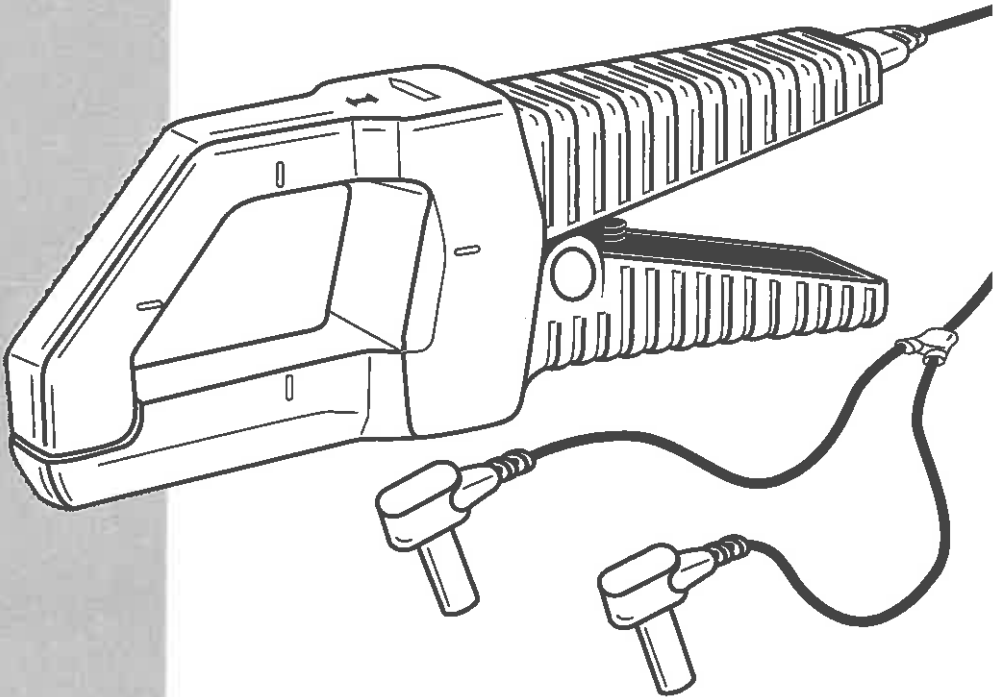


# Y3N

- PINCE AMPEREMETRIQUE
- CURRENT CLAMP
- ZANGENSTROMWANDLER
- PINZA AMPEROMETRICA
- PINZA AMPERIMETRICA



FRANÇAIS  
ENGLISH  
DEUTSCH  
ITALIANO  
ESPAÑOL

Mode d'emploi  
User's manual  
Bedienungsanleitung  
Libretto d'istruzioni  
Manual de instrucciones

 **CHAUVIN  
ARNOUX**



## LIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Vous venez d'acquérir une pince ampèremétrique Y3N et nous vous remercions de votre confiance. Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

- **lisez** attentivement ce mode d'emploi,
- **respectez** les précautions d'emploi.



## PRECAUTIONS D'EMPLOI



- Ne pas utiliser pour mesurer des courants supérieurs 600A et limiter le temps d'utilisation au-delà de 500A (voir 4-3-1 Surcharges).
- Ne pas utiliser sur des conducteurs non isolés dont le potentiel est supérieur à 600 V par rapport à la terre.
- Utilisation en intérieur uniquement.
- Ne pas exposer aux chutes d'eau.
- Ne pas utiliser au-dessus de 2000 m.
- Maintenir l'entrefer en parfait état de propreté (voir 5.1. Entretien).

<i>English</i> .....	12
<i>Deutsch</i> .....	22
<i>Italiano</i> .....	32
<i>Español</i> .....	42

## SOMMAIRE

<b>1. Présentation</b> .....	4
<b>2. Description - Dimensions et masse</b> .....	4
<b>3. Utilisation</b> .....	5
<b>4. Caractéristiques</b> .....	6
4.1. Conditions de référence .....	6
4.2. Domaine de mesure .....	6
4.3. Conditions d'utilisation et influences .....	7
4.4. Conformité aux normes internationales .....	8
<b>5. Maintenance</b> .....	9
5.1 Entretien .....	9
5.2 Vérification métrologique .....	9
<b>6. Garantie</b> .....	10
6.1 Réparation sous garantie .....	10
6.2 Réparation hors garantie .....	10
<b>7. Annexes</b> .....	52

## RÉFÉRENCES POUR COMMANDER

Pince Y3N ..... P01-1200-29 A

# 1. PRÉSENTATION

---

La pince Y3N, de rapport 100/1, est destinée à la mesure de courant alternatif sur les installations de petites puissances, de 4A à 500A~ (jusqu'à 600A~ maxi - voir chapitre 4.3.1).

La forme asymétrique de ses mâchoires est adaptée à l'enserrage de câbles ou de barres.

Elle se connecte sur tout multimètre, contrôleur, enregistreur... doté d'une entrée intensité alternative avec un impédance  $\leq 100 \text{ m}\Omega$ .

Elle bénéficie d'une isolation double ou isolation renforcée, et de la conformité aux normes internationales, notamment l'IEC 1010-2-032 «pinces ampèremétriques» (voir chapitre 4.4).

## 2. DESCRIPTION

---

*(Voir dessin en page 56)*

Dimensions de la pince hors tout : 195 x 66 x 34 mm.  
Masse 420 g

- ① Ouverture des mâchoires : 33 mm  
Hauteur des mâchoires ouvertes : 96 mm
- ② 4 repères pour le centrage  
Capacité d'enserrage maxi : câble  $\varnothing$  30 mm et barre 63 x 5 mm
- ③ Flèche I indiquant le sens du courant. On considère que le courant circule dans le sens positif lorsqu'il circule du «producteur de courant» vers le «consommateur de courant». Cette orientation de la pince est nécessaire lors d'une mesure de puissance (mesure du courant parallèlement à la tension).
- ④ Cordon longueur : 1,5 m
- ⑤ Sortie par deux fiches mâles coudées de sécurité  $\varnothing$  4 mm

# 3. UTILISATION



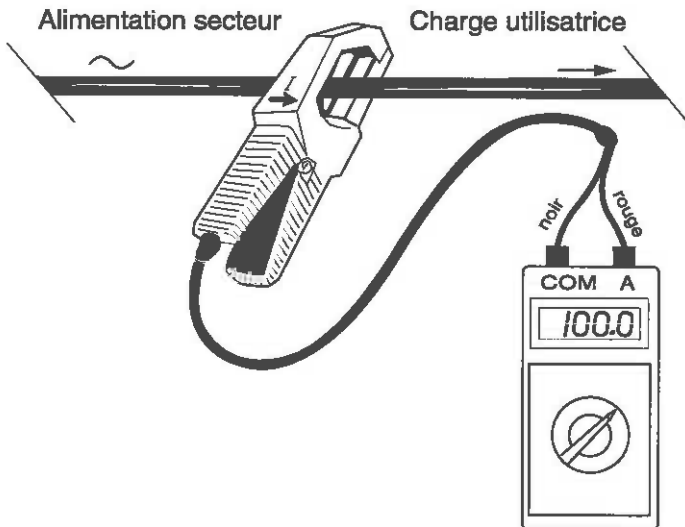
■ Ne pas enserrer un conducteur avant de connecter la pince au multimètre associé. De la même manière, ne pas déconnecter la pince du contrôleur quand la pince enserre le câble.

■ Avant de raccorder la pince au contrôleur, vérifier que ce dernier dispose d'un calibre d'impédance compatible avec la charge autorisée de la pince (charge nominale 100 mΩ).

■ Ouvrir les mâchoires et enserrer le câble parcouru par le courant à mesurer.

Centrer au mieux le câble à l'aide des repères. Respecter le sens de la flèche I si l'application le nécessite.

■ Pour lire la mesure, appliquer le coefficient de lecture adéquat suivant le calibre sélectionné sur le contrôleur. La pince délivre 10 mA~ pour un courant de 1 A~.



De 500A à 600A, limiter le temps d'utilisation de la pince : 10 minutes de marche et 30 minutes d'arrêt.

# 4. CARACTÉRISTIQUES

## 4.1 CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

- Température : 18...28°C
  - Taux d'humidité : 20...75% HR
  - Conducteur centré dans les mâchoires
  - Courant sinusoïdal : 48...65 Hz
  - Courant continu : absence
  - Impédance de l'appareil de mesure :  $40 \text{ m}\Omega \leq Z \leq 100 \text{ m}\Omega$  (à 2,5 VA)
  - Champ magnétique continu : champ terrestre (< 40A/m)
  - Proximité de conducteurs extérieurs : absence de courant continu ou alternatif
  - Erreur intrinsèque ou déphasage
- NB : interpolation linéaire entre chaque valeur  
(voir également les courbes en 7. ANNEXE)

Intensité à mesurer	en A~	4A	25A	100A	250A	500A	600A <sup>(2)</sup>
	en % de $I_n$	0,8%	5%	20%	50%	$I_n$	120%
Erreur intrinsèque <sup>(1)</sup>		5% + 0,5A	5%	3%			
Déphasage		(3)	6°	5°	3°		5°

(1) En  $\pm$  % du signal de sortie

(2) Voir 4.3.1 Surcharges

(3) Non spécifié

## 4.2 DOMAINE DE MESURE

Étendue de mesure	4 ... 600 A~ <sup>(1)</sup>
Rapport sortie/entrée	10 mA~ / A~
Domaine de fréquence	48 ... 1 000 Hz

(1) Voir 4.3.1 Surcharges

- Intensité nominale ( $I_n$ ) : 500A~
- Impédance de charge nominale : 100 m $\Omega$  (à 2,5 VA)
- Classe de précision : classe 3 (à 2,5 VA) selon norme IEC 185



## 4.3 CONDITIONS D'UTILISATION ET INFLUENCES

La pince doit être utilisée dans les conditions suivantes pour satisfaire à la sécurité de l'utilisateur et aux performances métrologiques.

