

Multimetrix®

CM604

AC clamp meter

02 - 2022
696380A00 - Ed. 2



Français	2
English	12
Deutsch	22
Italiano	32
Español	42

www.multimetrix.fr

Multimetrix
45 route de Saint Eugène - 14130 Reux - FRANCE

- Cette pince multimètre mesure/teste la tension AC/DC, le courant AC, la fréquence, la résistance, les diodes, la continuité, la capacité et la température.
- Elle comporte également un détecteur de tension AC sans contact et une fonction lampe de poche pour plus de commodité.
- Avec une utilisation et un soin appropriés, cette pince multimètre vous rendra un service fiable pendant de nombreuses années.

SOMMAIRE

1. SÉCURITÉ	2	4.1. Mesure du courant AC	6
1.1. Précaution d'emploi	2	4.2. Mesure de la tension	6
1.2. Limites d'entrée	3	4.3. Mesure de la résistance	6
1.3. Définition des Symboles	3	4.4. Test de diode	6
2. DESCRIPTION	4	4.5. Contrôle de continuité	7
2.1. Description de la pince multimètre	4	4.6. Mesure de capacité	7
2.2. Symboles utilisés sur l'afficheur	4	4.7. Mesure de la température	7
3. FONCTION DES TOUCHES	4	4.8. Détection de tension AC sans contact	8
3.1. Touche MODE	4	5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	8
3.2. Touche RANGE	5	5.1. Caractéristiques	8
3.3. Touche MAX/MIN	5	5.2. Caractéristiques générales	10
3.4. Touche HOLD et lampe	5	6. MAINTENANCE	10
3.5. Arrêt automatique	5	6.1. Entretien et nettoyage	10
3.6. Témoin de pile faible	5	6.2. Remplacement des piles	11
4. UTILISATION	6	7. GARANTIE	11

1. SÉCURITÉ

1.1. PRÉCAUTION D'EMPLOI

Cet appareil est conforme aux normes de sécurité IEC/EN 61010-032 ou BS EN 61010-032 et IEC/EN 61010-2-033 ou BS EN 61010-2-033, et les cordons sont conformes à l'IEC/EN 61010-031 ou BS EN 61010-031, pour des tensions jusqu'à 600 V en catégorie III.

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner un risque de choc électrique, de feu, d'explosion, de destruction de l'appareil et des installations.

- L'opérateur et/ou l'autorité responsable doit lire attentivement et avoir une bonne compréhension des différentes précautions d'emploi. Une bonne connaissance et une pleine conscience des risques des dangers électriques est indispensable pour toute utilisation de cet appareil.
- Si vous utilisez cet appareil d'une façon qui n'est pas spécifiée, la protection qu'il assure peut être compromise, vous mettant par conséquent en danger.
- N'utilisez pas l'appareil sur des réseaux de tensions ou de catégories supérieures à celles mentionnées.
- Respectez les conditions environnementales d'utilisation.
- N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé, incomplet ou mal fermé.
- Avant chaque utilisation, vérifiez le bon état des isolants des cordons, boîtier et accessoires. Tout élément dont l'isolant est détérioré (même partiellement) doit être consigné pour réparation ou pour mise au rebut.
- Utilisez des cordons et des accessoires de tensions et de catégories au moins égales à celles de l'appareil. Dans le cas contraire, un accessoire de catégorie inférieure réduit la catégorie de l'ensemble appareil + accessoire à celle de l'accessoire.

- N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère explosive ou poussiéreuse.
- Ne placez pas les doigts au-delà de la garde.
- Soyez prudent lorsque vous travaillez sur des circuits sous tension. Les tensions supérieures à 30 VRMS, 42 Vcrête ou 60 Vdc présentent un risque de choc électrique.
- Utilisez systématiquement des protections individuelles de sécurité.
- Toute procédure de dépannage ou de vérification métrologique doit être effectuée par du personnel compétent et agréé.

1.2. LIMITES D'ENTRÉE

Fonction	Entrée maximale
Tension AC ou DC	600 V AC/DC
Fréquence, résistance, capacité, continuité, test de diode, température	600 V AC/DC
Courant AC	400 A

1.3. DÉFINITION DES SYMBOLES

-  AVERTISSEMENT, risque de danger ! L'opérateur doit se reporter à la notice de fonctionnement chaque fois que ce symbole de danger apparaît.
-  AVERTISSEMENT, risque de choc électrique. La tension appliquée aux parties marquées de ce symbole peut être dangereuse.
-  Équipement protégé par une double isolation.
-  Information ou conseil utile.
-  Le produit est déclaré recyclable suite à une analyse du cycle de vie.
-  Le marquage CE indique la conformité à la Directive européenne Basse Tension 2014/35/UE, à la Directive Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE et à la Directive sur la Limitation des Substances Dangereuses RoHS 2011/65/UE et 2015/863/UE.
-  Le marquage UKCA atteste la conformité du produit avec les exigences applicables dans le Royaume-Uni, notamment dans les domaines de la Sécurité en Basse Tension, de la Compatibilité Électromagnétique et de la Limitation des Substances Dangereuses.
-  La poubelle barrée signifie que, dans l'Union Européenne, le produit fait l'objet d'une collecte sélective conformément à la directive DEEE 2012/19/UE : ce matériel ne doit pas être traité comme un déchet ménager.



Pile.

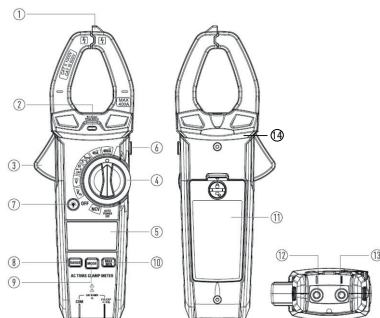
Fusible.

Définition des catégories de mesure

- La catégorie de mesure IV correspond aux mesurages réalisés à la source de l'installation basse tension.
Exemple : arrivée d'énergie, compteurs et dispositifs de protection.
- La catégorie de mesure III correspond aux mesurages réalisés dans l'installation du bâtiment.
Exemple : tableau de distribution, disjoncteurs, machines ou appareils industriels fixes.
- La catégorie de mesure II correspond aux mesurages réalisés sur les circuits directement branchés à l'installation basse tension.
Exemple : alimentation d'appareils électrodomestiques et d'outillage portable.

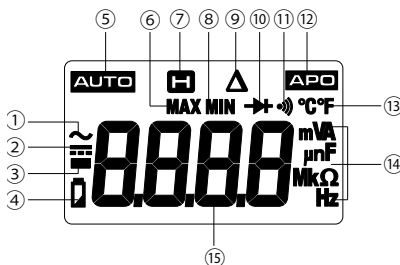
2. DESCRIPTION

2.1. DESCRIPTION DE LA PINCE MULTIMÈTRE



- 1 - Détecteur de tension sans contact
- 2 - Voyant de tension sans contact
- 3 - Gâchette de la pince
- 4 - Commutateur rotatif
- 5 - Afficheur
- 6 - Touche HOLD et lampe
- 7 - Touche de rétroéclairage
- 8 - Touche RANGE
- 9 - Touche MODE
- 10 - Touche MAX/MIN
- 11 - Trappe à piles
- 12 - Borne **COM**
- 13 - Borne **+**
- 14 - Garde

2.2. SYMBOLES UTILISÉS SUR L’AFFICHEUR



- 1 - AC
- 2 - DC
- 3 - Signe négatif
- 4 - Piles faibles
- 5 - Sélection automatique de la gamme
- 6 - Maximum
- 7 - Maintien de l’affichage
- 8 - Minimum
- 9 - Mode relatif
- 10 - Test de diode
- 11 - Continuité
- 12 - Arrêt automatique
- 13 - Degrés Celsius/Fahrenheit
- 14 - Unités de mesure
- 15 - Affichage de la mesure

3. FONCTION DES TOUCHES

3.1. TOUCHE MODE

- Appuyez sur la touche MODE pour sélectionner la tension AC/DC, la fréquence, la résistance, le test de diode, la continuité, la capacité ou la température.
- Pour la mesure de tension, de courant et de capacité, faites un appui long sur la touche MODE pour activer ou désactiver le mode relatif.

3.2. TOUCHE RANGE

Lorsque la pince multimètre est allumé pour la première fois, il passe automatiquement en sélection automatique de la gamme.

Ce mode, qui sélectionne automatiquement la gamme qui convient aux mesures réalisées, est généralement le plus adapté pour la plupart des mesures.

Pour les situations nécessitant une sélection manuelle de la gamme, procédez comme suit :

- Appuyez sur la touche RANGE. L'indication **AUTO** disparaît de l'afficheur.
- Appuyez de nouveau sur la touche RANGE pour faire défiler les gammes jusqu'à la gamme souhaitée.
- Appuyez sur la touche RANGE et maintenez-la enfoncée 2 secondes pour quitter le mode de sélection manuelle de la gamme et revenir au mode de sélection automatique.

3.3. TOUCHE MAX/MIN

- Appuyez sur la touche MAX/MIN pour activer le mode du même nom. L'indication **MAX** apparaîtra sur l'afficheur, la pince multimètre affichera la valeur maximale lue, et la mettra à jour lorsqu'un maximum plus élevé sera mesuré.
- Appuyez de nouveau sur la touche MAX/MIN pour afficher la mesure la plus basse. L'indication **MIN** apparaîtra sur l'afficheur, la pince multimètre affichera la valeur minimale lue et la mettra à jour lorsqu'un minimum plus bas sera mesuré.
- Faites un appui long sur la touche MAX/MIN pour sortir du mode MAX/MIN et revenir au mode de fonctionnement normal.

Remarque : La pince multimètre ne doit pas être en sélection automatique de la gamme lorsque le mode MAX/MIN est actif. L'afficheur indiquera **OL** si la valeur est hors gamme. Dans ce cas, quittez ce mode et utilisez la touche RANGE pour sélectionner une gamme supérieure. La fonction MAX/MIN ne fonctionne pas pour la fréquence, le rapport cyclique, le test de diode, la continuité et la capacité.

3.4. TOUCHE HOLD ET LAMPE

- Appuyez sur la touche HOLD/ pour activer ou désactiver la fonction de maintien de l'affichage.
- Appuyez sur la touche HOLD/ pendant plus de 2 secondes pour activer ou désactiver la fonction lampe.

3.5. ARRÊT AUTOMATIQUE

La fonction d'arrêt automatique éteint la pince multimètre au bout de 15 minutes.

Pour la désactiver, maintenez la touche MODE enfoncée et allumez la pince multimètre.

3.6. TÉMOIN DE PILE FAIBLE

Le symbole  apparaît dans le coin inférieur gauche de l'afficheur lorsque la tension des piles devient faible.

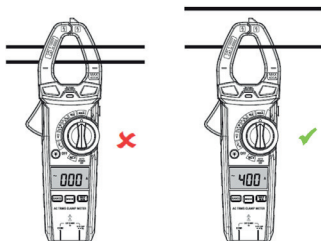
Remplacez les piles lorsque ce symbole s'affiche.

4. UTILISATION

4.1. MESURE DU COURANT AC

AVERTISSEMENT : Assurez-vous que les cordons de test sont débranchés de la pince multimètre avant de réaliser des mesures de courant avec la pince.

- Placez le commutateur sur la position **40 A** ou **400 A**.
- Si la gamme de la valeur à mesurer n'est pas connue, commencez par la plus élevée, puis passez à la gamme inférieure si nécessaire.
- Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la pince et encerclez complètement le conducteur à mesurer.
- La valeur mesurée s'affiche.



4.2. MESURE DE LA TENSION

AVERTISSEMENT : Respectez toutes les consignes de sécurité lorsque vous travaillez sur des circuits sous tension.

- Positionnez le commutateur sur la position **VAC** ou **VDC**.
- Branchez la fiche banane du cordon de test noir dans la borne **COM** et celle du cordon de test rouge dans la borne **+**.
- Branchez les cordons de test sur le circuit à mesurer.
- Lisez la valeur de tension sur l'afficheur.
- Si vous êtes sur la position **VAC**, appuyez sur la touche **MODE** pour afficher **Hz**.
- Lisez la fréquence affichée.

4.3. MESURE DE LA RÉSISTANCE

AVERTISSEMENT : Ne faites pas de mesure de résistance sur un circuit sous tension.

- Positionnez le commutateur sur la position Ω / $\rightarrow$ / $\bullet$.
- Appuyez sur la touche **MODE** jusqu'à ce que le symbole Ω s'affiche.
- Branchez la fiche banane du cordon de test noir dans la borne **COM** et celle du cordon de test rouge dans la borne **+**.
- Touchez le composant à mesurer avec les pointes de touche. S'il est dans un circuit, il est préférable de débrancher un côté pour éliminer toute interférence avec d'autres dispositifs.
- Lisez la résistance sur l'afficheur.

4.4. TEST DE DIODE

AVERTISSEMENT : Ne faites pas de test de diode sur un circuit sous tension.

- Positionnez le commutateur sur la position Ω / $\rightarrow$ / $\bullet$.
- Appuyez sur la touche **MODE** jusqu'à ce que le symbole $\rightarrow$ s'affiche.

- Branchez la fiche banane du cordon de test noir dans la borne **COM** et celle du cordon de test rouge dans la borne **+**.
- Touchez la diode à tester avec les pointes de touche.
- L'afficheur indique entre 0,4 et 0,7 V pour une tension directe, et **OL** pour une tension inverse. Les dispositifs en court-circuit affichent une valeur proche de 0, et un circuit ouvert **OL** sur les deux polarités.

4.5. CONTRÔLE DE CONTINUITÉ

AVERTISSEMENT : Ne faites pas de test de continuité sur un circuit sous tension.

- Positionnez le commutateur sur la position $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$.
- Appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que le symbole $\rightarrow$ s'affiche.
- Branchez la fiche banane du cordon de test noir dans la borne **COM** et celle du cordon de test rouge dans la borne **+**.
- Touchez le dispositif ou le fil à tester avec les pointes de touche.
- Un bip sonore signalera une résistance inférieure ou égale à 50 Ω , et l'afficheur indiquera la valeur.

4.6. MESURE DE CAPACITÉ

AVERTISSEMENT : Pour éviter un choc électrique, débranchez l'alimentation, retirez les piles et débranchez les cordons d'alimentation de l'unité à tester. Déchargez tous les condensateurs avant de réaliser des mesures de capacité.

