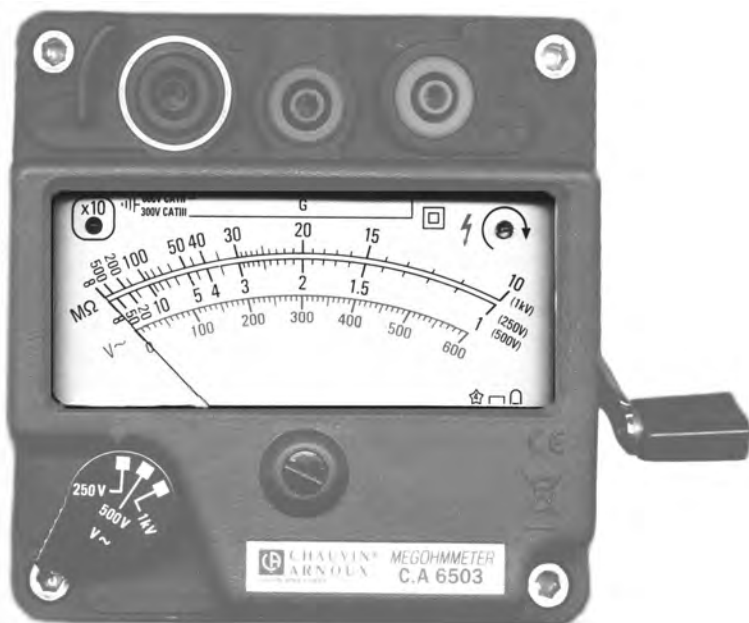


- MEGOHMMETRE
- MEGOHMMETER
- MEGOHMMETER
- MEGAOHMMETRI
- MEGAOHMETRO

# C.A 6503



FRANÇAIS  
ENGLISH  
DEUTCH  
ITALIANO  
ESPAÑOL






**Notice de fonctionnement**  
**User's manual**  
**Bedienungsanleitung**  
**Manuale d'uso**  
**Manual de instrucciones**

Vous venez d'acquérir un **mégohmmètre C.A 6503** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

- **lisez** attentivement cette notice de fonctionnement,
- **respectez** les précautions d'emploi

## SIGNIFICATION DES SYMBOLES UTILISES

	CA – Courant alternatif
	Appareil entièrement protégé par une isolation double. Aucun raccordement à la terre de protection n'est requis.
	Tri sélectif des déchets pour le recyclage des matériels électriques et électroniques au sein de l'Union Européenne. Conformément à la directive WEEE 2002/96/EC : ce matériel ne doit pas être traité comme déchet ménager.
	Risque de danger. Voir explications de cette notice
	Risque de choc électrique

### Définition des catégories de mesure :

- La catégorie de mesure IV correspond aux mesurages réalisés à la source de l'installation basse tension.
- La catégorie de mesure III correspond aux mesurages réalisés dans l'installation du bâtiment.
- La catégorie de mesure II correspond aux mesurages réalisés sur les circuits directement branchés à l'installation basse tension.
- La catégorie de mesure correspond aux mesurages réalisés sur des circuits non reliés directement au réseau.

## PRECAUTIONS D'EMPLOI

Si cet appareil est endommagé ou qu'une pièce est manquante, veuillez contacter immédiatement le vendeur.

Cet appareil est protégé contre des tensions accidentelles n'excédant pas 600V par rapport à la terre en catégorie de mesure II ou 300V en catégorie III.

Le non respect des instructions ou précautions d'emploi peut compromettre la protection assurée par l'appareil.

La présente notice doit être consultée pour chaque symbole de risque de danger rencontré.

Pour éviter une décharge électrique, une blessure ou un dommage à cet appareil, et s'assurer que vous utilisez le mégohmmètre sans risque, suivez les conseils de sécurité listés ci-dessous :

- Cet appareil peut être utilisé à l'intérieur ou à l'extérieur (IP52) dans des environnements de degré de pollution au plus égal à 2, à une altitude inférieure à 2000m. pour des tensions de 600V CAT II ou 300V CAT III.
- Ne jamais utiliser sur des réseaux de tension et de catégories de surtension supérieures à celles mentionnées
- Avant chaque utilisation, vérifiez l'intégrité du boîtier, de l'isolation des cordons et accessoires. Remplacez les cordons endommagés. N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé.
- Utilisez des cordons et accessoires conformes aux normes de sécurité (IEC 61010-031) de tension et de catégories de surtension au moins égales à celles mentionnées
- L'utilisation de protections individuelles, appropriées, est vivement conseillée. Évitez de travailler seul.
- Toute mesure de résistance ou d'isolement ne doit être effectuée que sur un circuit isolé et non alimenté.
- Suite à une mesure d'isolement, maintenir quelques secondes avant déconnexion afin de décharger le circuit testé.
- Déconnectez obligatoirement les cordons de l'appareil avant nettoyage, remplacement du fusible ou ouverture du boîtier.

## SOMMAIRE

---

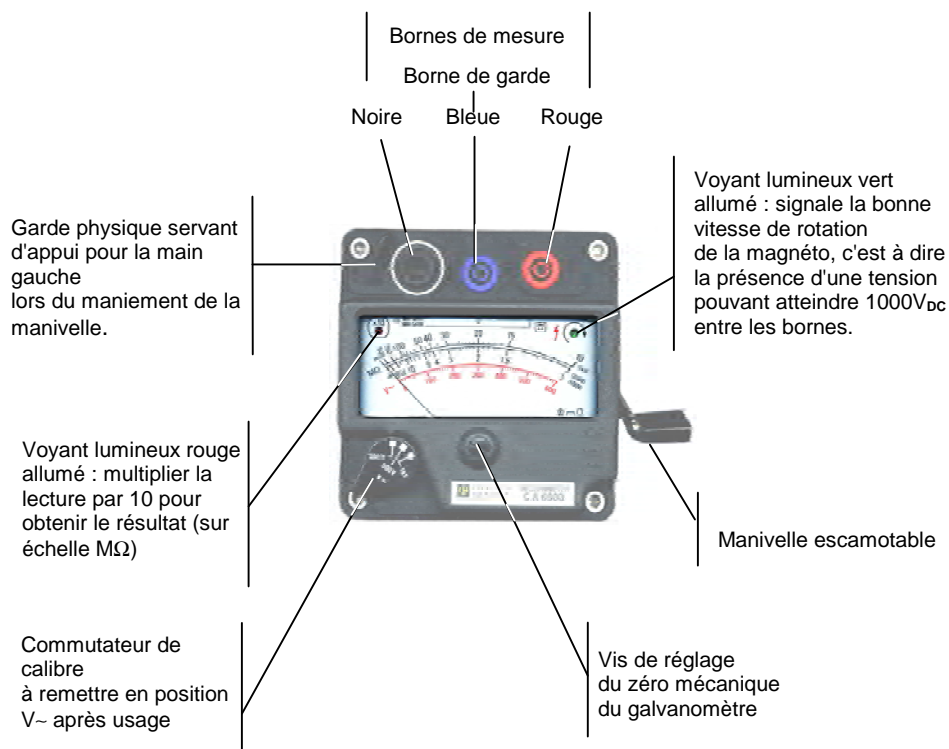
<b>1. PRESENTATION :</b>	<b>5</b>
<b>2. DESCRIPTION DES DIFFERENTS ELEMENTS, ORGANES DE COMMANDE ET FONCTIONNALITES</b>	<b>5</b>
<b>3. MISE EN ŒUVRE ET CARACTERISTIQUES :</b>	<b>6</b>
3.1. CONSEILS D'UTILISATION	6
3.2. FONCTIONNEMENT :	7
3.2.1. Mesure de $M\Omega$ :	7
3.2.2. Mesure de Tension alternative	8
<b>4. CARACTERISTIQUES GENERALES :</b>	<b>9</b>
<b>5. GARANTIE :</b>	<b>10</b>
<b>6. MAINTENANCE :</b>	<b>10</b>
6.1. STOCKAGE :	10
6.2. NETTOYAGE :	11
6.3. VÉRIFICATION MÉTROLOGIQUE	11
6.4. RÉPARATION :	11
<b>7. POUR COMMANDER</b>	<b>12</b>

## 1. PRESENTATION :

Le CA 6503 est un appareil de mesure électrique destiné à la mesure d'isolement (1 à 500M $\Omega$  sous 250 ou 500VDC et 10 à 5000M $\Omega$  sous 1000VDC). Un indicateur de présence de tension permet de s'assurer de l'absence de tension alternative sur le circuit à tester.

Cet appareil est en permanence disponible car ne nécessitant aucun entretien d'utilisation. Une génératrice à magnéto fournit les différentes tensions de mesure et de fonctionnement.

## 2. DESCRIPTION DES DIFFERENTS ELEMENTS, ORGANES DE COMMANDE ET FONCTIONNALITES



### 3. MISE EN ŒUVRE ET CARACTERISTIQUES :

#### 3.1. CONSEILS D'UTILISATION

- Au repos, l'aiguille doit indiquer 0 sur l'échelle 600, sinon la régler avec la vis centrale noire (voir vue ci-dessus).
- Ne pas connecter l'appareil aux bornes d'un circuit dont la tension est supérieure à  $600V_{AC}$  ou  $DC$ .
- Avant toute mesure de résistance, vérifier que le circuit n'est pas sous tension (commutateur sur la position 500V avant branchement).
- Après chaque mesure de résistance d'isolement, laisser décharger le circuit (aiguille à 0V : quelques secondes) avant de déconnecter l'appareil.



Fig. 1

**Bornes d'entrée mesure :** Elles admettent des fiches de sécurité de diamètre 4mm.

**Indicateurs particuliers :**

Un voyant lumineux (Fig.1) situé sur la droite de l'appareil, de couleur verte, témoigne de la vitesse correcte de la magnéto. Lorsqu'il est allumé, la tension entre les bornes de l'appareil est de 250V, 500V ou  $1000V_{DC}$  (sans charge), selon la position du commutateur.

