

- § **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**

C.A 6608



FRANÇAIS
ENGLISH
DEUTSCH
ITALIANO
ESPAÑOL






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

Vous venez d'acquérir un testeur de sens de rotation des phases **CA 6608** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

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

Signification des symboles utilisés sur l'appareil

	Attention, risque de danger. Se référer à la notice de fonctionnement.
	Instrument protégé par une double isolation.
	Le marquage CE garantit la conformité aux directives européennes ainsi qu'aux réglementations en matière de CEM.
	Tri sélectif des déchets pour le recyclage des matériels électriques et électroniques au sein de l'Union Européenne. Conformément à la directive WEEE 2002/96/EC : ce matériel ne doit pas être traité comme déchet ménager.
	Terre.

Français

Définition des catégories de mesure :

§ **CAT I** : Circuits non reliés directement au réseau et spécialement protégés.

Exemple : circuits électroniques protégés.

§ **CAT II** : Circuits directement branchés à l'installation basse tension.

Exemple : alimentation d'appareils électrodomestiques et d'outillage portable.

§ **CAT III** : Circuits d'alimentation dans l'installation du bâtiment.

Exemple : tableau de distribution, disjoncteurs, machines ou appareils industriels fixes.

§ **CAT IV** : Circuits source de l'installation basse tension du bâtiment.

Exemple : arrivées d'énergie, compteurs et dispositifs de protection.

1 PRECAUTIONS ET SECURITE D'UTILISATION

Cet appareil est conforme à la norme de sécurité IEC 61010 – 1.

Pour votre propre sécurité et pour prévenir tout dommage à votre appareil, vous devez suivre les instructions indiquées dans cette notice.

Cet appareil peut être utilisé dans des circuits électriques de catégorie III ne dépassant pas 600V par rapport à la terre.

L'utilisation doit être en intérieur, dans un environnement de degré de pollution inférieur à 2, à une altitude inférieure à 2000m. L'appareil est donc utilisable en toute sécurité sur des réseaux triphasés 400V et 690V en milieu industriel.

§ Pour des raisons de sécurité, vous devez utiliser uniquement des cordons de mesure, de tension et catégorie au moins égales à celles de l'instrument et conformes à la norme IEC 61010-031.

§ Ne pas utiliser si le boîtier est détérioré ou mal fermé.

§ Ne pas mettre ses doigts à proximité de bornes non utilisées.

§ Si l'appareil est utilisé d'une façon non spécifiée dans la présente notice, la protection assurée par l'appareil peut être compromise.

§ N'utilisez pas cet appareil s'il semble endommagé.

§ Inspectez l'intégrité de l'isolation des cordons et du boîtier. Remplacez les cordons endommagés.

§ Soyez prudents lorsque vous travaillez en présence de tensions supérieures à 70Vdc ou 33Veff et 46,7Vpp, de telles tensions peuvent provoquer un risque d'électrocution. Selon les conditions, l'utilisation de protections individuelles est conseillée.

§ Gardez toujours les mains derrière la garde physique des pointes de touche ou des pinces crocodiles.

§ Toujours déconnecter tous les cordons de la mesure et de l'instrument avant d'ouvrir le boîtier.

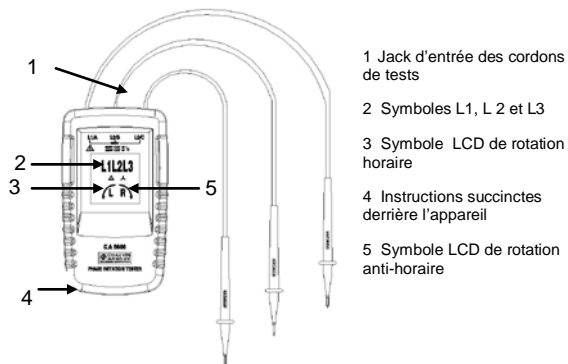
2 DEBALLAGE - EMBALLAGE

Tous les instruments sont contrôlés mécaniquement et électroniquement avant expédition. Toutes les précautions sont prises pour être sûr que vous recevrez l'instrument sans dommage. S'il y a dommage, avertissez immédiatement le transporteur.

3 INTRODUCTION

Le **CA 6608** est destiné à faciliter la mise en œuvre des réseaux d'alimentation électrique triphasés en permettant une détermination rapide du sens de rotation des phases

4 DESCRIPTION DE L'APPAREIL



1 Jack d'entrée des cordons de tests

2 Symboles L1, L 2 et L3

3 Symbole LCD de rotation horaire

4 Instructions succinctes derrière l'appareil

5 Symbole LCD de rotation anti-horaire

5 UTILISATION DE L'INSTRUMENT

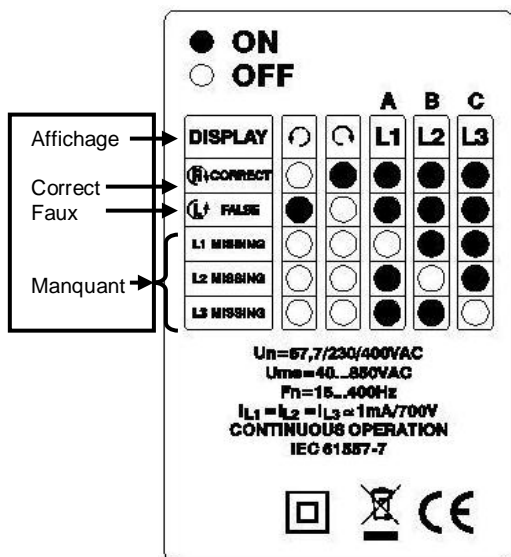
5.1 SENS DE ROTATION DES PHASES

Sur un réseau électrique triphasé :

