

FR - Notice de fonctionnement
EN - User's manual
DE - Bedienungsanleitung
IT - Manuale d'uso
ES - Manual de instrucciones

 **CHAUVIN
ARNOUX**

CA 6612



Testeur de sens de rotation des phases
Phase rotation indicator
Drehfeldrichtungsanzeiger
Tester di senso di rotazione delle fasi
Comprobador de sentido de rotación de fases

Measure up



English	8
Deutsch	14
Italiano	20
Español	26

FRANÇAIS

Vous venez d'acquérir un **testeur de sens de rotation de phase CA 6612** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

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



ATTENTION, risque de DANGER ! L'opérateur doit consulter la présente notice à chaque fois que ce symbole de danger est rencontré.



Le champ magnétique puissant peut endommager vos disques durs ou vos appareils médicaux.



Appareil protégé par une isolation double.



Terre.



Information ou astuce utile.



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.



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.

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.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Cet appareil est conforme à la norme de sécurité IEC/EN 61010-2-030 et les cordons sont conformes à l'IEC/EN 61010-031, pour des tensions jusqu'à 600 V en catégorie IV ou 1000 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 sont indispensables 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.
- 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.
- Respectez la tension et l'intensité maximales assignées et la catégorie de mesure. N'utilisez pas votre appareil sur des réseaux dont la tension ou la catégorie sont supérieures à celles mentionnées.
- Respectez les conditions d'utilisation, à savoir la température, l'humidité, l'altitude, le degré de pollution et le lieu d'utilisation.
- Utilisez spécifiquement les cordons et accessoires fournis. L'utilisation de cordons (ou accessoires) de tension ou catégorie inférieures réduit la tension ou catégorie de l'ensemble appareil + cordons (ou accessoires) à celle des cordons (ou accessoires).
- Lorsque vous utilisez les pinces crocodiles, ne placez pas les doigts au-delà de la garde physique.
- Ne placez pas vos doigts à proximité des bornes.
- N'utilisez pas l'appareil dans des environnements humides ou dans des environnements gaz explosifs, de vapeur ou de poussière.
- 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. PRÉSENTATION

1.1. ÉTAT DE LIVRAISON

Le testeur de rotation de phase CA 6612 est livré dans une boîte en carton avec :

- 3 cordons de sécurité (noir, rouge, bleu) marqués L1, L2 et L3,
- 3 pinces crocodiles noires,
- 1 sacoche de transport,
- 1 notice de fonctionnement 5 langues.

Pour les accessoires et les rechanges, consultez notre site internet :

www.chauvin-arnoux.com

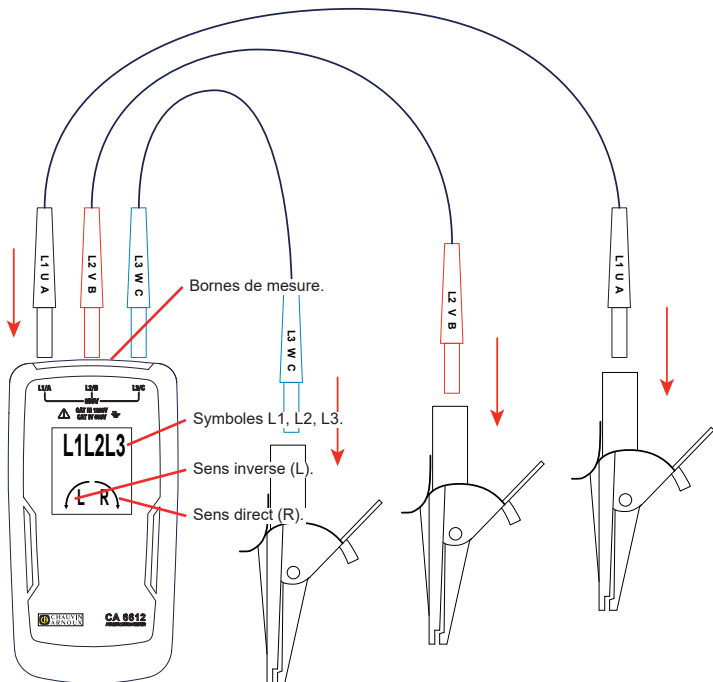
1.2. FONCTIONNALITÉS

Le CA 6612 est un appareil portable, à affichage LCD et à utilisation simple. Il s'alimente sur le réseau à mesurer et ne nécessite donc pas de pile.

Il permet de faciliter la mise en œuvre des réseaux d'alimentation électrique triphasés, de 40 à 850 VAC, en permettant une détermination rapide du sens de rotation des phases.

Grâce à son dos aimanté, le CA 6612 peut être placé sur une surface verticale métallique plane.

1.3. CA 6612



2. UTILISATION

Cet appareil s'utilise sur des réseaux triphasés de 40 à 850 V sous tension.



Pour des tensions supérieures à 70 Vdc ou 33 Veff ou 46,7 Vcrête à crête, utilisez systématiquement des protections individuelles de sécurité.