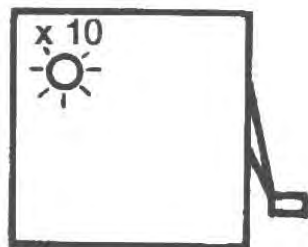
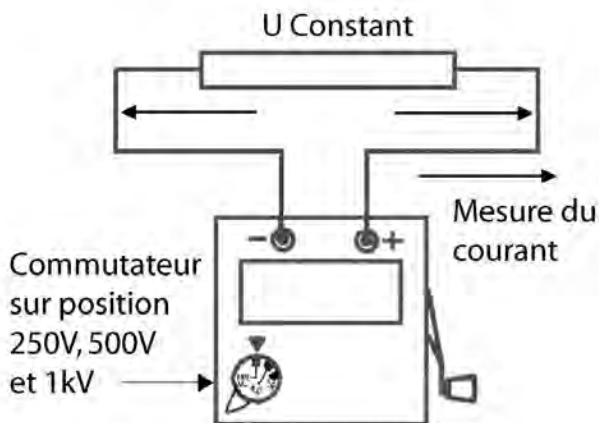


Fig. 2

Un voyant lumineux rouge (Fig. 2) situé sur la gauche de l'appareil signale le changement automatique de calibre. Lorsqu'il est allumé il faut multiplier la lecture par 10 pour obtenir le résultat

## 3.2. FONCTIONNEMENT :

### 3.2.1. Mesure de $M\Omega$ :



#### Mesure de $M\Omega$ sous $250V_{DC}$ :

La mesure est réalisée sous une tension de  $250V_{DC}$  au dessus de  $1M\Omega$  mesurés. Courant de court-circuit  $\leq 5mA_{DC}$ .

Il y a changement de coefficient de lecture en valeur montante :  $50M\Omega$  (passe en lecture X10), et changement de coefficient de lecture en valeur descendante :  $11M\Omega$  (passe en lecture X1).

#### Mesure de $M\Omega$ sous $500V_{DC}$ :

La mesure est réalisée sous une tension de  $500V_{DC}$  au dessus de  $1M\Omega$  mesurés. Courant de court-circuit  $\leq 5mA_{DC}$ .

Il y a changement de coefficient de lecture en valeur montante :  $50M\Omega$  (passe en lecture X10), et changement de coefficient de lecture en valeur descendante :  $11M\Omega$  (passe en lecture X1).

#### Mesure de $M\Omega$ sous $1000V_{DC}$ :

La mesure est réalisée sous une tension de  $1000V_{DC}$  au dessus de  $10M\Omega$  mesurés. Courant de court-circuit  $\leq 5mA_{DC}$ .

Il y a changement de coefficient de lecture en valeur montante :  $500M\Omega$  (passe en lecture X10), et changement de coefficient de lecture en valeur descendante :  $110M\Omega$  (passe en lecture X1).

Dans le cas d'une mesure sous 1000V, pour éviter que les courants de fuite superficiels ne perturbent la mesure d'isolement, il convient de réaliser un circuit de garde (fig. 3) en utilisant la borne de garde « G ».

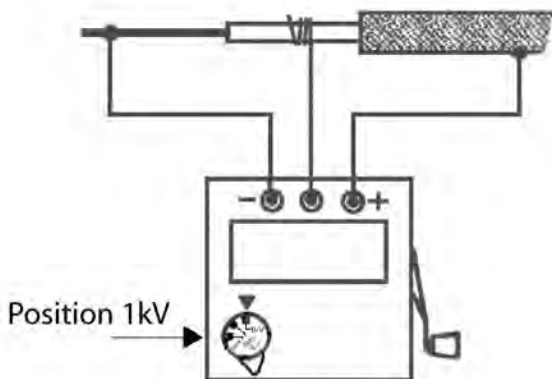
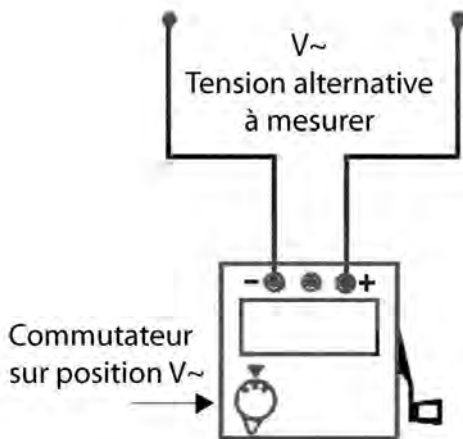


Fig. 3

### 3.2.2. Mesure de Tension alternative



La mesure de tension alternative s'effectue de 0 à 600V<sub>AC</sub> en une seule gamme (impédance d'entrée : 100kΩ), commutateur en position V.



## 4. CARACTERISTIQUES GENERALES :

**Dimensions :** 120mm x 120mm, hauteur 130mm.

**Masse :** 1,05kg.

**Degré de protection enveloppe :** IP54 avec couvercle et IP52 sans couvercle selon IEC 60529 (Ed. 92)

**Alimentation :** Cet appareil est alimenté par une génératrice à magnéto qui fournit les différentes tensions de mesure et de fonctionnement (vitesse de rotation : environ 140 tours / minute).

Le voltmètre est alimenté par l'entrée mesure et ne nécessite donc pas de manipulation de la manivelle.

### Caractéristiques dans le domaine de référence (23° ± 3°C) :

Calibres	Caractéristiques dans la plage de référence
MΩ	± 2,5% de la longueur d'échelle
Volts ~	± 3% de la longueur d'échelle
MΩ	Tensions de mesure : 250V, 500V et 1000V
MΩ	Courant de court-circuit ≤ 5mA

### Variations dans le domaine d'utilisation : grandeurs.

Calibres	Erreurs dans la plage d'utilisation (-10 à +45°C)
MΩ	+1% / 10°C
Volts ~	+1.5% / 10°C
MΩ	± 5%

### **Surcharges - protections :**

Calibres MΩ : 600VAC/DC maxi.

### **Conformité aux normes internationales :**

Sécurité électrique selon IEC 61010-1 (Ed. 2 de 2001).

Sécurité électrique selon IEC 61010-2-031 (Ed. 2 de 2002).

Mesure selon IEC 61557 (Ed. 2 de 2007) parties 1 et 4

Tension maximale assignée : 600V

Caractéristiques assignées : catégorie de mesure III, 300V ou catégorie de mesure II, 600V par rapport à la terre, degré de pollution 2.

### **Compatibilité électromagnétique :**

L'appareil est conforme aux exigences relatives à la CEM selon NF EN 61326-1 : 2006.

## **5. GARANTIE :**

---

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant douze mois, après la date de mise à disposition du matériel (extrait de nos conditions générales de vente, communiquées sur demande).

## **6. MAINTENANCE :**

---

### **6.1. STOCKAGE :**

Encliqueter la manivelle dans le logement prévu à cet effet, mettre en place le couvercle de protection.

Aucun élément ne nécessite son retrait pour un stockage prolongé.

## **6.2. NETTOYAGE :**

Le CA6503 doit être déconnecté de toute installation électrique.

Pour nettoyer le boîtier, utiliser un chiffon légèrement imbibé d'eau savonneuse. Essuyer avec un chiffon humide non ruisselant. Ensuite, sécher rapidement avec un chiffon sec ou de l'air pulsé.

## **6.3. VERIFICATION METROLOGIQUE**

Comme pour tous les appareils de mesure ou d'essai, une vérification périodique est nécessaire.

Nous vous conseillons une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez-vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux centres techniques MANUMESURE.

Renseignements et coordonnées sur demande :  
Tél. : 02 31 64 51 55 - Fax : 02 31 64 51 72

## **6.4. REPARATION :**

Pour les réparations sous garantie et hors garantie, contactez votre agence commerciale Chauvin Arnoux la plus proche ou votre centre technique régional Manumasure qui établira un dossier de retour et vous communiquera la procédure à suivre.

Coordonnées disponibles sur notre site : <http://www.chauvin-arnoux.com/> ou par téléphone aux numéros suivants : 02 31 64 51 55 (centre technique Manumasure) , 01 44 85 44 85 (Chauvin Arnoux).

Pour les réparations hors de France métropolitaine, sous garantie et hors garantie, retournez l'appareil à votre agence Chauvin Arnoux locale ou à votre distributeur.

## 7. POUR COMMANDER

---

**C.A 6503 Mégohmmètre ..... P01132504**

Livré avec :

- 1 cordon coudé / droit 1,5m noir.
- 1 cordon coudé / droit 1,5m rouge.
- 1 cordon coudé / droit 1,5m bleu
- 1 Pince crocodile noire.
- 1 Pince crocodile rouge.
- 1 Pince crocodile bleue.
- 1 Pointe de touche noire.
- 1 notice de fonctionnement 5 langues
- 1 Sacoche de transport

### RECHANGES






Sacoche de transport..... P01298006

You have just purchased a **CA 6503 megohmmeter**, thank you for your confidence.

For best results from your device:

- **read** this user manual attentively,
- **observe** the precautions for its use.

Meanings of the symbols used

	AC – Alternating current
	Instrument fully protected by double insulation. No connection to the protective earth is necessary.
	Selective sorting of wastes for the recycling of electrical and electronic equipment within the European Union. In conformity with directive WEEE 2002/96/EC: this equipment must not be treated as household waste.
	Danger. See explanations in this manual
	Risk of electric shock

### Definitions of the measurement categories:

- Measurement category IV corresponds to measurements made at the source of the low-voltage installation.
- Measurement category III corresponds to measurements made in the installation of the building.
- Measurement category II corresponds to measurements made on circuits directly connected to the low-voltage installation.
- Measurement category I corresponds to measurements made on circuits not directly connected to the network.

## PRECAUTIONS FOR USE

If this instrument is damaged or a part is missing, please contact the seller immediately.

This instrument is protected against accidental voltages up to 600V with respect to earth in measurement category II, 300V in category III.

Failure to observe the instructions or the precautions for use may compromise the protection provided by the instrument.

Please refer to this manual for each danger symbol encountered.

To avoid an electric discharge, injury, or damage to this instrument, and make sure that you are using the megohmmeter in a risk-free manner, follow the safety recommendations listed below:

- This instrument can be used indoors or out (IP52) in environments where the degree of pollution does not exceed 2, at an altitude of less than 2000m, with voltages up to 600V (CAT II) or 300V (CAT III).
- Never use on a network of which the voltage or overvoltage category exceeds the stated values
- Before each use, check the integrity of the housing and of the insulation of the leads and accessories. Replace any damaged cords. Do not use the instrument if it seems damaged.
- Use leads and accessories satisfying safety standards (IEC 61010-031) for voltages and overvoltage categories at least equal to those mentioned.
- The use of suitable personal protective equipment is strongly recommended. Avoid working alone.
- Resistance and insulation measurements must be made only on circuits that are isolated and not live.
- Following an insulation measurement, leave the measurement leads connected for a few seconds before disconnecting in order to discharge the circuit tested.
- Disconnect the cords from the instrument before cleaning, changing the fuse, or opening the housing.