### 4.3.1 Surcharges

Limiter le temps d'utilisation au-delà de 500A

Intensité	$I \leq 500A\sim$	$500A\sim < I \leq 600A\sim$
Fonctionnement	Permanent	10 min de marche 30 min d'arrêt

### 4.3.2 Influence sur la fréquence

Valeurs à ajouter à celles des conditions de référence

NB : Interpolation linéaire entre chaque valeur spécifiée (voir également les courbes en 7. ANNEXE)

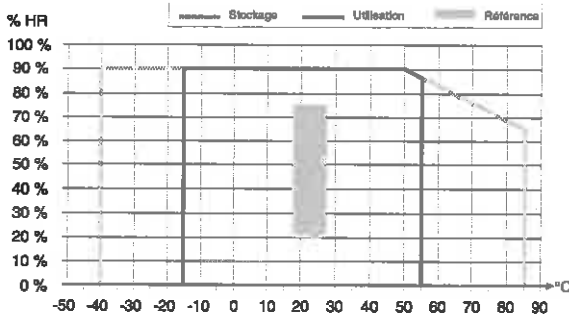
Fréquence		65 Hz ... 1 000 Hz					
Intensité à mesurer	en A~	4A	25A	100A	250A	500A	600A
	en % de $I_n$	0,8%	5%	20%	50%	$I_n$	120%
Erreur à ajouter		1% + 1A	1%			1,5%	4,5%
Déphasage à ajouter		(1)	4,5°	3,5°		4,5°	

(1) Non spécifié

### 4.3.3 Conditions d'environnement

- Utilisation en intérieur
- Altitude :  $\leq 2\ 000$  m
- Altitude de transport :  $\leq 12\ 000$  m
- Influence de la température :  $< 0,1\% / 10^\circ\text{C}$

## ■ Conditions climatiques :



## 4.4 CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

### 4.4.1 Sécurité électrique (selon IEC 1010-2-032)

- Double isolation
- Degré de pollution 2
- Catégorie d'installation III
- Tension de service : 600 V RMS

### 4.4.2 Compatibilité électromagnétique

- Emissivité : classe B (selon EN 50081-1)
- Susceptibilité (selon EN 50082-2)
  - Décharge électrostatique (selon IEC 1000-4-2) :
    - 4kV au contact - niveau 2 - critère d'aptitude B
    - 8 kV dans l'air - niveau 3 - critère d'aptitude B
  - Champ électromagnétique rayonné (selon IEC 1000-4-3) :
    - 10 V/m - niveau 3 - critère d'aptitude A
  - Transitoires rapides (selon IEC 1000-4-4) :
    - 2 kV - niveau 3 - critère d'aptitude B
  - Champ magnétique à la fréquence du réseau (selon IEC 1000-4-8)
    - 30 A/m - niveau 4 - critère d'aptitude A

### 4.4.3 Protections mécaniques

- Étanchéité : indice de protection IP20 (selon IEC 529) avec les mâchoires fermées
- Chute libre : 1,5 m (selon IEC 68-2-32)
- Chocs : 100 g (selon IEC 68-2-27)
- Vibrations : 0,15 mm - 10/55/10 Hz (selon IEC 68-2-6)

### 4.4.4 Auto-extinguibilité

- V o (selon UL 94)



# 5. MAINTENANCE



Pour la maintenance, utiliser seulement les pièces de rechange qui ont été spécifiées. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable de tout accident survenu à la suite d'une réparation effectuée en dehors de son service après-vente ou des réparateurs agréés.

## 5.1 ENTRETIEN



La pince ne doit pas enserrer de câble et être déconnectée de l'appareil de mesure. Ne pas projeter de l'eau sur la pince.

- Maintenir l'entrefer des mâchoires en parfait état de propreté. Enlever les poussières avec un chiffon doux et sec. De temps en temps, passer un chiffon imprégné d'huile sur les fers pour éviter la formation de rouille.
- Nettoyage du boîtier avec un chiffon légèrement imbibé d'eau savonneuse. Rincer avec un chiffon humide. Ensuite, sécher rapidement avec un chiffon ou de l'air pulsé à 80°C maxi.

## 5.2 VÉRIFICATION MÉTROLOGIQUE

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

Pour une utilisation occasionnelle, nous recommandons une vérification annuelle. Dans le cas des utilisations journalières pendant plus de 8 heures par jour, nous vous conseillons une vérification tous les 6 mois.

Pour les vérifications et étalonnages de vos appareils, adressez-vous aux laboratoires de métrologie accrédités par le COFRAC - BNM :

- CHAUVIN ARNOUX Pont-L'Évêque (16) 31 64 51 11
- MANUMESURE Lyon (16) 78 26 68 05

ou aux agences agréées Manumasure (voir liste ci-après).

Les laboratoires de métrologie vous délivreront des Certificats d'Étalonnage ou des Constats de Vérification COFRAC. Les agences Manumasure vous délivreront, sur site ou en agence, des Certificats d'Étalonnage ou des Constats de Vérification avec rattachement à la chaîne nationale des étalons.

# 6. GARANTIE

Sauf dérogation contraire, nos instruments sont garantis contre tout défaut de fabrication ou de matière. Ils ne comportent pas la spécification dite de sécurité. Notre garantie, qui ne saurait en aucun cas excéder le montant du prix facturé, ne va pas au-delà de la remise en état de notre matériel défectueux, rendu franco à nos ateliers. Elle s'entend pour une utilisation normale de nos appareils et ne s'applique pas aux détériorations ou destructions provoquées, notamment par erreur de montage, accident mécanique, défaut d'entretien, utilisation défectueuse, surcharge ou surtension, intervention de calibration faite par des tiers. Notre responsabilité étant strictement limitée au remplacement pur et simple des pièces défectueuses de nos appareils, l'acquéreur renonce expressément à rechercher notre responsabilité pour dommages ou pertes causés directement ou indirectement.

**Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant douze mois après la date de mise à disposition du matériel.** La réparation, la modification ou le remplacement d'une pièce pendant cette période de garantie ne saurait avoir pour effet de prolonger cette garantie.

## 6.1. RÉPARATION SOUS GARANTIE

Service Après-Vente CHAUVIN ARNOUX - REUX - 14130 PONT L'EVEQUE - FRANCE  
Tél. : (16) 31 64 51 00 - Fax : (16) 31 64 51 52 - Téléc. : 772081

## 6.2 RÉPARATION HORS GARANTIE

Adressez vos appareils aux ateliers de réparation MANUMESURE agréés CHAUVIN ARNOUX :

Région	Adresse	Téléphone	Fax
BORDEAUX	Complexe d'Activité Topaze - Domaine de la Hé Route de Léognan Chambéry - 33140 VILLENAVE D'ORNON	55 75 81 05	56 87 50 38
CAEN - ROUEN	Reux - 14130 PONT L'EVEQUE	31 84 51 55	31 64 51 09
CLERMONT-FERRAND	9 rue des Moulins - 63400 CHAMALLIERES	73 36 24 95	73 37 25 44
DIJON	Le Petit Cîteaux - 9 rue Jean Renoir - 21000 DIJON	80 30 60 44	80 49 95 47
GRENOBLE	Les Jardins d'Entreprise de l'Alliance 80 rue des Alliés - 38100 GRENOBLE	76 22 50 17	76 33 09 11
LE HAVRE	34 rue l'Abbé Herval - 76600 LE HAVRE	35 42 52 73	35 42 78 30
LILLE	20 rue du Parc - 59110 LA MADELEINE	20 06 87 39	20 06 33 81
LYON	24 rue de la Marné - 69500 BRON	78 26 68 04	78 26 79 73
MARSEILLE	Miniparc - Bât. n° 3A - ZA de l'Anjoly Voie d'Angleterre - 13127 VITROLLES	42 75 36 66	42 75 36 67
NANCY	Immeuble Les Abruzzes 10 rue de Villiers - 54000 NANCY	83 28 00 61	83 90 18 38
NANTES	8-10 rue Louise-Michel - 44400 REZE LES NANTES	40 75 45 22	40 75 46 57
PARIS NORD	2 rue Georgette Agutte - 75018 PARIS	42 63 00 44	42 63 13 89
PARIS SUD	Parc Tertiaire de Courtabœuf - 1 allée de Londres 91940 LES ULIS	69 29 07 08	69 29 02 51
STRASBOURG	23 rue de Friedolsheim - 67000 STRASBOURG	88 30 38 86	88 30 15 01
TOULOUSE	29 chemin des Violettes - 31240 LUNION	61 09 77 47	61 74 85 73
TOURS	6 rue du Pont de l'Arche - ZA Les Granges Gaiand 37550 SAINT AVERTIN	47 27 20 15	47 27 83 99





**READ THE INSTRUCTIONS BEFORE USING THE INSTRUMENT.**

Thank you for purchasing a Y3N current clamp. To make the most of your instrument:

- **read** this user's manual carefully,
- **observe** the safety precautions.



## **SAFETY PRECAUTIONS**



- Do not use to measure currents exceeding 600 A, and limit the operating time from 500 A (see 4.3.1 Overloads).
- Do not use on uninsulated conductors with potentials higher than 600 V with respect to earth.
- For indoor use only.
- Do not expose to falling water.
- Do not use at altitudes of over 2000 m.
- Keep the air gap perfectly clean (see 5.1 Routine maintenance).

# CONTENTS

---

<b>1. Introduction</b> .....	14
<b>2. Description</b> .....	14
<b>3. Operation</b> .....	15
<b>4. Specifications</b> .....	16
4.1. Reference conditions .....	16
4.2. Measurement range .....	16
4.3. Operating conditions and influences .....	17
4.4. Conformity to international standards .....	18
<b>5. Maintenance</b> .....	19
5.1 Cleaning .....	19
5.2 Calibration .....	19
<b>6. Warranty</b> .....	20
6.1 Repair .....	20
<b>7. Appendix</b> .....	52

# ORDERING INFORMATION

---

**Y3N current clamp** ..... P01-1200-29 A

# 1. INTRODUCTION

---

The Y3N 100:1 current clamp is designed for alternating current measurements in low-voltampere systems, from 4 A to 500 A AC (up to 600 A AC max - see chapter 4.3.1).

The asymmetrically shaped jaws clamp around cables or busbars.

The Y3N connects to any multimeter, recorder, etc. having an alternating-current input with an impedance of 100 m $\Omega$  or less.

It features dual or reinforced insulation and conforms to international standards, such as IEC 1010-2-032 «Current clamps» (see chapter 4.4).

## 2. DESCRIPTION

---

*(See drawing on page 56)*

Overall dimensions: 195 x 66 x 34 mm.

Weight: 420 g.

- ① Jaw opening: 33 mm  
Height with jaws open: 96 mm
- ② 4 centring marks  
Max clamping capacity: 30 mm dia. cable and 63 x 5 mm busbar
- ③  $\vec{I}$  arrow indicating the direction of current flow. The current is considered to flow in the positive direction when flowing from the «current producer» to the «current consumer». This orientation of the current clamp is required during a power measurement (current measured concurrently with voltage).
- ④ Cable length: 1,5 m
- ⑤ Output via two 4 mm dia. safety elbow plugs.