- Positionnez le commutateur sur la position $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$.
- Appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que le symbole **nF** s'affiche.
- Branchez la fiche banane du cordon de test noir dans la borne **COM** et celle du cordon de test rouge dans la borne **+**.
- Touchez le condensateur à tester avec les pointes de touche et attendez que les valeurs affichées se stabilisent avant d'arrêter la mesure.
- Lisez sur l'afficheur la valeur de capacité.

4.7. MESURE DE LA TEMPÉRATURE

AVERTISSEMENT : Ne touchez pas de circuits sous tension avec la sonde de température.

- Positionnez le commutateur sur la position **Temp**.
- Appuyez sur la touche MODE pour afficher **°C** ou **°F**.
- Branchez la sonde de température sur l'adaptateur fiches bananes. Remarquez les marquages - et +.
- Branchez l'adaptateur sur la pince multimètre, en veillant à ce que le côté - aille dans la borne **COM** et le côté + dans la borne **+**.
- Touchez l'objet à mesurer avec la sonde de température.
- Lisez la température sur l'afficheur.

4.8. DÉTECTION DE TENSION AC SANS CONTACT

AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution. Avant utilisation, testez toujours le détecteur sur un circuit sous tension pour vous assurer de son bon fonctionnement.

- Positionnez le commutateur sur la position **NCV**.
- Maintenez le détecteur à proximité de la tension AC à tester.
- Si aucun signal n'est détecté, l'afficheur indique **EF**, le voyant NCV ne clignote pas et le buzzer n'émet aucun son.
- Selon la force du signal détecté, l'afficheur indique différents traits horizontaux.
 - Il affiche entre quatre traits horizontaux lorsque le signal est le plus fort et un seul trait lorsqu'il est le plus faible.
 - Pendant ce temps, le témoin NCV clignote et le buzzer émet un son différent.

Remarque : Le niveau de sensibilité varie avec la distance entre l'élément de détection et le cordon d'alimentation AC mesuré.

Remarque : Le détecteur a été conçu avec une sensibilité élevée. De l'électricité statique ou d'autres sources d'énergie peuvent déclencher le capteur de façon aléatoire. Ces déclenchements relèvent d'un fonctionnement normal.



L'absence d'une indication de tension par la fonction NCV ne signifie pas qu'aucune tension n'est présente. Pour confirmer l'absence de tension, utilisez un DDT/VAT.



La présence d'autres tensions à proximité peut déclencher la détection de tension sans contact.

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

5.1. CARACTÉRISTIQUES

Remarque : L'erreur intrinsèque est indiquée pour des températures entre 18 et 28 °C (65 et 83 °F) à moins de 75 % RH.

Remarque : L'erreur intrinsèque est exprimée en % de la lecture (L) et nombre de points d'affichage (pt) : $\pm (a \% L + b)$

Fonction	Gamme	Résolution	Erreur intrinsèque
Tension AC 50 Hz à 1 kHz	4,000 V	1 mV	$\pm(1,2\% + 5 \text{ pt})$
	40,00 V	10 mV	
	400,0 V	100 mV	
	600 V	1 V	

Toutes les gammes de tension AC sont spécifiées de 5 % à 100 % de la gamme.
Bande passante tension AC : 50 Hz à 60 Hz (toutes formes d'ondes) ; 50 Hz à 1 kHz (sinusoïde).

Fonction	Gamme	Résolution	Erreur intrinsèque
Tension DC	400,0 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\% + 8 \text{ pt})$
	4,000 V	1 mV	
	40,00 V	10 mV	
	400,0 V	100 mV	
	600 V	1 V	

Courant AC 50 à 60 Hz	40,00 A	10 mA	$\pm(2,5\% + 10 \text{ pt})$
	400,0 A	100 mA	$\pm(2,8\% + 8 \text{ pt})$

Toutes les gammes de courant AC sont spécifiées de 5 % à 100 % de la gamme.

Résistance	400,0 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,2\% + 5 \text{ pt})$
	4,000 k Ω	1 Ω	
	40,00 k Ω	10 Ω	
	400,0 k Ω	100 Ω	
	4,000 M Ω	1 k Ω	$\pm(2,5\% + 8 \text{ pt})$
	40,00 M Ω	10 k Ω	$\pm(3,0\% + 8 \text{ pt})$

Capacité	4,000 nF	0,001 nF	$\pm(3,5\% + 60 \text{ pt})$
	40,00 nF	0,01 nF	$\pm(3,5\% + 10 \text{ pt})$
	400,0 nF	0,1 nF	
	4,000 μ F	1 nF	$\pm(3,8\% + 5 \text{ pt})$
	40,00 μ F	10 nF	
	400,0 μ F	100 nF	$\pm(3,5\% + 5 \text{ pt})$
	4,000 mF	1 μ F	

Fréquence	4,000 Hz	0,001 Hz	$\pm(1,2\% + 5 \text{ pt})$
	40,00 Hz	0,01 Hz	
	400,0 Hz	0,1 Hz	
	4,000 kHz	1 Hz	
	10,00 kHz	10 Hz	

Sensibilité : >15 VRMS

Fonction	Gamme	Résolution	Erreur intrinsèque
Température	-18 to 1000°C	1°C	±(1,5% + 5°C)
	0 to 1832°F	1°F	±(1,5% + 9°F)

5.2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Diode	Courant de test 1 mA environ, tension de circuit ouvert 2 V typique
Test de continuité	Signal sonore si la résistance est < 50 Ω
Afficheur	LCD 4000 points
Rafraîchissement de mesure	3 mesures par seconde
Impédance d'entrée	> 10 MΩ tension AC et DC
Bande passante tension AC	50 Hz à 1 kHz
Bande passante courant AC	50 à 60 Hz
Domaine d'utilisation	5 à 40°C (41 à 104°F)
Domaine de stockage	-10 à 50°C (14 à 122°F)
Humidité relative de fonctionnement	Max 80% jusqu'à 31°C diminution linéaire jusqu'à 50% à 40°C
Humidité relative de stockage	< 80%
Altitude de fonctionnement	2000 mètres maximum
Dimensions / Masse	154 x 74 x 43 mm / environ 210g (sans piles)
Diamètre d'enserrage	Environ 30 mm
Sécurité	Utilisation à l'intérieur Classe 2, isolation double Conforme aux normes IEC/EN 61010-2-033 ou BS EN 61010-2-033, IEC/EN 61010-032 ou BS EN 61010-032 et IEC/EN 61010-031 ou BS EN 61010-031 pour les mesures de catégorie III 600V, degré de pollution 2.
Compatibilité électromagnétique CEM	Conforme à la norme IEC/EN 61326-1 ou BS EN 61326-1.

6. MAINTENANCE



Excepté les piles, l'appareil ne comporte aucune pièce susceptible d'être remplacée par un personnel non formé et non agréé. Toute intervention non agréée ou tout remplacement de pièce par des équivalences risque de compromettre gravement la sécurité.

6.1. ENTRETIEN ET NETTOYAGE

Cette pince multimètre est conçu pour vous apporter des années de service fiable si les instructions d'entretien suivantes sont respectées :

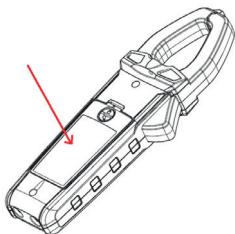
- Maintenez la pince multimètre au sec. Si elle est mouillée, essuyez-la.
- Utilisez et stockez la pince multimètre à des températures normales. Des températures extrêmes pourraient réduire la durée de vie des composants électroniques et déformer ou faire fondre les parties en plastique.
- Manipulez la pince multimètre doucement et avec précaution. Une chute pourrait endommager les parties électroniques ou le boîtier.
- Maintenez la pince multimètre propre, essuyez occasionnellement le boîtier à l'aide d'un chiffon légèrement humide et n'utilisez pas de produits chimiques, de solvants de nettoyage ni de détergents.
- Utilisez uniquement des piles neuves de la taille et du type recommandés, retirez les piles anciennes ou usées pour ne pas qu'elles fuient et endommagent l'appareil.
- Si la pince multimètre doit être stockée pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées.

6.2. REMPLACEMENT DES PILES

AVERTISSEMENT : Pour éviter un choc électrique, retirez les cordons de test de toute source d'alimentation avant de retirer la trappe à piles.

AVERTISSEMENT : Pour éviter un choc électrique, n'utilisez pas la pince multimètre tant que la trappe à piles n'est pas fermée.

- Faites pivoter la vis de fixation de 180° dans le sens antihoraire pour ouvrir la trappe à piles.
- Remplacez les anciennes piles par trois piles AAA 1,5 V.
- Remontez la trappe à piles.



Les piles et les accumulateurs usagés ne doivent pas être traités comme des déchets ménagers. Rapportez-les au point de collecte approprié pour le recyclage.

7. GARANTIE

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant 24 mois après la date de mise à disposition du matériel. L'extrait de nos Conditions Générales de Vente est disponible sur notre site web.

www.chauvin-arnoux.com/fr/conditions-generales-de-vente

La garantie ne s'applique pas suite à :

- Une utilisation inappropriée de l'appareil ou à une utilisation avec un matériel incompatible ;
- Des modifications apportées à l'appareil sans l'autorisation explicite du service technique du fabricant ;
- Des travaux effectués sur l'appareil par une personne non agréée par le fabricant ;
- Une adaptation à une application particulière, non prévue par la définition de l'appareil ou non indiquée dans la notice de fonctionnement ;
- Des dommages dus à des chocs, chutes ou inondations.

- This clamp meter measures AC/DC Voltage, AC Current, Frequency, Resistance, Diode Test, Continuity, Capacitance, Temperature.
- The clamp meter also offers a Non-Contact AC Voltage detector and flashlight for added convenience.
- Proper use and care of this clamp meter will provide many years of reliable service.

CONTENTS

1. SAFETY	12	4.2. AC Voltage Measurement	16
1.1. Precaution of use	12	4.3. Resistance Measurement	16
1.2. Input Limits	13	4.4. Diode Test	16
1.3. Definition of Symbols.....	13	4.5. Continuity Check	17
2. DESCRIPTION	14	4.6. Capacitance Measurement	17
2.1. Clamp meter Description.....	14	4.7. Temperature Measurement	17
2.2. Symbols Used on LCD Display	14	4.8. Non-Contact AC Voltage Detection	18
3. BUTTON FUNCTIONS	15	5. SPECIFICATIONS	18
3.1. MODE button.....	15	5.1. Specifications	18
3.2. RANGE button.....	15	5.2. General Specifications	20
3.3. MAX/MIN button	15	6. MAINTENANCE	20
3.4. HOLD and flashlight button	15	6.1. Maintenance and cleaning	20
3.5. Auto Power Off	15	6.2. Replacing the battery	21
3.6. Low Battery Indication	15	7. WARRANTY	21
4. USE	16		
4.1. AC Current Measurement.....	16		

1. SAFETY

1.1. PRECAUTION OF USE

This instrument is compliant with safety standards IEC/EN 61010-032 or BS EN 61010-032 and IEC/EN 61010-2-033 or BS EN 61010-2-033, and the leads are compliant with IEC/EN 61010-031 or BS EN 61010-031, for voltages up to 600V in category III.

Failure to observe the safety instructions may result in electric shock, fire, explosion, and destruction of the instrument and of the installations.

- The operator and/or the responsible authority must carefully read and clearly understand the various precautions to be taken in use. Sound knowledge and a keen awareness of electrical hazards are essential when using this instrument.
- If you use this instrument other than as specified, the protection it provides may be compromised, thereby endangering you.
- Do not use your instrument on networks of which the voltage or category exceeds those stated.
- Observe the environmental conditions of use.
- Do not use the instrument if it seems to be damaged, incomplete, or poorly closed.
- Before each use, check the condition of the insulation on the leads, housing, and accessories. Any item of which the insulation is deteriorated (even partially) must be set aside for repair or scrapping.
- Use leads and accessories rated for voltages and categories at least equal to those of the instrument. If not, an accessory of a lower category lowers the category of the combined device + accessory to that of the accessory.
- Do not use the instrument in an explosive or dust-laden atmosphere.
- Keep your fingers behind the physical guard.

- Use personal protection equipment systematically.
- All troubleshooting and metrological checks must be done by competent, accredited personnel.

1.2. INPUT LIMITS

Function	Maximum Input
Voltage AC or DC	600V AC/DC
Frequency, Resistance, Capacitance, Continuity, Diode Test, Temperature	600V AC/DC
Current AC	400A

1.3. DEFINITION OF SYMBOLS

 WARNING, risk of DANGER! The operator must refer to these instructions whenever this danger symbol appears.

 WARNING, risk of electric shock. The voltage applied to parts marked with this symbol may be hazardous.

 Equipment protected by double insulation.

 Battery.

 Information or useful tip.

 Fuse.

 The product is declared recyclable following an analysis of the life cycle.

 The CE marking indicates compliance with the European Low Voltage Directive (2014/35/EU), Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU), and Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS, 2011/65/EU and 2015/863/EU).

 The UKCA marking certifies that the product is compliant with the requirements that apply in the United Kingdom, in particular as regards Low-Voltage Safety, Electromagnetic Compatibility, and the Restriction of Hazardous Substances.

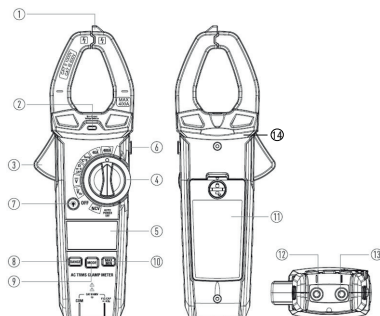
 The rubbish bin with a line through it indicates that, in the European Union, the product must undergo selective disposal in compliance with Directive WEEE 2019/19/EU. This equipment must not be treated as household waste.

Definition of measurement categories

- Measurement category IV corresponds to measurements taken at the source of low-voltage installations.
Example: power feeders, counters and protection devices.
- Measurement category III corresponds to measurements on building installations.
Example: distribution panel, circuit-breakers, machines or fixed industrial devices
- Measurement category II corresponds to measurements taken on circuits directly connected to low-voltage installations.
Example: power supply to electro-domestic devices and portable tools.