# CONTENTS

---

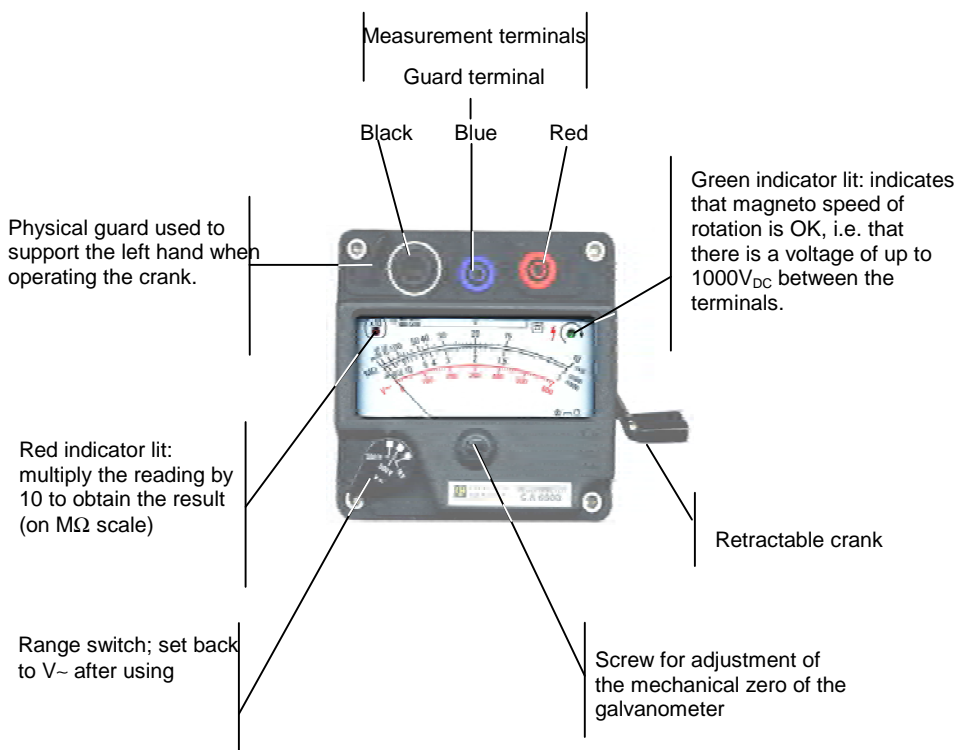
<b>1</b>	<b>PRESENTATION</b> .....	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION OF THE VARIOUS PARTS, CONTROLS, AND FUNCTIONS</b> <b>16</b>	
<b>3</b>	<b>USE AND CHARACTERISTICS:</b> .....	<b>17</b>
3.1	RECOMMENDATIONS.....	17
3.2	OPERATION:.....	18
3.2.1	MΩ measurement:.....	18
3.2.2	AC voltage measurement.....	19
<b>4</b>	<b>GENERAL CHARACTERISTICS:</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>WARRANTY</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>21</b>
6.1	STORAGE: .....	21
6.2	CLEANING: .....	22
6.3	METROLOGICAL CHECK.....	22
6.4	REPAIR: .....	22
<b>7</b>	<b>TO ORDER</b> .....	<b>23</b>

## 1. PRESENTATION

The CA 6503 is an electrical measuring instrument intended for insulation measurements (1 to 500M $\Omega$  at 250 or 500VDC and 10 to 5000M $\Omega$  at 1000VDC). A voltage-present indicator serves to make sure that there is no AC voltage in the circuit to be tested.

This instrument is ready for use at all times because it requires no operating maintenance. A magneto generator provides the various measurement and operating voltages.

## 2. DESCRIPTION OF THE VARIOUS PARTS, CONTROLS, AND FUNCTIONS





### 3. USE AND CHARACTERISTICS:

#### 3.1. RECOMMENDATIONS

- The needle must indicate 0 on the 600-scale when at rest; if not, adjust it using the black screw in the centre (see picture above).
- Do not connect the instrument to the terminals of a circuit of which the voltage exceeds  $600V_{AC}$  or DC.
- Before any resistance measurement, check that the circuit is not live (switch set to 500V before connection).
- After each insulation resistance measurement, let the circuit discharge (needle on 0V; this takes a few seconds) before disconnecting the instrument.



Fig. 1

**Measurement input terminals:** These accept safety plugs 4mm in diameter.

**Other indicators:**

A green indicator (Fig. 1) on the right side of the instrument indicates that the speed of the magneto is correct. When it is lit, the voltage between the terminals of the instrument is 250V, 500V, or 1000VDC (no-load), depending on the setting of the switch.

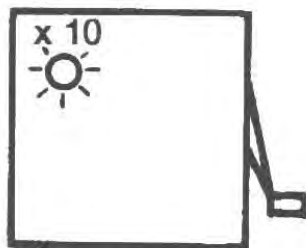
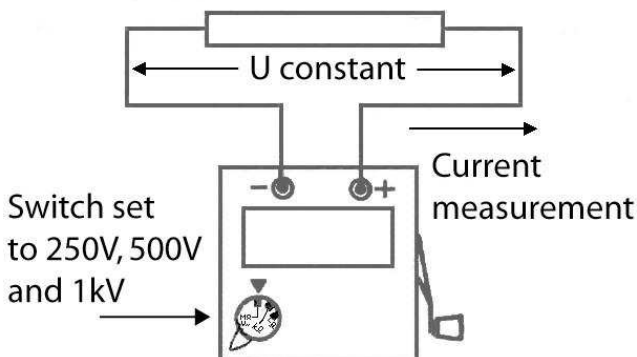


Fig. 2

A red indicator (Fig. 2) on the left side of the instrument indicates the automatic change of range. When it is lit, multiply the reading by 10 to obtain the result.

### 3.2. OPERATION:

#### 3.2.3. $M\Omega$ measurement:



##### **$M\Omega$ measurement at $250V_{DC}$ :**

The measurement is made at a voltage of  $250V_{DC}$  above  $1M\Omega$  measured. Short-circuit current  $\leq 5mA_{DC}$ .

There is a change of reading coefficient for rising values:  $50M\Omega$  (changes to X10 reading), and a change of reading coefficient for falling values:  $11M\Omega$  (changes to X1 reading).

##### **$M\Omega$ measurement at $500V_{DC}$ :**

The measurement is made at a voltage of  $500V_{DC}$  above  $1M\Omega$  measured. Short-circuit current  $\leq 5mA_{DC}$ .

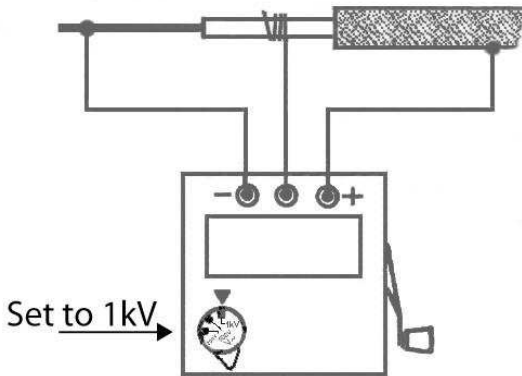
There is a change of reading coefficient for rising values:  $50M\Omega$  (changes to X10 reading), and a change of reading coefficient for falling values:  $11M\Omega$  (changes to X1 reading).

##### **$M\Omega$ measurement at $1000V_{DC}$ :**

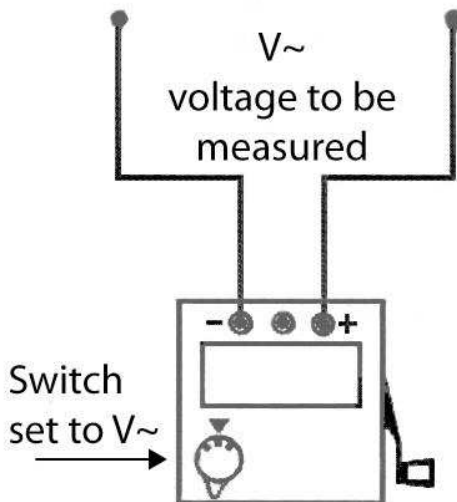
The measurement is made at a voltage of  $1000V_{DC}$  above  $10M\Omega$  measured. Short-circuit current  $\leq 5mA_{DC}$ .

There is a change of reading coefficient for rising values:  $500M\Omega$  (changes to X10 reading), and a change of reading coefficient for falling values:  $110M\Omega$  (changes to X1 reading).

To avoid interference by surface leakage currents when making an insulation measurement at 1000V, it is best to establish a guard circuit (fig. 3) using the guard terminal ("G").



### 3.2.4. AC voltage measurement



The AC voltage measurement is from 0 to 600V<sub>AC</sub> in a single range (input impedance: 100kΩ), switch set to V.

Fig. 3

## 4. GENERAL CHARACTERISTICS:

**Dimensions:** 120mm x 120mm, height 130mm.

**Mass:** 1.05kg.

**Degree of protection by housing:** IP54 with cover and IP52 without cover as per IEC 60529 (Ed. 92)

**Power supply:** This instrument is supplied by a magneto generator that provides the various measurement and operating voltages (speed of rotation: approximately 140rpm).

The voltmeter is supplied by the measurement input and so there is no need to operate the crank.

### Characteristics in the reference domain (23°C ± 3°C):

Ranges	Characteristics in the reference range
MΩ	± 2,5% of full scale
Volt ~	± 3% of full scale
MΩ	Measurement voltage: 250V, 500V and 1000V
MΩ	Short-circuit current ≤ 5mA

### Variations in the domain of use: quantities.

Ranges	Errors in the range of use (-10 to+ 45°C)
MΩ	+1% / 10°C
Volt ~	+1.5% / 10°C
MΩ	± 5%

### **Overloads - protection:**

MΩ ranges: 600VAC/DC max.

### **Compliance with international standards:**

Electrical safety in accordance with IEC 61010-1 (Ed. 2 of 2001).

Electrical safety in accordance with IEC 61010-2-031 (Ed. 2 of 2002).

Measurement in accordance with IEC 61557 (Ed. 2 of 2007), parts 1 and 4

Rated maximum voltage: 600V

Rated characteristics: measurement category III, 300V, or measurement category II, 600V with respect to earth, degree of pollution 2.

### **Electromagnetic compatibility:**

The instrument complies with EMC requirements as per NF EN 61326-1 : 2006.

## **5. WARRANTY**

---

Our warranty applies, except as otherwise expressly stipulated, for twelve months counting from the date of availability of the equipment (extract from our General Terms of Sale, communicated on request).

## **6. MAINTENANCE**

---

### **6.1. STORAGE:**

Snap the crank into the recess provided for this purpose; fit the protective cover.

