MULTIMETRO DIGITALE

AX-582N



MANUALE D'USO

1. Sintesi

Lo strumento è un multimetro digitale alimentato a batteria dalle prestazioni costanti. Utilizza un display LCD con caratteri alti 30 mm per garantire una lettura chiara. La funzione di retroilluminazione di 15 secondi e la protezione da sovraccarico rendono il funzionamento più comodo.

Lo strumento è in grado di misurare tensione in corrente continua (DCV), tensione in corrente alternata (ACV), corrente in corrente continua (DCA), corrente in corrente alternata (ACA), resistenza, capacità, e di eseguire test di temperatura e frequenza, oltre a test su diodi, triodi e di continuità. Lo strumento, che si avvale di un doppio convertitore A/D integrato come elemento chiave, è uno strumento eccellente.

2. Nota di sicurezza

Il design di questa serie di misuratori è conforme all'articolo IEC1010 (norma di sicurezza adottata dall'IEC).
Si prega di leggere quanto segue prima dell'uso.

1. Non impostare una tensione massima superiore a 1000 V CC o 750 V CA durante la selezione dei campi di misura.

2. Una tensione inferiore a 36 V è considerata una tensione di sicurezza. Quando si misura una tensione superiore a 36 V CC o 25 V CA, controllare il collegamento e l'isolamento dei puntali per evitare scosse elettriche.

3. Assicurarsi di tenere i puntali lontani dai punti di misura durante la conversione di funzione e campo.

4. Selezionare la funzione e il range corretti per evitare un funzionamento errato.

5. Quando si misura la corrente, non immettere una corrente superiore a 20 A.

6. Simboli di sicurezza:

 Presenza di alta tensione

 GND

 Doppio isolamento

 Consultare il manuale

 Batteria scarica

3. Caratteristica

1. Generale

1.1. Display: display LCD

1.2. Indicazione massima: 1999 (3 ½), indicazione automatica della polarità

1.3. Metodo di misura: conversione A/D a doppia pendenza

1.4. Frequenza di campionamento: circa 3 volte/sec

1.5. Indicazione di fuori scala: visualizzazione MSD “1” o “-1”

1.6. Indicazione batteria scarica: visualizzazione del simbolo " "

1.7. Funzionamento: (0~40) °C, umidità relativa <80%

1.8. Alimentazione: una batteria da 9 V (NEDA 1604/6F22 o equivalente)

1.9. Dimensioni: 189 x 97 x 35 mm (lunghezza x larghezza x altezza)

1.10. Peso: circa 375 g (batteria inclusa)

1.11. Accessori: puntali di misura, manuale d'uso, custodia, confezione regalo.

1.12. Accessori di prova: un paio di morsetti a coccodrillo. Un accessorio di prova per triodi, termocoppia a banana.

2. Caratteristiche tecniche

2.1. Precisione: ± (a% x rdg + d) a (23 ± 5) °C, umidità relativa <75%, garantita per un anno dalla data di produzione.

2.2. Dati tecnici:

2.2.1. Volt CC (DCV)

Intervallo	Precisione	Risoluzione
200 mV	± (0,5 % + 3)	100 µV
2 V		1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV

1000 V	± (1,0 % + 5)	1 V

Resistenza di ingresso: 10 MΩ

Protezione da sovraccarico: Intervallo 200 mV: 250 V CC o CA (valore di picco).

Altri intervalli: 1000 V CC o CA (valore di picco)

2.2.2. Volt CA (ACV)

Intervallo	Precisione	Risoluzione
2 V	± (0,8 % + 5)	1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
750 V	± (1,2 % + 5)	1 V

Resistenza di ingresso: 10 MΩ

Protezione da sovraccarico: 100 V CC o CA (valore di picco).

Risposta in frequenza: inferiore a 200 V Intervallo: (40~400) Hz

Intervallo 750 V: (40~200) Hz

Visualizzazione: onda sinusoidale rms (risposta del valore medio).

2.2.3. Corrente CC (DCA)

Intervallo	Precisione	Risoluzione
20 µA	± (0,8 % + 4)	0,01 µA
200 µA		0,1 µA
20 mA		10 µA
200 mA	± (1,2 % + 4)	100 µA
2 A	± (1,5 % + 5)	1 mA
20 A	± (2,0 % + 5)	10 mA

Caduta di tensione in ingresso max.: 200 mV

Corrente di ingresso massima: 20 A (il tempo di prova deve essere di 10 secondi)

Protezione da sovraccarico: Fusibile ad azione rapida da 2 A/250 V, 20 A senza fusibile