## 3. OPERATION



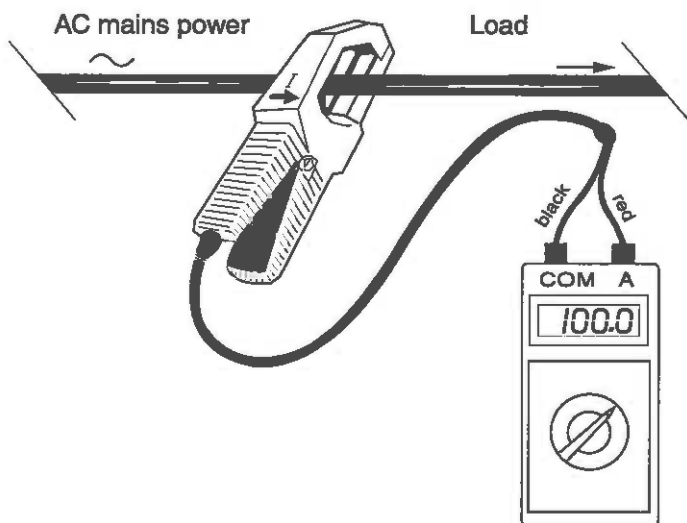
■ Do not clamp a conductor before connecting the current clamp to the multimeter. Similarly, do not disconnect the current clamp from the multimeter when the clamp is closed around a cable.

■ Before connecting the current clamp to the multimeter, check that the multimeter has an impedance range compatible with the maximum allowable current clamp load (nominal load 100 m $\Omega$ ).

■ Open the jaws and clamp the cable carrying the current to be measured.

Centre the cable using the marks. Observe the direction of the I arrow if required by the application.

■ To read the measured current, apply the appropriate reading coefficient for the range selected on the multimeter. The current clamp delivers 10 mA AC for a current of 1 A AC.



From 500 A to 600 A, limit the current clamp operating time: 10 minutes on and 30 minutes off.

# 4. SPECIFICATIONS

## 4.1 REFERENCE CONDITIONS

- Temperature: 18 to 28°C
- Relative humidity: 20 to 75%
- Conductor centred in the jaws
- Sinusoidal current: 48 to 65 Hz
- No direct current
- Instrument impedance:  $40 \text{ m}\Omega \leq Z \leq 100 \text{ m}\Omega$  (at 2.5 VA)
- Direct-current magnetic field: earth's magnetic field ( $< 40\text{A/m}$ )
- External conductor proximity: no direct or alternating current
- Intrinsic error or phase difference

NOTE: Linear interpolation between each value  
(see also the graphs in chapter 7 APPENDIX)

Current to be measured	in A AC	4A	25A	100A	250A	500A	600A <sup>(2)</sup>
	in % of $I_n$	0.8%	5%	20%	50%	$I_n$	120%
Intrinsic error <sup>(1)</sup>		$5\% + 0.5A$	5%	3%			
Phase difference		(3)	6°	5°	3°		5°

- (1)  $I_n \pm \%$  of the output  
(2) See 4.3.1 Overloads  
(3) Unspecified

## 4.2 MEASUREMENT RANGE

Current range	4 to 600 A AC <sup>(1)</sup>
Output-to-input ratio	10 mA AC/A AC
Frequency range	48 to 1 000 Hz

- (1) See 4.3.1 Overloads

- Nominal current ( $I_n$ ): 500 A AC
- Nominal load impedance: 100 m $\Omega$  (at 2.5 VA)
- Accuracy class: class 3 (at 2.5 VA) in accordance with IEC 185





## 4.3 OPERATING CONDITIONS AND INFLUENCES

The current clamp must be used under the following conditions to meet the user safety and measuring performance requirements.

### 4.3.1 Overloads

Limit the operating time above 500A

Current	$I \leq 500A$ AC	$500A$ AC $< I \leq 600A$ AC
Working	Continuous operation	10 minutes on 30 minutes off

### 4.3.2 Influence on frequency

Values to be added to the reference conditions.

NOTE: Linear interpolation between each specified value (see also the graphs in chapter 7 APPENDIX).

Frequency		65 Hz to 1 000 Hz					
Current to be measured	in A AC	4A	25A	100A	250A	500A	600A
	in % of $I_n$	0.8%	5%	20%	50%	$I_n$	120%
Error to be added		$1\% + 1A$	1%			1.5%	4.5%
Phase difference to be added		(1)	4.5°	3.5°			4.5°

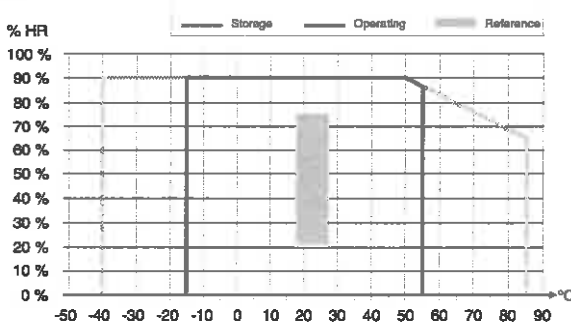
(1) Unspecified

### 4.3.3 Environmental conditions

- Indoor use
- Altitude:  $\leq 2\,000$  m
- Transportation altitude:  $\leq 12\,000$  m
- Temperature influence:  $< 0,1\% / 10^\circ\text{C}$

## ■ Climatic conditions:

### (1) Non spécifié



## 4.4 CONFORMITY TO INTERNATIONAL STANDARDS

### 4.4.1 Electrical safety (in accordance with IEC 1010-2-032)

- Dual insulation
- Pollution degree 2
- Installation category III
- Working voltage: 600 V rms

### 4.4.2 Electromagnetic compatibility

- Emission: class B (i.a.w. EN 50081-1)
- Immunity (i.a.w. EN 50082-2):
  - Electrostatic discharge (i.a.w. IEC 1000-4-2):
    - 4 kV in contact - level 2 - capability criterion B
    - 8 kV in air - level 3 - capability criterion B
  - Radiated electromagnetic energy (i.a.w. IEC 1000-4-3):
    - 10 V/m - level 3 - capability criterion A
  - Short-duration transients (i.a.w. IEC 1000-4-4):
    - 2 kV - level 3 - capability criterion B
  - Power frequency magnetic field (i.a.w. IEC 1000-4-8)
    - 30 A/m - level 4 - capability criterion A

### 4.4.3 Mechanical protection

- Degree of protection IP20 (i.a.w. IEC 529) with jaws closed
- Free fall: 1.5 m (i.a.w. IEC 68-2-32)
- Shock: 100 g (i.a.w. IEC 68-2-27)
- Vibration: 0.15 mm - 10/55/10 Hz (i.a.w. IEC 68-2-6)

### 4.4.4 Flammability rating

- V-O (i.a.w. UL 94)

# 5. MAINTENANCE

---



For maintenance, only use specified spare parts. The manufacturer can not be held responsible for an accident occurring after a repair made other than by its after sales service or approved repairers.

## 5.1 CLEANING



The clamp must be disconnected from all electrical sources and not enclose a cable.

Do not subject the clamp to running water.

- Keep the jaw faces perfectly clean. The jaw faces must be cleaned with a lightly oiled soft cloth.
- Clean the case with a cloth slightly moistened with soapy water. Rinse with a dry cloth. Then dry quickly with a cloth or in a hot air stream ( 80 °C max.)

## 5.2 CALIBRATION

It is essential that all measuring instruments are regularly calibrated.

For occasional daily use, we recommend that an annual calibration be carried out.

When the instrument is used continuously every day, we recommend that a calibration is carried out every 6 months.

For calibration and repair of your instrument, please contact our COFRAC-BNM accredited laboratories :

- ☞ CHAUVIN ARNOUX Pont L'Evêque - France (33) 31 64 51 11
- ☞ MANUMESURE Lyon - France (33) 78 26 68 05

Or the Chauvin Arnoux subsidiary or Agent in your country.

## 6. WARRANTY

---

Unless notified to the contrary, our instruments are guaranteed from any manufacturing defect or material defect. They do not bear the specification known as the safety specification. Our guarantee, which may not under any circumstances exceed the amount of the invoiced price, goes no further than the repair of our faulty equipment, carriage paid to our workshops. It is applicable for normal use of our instruments, and does not apply to damage or destruction caused, notably by error in mounting, mechanical accident, faulty maintenance, defective use, overload or excess voltage. Our responsibility being strictly limited to the pure and simple replacement of the faulty parts of our equipment, the buyer expressly renounces any attempt to find us responsible for damages or losses caused directly or indirectly.

**Our guarantee is applicable for twelve (12) months after the date on which the equipment is made available.** The repair, modification or replacement of a part during the guarantee period will not result in this guarantee being extended.

### 6.1. REPAIR

Repairs under or out of guarantee: Please return the product to your distributor.





**VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTES BITTE UNBEDINGT  
DIE BETRIEBSANLEITUNG LESEN.**

Wir bedanken uns für das mit dem Kauf des Zangenstromwandlers Y3N entgegengebrachte Vertrauen.

Um Ihr Gerät bestmöglich zu nutzen:

- **lesen** Sie bitte aufmerksam diese Betriebsanleitung
- **beachten** Sie die darin enthaltenen Sicherheitshinweise.



## **SICHERHEITSHINWEISE**



- Benutzen Sie den Zangenstromwandler niemals bei Stromstärken über 600 A und verkürzen Sie die Meßzeiten bei Strömen mit mehr als 500 A auf ein Minimum (siehe 4.3.1 «Überlastschutz»).
- Benutzen Sie den Zangenstromwandler niemals an nicht isolierten Leitern, die ein Potential von mehr als 600 V gegenüber Erde aufweisen.
- Benutzen Sie das Gerät nur in Innenräumen.
- Schützen Sie das Gerät vor Spritzwasser.
- Benutzen Sie das Gerät nicht in Höhen über 2000 m.
- Halten Sie den Luftspalt der Zangenbacken stets sauber (siehe 5.1 «Wartung»).

