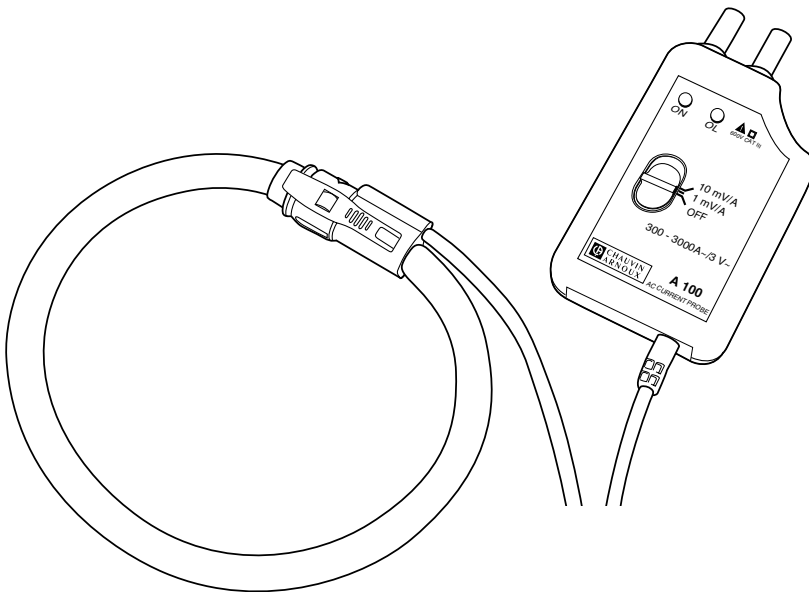


FR - Notice de fonctionnement
GB - User's manual
DE - Bedienungsanleitung
IT - Manuale d'uso
ES - Manual de instrucciones

AmpFlex[®] A100



Capteurs de courant
Current probes
Flexible - Stromwandler
Sensori de corrente
Sensores de corriente

English	11
Deutsch	20
Italiano	29
Español	38

Vous venez d'acquérir un **capteur de courant AmpFlex® A100** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

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



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



ATTENTION, risque de choc électrique. La tension appliquée sur les pièces marquées de ce symbole peut être dangereuse.



Application ou retrait non autorisé sur les conducteurs nus sous tension dangereuse. Capteur de courant type B selon IEC 61010 2 032.



Appareil protégé par une isolation double.



Le marquage CE indique la conformité aux directives européennes DBT et CEM.



La poubelle barrée signifie que, dans l'Union Européenne, le produit fait l'objet d'une collecte sélective conformément à la directive DEEE 2002/96/EC.

Définition des catégories de mesure :

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

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

- Respectez la tension et l'intensité maximales assignées ainsi que la catégorie de mesure.
- Ne dépassez jamais les valeurs limites de protection indiquées dans les spécifications.
- Respectez les conditions d'utilisation, à savoir la température, l'humidité, l'altitude, le degré de pollution et le lieu d'utilisation.
- N'utilisez pas l'appareil s'il est ouvert, détérioré ou mal remonté. Avant chaque utilisation, vérifiez l'intégrité des isolants du tore, des cordons et du boîtier.
- L'application ou le retrait du capteur sur des conducteurs non isolés sous tension dangereuse nécessite d'utiliser un équipement de sécurité adapté.
- S'il n'est pas possible de mettre l'installation hors tension, adoptez des procédures de fonctionnement sécurisées et utilisez des moyens de protection adaptés.
- Toute procédure de dépannage ou de vérification métrologique doit être effectuée par du personnel compétent et agréé.

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION	4
1.1. Modèles standard série A100	4
1.2. Modèles sur demande	4
2. DESCRIPTION	5
3. UTILISATION	5
4. CARACTÉRISTIQUES	6
4.1. Conditions de référence	6
4.2. Conditions d'utilisation	6
4.3. Alimentation	7
4.4. Caractéristiques métrologiques	7
4.5. Conformité aux normes internationales	8
5. MAINTENANCE	9
5.1. Remplacement de la pile	9
5.2. Nettoyage	9
5.3. Vérification métrologique	9
5.4. Réparations	9
6. GARANTIE	10
7. POUR COMMANDER	10

1. PRÉSENTATION

1.1. MODÈLES STANDARD SÉRIE A100

Les capteurs AmpFlex® Série A100 constituent une gamme de 9 modèles standard permettant de mesurer des courants alternatifs de 0,5 A à 10 kA, aux fréquences industrielles. Chaque capteur se présente sous la forme d'un tore flexible (45 cm, 80 cm ou 120 cm) raccordé par un cordon blindé à un petit boîtier contenant l'électronique de traitement et une pile 9V standard.

Leur flexibilité facilite l'enserrage du conducteur à mesurer quelles que soient sa nature (câble, barre, toron,...) et son accessibilité. La conception du dispositif d'ouverture/fermeture du tore (encliquetage) autorise sa manipulation avec des gants.

