIA SOVRATENSIONE III. Gli strumenti Cat III sono protetti contro le sovratensioni transitorie in installazioni fisse al livello di distribuzione. Gli esempi includono interruttori in installazioni fisse e qualche attrezzatura per uso industriale con connessione permanente ad installazioni fisse.

Descrizione Strumento

1. Pinza conduttrice
2. Grilletto apertura pinza
3. Selettore
4. Display LCD
5. Pulsante ZERO
6. Pulsante Data Hold (blocco dati) e Backlight
7. Pulsante selezione modalità
8. Pulsante selezione campo
9. Pulsante Hz/%/Ciclo di Lavoro
10. Presa d'ingresso COM
11. Presa V/Ω/Temp
12. Coperchio batteria (sul retro)



AC	AC (corrente alternata)
DC	DC (corrente continua)
—	Segno Meno
AUTO	Modalità AutoCampo
ZERO	Modalità ZERO
•)))	Continuità Udibile
HOLD	Modalità Blocco Dati
	Icona Batteria Scarica
	Modalità Test Diodi
m	milli
V	Volt
A	Ampere
K	kilo
M	Mega
Ω	Ohm
°F	Gradi Fahrenheit
°C	Gradi Centigradi



Funzionamento

Avviso: Leggere e capire tutte le dichiarazioni di **ATTENZIONE** e **CAUTELA** elencate nella sezione di sicurezza di questo manuale operativo prima di usare lo strumento. Impostare il selettore sulla posizione OFF quando lo strumento non è utilizzato.

Misurazioni Corrente DC/AC

Attenzione: Scollegare i puntali dallo strumento prima di eseguire misurazioni di corrente con la pinza.



1. Impostare il selettore sul campo **400ADC, 40ADC, 400AAC o 40AAC**. Se il campo della misura non è noto, selezionare prima il campo più elevato, poi spostarsi ad un campo più basso se necessario.
2. Per misurazione corrente DC, premere il tasto ZERO per azzerare il display dello strumento.
3. Premere il grilletto per aprire la pinza. Circondare completamente un conduttore da misurare.
4. Il display della pinza amperometrica visualizzerà la lettura.

Misurazioni Tensione DC/AC

1. Impostare il selettore sulla posizione **Volts/Hz/%**.
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa (COM) e lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva (V/Ω/Temp).
3. Selezionare AC o DC con il pulsante **MODE**.
4. Connettere i puntali al circuito sottoposto a misurazione.
5. Leggere la tensione sul display. Il display indicherà il valore con precisione decimale.

Misurazioni di Resistenza

1. Impostare il selettore sulla posizione **Ω** (▶))) **CAP**.
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa (COM). Inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva (VΩ Temp).
3. Mettere a contatto le punte delle sonde con il circuito o la parte sottoposta a misurazione. È meglio disconnettere un lato della parte da misurare così che il resto del circuito non interferisca con la lettura di resistenza.
4. Leggere la resistenza sul display. Il display indicherà il valore con precisione decimale.

Controllo Continuità

1. Impostare il selettore sulla posizione **Ω** (▶))) **CAP**.
2. Premere il pulsante MODE per indicare (•))) sul display.
3. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa (COM). Inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva (VΩ).
4. Mettere a contatto le punte delle sonde con il circuito o il filo che si desidera controllare.
5. Se la resistenza è minore di circa 150Ω, sarà emesso un segnale acustico. Se il circuito è aperto, il display indicherà "OL".

Test Diodi

1. Spostare il selettore sulla posizione $\Omega \rightarrow \text{CAP}$ position.
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa (COM) e lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva ($V\Omega$).
3. Premere il pulsante MODE per indicare \rightarrow sul display.
4. Mettere a contatto le sonde con il diodo da misurare. Tipicamente per un diodo normale, la tensione diretta indicherà tra 0.4V e 0.7V. La tensione inversa indicherà "OL". Dispositivi cortocircuitati indicheranno circa 0V e un dispositivo aperto indicherà "OL" in entrambe le polarità.