1. raccordez les 3 cordons à l'instrument en respectant la correspondance des marquages.
2. raccordez les 3 pinces crocodiles aux 3 phases du réseau à tester.
3. la mise en service de l'afficheur indique le fonctionnement de l'instrument.
Lorsque les 3 indicateurs (L1, L2, L3) de phases sont allumés, la flèche de rotation horaire (ou anti-horaire) indique le sens de rotation des phases.

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

Le tableau ci-dessous (présent au dos de l'appareil) résume les différentes possibilités d'affichage.



6 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

6.1 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tension maximale assignée : 600V CAT III

Tension de fonctionnement : 40 à 850V_{AC} entre phases

Fréquence de fonctionnement : 15 à 400Hz

Intensité de test (par phase) : 1mA

Alimentation : auto alimenté par les entrées mesure

6.2 CARACTERISTIQUES MECANIKES

Dimensions (H x L x P) : 130 x 69 x 32mm

Poids : 130g

6.3 CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

Température de fonctionnement : 0 à 40°C

Stockage : -20°C < T < +50°C, HR < 80%

Taux d'humidité relative de fonctionnement : 15 à 80%

Altitude de fonctionnement : inférieure à 2000m

Degré de pollution de fonctionnement : inférieur à 2

6.4 CONFORMITE NORMATIVE

IEC 61010-1, DIN VDE 0411;

IEC 61557-7, DIN VDE 0413-7;

Etanchéité : IP 40 (selon IEC 60529)

7 ENTRETIEN

7.1 NETTOYAGE

Déconnectez de toute source électrique avant nettoyage, entretien, démontage.

Nettoyer exclusivement à l'aide d'un tissu doux légèrement imbibé d'eau savonneuse puis d'eau claire.

Sécher complètement et parfaitement avant toute nouvelle utilisation.

7.2 VERIFICATION METROLOGIQUE

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

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

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

8 GARANTIE

Cet instrument est garanti contre tout défaut matériel ou de fabrication, conformément aux conditions générales de vente.

Durant la période de garantie (1 an) l'instrument doit être réparé uniquement par le fabricant, qui se réserve le droit de réparer l'instrument ou de l'échanger en tout ou en partie.

La garantie n'est pas applicable dans les cas suivants :

1. mauvaise utilisation de l'instrument ou utilisation avec un équipement incompatible ;
2. modifications de l'instrument sans autorisation explicite du service technique du fabricant ;
3. travaux réalisés sur l'instrument par une personne non habilitée par le fabricant ;
4. adaptation pour une application spécifique, non prévue dans la définition de l'instrument ou la notice de fonctionnement ;
5. chocs, chutes ou immersion.

9 REPARATION

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

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

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

10 POUR COMMANDER

Testeur de rotation de phases CA6608..... P01191304

Livré avec les éléments suivants :

- 3 cordons de test, noir, rouge, bleu
- 3 pinces crocodiles noires
- Sacoche de transport,
- Notice de fonctionnement.






English

You have just purchased a **CA 6608** phase rotation indicator and we thank you for your confidence.

For best results from your device:

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

Meaning of symbols used on the instrument:

	Warning, possible hazard. Please refer to the user's manual.
	Instrument protected by double insulation.
	The CE marking guarantees compliance with European directives and with the regulations governing EMC.
	Selective sorting of wastes for the recycling of electrical and electronic equipment within in the European Union. In conformity with directive WEEE 2002/96/EC: this equipment must not be treated as household waste.
	Earth.

Definitions of the measurements categories:

§ **CAT I:** Circuits not directly connected to the network and specially protected.

Example: protected electronic circuits.

§ **CAT II:** Circuits directly connected to the low-voltage installation.

Example: power supply to household electrical appliances and portable tools.

§ **CAT III:** Power supply circuits in the installation of the building.

Example: distribution panel, circuit-breakers, fixed industrial machines or devices.

§ **CAT IV:** Circuits supplying the low-voltage installation of the building.

Example: power lines, meters, and protection devices.

1 PRECAUTIONS AND SAFETY IN USE

This instrument complies with safety standard IEC 61010 - 1.

For your own safety, and to prevent any damage to your instrument, you must follow the instructions given in this manual.

This instrument can be used on category III electrical circuits not exceeding 600V with respect to earth. It must be used indoors, in an environment not exceeding pollution level 2, at an altitude of not more than 2000m. The instrument can therefore be used in complete safety on 400V and 690V three-phase networks in an industrial environment.

English

§ For safety reasons, you must use only measurement leads having a voltage rating and category at least equal to those of the instrument and compliant with standard IEC 61010-031.

§ Do not use if the housing is damaged or not correctly closed.

§ Do not place your fingers near unused terminals.