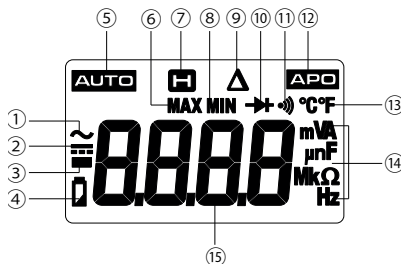
2. DESCRIPTION

2.1. CLAMP METER DESCRIPTION



- 1-Non-Contact Voltage Detector
- 2-Non-Contact Voltage Indicator
- 3-Clamp Trigger
- 4-Rotary Switch
- 5-LCD Display
- 6-HOLD and Flashlight Button
- 7-Backlight Button
- 8-RANGE Button
- 9-MODE Button
- 10-MAX/MIN Button
- 11-Battery Cover
- 12-COM terminal
- 13-+ terminal
- 14-Guard

2.2. SYMBOLS USED ON LCD DISPLAY



- 1-AC
- 2-DC
- 3-Minus Sign
- 4-Low Battery
- 5-Auto Ranging
- 6- Maximum
- 7-Display Hold
- 8-Minimum
- 9-Relative mode
- 10-Diode Test
- 11-Continuity
- 12-Auto Power Off
- 13-Degrees Celsius/Fahrenheit/
- 14-Units of Measure
- 15-Measurement display

3. BUTTON FUNCTIONS

3.1. MODE BUTTON

- Press the MODE button to select AC/DC voltage, frequency, resistance, diode test, continuity or capacitance, temperature.
- For voltage, current and capacitance measurement, make a long press on the MODE key to activate or deactivate the relative mode.

3.2. RANGE BUTTON

- When the clamp meter is first turned on, it automatically goes into auto-ranging.
- This automatically selects the best range for the measurements being made and is generally the best mode for most measurements.
- For measurement situations requiring that a range be manually selected, perform the following:
 - Press the RANGE button, the **AUTO** display indicator will turn off.
 - Press the RANGE button to step through the available ranges until you select the range you want.
 - Press and hold the RANGE button for 2 seconds to exit the Manual Ranging mode and return to Auto Ranging.

3.3. MAX/MIN BUTTON

- Press the MAX/MIN button to activate the MAX/MIN mode, the **MAX** indicator will appear on the LCD display, the clamp meter will display and hold the maximum reading and will update when a higher maximum occurs.
- Press the MAX/MIN button again to view the lowest reading, the **MIN** indicator clamp meter will appear on the LCD display, the clamp meter will display and hold the minimum reading and will update when a lower minimum occurs.
- Make a long press on the MAX/MIN button to end MAX/MIN and return to normal operation.

Note: The clamp meter does not autorange when the MAX/MIN mode is active, the display will read **OL** if the range is exceeded. When this occurs, exit MAX/MIN and use the RANGE button to select a high range. MAX/MIN does not work on Frequency, Duty Cycle, Diode Test, Continuity and Capacitance.

3.4. HOLD AND FLASHLIGHT BUTTON

- Press the HOLD/ button to turn on or off the HOLD function.
- Press the HOLD/ button for >2 second to turn on or off the flashlight function.

3.5. AUTO POWER OFF

The auto off feature will turn the clamp meter off after 15 minutes.

To disable the auto power off feature, hold down the MODE button and turn the clamp meter on.

3.6. LOW BATTERY INDICATION

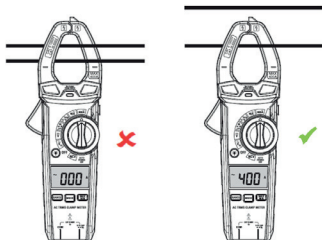
The  symbol will appear in the lower left corner of the display when the battery voltage becomes low. Replace the battery when this appears.

4. USE

4.1. AC CURRENT MEASUREMENT

WARNING: Ensure that the test leads are disconnected from the clamp meter before making current clamp measurements.

- Set the rotary switch on **40A** or **400A**.
- If the range of the measured is not known, select the higher range first then move to the lower range if necessary.
- Press the trigger to open jaw, fully enclose one conductor to be measured.
- The clamp meter LCD will display the reading.



4.2. AC VOLTAGE MEASUREMENT

WARNING: Observe all safety precautions when working on live voltages.

- Set the rotatory switch to the **VAC** or **VDC** position.
- Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** terminal; Insert the red test lead banana plug into the **+** terminal.
- Connect the test leads to the circuit under test.
- Read the voltage on the LCD display.
- If the rotatory switch is on the **VAC** position, press the **MODE** button to indicate **Hz**.
- Read the frequency in the display.

4.3. RESISTANCE MEASUREMENT

WARNING: Never test resistance on a live circuit.

- Set the rotary switch to the Ω / $\rightarrow$ / $\rightarrow$ position.
- Press the **MODE** button until the Ω symbol appears on the LCD display.
- Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** terminal. Insert the red test lead banana plug into the **+** terminal.
- Touch the test lead probes to the component under test, if the component is installed in a circuit, it is best to disconnect one side before testing to eliminate interference with other devices.
- Read the resistance in on the LCD display.

4.4. DIODE TEST

WARNING: Never test resistance on a live circuit.

- Set the rotary switch to the Ω / $\rightarrow$ / $\rightarrow$ position.
- Press the **MODE** button until the $\rightarrow$ symbol appears on the LCD display.
- Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** terminal; Insert the red test lead banana

plug into the **+** terminal.

- Touch the test lead probes to the diode under test.
- Forward voltage will indicate 0.4 to 0.7V on the LCD display; Reverse voltage will indicate **OL**; Shorted devices will indicate near 0 and an open device will indicate **OL** in both polarities.

4.5. CONTINUITY CHECK

WARNING: Never test continuity on a live circuit.

- Set the rotary switch to the $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$ position.
- Press the MODE button until the $\rightarrow$ symbol appears on the LCD display.
- Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** terminal; Insert the red test lead banana plug into the **+** terminal.
- Touch the test lead probes to the device or wire under test.
- A beeper will sound if the resistance is approx. 50 Ω or less and the resistance reading will be shown on the LCD display.

4.6. CAPACITANCE MEASUREMENT

WARNING: To avoid electric shock, disconnect power, remove the batteries and unplug the line cords of the unit under test. Discharge all capacitors before taking any capacitance measurements.

- Set the rotary switch to the $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$ position.
- Press the MODE button until the **nF** symbol appears on the LCD display.
- Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** terminal; Insert the red test lead banana plug into the **+** terminal.
- Touch the test leads to the capacitor to be tested. Wait until the readings settle before ending the test.
- Read the capacitance value in the display.

4.7. TEMPERATURE MEASUREMENT

WARNING: Do not touch the temperature probe to live circuits.

- Set the function switch to the **Temp** position.
- Press the MODE button to indicate **°C** or **°F**.
- Connect the temperature probe to the banana plug adapter, note the - and **+** markings on the adapter.
- Connect the adapter to the clamp meter, making sure the - side goes into the **COM** terminal and the positive side goes into the **+** terminal.
- Touch the tip of the temperature probe to the object being measured.
- Read the temperature on the LCD display.

4.8. NON-CONTACT AC VOLTAGE DETECTION

WARNING: Risk of Electrocution. Before use, always test the Voltage Detector on a known live circuit to verify proper operation.

- Set the rotary switch to the **NCV** position.
- Hold the detector close to the AC voltage being tested.
- If no signal is detected, the LCD will show **EF**, NCV indicator light doesn't flash and the buzzer is no sound.
- According to the detected signal strength, LCD displays different horizontal lines.
 - When the signal is strongest, LCD displays four horizontal lines, when the signal is weakest, only one line.
 - Meanwhile, NCV indicator light flashes, buzzer makes different sound.

Note: The sensing level varies with the distance between the sensing part and the measured AC power cord.

Note: The detector is designed with high sensitivity. Static electricity or other sources of energy may randomly trip the sensor. This is normal operation.



The absence of a voltage indication in the NCV function does not mean that there is no voltage. To confirm the absence of a voltage, use a VAT.



The presence of other voltages nearby can trigger non-contact voltage detection.

5. SPECIFICATIONS

5.1. SPECIFICATIONS

Note: Intrinsic uncertainty is stated at 18 to 28°C (65 to 83°F) and less than 75%RH.

Note: Intrinsic uncertainty is expressed as a percentage of reading (R) plus a number of digits (ct): $\pm(a\% R + b)$

Function	Range	Resolution	Intrinsic uncertainty
AC Voltage 50 Hz to 1 kHz	4.000 V	1 mV	±(1.2% + 5 ct)
	40.00 V	10 mV	
	400.0 V	100 mV	
	600 V	1 V	
All AC voltage ranges are specified from 5% of range to 100% of range. AC Voltage Bandwidth: 50 to 60 Hz (All wave); 50 Hz to 1 kHz (Sine wave).			

DC Voltage	400.0 mV	0.1 mV	$\pm(0.5\% + 8 \text{ ct})$
	4.000 V	1 mV	
	40.00 V	10 mV	
	400.0 V	100 mV	
	600 V	1 V	

Function	Range	Resolution	Intrinsic uncertainty
Current AC 50 to 60 Hz	40.00 A	10 mA	$\pm(2.5\% + 10 \text{ pt})$
	400.0 A	100 mA	$\pm(2.8\% + 8 \text{ pt})$
All AC Current ranges are specified from 5% of range to 100% of range.			

Resistance	400.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.2\% + 5 \text{ ct})$
	4.000 k Ω	1 Ω	
	40.00 k Ω	10 Ω	
	400.0 k Ω	100 Ω	
	4.000 M Ω	1 k Ω	$\pm(2.5\% + 8 \text{ ct})$
	40.00 M Ω	10 k Ω	$\pm(3.0\% + 8 \text{ ct})$

Capacitance	4.000 nF	0.001 nF	$\pm(3.5\% + 60 \text{ ct})$
	40.00 nF	0.01 nF	$\pm(3.5\% + 10 \text{ ct})$
	400.0 nF	0.1 nF	
	4.000 μF	1 nF	$\pm(3.8\% + 5 \text{ ct})$
	40.00 μF	10 nF	$\pm(3.5\% + 5 \text{ ct})$
	400.0 μF	100 nF	
	4.000 mF	1 μF	

Frequency	4.000 Hz	0.001 Hz	$\pm(1.2\% + 5 \text{ ct})$
	40.00 Hz	0.01 Hz	
	400.0 Hz	0.1 Hz	
	4.000 kHz	1 Hz	
	10.00 kHz	10 Hz	

Sensitivity: >15V RMS

Temperature	-18 to 1000°C	1°C	$\pm(1.5\% + 5^\circ\text{C})$
	0 to 1832°F	1°F	$\pm(1.5\% + 9^\circ\text{F})$

5.2. GENERAL SPECIFICATIONS

Diode	Test current approximately 1 mA , open circuit voltage of 2 V typical
Continuity test	Audible signal if the resistance is <50 Ω
Display	4000 count LCD
Measurement rate	3 readings per second
Input Impedance	>10 M Ω AC and DC Voltage
AC Voltage Bandwidth	50 Hz to 1 kHz
AC Current Bandwidth	50 to 60 Hz
Operating Environment	5 to 40°C (41 to 104°F)
Storage Environment	-10 to 50°C (14 to 122°F)
Operating Humidity	Max 80% up to 31°C (87°F) decreasing linearly to 50% at 40°C (104°F)
Storage Humidity	<80%
Operating altitude	2000 meters (7000 ft) maximum
Dimensions/ Massa	154x74x43mm / Approx. 210g (without batteries)
Clamping capacity:	Approx. 30 mm in diameter
Safety	For indoor use Class 2, double insulation Complies with IEC/EN 61010-2-033 or BS EN 61010-2-033, IEC/EN 61010-032 or BS EN 61010-032 and IEC/EN 61010-031 or BS EN 61010-031 for measurement category III 600V, pollution degree 2.
Electromagnetic compatibility EMC	Complies with standard IEC/EN 61326-1 or BS EN 61326-1

6. MAINTENANCE

 Except for the batteries, the instrument contains no parts that can be replaced by personnel who have not been specially trained and accredited. Any unauthorized repair or replacement of a part by an "equivalent" may gravely impair safety.

6.1. MAINTENANCE AND CLEANING

This clamp meter is designed to provide years of dependable service, if the following care instructions are performed:

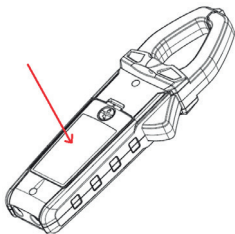
- Keep the clamp meter dry, if it gets wet, wipe it off.
- Use and store the clamp meter in normal temperatures, temperature extremes can shorten the life of the electronic parts and distort or melt plastic parts.
- Handle the clamp meter gently and carefully, dropping it can damage the electronic parts or the case.
- Keep the clamp meter clean, wipe the case occasionally with a damp cloth, do not use chemicals, cleaning solvents, or detergents.
- Use only fresh batteries of the recommended size and type, remove old or weak batteries so they do not leak and damage the unit.
- If the clamp meter is to be stored for a long period of time, the batteries should be removed.

6.2. REPLACING THE BATTERY

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing battery cover.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate the clamp meter until the battery cover is in place and securely fastened.

- Rotate the locking screw 180 degrees counterclockwise to open the back cover of battery.
- Replace old batteries with three AAA 1.5V batteries.
- Replace and secure the cover of battery.



Spent batteries must not be treated as ordinary household waste. Take them to the appropriate recycling collection point.

7. WARRANTY

Except as otherwise stated, our warranty is valid for 24 months starting from the date on which the equipment was sold. The extract from our General Conditions of Sale is available on our website.

www.group.chauvin-arnoux.com/en/general-terms-of-sale

The warranty does not apply in the following cases:

- Inappropriate use of the equipment or use with incompatible equipment;
- Modifications made to the equipment without the explicit permission of the manufacturer's technical staff;
- Work done on the device by a person not approved by the manufacturer;
- Adaptation to a particular application not anticipated in the definition of the equipment or not indicated in the user's manual;
- Damage caused by shocks, falls, or floods.

- Diese Vielfachmesszange misst AC- und DC-Spannungen, AC-Ströme, sowie Widerstände, Kapazitäten, Frequenzen und Temperaturen. Außerdem lassen sich damit Diodenspannung und Durchgang bestimmen.
- Sie verfügt über einen berührungslosen AC-Spannungsprüfer und eine praktische Taschenlampenfunktion.
- Bei sachgemäßer Verwendung und Pflege wird Ihnen diese Vielfachmesszange viele Jahre lang zuverlässige Dienste leisten.

INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEIT 22 1.1. Sicherheitshinweise 22 1.2. Eingangsgrenzen 23 1.3. Definition der Symbole 23 2. BESCHREIBUNG 24 2.1. Beschreibung der Vielfachmesszange 24 2.2. Display-Symbole 24 3. TASTENFUNKTIONEN 25 3.1. Mode-Taste (Messmodus) 25 3.2. Range-Taste (Bereichswahl) 25 3.3. MAX/MIN-Taste 25 3.4. HOLD-Taste und Lampe 25 3.5. Automatische Abschaltung 25 3.6. Batterieanzeige 25 4. VERWENDUNG 26 4.1. AC-Strommessung 26	4.2. Spannungsmessung 26 4.3. Widerstandsmessung 26 4.4. Diodenprüfung 26 4.5. Durchgangsprüfung 27 4.6. Kapazitätsmessung 27 4.7. Temperaturmessung 27 4.8. Berührungslose AC-Spannungserkennung 28 5. TECHNISCHE DATEN 28 5.1. Eigenschaften 28 5.2. Allgemeine Merkmale 30 6. WARTUNG 30 6.1. Wartung und Reinigung 30 6.2. Batterien austauschen 31 7. GARANTIE 31
--	---

1. SICHERHEIT

1.1. SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Gerät entspricht den Sicherheitsnormen IEC/EN 61010-032 oder BS EN 61010-032 und IEC/EN 61010-2-033 oder BS EN 61010-2-033, die Kabel entsprechen IEC/EN 61010-031 oder BS EN 61010-031, für Spannungen bis 600 V in der Kategorie III.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Gefahren durch elektrische Schläge, durch Brand oder Explosion, sowie zur Zerstörung des Geräts und der Anlage führen.

- Der Benutzer bzw. die verantwortliche Stelle müssen die verschiedenen Sicherheitshinweise sorgfältig lesen und gründlich verstehen. Die umfassende Kenntnis und das Bewusstsein der elektrischen Gefahren sind bei jeder Benutzung dieses Gerätes unverzichtbar.
- Wenn das Gerät in unsachgemäßer und nicht spezifizierter Weise benutzt wird, kann der eingebaute Schutz nicht mehr gewährleistet sein und eine Gefahr für den Benutzer entstehen.
- Verwenden Sie das Gerät niemals an Netzen mit höheren Spannungen oder Messkategorien als den angegebenen.
- Achten Sie auf die Umgebungsbedingungen für den Gerätebetrieb.
- Verwenden Sie das Gerät niemals, wenn es beschädigt, unvollständig oder schlecht geschlossen erscheint.
- Prüfen Sie vor jedem Gebrauch die Isolierung der Messleitungen, des Gehäuses und des Zubehörs auf Beschädigungen. Geräteteile, deren Isolierung auch nur teilweise beschädigt ist, müssen zur

Reparatur eingesandt bzw. entsorgt werden.

- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Zubehör. Die Verwendung von Zubehör mit niedrigerer Bemessungsspannung oder Messkategorie verringert die zulässige Spannung bzw. Messkategorie auf den jeweils niedrigsten Wert des verwendeten Zubehörs.
- Dieses Gerät darf nicht in explosibler Atmosphäre und staubiger Umgebung verwendet werden.
- Legen Sie Ihre Finger nicht über den Fingerschutz hinaus.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie an spannungsführenden Stromkreisen arbeiten. Bei Spannungen über 30 Vrms, 42 Vpeak oder 60 Vdc besteht Stromschlaggefahr.
- Verwenden Sie stets individuelle Schutzvorrichtungen.
- Fehlerbehebung und messtechnische Überprüfungen dürfen nur von entsprechend zugelassenem Fachpersonal durchgeführt werden.

1.2. EINGANGSGRENZEN

Funktion	Max. Eingang
AC- oder DC-Spannung	600 V AC/DC
Frequenz, Widerstand, Kapazität, Durchgang, Diodentest, Temperatur	600 V AC/DC
Strom AC	400 A

1.3. DEFINITION DER SYMBOLE

 **ACHTUNG, GEFAHR!** Sobald dieses Gefahrenzeichen irgendwo erscheint, ist der Benutzer verpflichtet, die Anleitung zu Rate zu ziehen.

 **VORSICHT, Stromschlaggefahr!** Mit diesem Symbol gekennzeichnete Teile könnten unter gefährlicher Spannung stehen.

 Das Gerät ist schutzisoliert.

 Batterie.

 Praktischer Hinweis oder guter Tipp.

 Sicherung

 Das Produkt wird nach einer Lebenszyklusanalyse für recyclingfähig erklärt.

 Die CE-Kennzeichnung bestätigt die Übereinstimmung mit der europäischen Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU, sowie der RoHS-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU und 2015/863/EU.

 Mit der UKCA-Kennzeichnung erklärt der Hersteller die Übereinstimmung des Produkts mit Vorschriften des Vereinigten Königreichs, insbesondere in den Bereichen Niederspannungssicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe.

 Der durchgestrichene Mülleimer bedeutet, dass das Produkt in der europäischen Union gemäß der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU einer getrennten Elektroschrott-Verwertung zugeführt werden muss. Es darf nicht als Restmüll entsorgt werden.

Definition der Messkategorien

■ Die Messkategorie IV entspricht Messungen, die an der Quelle von Niederspannungsinstallationen durchgeführt werden.

Beispiel: Stromzufuhr, Zähler und Schutzeinrichtungen.

■ Die Messkategorie III entspricht den Messungen, die an Gebäudeinstallationen (Niederspannung) durchgeführt werden.

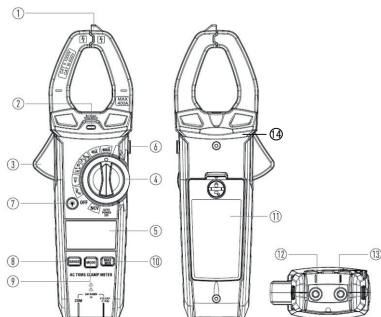
Beispiel: Verteileranschluss, Schutzschalter, sowie Industriegeräte und fest an die Installation angeschlossene Ausrüstungen.

- Die Messkategorie II entspricht Messungen an Stromkreisen, die eine direkte Verbindung mittels Stecker mit dem Niederspannungsnetz haben.

Beispiel: Haushaltsgeräte, tragbare Elektrogeräte und ähnliche Geräte

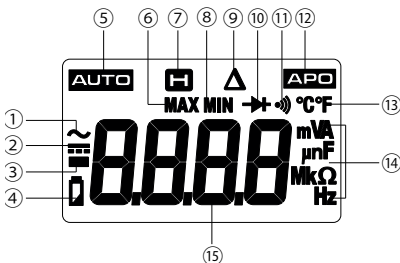
2. BESCHREIBUNG

2.1. BESCHREIBUNG DER VIELFACHMESSZANGE



- 1 - Berührungslose Spannungserkennung
- 2 - Leuchtanzeige Spannung
- 3 - Trigger der Zange
- 4 - Drehschalter
- 5 - Display
- 6 - HOLD-Taste und Lampe
- 7 - Taste für Displaybeleuchtung
- 8 - RANGE-Taste (Bereichswahl)
- 9 - MODE-Taste (Messmodus)
- 10 - MAX/MIN-Taste
- 11 - Batteriefach
- 12 - COM-Buchse
- 13 - + Buchse
- 14 - Fingerschutz

2.2. DISPLAY-SYMBOLS



- 1 - AC
- 2 - DC
- 3 - Minuszeichen
- 4 - Schwache Batterie
- 5 - Automatische Bereichswahl
- 6 - Maximum
- 7 - Anzeige einfrieren
- 8 - Minimum
- 9 - Relativer Modus
- 10 - Diodenprüfung
- 11 - Durchgangsprüfung
- 12 - Automatische Abschaltung
- 13 - Grad Celsius/Fahrenheit
- 14 - Messeinheiten
- 15 - Messanzeige

3. TASTENFUNKTIONEN

3.1. MODE-TASTE (MESSMODUS)

- Drücken Sie die MODE-Taste, um Wechsel-/Gleichspannung, Frequenz, Widerstand, Diodentest, Durchgang, Kapazität oder Temperatur auszuwählen.
- Drücken Sie für Spannungs-, Strom- und Kapazitätsmessungen lange auf die MODE-Taste, um den relativen Modus zu aktivieren oder zu deaktivieren.

3.2. RANGE-TASTE (BEREICHSWAHL)

Wenn die Vielfachmesszange zum ersten Mal eingeschaltet wird, startet sie automatisch mit automatischer Bereichswahl.

In der Regel ist dieser Modus, bei dem der für die jeweiligen Messungen optimale Bereich automatisch ausgewählt wird, für die meisten Messungen am besten geeignet.

Sollte jedoch eine manuelle Bereichswahl gewünscht sein, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste RANGE. Die Anzeige **AUTO** verschwindet vom Display.
- Scrollen Sie mit der RANGE-Taste weiter, bis Sie den gewünschten Bereich erreicht haben.
- Halten Sie nun die RANGE-Taste zwei Sekunden lang gedrückt. Dadurch verlassen Sie den Modus für die manuelle Bereichswahl wieder und kehren zur automatischen Bereichswahl zurück.

3.3. MAX/MIN-TASTE

- Mit der MAX/MIN-Taste aktivieren Sie den gleichnamigen Modus. Die Anzeige **MAX** erscheint auf dem Display, die Vielfachmesszange zeigt den höchsten Messwert an und aktualisiert ihn, sobald ein höherer Maximalwert gemessen wird.
- Drücken Sie die MAX/MIN-Taste erneut, um den niedrigsten Messwert anzuzeigen. Die Anzeige **MIN** erscheint auf dem Display, die Vielfachmesszange zeigt den niedrigsten Messwert an und aktualisiert ihn, sobald ein niedrigerer Minimalwert gemessen wird.
- Um den MAX/MIN-Modus wieder zu verlassen und in den normalen Betriebsmodus zurückzukehren halten Sie die MAX/MIN-Taste lange gedrückt.

Hinweis: Die automatische Bereichswahl ist nicht mit dem MAX/MIN-Modus kompatibel. Wenn der gemessene Wert den Messbereich überschreitet, zeigt das Gerät **OL** an. Verlassen Sie in diesem Fall diesen Modus und wählen Sie mit der Taste RANGE einen höheren Bereich. Die MAX/MIN-Funktion steht bei Frequenz, Tastverhältnis, Diodentest, Durchgang und Kapazität nicht zur Verfügung.

3.4. HOLD-TASTE UND LAMPE

- Mit der Taste HOLD  können Sie die Funktion zum Einfrieren der Anzeige ein- oder ausschalten.
- Halten Sie die Taste HOLD  länger als 2 Sekunden gedrückt, wenn Sie die Lampenfunktion ein- oder ausschalten möchten.

3.5. AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

Die automatische Abschaltfunktion schaltet die Vielfachmesszange nach 15 Minuten aus.

Um die automatische Abschaltung aufzuheben, halten Sie beim Einschalten der Vielfachmesszange die MODE-Taste gedrückt.

3.6. BATTERIEANZEIGE

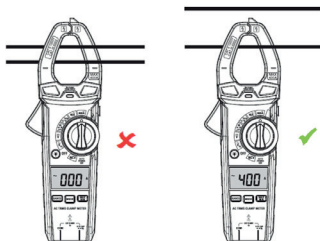
Das Symbol  erscheint in der linken unteren Ecke des Displays, wenn die Batteriespannung niedrig wird. Wenn dieses Symbol angezeigt wird, muss man die Batterien austauschen.

4. VERWENDUNG

4.1. AC-STROMMESSUNG

WARNUNG: Die Messleitungen müssen von der Multimenterzange abgezogen sein, bevor Sie Strommessungen mit der Zange durchführen.

- Stellen Sie den Schalter auf die Position **40 A** oder **400 A**.
- Sollten Sie den Stromwert nicht im Voraus kennen, beginnen Sie zuerst mit dem höchsten Wert und gehen dann ggf. zum niedrigeren Bereich über.
- Öffnen Sie die Backen mithilfe des Triggers und umschließen Sie den zu messenden Leiter vollständig.
- Der Messwert erscheint auf dem Display.



4.2. SPANNUNGSMESSUNG

WARNUNG: Beachten Sie bei der Arbeit an spannungsführenden Schaltkreisen alle Sicherheitsvorschriften.

- Stellen Sie den Schalter auf die Position VAC oder VDC.
- Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die **COM**-Buchse und den Bananenstecker der roten Messleitung in die **+**-Buchse.
- Schließen Sie die Messleitungen an den Messkreis an.
- Lesen Sie den angezeigten Spannungswert ab.
- Wenn Sie die Position VAC gewählt haben, drücken Sie nun die Taste MODE, um Hz anzuzeigen.
- Lesen Sie die angezeigte Frequenz ab.

4.3. WIDERSTANDSMESSUNG

WARNUNG: An spannungsführenden Kreisen dürfen keine Widerstandsmessung vorgenommen werden.

- Stellen Sie den Schalter auf die Position Ω / $\rightarrow$ / $\rightarrow$.
- Drücken Sie die Taste MODE bis das Symbol Ω auf dem Display erscheint.
- Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die **COM**-Buchse und den Bananenstecker der roten Messleitung in die **+**-Buchse.
- Berühren Sie den Prüfling mit den Prüfspitzen. Wenn der Prüfling in einem Schaltkreis liegt, sollten Sie eine Seite abtrennen, damit keine Störungen mit anderen Geräten auftreten.
- Lesen Sie den angezeigten Widerstandswert ab.

4.4. DIODENPRÜFUNG

WARNUNG: An spannungsführenden Kreisen darf keine Diodenprüfung vorgenommen werden.

- Stellen Sie den Schalter auf die Position Ω / $\rightarrow$ / $\rightarrow$.
- Drücken Sie die Taste MODE bis das Symbol $\rightarrow$ auf dem Display erscheint.
- Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die **COM**-Buchse und den

Bananenstecker der roten Messleitung in die **+**-Buchse.

- Berühren Sie die Diode mit den Prüfspitzen.
- Das Display zeigt zwischen 0,4 und 0,7 V für eine Durchlassspannung und **OL** für eine Sperrspannung an. Kurzgeschlossene Geräte zeigen einen Wert gegen 0 an, und ein offener Schaltkreis auf beiden Polaritäten **OL**.