# INHALTSÜBERSICHT

---

<b>1. Gerätevorstellung</b> .....	24
<b>2. Beschreibung</b> .....	24
<b>3. Benutzung</b> .....	25
<b>4. Technische Daten</b> .....	26
4.1. Bezugsbedingungen .....	26
4.2. Meßumfang .....	26
4.3. Betriebsbedingungen und Einflußgrößen .....	27
4.4. Normenerfüllung .....	28
<b>5. Wartung</b> .....	29
5.1 Pflege .....	29
5.2 Nachkalibrierung .....	29
<b>6. Garantie</b> .....	30
6.1 Reparaturen während der Garantiefrist .....	30
<b>7. Anhang</b> .....	52

# BESTELLANGABEN

---

<b>Zangenstromwandler Y3N</b> .....	<b>1200-29 A</b>
-------------------------------------	------------------

# 1. GERÄTEVORSTELLUNG

---

Der Zangenstromwandler Y3N mit einem Übersetzungsverhältnis von 100:1 dient zur Messung von Wechselströmen an Anlagen kleiner Leistung im Bereich von 4 A bis 500 A~ (kurzzeitig sind Ströme bis 600 A~ meßbar - siehe 4.3.1).

Durch die asymmetrische Form der Zangenbacken ist das Gerät besonders für die Umschließung von Kabeln oder Stromschienen geeignet.

Der Y3N-Zangenstromwandler läßt sich an beliebige Multimeter, Strommeßgeräte oder Meßwertschreiber anschließen, die einen Wechselstrom-Meßeingang mit einer Impedanz  $\leq 100 \text{ m}\Omega$  besitzen.

Das Gerät ist doppelt isoliert bzw. schutzisoliert und entspricht den wichtigsten internationalen Normen, insbesondere der IEC-Norm 1010-2-032 für Strommeßzangen (siehe 4.4).

## 2. BESCHREIBUNG

---

*siehe Abb. Seite 56*

Außenabmessungen des Zangenstromwandlers: 195 x 66 x 34 mm

Gewicht: 420 g

- ① Zangenöffnung: 33 mm  
Höhe bei geöffneter Zange: 96 mm
- ② 4 Markierungen für Leiterzentrierung  
Umschließung: Kabel mit  $\varnothing 30 \text{ mm}$ , Stromschienen mit  $63 \times 5 \text{ mm}$
- ③ Stromrichtungspfeil I. Man geht davon aus, daß ein Strom in «positiver» Richtung fließt, wenn er von der Stromquelle zum Stromverbraucher fließt. Diese Ausrichtung der Zange ist wichtig bei Leistungsmessungen (gleichzeitige Messung von Strom und Spannung).
- ④ Anschlußkabel, Länge 1,5 m
- ⑤ Anschluß durch zwei abgewinkelte Sicherheits-Bananenstecker mit  $\varnothing 4 \text{ mm}$



### 3. BENUTZUNG

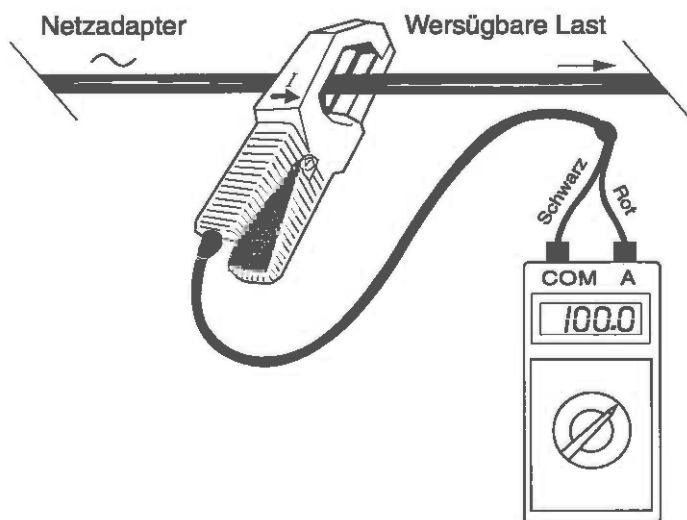


■ Niemals einen Leiter umschließen solange der Zangenstromwandler nicht an ein Meßgerät angeschlossen ist. Den Zangenstromwandler niemals vom Meßgerät trennen solange er noch einen Leiter umschließt.

■ Vor dem Anschluß des Zangenstromwandlers prüfen, daß das angeschlossene Meßgerät über einen geeigneten Strommeßeingang mit einer Nenn-Impedanz von 100 m $\Omega$  verfügt.

■ Zangenbacken öffnen und Leiter, dessen Stromfluß gemessen werden soll, umschließen. Den Leiter möglichst mittig durch die Backen führen (siehe Zentriermarken). Den Stromrichtungspfeil **I** beachten, falls für die Messung erforderlich.

■ Beim Ablesen den am Meßgerät eingestellten Meßbereich und das Übersetzungsverhältnis der Zange berücksichtigen: für einen Stromdurchfluß von 1 A $\sim$  gibt die Zange 10 mA $\sim$  ab..



Bei Stromstärken zwischen 500A und 600A muß die Einsatzdauer der Zange möglichst kurz gehalten werden: 10 Minuten Messung, anschließend 30 Minuten Pause.

# 4. TECHNISCHE DATEN

## 4.1 BEZUGSBEDINGUNGEN

- Temperatur: 18° bis 28°C
- Rel. Luftfeuchte: 20% bis 75%
- Zentrierte Lage des Leiters
- Sinusförmige Wechselströme mit 48 bis 65 Hz
- Keine Gleichstromanteile im zu messenden Strom
- Impedanz des Meßgeräts:  $40 \text{ m}\Omega \leq Z \leq 100 \text{ m}\Omega$  (bei 2,5 VA)
- Externes konstantes Magnetfeld: Erdmagnetfeld ( $< 40 \text{ A/m}$ )
- Benachbarte Leiter: keine Gleich- oder Wechselströme führenden Leiter  
Meßabweichung und Phasenverschiebung: siehe Tabelle unten  
HINWEIS: Zwischenwerte sind linear zu interpolieren (siehe auch Kurven in 7. Anhang)

Current to be measured	in A AC	4A	25A	100A	250A	500A	600A <sup>(2)</sup>
	in% of $I_n$ :	0,8%	5%	20%	50%	$I_n (100\%)$	120%
Intrinsic error <sup>(1)</sup>		5% + 0,5A	5%	3%			
Phase difference		(3)	6°	5°	3°		5°

(1)  $I_n \pm \%$  des Ausgangsstroms

(2) Siehe 4.3.1 "überlastschutz"

(3) keine Angabe

## 4.2 MEBUMFANG

Meßumfang	4 ... 600 A~ <sup>(1)</sup>
Wandlerverhältnis	10 mA~ / 1A~
Frequenzbereich	48 ... 1 000 Hz

(1) Siehe 4.3.1 "überlastschutz"

■ Nennstrom ( $I_n$ ) : 500 A~

■ Nenn-Impedanz der Last : 100 m $\Omega$  (bei 2,5 VA)

■ Genauigkeitsklasse 3 (bei 2,5 VA) gemäß IEC-Norm 185



## 4.3 BETRIEBSBEDINGUNGEN UND EINFLUßGRÖßEN

Um die Sicherheit des Benutzers und die angegebenen Meßgenauigkeiten zu gewährleisten, muß der Zangenstromwandler unter folgenden Bedingungen betrieben werden:

### 4.3.1 Überlastschutz

Bei Strömen über 500 A die Meßdauer auf ein Minimum begrenzen:

Stromstärke	$I \leq 500A\sim$	$500A\sim < I \leq 600A\sim$
Betrieb	Dauemd	10 Min Messung 30 Min Pause

### 4.3.2 Einfluß der Frequenz

Folgende Fehler sind zu den Angaben unter Bezugsbedingungen zu addieren:

HINWEIS: Zwischenwerte sind linear zu interpolieren (siehe auch Kurven in 7. Anhang)

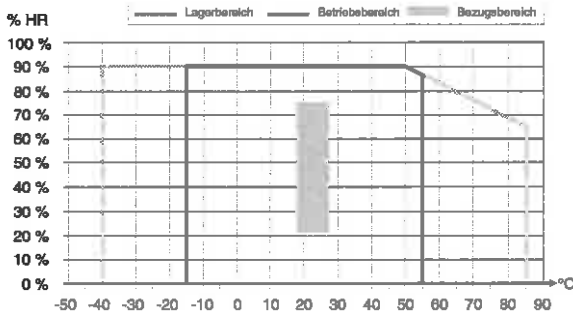
Frequenz		65 Hz ... 1 000 Hz					
Zu messender Strom	in A~ :	4A	25A	100A	250A	500A	600A
	in % von In:	0,8%	5%	20%	50%	In (100%)	120%
Zusätzlicher Fehler		1% + 1A	1%			1,5%	4,5%
Zus. Phasenverschiebung		(1)	4,5°	3,5°			4,5°

(1) Keine Angabe

### 4.3.3 Umgebungsbedingungen

- Benutzung nur in Innenräumen
- Meereshöhe:  $\leq 2\ 000\ m$
- Höhe für Transporte:  $\leq 12\ 000\ m$
- Temperatureinfluß :  $< 0,1\% / 10^\circ C$

## ■ Klimabedingungen :



## 4.4 NORMENERFÜLLUNG

### 4.4.1 Elektrische Sicherheit gem. IEC-Norm 1010-2-032

- Schutzisoliert
- Verschmutzungsgrad 2
- Anlagenklasse III
- Betriebsspannung: 600 V RMS

### 4.4.2 Elektromagnetische Verträglichkeit

- Störaussendung: Klasse B (gem. EN 50081-1)
- Störimmunität (gem. EN 50082-2) gegen:
  - Elektrostatische Entladung (gem. IEC 1000-4-2):
    - 4 kV Kontaktentladung, Schärfegrad 2, Bewertungskriterium B
    - 8 kV Luftentladung, Schärfegrad 3, Bewertungskriterium B
  - Elektromagnetische Felder (gem. IEC 1000-4-3):
    - 10 V/m, Schärfegrad 3, Bewertungskriterium A
  - Schnelle transiente Störgrößen (gem. IEC 1000-4-4):
    - 2 kV, Schärfegrad 3, Bewertungskriterium B
  - Magnetfelder mit Netzfrequenz (gem. IEC 1000-4-8):
    - 30 A/m, Schärfegrad 4, Bewertungskriterium A

### 4.4.3 Mechanische Eigenschaften

- Gehäuseabdichtung: IP 20 (gem. IEC 529) mit geschlossenen Zangenbacken
- Freier Fall aus 1,5 m Höhe (gem. IEC 68-2-32)
- Stoßfestigkeit: 100 g (gem. IEC 68-2-27)
- Schwingungsfestigkeit: 0,15 mm - 10/55/10 Hz (gem. IEC 68-2-6)

### 4.4.4 Selbstverlöschender Gehäusewerkstoff

- V o (gem UL 94)

# 5. WARTUNG

---



Für die Wartung dürfen ausschließlich die angegebenen Ersatzteile benutzt werden. Wurden Eingriffe oder Reparaturen nicht durch den Kundendienst des Herstellers oder zugelassene Reparaturwerkstätten ausgeführt, trifft den Hersteller keinerlei Haftung bei Störungen oder Unfällen.