2.2.4. Corrente CA (ACA)

Intervallo	Precisione	Risoluzione
200 mA	± (2,0 % + 5)	100 µA
2 A	± (3,0 % + 5)	1 mA
20 A	± (3,0 % + 10)	10 mA

Caduta di tensione massima di misura: 200 mV

Corrente massima in ingresso: 20 A (la durata della prova deve essere di 10 secondi)

Protezione da sovraccarico: fusibile ad azione rapida da 2 A/250 V, 20 A senza fusibile

Risposta in frequenza: (40~200) Hz

Display: RMS a onda sinusoidale (risposta del valore medio)

2.2.5. Resistenza (Ω)

Intervallo	Precisione	Risoluzione
200 Ω	± (0,8 % + 5)	0,1 Ω
2 kΩ	± (0,8 % + 3)	1 Ω
20 kΩ		10 Ω
200 kΩ		100 Ω
2 MΩ		1 kΩ
200 MΩ	± [5,0 %(RDG -10) +20]	100 kΩ

Tensione a vuoto: inferiore a 3 V

Protezione da sovraccarico: 250 V CC e CA (valore di picco)

NOTA:

A. Con il range da 200 Ω, è necessario cortocircuitare i puntali e misurare la resistenza del cavo, quindi sottrarla dalla misurazione effettiva.

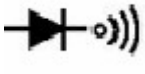
B. Con la portata di 200 MΩ, è necessario cortocircuitare i puntali; lo strumento visualizzerà 1,0 MΩ. È normale e non influisce sulla precisione. Il valore deve essere sottratto dalla misurazione effettiva.

2.2.6. Capacità (C)

Intervallo	Precisione	Risoluzione
20 nF	± (2,5 % + 20)	10 pF
2 µF		1 nF
200 µF		100 nF

Protezione da sovraccarico: 36 V CC o CA (valore di picco)

2.2.7. Test dei diodi e di continuità

Intervallo	Visualizzazione	Condizioni di prova
	Caduta di tensione positiva del diodo	La corrente continua positiva è di circa 1 mA, la tensione negativa è di circa 3 V
	Il cicalino suona, la resistenza è inferiore a < (70 ± 20) Ω	La tensione a vuoto è di circa 3 V

Protezione da sovraccarico: 250 V CC o CA (valore di picco)

Avvertenza: per motivi di sicurezza, NON applicare alcuna tensione in questo intervallo!

2.2.8. Test dei dati hFE del transistor

Intervallo	Visualizzazione	Condizioni di prova
hFE NPN o PNP	0 ~1000	La corrente di base è di circa 10 uA, V_{CE} è di circa 3 V

2.2.9. Test del filo caldo

Intervallo	Visualizzazione	in modo allarmante	Condizione
TEST	000 o 1	Suono, luce	Standard Cavo di alimentazione CA

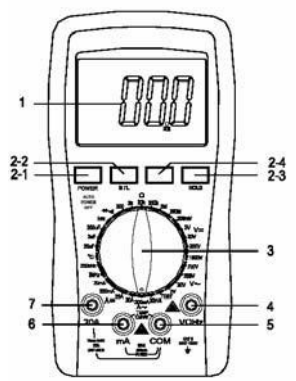
			cavo

Protezione da sovraccarico: 500 V CC o valore di picco CA

ATTENZIONE: prestare attenzione durante l'uso

4. Funzionamento

4.1. Descrizione del pannello (vedere la figura)



1. LCD: visualizza il valore di misura

2-1. Interruttore POWER: accende/spegne

l'alimentazione. 2-2. Interruttore B/L:

accende/spegne la retroilluminazione.

2-3. Tasto HOLD: premendolo, il valore massimo attualmente misurato viene bloccato sul display LCD e viene visualizzato il simbolo “HOLD”. Premendolo nuovamente, il simbolo “HOLD” scompare e lo strumento esce dalla modalità di blocco.

2-4. Indicatore della prova del filo caldo.

3. Manopola Range: per selezionare la funzione di misura e il range.

4. Tensione, resistenza e frequenza COM

5. GND, l'anodo COM dell'accessorio di prova.

6. COM per test di corrente 2A, COM catodico dell'accessorio di prova

7. COM per la misurazione della corrente 20A

4.2. Misura DCV

1. Collegare il puntale nero al terminale “COM” e quello rosso al terminale “V/Ω”

2. Impostare la manopola su un intervallo DCV adeguato e collegare i puntali in modo incrociato al circuito elettrico in prova. Il display LCD mostra la polarità e la tensione in prova rilevate dal puntale rosso.

NOTA:

1. In primo luogo, gli utenti devono impostare la manopola sul range più alto, qualora non abbiano idea del range di tensione da misurare, e poi selezionare il range corretto in base al valore visualizzato.

