

# INGCO

*Make The World In Your Hands*

**SUPER  
SELECT** ✓

## **MANUALE DEL PRODOTTO**

### Multimetro Digitale

# **CAT.III 600V**



SCAN FOR VIDEO

**DM6012**



## Dichiarazione di sicurezza

### Attenzione:

Operazione che potrebbe causare danni al misuratore o all'apparecchiatura.

### Avvertenza:

Operazione che potrebbe esser causa di pericolo per gli utenti.

### • Istruzioni di sicurezza

Il misuratore è conforme allo standard di sicurezza contro le sovratensioni IEC61010-1 CAT.III 600 V e al livello 2 di inquinamento.

### • Specifiche di sicurezza

#### Avvertenza:

**Per evitare possibili scosse elettriche o lesioni personali, si prega di osservare le seguenti specifiche:**

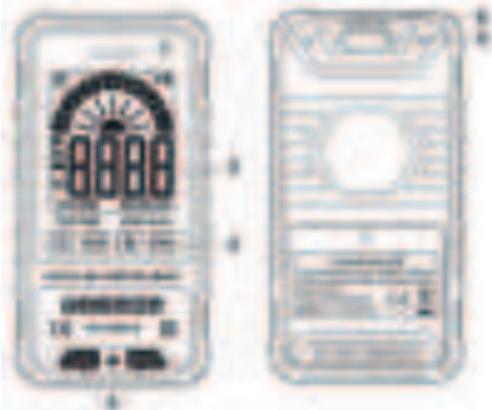
- Leggere attentamente questo manuale e prestare particolare attenzione alle avvertenze di sicurezza prima di utilizzare lo strumento.
- Azionare lo strumento secondo il manuale, altrimenti la funzione di protezione dello strumento potrebbe essere danneggiata o indebolita.
- Prestare particolare attenzione quando si misurano valori che superano 60 V CC, 30 V CA RMS o 42 V. Questo tipo di tensione può causare scosse elettriche.
- Non misurare una tensione superiore al valore nominale tra i terminali o tra i terminali e il suolo.
- Misurare la tensione nota per verificare se lo strumento funziona normalmente. Se non funziona normalmente o se è danneggiato, si prega di non riutilizzarlo.
- Prima di utilizzare lo strumento, controllare se nella sua custodia sono presenti crepe o parti in plastica danneggiate. In tal caso, non riutilizzarlo.
- Prima di utilizzare lo strumento, verificare se la sonda è incrinata o danneggiata. In tal caso, sostituire la sonda con una dello stesso modello e con le stesse specifiche elettriche.
- Utilizzare lo strumento in base alla categoria di misurazione, alla tensione o alla corrente nominale specificata sullo strumento o nel manuale.
- Si prega di osservare le norme di sicurezza locali e nazionali. Indossare dispositivi di protezione individuale (come guanti di gomma approvati, maschere e indumenti ignifughi, ecc.) per prevenire lesioni

cause da scosse elettriche e archi elettrici quando vengono esposti conduttori sotto tensione pericolosi.

- Quando sullo strumento viene visualizzato il simbolo "a", sostituire la batteria in tempo per evitare errori di misurazione.
- Non utilizzare il misuratore in ambienti con gas o vapori esplosivi o ambienti umidi.
- Quando si utilizza la sonda, tenere le dita dietro la protezione per dita della sonda.
- Durante la misurazione, collegare prima il cavo di messa a terra o nullo, poi il cavo sotto tensione; una volta disconnesso, scollegare prima il cavo sotto tensione, poi il cavo di messa a terra o nullo.
- Rimuovere la sonda dallo strumento prima di aprire la custodia o il coperchio della batteria. Non utilizzare lo strumento quando esso è smontato o il coperchio della batteria è aperto.
- Lo strumento può essere utilizzato solo insieme alla sonda in dotazione per soddisfare i requisiti delle norme di sicurezza. Se la sonda è danneggiata e deve essere sostituita, è necessario sostituirla con una dello stesso modello e con le stesse specifiche elettriche.

### **Panoramica**

Questo strumento è un multimetro digitale intelligente a vero valore RMS.



- 1.Spia di avviso  
4.Presa d'ingresso

- 2.Schermo  
5.Torcia elettrica

- 3.Pulsante  
6.Area del sensore NCV

## Accensione/spegnimento

Tenere premuto il tasto "  " per circa 2 secondi per accendere o spegnere.

## Selezione della modalità

Premere il tasto " **FUNC** " in modalità manuale; poi premere per selezionare la posizione del cambio; premere e tenere premuto il tasto " **FUNC** " per circa 2 secondi per tornare alla modalità di misurazione intelligente (AUTO). Per impostazione predefinita, l'accensione è in modalità di misurazione intelligente.

## Conservazione dei dati

Premere il tasto "  " per attivare o disattivare la conservazione dei dati.