§ If the instrument is used other than as specified in this manual, the protection provided by the instrument may be impaired.

§ Do not use this instrument if it seems to be damaged.

§ Check the integrity of the insulation of the leads and of the housing. Replace damaged leads.

§ Be prudent when working in the presence of voltages exceeding 70Vdc or 33Vrms and 46.7Vpp; such voltages can cause a risk of electrocution. The use of individual protections is recommended in some cases.

§ Always keep your hands behind the physical guards of the probe tips or alligator clips.

§ Always disconnect all leads from the measurement and from the instrument before opening the housing.

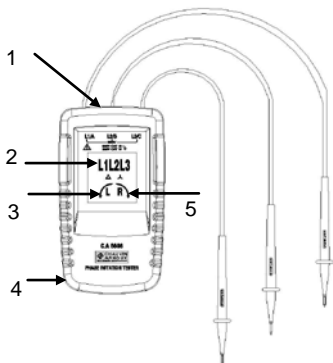
2 UNPPACKING - PACKAGING

All instruments undergo mechanical and electronic testing before being dispatched. Every precaution is taken to ensure that the instrument reaches you in good condition. If there is any damage, inform the carrier immediately.

3 INTRODUCTION

The CA 6608 is designed to facilitate installing three-phase electrical power supply networks by allowing a rapid determination of the direction of phase rotation

4 DESCRIPTION OF THE INSTRUMENT



- 1 Input jack for test leads
- 2 Symbols L1, L2, and L3
- 3 Clockwise rotation LCD
- 4 Summary of instructions on back of instrument
- 5 Anticlockwise rotation LCD

5 USING THE INSTRUMENT

5.1 DIRECTION OF PHASE ROTATION

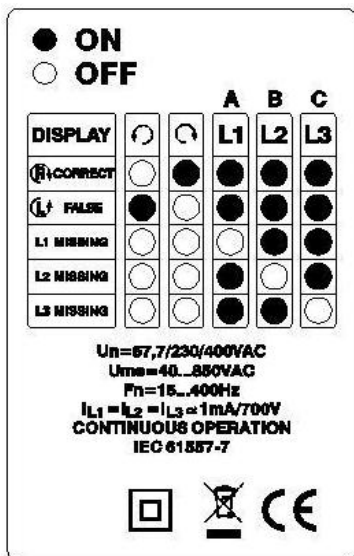
On a three-phase electrical network:

1. connect the 3 leads to the instrument, matching the markings.
2. connect the 3 alligator clips to the 3 phases of the network to be tested.
3. the lighting of the display indicates that the instrument is in operation.

When the 3 phase indicators (L1, L2, L3) are lit, the clockwise (or anticlockwise) rotation arrow indicates the direction of phase rotation.

Warning: the wrong direction of rotation may be displayed if a lead is connected by mistake to the neutral of the network.

The table below (reproduced on the back of the instrument) summarizes the various display possibilities.



6 TECHNICAL SPECIFICATIONS

6.1 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Maximum rated voltage: 600V, CAT III

Operating voltage: 40 to 850VAC between phases

Frequency of operation: 15 to 400Hz

Test current (per phase): 1mA

Power supply: self-powered by the measurement inputs

6.1 MECHANICAL CHARACTERISTICS

Dimensions (H x L x P) : 130 x 69 x 32mm

Weight : 130g

6.2 ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

Operating temperature: 0 to 40°C

Storage: -20°C < T < +50°C, RH < 80%

Operating relative humidity: 15 to 80%

Operating altitude: less than 2000m

Operating pollution level: less than 2

6.3 COMPLIANCE WITH STANDARDS

IEC 61010-1, DIN VDE 0411;

IEC 61557-7, DIN VDE 0413-7;

Tightness : IP 40 (as per IEC 60529)

7 MAINTENANCE

7.1 CLEANING

Disconnect from all sources of electricity before cleaning, servicing, dismantling.

Clean only with a soft cloth moistened with soapy water, then plain water.

Dry completely and perfectly before using again.

7.2 METROLOGICAL CHECK

Like all measuring or testing devices, the instrument must be checked regularly.

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

8 WARRANTY

This instrument is warranted against defects of materials and workmanship, in conformity with the general conditions of sale.

During the warranty period (1 year), the instrument must be repaired only by the manufacturer, who reserves the right to repair the instrument or to replace it in whole or in part.

The warranty does not cover the following cases:

1. improper use of the instrument or use with incompatible equipment;
2. changes made to the instrument without the explicit permission of the manufacturer's technical department;
3. work done on the instrument by persons not authorized by the manufacturer;
4. adaptation to a specific application not anticipated in the definition of the instrument or the user's manual;
5. shocks, falls, or immersion.

9 REPAIR

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

10 PER ORDER

Phase indication rotator CA6608 P01191304

Delivered with the following items:

- 3 test leads - black, red, blue
- 3 black alligator clips
- Carrying bag,
- User's manual.