- Branchez les 3 cordons fournis sur les 3 bornes de l'appareil en respectant les marquages et les couleurs.
- Branchez les trois pinces crocodiles sur les trois cordons.
- Connectez les trois pinces crocodiles sur les trois phases de l'installation à tester.
- L'afficheur s'allume et indique le sens de rotation de phase (direct ou indirect).

Dès que deux phases sont connectées, l'appareil l'affiche.

Le tableau ci-dessous (figurant au dos de l'appareil), résume les différentes possibilités d'affichage :

Affichage			L1	L2	L3
Sens direct (R)	○	●	●	●	●
Sens indirect (L)	●	○	●	●	●
L1 manquant	○	○	○	●	●
L2 manquant	○	○	●	○	●
L3 manquant	○	○	●	●	○

● allumé
○ éteint



Le sens de rotation affiché peut être erroné si un cordon est raccordé, par erreur, au neutre du réseau.

La mesure peut être influencée par des courants transitoires dues aux impédances des circuits connectés en parallèle.

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Tension de fonctionnement : 40 à 850 Vac entre phases

Fréquence de fonctionnement : 15 à 400 Hz

Courant de test (par phase) : 1 mA

Alimentation : auto alimenté par les entrées mesure

3.2. CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Utilisation à l'intérieur.

Domaine d'utilisation : 0 à 40°C, 15 à 80%HR

Domaine de stockage : -20°C à +60°C, < 80%HR

Altitude : < 2000 m

Degré de pollution : 2

3.3. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Dimensions (L x l x H) : 135 x 75 x 31 mm

Masse : 140 g environ

Indice de protection : IP40 selon l'IEC 60529

3.4. CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

L'appareil est conforme à la norme IEC/EN 61010-2-030 et à la norme DIN VDE 0411 pour une tension maximale assignée de 1000 V CAT III ou 600 V CAT IV.

L'appareil est conforme à la norme IEC 61557-7 et DIN VDE 0413-7.

Les cordons de mesure et les pinces crocodiles sont conformes à la norme IEC/EN 61010-031 pour une tension maximale assignée de 1000 V CAT III ou 600 V CAT IV.

4. MAINTENANCE



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.

4.1. NETTOYAGE

Déconnectez tout branchement de l'appareil.

Utilisez un chiffon doux, légèrement imbibé d'eau savonneuse. Rincez avec un chiffon humide et sécher rapidement avec un chiffon sec ou de l'air pulsé. N'utilisez pas d'alcool, de solvant ou d'hydrocarbure.

Sécher complètement et parfaitement avant toute nouvelle utilisation.

5. 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.

You have just acquired a **CA 6612 phase rotation tester** and we thank you for your trust.
For best results from your instrument:

- **read** this user manual carefully,
- **comply** with the precautions for use.



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



The strong magnetic field can damage your hard drives or medical devices.



Instrument protected by double insulation.



Earth.



Useful information or tip.



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



The rubbish bin with a line through it means that in the European Union, the product must undergo selective disposal in compliance with Directive WEEE 2012/19/EU.

Definition of measurement categories

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

PRECAUTIONS FOR USE

This instrument complies with safety standard IEC/EN 61010-2-030 and the leads comply with IEC/EN 61010-031, for voltages up to 600 V in category IV or 1000 V in category III.

Failure to observe the precautions for use may create a risk of electric shock, fire, explosion, and/or 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 the instrument on networks whose voltage or category exceeds those mentioned.
- 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 whose insulation is deteriorated (even partially) must be set aside for repair or scrapping.
- Respect the maximum rated voltage and current and the measurement category. Do not use your instrument on networks with a higher voltage or category than that mentioned.
- Respect the conditions for use, i.e., temperature, humidity, altitude, degree of pollution and place of use.
- Use only the leads and accessories supplied. The use of leads (or accessories) of a lower voltage or category limits the voltage or category of the combined instrument and leads (or accessories) to that of the leads (or accessories).
- When using crocodile clips, do not place your fingers beyond the physical guard.
- Do not place your fingers near the terminals.
- Do not use the instrument in humid environments or explosive gas, vapour or dusty environments.
- Use personal protection equipment systematically.
- All troubleshooting and metrological checks must be performed by competent and accredited personnel.

1. DESCRIPTION

1.1. DELIVERY CONDITION

The CA 6612 phase rotation tester is delivered in a cardboard box with:

- 3 safety leads (black, red, blue) marked L1, L2 and L3,
- 3 black crocodile clips,
- 1 carrying case,
- 1 user manual in 5 languages.