## 5.1 PFLEGE



Mit dem Zangenstromwandler niemals einen Leiter umschließen, wenn kein Meßgerät angeschlossen ist. Die Zange vor Spritzwasser schützen.

- Der Luftspalt der Zangenbacken sollte stets sauber sein. Schmutz und Staub mit einem weichen, trockenen Tuch abwischen. Die Eisenteile von Zeit zu Zeit mit einem ölgetränkten Lappen abwischen, um Rostbildung zu verhindern.
- Das Gehäuse läßt sich mit einem Tuch und etwas Seifenwasser gut reinigen, den Zangenstromwandler anschließend mit einem feuchten Lappen nachwischen. Danach die Zange sofort mit einem Tuch oder einem Warmluftgebläse bei max. 80°C trocknen.

## 5.2 NACHKALIBRIERUNG

Wie bei allen Meß- und Prüfgeräten empfiehlt sich eine regelmäßige Überprüfung der Meßgenauigkeit.

Bei gelegentlichem Einsatz des Geräts empfehlen wir eine jährliche Überprüfung und Nachkalibrierung.

Bei täglichem Einsatz des Geräts über 8 Stunden und mehr empfehlen wir eine Überprüfung alle 6 Monate.

Für Überprüfungen und Nachkalibrierungen Ihres Gerätes wenden Sie sich bitte an :

- CHAUVIN ARNOUX GmbH Kehl Tel. : 07851/5052

## 6. GARANTIE

---

Falls nichts anderweitiges vereinbart wurde, bezieht sich unsere Garantie ausschließlich auf Fertigungs- bzw. Materialfehler. Die Garantieansprüche können in keinem Fall den in Rechnung gestellten Betrag überschreiten und beschränken sich somit auf die Instandsetzung unserer defekten Geräte. Letztere sind unseren Werkstätten frei Haus zuzustellen. Die Mängelhaftung gilt nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung unserer Geräte, jedoch nicht im Falle von fehlerhafter Montage, mechanischen Einwirkungen, nachlässiger und unvorschriftsmäßiger Behandlung, Überlastung oder Überspannungen, sowie nach Fremdeingriffen.

Da sich unsere Haftung nur auf den Austausch von fehlerhaften Teilen unserer Geräte beschränkt, verzichtet der Käufer ausdrücklich darauf, unsere Haftung wegen direkt oder indirekt verursachter Schäden oder Verlusten in Anspruch zu nehmen.

**Unsere Garantie erstreckt sich auf eine Dauer von zwölf Monaten ab dem Zeitpunkt der Bereitstellung des Geräts.** Durch Reparaturen, Abänderungen bzw. Austausch eines Teils während des Garantiezeitraums kann die Gewährleistungsfrist auf keinen Fall verlängert werden.

### 6.1. REPARATUREN

Reparaturen während oder außerhalb des Garantiezeitraums : senden Sie die Geräte zu Ihrem Wiederverkäufer.





**LEGGERE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE LO STRUMENTO.**

Voi avete acquistato una pinza amperometrica Y3N e Vi ringraziamo per la fiducia accordataci. Per ottenere le migliori prestazioni dal Vostro strumento, leggete attentamente questo libretto d'istruzioni e rispettate le precauzioni riportate.



## **PRECAUZIONI D'USO**



- Non usare la pinza per misurare correnti superiori a 600 V e limitare il tempo d'uso dopo i 500A (vedere 4-3-1 Sovraccarichi).
- Non usare con conduttori non isolati con potenziale superiore a 600 V rispetto alla terra.
- Utilizzare lo strumento esclusivamente negli ambienti interni.
- Non esporre la pinza a getti d'acqua.
- Non utilizzare sopra i 2000 metri d'altitudine.
- L'intraferro deve essere perfettamente pulito (vedi 5.1 manutenzione).



# INDICE

---

<b>1. Presentazione</b> .....	34
<b>2. Descrizione - Dimensioni e peso</b> .....	34
<b>3. Procedimento d'uso</b> .....	35
<b>4. Caratteristiche</b> .....	36
4.1. Condizioni de riferimento .....	36
4.2. Campo di misura .....	36
4.3. Condizioni d'impiego e parametri di influenza .....	37
4.4. Conformità alle norme internazionali .....	38
<b>5. Manutenzione - Generalità</b> .....	39
5.1. Manutenzione .....	39
5.2. Verifica metrologica .....	39
<b>6. Garanzia</b> .....	40
6.1. Riparazioni in garanzia .....	40
<b>7. Allegati</b> .....	52

## PER ORDINARE

---

**Pinza Y3N** ..... P01-1200-29 A

# 1. PRESENTAZIONE

---

La pinza Y3N, rapporto 1000/1, consente di misurare una corrente alternata su delle piccole installazioni, con correnti da 4A a 500A ~ (fino a 600A max. vedi capitolo 4.3.1).

La forma asimmetrica delle ganasce è perfettamente adatta per stringere cavi o barre.

La pinza può essere collegata con qualsiasi multimetro, controllore, registratore... dotati di entrata in corrente alternata con impedenza  $\leq 100 \text{ m}\Omega$ .

La pinza Y3N, a doppio isolamento o isolamento rinforzato, è conforme alle norme internazionali di sicurezza - IEC 1010-2-032 "pinze amperometriche" (vedi capitolo 4.4).

## 2. DESCRIZIONE

---

*(Vedi disegno pagina 56)*

Dimensioni della pinza: 195 x 66 x 34 mm.  
Peso 420 g

- ① Apertura delle ganasce: 33 mm  
Altezza delle ganasce aperte: 96 mm
- ② 4 riferimenti di centratura  
Capacità max. di serraggio: cavo  $\varnothing$  30 mm e barre 63 x 5 mm
- ③ Freccia I indica la direzione della corrente. Si considera che la corrente circola in senso positivo quando fluisce dal generatore al carico. L'orientamento della pinza è necessario per le misure di corrente.
- ④ Cordone lunghezza: 1,5 m
- ⑤ Uscita di connessione assicurata da due spine maschio di sicurezza  $\varnothing$  4 mm

### 3. PROCEDIMENTO D'USO

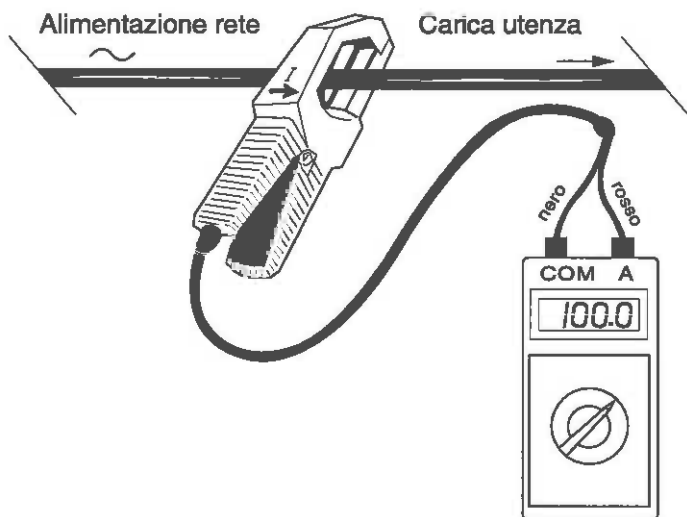


■ Anche se non ci sono pericoli particolari, non stringere un conduttore prima di collegare la pinza al multimetro corrispondente e non scollegare la pinza dal controllore quando il cavo è stretto nelle ganasce (vedi capitolo 4.3.3).

■ Prima di collegare la pinza con il controllore, verificare che sia dotato di un'impedenza compatibile con quella della pinza (impedenza nominale  $100\text{ m}\Omega$ ).

■ Aprire le ganasce e stringere il cavo conduttore della corrente da misurare. Centrare il cavo secondo i riferimenti. Rispettare l'orientamento della freccia I se l'applicazione è necessaria.

■ Per leggere la misura, applicare il coefficiente di lettura appropriato alla portata selezionata sul controllore. La pinza fornisce  $1\text{ mA} \sim$  ogni  $1\text{ A} \sim$  di corrente misurato dalla pinza



Da 500A à 600A, limitare il tempo d'impiego della pinza: 10 minutes di funzionamento e 30 minutes di fermo.

# 4. CARATTERISTICHE

## 4.1 CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

- Temperatura: 18...28°C
  - Tasso di umidità: 20...75% UR
  - Conduttore centrato nelle ganasce
  - Corrente sinusoidale: 48...65 Hz
  - Corrente continua: nessuna
  - Impedenza dello strumento di misura:  $40 \text{ m}\Omega \leq Z \leq 100 \text{ m}\Omega$  (2,5 VA)
  - Campo magnetico continuo: campo terrestre (< 40A/m)
  - Prossimità di conduttori esterni; assenza di corrente continua o alternata
  - Errore intrinseco o sfasamento
- NB. Interpolazione lineare tra tutti i valori (vedi anche le curve: p. 7 ALLEGATO)

Corrente da misurare	in A~	4A	25A	100A	250A	500A	600A <sup>(2)</sup>
	in % de I <sub>n</sub>	0,8%	5%	20%	50%	I <sub>n</sub>	120%
Errore intrinseco <sup>(1)</sup>		5% + 0,5A	5%	3%			
Sfasamento		(3)	6°	5°	3°	5°	

(1)  $I_n \pm \%$  del segnale di uscita

(2) Vedi 4.3.1 Sovraccarichi

(3) Non specificato

## 4.2 CAMPO DI MISURA

Gamma di misura	4 ... 600 A~ <sup>(1)</sup>
Rapporto uscita/entrata	1 mA~ / A~
Campi di frequenza	48 ... 1 000 Hz

(1) Vedi 4.3.1 Sovraccarichi

- Intensità nominale (I<sub>n</sub>) . 500 A ~
- Impedenza di carica nominale: 100 m $\Omega$  (2,5 VA)
- Classe di precisione: classe 3 (2,5 VA) secondo IEC 185



## 4.3 CONDIZIONI D'IMPIEGO E PARAMETRI D'INFLUENZA

La pinza deve essere usata nelle condizioni indicate di seguito per garantire la sicurezza dell'utilizzatore e soddisfare le prestazioni metrologiche.