Deutsch

Sie haben einen **CA 6608** Drehfeldrichtungsanzeiger erstanden, wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Für die Erlangung eines optimalen Betriebsverhaltens Ihres Gerätes:

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

Bedeutung der Gerätesymbole

	Achtung – Gefahr. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung.
	Das Gerät ist schutzisoliert.
	Das Gerät erfüllt die EMV- und sonstigen Europarichtlinien für die CE-Kennzeichnung.
	Weist darauf hin, dass dieses Gerät in der EU gemäß der EC-Richtlinie für Elektro- und Elektronikschrott WEEE 2002/96/EC entsorgt und recycelt werden muss.
	Erdung.

Definition der Messkategorien :

§ **KAT I** : Stromkreise, die nicht direkt mit dem Stromnetz verbunden sind oder geschützt sind.

Beispiel: geschützte Stromkreise.

§ **KAT II** : Stromkreise an Niederspannungsanlagen.

Beispiel: Stromversorgung von Haushaltsgeräten oder tragbaren Elektrowerkzeugen.

§ **KAT III** : Stromversorgungskreise innerhalb der Haus- oder Gebäudeinstallation

Beispiel: Verteiler, Leistungsschalter, fest installierte Maschinen oder Industrieanlagen.

§ **KAT IV** : An der Quelle der Niederspannungsinstallation im Gebäude.

Beispiel: Hauptverteilung, Zähler und primärer Überspannungsschutz.

1 VORSICHTSMASSNAHMEN UND BEDIENERSICHERHEIT

Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsnorm IEC 61010-1.

Für die gefahrlose Anwendung und um die Beschädigung des Geräts zu verhindern, befolgen Sie bitte diese Sicherheitshinweise.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen für Stromkreise der Messkategorie III, es besitzt einen Überlastschutz 600V Erde.

Deutsch

Dieses Gerät kann in Innenräumen, bis zu einem Verschmutzungsgrad 2 und auf bis zu 2000m Höhe verwendet werden. Das Gerät ist für eine sichere Anwendung an Dreiphasennetzen 400V und 690V in der Industrie geeignet.

§ Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen nur Prüfdrähte, die mindestens den Sicherheitsnormen (IEC 61010-031) für die angegebenen Spannungen und Überspannungskategorien entspricht.

§ Das Gerät nur mit korrekt geschlossenem und unbeschädigtem Gehäuse verwenden.

§ Nicht mit den Fingern in die Nähe der freien Buchsen kommen.

§ Der Geräteschutz ist nur dann gegeben, wenn das Gerät nach Herstellerangaben verwendet wird.

§ Beschädigte Geräte niemals verwenden!

§ Prüfen Sie die Isolierung der Drähte und des Gehäuses. Tauschen Sie beschädigte Drähte aus.

§ Achtung! Bei Überschreitung von 70Vdc oder 33VRMS und 46,7V Peak Spannungen besteht Schockgefahr. Wir empfehlen je nach Arbeitsbedingungen geeignete Schutzkleidung zu tragen.

§ Die Hände müssen beim Messen immer hinter der Schutzvorkehrung der Prüfspitzen und der Krokodilklemmen liegen.

§ Vor dem Öffnen des Gehäuses immer alle Prüfdrähte von Quelle und Gerät abnehmen.

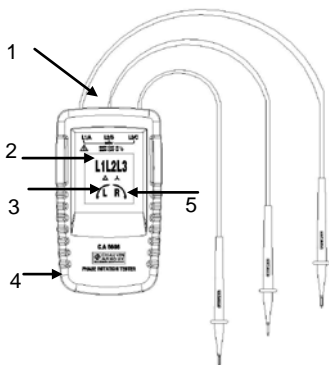
2 AUSPACKEN - EINPACKEN

Das Gerät wurde vor seinem Versand eingehend mechanisch und elektrisch kontrolliert, außerdem wurden alle Vorkehrungen getroffen, damit das Gerät in einwandfreiem Zustand bei Ihnen eintrifft. Wenn Sie Transportschäden feststellen, melden Sie diese sofort Ihrem Zusteller oder Spediteur.

3 EINFÜHRUNG

CA 6608 für die Implementierung von Dreiphasennetzen. Das Gerät ermöglicht eine rasche Bestimmung der Drehfeldrichtung.

4 ERÄTEBESCHREIBUNG



- 1 Buchse für Prüfdrähte
- 2 Anzeigeleuchten L1, L2 und L3
- 3 LCD-Anzeige Drehrichtung Uhrzeigersinn
- 4 Kurzanleitung an der Geräterückseite
- 5 LCD-Anzeige Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn

5 EINSATZ DES GERÄTS

5.1 BESTIMMUNG DER DREHFELDRICHTUNG

An einem Dreiphasennetz :

1. Schließen Sie die 3 Drähte gemäß den Kennzeichnung an das Gerät an.
2. Schließen Sie nun die 3 Krokodilklemmen an die 3 Phasen des zu überprüfenden Netzes an.
3. Die Anzeigeaktivierung zeigt den Gerätebetrieb an. Wenn alle 3 Anzeigeleuchten (L1, L2, L3) der Phasen leuchten, gibt der Pfeil „Drehrichtung (gegen) Uhrzeigersinn“ die Drehfeldrichtung an.

Achtung: Wenn einer der Drähte versehentlich an den Nullleiter des Netzes angeschlossen wurde, kann die Drehrichtungsangabe fehlerhaft sein.