Misurazioni di Capacità

Attenzione: Per evitare folgorazioni, staccare l'alimentazione dall'elemento da misurare e scaricare tutti i condensatori prima di eseguire qualsiasi misurazione di capacità. Togliere le batterie e scollegare il cavo di linea.

1. Impostare il selettore sulla posizione $\Omega \rightarrow \text{CAP}$.
2. Premere il pulsante MODE per indicare **nF** sul display.
3. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa (COM) e inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva ($V\Omega\text{Temp}$).
4. Premere il tasto ZERO per azzerare il display dello strumento.
5. Mettere a contatto le punte delle sonde con il condensatore che si desidera controllare.
6. Leggere il valore della capacità sul display.

Misurazioni di Frequenza o % Cicli di Lavoro Utile

1. Ruotare il selettore sulla posizione **Volts Hz %**.
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa (COM) e lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva ($V\Omega$).
3. Selezionare Hz o % con il pulsante **HZ/%**.
4. Mettere a contatto le punte delle sonde con il circuito da misurare.
5. Leggere la frequenza sul display.

Misurazioni di Temperatura

1. Ruotare il selettore sulla posizione **Temp**.
2. Inserire la Sonda Temperatura nelle prese negativa (COM) e positiva ($V\Omega\text{Temp}$), accertandosi di osservare la corretta polarità.
3. Selezionare °C o °F con il pulsante **MODE**.
4. Mettere a contatto le teste della sonda temperatura con la parte di cui si desidera misurare la temperatura. Tenere la sonda a contatto con la parte da misurare finché la lettura si stabilizza.
5. Leggere la temperatura sul display.

Attenzione: Per evitare folgorazioni, assicurarsi che la termocoppia sia stata rimossa prima di cambiare ad un'altra funzione di misurazione.

Campo Automatico/Manuale

Lo strumento si accende in modalità Campo Automatico. Premere il pulsante **RANGE** per entrare in modalità campo manuale. Ad ogni pressione del pulsante range si passerà al prossimo campo come indicato dalle unità e dalla posizione del punto decimale. Tenere premuto il pulsante **RANGE** per due secondi per tornare alla modalità Campo Automatico.

Nota: Il Campo Manuale non è abilitato nelle funzioni Corrente AC o Diodi e Continuità. Nella funzione Temperatura, cambierà la risoluzione da 0.1° a 1°.

Blocco Dati (Data Hold)

Per congelare la lettura sul display LCD dello strumento, premere il pulsante **HOLD**. Quando il blocco dati è attivo, l'icona **HOLD** del display appare sul LCD. Premere **HOLD** di nuovo per tornare al normale funzionamento.

Retroilluminazione

Tenere premuto il pulsante **HOLD** per >2 secondi per accendere/spengere la retroilluminazione.

Nota: La funzione **HOLD** si attiverà quando la retroilluminazione è accesa. Premere di nuovo **HOLD** per uscire dalla funzione **Hold**.

Pulsante Zero

Azzerare le misurazioni di Capacità e Corrente DC. Permette anche all'utente di bilanciare lo strumento usando il valore visualizzato come il valore zero di riferimento. Premere il tasto **ZERO** per un momento per attivare e per uscire dalla modalità **Zero**.

Manutenzione

ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, scollegare lo strumento da qualsiasi circuito, togliere i puntali dai terminali d'ingresso e spegnere lo strumento prima di aprire l'involucro. Non azionare 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 sta per essere inutilizzato per più di 60 giorni, togliere le batterie e conservarle separatamente.

Sostituzione Batteria

1. Togliere le due viti a croce sul retro.
2. Aprire il vano batteria.
3. Sostituire le due batterie da 1.5V AAA.
4. Riasssemblare lo strumento.



L'utente finale è obbligato per legge (ordinanza sulle Batterie) a riconsegnare tutte le batterie e gli accumulatori usati; è proibito lo smaltimento nei rifiuti domestici!

Le batterie e gli accumulatori usati possono essere riconsegnati nei punti di raccolta presso le nostre filiali nella propria comunità o in qualsiasi punto vendita di batterie/accumulatori!