There is nothing that need be removed for prolonged storage.

## **6.2. CLEANING:**

The CA6503 must be disconnected from any electrical installation.

To clean the housing, use a cloth moistened with soapy water. Wipe off with a damp cloth. Then dry rapidly with a dry cloth or forced air.

## **6.3. METROLOGICAL CHECK**

Like all measuring and testing devices, the multimeter must be checked periodically.

This instrument should be checked at least once a year. For checks and calibrations, contact one of our accredited metrology laboratories (information and contact details available on request), at our Chauvin Arnoux subsidiary or the branch in your country.

## **6.4. REPAIR:**

For all repairs before or after expiry of warranty, please return the device to your distributor.

## 7. TO ORDER

---

**C.A 6503 Megohmmeter ..... P01132504**

Delivered with:

- 1 1.5m black angled / straight cord.
- 1 1.5m red angled / straight cord.
- 1 1.5m blue angled / straight cord.
- 1 Black alligator clip.
- 1 Red alligator clip.
- 1 Blue alligator clip.
- 1 Black probe tip.
- 1 user guide in 5 languages
- 1 carrying bag

**SPARES:**






Carrying bag ..... P01298006

Sie haben ein **CA 6503** Megohmmeter erstanden, wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Für die Erlangung eines optimalen Betriebsverhaltens Ihres Gerätes:

- **Lesen** Sie bitte diese Betriebsanleitung aufmerksam durch und
- **beachten** Sie bitte die Anwendungshinweise.

### Bedeutung der Symbole

	Wechselstrom
	Das Gerät ist schutzisoliert bzw. durch eine verstärkte Isolierung geschützt. Keine Schutz Erde erforderlich.
	Weist darauf hin, dass dieses Gerät in der EU gemäß der EC-Richtlinie für Elektro- und Elektronikschrott WEEE 2002/96/EC entsorgt und recycelt werden muss.
	Gefahr! Bitte lesen Sie die Erklärungen in dieser Anleitung.
	Stoßspannungsgefahr

### Definition der Messkategorien:

- Messkategorie IV entspricht Messungen an Niederspannungsanlagen.
- Messkategorie III entspricht Messungen für elektrische Anlagen in Gebäuden.
- Messkategorie II entspricht Messungen an Geräten, die direkt an Niederspannungsanlagen angeschlossen sind.
- Messkategorie I entspricht Messungen an Geräten, die nicht direkt an das Stromnetz angeschlossen sind.



## BEDIENUNGSHINWEISE

Materialfehler oder fehlende Teile melden Sie bitte umgehend Ihrem Händler.

Das Gerät besitzt einen Überlastschutz 600V Erde (Messkategorie II) und 300V in Messkategorie III.

Dieses Gerät darf nur anleitungsgemäß verwendet werden, andernfalls könnte der Geräteschutz beeinträchtigt werden.

Lesen Sie bitte jedes Mal in dieser Anleitung nach, wenn Sie auf ein Gefahrensymbol stoßen.

Für die gefahrlose Anwendung dieses Megohmmeters, und um elektrische Entladungen, Körperverletzungen bzw. Beschädigung des Geräts zu verhindern, befolgen Sie bitte diese Sicherheitshinweise:

- Dieses Gerät kann in Innenräumen und im Freien (IP52), bis zu einem Verschmutzungsgrad 2, auf bis zu 2000m Höhe und bei Spannungen 600V CAT II bzw. 300V CAT III verwendet werden.
- Verwenden Sie das Gerät niemals in höherwertigen Spannungsnetzen und Überspannungskategorien als angegeben!
- Prüfen Sie vor jedem Einsatz nach, ob das Gehäuse, die Isolierung der Schnüre und das Zubehör einwandfrei sind. Tauschen Sie beschädigte Drähte aus. Beschädigte Geräte niemals verwenden!
- Verwenden Sie nur Drähte und Zubehör, das mindestens den Sicherheitsnormen (IEC 61010-031) für die angegebenen Spannungen und Überspannungskategorien entspricht.
- Wir empfehlen dringend, geeignete Schutzkleidung zu tragen. Arbeiten Sie möglichst nicht alleine.
- Widerstands- und Isolationsmessung nur in isolierten, nicht versorgten Kreisen.
- Nach einer Isolationsmessung müssen Sie die Prüfdrähte vor dem Abschalten einige Sekunden lang angeschlossen bleiben, damit sich der geprüfte Kreis entladen kann.
- Reinigung, Sicherungswchsel und Öffnen des Gehäuses nur bei abgenommenen Drähten!

# INHALTSÜBERSICHT

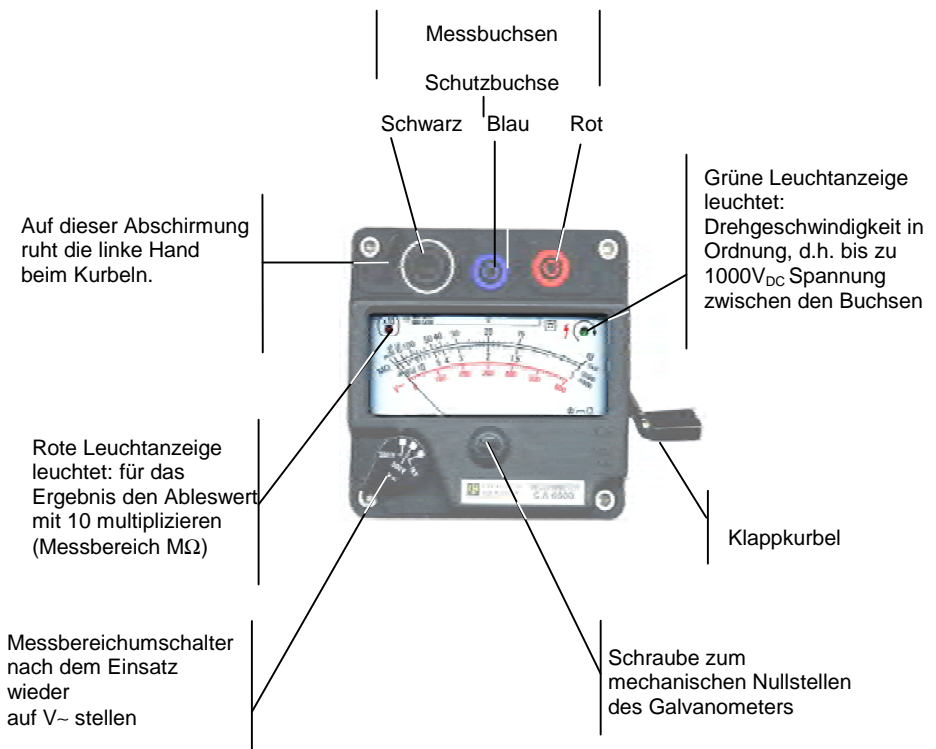
---

<b>1. PRÄSENTATION .....</b>	<b>27</b>
<b>2. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN, STEUERORGANE UND FUNKTIONALITÄTEN .....</b>	<b>27</b>
<b>3. INBETRIEBNAHME UND EIGENSCHAFTEN:.....</b>	<b>28</b>
3.1. <i>BEDIENUNG</i> .....	28
3.2. <i>BETRIEB:</i> .....	29
3.2.5. <i>MΩ-Messung:</i> .....	29
3.2.6. <i>Wechselspannungsmessungen</i> .....	30
<b>4. ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>31</b>
<b>5. GARANTIE.....</b>	<b>32</b>
<b>6. WARTUNG UND PFLEGE DES GERÄTS .....</b>	<b>32</b>
6.1. <i>LAGERUNG:</i> .....	32
6.2. <i>REINIGUNG:</i> .....	33
6.3. <i>MESSTECHNISCHE ÜBERPRÜFUNG</i> .....	33
6.4. <i>REPARATUR:</i> .....	33
<b>7. BESTELLANGABEN, LIEFERUMFANG.....</b>	<b>34</b>

# 1. PRÄSENTATION

C.A 6503 ist ein Elektromessgerät zur Isolationsmessung (1 bis 500M $\Omega$  bei 250 bzw. 500VDC und 10 bis 5000M $\Omega$  bei 1000VDC). Über eine Spannungsanzeige wird sichergestellt, dass im Prüfkreis keine Wechselspannung vorhanden ist. Das Gerät muss nicht gewartet werden und steht daher immer zur Verfügung. Ein Induktorgenerator generiert die verschiedenen Mess- und Betriebsspannungen.

## 2. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN, STEUERORGANE UND FUNKTIONALITÄTEN



### 3. INBETRIEBNAHME UND EIGENSCHAFTEN:

#### 3.1. BEDIENUNG

- In Ruhestellung muss die Nadel im Messbereich 600 auf 0 stehen, andernfalls die Position mit der schwarzen Schraube (siehe Abb. oben) einstellen.
- Das Gerät darf nicht an einen Kreis angeschlossen werden, dessen Spannung über  $600V_{AC}$  oder  $DC$  beträgt.
- Vor dem Messen von Widerständen muss sichergestellt werden, dass der Kreis nicht unter Spannung steht (Schalter vor dem Anschließen auf 500V).
- Nach einer Isolationsmessung lässt man vor dem Abschalten den (Nadel auf 0V: einige Sekunden lang).

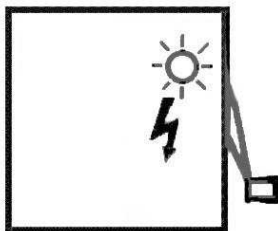


Abb. 1

#### Messbuchse:

Für 4 mm Sicherheitsstecker.

#### Spezifische Anzeigen:

Eine grüne Leuchtanzeige (Abb.1) rechts am Gerät zeigt die korrekte Drehgeschwindigkeit des Induktors an. Wenn die Anzeige leuchtet, beträgt die Spannung an den Gerätebuchsen 250V, 500V oder 1000VDC (keine Last), je nach Schalterstellung.

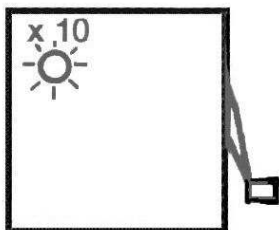
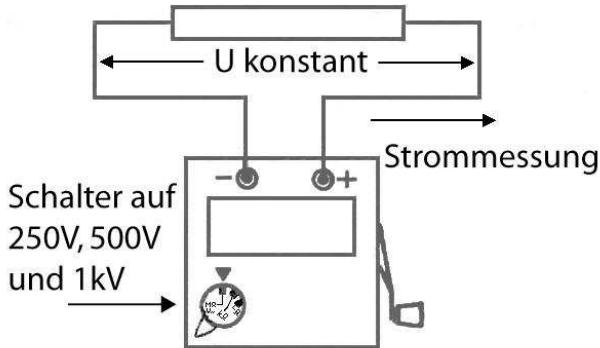


Abb. 2

Die rote Leuchtanzeige (Abb. 2) links am Gerät zeigt die automatische Umschaltung des Messbereichs an. Wenn diese Anzeige leuchtet, muss der Ablesewert mit 10 multipliziert werden.