Folgende Tabelle (auch an der Geräterückseite) gibt einen Überblick der verschiedenen Anzeigemöglichkeiten.

ON
 OFF

		A	B	C	
DISPLAY			L1	L2	L3
CORRECT	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
FALSE	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
L1 MISSING	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
L2 MISSING	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
L3 MISSING	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Un=57,7/230/400VAC
Ume=40...850VAC
F_n=15...400Hz
i_{L1} = i_{L2} = i_{L3} ≈ 1mA/700V
CONTINUOUS OPERATION
IEC 61557-7

6 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

6.1 ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

max. zul. Nennspannung:	600V KAT III
Betriebsspannung:	40 bis 850VAC zwischen Phasen
Betriebsbereich:	15 bis 400Hz
Prüfstärke (pro Phase):	1mA
Versorgung:	Eigenversorgung über die Messeingänge

6.2 MECHANISCHE DATEN

Abmessungen (H x B x T):	130 x 69 x 32mm
Gewicht:	130g

6.3 UMWELTDATEN FÜR DEN GERÄTEBETRIEB

Betriebstemperatur:	0 bis 40°C
Lagerung:	-20°C < T < +50°C, RH < 80%
Feuchtigkeitgehalt:	15 bis 80%
Betriebshöhe:	Bis 2000m
Verschmutzungsgrad:	Bis 2

6.4 KONFORMITÄT

IEC 61010-1, DIN VDE 0411;
IEC 61557-7, DIN VDE 0413-7;
Dichte : IP 40 gemäß IEC 60529

7 INSTANDHALTUNG

7.1 REINIGUNG

Reinigung, Instandhaltung und Öffnen des Gehäuses nur bei abgenommenen Drähten!

Reinigung des Geräts nur mit einem weichen Lappen und einer Seifenlösung, danach mit klarem Wasser.

Bevor Sie das Gerät nach der Reinigung wieder in Betrieb nehmen, kontrollieren Sie, ob es vollkommen trocken ist.

7.2 EICHUNG

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

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

8 GARANTIE

Die Gerätegarantie gilt für Fabrikations- und Materialfehler gemäß unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Innerhalb der Garantiefrist (1 Jahr) darf das Gerät nur vom Hersteller repariert werden. Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Gerät nach eigenem Gutdünken entweder zu reparieren oder es ganz oder teilweise auszutauschen.

Die Garantie verfällt unter folgenden Bedingungen:

1. Unsachgemäße Benutzung des Gerätes oder Verwendung mit inkompatiblen anderen Geräten
2. Veränderung des Geräts ohne die ausdrückliche Genehmigung der technischen Abteilung des Herstellers
3. Eingriffe in das Gerät durch eine nicht vom Hersteller dazu befugte Person
4. Anpassung des Geräts an nicht vorgesehene und nicht in der Gerätebeschreibung oder Anleitung aufgeführte Verwendungszwecke
5. Beschädigungen durch Stürze, Stöße oder Eintauchen in Flüssigkeiten.

9 REPARATUR

Senden Sie das Gerät bei Reparaturen innerhalb und außerhalb der Garantie an die Chauvin Arnoux Niederlassung oder Ihren Händler zurück

10 BESTELLANGABEN, LIEFERUMFANG

Drehfeldrichtungsanzeiger CA6608..... P01191304

Lieferumfang :

- 3 Prüfdrähte (schwarz, rot, blau),
- 3 Krokodilklemme schwarz,
- Transporttasche,
- Betriebsanleitung.






Italiano

Avete appena acquisito un tester di senso di rotazione delle fasi **CA 6608** e vi ringraziamo della vostra fiducia.

Per ottenere dal vostro apparecchio le migliori prestazioni :

- **Leggere** attentamente questo modo d'uso,
- **Rispettare** le precauzioni d'uso.

Significato dei simboli utilizzati sull'apparecchio

	Attenzione, rischio di pericolo. Riferirsi al libretto di funzionamento.
	Strumento protetto da un doppio isolamento.
	La marcatura CE garantisce la conformità alle direttive europee nonché alle regolamentazioni in materia di CEM.
	Cernita selettiva dei rifiuti per il riciclo dei materiali elettrici ed elettronici in seno all'Unione Europea. Conformemente alla direttiva WEEE 2002/96/EC: questo materiale non va trattato come rifiuto domestico.
	Terra.

Definizione delle categorie di misura :

§ **CAT I** : Circuiti non collegati direttamente alla rete e particolarmente protetti.

Esempio: circuiti elettronici protetti.

§ **CAT II** : Circuiti direttamente collegati all'impianto a bassa tensione.

Esempio: alimentazione d'apparecchi elettrodomestici e d'attrezzatura portatile.

§ **CAT III** : Circuiti d'alimentazione nell'impianto dell'edificio.

Esempio: tabella di distribuzione, disgiuntori, macchine o apparecchi industriali fissi.

§ **CAT IV** : Circuiti sorgente dell'impianto a bassa tensione dell'edificio.

Esempio: arrivo d'energia, contatori e dispositivi di protezione.

1 PRECAUZIONI E SICUREZZA D'UTILIZZO

Il presente apparecchio è conforme alla norma di sicurezza IEC 61010-1.