For accessories and spares, check out our website:

www.chauvin-arnoux.com

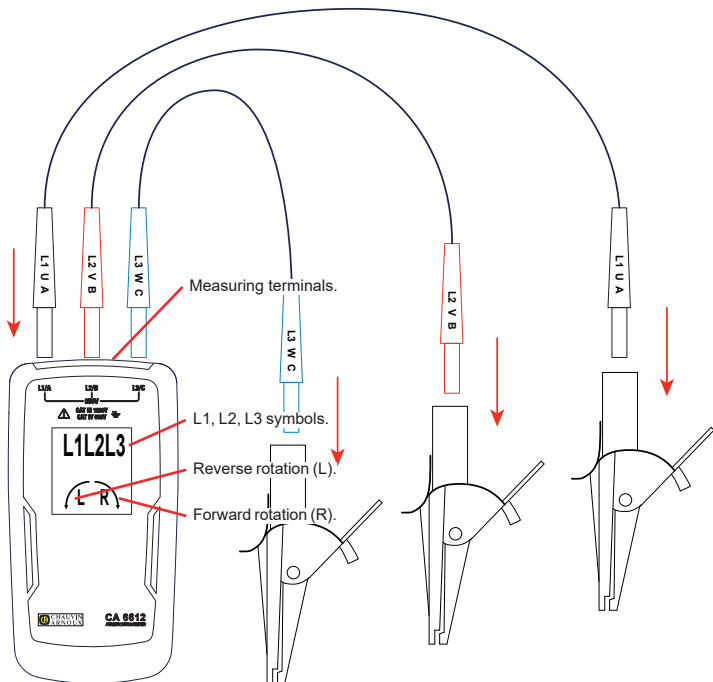
1.2. FUNCTIONS

The CA 6612 is a portable, LCD display, easy-to-use instrument. It is powered by the network to be measured and therefore does not require a battery.

It facilitates the implementation of three-phase power supply networks, from 40 to 850 VAC, by allowing rapid determination of the direction of rotation of the phases.

Thanks to its magnetic back, the CA 6612 can be placed on a vertical flat metal surface.

1.3. CA 6612



2. USE

This instrument is used on live three-phase networks from 40 to 850 V.



For voltages above 70 Vdc or 33 VRMS or 46.7 Vpeak-to-peak, always use personal safety protection.

- Connect the 3 leads supplied to the 3 terminals of the instrument, respecting the markings and colours.
- Connect the three crocodile clips to the three leads.
- Connect the three crocodile clips to the three leads of the installation to be tested.
- The display turns on and indicates the phase rotation direction (forward or reverse).

As soon as two phases are connected, the instrument turns on.

The table below (on the back of the instrument) summarises the different display options:

Display			L1	L2	L3
Forward rotation (R)	○	●	●	●	●
Reverse rotation (L)	●	○	●	●	●
L1 missing	○	○	○	●	●
L2 missing	○	○	●	○	●
L3 missing	○	○	●	●	○

● on
○ off



The direction of rotation displayed may be incorrect if a lead is mistakenly connected to the network neutral.

The measurement may be influenced by transient currents due to the impedances of circuits connected in parallel.

3. TECHNICAL CHARACTERISTICS

3.1. ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Operating voltage: 40 to 850Vac between phases

Operating frequency: 15 to 400 Hz

Test current (per phase): 1 mA

Power supply: self-powered by the measurement inputs

3.2. ENVIRONMENTAL CONDITIONS

For use indoors.

Range of use: 0 to 40°C, 15 to 80%RH

Storage range: -20°C to +60°C, < 80%RH

Altitude: < 2000 m

Degree of pollution: 2

3.3. MECHANICAL CHARACTERISTICS

Dimensions (L x W x H): 135 x 75 x 31 mm

Mass: approximately 140 g

Index of protection: IP40 according to IEC 60529

3.4. COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS

The instrument complies with IEC/EN 61010-2-030 and with DIN VDE 0411 for a maximum rated voltage of 1000 V CAT III or 600 V CAT IV.

The instrument complies with IEC 61557-7 and DIN VDE 0413-7.

The test leads and crocodile clips comply with IEC/EN 61010-031 for a maximum rated voltage of 1000 V CAT III or 600 V CAT IV.

4. MAINTENANCE



The instrument contains no parts that can be replaced by personnel who have not been specially trained and accredited. Any unapproved work or replacement of any part by equivalents may gravely compromise safety.

4.1. CLEANING

Disconnect all connections from the instrument.

Use a soft cloth, moistened with soapy water. Rinse with a damp cloth and dry quickly with a dry cloth or forced air. Do not use alcohol, solvents, or hydrocarbons.

Dry completely and thoroughly before further use.

5. 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 Terms 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:

- Improper use of the instrument or use with incompatible equipment;
- Modifications to the instrument without the explicit authorisation of the manufacturer's technical department;
- Work performed on the instrument by a person not approved by the manufacturer;
- Adaptation to a particular application not anticipated in the definition of the instrument or by the user manual;
- Damage caused by shocks, falls or floods.

Sie haben einen **Drehfeldrichtungsanzeiger CA 6612** erworben und wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen. Für die Erlangung eines optimalen Betriebsverhaltens bitten wir Sie,

- diese Bedienungsanleitung sorgfältig **zu lesen** und
- die Benutzungshinweise genau **zu beachten**.



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



Das starke Magnetfeld kann Festplatten und medizinische Geräte beschädigen.



Das Gerät ist durch eine doppelte Isolierung geschützt.



Erde.



Praktischer Hinweis oder guter Tipp.



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.