### 3.2. BETRIEB:

#### 3.2.5. M $\Omega$ -Messung:



#### M $\Omega$ -Messung 250V<sub>DC</sub>:

Die Messung erfolgt ab 1M $\Omega$  bei 250V<sub>DC</sub> Spannung. Kurzschlussstrom  $\leq 5\text{mA}_{DC}$ .

Bei steigenden Werten ändert sich der Ablesefaktor: 50M $\Omega$  (Ablesewert X10).  
Ebenso bei fallenden Werten: 11M $\Omega$  (Ablesewert X1).

#### M $\Omega$ -Messung 500V<sub>DC</sub>:

Die Messung erfolgt ab 1M $\Omega$  bei 500V<sub>DC</sub> Spannung. Kurzschlussstrom  $\leq 5\text{mA}_{DC}$ .

Bei steigenden Werten ändert sich der Ablesefaktor: 50M $\Omega$  (Ablesewert X10).  
Ebenso bei fallenden Werten: 11M $\Omega$  (Ablesewert X1)

#### M $\Omega$ -Messung 1000V<sub>DC</sub>:

Die Messung erfolgt ab 10M $\Omega$  bei 1000V<sub>DC</sub> Spannung. Kurzschlussstrom  $\leq 5\text{mA}_{DC}$ .

Bei steigenden Werten ändert sich der Ablesefaktor: 500M $\Omega$  (Ablesewert X10).  
Ebenso bei fallenden Werten: 110M $\Omega$  (Ablesewert X1)

Bei 1000V Messungen unter sollte mit der Schutzbuchse „G“ eine Schutzschaltung (Abb. 3) gelegt werden, damit oberflächliche Fehlerströme die Isolationsmessung nicht beeinträchtigen.

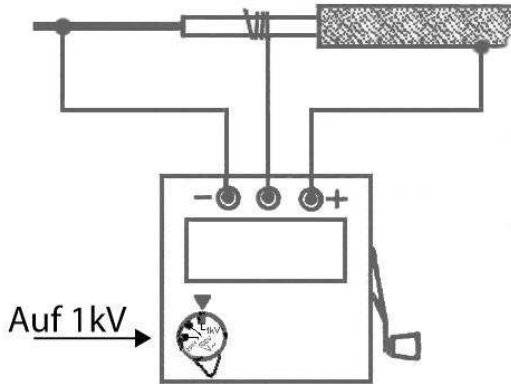
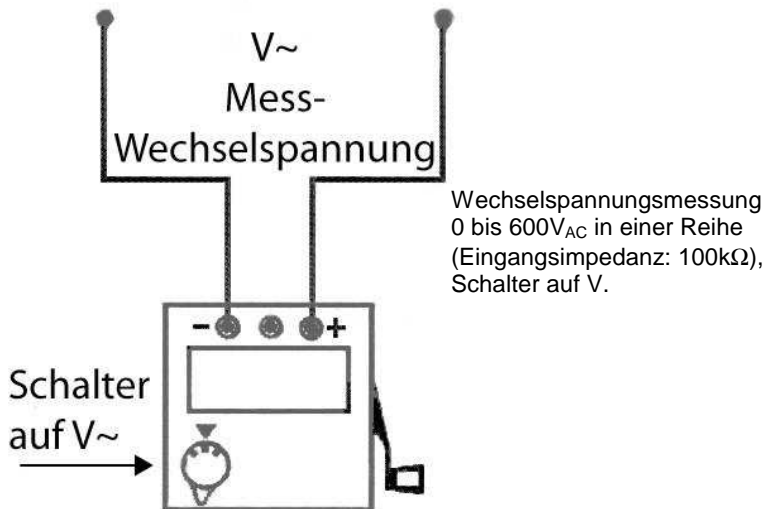


Abb. 3

### 3.2.6. Wechselfspannungsmessungen



## 4. ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

**Abmessungen:** 120mm x 120mm, Höhe 130mm.

**Gewicht:** 1,05kg.

**Schutzgrad Hülle:** IP54 mit Deckel und IP52 ohne Deckel gemäß IEC 60529 (Ed. 92)

**Stromversorgung:** Ein Induktorgenerator generiert die verschiedenen Mess- und Betriebsspannungen.  
(Drehgeschwindigkeit: ca. 140U/min).

Voltmeterversorgung über den Messeingang, ein Betätigen der Kurbel ist daher nicht erforderlich.

### Eigenschaften im Referenzbereich (23°C ± 3°C):

Messbereiche	Eigenschaften im Referenzbereich
MΩ	± 2,5% des Vollmaßes
Volt ~	± 3% des Vollmaßes
MΩ	Messspannungen: 250V, 500V und 1000V
MΩ	Kurzschlussstrom: ≤ 5mA

### Schwankungen im Einsatzbereich: Größen.

Messbereiche	Fehler im Einsatzbereich (-10 bis + 45°C)
MΩ	+1% / 10°C
Volt ~	+1.5% / 10°C
MΩ	± 5%

### **Überlastschutz:**

Messbereiche MΩ: 600VAC/DC Maximum

### **Konformität mit Internationalen Normen**

Elektrische Sicherheit gem. IEC 61010-1 (Ausg. 2 Jahr 2001).

Elektrische Sicherheit gem. IEC 61010-2-031 (Ausg. 2 Jahr 2002)

Messung gem. IEC 61557 (Ausg. 2 Jahr 2007), 1 und 4

max. zul. Nennspannung: 600 V

Spezifikationen: Messkategorie III, 300V (bzw. Messkategorie II), 600V Erde.

Verschmutzungsgrad: 2

### **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Das Gerät erfüllt die EMV-Richtlinien, sowie die Norm

NF EN 61326-1 : 2006.

## **5. GARANTIE**

---

Außer ausdrücklich anders lautenden Angaben beträgt die Garantiefrist für unsere Geräte zwölf Monate nach Bereitstellung des Geräts beim Kunden (Auszug aus unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen, die wir Ihnen auf Anfrage gerne zusenden).

## **6. WARTUNG UND PFLEGE DES GERÄTS**

---

### **6.1. LAGERUNG:**

Legen Sie die Kurbel in ihr Gehäuse ein und schließen Sie den Deckel.

Auch bei längerer Lagerung brauchen keine Komponenten herausgenommen werden.



## **6.2. REINIGUNG:**

CA6503 darf nicht an elektrische Anlagen angeschlossen sein.

Das Gerätegehäuse wird mit einem leicht mit Seifenwasser angefeuchteten Tuch gereinigt. Mit einem ausgewundenen feuchten Lappen abwischen. Trocknen Sie das Gerät danach schnell mit einem trockenen Tuch oder einem Warmluftgebläse.

## **6.3. MESSTECHNISCHE ÜBERPRÜFUNG**

Wie auch bei anderen Mess- oder Prüfgeräten ist eine regelmäßige Geräteüberprüfung erforderlich.

Es wird mindestens eine einmal jährlich durchgeführte Überprüfung dieses Gerätes empfohlen. Für Überprüfung und Kalibrierung wenden Sie sich bitte an unsere zugelassenen Messlabors (Auskunft und Adressen auf Anfrage), bzw. an die Chauvin Arnoux Niederlassung oder den Händler in Ihrem Land.

## **6.4. REPARATUR:**

Senden Sie das Gerät bei Reparaturen innerhalb und außerhalb der Garantie an Ihren Händler zurück.

## 7. BESTELLANGABEN, LIEFERUMFANG

---

**C.A 6503 Megohmmeter ..... P01132504**

Lieferumfang:

- 1 schwarze Messleitung 1,5m (gebogen-gerade)
- 1 rote Messleitung 1,5m (gebogen-gerade)
- 1 blaue Messleitung 1,5m (gebogen-gerade)
- 1 schwarze Krokodilklemme
- 1 rote Krokodilklemme
- 1 blaue Krokodilklemme
- 1 schwarze Prüfspitze
- 1 Betriebsanleitung in 5 Sprachen
- 1 Transporttasche

**ERSATZTEILE:**






Transporttasche ..... P01298006

Avete appena acquisito un megaohmmetro **CA 6503** e vi ringraziamo della vostra fiducia.

Per ottenere dal vostro apparecchio le migliori prestazioni:

- **Leggete** attentamente il presente libretto di funzionamento,
- **Rispettate** le precauzioni d'uso.

Significato dei simboli utilizzati

	CA – Corrente alternata
	Apparecchio interamente protetto da un doppio isolamento. Non si richiedono raccordi a terra (protezione).
	Cernita selettiva dei rifiuti per il riciclo dei materiali elettrici ed elettronici in seno all'Unione Europea. Conformemente alla direttiva WEEE 2002/96/EC: questo materiale non va trattato come rifiuto domestico.
	Rischio di pericolo. Consultare le spiegazioni del presente libretto.
	Rischio d'elettrocuzione

#### Definizione delle categorie di misura:

- La categoria di misura IV corrisponde alle misurazioni effettuate alla sorgente dell'impianto bassa tensione.
- La categoria di misura III corrisponde alle misurazioni effettuate nell'impianto dell'edificio.
- La categoria di misura II corrisponde alle misurazioni effettuate sui circuiti direttamente allacciati all'impianto bassa tensione.
- La categoria di misura I corrisponde alle misurazioni effettuate su circuiti non direttamente collegati alla rete.

## PRECAUZIONI D'USO

Se l'apparecchio è danneggiato o se manca un pezzo, contattare immediatamente il venditore.

L'apparecchio è protetto contro le tensioni fortuite non superiori a 600V rispetto alla terra in categoria di misura II o 300V in categoria III.

Il mancato rispetto delle istruzioni o precauzioni d'impiego può compromettere la protezione garantita dall'apparecchio.

Consultare il presente libretto per ogni simbolo di rischio di pericolo incontrato.