**Nota:** Non valido in NCV / Sotto tensione.

## Torcia elettrica

Tenere premuto il tasto "  " per circa 2 secondi per accendere o spegnere la torcia.

## Retroilluminazione

Premere il tasto "  " per attivare o disattivare la retroilluminazione.

## Spegnimento automatico

Dopo l'accensione, lo spegnimento automatico sarà attivato per impostazione predefinita e verrà visualizzato il simbolo "  ". Se non viene premuto nessun altro tasto in circa 15 minuti, lo strumento si spegnerà automaticamente per risparmiare l'energia della batteria.

Tenere premuto il tasto " **FUNC** " per accendere lo strumento, la funzione di spegnimento automatico verrà annullata. Il simbolo "  " non verrà visualizzato.

## Operazione di misurazione

### **Avvertenza:**

- Non misurare la tensione superiore a 600 V, altrimenti lo strumento potrebbe danneggiarsi.
- Prestare particolare attenzione alla sicurezza quando si misura l'alta tensione per evitare scosse elettriche o lesioni personali.
- Prima dell'uso, testare la tensione nota con il misuratore per confermare che lo strumento sia in buone condizioni.

## Misurazione intelligente (AUTOMATICA)

Questa modalità di misurazione è impostata come predefinita all'accensione. In questa modalità è possibile misurare la tensione CC, la tensione CA, la resistenza, la continuità e il misuratore può identificare automaticamente il segnale di misurazione.

- Premere il tasto per accendere, visualizzare e accedere alla modalità di

misurazione intelligente.

- 2) Inserire la sonda rossa nella presa "INPUT" e la sonda nera nella presa "COM".
- 3) Mettere in contatto la sonda con entrambe le estremità dell'alimentazione o della resistenza misurata (in parallelo) e lo strumento riconoscerà automaticamente il segnale misurato.
- 4) Leggere i risultati sul display.

**NOTA: La tensione minima misurabile in questa modalità: 0,8 V**

#### **Misurazione professionale**

##### **Misurazione della tensione AC/DC**

- 1) Premere il tasto  per accendere, visualizzare  e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto "FUNC" per selezionare la marcia " " o "".
- 3) Inserire la sonda rossa nella presa "INPUT" e la sonda nera nella presa "COM".
- 4) Mettere in contatto la sonda con entrambe le estremità dell'alimentazione misurata (in parallelo).
- 5) Leggere i risultati sul display.

##### **Misurazione della resistenza**

- 1) Premere il tasto per accendere, visualizzare e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto "FUNC" per selezionare la marcia "".
- 3) Inserire la sonda rossa nella presa "INPUT" e la sonda nera nella presa "COM".
- 4) Mettere in contatto la sonda con entrambe le estremità della resistenza misurata (in parallelo).
- 5) Leggere i risultati sul display.

##### **Continuity test**

- 1) Premere il tasto  per accendere, visualizzare  e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto "FUNC" per selezionare la marcia "".
- 3) Inserire la sonda rossa nella presa "INPUT" e la sonda nera nella presa "COM".
- 4) Mettere in contatto la sonda con entrambe le estremità della resistenza o del circuito misurati (in parallelo).

- 5) Quando il valore della resistenza è inferiore a 50  $\Omega$ , il cicalino suonerà e la spia di allarme si accenderà.
- 6) Leggere i risultati sul display.

### **Misurazione della frequenza**

- 1) Premere il tasto **Ø** per accendere, visualizzare **Auto** e accedere alla modalità di misurazione intelligente.
- 2) Premere il tasto "**FUNC**" per selezionare la marcia "**Hz**".
- 3) Inserire la sonda rossa nella presa "**INPUT**" e rimuovere la sonda nera.
- 4) Utilizzare la sonda rossa per mettere in contatto il conduttore.
- 5) Quando viene rilevato un segnale di campo elettrico debole, si visualizzerà "**--L**"; il cicalino suonerà lentamente e la luce verde si accenderà.
- 6) Quando viene rilevato un forte segnale di campo elettrico, si visualizzerà "**--H**"; il cicalino suonerà velocemente e la luce rossa si accenderà.

### **Specifiche tecniche generali**

- Condizioni ambientali di utilizzo:  
 CAT. III 600V;  
 Livello di inquinamento 2, Quota < 2000m  
 Temperatura di lavoro e umidità:  
 0~40°C(<80% RH,<10°C senza condensazione)  
 Temperatura di conservazione e umidità:  
 -10~60°C(<70% RH, rimuovere la batteria)
- Coefficiente termico:  
 0.1  $\times$  precisione  $^{\circ}\text{C}$  ( $<18^{\circ}\text{C}$  or  $>28^{\circ}\text{C}$ ) .
- MAX. tensione tra terminali e messa a terra: 600V    Tasso di
- campionamento: ca. 3 volte/secondo.
- Visualizzazione: 4000 conteggi
- Indicazione di oltre portata: "OL".
- Indicazione di batteria scarica: verrà visualizzato "■".
- Indicazione della polarità dell'ingresso: verrà visualizzato "—".
- Requisiti di alimentazione: 2 batterie AAA da 1,5 V.