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

SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsnorm IEC/ EN 61010-2-030, die Messleitungen IEC/ EN 61010-031 für Spannungen bis 600 V gegen Erde in Kategorie IV und 600 V in 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.
- 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.
- Halten Sie sich an die Messkategorie und die max. zul. Nennspannungen und -ströme. Verwenden Sie das Gerät niemals an Netzen mit höheren Spannungen oder Messkategorien als den angegebenen.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich unter den vorgegebenen Einsatzbedingungen bzgl. Temperatur, Feuchtigkeit, Höhe, Verschmutzungsgrad und Einsatzort.
- Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Messleitungen und Zubehörteile. Die Verwendung von Messgeräten, Messleitung bzw. Zubehör mit niedrigerer Bemessungsspannung oder Messkategorie verringert die zulässige Spannung bzw. Messkategorie für die ganze Kombination (Gerät + Messleitungen + Zubehör) auf den jeweils niedrigsten Wert.
- Wenn Sie Krokodilklemmen verwenden, fassen Sie diese immer nur hinter dem Griffschutzkragen an.
- Halten Sie Ihre Finger von den Anschlüssen des Geräts fern.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in feuchten Umgebungen bzw. in Umgebungen mit explosiven Gasen, Dämpfen oder Staub.
- Verwenden Sie stets die erforderliche persönliche Schutzausrüstung.
- Fehlerbehebung und messtechnische Überprüfungen dürfen nur von entsprechend zugelassenem Fachpersonal durchgeführt werden.

1. GERÄTEVORSTELLUNG

1.1. LIEFERUMFANG

Der Drehfeldrichtungsanzeiger CA 6612 wird in einem Karton mit folgendem Zubehör geliefert:

- 3 Sicherheitsleitungen (schwarz, rot, blau), die mit L1, L2 und L3 gekennzeichnet sind
- 3 schwarze Krokodilklemmen
- 1 Transporttasche
- 1 Bedienungsanleitung in 5 Sprachen.

Zubehör und Ersatzteile finden Sie auf unserer Website:

www.chauvin-arnoux.com

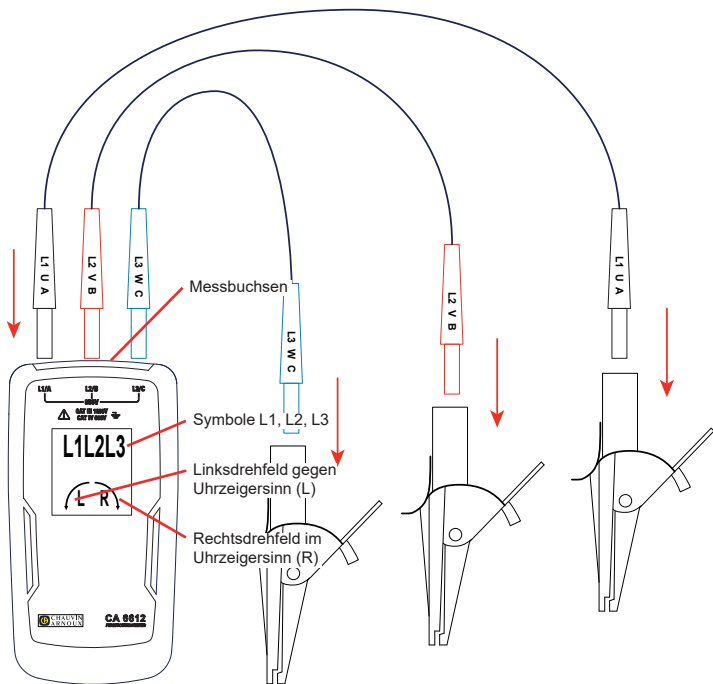
1.2. FUNKTIONSUMFANG

Der CA 6612 ist ein tragbares Gerät mit LCD-Anzeige und einfacher Bedienung. Er wird über das geprüfte Stromnetz gespeist und benötigt daher keine Batterie.

Der CA 6612 ermöglicht eine schnelle Bestimmung der Drehfeldrichtung für die Einrichtung von Drehstromnetzen 40 bis 850 Vac und erleichtert damit die Arbeit:

Mit Hilfe seiner magnetischen Rückseite kann der CA 6612 an jeder senkrechten Metallplatte angebracht werden.

1.3. CA 6612



2. VERWENDUNG

Dieses Gerät ist für den Einsatz an spannungsführenden Drehstromnetzen von 40 bis 850 V bestimmt.



Bei Spannungen über 70 V_{DC} bzw. 33 V_{eff} oder 46,7 V_{Spitze-Spitze} sollten Sie stets die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.

- Schließen Sie die drei mitgelieferten Leitungen gemäß den Markierungen und Farben an die drei Geräteanschlüsse an.
- Schließen Sie nun die drei Krokodilklemmen an die drei Leitungen an.
- Verbinden Sie nun die drei Krokodilklemmen mit den drei Phasenbuchsen der überprüften Anlage.
- Das Display leuchtet auf und zeigt die Drehfeldrichtung (Rechts- oder Linksdrehfeld) an.

Sobald zwei Phasen angeschlossen sind, zeigt das Gerät dies an.