2. Se il display LCD visualizza "1", significa che il misuratore ha superato il valore massimo dell'intervallo, pertanto è necessario impostare la manopola su un intervallo superiore.

3. Non applicare tensioni superiori a 1000 V CC

4. Prestare attenzione durante la misurazione di tensioni elevate. NON toccare il circuito.

4.3. Misura ACV

1. Collegare il cavo nero al terminale «COM» e quello rosso al terminale «V/Ω».

2. Impostare la manopola su un intervallo ACV adeguato, quindi collegare i puntali in modo incrociato al circuito elettrico in prova.

NOTA:

1. In primo luogo, gli utenti dovrebbero impostare la manopola sul range più alto, se non hanno idea del range di tensione da testare, e poi selezionare il range corretto in base al valore visualizzato.

2. Se il display LCD visualizza «1», significa che lo strumento ha superato il valore massimo dell'intervallo; è quindi necessario impostare la manopola su un intervallo superiore.

3. Non applicare una tensione superiore a 750 V rms

4. Prestare attenzione durante la misurazione di tensioni elevate. NON toccare il circuito.

4.4. Misurazione DCA

1. Collegare il cavo nero al terminale “COM” e quello rosso al terminale “mA” (max. 2 A) o al terminale “20 A” (max. 20 A).

2. Impostare la manopola su un intervallo DCA adeguato e collegare i puntali in modo incrociato al circuito elettrico in prova; il display LCD visualizza la polarità e la corrente in prova collegata dal puntale rosso.

NOTA:

1. In primo luogo, gli utenti devono impostare la manopola sul range più alto, se non hanno idea del range di corrente in prova, e poi selezionare il range corretto in base al valore visualizzato.

2. Se il display LCD visualizza "1", significa che la corrente è fuori scala. A questo punto è necessario impostare la manopola su un intervallo superiore.

3. La corrente massima in ingresso è di 2 A o 20 A (a seconda di dove viene collegato il cavo di prova rosso); una corrente troppo elevata farà saltare il fusibile. Una corrente continua troppo elevata surriscalderà il circuito, compromettendo la precisione o danneggiando lo strumento durante la misurazione nella gamma dei 20 A, poiché non è presente alcuna protezione.

4.5. Misurazione ACA

1. Collegare il puntale nero al terminale “COM” e quello rosso al terminale “mA” (il massimo è 2 A) o a “20 A” (il massimo è 20 A)

2. Impostare la manopola su un intervallo ACA adeguato e collegare i puntali in modo incrociato al circuito elettrico in prova.

NOTA:

1. In primo luogo, gli utenti devono impostare la manopola sul range più alto, se non conoscono il range di corrente in prova, quindi selezionare il range corretto in base al valore visualizzato.

2. Se il display LCD visualizza "1", significa che la corrente è fuori scala. A questo punto è necessario impostare la manopola su un intervallo superiore.

3. La corrente massima in ingresso è di 2 A o 20 A (a seconda di dove viene collegato il cavo di prova rosso); una corrente eccessiva causerà la fusione del fusibile. Assicurarsi che la durata della prova sia inferiore a 10 secondi. Tenere i cavi lontani dal circuito mentre si aziona la manopola di selezione della funzione e della portata. Una corrente continua eccessiva riscalderà il circuito, compromettendo la precisione o danneggiando lo strumento durante la misurazione nella portata di 20 A, poiché non è presente alcuna protezione.

4.6. Misurazione della resistenza

1. Collegare il cavo nero al terminale “COM” e quello rosso al terminale “V/Ω”

2. Impostare la manopola su un intervallo di resistenza adeguato e collegare i cavi in modo incrociato con il resistore sottoposto a prova.

NOTA:

1. Il display LCD visualizza "1" quando la resistenza supera l'intervallo selezionato. Quando il valore misurato supera 1 MΩ, la lettura impiegherà alcuni secondi per stabilizzarsi. È normale per le misurazioni di alta resistenza.

2. Quando il terminale di ingresso è in circuito aperto, viene visualizzato un messaggio di sovraccarico.

3. Quando si misura un resistore in linea, assicurarsi che l'alimentazione sia spenta e che tutti i condensatori siano completamente scarichi.

4. Non applicare alcuna tensione nell'intervallo di resistenza.

4.7. Misura della capacità

1. Impostare la manopola sull'intervallo di capacità corretto e inserire gli accessori di misura o i puntali nei terminali «COM» e «mA». Nota: il terminale «COM» corrisponde al polo positivo (+), mentre il terminale «mA» corrisponde al polo negativo (-)

2. Collegare i puntali ai due terminali del condensatore, prestando attenzione alla polarità se necessario.

NOTA:

1. Se la capacità sottoposta a test supera il valore massimo dell'intervallo selezionato, il display LCD visualizza "1"; in tal caso, è necessario impostare la manopola su un intervallo più alto.