## Specifiche di precisione

La precisione viene garantita entro un anno dalla calibrazione.

Condizione di riferimento: temperatura ambientale da 18°C a 28°C,

umidità relativa non superiore all'80%,

precisione:  $\pm(\% \text{ lettura} + \text{parola})$ .

### Tensione CC

Portata	Risoluzione	Precisione
4V	0.001V	$\pm(0.5\% + 3)$ Impedenza: Ca.10M $\Omega$
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

### Tensione AC

Portata	Risoluzione	Precisione
4V	0.001V	$\pm(0.8\% + 3)$ Impedenza: Ca.10M $\Omega$ Risposta in frequenza: 40Hz~1kHz; TRMS
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

### Resistenza

Portata	Risoluzione	Precisione
4000 $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm(1.0\% + 5)$
40K $\Omega$	0.01K $\Omega$	
400K $\Omega$	0.1K $\Omega$	
4M $\Omega$	0.001M $\Omega$	
40M $\Omega$	0.01M $\Omega$	
Protezione da sovraccarico: 250V		

**Continuity**

o1))	<Ca. 50Ω, Il cicalino suonerà e la spia si accenderà.
------	---

**Frequenza**

Portata	Risoluzione	Precisione
4Hz	0.001Hz	±(1.0%+3)
40Hz	0.01Hz	
400Hz	0.1Hz	
4KHz	0.001KHz	
40kHz	0.01kHz	
200kHz	0.1kHz	
Protezione da sovraccarico: 250V		

## **Manutenzione**

### **Pulizia**

Quando si pulisce lo strumento, attenersi alla procedura seguente:

- 1) Spegnere lo strumento e rimuovere le sonde.
- 2) Pulire la custodia con un panno umido o un detergente delicato. Non utilizzare abrasivi o solventi. Pulire i contatti in ciascuna presa di ingresso con un bastoncino pulito imbevuto di alcol.

#### **⚠️ Avvertenza:**

**Tenere sempre l'interno dello strumento pulito e asciutto per evitare scosse elettriche o danni allo strumento.**

### **Sostituzione della batteria**

- 1) Spegnere lo strumento e rimuovere le sonde.
- 2) Rimuovere la vite che fissa il coperchio della batteria e rimuovere il coperchio della batteria.
- 3) Rimuovere la vecchia batteria e sostituirla con una nuova con le stesse specifiche. Si prega di prestare attenzione alla polarità della batteria.
- 4) Rimontare il coperchio della batteria nella sua posizione originale, fissare e bloccare il coperchio della batteria con le viti.

#### **⚠️ Avvertenza:**

- Per evitare scosse elettriche o lesioni personali causate da una lettura errata, sostituire immediatamente la batteria quando è scarica. Non scaricare la batteria cortocircuitandola o invertendone la polarità.
- Per utilizzare e mantenere lo strumento in sicurezza, rimuovere la batteria quando non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo per evitare che eventuali perdite della batteria danneggino il prodotto.

## **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE**

XONE S.r.l.

Certifica che il progetto e la realizzazione di questo prodotto

Marca: INGCO TOOLS

Modello n°: DM6012

Descrizione: MULTIMETRO DIGITALE

Anno di fabbricazione 2022

E' conforme alle seguenti direttive:

2014/35/EU

Soddisfa, ove pertinenti, i requisiti delle seguenti norme tecniche:

EN 61010-1:2010/A1:2019

EN 61010-2-030:2010

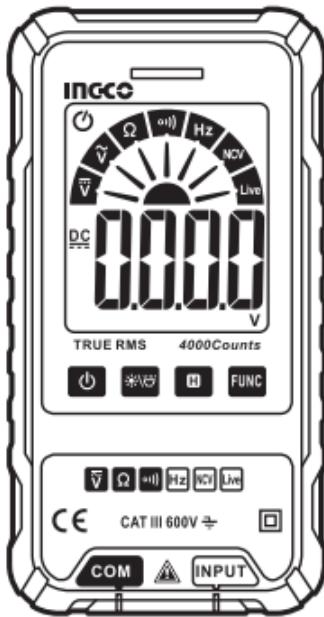
EN 61010-2-033:2012

Responsabile fascicolo tecnico: Carlo Perrone

XONE s.r.l.

S.S. 172 per Martina Franca n 7600 – Zona PIP, 74123 TARANTO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlo Perrone', is placed here.



Il presente manuale è una traduzione dell'originale della INGCO TOOLS CO., LIMITED

XONE SRL  
55. 172 per Martina Franca, 7600  
74123 Taranto (ITALY)



[www.ingco.com](http://www.ingco.com)



INGCO Global

PRODOTTO IN CINA 0222.V01  
INGCO TOOLS CO., LIMITED  
No. 45 Songbei Road, Suzhou  
Industrial Park, Cina.