Die folgende Tabelle auf der Rückseite der Geräterückseite gibt einen Überblick über die verschiedenen Anzeigen:

Anzeige			L1	L2	L3
Rechtsdrehfeld im Uhrzeigersinn (R)	○	●	●	●	●
Linksdrehfeld gegen Uhrzeigersinn (L)	●	○	●	●	●
L1 fehlt	○	○	○	●	●
L2 fehlt	○	○	●	○	●
L3 fehlt	○	○	●	●	○

● eingeschaltet
○ ausgeschaltet



Die angezeigte Drehrichtung kann falsch sein, wenn eine Leitung versehentlich an den Neutralleiter des Netzes angeschlossen wurde.

Impedanzen parallel geschalteter Schaltkreise können die Messung durch transiente Ströme beeinflussen.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1. ELEKTRISCHE DATEN

Betriebsspannung: 40 bis 850 V_{AC} zwischen Außenleitern

Frequenzbereich: 15 bis 400 Hz

Prüfstrom (pro Phase): 1 mA

Stromversorgung: netzgespeist über die Messleitungen

3.2. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Verwendung in Innenräumen.

Betriebsbereich: 0 bis 40 °C, 15 bis 75 % rel. F.

Lagerbereich: -20 °C bis +60 °C, < 80 % rel. F.

Höhe: < 2.000 m

Verschmutzungsgrad: 2

3.3. ALLGEMEINE BAUDATEN

Abmessungen (L x B x H): 135 x 75 x 31 mm

Gewicht: ca. 140 g

Stoßfestigkeitsgrad: IP40 gemäß IEC 60529

3.4. KONFORMITÄT MIT INTERNATIONALEN NORMEN

Das Gerät entspricht der Norm IEC/EN 61010-2-030 und DIN VDE 0411 für eine maximale Bemessungsspannung von 1000 V CAT III bzw. 600 V CAT IV.

Das Gerät entspricht der IEC 61557-7 und DIN VDE 0413-7.

Messleitungen und Krokodilklemmen entsprechen der IEC/EN 61010-031 für eine maximale Bemessungsspannung von 1000 V CAT III bzw. 600 V CAT IV.

4. WARTUNG



Das Gerät enthält keine Teile, die von nicht ausgebildetem oder nicht zugelassenem Personal ausgewechselt werden dürfen. Jeder unzulässige Eingriff oder Austausch von Teilen durch sog. „gleichwertige“ Teile kann die Gerätesicherheit schwerstens gefährden.

4.1. REINIGUNG

Trennen Sie das Gerät von jedem Anschluss.

Verwenden Sie ein weiches, leicht mit Seifenwasser befeuchtetes Tuch zur Reinigung. Wischen Sie mit einem feuchten Lappen nach und trocknen Sie das Gerät danach schnell mit einem trockenen Tuch oder einem Warmluftgebläse. Zur Reinigung weder Alkohol noch Lösungsmittel oder Benzin verwenden.

Vor der erneuten Verwendung vollständig und gründlich abtrocknen.

5. GARANTIE

Unsere Garantie erstreckt sich, soweit nichts anderes ausdrücklich vereinbart ist, auf eine Dauer von **24 Monaten** nach Überlassung 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.

Avete appena acquisito un **tester di senso di rotazione delle fase CA 6612** e vi ringraziamo della vostra fiducia.

Per ottenere le migliori prestazioni dal vostro strumento:

- **leggete** attentamente questo manuale d'uso,
- **rispettate** le precauzioni d'uso.



ATTENZIONE, rischio di **PERICOLO**! L'operatore deve consultare il presente manuale ogni volta che incontra questo simbolo di pericolo.



Il potente campo magnetico può danneggiare i vostri hard disk o gli strumenti medici.



Strumento protetto da un doppio isolamento.



Terra.



Informazione o astuzia utile.



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 pattumiera barrata significa che, nell'Unione Europea, il prodotto è oggetto di una raccolta selettiva conformemente alla direttiva DEEE 2012/19/UE: questo materiale non va trattato come un rifiuto domestico.

Definizione delle categorie di misura

- La categoria di misura IV corrisponde alle misurazioni effettuate alla sorgente dell'impianto bassa tensione.
Esempio: arrivo dell'energia, contatori e dispositivi di protezione.
- La categoria di misura III corrisponde alle misurazioni effettuate nell'impianto dell'edificio.
Esempio: quadro di distribuzione, disgiuntori, macchine o strumenti industriali fissi.
- La categoria di misura II corrisponde alle misurazioni effettuate sui circuiti direttamente collegati all'impianto bassa tensione.
Esempio: alimentazione di strumenti elettrodomestici e di attrezzatura portatile.

PRECAUZIONI D'USO

Lo strumento è conforme alla norma di sicurezza IEC/EN 61010-2-030 e i cavi sono conformi all'IEC/EN 61010-031, per tensioni fino a 600 V in categoria IV o 1000 V in categoria III.

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza può causare un rischio di elettrocuzione, incendio, esplosione, distruzione dello strumento e degli impianti.