2. Quando si effettua la misurazione in un intervallo di capacità ampio, se il condensatore presenta un grave effetto creep o è rotto, il display LCD visualizza un valore instabile.

3. Scaricare completamente il condensatore prima della misurazione.

4.8. hFE del transistor

1. Impostare la manopola sull'intervallo hFE. Inserire i puntali nei terminali “COM” e “mA”. Nota: il terminale “COM” è per il polo positivo (+), il terminale “mA” è per il polo negativo (-).

2. Verificare che il transistor sottoposto a prova sia di tipo NPN o PNP, quindi collegare l'emettitore, la base e il collettore ai relativi connettori.

4.9. Test del diodo e di continuità

1. Collegare il cavo nero al terminale “COM” e quello rosso al terminale “V/Ω” (la polarità del cavo rosso è “+”).

2. Impostare la manopola sulla scal , collegare i puntali di prova al diodo in prova, il puntale rosso va collegato alla polarità positiva del diodo; la lettura è il valore approssimativo della caduta di tensione diretta del diodo.

3. Applicare i puntali a due punti del circuito da testare; se il cicalino interno suona, la resistenza è inferiore a (70±20) Ω

4.10. Test del filo caldo

1. Scollegare il cavo nero dalla presa «COM» e collegare quello rosso alla presa «V/Ω».

2. Impostare la manopola sulla gamma TEST e collegare il cavo di prova rosso al circuito da testare.

3. Se il display LCD visualizza "1" e si attivano l'allarme luminoso e acustico, significa che il circuito del cavo di prova rosso testato è un filo sotto tensione; se non vi è alcuna risposta, significa che si tratta di un filo neutro.

NOTA:

1. Questa funzione è destinata esclusivamente alla verifica di cavi sotto tensione standard CA (da 110 V CA a 380 V CA)

2. Prestare attenzione durante l'utilizzo in questa gamma.

4.11. Mantenimento dati

Premere l'interruttore di blocco: il valore misurato rimane visualizzato sul display LCD; premendolo nuovamente, la funzione viene disattivata.

4.12. Spegnimento automatico

Lo strumento entrerà in modalità di sospensione dopo (20±10) minuti di inattività. Premere due volte il tasto "POWER" per riattivarlo.

4.13. Retroilluminazione

Premere il tasto "B/L" per accendere la retroilluminazione; questa si spegnerà dopo 15 secondi.

NOTA:

Quando si accende la retroilluminazione, il consumo energetico aumenta, il che comporta una riduzione della durata della batteria e una minore precisione di alcune funzioni.

5. Manutenzione

Non tentare di modificare il circuito elettrico.

5.1. Tenere il misuratore lontano da acqua, polvere e urti.

5.2. Non conservare né utilizzare lo strumento in luoghi caratterizzati da temperature elevate, umidità elevata, presenza di sostanze combustibili o esplosive o forti campi magnetici.

5.3. Pulire l'involucro con un panno umido e un detergente, non utilizzare prodotti abrasivi o alcol.

5.4. Se non si utilizza per un lungo periodo, rimuovere la batteria per evitare perdite.

5.4.1. Quando viene visualizzato il messaggio "", sostituire la batteria seguendo i passaggi indicati.

5.4.1.1. Sbloccare il pulsante e rimuovere il vano batteria.

5.4.1.2. Estrarre la batteria scarica e sostituirla con una nuova. Si consiglia di utilizzare batterie alcaline per una maggiore durata.

5.4.1.3. Rimontare il vano batteria e bloccare il pulsante.

5.4.2. Sostituzione del fusibile: quando si sostituisce il fusibile, utilizzare un fusibile dello stesso tipo e con le stesse specifiche.

6. Se il contatore non funziona correttamente, controllare il contatore come segue:

Condizioni	Soluzione
Nessuna lettura sul display LCD	• Accendere l'alimentazione • Impostare il tasto HOLD sulla modalità corretta • Sostituire la batteria
Viene visualizzato il messaggio „"	• Sostituire la batteria
Nessun ingresso di corrente o temperatura	• Sostituire il fusibile
Valore di allarme elevato	• Sostituire la batteria

- Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.
- Il contenuto del presente manuale è ritenuto corretto; in caso di errori o omissioni, contattare la fabbrica.
- Con la presente decliniamo ogni responsabilità per incidenti e danni causati da un utilizzo improprio
- Le funzioni descritte nel presente Manuale d'uso non possono costituire motivo di utilizzo speciale.