Per evitare una scarica elettrica, un incidente o un danno al presente apparecchio, e per accertarsi del corretto uso del megaohmmetro (senza rischi), seguite i consigli di sicurezza enumerati più avanti:

- E' possibile utilizzare l'apparecchio all'interno o all'esterno (IP52) in ambienti in cui il grado massimo d'inquinamento è 2 e l'altitudine inferiore a 2000m, per tensioni di 600V CAT II oppure 300V CAT III.
- Non utilizzare mai su reti di tensione e di categorie di sovratensioni superiori a quelle menzionate.
- Prima di ogni utilizzo, verificate l'integrità della cassa, dell'isolamento dei cordoni e degli accessori. Sostituite i cordoni danneggiati. Non utilizzate l'apparecchio se vi sembra danneggiato.
- Utilizzate cordoni e accessori conformi alle norme di sicurezza (IEC 61010-031) di tensione e di categoria di sovratensione almeno uguale a quelle menzionate.
- Si consiglia vivamente l'utilizzo di appropriate protezioni individuali. Evitate di lavorare da soli.
- Qualsiasi misura di resistenza o d'isolamento va effettuata solo su un circuito isolato e non alimentato.
- Dopo una misura d'isolamento, mantenere i cordoni di misura collegati alcuni secondi prima di scollegarli onde scaricare il circuito testato.
- Disinserite obbligatoriamente i cordoni dell'apparecchio prima della pulizia, la sostituzione del fusibile o l'apertura della cassa.

# INDICE

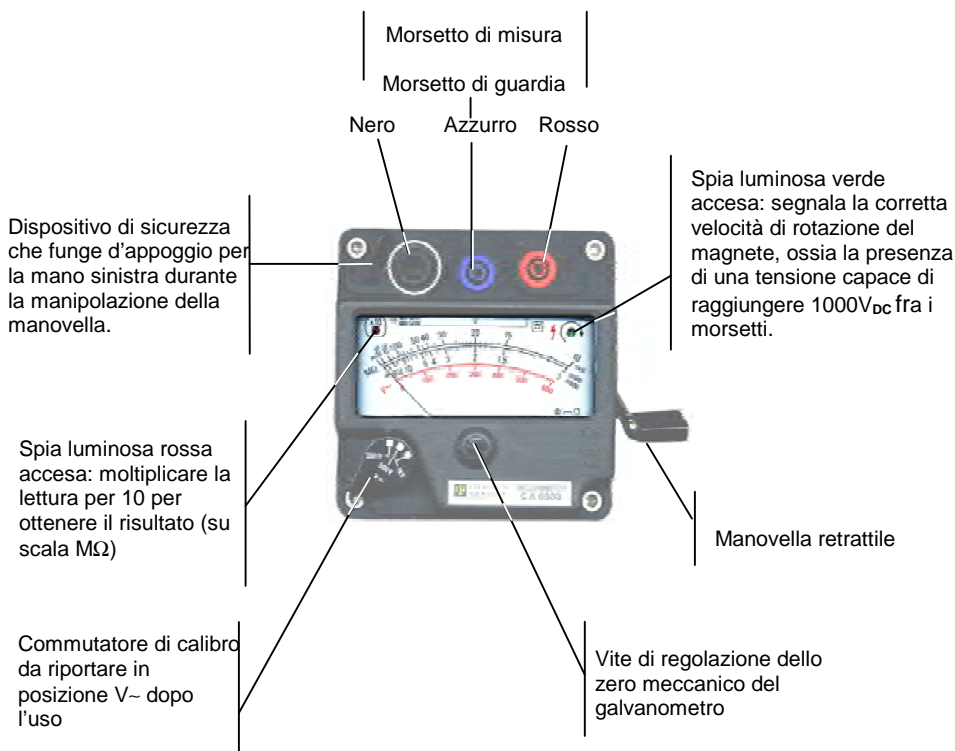
<b>1</b>	<b>PRESENTAZIONE .....</b>	<b>38</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEI VARI ELEMENTI, ORGANI DI COMANDO E FUNZIONALITÀ.....</b>	<b>38</b>
<b>3</b>	<b>MESSA IN OPERA E CARATTERISTICHE:.....</b>	<b>39</b>
3.1	CONSIGLI D'UTILIZZO .....	39
3.2	FUNZIONAMENTO:.....	40
3.2.1	Misura di $M\Omega$ : .....	40
3.2.2	Misura di tensione alternata .....	41
<b>4</b>	<b>CARATTERISTICHE GENERALI:.....</b>	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>GARANZIA .....</b>	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>MANUTENZIONE .....</b>	<b>43</b>
6.1	STOCCAGGIO: .....	43
6.2	PULIZIA .....	44
6.3	VERIFICA METROLOGICA.....	44
6.4	RIPARAZIONE: .....	44
<b>7</b>	<b>PER ORDINARE .....</b>	<b>45</b>

## 1. PRESENTAZIONE

Il CA 6503 è un apparecchio elettrico di misura, destinato alla misura d'isolamento (1 a 500M $\Omega$  sotto 250 oppure 500VDC e 10 a 5000M $\Omega$  sotto 1000VDC). Un indicatore di presenza di tensione permette di verificare l'assenza di tensione alternata sul circuito da testare.

L'apparecchio è in permanenza disponibile perché non richiede manutenzione per il suo utilizzo. Una generatrice a magneti fornisce le varie tensioni di misura e di funzionamento.

## 2. DESCRIZIONE DEI VARI ELEMENTI, ORGANI DI COMANDO E FUNZIONALITÀ



### 3. MESSA IN OPERA E CARATTERISTICHE:

#### 3.1. CONSIGLI D'UTILIZZO

- In riposo, l'ago deve indicare 0 sulla scala 600, altrimenti regolarlo con la vite centrale nera (osservare la seguente illustrazione).
- Non collegare l'apparecchio ai morsetti di un circuito la cui tensione è superiore a 600VAC o DC.
- Prima di qualsiasi misura di resistenza, verificare che il circuito non sia sotto tensione (commutatore sulla posizione 500V prima dell'allacciamento).
- Dopo ogni misura di resistenza d'isolamento, lasciare scaricare il circuito (ago a 0V per alcuni secondi) prima di disinserire l'apparecchio.

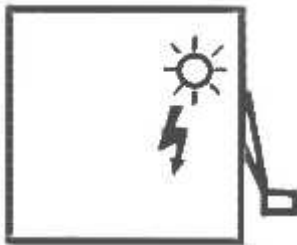


Fig. 1

#### **Morsetti d'entrata misura:**

Sono compatibili con spine di sicurezza di diametro 4mm.

#### **Indicatori particolari:**

Una spia luminosa (Fig. 1) posta sulla destra dell'apparecchio, di colore verde, indica la velocità corretta del magnete. Quando è accesa, la tensione fra i morsetti dell'apparecchio è di 250V, 500V o 1000VDC (senza carica), secondo la posizione del commutatore.

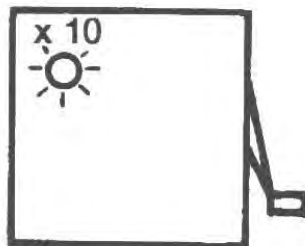
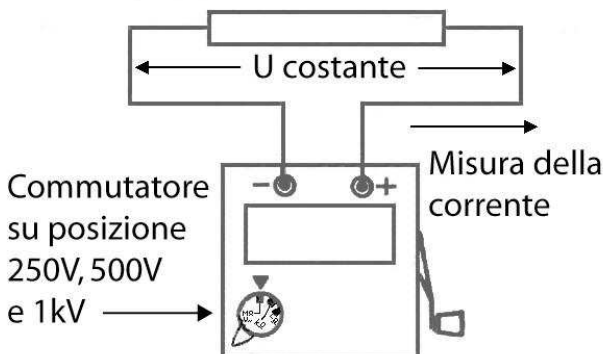


Fig. 2

Una spia luminosa rossa (Fig. 2) posta sulla sinistra dell'apparecchio segnala il cambio automatico di calibro. Quando è accesa, occorre moltiplicare la lettura per 10 per ottenere il risultato.

### 3.2. FUNZIONAMENTO:

#### 3.2.7. Misura di $M\Omega$ :



##### **Misura di $M\Omega$ sotto $250V_{DC}$ :**

La misura viene realizzata sotto una tensione di  $250V_{DC}$ , al di sopra di  $1M\Omega$  misurati. Corrente di cortocircuito  $\leq 5mA_{DC}$ .

Esiste un cambio di coefficiente di lettura in valore crescente:  $50M\Omega$  (passa in lettura X 10), e cambio di coefficiente di lettura in valore decrescente:  $11M\Omega$  (passa in lettura X 1).

##### **Misura di $M\Omega$ sotto $500V_{DC}$ :**

La misura viene realizzata sotto una tensione di  $500V_{DC}$ , al di sopra di  $1M\Omega$  misurati. Corrente di cortocircuito  $\leq 5mA_{DC}$ .

Esiste un cambio di coefficiente di lettura in valore crescente:  $50M\Omega$  (passa in lettura X 10), e cambio di coefficiente di lettura in valore decrescente:  $11M\Omega$  (passa in lettura X 1).

##### **Misura di $M\Omega$ sotto $1000V_{DC}$ :**

La misura viene realizzata sotto una tensione di  $1000V_{DC}$ , al di sopra di  $10M\Omega$  misurati. Corrente di cortocircuito  $\leq 5mA_{DC}$ .

Esiste un cambio di coefficiente di lettura in valore crescente:  $500M\Omega$  (passa in lettura X 10), e cambio di coefficiente di lettura in valore decrescente:  $110M\Omega$  (passa in lettura X 1).



In caso di una misura sotto 1000V, per evitare che le correnti superficiali di dispersione perturbino la misura d'isolamento, occorre approntare un circuito di guardia (fig. 3) utilizzando il morsetto di guardia "G".

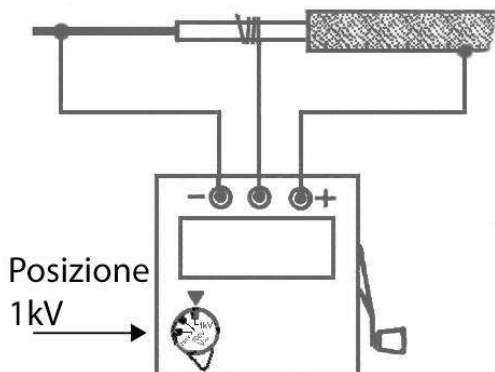
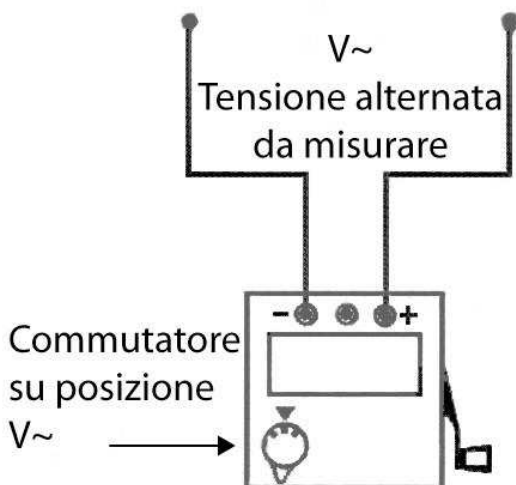


Fig. 3

### 3.2.8. Misura di tensione alternata



La misura di tensione alternata si effettua da 0 a 600V<sub>AC</sub> in una sola gamma (impedenza d'entrata: 100kΩ), commutatore in posizione V.