Per la vostra sicurezza personale e per prevenire qualsiasi rischio di danno sul vostro apparecchio, dovete seguire le istruzioni indicate nel presente libretto.

Italiano

E' possibile utilizzare l'apparecchio nei circuiti elettrici di categoria III non superiori a 600V rispetto alla terra. L'utilizzo sarà all'interno, in un ambiente di grado d'inquinamento inferiore a 2, ad un'altitudine inferiore a 2000m. L'apparecchio è quindi utilizzabile con la massima sicurezza su reti trifasi 400V e 690V in ambiente industriale.

§ Per ragioni di sicurezza, dovete utilizzare unicamente cordoni di misura, tensione e categoria almeno uguali a quelle dello strumento e conformi alla norma IEC 61010-031.

§ Non utilizzare se la cassa è deteriorata o chiusa male.

§ Non mettere le dita vicino ai morsetti non utilizzati.

§ In caso di utilizzo in maniera non conforme al presente libretto, la protezione svolta dall'apparecchio può venire compromessa.

§ Non utilizzate l'apparecchio se vi sembra danneggiato.

§ Ispezionate l'integrità dell'isolamento dei cordoni e della cassa. Sostituite i cordoni danneggiati.

§ Siate prudenti quando lavorate in presenza di tensioni superiori a 70Vdc o 33Veff e 46,7Vpp: queste tensioni possono provocare un rischio di shock elettrico. Secondo le condizioni di lavoro si consiglia l'utilizzo di protezioni individuali.

§ Tenete sempre le mani dietro la protezione fisica delle punte di contatto o delle pinze a coccodrillo.

§ Disinserire sempre tutti i cordoni di misura e dello strumento prima di aprire la cassa.

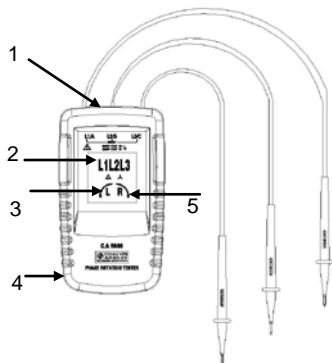
2 DISIMBALLAGGIO - IMBALLAGGIO

Tutti gli strumenti sono controllati elettronicamente e meccanicamente prima della spedizione. Si prendono tutte le precauzioni per essere sicuri di fornirvi uno strumento perfetto. In caso di danni avvertite immediatamente il trasportatore.

3 INTRODUZIONE

Il CA 6608 è destinato a facilitare la messa in opera delle reti d'alimentazione elettrica trifase permettendo di stabilire rapidamente il senso di rotazione delle fasi.

4 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO



1 Jack d'entrata dei cordoni di test

2 Simboli L1, L2 et L3

3 Simbolo LCD di rotazione oraria

4 Istruzioni succinte nel retro dell'apparecchio

5 Simbolo LCD di rotazione antioraria

5 UTILIZZO DELLO STRUMENTO

5.1 SENSO DI ROTAZIONE DELLE FASI

Su una rete elettrica trifase :

1. Allacciate i 3 cordoni nello strumento rispettando la corrispondenza delle marcaturas.
2. Allacciate le 3 pinze a coccodrillo alle 3 fasi della rete da testare.
3. La messa in servizio del display indica il funzionamento dello strumento.
Quando i 3 indicatori (L1, L2, L3) di fasi sono accesi, la freccia di rotazione oraria (o antioraria) indica il senso di rotazione delle fasi.

Attenzione: può visualizzarsi un errato senso di rotazione se un cordone è allacciato, per errore, al Neutro della rete.

La seguente tabella (presente sul retro dell'apparecchio) riassume le varie possibilità di visualizzazione.

ON
 OFF

			A	B	C
DISPLAY			L1	L2	L3
CONNECT	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
FALSE	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
L1 MISSING	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
L2 MISSING	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
L3 MISSING	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Un=67,7/230/400VAC
Ume=40...850VAC
F_n=15...400Hz
I_{L1} = I_{L2} = I_{L3} ≈ 1mA/700V
CONTINUOUS OPERATION
IEC 61557-7

6 SPECIFICHE TECNICHE

6.1 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione massima assegnata :	600V CAT III
Tensione di funzionamento :	40 a 850VAC tra le fasi
Frequenza di funzionamento :	da 15 a 400Hz
Intensità di test (per fase) :	1mA
Alimentazione :	autoalimentata dalle entrate misura

6.2 CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni (A x L x P) :	130 x 69 x 32mm
Peso :	130g

6.3 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Temperatura di funzionamento:	da 0 a 40°C
Stoccaggio:	-20°C<T<+50°C, HR<80%
Tasso d'umidità relativa di funzionamento:	da 15 all'80%
Altitudine di funzionamento:	inferiore a 2000m
Grado d'inquinamento durante il funzionamento:	inferiore a 2

6.4 CONFORMITÀ NORMATIVA

IEC 61010-1, DIN VDE 0411;
IEC 61557-7, DIN VDE 0413-7;
Ermeticità : IP 40 (secondo IEC 60529)

7 MANUTENZIONE

7.1 PULIZIA

Disinserite ogni fonte elettrica prima delle operazioni di pulizia, manutenzione, smontaggio.