Le boîtier est équipé d'un commutateur à 2 positions (monocalibre) ou 3 positions (bicalibre) et de deux diodes électroluminescentes. L'une signale la mise en service de l'appareil (diode verte), l'autre la saturation de l'électronique de traitement (diode rouge).

Ces capteurs se connectent sur tout multimètre, contrôleur, enregistreur... doté d'une entrée tension alternative dont l'impédance est supérieure à 1 M Ω (Mode AC sans composante DC).

Ils bénéficient d'une isolation renforcée, et de la conformité aux normes internationales, notamment l'IEC 61010-1.

9 modèles standards

Calibre		Longueur*
2 kA	monocalibre	45 cm
2 kA	monocalibre	80 cm
20 A / 200 A	bicalibre	45 cm
200 A / 2 kA	bicalibre	45 cm
200 A / 2 kA	bicalibre	80 cm
300 A / 3 kA	bicalibre	45 cm
300 A / 3 kA	bicalibre	80 cm
300 A / 3 kA	bicalibre	1,20 m
1 kA / 10 kA	bicalibre	1,20 m

* Les tores de 45 cm sont préformés.

1.2. MODÈLES SUR DEMANDE

Des capteurs de longueur et de sensibilité (mV/A) différentes sont réalisables sur demande. Les longueurs sont modulables par 10 cm : nous consulter.

2. DESCRIPTION

Voir schéma en page 50

a Tore

Longueur	45 cm	80 cm	120 cm
Masse	< 120 g	< 240 g	< 360 g

b Dispositif d'encliquetage

c Cordon : longueur 2 m

d Boîtier : dimensions 140 x 64 x 28 mm - masse 200 g

e Commutateur à glissière 2 positions (monocalibre) ou 3 positions (bicalibre)

f Diode verte «ON»

- Allumée fixe lorsque la charge de la pile est suffisante

- Clignote lorsque l'autonomie restante est inférieure à 8 heures

g Diode rouge «OL»

- Allumée lorsque le courant mesuré sature l'électronique de traitement

h Sortie par deux fiches mâles de sécurité Ø 4 mm - entraxe 19 mm

3. UTILISATION



Ne pas installer le capteur sur des conducteurs nus sous tension dangereuse sans être habilité à effectuer des travaux sous tension dangereuse et être muni des équipements de protection individuels requis.



Le capteur ne doit pas être utilisé sur des câbles ou conducteurs portés à un potentiel supérieur à 1 000 V par rapport à la terre.



L'allumage de la LED rouge signale la saturation de l'électronique de mesure.



Le non allumage ou le clignotement de la LED verte indique qu'il est nécessaire de procéder au remplacement de la pile. En début de clignotement, l'autonomie est de 8 heures environ.

- Ouvrir le tore flexible, puis enserrer le conducteur parcouru par le courant à mesurer.
- Refermer le tore à l'aide du système d'encliquetage prévu à cet effet.
- Afin d'optimiser la précision de la mesure, il convient de centrer le conducteur en donnant au tore la forme la plus circulaire possible.
- Raccorder le boîtier à un multimètre disposant de calibres V AC ou mV AC et dont l'impédance est supérieure à 1 MΩ.
- Placer le commutateur du boîtier sur le calibre désiré.
- Pour lire la mesure, appliquer le coefficient de lecture indiqué par la position du commutateur sur le boîtier (voir chapitre 4.4).

4. CARACTÉRISTIQUES

4.1. CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

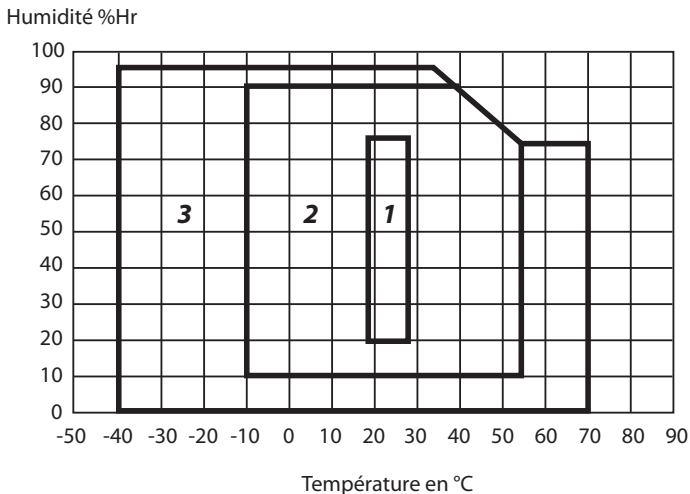
- Température : +18 ... +28°C
- Taux d'humidité relative : 20 ... 75 % HR
- Tension pile : 9 V \pm 0,5 V
- Mesure d'un courant alternatif sinusoïdal : 10 Hz à 100 Hz
- Champ magnétique continu : champ terrestre (< 40 A/m)
- Champ magnétique alternatif extérieur : absence
- Champ électrique extérieur : absence
- Position du conducteur à mesurer : centré dans le tore de mesure
- Forme du tore de mesure : quasi-circulaire
- Impédance du multimètre connecté au boîtier : \geq 1 M Ω

4.2. CONDITIONS D'UTILISATION



Le boîtier doit être utilisé dans les conditions suivantes pour satisfaire à la sécurité de l'utilisateur et aux performances métrologiques:

- Conditions d'environnement : voir graphe ci-dessous



1 = Domaine de référence 2 = Domaine d'utilisation 3 = Domaine de stockage

NB: le tore flexible peut supporter une température maximale de 90°C.