4.5. DURCHGANGSPRÜFUNG

WARNUNG: An spannungsführenden Kreisen darf keine Durchgangsprüfung vorgenommen werden.

- Stellen Sie den Schalter auf die Position $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$.
- Drücken Sie die Taste MODE bis das Symbol $\rightarrow/\rightarrow$ auf dem Display erscheint.
- Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die **COM**-Buchse und den Bananenstecker der roten Messleitung in die **+**-Buchse.
- Berühren Sie den Prüfling bzw. die Leitung mit den Prüfspitzen.
- Ein akustisches Signal zeigt einen Widerstand von max. 50 Ω an, der Wert erscheint auf dem Display.

4.6. KAPAZITÄTSMESSUNG

WARNUNG: Damit Sie keinen Stromschlag erleiden, muss zuerst die Stromzufuhr des Prüflings unterbrochen werden (Netzstecker und Netzkabel ziehen, Batterien entfernen) Entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie Kapazitätsmessungen durchführen.

- Stellen Sie den Schalter auf die Position $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$.
- Drücken Sie die Taste MODE bis das Symbol **nF** auf dem Display erscheint.
- Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die **COM**-Buchse und den Bananenstecker der roten Messleitung in die **+**-Buchse.
- Berühren Sie den Prüfling mit den Prüfspitzen und warten Sie, bis sich der Messwert stabilisiert hat, bevor Sie die Messung beenden.
- Lesen Sie auf dem Display den Kapazitätswert ab.

4.7. TEMPERATURMESSUNG

WARNUNG: Berühren Sie mit dem Thermoelement keine spannungsführenden Kreise.

- Stellen Sie den Schalter auf die Position **Temp**.
- Wählen Sie mit der MODE-Taste **°C** oder **°F**.
- Schließen Sie das Thermoelement an den Bananenstecker-Adapter an. Beachten Sie die Markierungen - und +.
- Schließen Sie den Adapter an die Vielfachmesszange an, dabei muss das Minus in die **COM**-Buchse und das Plus in die **+**-Buchse.
- Berühren Sie den Prüfling mit dem Thermoelement.
- Lesen Sie den angezeigten Temperaturwert ab.

4.8. BERÜHRUNGSLOSE AC-SPANNUNGSKENNUNG

WARNUNG: Stromschlaggefahr. Testen Sie den Sensor vor der Verwendung immer an einem spannungsführenden Stromkreis, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert.

- Stellen Sie den Schalter auf die Position **NCV**.
- Halten Sie den Sensor nahe an die Wechselspannung, die erfasst werden soll.
- Wenn kein Signal erkannt wird, erscheint auf dem Display **EF**, die NCV-Anzeige blinkt nicht und es ertönt kein Signalton.
- Die Signalstärke wird auf dem Display mit waagrechten Balken angezeigt:
 - Bei vier waagrechten Balken ist das Signal am stärksten, bei einem Balken ist es am schwächsten.
 - Gleichzeitig blinkt die NCV-Anzeige und der Signalton erklingt.

Hinweis: Die Empfindlichkeit hängt vom Abstand zwischen dem Sensorelement und dem gemessenen

Wechselstromkabel ab.

Hinweis: Der Sensor wurde mit einer hohen Empfindlichkeit konzipiert. Darum kann es vorkommen, dass er auf statische Elektrizität oder andere Energiequellen zufällig anspricht. Solche Auslöseereignisse liegen im Bereich des Normalbetriebs.



Wenn die NCV-Funktion keine Spannung anzeigt, bedeutet das nicht zwingend, dass keine Spannung vorhanden ist. Die Spannungsfreiheit muss mit einem Spannungsfreiheitsprüfer (VAT) bestätigt werden.



Durch andere Spannungen in der Nähe kann die berührungslose Spannungserkennung ausgelöst werden.

5. TECHNISCHE DATEN

5.1. EIGENSCHAFTEN

Hinweis: Die Eigenunsicherheit wird für Temperaturen zwischen 18 und 28 °C (65 und 83 °F) bei max. 75 % rel. Feuchte angegeben.

Hinweis: Die Unsicherheiten werden in % des Leswerts und Anzeigedatenpunkten (D) ausgedrückt.
 $\pm (a \% L + b)$

Funktion	Bereich	Auflösung	Grundfehler
Spannung AC 50 Hz bis 1kHz	4,000 V	1 mV	$\pm(1,2 \% + 5 D)$
	40,00 V	10 mV	
	400,0 V	100 mV	
	600 V	1V	

Alle AC-Spannungsbereiche werden von 5 % bis 100 % des Bereichs angegeben.
Bandbreite AC-Spannung: 50 Hz bis 60 Hz (alle Wellenformen); 50 Hz bis 1kHz (sinusförmig).

Spannung DC	400,0 mV	0,1 mV	$\pm(0,5 \% + 8 D)$
	4,000 V	1 mV	
	40,00 V	10 mV	
	400,0 V	100 mV	
	600 V	1 V	

Strom AC 50 bis 60 Hz	40,00 A	10 mA	$\pm(2,5 \% + 10 D)$
	400,0 A	100 mA	$\pm(2,8 \% + 8 D)$

Alle AC-Strombereiche werden von 5 % bis 100 % des Bereichs angegeben.

Funktion	Bereich	Auflösung	Grundfehler
Widerstand	400,0 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,2 \% + 5 D)$
	4,000 k Ω	1 Ω	
	40,00 k Ω	10 Ω	
	400,0 k Ω	100 Ω	
	4,000 m Ω	1 k Ω	$\pm(2,5 \% + 8 D)$
	40,00 m Ω	10 k Ω	$\pm(3,0 \% + 8 D)$

Kapazität	4,000 nF	0,001 nF	$\pm(3,5 \% + 60 D)$
	40,00 nF	0,01 nF	$\pm(3,5 \% + 10 D)$
	400,0 nF	0,1 nF	
	4,000 μ F	1 nF	$\pm(3,8 \% + 5 D)$
	40,00 μ F	10 nF	
	400,0 μ F	100 nF	$\pm(3,5 \% + 5 D)$
	4,000 mF	1 μ F	

Frequenz	4,000 Hz	0,001 Hz	±(1,2 % + 5 D)
	40,00 Hz	0,01 Hz	
	400,0 Hz	0,1 Hz	
	4,000 kHz	1 Hz	
	10,00 kHz	10 Hz	
Empfindlichkeit: >15 Vrms			

Funktion	Bereich	Auflösung	Grundfehler
Temperatur	-18 bis 1000°C	1°C	$\pm(1,5 \% + 5^{\circ}\text{C})$
	0 bis 1832°F	1°F	$\pm(1,5 \% + 9^{\circ}\text{F})$

5.2. ALLGEMEINE MERKMALE

Diode	Prüfstrom ca. 1 mA, Leerlaufspannung typ. 2 V
Durchgangsprüfung	Akustisches Signal wenn Widerstand < 50 Ω
Display	LCD 4000 Digit
Aktualisierung der Anzeige	3 Messungen pro Sekunde

Eingangsimpedanz	> 10 MΩ Spannung AC und DC
Bandbreite AC-Spannung	50 Hz bis 1kHz
Bandbreite AC-Strom	50 bis 60 Hz
Betriebstemperaturbereich	5 bis 40°C (41 bis 104°F)
Lagerbereich	-10 bis 50°C (14 bis 122°F)
Relative Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	Max 80 % bis 31°C (linearer Abfall auf 50 % bei 40°C)
Relative Luftfeuchtigkeit bei der Lagerung	< 80 %
Betriebshöhe	max. 2000 Meter
Abmessungen/Gewicht	154X74x43 mm/ca. 210 g (ohne Batterien)
Umschließungs- durchmesser	Ca. 30 mm
Sicherheit	Verwendung in Innenräumen Klasse 2, doppelte Isolierung Entspricht den Normen IEC/EN 61010-2-033 oder BS EN 61010-2-033, IEC/EN 61010-032 oder BS EN 61010-032 und IEC/EN 61010-031 oder BS EN 61010-031 für Messungen der Kategorie III 600 V, Verschmutzungsgrad 2.
Elektromagnetische Verträglichkeit	Entspricht der Norm IEC/EN-61326-1 bzw. BS EN 61326-1.

6. WARTUNG

 Abgesehen von den Batterien dürfen keine Teile des Gerätes durch ungeschultes, unbefugtes Personal ausgetauscht werden. Jeder unzulässige Eingriff oder Austausch von Teilen durch sog. „gleichwertige“ Teile kann die Gerätesicherheit schwerstens gefährden.

6.1. WARTUNG UND REINIGUNG

Diese Vielfachmesszange wird Ihnen jahrelang zuverlässige Dienste leisten, wenn die folgenden Pflegeanweisungen befolgt werden:

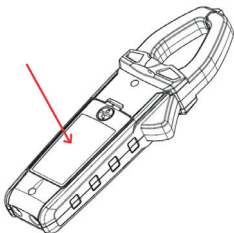
- Vielfachmesszange stets trocken halten. Wenn sie nass wird, wischen Sie sie ab.
- Verwenden und lagern Sie die Vielfachmesszange bei normalen Temperaturen. Extreme Temperaturen könnten die Lebensdauer der elektronischen Bauteile verkürzen und Plastikteile verformen oder schmelzen.
- Hantieren Sie langsam und vorsichtig mit der Vielfachmesszange. Ein Fall könnte die elektronischen Teile oder das Gehäuse beschädigen.
- Halten Sie die Vielfachmesszange sauber, wischen Sie das Gehäuse gelegentlich mit einem leicht feuchten Tuch ab und verwenden Sie keine Chemikalien, Reinigungslösungen oder Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie nur neue Batterien der empfohlenen Größe und des empfohlenen Typs. Entfernen Sie alte bzw. gebrauchte Batterien, damit sie nicht auslaufen und das Gerät beschädigen.
- Wenn die Vielfachmesszange über einen längeren Zeitraum gelagert werden soll, müssen die Batterien entfernt werden.

6.2. BATTERIEN AUSTAUSCHEN

WARNUNG: Die Messleitungen müssen von der Stromzufuhr getrennt sein, bevor Sie den Batteriefachdeckel abnehmen, damit Sie keinen Stromschlag erleiden.

WARNUNG: Damit Sie keinen Stromschlag erleiden, sollten Sie die Vielfachmesszange bei offenem Batteriefachdeckel nicht verwenden.

- Batteriefachdeckel öffnen: Drehen Sie die Befestigungsschraube um 180° gegen den Uhrzeigersinn.
- Ersetzen Sie die alten Batterien durch drei 1,5V AAA-Batterien.
- Batteriefach wieder schließen.



Ausgediente Batterien und Akkumulatoren dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie sie ordnungsgemäß an einer Sammelstelle für Altbatterien bzw. Altakkus.

7. GARANTIE

Unsere Garantie erstreckt sich, falls nicht ausdrücklich anders vereinbart, über 24 Monate nach Kauf des Geräts. Den Auszug aus unseren Allgemeinen Verkaufsbedingungen finden Sie auf unserer Website. www.group.chauvin-arnoux.com/de/allgemeine-geschaeftsbedingungen

Eine Garantieleistung ist in folgenden Fällen ausgeschlossen:

- Bei unsachgemäßer Benutzung des Geräts oder Benutzung in Verbindung mit einem inkompatiblen anderen Gerät.
- Änderungen am Gerät, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers vorgenommen wurden.
- Nach Eingriffen am Gerät, die nicht von vom Hersteller dafür zugelassenen Personen vorgenommen wurden.
- Umbau für spezielle Anwendungen, die nicht der Gerätedefinition entsprechen, bzw. nicht in der Bedienungsanleitung vorgesehen sind.
- Schäden durch Stöße, Herunterfallen, Überschwemmung.

- Il multimetro misura/testa la tensione AC/DC, la corrente AC/DC, la resistenza, i diodi, la continuità, la capacità, la frequenza e la temperatura.
- Esso comporta anche un rivelatore di tensione AC senza contatto.
- Se utilizzato e manipolato con cura, questo multimetro vi darà affidabili prestazioni per lunghi anni.

SOMMARIO

1. SICUREZZA	32	4.2. Misura della tensione	36
1.1. Precauzioni d'uso	32	4.3. Misura di resistenza	36
1.2. Limiti d'ingresso	33	4.4. Test diodo	36
1.3. Significato dei simboli	33	4.5. Controllo di continuità	36
2. DESCRIZIONE	34	4.6. Misura della capacità	37
2.1. Descrizione della pinza multimetrica	34	4.7. Misura della temperatura	37
2.2. Simboli utilizzati sul display	34	4.8. Rivelazione di tensione AC senza contatto	37
3. I TASTI	35	5. CARATTERISTICHE TECNICHE	38
3.1. Tasto MODE	35	5.1. Caratteristiche	38
3.2. Tasto RANGE	35	5.2. Caratteristiche generali	39
3.3. Tasto MAX/MIN	35	6. MANUTENZIONE	40
3.4. Tasto HOLD e lampada	35	6.1. Manutenzione e pulizia	40
3.5. Arresto automatico	35	6.2. Sostituzione delle pile	40
3.6. Indicatore di pila debole	35	7. GARANZIA	41
4. UTILIZZO	36		
4.1. Misura della corrente AC	36		

1. SICUREZZA

1.1. PRECAUZIONI D'USO

Questo strumento è conforme alla norma di sicurezza IEC/EN 61010-032 o BS EN 61010-032 e IEC/EN 61010-2-033 o BS EN 61010-2-033, e i cavi sono conformi all'IEC/EN 61010-031 o BS EN 61010-031, per tensioni fino a 600V in categoria III.