- L'operatore e/o l'autorità responsabile dovrà leggere attentamente e assimilare le varie precauzioni d'uso. Una buona conoscenza e la consapevolezza dei rischi (e pericoli) elettrici sono indispensabili per ogni utilizzo di questo strumento. Se utilizzate questo strumento in maniera non conforme, la protezione che dovrebbe svolgere può venire compromessa e, di conseguenza, potreste essere in pericolo.
- Non utilizzate lo strumento su circuiti di tensioni o di categorie superiori a quelle menzionate.
- Non utilizzate lo strumento se sembra danneggiato, incompleto o chiuso male.
- Prima di ogni utilizzo, verificate le buone condizioni degli isolanti dei cavi, scatole e accessori. Qualsiasi elemento il cui isolante è deteriorato (seppure parzialmente) va messo da parte per opportuna riparazione o portato in discarica.
- Rispettate le massime tensioni e intensità assegnate e la categoria di misura. Non utilizzate il vostro strumento su circuiti la cui tensione o la categoria sono superiori a quelle menzionate.
- Rispettate le condizioni di utilizzo, ossia la temperatura, l'umidità, l'altitudine, il grado di inquinamento e il luogo di utilizzo.
- Utilizzate i forniti cavi e accessori conformemente alle specifiche. L'utilizzo di cavi (o accessori) di tensione (o categoria) inferiore riduce la tensione o categoria dell'insieme strumento + cavi (o accessori) alla tensione o categoria dei cavi (o accessori).
- Quando utilizzate le pinze a coccodrillo, non mettete le dita oltre la guardia fisica.
- Non mettete le dita vicino ai morsetti.
- Non utilizzate lo strumento in ambienti umidi o in ambienti contenenti gas esplosivi, vapore o polvere.
- Utilizzate sistematicamente i dispositivi di protezione individuale.
- Ogni procedura di intervento guasti o di verifica metrologica va effettuata da personale competente e autorizzato.

1. PRESENTAZIONE

1.1. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

Il tester di rotazione delle fasi CA 6612 è fornito in una scatola di cartone con:

- 3 cavi di sicurezza (nero, rosso, blu) contrassegnati L1, L2 e L3,
- 3 pinze a coccodrillo nere,
- 1 borsa da trasporto,
- 1 manuale d'uso in 5 lingue.

Per gli accessori e i ricambi, consultate il nostro sito internet:

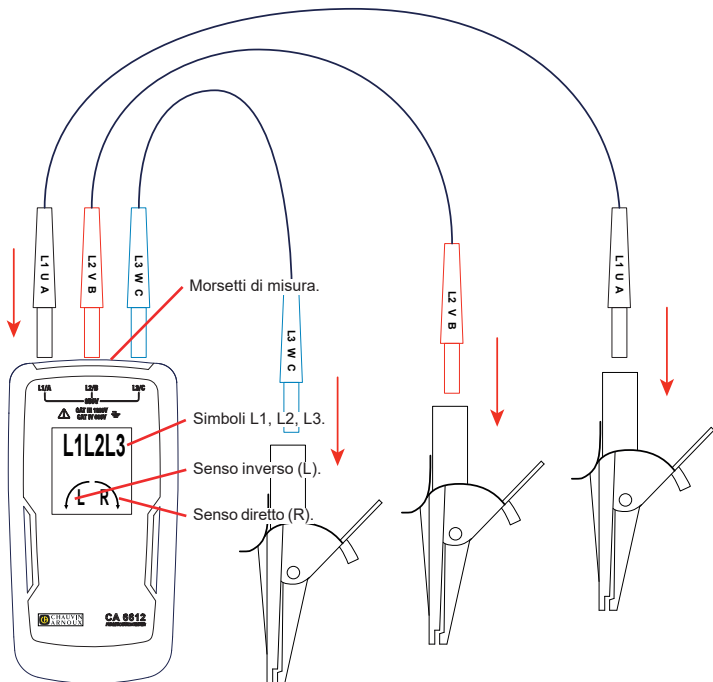
www.chauvin-arnoux.com

1.2. FUNZIONALITÀ

Il CA 6612 è uno strumento portatile, con visualizzazione a LED, di semplice utilizzo. Alimentato sulla rete da misurare, non richiede l'utilizzo di una pila. Esso permette un'agevole messa in opera dei circuiti trifasi di alimentazione elettrica da 40 a 850 VAC, permettendo una rapida determinazione del senso di rotazione delle fasi.

Grazie al suo retro magnetizzato, il CA 6612 può venire installato su una superficie metallica, verticale o piana.

1.3. CA 6612



2. UTILIZZO

Questo strumento si utilizza su circuiti trifasi da 40 a 850 V sotto tensione.



Per tensioni superiori a 70 Vdc, 33 Veff o 46,7 V cresta a cresta, utilizzate sistematicamente i dispositivi di protezione individuale.

- Allacciate i 3 cavi forniti ai 3 morsetti dello strumento rispettando le marcature e i colori.
- Allacciate le tre pinze a coccodrillo ai tre cavi.
- Allacciate le tre pinze a coccodrillo alle tre fasi dell'impianto da testare.
- Il display si accende e indica il senso di rotazione di fase (diretto o indiretto).

Non appena due fasi sono collegate, lo strumento lo visualizza.