Pulire esclusivamente con un panno soffice leggermente imbevuto d'acqua saponata e poi con acqua fresca.

Asciugare completamente e perfettamente prima di ogni nuovo utilizzo.

7.2 VERIFICA METROLOGICA

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

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

8 GARANZIA

Il presente strumento è garantito contro qualsiasi difetto materiale o di fabbricazione, conformemente alle condizioni generali di vendita.

Durante il periodo di garanzia (1 anno) lo strumento va riparato solo dal fabbricante, che si riserva il diritto d'intervenire sullo strumento o di scambiarlo totalmente o parzialmente.

La garanzia non si applica nei seguenti casi:

1. Errato utilizzo dello strumento o utilizzo con un'attrezzatura incompatibile;
2. Modifiche dello strumento senza autorizzazione esplicita del servizio tecnico del fabbricante;
3. Lavori realizzati sullo strumento da una persona non abilitata dal fabbricante;
4. Adattamento per un'applicazione specifica, non prevista nella definizione dello strumento o nel libretto di funzionamento;
5. Urti, cadute o immersione.

9 RIPARAZIONE

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

10 PER ORDINARE

Tester di rotazione delle fasi CA6608..... P01191304

La fornitura include i seguenti elementi :

- 3 cordoni di test, nero, rosso, blu
- 3 pinze a cocodrillo nera
- Sacca per trasporto,
- Manuale di funzionamento.






Español

Usted acaba de adquirir un comprobador de sentido de rotación de fases **CA 6608** y les agradecemos su confianza.

Para conseguir las mayores prestaciones de su aparato:

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

Significado de los símbolos utilizados en el instrumento

	Atención, riesgo de peligro. Remítase al manual de instrucciones.
	Instrumento protegido por un doble aislamiento.
	La marca CE garantiza la conformidad con las directivas europeas así como con la normativa en materia de CEM.
	Separación de los residuos para el reciclado de los aparatos eléctricos y electrónicos dentro de la Unión Europea. De conformidad con la directiva WEEE 2002/96/EC: este aparato no se debe tratar como un residuo doméstico.
	Tierra.

Definición de las categorías de medida:

§ **CAT I:** Circuitos no conectados directamente a la red y especialmente protegidos.

Ejemplo: circuitos electrónicos protegidos.

§ **CAT II:** Circuitos directamente conectados a la instalación de baja tensión.

Ejemplo: alimentación de aparatos electrodomésticos y de herramientas portátiles.

§ **CAT III:** Circuitos de alimentación en la instalación del edificio.

Ejemplo: cuadro de distribución, disyuntores, máquinas o aparatos industriales fijos.

§ **CAT IV:** Circuitos fuente de la instalación de baja tensión del edificio.

Ejemplo: entradas de energía, contadores y dispositivos de protección.

1 PRECAUCIONES Y SEGURIDAD DE USO

Este instrumento cumple con la norma de seguridad IEC 61010-1.

Para su propia seguridad y para prevenir cualquier daño en este instrumento, debe seguir las instrucciones indicadas en este manual.

Español

Este instrumento se puede utilizar en circuitos eléctricos de categoría III que no supere los 600V respecto de la tierra. El instrumento debe utilizarse en interiores, en un entorno con un grado de contaminación inferior a 2 y a una altitud inferior a 2.000m. El instrumento se puede utilizar con toda seguridad en redes trifásicas de 400V y 690V en aplicaciones industriales.

§ Por razones de seguridad, debe utilizar únicamente cables de medida, de tensión y categoría al menos iguales a los del instrumento y que cumplan con la norma IEC 61010-031.

§ No utilice el instrumento si la carcasa está dañada o mal cerrada.

§ No ponga los dedos a proximidad de los terminales que no se utilizan.

§ Si el instrumento se utiliza de una forma no especificada en el presente manual, la protección proporcionada por el instrumento puede verse alterada.

§ No utilice este aparato si parece estar dañado.

§ Controle que el aislamiento de los cables y la carcasa estén en perfecto estado. Cambie los cables que estén dañados.

§ Tenga cuidado cuando trabaje con tensiones superiores a 70Vdc o 33Vrms y 46,7Vpp, estas tensiones pueden producir electrocución. Dependiendo de las condiciones, se recomienda el uso de protecciones individuales.

§ Mantenga siempre las manos detrás de la protección de las puntas de prueba pinzas cocodrilo.

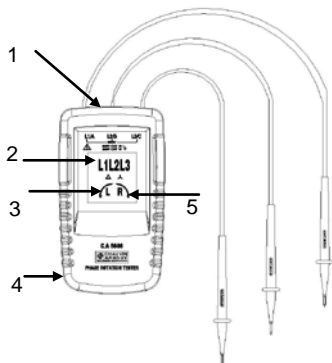
2 DESEMBALAJE - EMBALAJE

Todos los instrumentos se controlan mecánica y electrónicamente antes de su envío. Se toman todas las precauciones para asegurarse de que usted reciba el instrumento sin daño. Si hubiera algún daño, avise de ello inmediatamente al transportista.

3 INTRODUCCIÓN

El CA 6608 es un instrumento destinado a facilitar la realización de redes de alimentación eléctrica trifásica al permitir determinar de forma rápida el sentido de rotación de las fases.