- Il mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza può causare un rischio di shock elettrico, incendio, esplosione, distruzione dello strumento e degli impianti.
- L'operatore (e/o l'autorità responsabile) deve leggere attentamente e assimilare le varie precauzioni d'uso. La buona conoscenza e la perfetta coscienza dei rischi correlati all'elettricità sono indispensabili per ogni utilizzo di questo strumento.
- Se utilizzate lo strumento in maniera non conforme alle specifiche, la protezione che dovrebbe fornire potrà venire compromessa, mettendovi di conseguenza in pericolo.
- Non utilizzate lo strumento su reti di tensione o categorie superiori a quelle menzionate.
- Rispettate le condizioni ambientali d'utilizzo.
- Non utilizzate lo strumento se sembra danneggiato, incompleto o chiuso male.
- Prima di ogni utilizzo verificate che gli isolanti dei cavi, le scatole e gli accessori siano in buone condizioni. Qualsiasi elemento il cui isolante è deteriorato (seppure parzialmente) va isolato per riparazione o portato in discarica.
- Utilizzate cordoni e accessori di tensioni e di categorie uguali (almeno) a quelle dello strumento. In caso contrario, un accessorio di categoria inferiore riduce la categoria dell'insieme strumento + accessorio a quella dell'accessorio.
- Non utilizzate lo strumento in un'atmosfera esplosiva o polverosa.

- Non mettete le dita oltre la protezione di guardia.
- Siate prudenti quando lavorate sui circuiti sotto tensione. Le tensioni superiori a 30 VRMS, 42 V_{cresta} o 60 VDC presentano un rischio di shock elettrico.
- Utilizzate sistematicamente le protezioni individuali di sicurezza.
- Qualsiasi intervento (o verifica metrologica) va effettuato da personale competente e autorizzato.

1.2. LIMITI D'INGRESSO

Funzione	Ingresso massimo
Tensione AC o DC	600V AC/DC
Frequenza, resistenza, capacità, continuità, test di diodo, temperatura	600V AC/DC
Corrente AC	400A

1.3. SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

-  ATTENZIONE, rischio di PERICOLO! L'operatore deve consultare il presente manuale d'uso ogni volta che vedrà questo simbolo di pericolo.
-  ATTENZIONE, rischio di shock elettrico. La tensione applicata sui pezzi contrassegnati da questo simbolo può essere pericolosa.
-  Strumento protetto da doppio isolamento.
-  Informazione o astuzia utile.
-  Il prodotto è dichiarato riciclabile in seguito all'analisi del ciclo di vita.



Pila.



Fusibile.

 La marcatura CE indica la conformità alla Direttiva europea Bassa Tensione 2014/35/UE, alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE e alla Direttiva sulla Limitazione delle Sostanze Pericolose RoHS 2011/65/UE e 2015/863/UE.

 La marcatura UKCA attesta la conformità del prodotto con le esigenze applicabili nel Regno Unito, segnatamente nei campi della Sicurezza in Bassa Tensione, della Compatibilità Elettromagnetica e della Limitazione delle Sostanze Pericolose.

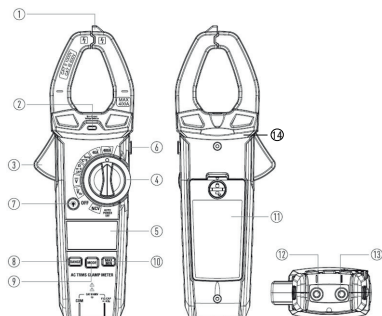
 La pattumiera sbarrata significa che nell'Unione Europea, il prodotto è oggetto di smaltimento differenziato conformemente alla direttiva RAEE 2012/19/UE. Questo materiale non va trattato come rifiuto domestico.

Definizione delle categorie di misura

- La categoria di misura IV corrisponde alle misure effettuate alla sorgente dell'impianto a bassa tensione.
Esempio: punto di consegna di energia, contatori e dispositivi di protezione.
- La categoria di misura III corrisponde alle misure effettuate sull'impianto dell'edificio.
Esempio: quadro di distribuzione, interruttori automatici, macchine o strumenti industriali fissi.
- La categoria di misura II corrisponde alle misure effettuate sui circuiti direttamente collegati all'impianto a bassa tensione.
Esempio: alimentazione di elettrodomestici e utensili portatili.

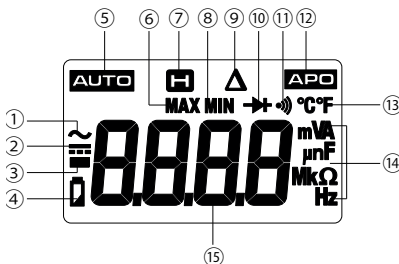
2. DESCRIZIONE

2.1. DESCRIZIONE DELLA PINZA MULTIMETRICA



- 1-Rivelatore di tensione senza contatto
- 2-Spia di tensione senza contatto
- 3-Grilletto della pinza
- 4-Commutatore rotativo
- 5-Display
- 6-Tasto HOLD e lampada
- 7-Tasto di retroilluminazione
- 8-Tasto RANGE
- 9-Tasto MODALITÀ
- 10-Tasto MAX/MIN
- 11-Sportello delle pile
- 12-Terminale **COM**
- 13-Terminale **+**
- 14-Guardia

2.2. SIMBOLI UTILIZZATI SUL DISPLAY



- 1-AC
- 2-DC
- 3-Segno negativo
- 4-Pile deboli
- 5-Selezione automatica della portata
- 6-Massimo
- 7-Mantenimento della visualizzazione
- 8-Minimo
- 9-Modalità relativa
- 10-Test di diodo
- 11-Continuità
- 12-Arresto automatico
- 13-Gradi Celsius/Fahrenheit
- 14-Unità di misura
- 15-Visualizzazione della misura

3.1. TASTO MODE

- Premete il tasto MODE per selezionare la tensione AC/DC, la frequenza, la resistenza, il test di diodo, la continuità, la capacità o la temperatura.
- Per la misura di tensione, corrente e capacità, premere a lungo il tasto MODE per attivare o disattivare la relativa modalità.

3.2. TASTO RANGE

Quando la pinza multimetrica è accesa per la prima volta, passa automaticamente in selezione automatica della portata.

Questa modalità, che seleziona automaticamente la portata adatta alle misure realizzate, è generalmente la più appropriata alla maggior parte delle misure.

Per le situazioni richiedenti una selezione manuale della portata, procedete come segue:

- Premete il tasto RANGE. L'indicazione **AUTO** scompare dal display.
- Premete di nuovo il tasto RANGE per fare scorrere le portate fino alla portata voluta.
- Premete il tasto RANGE e mantenetelo premuto 2 secondi per uscire dalla modalità di selezione manuale della portata e ritornare alla modalità di selezione automatica.

3.3. TASTO MAX/MIN

- Premete il tasto MAX/MIN per attivare la modalità di nome identico. L'indicazione **MAX** apparirà sul display, la pinza multimetrica visualizzerà il massimo valore letto, e lo aggiornerà quando si misurerà un massimo più elevato.
- Premete di nuovo il tasto MAX/MIN per visualizzare la misura più bassa. L'indicazione **MIN** apparirà sul display, la pinza multimetrica visualizzerà il minimo valore letto e lo aggiornerà quando si misurerà un minimo più basso.
- Esercitate una pressione lunga sul tasto MAX/MIN per uscire dalla modalità MAX/MIN e ritornare alla modalità di funzionamento normale.

Osservazione: La pinza multimetrica non dovrà essere in selezione automatica della portata quando la modalità MAX/MIN è attiva. Il display indicherà **OL** se il valore è fuori portata. In questo caso, uscite da questa modalità e utilizzate il tasto RANGE per selezionare una portata superiore. La funzione MAX/MIN non funziona per la frequenza, il duty cycle, il test di diodo, la continuità e la capacità.

3.4. TASTO HOLD E LAMPADA

- Premete il tasto HOLD/ per attivare o disattivare la funzione di mantenimento della visualizzazione.
- Premete il tasto HOLD/ più di 2 secondi per attivare o disattivare la funzione lampada.

3.5. ARRESTO AUTOMATICO

La funzione di arresto automatico spegne la pinza multimetrica in capo a 15 minuti.

Per disattivarla, mantenete premuto il tasto MODALITÀ e accendete la pinza multimetrica.

3.6. INDICATORE DI PILA DEBOLE

Il simbolo  appare nell'angolo inferiore sinistro del display quando la tensione delle pile diventa debole. Sostituite le pile quando si visualizza questo simbolo.

4. UTILIZZO

4.1. MISURA DELLA CORRENTE AC

AVVERTENZA: Accertatevi che i cavi di test siano disinseriti dalla pinza multimetrica prima di eseguire le misure di corrente con la pinza.

- Posizionate il commutatore su **40A** o **400A**.
- Se la portata del valore da misurare non è conosciuta, cominciate dalla più elevata, poi passate alla portata inferiore se necessario.
- Premete il grilletto per aprire la pinza e circondate completamente il conduttore da misurare.
- Il valore misurato si visualizza.

4.2. MISURA DELLA TENSIONE

AVVERTENZA: Rispettate tutte le norme di sicurezza quando lavorate su circuiti sotto tensione.

- Posizionate il commutatore su VAC o VDC.
- Allacciate la spina banana del cavo di test nero al terminale **COM** e quella del cavo di test rosso al terminale **+**.
- Allacciate i cavi di test al circuito da misurare.
- Leggete il valore di tensione sul display.
- Se siete posizionati su VAC, premete il tasto MODE per visualizzare Hz.
- Leggete la frequenza visualizzata.

4.3. MISURA DI RESISTENZA

AVVERTENZA: Non effettuate misure di resistenza su un circuito sotto tensione.

- Posizionate il commutatore su Ω / $\rightarrow$ / $\rightarrow$.
- Premete il tasto MODE fino alla visualizzazione del simbolo Ω .
- Allacciate la spina banana del cavo di test nero al terminale **COM** e quella del cavo di test rosso al terminale **+**.
- Toccate la componente da misurare con le punte di contatto. Se è in un circuito, è preferibile disinserire un lato per eliminare qualsiasi interferenza con altri dispositivi.
- Leggete la resistenza sul display.

4.4. TEST DIODO

AVVERTENZA: Non effettuate test di diodo su un circuito sotto tensione.

- Posizionate il commutatore su Ω / $\rightarrow$ / $\rightarrow$.
- Premete il tasto MODE fino alla visualizzazione del simbolo $\rightarrow$.
- Allacciate la spina banana del cavo di test nero al terminale **COM** e quella del cavo di test rosso al terminale **+**.
- Toccate il diodo da testare con le punte di contatto.
- Il display indica tra 0,4 e 0,7V per una tensione diretta, e **OL** per una tensione inversa. I dispositivi in corto-circuito visualizzano un valore vicino a 0, e un circuito aperto **OL** sulle due polarità.

4.5. CONTROLLO DI CONTINUITÀ

AVVERTENZA: Non effettuate test di continuità su un circuito sotto tensione.

- Posizionate il commutatore su Ω / $\rightarrow$ / $\rightarrow$.
- Premete il tasto MODE fino alla visualizzazione del simbolo $\rightarrow$.
- Allacciate la spina banana del cavo di test nero al terminale **COM** e quella del cavo di test rosso al terminale **+**.
- Toccate il dispositivo o il filo da testare con le punte di contatto.

- Un bip sonoro segnerà una resistenza inferiore o uguale a 50Ω, e il display indicherà il valore.

4.6. MISURA DELLA CAPACITÀ

AVVERTENZA: Per evitare uno shock elettrico disinserite l'alimentazione, rimuovete le pile e disinserite i cavi d'alimentazione dell'unità da testare. Scaricate tutti i condensatori prima di effettuare misure di capacità.

- Posizionate il commutatore su $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$.
- Premete il tasto MODE fino alla visualizzazione del simbolo nF.
- Allacciate la spina banana del cavo di test nero al terminale **COM** e quella del cavo di test rosso al terminale **+**.
- Toccate il condensatore da testare con le punte di contatto e attendete che i valori visualizzati si stabilizzino prima di interrompere la misura.
- Leggete sul display il valore di capacità.

4.7. MISURA DELLA TEMPERATURA

AVVERTENZA: Non toccate i circuiti sotto tensione con la sonda di temperatura.

- Posizionate il commutatore su **Temp**.
- Premete il tasto MODE per visualizzare °C o °F.
- Allacciate la sonda di temperatura all'adattatore spine banana. Osservate le marcature - e +.
- Allacciate l'adattatore alla pinza multimetrica, badando che il lato - vada nel terminale **COM** e il lato + nel terminale **+**.
- Toccate l'oggetto da misurare con la sonda di temperatura.
- Leggete la temperatura sul display.

4.8. RIVELAZIONE DI TENSIONE AC SENZA CONTATTO

AVVERTENZA: Rischio di elettrocuzione. Prima dell'utilizzo, testate sempre il rivelatore su un circuito sotto tensione per accertarvi del suo corretto funzionamento.

- Posizionate il commutatore su **NCV**.
- Mantenete il rivelatore in prossimità della tensione AC da testare.
- Se nessun segnale è rivelato, il display indica **EF**, la spia NCV non lampeggia e il cicalino è disattivato.
- Secondo la forza del segnale rivelato, il display indica vari trattini orizzontali.
 - Esso visualizza quattro trattini orizzontali quando il segnale è più forte e un solo trattino quando è più debole.
 - Nel frattempo, l'indicatore NCV lampeggia e il cicalino emette un suono diverso.

Osservazione: Il livello di sensibilità varia con la distanza fra l'elemento di rivelazione e il cavo di alimentazione AC misurato.

Osservazione: Il rivelatore è stato progettato con una sensibilità elevata. L'elettricità statica o altre sorgenti di energia possono attivare il sensore in maniera aleatoria. Queste attivazioni fanno parte di un funzionamento normale.



L'assenza di un'indicazione di tensione con la funzione NCV non significa assenza di tensione. Per confermare l'assenza di tensione, utilizzate un DDT/VAT.



La presenza di altre tensioni circostanti può attivare la rivelazione di tensione senza contatto.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE

5.1. CARATTERISTICHE

Osservazione: L'errore intrinseco è indicato per temperature fra 18 e 28°C (65 e 83°F) con meno del 75% UR.

Osservazione: L'errore intrinseco è espresso in % della lettura (L) e numero di punti di visualizzazione (pt): $\pm (a\% L + b)$

Funzione	Portata	Risoluzione	Errore intrinseco
Tensione AC 50Hz a 1kHz	4,000V	1mV	±(1,2% +5pt)
	40,00V	10mV	
	400,0V	100mV	
	600V	1V	
Tutte le portate di tensione AC sono specificate dal 5% al 100% della portata. Banda passante tensione AC: da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda); da 50Hz a 1kHz (sinusoide).			