### 4.3.1 Sovraccarichi

Limitare il tempo d'impiego dopo i 500A

Intensité	$I \leq 500A\sim$	$500A\sim < I \leq 600A\sim$
Fonctionnement	Permanent	10 min de marche 30 min d'arrêt

### 4.3.2 Parametri di influenza sulla frequenza

Valori da aggiungere ai valori delle condizioni di riferimento

NB: Interpolazione lineare tra tutti i valori specificati (vedi anche curve - 7. ALLEGATO)

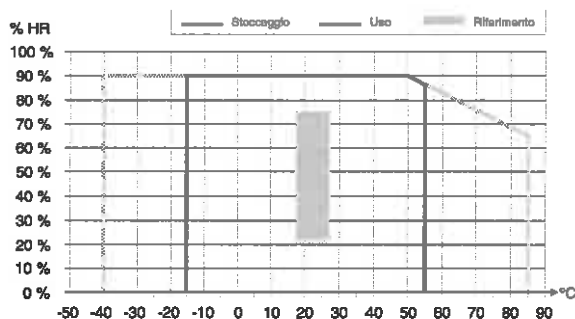
Frequenza		65 Hz ... 1 000 Hz					
Intensità da misurare	in A~	4A	25A	100A	250A	500A	600A
	in % de In	0,8%	5%	20%	50%	In	120%
Errore da aggiungere		1% + 1A	1%			1,5%	4,5%
Sfasamento da aggiungere		(1)	4,5°	3,5°			4,5°

(1) Non specificato

### 4.3.3 Condizioni ambientali

- Uso per interni
- Altitudine:  $\leq 2\ 000$  m
- Altitudine di trasporto:  $\leq 12\ 000$  m
- Influenza della temperatura:  $< 0,1\% / 10^{\circ}\text{C}$

## ■ Condizioni climatiche:



## 4.4 CONFORMITA' ALLE NORME INTERNAZIONALI

### 4.4.1 Sicurezza elettrica (IEC 1010-2-032)

- Doppio isolamento
- Grado d'inquinamento 2
- Categoria d'installazione III
- Tensione di funzionamento: 600 V RMS

### 4.4.2 Compatibilità elettromagnetica

- Emissione: classe B (EN 50081-1)
- Suscettibilità (EN 50082-2)
  - Scarica elettrostatica (IEC 1000-4-2):
    - 4kV al contatto - livello 2 - classe B
    - 8kV in aria - livello 3 - classe B
  - Campo elettromagnetico irradiante (IEC 1000-4-3):
    - 10V/m - livello 3 - classe A
  - Transitorie rapide (IEC 1000-4-4):
    - 2kV - livello 3 - classe B
  - Campo magnetico alla frequenza di rete (IEC 1000-4-8)
    - 30A/m - livello 4 - classe A

### 4.4.3 Protezioni meccaniche

- Tenuta: indice di protezione IP20 (IEC 529) con ganasce chiuse
- Caduta libera: 1,5 m (IEC 68-2-32)
- urti: 100 g (IEC 68-2-27)
- Vibrazioni: 0,15 mm - 10/55/10 Hz (IEC 68-2-6)

### 4.4.4 Autoestinzione

- V o (secondo UL 94)

# 5. MANUTENZIONE - GENERALITÀ

---



Per i lavori di manutenzione, utilizzare esclusivamente i pezzi di ricambio specificati. Il costruttore non è responsabile degli incidenti che si sono verificati in seguito ad una riparazione non effettuata dal suo servizio di assistenza o da personale qualificato.

## 5.1 MANUTENZIONE



La pinza deve essere scollegata da tutte le fonti di alimentazione e le ganasce libere da cavi.

- La chiusura delle ganasce deve essere eseguita in perfette condizioni di pulizia. Togliere la polvere con un panno soffice e asciutto. Ogni tanto, passare sulle ganasce un panno impregnato d'olio per evitare la formazione di ruggine.
- Pulire la scatola con un panno inumidito con poca acqua e sapone. Sciacquare con un panno umido. Asciugare velocemente con un panno o aria soffiata a max. 80°C.

## 5.2 VÉRIFICA METROLOGICA

Come per tutti gli strumenti di misura e di controllo, è necessaria una verifica periodica. Per un utilizzo occasionale noi raccomandiamo una verifica annuale. Nel caso di uso continuo quotidiano per più di 8 ore al giorno, consigliamo una verifica ogni 6 mesi. Per le verifiche e le tarature dei vostri strumenti, rivolgetevi ai laboratori di metrologia accreditati COFRAC-BNM :

- CHAUVIN ARNOUX Pont-L'Évêque (33) 31 64 51 11
- MANUMESURE Lione - France (33) 78 26 68 05

## 6. GARANZIA

Salvo deroga contraria, i nostri strumenti sono garantiti contro ogni difetto di fabbricazione o di materiale. Non comportano la cosiddetta specifica di sicurezza. La nostra garanzia che comunque non supera l'importo del prezzo fatturato è limitata al restauro del nostro materiale difettoso, reso franco nelle nostre officine. La garanzia s'intende per un uso normale delle nostre apparecchiature e non si applica al danneggiamento o alle distruzioni provocate, in particolare in caso di montaggio errato, incidente meccanico, difetto di manutenzione, utilizzazione difettosa, sovraccarico o sovratensione, intervento di taratura eseguito da terzi. La nostra responsabilità essendo comunque strettamente limitata alla sostituzione propriamente detta delle parti difettose delle nostre apparecchiature, l'acquirente rinuncia specificamente a qualsiasi pretesa per perdite o maggiori danni diretti o indiretti.

**La nostra garanzia si esercita, salvo disposizione specifica, durante dodici mesi dopo la data di messa a disposizione del materiale.** La riparazione, la modifica o la sostituzione di una parte durante il periodo di garanzia non ha comunque per effetto di prolungare la garanzia stessa.

### 6.1. RIPARAZIONI IN GARANZIA

Per la riparazione in garanzia o fuogaranzia :

AMRA spA - CHAUVIN ARNOUX - Via Toriceli, 22 - 20035 Lissone (MI) Tél. : (039) 2 45 75 45 - Fax (039) 48 15 61
---







**LEER LAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL APARATO.**

Acaba de adquirir una pinza amperimétrica Y3N y le agradecemos su confianza. Para obtener el mejor rendimiento de su aparato, lea atentamente estas instrucciones de servicio y respete las precauciones usuales mencionadas en ellas.



## **PRECAUCIONES DE EMPLEO**



- No utilizar esta pinza para medidas de corriente superiores a 600A. Limitar el tiempo de utilización cuando la intensidad supere 500A (ver 4-3-1 Sobrecargas).
- No utilizar en conductores no aislados cuyo potencial sea superior a 600 V en relación con tierra.
- Utilización en interiores exclusivamente.
- No exponer la pinza a salpicaduras de agua.
- No utilizar por encima de 2000 m.
- Mantener la mordaza en perfecto estado de limpieza (ver 5.1 Mantenimiento).

# INDICE

---

<b>1. Presentación</b> .....	44
<b>2. Descripción - Dimensiones y peso</b> .....	44
<b>3. Utilización</b> .....	45
<b>4. Características</b> .....	46
4.1. Condiciones de referencia .....	46
4.2. Ambito de medida.....	46
4.3. Condiciones de utilización e influencias .....	47
4.4. Conformidad con las normas internacionales .....	48
<b>5. Mantenimiento</b> .....	49
5.1 Mantenimiento .....	49
5.2 Verificación metrológica.....	49
<b>6. Garantía</b> .....	50
6.1 Reparación .....	50
<b>7. Anexos</b> .....	52

## REFERENCIAS PARA CURSAR PEDIDO

---

**Pinza Y3N** ..... P01-1200-29 A

# 1. PRESENTACION

---

La pinza Y3N, con una relación 100/1, ha sido concebida para medir corrientes alternas en instalaciones de baja potencia, de 4 A a 500 A~ (hasta 600 A~ máx. - ver capítulo 4.3.1).

La forma asimétrica de sus mordazas ha sido adaptada al encierre de cables o de barras.

La pinza se conecta a todo tipo de multímetros, controladores, registradores..., equipado con una entrada de intensidad alterna con una impedancia  $\leq 100 \text{ m}\Omega$ .

La pinza ofrece la ventaja de un aislamiento doble o aislamiento reforzado, de acuerdo con las normas internacionales, especialmente CEI 1010-2-032 "Pinzas amperimétricas" (ver capítulo 4.4).

## 2. DESCRIPCION

---

*(Ver dibujo en la página 56)*

Dimensiones de la pinza exclusivamente: 195 x 66 x 34 mm

Peso: 420 g

- ① Abertura de las mordazas: 33 mm  
Altura de las mordazas abiertas: 96 mm
- ② 4 referencias para el centrado  
Capacidad máxima de encierre: cable  $\varnothing$  30 mm y barra 63 x 5 mm
- ③ Flecha I indicando el sentido de la corriente. Se considera que la corriente circula en sentido positivo cuando se mueve del "generador de corriente" al "consumidor de corriente". Esta orientación de la pinza resulta necesaria cuando se trata de una medida de potencia (medida de corriente paralelamente a la tensión).
- ④ Longitud del cable: 1,5 m
- ⑤ Salida por dos clavijas macho acodadas de seguridad  $\varnothing$  4 mm

### 3. UTILIZACION

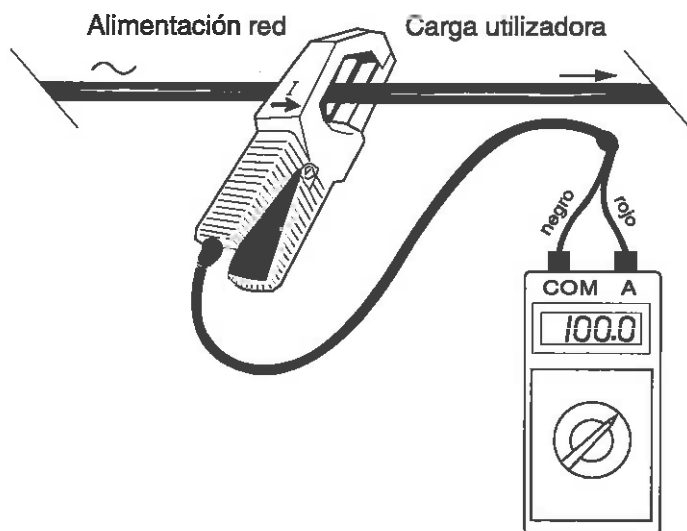


■ No encerrar un conductor antes de conectar la pinza al multímetro asociado. Del mismo modo, no desconectar la pinza del controlador cuando la pinza encierra un cable.