4 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO



1 Conector de entrada de los cables de prueba

2 Símbolos L1, L2 y L3

3 Símbolo LCD de rotación en el sentido horario

4 Breves instrucciones en la parte posterior del instrumento

5 Símbolo LCD de rotación en el sentido antihorario

5 UTILIZACIÓN DEL INSTRUMENTO

5.1 SENTIDO DE ROTACIÓN DE FASES

En una red eléctrica trifásica:

1. conecte los 3 cables al instrumento de forma que correspondan a las marcas.
2. conecte las 3 pinzas cocodrilo a las 3 fases de la red a probar.
3. la puesta en marcha del display indica que el instrumento funciona.

Cuando los 3 indicadores (L1, L2, L3) de fases están encendidos, la flecha de rotación en el sentido horario (o en el sentido contrario) indica el sentido de rotación de fases.

Atención: se puede visualizar un sentido de rotación incorrecto si un cable se ha conectado, por error, al neutro de la red.

La tabla a continuación (presente también en la parte posterior del instrumento) resume las distintas posibilidades de visualización.

Español

● ON
○ OFF

			A	B	C
DISPLAY			L1	L2	L3
CONNECT	○	●	●	●	●
FALSE	●	○	●	●	●
L1 MISSING	○	○	○	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○

$U_n = 67,7/230/400VAC$
 $U_{me} = 40...850VAC$
 $F_n = 15...400Hz$
 $I_{L1} = I_{L2} = I_{L3} = 1mA/700V$
CONTINUOUS OPERATION
IEC 61557-7

6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

6.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión máxima asignada: 600V CAT III
Tensión de funcionamiento: de 40 a 850VAC entre fases
Frecuencia de funcionamiento: de 15 a 400Hz
Intensidad de prueba (por fase): 1mA
Alimentación: auto alimentado por las entradas de medida

6.2 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Dimensiones (A x L x P) : 130 x 69 x 32mm
Peso : 130g

6.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

Temperatura de funcionamiento: de 0 a 40°C
Almacenamiento: -20°C < T < +50°C, HR < 80%
Tasa de humedad relativa de funcionamiento: de 15 a 80%
Altitud de funcionamiento: inferior a 2.000m
Grado de contaminación de funcionamiento: inferior a 2

6.4 CONFORMIDAD NORMATIVA

IEC 61010-1, DIN VDE 0411;
IEC 61557-7, DIN VDE 0413-7;
Estanquidad: IP 40 (según IEC 60529)

7 MANTENIMIENTO

7.1 LIMPIEZA

Desconecte el instrumento de cualquier fuente eléctrica antes de limpiarlo, de su mantenimiento o de desmontarlo.

Límpielo exclusivamente con un trapo ligeramente empapado con agua jabonosa y luego con agua clara.

Séquelos completa y perfectamente antes de volverlo a utilizar.

7.2 VERIFICACIÓN METROLÓGICA

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

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

8 GARANTÍA

Este instrumento está garantizado contra cualquier defecto de material o fabricación, de conformidad con las condiciones generales de venta.

Durante el periodo de garantía (1 año), sólo debe reparar el instrumento el fabricante y se reserva el derecho de reparación instrumento o de cambiarlo en parte o totalmente.

La garantía no se aplica en los casos siguientes:

1. uso incorrecto del instrumento o uso con un equipo incompatible;
2. modificaciones del instrumento sin autorización explícita del servicio técnico del fabricante;
3. trabajos realizados sobre el instrumento por una persona no habilitada por el fabricante;
4. adaptación para una aplicación específica, no prevista en la definición del instrumento o el manual de instrucciones;
5. golpes, caídas o inmersión.

9 REPARACIÓN

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

10 PARA PEDIDOS

Comprobador de rotación de fases CA6608 P01191304

Suministrado con los elementos siguientes :

- 3 cables de prueba, negro, rojo, azul
- 3 pinzas cocodrilo negra
- Bolsa de transporte,
- Manual de instrucciones.



10 - 2013

Code 692536A00 - Ed. 2

DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH

Straßburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica S.A.

C/ Roger de Flor N° 293, Planta 1
08025 Barcelona
Tel: 902 20 22 26 - Fax: 934 59 14 43

ITALIA - Amra SpA

Via Sant' Ambrogio, 23 - 20846 Bareggia di
Macherio (MB)
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H

Slamastrasse 29/2/4 - 1230 Wien
Tel: 01 61 61 961 - Fax: 01 61 61 961-61

SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB

Box 4501 - SE 18304 TÄBY
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG

Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd

Unit 1 Nelson Ct - Flagship Sq - Shaw Cross Business Pk
Dewsbury, West Yorkshire - WF12 7TH
Tel: 1924 460 494 - Fax: 01924 455 328

MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East

P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut)
LEBANON
Tel: (01) 89 04 25 - Fax: (01) 89 04 24

CHINA - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd

3 F, 3 rd Building - N° 381 Xiang De Road - 200081 SHANGHAI
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

USA - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments

200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 - info@chauvin-arnoux.fr

Export : Tél. : +33 1 44 85 44 86 - Fax : +33 1 46 27 95 59 - export@chauvin-arnoux.fr