## 4. CARATTERISTICHE GENERALI:

**Dimensioni:** 120mm x 120mm, altezza 130mm.

**Massa:** 1,05kg.

**Grado di protezione involucro:** IP54 con coperchio e IP52 senza coperchio secondo IEC 60529 (Ed. 92)

**Alimentazione:** L'apparecchio viene alimentato da una generatrice a magneti che fornisce le varie tensioni di misura e di funzionamento (velocità di rotazione: circa 140 giri / minuto).

Il voltmetro viene alimentato dall'entrata misura e non richiede quindi la manipolazione della manovella.

### Caratteristiche nel campo di riferimento (23°C ± 3°C):

Calibri	Caratteristiche nel campo di riferimento
MΩ	± 2,5% della lunghezza di scala
Volt ~	± 3% della lunghezza di scala
MΩ	Tensione di misura: 250V, 500V e 1000V
MΩ	Corrente di cortocircuito ≤ 5mA

### Variazioni nel campo d'utilizzo: grandezze.

Calibri	Errori nel campo d'utilizzo (-10 a + 45°C)
MΩ	+1% / 10°C
Volt ~	+1.5% / 10°C
MΩ	± 5%

### **Sovraccarichi - protezioni:**

Calibri MΩ: 600VAC/DC maxi.

### **Conformità alle norme internazionali:**

Sicurezza elettrica secondo IEC 61010-1 (Ed. 2 del 2001).

Sicurezza elettrica secondo IEC 61010-2-031 (Ed. 2 del 2002)

Misura secondo IEC 61557 (Ed. 2 del 2007) parti 1 e 4.

Tensione massima assegnata: 600V

Caratteristiche assegnate: categoria di misura III, 300V o categoria di misura II, 600V rispetto alla terra, grado d'inquinamento 2.

### **Compatibilità elettromagnetica:**

L'apparecchio è conforme alle esigenze relative alla CEM secondo NF EN 61326-1 : 2006.

## **5. GARANZIA**

---

La nostra garanzia si esercita, salvo disposizione specifica, per dodici mesi dopo la data di messa a disposizione del materiale (estratto dalle nostre Condizioni Generali di Vendita, disponibile a richiesta).

## **6. MANUTENZIONE**

---

### **6.1. STOCCAGGIO:**

Inserire la manovella nell'apposito alloggiamento, installare il coperchio di protezione.

Nessun elemento richiede la sua rimozione prima di uno stoccaggio prolungato.

## **6.2. PULIZIA**

Il CA 6503 va disinserito da qualsiasi impianto elettrico.

Per pulire la cassa, utilizzare un panno leggermente imbevuto d'acqua saponata.

Il panno dovrà essere umido ma non inzuppato. In seguito, asciugare rapidamente con un altro panno asciutto oppure con aria compressa.

## **6.3. VERIFICA METROLOGICA**

Per tutti gli strumenti di misura e di test, è necessaria una verifica periodica.

Vi consigliamo almeno una verifica annuale dello strumento. Per le verifiche e le calibrazioni, rivolgetevi ai nostri laboratori di metrologia accreditati (informazioni e recapiti su richiesta), alla filiale Chauvin Arnoux del Vostro paese o al vostro agente.

## **6.4. RIPARAZIONE:**

Per qualsiasi intervento da effettuare in garanzia o fuori garanzia, si prega d'inviare lo strumento al vostro distributore.

## 7. PER ORDINARE

---

**C.A 6503 Megaohmmetro ..... P01132504**

Fornito con:

- 1 cordone diritto /ricurvo, 1,5m nero.
- 1 cordone diritto /ricurvo, 1,5m rosso.
- 1 cordone diritto /ricurvo, 1,5m azzurro.
- 1 Pinza a coccodrillo nera.
- 1 Pinza a coccodrillo rossa.
- 1 Pinza a coccodrillo azzurra.
- 1 Punta di contatto nera.
- 1 libretto di funzionamento in 5 lingue
- 1 sacca da trasporto

### **RICAMBI:**






Sacca da trasporto ..... P01298006

Usted acaba de adquirir un megohmetro **CA 6503** y le agradecemos su confianza.

Para conseguir las mayores prestaciones de su aparato:

- **lea** detenidamente este manual de instrucciones,
- **respete** las precauciones de uso.

### Significado de Los símbolos utilizados

	CA – Corriente alterna
	Aparato totalmente protegido por un doble aislamiento. No se requiere ninguna conexión a tierra.
	Separación de los residuos para el reciclado de los aparatos eléctricos y electrónicos dentro de la Unión Europea. De conformidad con la directiva WEEE 2002/96/EC: este aparato no se debe tratar como un residuo doméstico.
	Peligro. Remítase a las instrucciones de este manual.
	Riesgo de choque eléctrico

### Definición de las categorías de medida:

- La categoría de medida IV corresponde a las medidas realizadas en la fuente de la instalación de baja tensión.
- La categoría de medida III corresponde a las medidas realizadas en las instalaciones de un edificio.
- La categoría de medida II corresponde a las medidas realizadas en los circuitos directamente conectados a la instalación de baja tensión.
- La categoría de medida I corresponde a las medidas realizadas en circuitos no conectados directamente a la red.

## PRECAUCIONES DE USO

Si este aparato está dañado o le falta una pieza, contacte inmediatamente con el vendedor.

Este aparato está protegido contra tensiones accidentales que no superan los 600V con respecto a la tierra en categoría de medida II o 300V en categoría III.

La protección garantizada por el aparato se puede ver alterada debido al incumplimiento de las instrucciones o precauciones de uso.

Se debe consultar el presente manual cada vez que encuentre un símbolo de advertencia de peligro.

Para evitar una descarga eléctrica, herida, o daño en este aparato y asegurarse de que usted utiliza el megaohmetro sin riesgo, siga las instrucciones de seguridad enumeradas a continuación:

- Este aparato se puede utilizar en interiores o exteriores (IP52), en entornos con grado de contaminación como máximo igual a 2, a una altitud inferior a 2.000m para tensiones de hasta 600V CAT II o 300V CAT III.
- No lo utilice nunca en redes de tensión y de categorías de sobretensión superiores a las mencionadas.
- Antes de cada uso, compruebe que la carcasa, el aislamiento de los cables y accesorios estén en perfecto estado. Cambie los cables dañados. No utilice el aparato si parece estar dañado.
- Utilice cables y accesorios que cumplan con las normas de seguridad (IEC 61010-031) de tensión y de categorías de sobretensión al menos iguales a las mencionadas.
- Se recomienda el uso de protecciones individuales y apropiadas. Evite trabajar solo.
- Toda medida de resistencia o aislamiento se debe efectuar únicamente en un circuito aislado y no alimentado.
- Tras una medida de aislamiento, mantenga los cables de medida conectados durante unos segundos antes de desconectar el aparato para descargar el circuito probado.
- Desconecte obligatoriamente los cables del aparato antes de limpiarlo, de cambiar el fusible o de abrir la carcasa.

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS, ÓRGANOS DE MANDO Y FUNCIONALIDADES.....</b>	<b>49</b>
<b>3</b>	<b>APLICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS: .....</b>	<b>50</b>
3.1	CONSEJOS DE UTILIZACIÓN.....	50
3.2	FUNCIONAMIENTO: .....	51
3.2.1	Medida de $M\Omega$ .....	51
	Medida de $M\Omega$ bajo $250V_{DC}$ :.....	51
	Medida de $M\Omega$ bajo $500V_{DC}$ :.....	51
	Medida de $M\Omega$ bajo $1000V_{DC}$ :.....	51
3.2.2	Medida de tensión alterna .....	52
<b>4</b>	<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES:.....</b>	<b>53</b>
<b>5</b>	<b>GARANTÍA .....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>MANTENIMIENTO.....</b>	<b>54</b>
6.1	ALMACENAMIENTO: .....	54
6.2	LIMPIEZA: .....	55
6.3	VERIFICACIÓN METROLÓGICA .....	55
6.4	REPARACIÓN: .....	55
<b>7</b>	<b>PARA PEDIDOS.....</b>	<b>56</b>

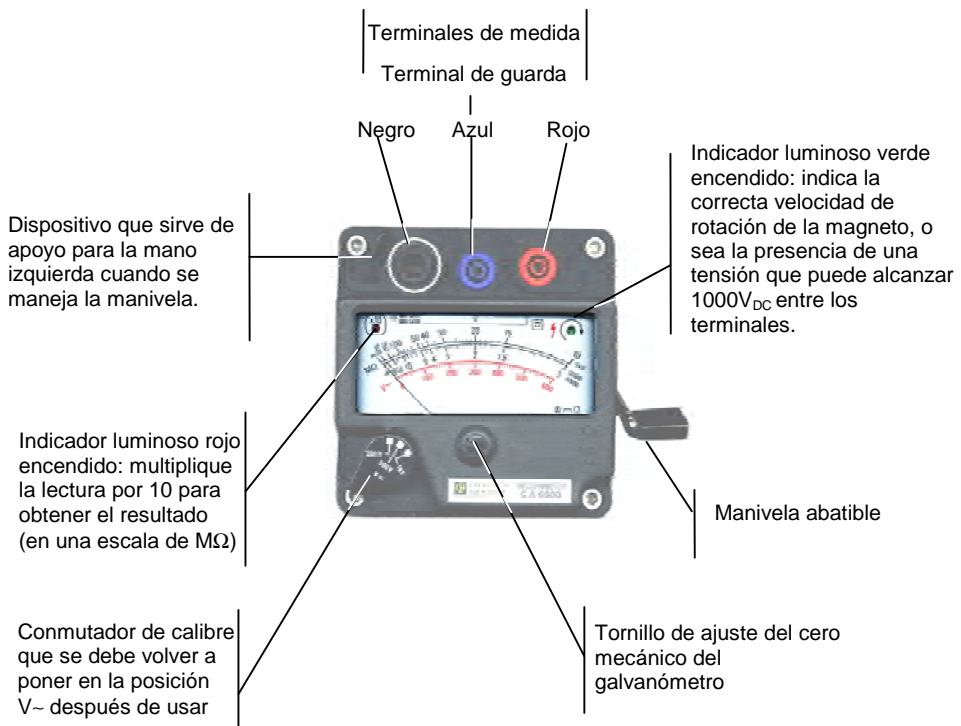


# 1. PRESENTACIÓN

El CA 6503 es un aparato eléctrico de medida destinado a la medida de aislamiento (1 a  $500\text{M}\Omega$  bajo 250 ó 500VDC y 10 a  $5.000\text{M}\Omega$  bajo 1.000VDC). Un indicador de presencia de tensión permite garantizar la ausencia de tensión alterna en el circuito a probar.