■ Antes de conectar la pinza al controlador, verificar que este último disponga de un calibre de impedancia compatible con la carga autorizada de la pinza (carga nominal de 100 mΩ).

■ Abrir las mordazas y encerrar el cable por el que transcurre la corriente que se ha de medir. Centrar lo mejor posible el cable con la ayuda de las referencias. Respetar el sentido de la flecha I si la aplicación lo precisara.

■ Para leer la medida, aplicar el coeficiente de lectura adecuado según el calibre seleccionado en el controlador. La pinza suministra 10 m A~ para una corriente de 1 A~.



De 500 A a 600 A, limitar el tiempo de utilización de la pinza: 10 minutos de funcionamiento y 30 minutos de parada.

# 4. CARACTERISTICAS

## 4.1 CONDICIONES DE REFERENCIA

- Temperatura: 18...28°C
- Índice de humedad: 20...75% HR
- Conductor centrado en las mordazas
- Corriente senoidal: 48...65 Hz
- Corriente continua: ausencia
- Impedancia del aparato de medida:  $40 \text{ m}\Omega \leq Z \leq 100 \text{ m}\Omega$  (a 2,5 VA)
- Campo magnético continuo: campo terrestre (< 40A/m)
- Proximidad de conductores exteriores: ausencia de corriente continua o alterna
- Error intrínseco o desfase

Nota: interpolación lineal entre cada valor (ver igualmente las curvas en 7. ANEXO)

Intensidad a medir	en A~	4A	25A	100A	250A	500A	600A <sup>(2)</sup>
	en % de In	0,8%	5%	20%	50%	In	120%
Error intrínseco <sup>(1)</sup>		5% + 0,5A	5%	3%			
Desfase		(3)	6°	5°	3°		5°

(1) En  $\pm$  % de la señal de salida

(2) Ver 4.3.1 Sobrecargas

(3) No especificado

## 4.2 AMBITO DE MEDIDA

Extensión de medida	4 ... 600 A~ <sup>(1)</sup>
Relación salida/entrada	10 mA~ / A~
Ambito de frecuencia	48 ... 1 000 Hz

(1) Ver 4.3.1 Sobrecargas

- Intensidad nominal (In): 500 A~
- Impedancia de carga nominal: 100 m $\Omega$  (a 2,5 VA)
- Clase de precisión: clase 3 (a 2,5 VA) según norma CEI 185



## 4.3 CONDICIONES DE UTILIZACION E INFLUENCIAS

La pinza ha de utilizarse en las condiciones que se indican a continuación para garantizar la seguridad del usuario y la eficacia de las medidas metrológicas.

### 4.3.1 Sobrecargas

Limitar el tiempo de utilización cuando se rebasen 500A

Intensidad	$I \leq 500A\sim$	$500A\sim < I \leq 600A\sim$
Funcionamiento	Permanent	10 min de funcionamiento 30 min de parada

### 4.3.2 Incidencia en la frecuencia

Valores que han de añadirse a los de las condiciones de referencia

Nota: Interpolación lineal entre cada valor especificado (véanse igualmente las curvas en 7. ANEXO)

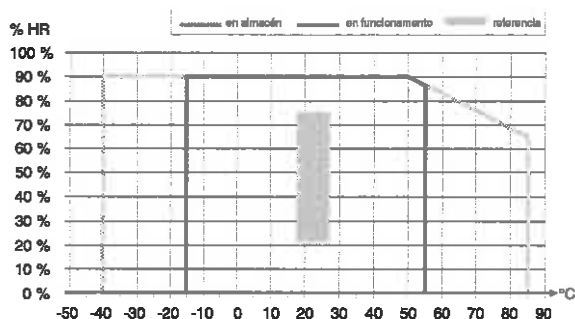
Frecuencia		65 Hz ... 1 000 Hz					
Intensidad a medir	en A~	4A	25A	100A	250A	500A	600A
	en % de In	0,8%	5%	20%	50%	In	120%
Error añadir		1% + 1A	1%			1,5%	4,5%
Desfase a añadir		(1)	4,5°	3,5°			4,5°

(1) Non especificado

### 4.3.3 Condiciones ambientales

- Utilización en interiores
- Altitud:  $\leq 2000$  m
- Altitud de transporte:  $\leq 12000$  m
- Influencia de la temperatura:  $< 0,1\% / 10^{\circ}C$

## ■ Condiciones climáticas:



## 4.4 CONFORMIDAD CON LAS NORMAS INTERNACIONALES

### 4.4.1 Seguridad eléctrica (según CEI 1010-2-032)

- Doble aislamiento
- Grado de contaminación 2
- Categoría de instalación III
- Tensión de servicio: 600 V RMS

### 4.4.2 Compatibilidad electromagnética

- Emisividad: clase B (EN 50081-1)
- Susceptibilidad (según EN 50082-2)
  - Descarga electrostática (según CEI 1000-4-2):
    - 4kV al contacto - nivel 2 - criterio de aptitud B
    - 8kV al aire - nivel 3 - criterio de aptitud B
  - Campo electromagnético radiado (según CEI 1000-4-3):
    - 10 V/m - nivel 3 - criterio de aptitud A
  - Transitorios rápidos (según CEI 1000-4-4):
    - 2 kV - nivel 3 - criterio de aptitud B
  - Campo magnético a la frecuencia de la red (según CEI 1000-4-8)
    - 30 A/m - nivel 4 - criterio de aptitud A

### 4.4.3 Protecciones mecánicas

- Estanqueidad: Grado de protección IP20 (según CEI 529) con las mordazas cerradas
- Caída libre: 1,5 m (según CEI 68-2-32)
- Choques: 100 g (según CEI 68-2-27)
- Vibraciones: 0,15 mm - 10/55/10 Hz (según CEI 68-2-6)

### 4.4.4 Autoextinguibilidad

- V o (según UL 94)



# 5. MANTENIMIENTO

---



Para el mantenimiento utilizar únicamente los recambios especificados. El fabricante no se responsabiliza por accidentes que sean consecuencia de una reparación que no haya sido efectuada por su Servicio Post-Venta o por un taller concertado.

## 5.1 ENTRETENIMIENTO



La pinza no ha de encerrar ningún cable y ha de estar desconectada del aparato de medida. No ha de ser expuesta a salpicaduras.

- Mantener el entrehierro de las mordazas en perfecto estado de limpieza. El polvo ha de limpiarse con un paño suave y seco. De vez en cuando, es preciso pasar un paño embebido de aceite sobre los hierros para evitar que se forme óxido.
- Limpieza de la carcasa con un paño ligeramente humedecido con agua jabonosa. Enjuagar con paño húmedo. A continuación, secar rápidamente con paño o con aire circulante a 80°C máx.

## 5.2 VERIFICACION METROLÓGICA

Como todos los aparatos de medida y ensayo, una verificación periódica es necesaria. Para un uso ocasional diario, recomendamos una verificación anual.

En caso de usos continuos diarios durante más de 8 horas al día, recomendamos una verificación cada 6 meses.

Para las verificaciones y calibraciones de sus aparatos, diríjase a los laboratorios de metrología acreditados COFRAC

- CHAUVIN ARNOUX Pont-L'Évêque (33) 31 64 51 11
- MANUMESURE Lione - France (33) 78 26 68 05

## 6. GARANZIA

---

Salvo derogación contraria, nuestros instrumentos están garantizados contra cualquier defecto de fabricación o de material. No llevan especificación dicha de seguridad. Nuestra garantía, que en ningún caso podrá superar el importe facturado, sólo cubre la puesta en estado de funcionamiento de nuestro material defectuoso, expedido franco de porte a nuestros talleres. Dicha garantía opera dentro del marco de un uso normal de nuestros aparatos y no se aplica a los deterioros o destrucciones provocados, principalmente por errores de montaje, accidente mecánico; defecto de mantenimiento, uso defectuoso, sobrecarga o sobretensión, intervención de calibrage hecha por terceros.

Siendo nuestra responsabilidad estrictamente limitada a la sustitución pura y simple de las piezas defectuosas de nuestros aparatos, el comprador renuncia expresamente a solicitar nuestra responsabilidad para cualquier daño o pérdida causada de manera directa o indirecta.

**Nuestra garantía se aplica, salvo estipulación contraria, durante los doce meses siguientes a la puesta a disposición del material.** La reparación, modificación o sustitución de una pieza durante el período de garantía no amplía la duración de dicha garantía.

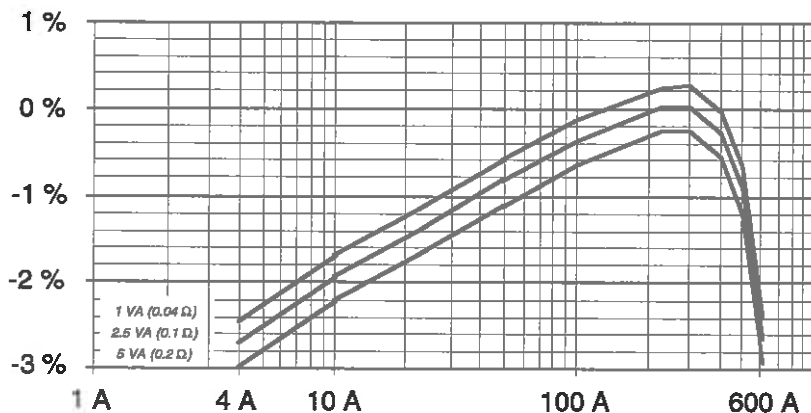
### 6.1. REPARACION

Reparación en garantía y fuera de garantía: Envíe sus aparatos a su distribuidor.