La seguente tabella (visibile sul retro dello strumento), riassume le varie possibilità di visualizzazione:

Visualizzazione			L1	L2	L3
Senso diretto (R)	○	●	●	●	●
Senso indiretto (L)	●	○	●	●	●
L1 assente	○	○	○	●	●
L2 assente	○	○	●	○	●
L3 assente	○	○	●	●	○

● acceso
○ spento



Il senso di rotazione visualizzato potrebbe essere errato se un cavo è collegato, per errore, al neutro del circuito.

La misura può venire influenzata da correnti transitorie dovute alle impedenze dei circuiti collegati in parallelo.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione di funzionamento: da 40 a 850 VAC tra fasi

Frequenza di funzionamento: da 15 a 400 Hz

Corrente di test (per ogni fase): 1 mA

Alimentazione: auto alimentato dagli ingressi misura

3.2. CONDIZIONI AMBIENTALI

Utilizzo all'interno.

Campo di utilizzo: da 0 a 40°C, dal 15 all'80% UR

Campo di stoccaggio: da -20°C a +60°C, < 80% UR

Altitudine : < 2000 m

Grado d'inquinamento: 2

3.3. CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni (L x l x H): 135 x 75 x 31 mm

Massa: 140 g circa

Indice di protezione: IP40 secondo l'IEC 60529

3.4. CONFORMITÀ ALLE NORME INTERNAZIONALI

Lo strumento è conforme alla norma IEC/EN 61010-2-030 e alla norma DIN VDE 0411 per una tensione massima assegnata di 1000 V CAT III o 600 V CAT IV.

Lo strumento è conforme alla norma IEC 61557-7 e DIN VDE 0413-7.

I cavi di misura e le pinze a coccodrillo sono conformi alla norma IEC/EN 61010-031 per una tensione massima assegnata di 1000 V CAT III o 600 V CAT IV.

4. MANUTENZIONE



Lo strumento non comporta pezzi sostituibili da personale non formato e non autorizzato. Qualsiasi intervento non autorizzato o qualsiasi sostituzione di un pezzo con un altro equivalente rischia di compromettere gravemente la sicurezza.

4.1. PULITURA

Disinserite tutti gli allacciamenti dello strumento.

Utilizzate un panno soffice, leggermente imbevuto d'acqua saponata. Sciacquate con un panno umido e asciugate rapidamente con un panno asciutto oppure con aria compressa. Non utilizzate alcool, solventi o idrocarburi.

Asciugare completamente e perfettamente prima di ogni nuovo utilizzo.

5. 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.group.chauvin-arnoux.com/it/condizioni-general-di-vendita

La garanzia non si applica in seguito a:

- Utilizzo inappropriato dello strumento o utilizzo con 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 un'applicazione particolare, non prevista dalla progettazione dello strumento o non indicata nel manuale d'uso;
- Danni dovuti a urti, cadute, inondazioni.

Usted acaba de adquirir un **comprobador de sentido de rotación de fases CA 6612** y le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

Para conseguir las mejores prestaciones de su instrumento:

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



¡ATENCIÓN, riesgo de PELIGRO! El operador debe consultar el presente manual de instrucciones cada vez que aparece este símbolo de peligro.



Un campo magnético potente puede dañar sus discos duros o sus instrumentos médicos.



Instrumento protegido mediante doble aislamiento.



Tierra.



Información o truco útil.



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 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.

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.

PRECAUCIONES DE USO

Este instrumento cumple con la norma de seguridad IEC/EN 61010-2-030 y los cables cumplen con la norma IEC/EN 61010-031, para tensiones de hasta 600 V en categoría IV o 1.000 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. Un buen conocimiento y una plena conciencia de los riesgos eléctricos son imprescindibles 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.
- 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.
- Respete la tensión y la intensidad máximas asignadas así como la categoría de medida. No utilice el instrumento en redes cuya tensión o categoría sea superior a las mencionadas.
- Respete las condiciones de uso, es decir la temperatura, la humedad, la altitud, el grado de contaminación y el lugar de uso.
- Utilice específicamente los cables y accesorios suministrados. El uso de cables (o accesorios) de tensión o categoría inferiores reduce la tensión o categoría del conjunto instrumento + cables (o accesorios) a la de los cables (o accesorios).
- Al utilizar las pinzas cocodrilo, mantenga sus dedos detrás de la protección.
- No ponga los dedos cerca de los bornes.
- No utilice el instrumento en entornos húmedos o con gases explosivos, vapor o polvo.
- Utilice sistemáticamente protecciones individuales de seguridad.
- Toda operación de reparación de avería o verificación metrológica debe efectuarse por una persona competente y autorizada.

1. PRESENTACIÓN

1.1. ESTADO DE SUMINISTRO

El comprobador de rotación de fases CA 6612 se suministra en una caja de cartón con:

- 3 cables de seguridad (negro, rojo, azul) indicados como L1, L2 y L3;
- 3 pinzas cocodrilo negras;
- 1 bolsa de transporte;
- 1 manual de instrucciones en 5 idiomas.