Este aparato queda disponible continuamente ya que no necesita ningún mantenimiento de uso. Un generador de magneto proporciona las diferentes tensiones de medida y de funcionamiento.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS, ÓRGANOS DE MANDO Y FUNCIONALIDADES



### 3. APLICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS:

#### 3.1. CONSEJOS DE UTILIZACIÓN

- En reposo, la aguja debe indicar 0 en la escala 600, si no ajústela con el tornillo central negro (véase la foto más arriba).
- No conecte el aparato a los terminales de un circuito cuya tensión sea superior a 600V<sub>AC</sub> o DC.
- Antes de toda medida de resistencia, compruebe que el circuito no esté bajo tensión (conmutador en posición 500V antes de conectar).
- Después de cada medida de resistencia de aislamiento, deje que se descargue el circuito (aguja en 0V: algunos segundos) antes de desconectar el aparato.

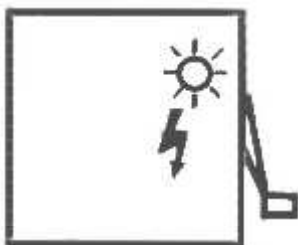


Fig. 1

#### Terminales de entrada de medida:

Admiten clavijas de seguridad de 4 mm de diámetro.

#### Indicadores especiales:

Un indicador luminoso (fig. 1) situado en el lado derecho del aparato, de color verde, demuestra la correcta velocidad de la magneto. Cuando está encendido, la tensión entre los terminales del aparato es de 250V, 500V o 1000VDC (sin carga), según la posición del conmutador.

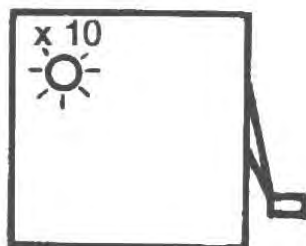
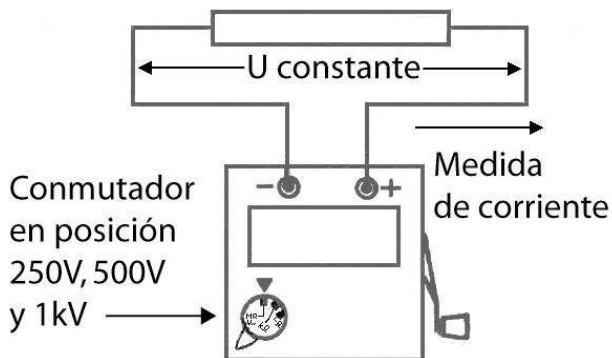


Fig. 2

Un indicador luminoso rojo (fig. 2) situado en el lado izquierdo del aparato indica el cambio automático de calibre. Cuando está encendido, se debe multiplicar la lectura por 10 para obtener el resultado.

### 3.2. FUNCIONAMIENTO:

#### 3.2.9. Medida de $M\Omega$



##### Medida de $M\Omega$ bajo $250V_{DC}$ :

Se realiza la medida bajo una tensión de  $250V_{DC}$ , a más de  $1M\Omega$  medidos.  
Corriente de cortocircuito  $\leq 5mA$ .

Hay un cambio de coeficiente de lectura en el valor ascendente:  $50M\Omega$  (pasa en lectura X10), y un cambio de coeficiente de lectura en el valor descendente:  $11M\Omega$  (pasa en lectura X1)

##### Medida de $M\Omega$ bajo $500V_{DC}$ :

Se realiza la medida bajo una tensión de  $500V_{DC}$ , a más de  $1M\Omega$  medidos.  
Corriente de cortocircuito  $\leq 5mA$ .

Hay un cambio de coeficiente de lectura en el valor ascendente:  $50M\Omega$  (pasa en lectura X10), y un cambio de coeficiente de lectura en el valor descendente:  $11M\Omega$  (pasa en lectura X1)

##### Medida de $M\Omega$ bajo $1.000V_{DC}$ :

Se realiza la medida bajo una tensión de  $1.000V_{DC}$ , a más de  $10M\Omega$  medidos.  
Corriente de cortocircuito  $\leq 5mA$ .

Hay un cambio de coeficiente de lectura en el valor ascendente:  $500M\Omega$  (pasa en lectura X10), y un cambio de coeficiente de lectura en el valor descendente:  $110M\Omega$  (pasa en lectura X1)

En el caso de una medida bajo 1.000V, para evitar que las corrientes de fuga superficiales perturben la medida de aislamiento, es conveniente realizar un circuito de guarda (fig. 3) utilizando el terminal de guarda "G".

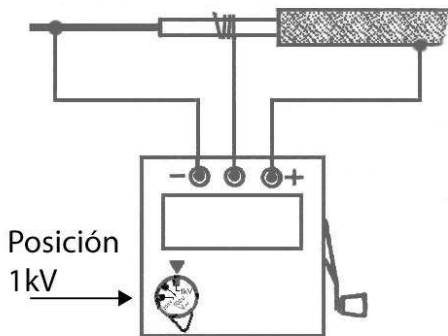
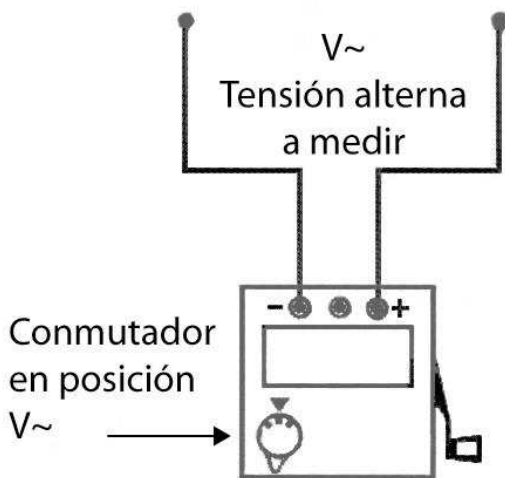


fig. 3

### 3.2.10. Medida de tensión alterna



Se efectúa la medida de tensión alterna de 0 a  $600V_{AC}$  en una sola gama (impedancia de entrada:  $100k\Omega$ ), conmutador en posición V.

## 4. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

**Dimensiones:** 120mm x 120mm, altura 130mm.

**Peso:** 1,05kg.

**Grado de protección de la envoltura:** IP54 con tapa e IP52 sin tapa  
según IEC 60529 (Ed. 92)

**Alimentación:** Este aparato está alimentado por un generador de magneto que proporciona las diferentes tensiones de medida y de funcionamiento (velocidad de rotación: aproximadamente 140giros / minuto).

El voltímetro está alimentado por la entrada de medida y no se necesita entonces manejar la manivela.

### Características en el rango de referencia (23°C ± 3°C):

Calibres	Características en el rango de referencia
MΩ	± 2,5% de la longitud de escala
Voltios ~	± 3% de la longitud de escala
MΩ	Tensiones de medida : 250V, 500V y 1.000V
MΩ	Corriente de cortocircuito ≤ 5mA

### Variaciones en el rango de utilización: magnitudes.

Calibres	Errores en el rango de utilización (-10 a + 45°C)
MΩ	+1% / 10°C
Voltios ~	+1.5% / 10°C
MΩ	± 5%

### **Sobrecargas - protecciones:**

Calibres MΩ: 600VAC/DC máx.

### **Conformidad con las normas internacionales:**

Seguridad eléctrica según IEC 61010-1 (Ed. 2 de 2001).

Seguridad eléctrica según IEC 61010-2-031 (Ed. 2 de 2002).

Medida según IEC 61557 (Ed. 2 de 2007) partes 1 y 4

Tensión máxima asignada: 600V

Características asignadas: categoría de medida III, 300V o categoría de medida II, 600 V respecto a la tierra, grado de contaminación 2.

### **Compatibilidad electromagnética:**

El aparato cumple con los requisitos exigidos por la CEM según la NF EN 61326-1 : 2006.

## **5. GARANTÍA**

---

Nuestra garantía se ejerce, salvo estipulación expresa, durante doce meses después de la fecha de puesta a disposición del material (extracto de nuestras Condiciones Generales de Venta, comunicadas a petición).

## **6. MANTENIMIENTO**

---

### **6.1. ALMACENAMIENTO:**

Inserte la manivela en el alojamiento previsto a tal efecto y coloque la tapa de protección.

Ningún elemento necesita que se saque para un almacenamiento prolongado.

## **6.2. LIMPIEZA:**

Se debe desconectar el CA 6503 de cualquier instalación eléctrica.

Use un trapo ligeramente humedecido con agua y jabón para limpiar la carcasa. Quite el jabón con un trapo húmedo que no chorree. Luego seque la carcasa rápidamente con un trapo seco o aire pulsado.

## **6.3. VERIFICACIÓN METROLÓGICA**

Al igual que todos los instrumentos de medida o de prueba, es necesario realizar una verificación periódica.

Les aconsejamos por lo menos una verificación anual de este instrumento. Para las verificaciones y calibraciones, contacte con nuestros laboratorios de metrología acreditados (solicítenos información y datos), con la filial Chauvin Arnoux o con el agente de su país.

## **6.4. REPARACIÓN:**

Para las reparaciones ya sean en garantía y fuera de garantía, devuelva el instrumento a su distribuidor.

## 7. PARA PEDIDOS

---

**C.A 6503 Megaohmetro ..... P01132504**

Suministrado con:

- 1 cable acodado/recto de 1,5m negro.
- 1 cable acodado/recto de 1,5m rojo.
- 1 cable acodado/recto de 1,5m azul
- 1 Pinza cocodrilo negra.
- 1 Pinza cocodrilo roja.
- 1 Pinza cocodrilo azul.
- 1 Punta de prueba negra.
- 1 manual de instrucciones en 5 idiomas
- 1 bolsa de transporte

### **RECAMBIOS:**

Bolsa de transporte ..... P01298006