Tensione DC	400,0mV	0,1mV	$\pm(0,5\% + 8pt)$
	4,000V	1mV	
	40,00V	10mV	
	400,0V	100mV	
	600V	1V	

Corrente AC 50 a 60Hz	40,00A	10mA	$\pm(2,5\% + 10pt)$
	400,0A	100mA	$\pm(2,8\% + 8pt)$
Tutte le portate di corrente AC sono specificate dal 5% al 100% della portata.			

Resistenza	400,0Ω	0,1Ω	$\pm(1,2\% + 5pt)$
	4,000kΩ	1Ω	
	40,00kΩ	10Ω	
	400,0kΩ	100Ω	
	4,000MΩ	1kΩ	$\pm(2,5\% + 8pt)$
	40,00MΩ	10kΩ	$\pm(3,0\% + 8pt)$

Funzione	Portata	Risoluzione	Errore intrinseco
Capacità	4,000nF	0,001nF	$\pm(3,5\% +60\text{pt})$
	40,00nF	0,01nF	$\pm(3,5\% +10\text{pt})$
	400,0nF	0,1nF	
	4,000 μ F	1nF	$\pm(3,8\% +5\text{pt})$
	40,00 μ F	10nF	
	400,0 μ F	100nF	$\pm(3,5\% +5\text{pt})$
	4,000mF	1 μ F	

Frequenza	4,000Hz	0,001Hz	±(1,2% +5pt)
	40,00Hz	0,01Hz	
	400,0Hz	0,1Hz	
	4,000kHz	1Hz	
	10,00kHz	10Hz	
Sensibilità: >15 VRMS			

Temperatura	-18 a 1000°C	1°C	$\pm(1,5\% +5^{\circ}\text{C})$
	0 a 1832°F	1°F	$\pm(1,5\% +9^{\circ}\text{F})$

5.2. CARATTERISTICHE GENERALI

Diodo	Corrente di test 1mA circa, tensione di circuito aperto 2V tipico
Test di continuità	Segnale sonoro se la resistenza è <50 Ω
Display	LCD 4000 punti
Refresh di misura	3 misure al secondo
Impedenza d'ingresso	>10M Ω tensione AC e DC
Banda passante tensione AC	50Hz a 1kHz
Banda passante corrente AC	50 a 60Hz
Campo di utilizzo	5 a 40°C (41 a 104°F)
Campo di stoccaggio	-10 a 50°C (14 a 122°F)
Umidità relativa di funzionamento	Max 80% fino a 31°C diminuzione lineare fino al 50% a 40°C

Umidità relativa di stoccaggio	<80%
Altitudine di funzionamento	2000 metri massimo
Dimensioni/Peso	154x74x43mm/circa 210g (senza pile)
Diametro di serraggio	Circa 30mm
Sicurezza	Utilizzo all'interno Classe 2, doppio isolamento Conforme alle norme IEC/EN61010-2-033 o BS EN61010-2-033, IEC/EN61010-032 o BS EN61010-032 e IEC/EN61010-031 o BS EN61010-031 per le misure di categoria III 600V, grado di inquinamento 2.
Compatibilità elettromagnetica	Conforme alla norma IEC/EN 61326-1 o BS EN 61326-1.

6. MANUTENZIONE

 Tranne le pile, lo strumento non comporta pezzi sostituibili da personale non formato e non autorizzato. Qualsiasi intervento non autorizzato o qualsiasi sostituzione di pezzi con pezzi equivalenti rischia di compromettere gravemente la sicurezza.

6.1. MANUTENZIONE E PULIZIA

Questa pinza multimetrica è progettata per fornirvi lunghi anni di servizio affidabile se si rispettano le seguenti istruzioni di manutenzione:

- Riponete la pinza multimetrica in un luogo asciutto. Se è bagnata asciugatela.
- Utilizzate e stocate la pinza multimetrica a temperature normali. Le temperature estreme potrebbero ridurre la durata di vita dei componenti elettronici e deformare o fare fondere le parti di plastica.
- Manipolate la pinza multimetrica cautamente e con precauzione. Una caduta potrebbe danneggiare le parti elettroniche o il corpo.
- Mantenete pulita la pinza multimetrica; ogni tanto pulite il corpo con un panno leggermente umido e non utilizzate prodotti chimici, solventi per pulizie né detergenti.
- Utilizzate unicamente pile nuove delle dimensioni e caratteristiche raccomandate; rimuovete le pile vecchie o scariche: le loro perdite potrebbero danneggiare lo strumento.
- Se occorre stoccare la pinza multimetrica per un periodo prolungato, le pile vanno rimosse.

6.2. SOSTITUZIONE DELLE PILE

AVVERTENZA: Per evitare uno shock elettrico, rimuovete i cavi di test da ogni fonte di alimentazione prima di rimuovere lo sportello delle pile.

AVVERTENZA: Per evitare uno shock elettrico, non utilizzate la pinza multimetrica se lo sportello delle pile non è chiuso.

- Fate ruotare le viti di fissaggio di 180° in senso antiorario per aprire lo sportello delle pile.
- Sostituite le vecchie pile con tre pile AAA 1,5V.
- Riposizionate lo sportello delle pile.



Le pile e gli accumulatori scarichi non vanno trattati come rifiuti domestici. Depositateli nell'apposito punto di raccolta per opportuno riciclo.

7. GARANZIA

Salvo stipulazione espressa la nostra garanzia si esercita, 24 mesi a decorrere dalla data di messa a disposizione del materiale. L'estratto delle nostre Condizioni Generali di Vendita è disponibile sul nostro sito web.

www.chauvin-arnoux.com/it/condizioni-general-di-vendita

La garanzia non si applica in seguito a:

- Utilizzo inappropriato dello strumento oppure utilizzo con un materiale incompatibile.
- Modifiche apportate allo strumento senza l'autorizzazione esplicita del servizio tecnico del fabbricante.
- Lavori effettuati sullo strumento da una persona non autorizzata dal fabbricante.
- Adattamento a una particolare applicazione, non prevista dalla progettazione dello strumento o non indicata nel manuale d'uso.
- Danni dovuti a urti, cadute, inondazioni.

- Esta pinza multimétrica mide/prueba la tensión CA/CC, la corriente CA, la frecuencia, la resistencia, los diodos, la continuidad, la capacidad y la temperatura.
- También cuenta con un detector de tensión CA sin contacto y una función de linterna para mayor comodidad.
- Con un uso y cuidado adecuados, esta pinza multimétrica le dará un servicio fiable durante muchos años.

ÍNDICE

1. SEGURIDAD	42	4.2. Medida de la tensión	46
1.1. Precauciones de uso	42	4.3. Medida de la resistencia.....	46
1.2. Límites de entrada.....	43	4.4. Prueba de diodo	46
1.3. Significado de los símbolos	43	4.5. Control de continuidad	47
2. DESCRIPCIÓN	44	4.6. Medida de capacidad	47
2.1. Descripción de la pinza multimétrica ..	44	4.7. Medida de la temperatura	47
2.2. Símbolos utilizados en el display	44	4.8. Detección de tensión CA sin contacto	48
3. FUNCIONES DE LAS TECLAS	45	5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	48
3.1. Tecla MODE	45	5.1. Características	48
3.2. Tecla RANGE	45	5.2. Características generales.....	50
3.3. Tecla MAX/MIN.....	45	6. MANTENIMIENTO	51
3.4. Tecla HOLD y linterna.....	45	6.1. Mantenimiento preventivo y limpieza .	51
3.5. Auto apagado	45	6.2. Cambio de las pilas	51
3.6. Piloto de pila baja	45	7. GARANTÍA	52
4. USO	46		
4.1. Medida de corriente CA.....	46		

1. SEGURIDAD

1.1. PRECAUCIONES DE USO

Este instrumento cumple con la norma de seguridad IEC/EN 61010-032 o BS EN 61010-032 y IEC/EN 61010-2-033 o BS EN 61010-2-033, y los cables cumplen con la norma IEC/EN 61010-031 o BS EN 61010-031, para tensiones de hasta 600 V en categoría III.

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede ocasionar un riesgo de descarga eléctrica, fuego, explosión, destrucción del instrumento e instalaciones.

- El operador y/o la autoridad responsable deben leer detenidamente y entender correctamente las distintas precauciones de uso. El pleno conocimiento de los riesgos eléctricos es imprescindible para cualquier uso de este instrumento.
- Si utiliza este instrumento de una forma no especificada, la protección que garantiza puede verse alterada, poniéndose usted por consiguiente en peligro.
- No utilice el instrumento en redes de tensiones o categorías superiores a las mencionadas.
- Respete las condiciones ambientales de uso.
- No utilice el instrumento si parece estar dañado, incompleto o mal cerrado.
- Antes de cada uso, compruebe que los aislamientos de los cables, carcasa y accesorios estén en perfecto estado. Todo elemento que presente desperfectos en el aislamiento (aunque sean menores) debe enviarse a reparar o desecharse.
- Utilice cables y accesorios de tensiones y categorías al menos iguales a las del instrumento. En el caso contrario, una accesorio de categoría inferior reduce la categoría del conjunto instrumento + accesorio a la del accesorio.
- No utilice el instrumento en atmósfera explosiva o que contiene polvo.

- Mantenga los dedos detrás de la protección.
- Tenga cuidado cuando trabaje en circuitos con tensión. Las tensiones superiores a 30 VRMS. 42 Vpico o 60 Vcc presentan un riesgo de descarga eléctrica.
- Utilice sistemáticamente protecciones individuales de seguridad.
- Toda operación de reparación de avería o verificación metrológica debe efectuarse por una persona competente y autorizada.

1.2. LÍMITES DE ENTRADA

Función	Entrada máxima
Tensión CA o CC	600 V CA/CC
Frecuencia, resistencia, capacidad, continuidad, prueba de diodo, temperatura	600 V CA/CC
Corriente CA	400 A

1.3. SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS

-  ¡ATENCIÓN, riesgo de PELIGRO! El operador debe consultar el presente manual de instrucciones cada vez que aparece este símbolo de peligro.
-  ATENCIÓN, existe riesgo de descarga eléctrica. La tensión aplicada en las piezas marcadas con este símbolo puede ser peligrosa.
-  Equipo protegido por un aislamiento doble.
-  Información o truco útil.
-  El producto se ha declarado reciclable tras un análisis del ciclo de vida.
-  El marcado CE indica el cumplimiento de la Directiva Europea sobre Baja Tensión 2014/35/UE, la Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE y la Directiva sobre Restricciones a la utilización de determinadas Sustancias Peligrosas RoHS 2011/65/UE y 2015/863/UE.
-  El marcado UKCA certifica la conformidad del producto con los requisitos aplicables en el Reino Unido, en particular en materia de seguridad de baja tensión, compatibilidad electromagnética y limitación de sustancias peligrosas.
-  El contenedor de basura tachado significa que, en la Unión Europea, el producto deberá ser objeto de una recogida selectiva de conformidad con la directiva RAEE 2012/19/UE: este material no se debe tratar como un residuo doméstico.



Pila.



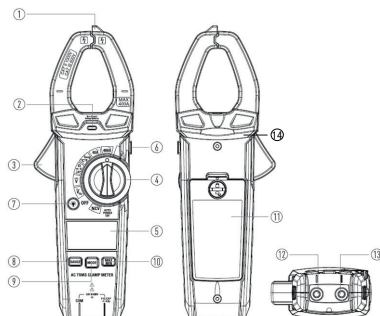
Fusible.

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.
Ejemplo: entradas de energía, contadores y dispositivos de protección.
- La categoría de medida III corresponde a las medidas realizadas en la instalación del edificio.
Ejemplo: cuadro de distribución, disyuntores, máquinas o aparatos industriales fijos.
- La categoría de medida II corresponde a las medidas realizadas en los circuitos directamente conectados a la instalación de baja tensión.
Ejemplo: alimentación de aparatos electrodomésticos y de herramientas portátiles.

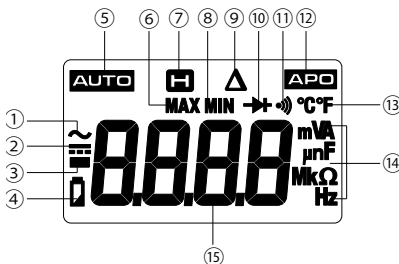
2. DESCRIPCIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PINZA MULTIMÉTRICA



- 1 - Detector de tensión sin contacto
- 2 - Piloto de tensión sin contacto
- 3 - Gatillo de la pinza
- 4 - Conmutador rotativo
- 5 - Display
- 6 - Tecla HOLD y linterna
- 7 - Tecla de retroiluminación
- 8 - Tecla RANGE
- 9 - Tecla MODE
- 10 - Tecla MAX/MIN
- 11 - Tapa de las pilas
- 12 - Borne **COM**
- 13 - Borne **+**
- 14 - Protección

2.2. SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL DISPLAY



- 1 - CA
- 2 - CC
- 3 - Signo negativo
- 4 - Pilas bajas
- 5 - Selección automática del rango
- 6 - Máximo
- 7 - Congelación de la visualización
- 8 - Mínimo
- 9 - Modo relativo
- 10 - Prueba de diodo
- 11 - Continuidad
- 12 - Auto apagado
- 13 - Grados Celsius/Fahrenheit
- 14 - Unidades de medida
- 15 - Indicación de la medida

3. FUNCIONES DE LAS TECLAS

3.1. TECLA MODE

- Pulse la tecla **MODE** para seleccionar la tensión CA/CC, la frecuencia, la resistencia, la prueba de diodo, la continuidad, la capacidad o la temperatura.
- Para la medida de tensión, corriente y capacidad, mantenga presionada la tecla **MODE** para activar o desactivar el modo relativo.

3.2. TECLA RANGE

Cuando la pinza amperimétrica se enciende por primera vez, pasa automáticamente a la selección automática del rango.

Este modo, que selecciona automáticamente el rango adecuado para las medidas que se realizan, suele ser el más adecuado para la mayoría de las medidas.

Para las situaciones que requieren la selección manual del rango, proceda como sigue::

- Pulse la tecla **RANGE**. Desaparecerá la indicación **AUTO** del display.
- Pulse de nuevo la tecla **RANGE** para desplazarse por los rangos hasta el rango deseado.
- Pulse la tecla **RANGE** y manténgala pulsada 2 segundos para salir del modo de selección manual del rango y volver al modo de selección automática.