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

Specifiche

Funzione	Campo		Accuratezza (della lettura)
Corrente DC	40.00 ADC	0-20.00 ADC	± (2.5% + 6 cifre)
		20.00-40.00 ADC	± (3% + 6 cifre)
	400.0 ADC	0-300.0 ADC	± (2.5% + 6 cifre)
		300.0-400.0 ADC	± (3.5% + 6 cifre)
Corrente AC	40.00 AAC	0-20.00 AAC	± (3% + 10 cifre)
		20.00-40.00 AAC	± (5% + 10 cifre)
	400.0 AAC	0-300.0 AAC	± (3% + 10 cifre)
		300.0-400.0 AAC	± (5% + 10 cifre)
Tensione DC	400.0mV		± (0.8% + 3 cifre)
	4.000V		± (1.5% + 3 cifre)
	40.00V		
	400.0V		
	600V		
			± (2.0% + 3 cifre)
Tensione AC	400.0mV		± (1% + 10 cifre)
	4.000V		± (2% + 5 cifre)
	40.00V		
	400.0V		
	600V		
			± (2% + 5 cifre)
Resistenza	400.0Ω		± (1.0% + 4 cifre)
	4.000kΩ		± (1.5% + 2 cifre)
	40.00kΩ		
	400.0kΩ		
	4.000 MΩ		± (2.5% + 3 cifre)
	40.00MΩ		± (3.5% + 5 cifre)
Capacità	40.00nF		± (5% + 30 cifre)
	400.0nF		± (3% + 5 cifre)
	4.000μF		± (3.5% + 5 cifre)
	40.00μF		± (5% + 5 cifre)
	100.0μF		
Frequenza	5.000Hz		± (1.5% + 5 cifre)
	50.00Hz		± (1.2% + 2 cifre)
	500.0Hz		Sensibilità: 5~5KHz:
	5.000KHz		10Vrms minimo
	50.00KHz		5KHz~150KHz:
	150.0KHz		40Vrms minimo
Cicli di Lavoro Utile	Da 0.5% a 99.0%		± (1.2% + 2 cifre)
	Durata Impulso: 100μs-100ms, Frequenza: da 5Hz a 150KHz		
Temperatura	Da -50.0 a 400.0°C	Da -50.0 a -20.0°C	± 7°C
		Da -20.0 a 400.0°C	± (3% + 5 °C)
	Da 400 a 1000°C	Da 400 a 1000°C	
	Da -58.0 a 400.0°F	Da -58.0 a 0°F	± 14°F
		Da 0 a 400.0°F	± (2.5% + 6 cifre)
Da 400 a 1832°F	Da 400 a 1832°F	± (3% + 7°F)	

Dimensione Pinza	23mm (0.9") circa
Display	4000 contatore LCD
Continuità	Segnale acustico < 150Ω circa
Test Diodi	Tensione circuito aperto < 1.5VDC; Test corrente 0.3mA (tipica)
Ampiezza Banda AC V	da 50Hz a 400Hz
Ampiezza Banda AC A	50/60Hz
Indicaz. Batteria Scarica	"E" è visualizzato
Indicazione Fuori-Campo	"OL" è visualizzato
Auto Spegnimento	Dopo 30 minuti
Intervallo misurazione	2 al secondo, nominale
Impedenza Ingresso	7.8MΩ (V DC e V AC)
Temp. Funzionamento	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 Funzionamento	Massimo 80% fino a 31°C (87°F) decrescendo linearmente fino a 50% a 45°C (113°F)
Umidità Conservazione	<80%
Altitudine Funzionamento	2000 metri (6560ft.) funzionante
Batterie	(2) batterie da 1.5V AAA
Peso	200g (0.44lb)
Dimensioni	200x50x35mm (7.87" x 1.97" x 1.38")
Sicurezza	Per uso interno e in accordo con i requisiti per doppio isolamento del IEC1010-1 (1995); EN61010-1 (1995) Categoria Sovratensione III, Grado Inquinamento 2.

Copyright © 2011 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)

Tutti i diritti sono riservati, incluso il diritto di riproduzione totale o parziale in ogni forma.