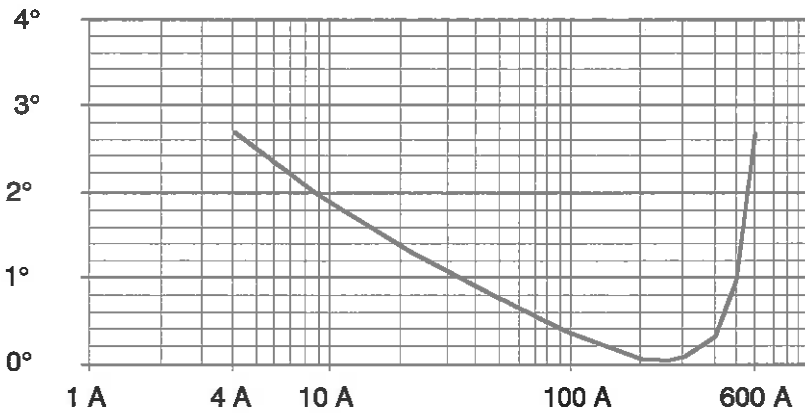


# 7. ANNEXE / APPENDIX / ANHANG ALLEGATO / ANEXO

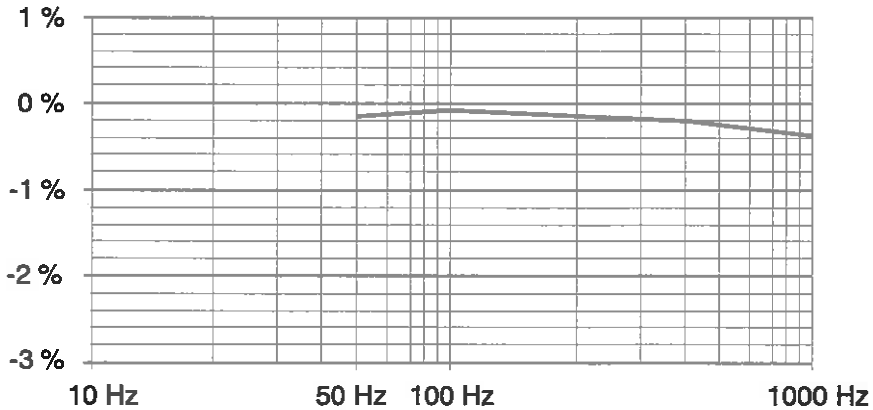
- Erreur typique (en %) en fonction du courant primaire (en A), à 50 Hz et influence de la charge (en  $\Omega$ ).
- Typical error (in %) versus primary current (in A) at 50 Hz and influence of the load (in  $\Omega$ ).
- Typischer Fehler (in %) in Abhängigkeit vom Primärstrom (in A) bei 50 Hz und Einfluß der Lastimpedanz (in  $\Omega$ ).
- Errore tipico (in %) in funzione della corrente primaria (in A), 50 Hz con un'influenza dell' carico (in  $\Omega$ ).
- Error típico (en %) en función de la corriente del primario (en A), a 50 Hz e influencia de la carga (en  $\Omega$ ).



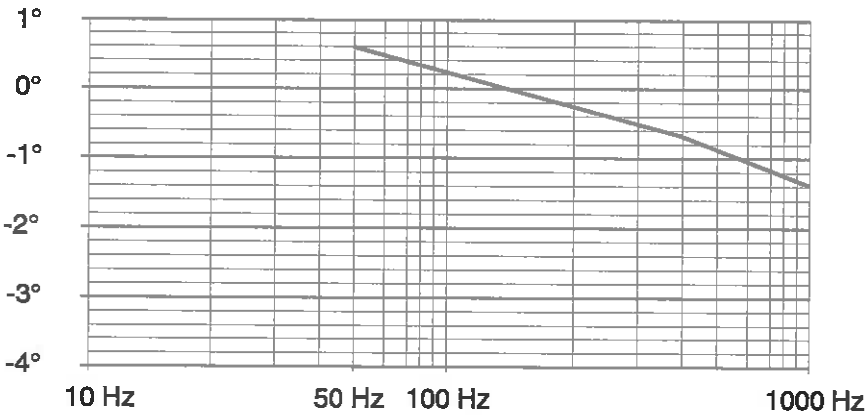
- Déphasage (en °) en fonction du courant primaire (en A), à 50 Hz sur une charge de  $5\Omega$ .
- Phase difference (in °) versus primary current (in A) at 50 Hz into a load of  $5\Omega$ .
- Phasenfehler (in °) in Abhängigkeit vom Primärstrom (in A) bei 50 Hz und einer Lastimpedanz von  $5\Omega$ .
- Sfasamento (in °) in funzione della corrente primaria (in A), 50 Hz con un carico di  $5\Omega$ .
- Desfase (en °) en función de la corriente del primario (en A), a 50 Hz en una carga de  $5\Omega$ .

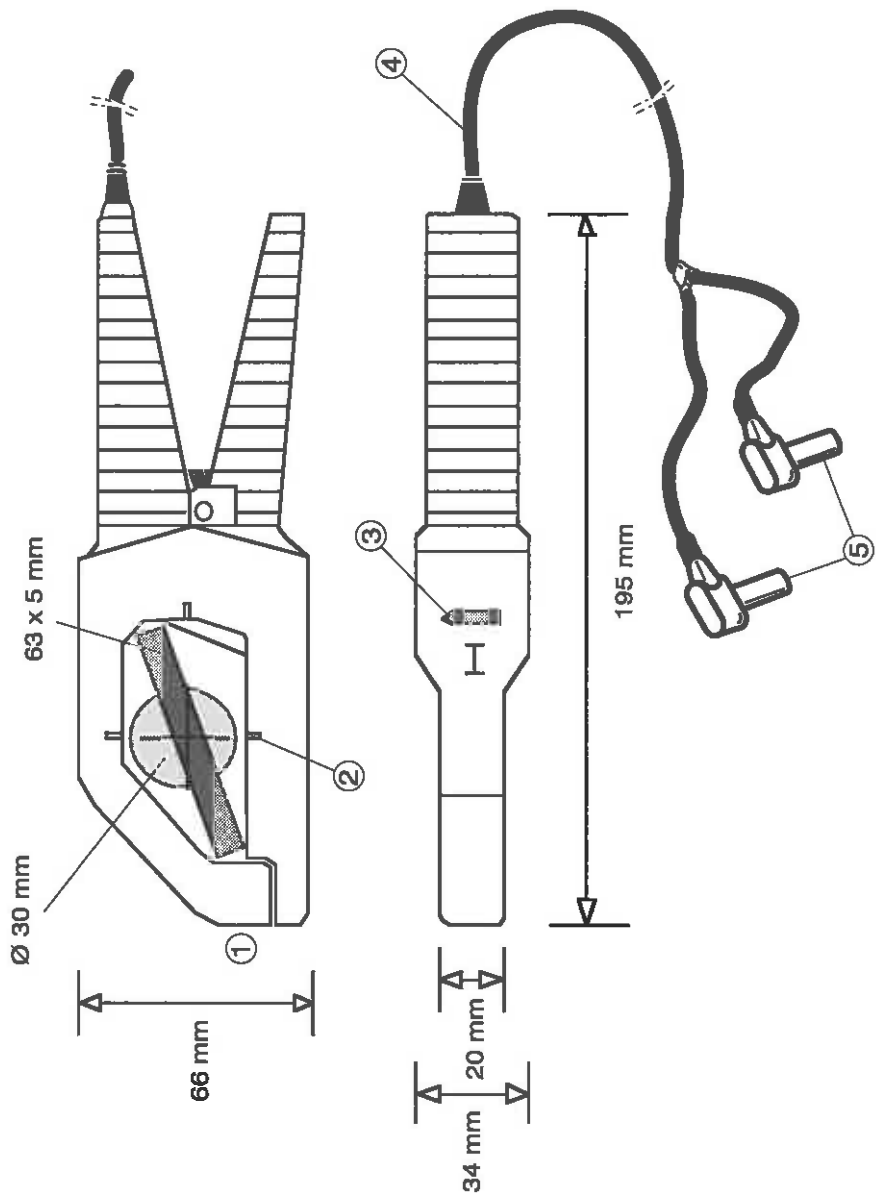


- Erreur typique (en %) en fonction de la fréquence (en Hz) pour un courant primaire de 100A, sur une charge de 5Ω.
- Typical error (in %) versus frequency (in Hz) at a primary current of 100 A into a load of 5 Ω.
- Typischer Fehler (in %) in Abhängigkeit von der Frequenz (in Hz), bei einem Primärstrom von 100 A und einer Lastimpedanz von 5Ω.
- Errore tipico (in %) in funzione della frequenza (in Hz), per una corrente primaria 100 A con un carico di 5 Ω.
- Error típico (en %) en función de la frecuencia (en Hz) para una corriente del primario de 100 A, en una carga de 5 Ω.



- Déphasage (en °) en fonction de la fréquence (en Hz), pour un courant primaire de 100A, sur une charge de  $5\Omega$ .
- Phase difference (in °) versus frequency (in Hz) at a primary current of 100 A into a load of  $5\Omega$ .
- Phasenfehler (in °) in Abhängigkeit von der Frequenz (in Hz), bei einem Primärstrom von 100 A und einer Lastimpedanz von  $5\Omega$ .
- Sfasamento (in °) in funzione della frequenza (in Hz), per una corrente primaria 100 A, con un carico di  $5\Omega$ .
- Desfase (en °) en función de la frecuencia (en Hz), para una corriente del primario de 100 A, en una carga de  $5\Omega$ .







## NOTES

## NOTES





06-96

Code 906 129 359 - Ed 1

**Austria** : CA Ges.m.b.H - Slamastraße 29 / 3 - 1230 Wien - Tel : (1) 61 61 9 61 - Fax : (1) 61 61 9 61 81  
**Deutschland** : CA GmbH - Honselstraße 8 - 77694 Kehl / Rhein - Tel : (07851) 50 52 - Fax : (07851) 7 52 90  
**España** : CA Iberica - C/Roger de Flor N° 293, 4° 1° - 08025 Barcelona - Tel : (93) 459 08 11 - Fax : (93) 459 14 43  
**Italia** : AMRA CA SpA - via Torricelli, 22 - 20035 Lissone (MI) - Tel : (039) 2 45 75 45 - Fax : (039) 48 15 61  
**Schweiz** : CA AG - Einsiedlerstraße 535 - 8810 Horgen - Tel : (01) 727 75 55 - Fax : (01) 727 75 56  
**UK** : CA UK Ltd - Waldeck House - Waldeck road - Maidenhead - Berkshire - SL6 8BR - Tel : (1628) 788 888 - Fax : (1628) 28 089  
**USA** : CA Inc - 99 Chauncy Street - Boston MA 02111 - Tel : (617) 451 0227 - Fax : (617) 423 2952  
**USA** : CA Inc - 15 Faraday Drive - Dover NH 03820 - Tel : (603) 749 6434 - Fax : (603) 742 2346

**190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE**  
**Tél. (33) 01 44 85 44 85 - Téléx 269816 - Fax (33) 01 46 27 73 89**