3.3. TECLA MAX/MIN

- Pulse la tecla **MAX/MIN** para habilitar el modo del mismo nombre. La indicación **MAX** aparecerá en el display, la pinza multimétrica indicará el valor máximo leído, y lo actualizará cuando se medirá un máximo más alto.
- Pulse de nuevo la tecla **MAX/MIN** para ver la medida más baja. La indicación **MIN** aparecerá en el display, la pinza multimétrica indicará el valor mínimo leído, y lo actualizará cuando se medirá un mínimo más bajo.
- Mantenga pulsada la tecla **MAX/MIN** para salir del modo **MAX/MIN** y volver al modo de funcionamiento normal.

Observación: La pinza multimétrica no debe estar en selección automática del rango cuando el modo **MAX/MIN** está habilitado. El display indicará **OL** si el valor está fuera de rango. En tal caso, salga de este modo y utilice la tecla **RANGE** para seleccionar un rango superior. La función **MAX/MIN** no funciona para la frecuencia, el ciclo de trabajo, la prueba de diodo, la continuidad y la capacidad.

3.4. TECLA HOLD Y LINTERNA

- Pulse la tecla **HOLD**/ para habilitar o deshabilitar la función de congelación de la visualización.
- Pulse la tecla **HOLD**/ durante 2 segundos para habilitar o deshabilitar la función linterna.

3.5. AUTO APAGADO

La función de auto apagado apaga la pinza multimétrica al cabo de 15 minutos.

Para deshabilitarla, mantenga la tecla **MODE** pulsada y encienda la pinza multimétrica.

3.6. PILOTO DE PILA BAJA

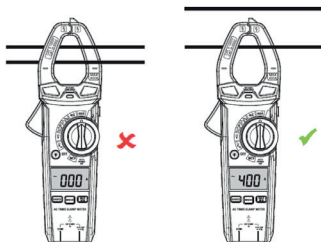
El símbolo  aparecerá en la esquina inferior izquierda del display cuando la tensión de las pilas es baja. Sustituya las pilas cuando el símbolo aparece.

4. USO

4.1. MEDIDA DE CORRIENTE CA

ADVERTENCIA: Asegúrese de que los cables de prueba están desconectados de la pinza antes de realizar medidas de corriente con la pinza.

- Ponga el conmutador en la posición **40 A** o **400 A**.
- Si no se conoce el rango del valor a medir, comience con el rango más alto y pase al rango más bajo si es necesario.
- Apriete el gatillo para abrir la pinza y abrace completamente el conductor a medir.
- Aparecerá el valor medido.



4.2. MEDIDA DE LA TENSIÓN

ADVERTENCIA: Respete todas las instrucciones de seguridad cuando trabaje en circuitos con tensión.

- Ponga el conmutador en la posición **VCA** o **VCC**.
- Conecte el conector banana del cable de prueba negro al borne **COM** y el del cable de prueba rojo al borne **+**.
- Conecte los cables de prueba al circuito a medir.
- Lea el valor de tensión en el display.
- Si el conmutador está en posición **VCA**, pulse la tecla **MODE** para mostrar **Hz**.
- Lea la frecuencia mostrada.

4.3. MEDIDA DE LA RESISTENCIA

ADVERTENCIA: No realice una medida de resistencia en un circuito con tensión.

- Ponga el conmutador en la posición $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$.
- Pulse la tecla **MODE**, hasta que aparezca el símbolo Ω .
- Conecte el conector banana del cable de prueba negro al borne **COM** y el del cable de prueba rojo al borne **+**.
- Toque el componente a medir con las puntas de prueba. Si está en un circuito, es mejor desconectar un lado para eliminar cualquier interferencia con otros dispositivos.
- Lea la resistencia en el display.

4.4. PRUEBA DE DIODO

ADVERTENCIA: No realice una prueba de diodo en un circuito con tensión.

- Ponga el conmutador en la posición $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$.
- Pulse la tecla **MODE**, hasta que aparezca el símbolo $\rightarrow$.
- Conecte el conector banana del cable de prueba negro al borne **COM** y el del cable de prueba

rojo al borne +.

- Toque el diodo a probar con las puntas de prueba.
- El display indica entre 0,4 y 0,7 V para una tensión directa, y **OL** para una tensión inversa. Los dispositivos en cortocircuito muestran un valor cercano a 0, y un circuito abierto **OL** en las dos polaridades.

4.5. CONTROL DE CONTINUIDAD

ADVERTENCIA: No realice una prueba de continuidad en un circuito con tensión.

- Ponga el conmutador en la posición $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$.
- Pulse la tecla MODE, hasta que aparezca el símbolo $\rightarrow$.
- Conecte el conector banana del cable de prueba negro al borne **COM** y el del cable de prueba rojo al borne +.
- Toque el dispositivo o el hilo a probar con las puntas de prueba.
- Un pitido indicará una resistencia de 50 Ω o menos, y la pantalla mostrará el valor.

4.6. MEDIDA DE CAPACIDAD

ADVERTENCIA: Para evitar una descarga eléctrica, desenchufe la fuente de alimentación, retire las pilas y desconecte los cables de alimentación de la unidad que va a probar. Descargue todos los condensadores antes de realizar las medidas de capacidad.

- Ponga el conmutador en la posición $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$.
- Pulse la tecla MODE, hasta que aparezca el símbolo **nF**.
- Conecte el conector banana del cable de prueba negro al borne **COM** y el del cable de prueba rojo al borne +.
- Toque el condensador que va a probar con las puntas de prueba y espere a que los valores mostrados se estabilicen antes de detener la medida.
- Lea el valor de capacidad en el display.

4.7. MEDIDA DE LA TEMPERATURA

ADVERTENCIA: No toque los circuitos con tensión con la sonda de temperatura.

- Ponga el conmutador en la posición **Temp**.
- Pulse la tecla MODE para mostrar °C o °F.
- Conecte la sonda de temperatura al adaptador de conectores banana. Fíjese en las marcas - y +.
- Conecte el adaptador a la pinza multimétrica, asegurándose de que el lado - entra en el borne **COM** y el lado + en el borne +.
- Toque el objeto a medir con la sonda de temperatura.
- Lea la temperatura en el display.

4.8. DETECCIÓN DE TENSION CA SIN CONTACTO

ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica. Pruebe siempre el detector en un circuito con corriente antes de utilizarlo para asegurarse de que funciona correctamente.

- Ponga el conmutador en la posición **NCV**.
- Mantenga el detector cerca de la tensión CA que va a probar.
- Si no se detecta ninguna señal, el display indica **EF**, el piloto NCV no parpadeará y el zumbador no emitirá ningún sonido.
- En función de la intensidad de la señal detectada, el display muestra diferentes líneas horizontales.
 - Muestra entre cuatro líneas horizontales cuando la señal es más fuerte y una sola línea cuando es más débil.
 - Durante este tiempo, el indicador NCV parpadea y el zumbador suena de forma diferente.

Observación: El nivel de sensibilidad varía en función de la distancia entre el elemento de detección y el cable de alimentación de CA medido.

Observación: El detector ha sido diseñado con una alta sensibilidad. La electricidad estática u otras fuentes de energía pueden activar el sensor de forma aleatoria. Estas activaciones son una parte del funcionamiento normal.



La ausencia de indicación de tensión por parte de la función NCV no significa que no haya tensión. Para confirmar la ausencia de tensión, utilice un DDT/VAT.



La presencia de otras tensiones cercanas puede activar la detección de tensión sin contacto.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1. CARACTERÍSTICAS

Observación: El error intrínseco se indica para temperaturas entre 18 y 28 °C (65 y 83 °F) a menos del 75% de HR.

Observación: El error intrínseco se expresa en % de la lectura (L) y en número de cuentas (ct):

Función	Rango	Resolución	Error intrínseco
Tensión CA 50 Hz a 1 kHz	4,000 V	1 mV	±(1,5% +5 ct)
	40,00 V	10 mV	
	400,0 V	100 mV	
	600 V	1 V	

Todos los rangos de tensión de CA están especificados del 5% al 100% del rango.

Ancho de banda tensión CA: 50 Hz a 60 kHz (cualquier forma de onda); 50 Hz a 1 kHz (sinusoide).

Función	Rango	Resolución	Error intrínseco
Tensión CC	400,0 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\% + 8 \text{ ct})$
	4,000 V	1 mV	
	40,00 V	10 mV	
	400,0 V	100 mV	
	600 V	1 V	

Corriente CA 50 a 60 Hz	40,00 A	10 mA	$\pm(2,5\% + 10 \text{ ct})$
	400,0 A	100 mA	$\pm(2,8\% + 8 \text{ ct})$

Todos los rangos de corriente CA están especificados del 5% al 100% del rango.

Resistencia	400,0 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,5\% + 5 \text{ ct})$
	4,000 k Ω	1 Ω	
	40,00 k Ω	10 Ω	
	400,0 k Ω	100 Ω	
	4,000 M Ω	1 k Ω	$\pm(2,5\% + 8 \text{ ct})$
	40,00 M Ω	10 k Ω	$\pm(3,0\% + 8 \text{ ct})$

Capacidad	4,000 nF	0,001 nF	$\pm(3,5\% + 60 \text{ ct})$
	40,00 nF	0,01 nF	$\pm(3,5\% + 10 \text{ ct})$
	400,0 nF	0,1 nF	
	4,000 μ F	1 nF	$\pm(3,8\% + 5 \text{ ct})$
	40,00 μ F	10 nF	
	400,0 μ F	100 nF	$\pm(3,5\% + 5 \text{ ct})$
	4,000 mF	1 μ F	

Frecuencia	4,000 Hz	0,001 Hz	$\pm(1,5\% + 5 \text{ ct})$
	40,00 Hz	0,01 Hz	
	400,0 Hz	0,1 Hz	
	4,000 kHz	1 Hz	
	10,00 kHz	10 Hz	

Sensibilidad: >15 VRMS

Función	Rango	Resolución	Error intrínseco
Temperatura	-18 a +1.000 °C	1 °C	±(1,5% +5 °C)
	0 a 1.832 °F	1 °F	±(1,5% +9 °F)

5.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Diodo	Corriente de prueba 1 mA aproximadamente, tensión de circuito abierto 2 V típico
Prueba de continuidad	Señal acústica si la resistencia es <50 Ω
Display	LCD 4.000 puntos
Actualización de medida	3 medidas por segundo
Impedancia de entrada	>10 MΩ tensión CA y CC
Ancho de banda tensión CA	50 Hz a 1 kHz
Ancho de banda corriente CA	50 a 60 Hz
Rango de uso	5 a 40 °C (41 a 104 °F)
Rango de almacenamiento	-10 a 50 °C (14 a 122 °F)
Humedad relativa de funcionamiento	Máx. 80% hasta 31 °C disminución lineal hasta 50% a 40 °C
Humedad relativa de almacenamiento	<80%
Altitud de funcionamiento	2.000 metros máximo
Dimensiones/Peso	154x74x43 mm/210 g aproximadamente (sin pilas)
Diámetro de la capacidad para abrazar	30 mm aproximadamente
Seguridad	Uso en interiores Clase 2, aislamiento doble Cumple con las normas IEC/EN61010-2-033 o BS EN61010-2-033, IEC/EN61010-032 o BS EN61010-032 e IEC/EN61010-031 o BS EN61010-031 para las medidas de categoría III 600 V, grado de contaminación 2.
Compatibilidad electromagnética	Cumple con la norma IEC/EN 61326-1 o BS EN 61326-1.

6. MANTENIMIENTO

 Salvo las pilas, el instrumento no contiene ninguna pieza que pueda ser sustituida por un personal no formado y no autorizado. Cualquier intervención no autorizada o cualquier pieza sustituida por piezas similares pueden poner en peligro seriamente la seguridad.

6.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y LIMPIEZA

Esta pinza amperimétrica está diseñada para proporcionarle años de servicio fiable si se siguen las siguientes instrucciones de mantenimiento preventivo:

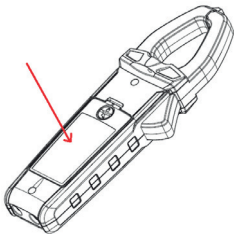
- Mantenga seca la pinza multimétrica. Si se moja, séquela con un paño.
- Utilice y almacene la pinza multimétrica a temperaturas normales. Las temperaturas extremas pueden acortar la vida de los componentes electrónicos y deformar o fundir las piezas de plástico.
- Manipule la pinza multimétrica con suavidad y cuidado. Una caída podría dañar las piezas electrónicas o la carcasa.
- Mantenga la pinza multimétrica limpia, limpie la carcasa de vez en cuando con un paño ligeramente húmedo y no utilice productos químicos, disolventes de limpieza o detergentes.
- Utilice sólo pilas nuevas del tamaño y tipo recomendados, retire las pilas viejas o gastadas para evitar que tengan fugas y dañen el instrumento.
- Si la pinza multimétrica va a estar almacenada durante un periodo de tiempo prolongado, se deben retirar las pilas.

6.2. CAMBIO DE LAS PILAS

ADVERTENCIA: Para evitar una descarga eléctrica, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de alimentación antes de retirar la tapa de la batería.

ADVERTENCIA: Para evitar una descarga eléctrica, no utilice la pinza amperimétrica hasta que la tapa de la batería esté cerrada.

- Gire el tornillo de fijación 180° en sentido contrario a las agujas del reloj para abrir la tapa de la batería.
- Sustituya las pilas viejas por tres pilas AAA de 1,5 V.
- Vuelva a colocar la tapa de las pilas.



 Las pilas y los acumuladores usados no se deben tratar como residuos domésticos. Llévelos al punto de recogida adecuado para su reciclaje.

7. GARANTÍA

Nuestra garantía tiene validez, salvo estipulación expresa, durante 24 meses a partir de la fecha de entrega del material. El extracto de nuestras Condiciones Generales de Venta está disponible en nuestro sitio Web:

www.chauvin-arnoux.com/es/condiciones-generales-de-venta

La garantía no se aplicará en los siguientes casos:

- Utilización inapropiada del instrumento o su utilización con un material incompatible.
- Modificaciones realizadas en el instrumento sin la expresa autorización del servicio técnico del fabricante.
- Una persona no autorizada por el fabricante ha realizado operaciones sobre el instrumento.
- Adaptación a una aplicación particular, no prevista en la definición del instrumento o en el manual de instrucciones.
- Daños debidos a golpes, caídas o inundaciones.