Para los accesorios y los recambios, visite nuestro sitio web:

www.chauvin-arnoux.com

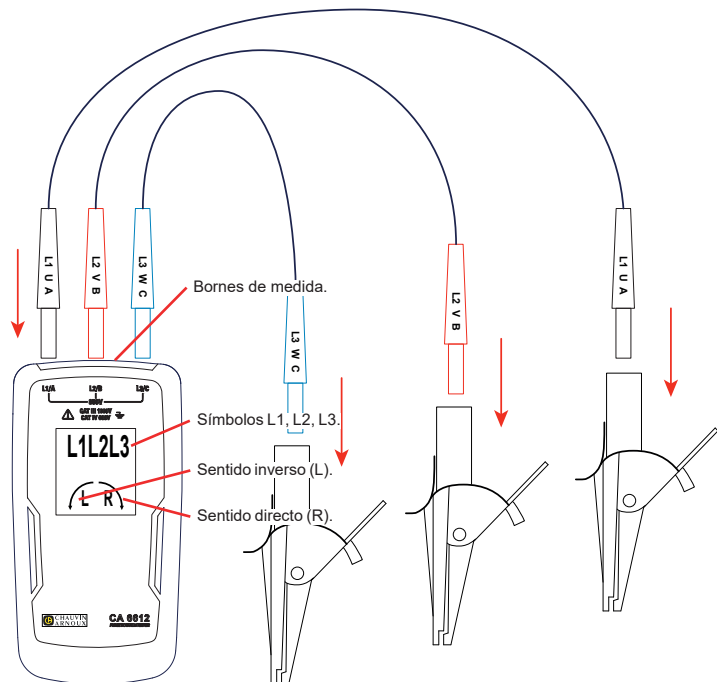
1.2. FUNCIONALIDADES

El CA 6612 es un instrumento portátil, con display LCD y de uso sencillo. Se alimenta de la red que se va a medir y, por tanto, no necesita pila.

Facilita la realización de redes de alimentación trifásicas, desde 40 hasta 850 VCA, permitiendo determinar de forma rápida el sentido de rotación de fases.

Gracias a su parte trasera magnética, se puede colocar el CA 6612 en una superficie vertical metálica llana.

1.3. CA 6612



2. USO

Este instrumento se utiliza en redes trifásicas desde 40 hasta 850 V bajo tensión.



Para tensiones superiores a 70 Vcc o 33 Vrms o 46,7 Vpico a pico, utilice sistemáticamente protecciones individuales de seguridad.

- Conecte los 3 cables suministrados a las 3 fases del instrumento respetando los marcados y los colores.
- Conecte las tres pinzas cocodrilo a los tres cables.
- Conecte las tres pinzas cocodrilo a las tres fases de la instalación que se va a probar.
- El display se encenderá e indicará el sentido de rotación de fase (directo o indirecto).

En cuanto se conecten dos fases, el instrumento lo mostrará.

En la tabla siguiente (situada en la parte trasera del instrumento) se resumen las distintas opciones de visualización:

Visualización			L1	L2	L3
Sentido directo (R)	○	●	●	●	●
Sentido indirecto (L)	●	○	●	●	●
L1 ausente	○	○	○	●	●
L2 ausente	○	○	●	○	●
L3 ausente	○	○	●	●	○

● encendido
○ apagado



El sentido de rotación mostrado puede ser incorrecto si se conecta por error un cable al neutro de la red.

La medida puede verse influida por corrientes transitorias debidas a las impedancias de los circuitos conectados en paralelo.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión de funcionamiento: 40 a 850 VCA entre fases

Frecuencia de funcionamiento: 15 a 400 Hz

Corriente de prueba (por fase): 1 mA

Fuente de alimentación: auto alimentado por las entradas de medida

3.2. CONDICIONES AMBIENTALES

Uso en interiores.

Rango de utilización: 0 a 40 °C, 15 a 80% HR

Rango de almacenamiento: -20 °C a +60 °C, < 80%HR

Altitud: < 2.000 m

Grado de contaminación: 2

3.3. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Dimensiones (L x An x Al): 135 x 75 x 31 mm

Masa: aproximadamente 140 g

Grado de protección: IP40 según IEC60529.

3.4. CUMPLIMIENTO CON LAS NORMAS INTERNACIONALES

El instrumento cumple con la norma IEC/EN 61010-2-030 y con la norma DIN VDE 0411 para una tensión máxima asignada de 1.000 V CAT III o 600 V CAT IV.

El instrumento cumple con la norma IEC 61557-7 y DIN VDE 0413-7.

Los cables de medida y las pinzas cocodrilo cumplen con la norma IEC/EN 61010-031 para una tensión máxima asignada de 1.000 V CAT III o 600 V CAT IV.

4. MANTENIMIENTO



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.

4.1. LIMPIEZA

Desenchufe cualquier conexión del instrumento.

Utilice un paño suave ligeramente empapado con agua y jabón. Aclare con un paño húmedo y seque rápidamente con un paño seco o aire inyectado. No se debe utilizar alcohol, solvente o hidrocarburo.

Séquelo minuciosamente y por completo antes de volver a utilizarlo.

5. 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.group.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.



FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt

92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

export@chauvin-arnoux.fr

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts



**CHAUVIN
ARNOUX**