Tenue en humidité : 90% HR à 50°C

4.3. ALIMENTATION

- Pile alcaline 9 V (type 6LF22)
- Tension nominale de fonctionnement : entre 9 V et 7 V
- Autonomie :
 - Fonctionnement continu : 150 heures
 - Fonctionnement intermittent : 10 000 mesures de 1 minute
- Indication d'usure pile : diode verte «ON» clignotante

4.4. CARACTÉRISTIQUES MÉTROLOGIQUES

9 modèles standard	20 - 200 A		2 kA		0,2 - 2 kA		0,3 - 3 kA		1 - 10 kA
	45 cm	80 cm	45 cm	80 cm	45 cm	80 cm	45 cm	80 cm	1,2 m
Longueur du capteur (3)									
Mono / bicalibre	20 A 200 A	2 kA	200 A 2 kA	2 kA	300 A	1 kA 10 kA	3 kA	1 kA 10 kA	
Rapport sortie / entrée (en mV~/A~)	100 mV/A 10 mV/A	1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	1 mV/A	10 mV/A	1 mV/A	1 mV/A	1 mV/A	0,1 mV/A
Domaine d'utilisation	0,5 A ... 200 A~		0,5 A ... 2 kA~		0,5 A ... 2 kA~		0,5 A ... 3 kA~		0,5 A ... 10 kA~
Domaine de mesure spécifié (1)	5 A ... 200 A~		5 A ... 2 kA~		5 A ... 2 kA~		5 A ... 3 kA~		5 A ... 10 kA~
Précision typique (1)	1%								
Bande passante (2)	10 Hz à 20 kHz								
Déphasage typique à 50 Hz	1°				0,5°				0,3°
Facteur de crête à I nominal			2,25				1,5		4,5
Courant résiduel ou bruit (I=0)			0,2 A						0,5 A _{eff}
Tension DC d'offset maxi en sortie	50 mV 5 mV	2 mV	5 mV 2 mV	2 mV	4 mV	2 mV	2 mV	2 mV	1 mV
Tension crête maxi en sortie	4,5 V								
Impédance de sortie	1 kΩ								
Surcharge admissible en sortie	600 V eff (facteur de crête 1,5)								


(1) Voir en ANNEXE les courbes de linéarité de 0,5 A à 100 A~

(2) Voir en ANNEXE les courbes de réponse en fréquence

(3) Rapport minimal de coubure 15 mm

4.5. CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

4.5.1 SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE SELON IEC 61010-1 (IEC 61010-031, IEC 61010-2-032)

- Double isolation 
- Catégorie d'installation III
- Tension assignée: 1000 V
- Degré de pollution 2

4.5.2 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

- Émission et immunité en milieu industriel selon IEC 61326-1.
 - Décharge électrostatique (selon NF EN 61000-4-2)
 - 8kV dans l'air - niveau 3 - critère d'aptitude B
 - 4kV au contact - niveau 2 - critère d'aptitude B
 - 10V/m, champ électromagnétique rayonné (selon EN 61000-4-3)
Critère d'aptitude B
 - Transitoires rapides (selon EN 61000-4-4)
 - 1kV - niveau 2 - critère d'aptitude B
 - Chocs électriques (selon EN 61000-4-5)
 - 6kV - critère d'aptitude B

4.5.3 PROTECTIONS MÉCANIQUES

- Degré d'étanchéité (selon EN 60529).
 - Boîtier : indice de protection IP40
 - Capteur flexible : indice de protection IP40
- Chocs : 100g (selon IEC 68-2-27)
- Chute libre : 1m (selon IEC 68-2-32)
- Vibrations (selon IEC 68-2-6)

4.5.4 AUTO-EXTINGUIBILITÉ

- Capteur flexible : V0 (selon UL 94)

4.5.5 RÉSISTANCE AUX PRODUITS CHIMIQUES

- Capteur flexible : tenue aux huiles et hydrocarbures aliphatiques

5. MAINTENANCE



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

5.1. REMPLACEMENT DE LA PILE

Le remplacement de la pile doit être effectué lorsque la LED verte clignote ou reste éteinte à la mise en service.

- Oter le capteur flexible du circuit à mesurer.
- Placer le commutateur du boîtier sur «OFF».
- Débrancher le boîtier de l'appareil de mesure.
- Dévisser les deux vis de fermeture du boîtier;
- Remplacer la pile usagée par une pile alcaline 9V (type 6LF22).
- Refermer le boîtier à l'aide des deux vis.

5.2. NETTOYAGE

- Le tore et son dispositif d'encliquetage ne nécessite pas d'entretien particulier. Veillez simplement à ce qu'aucun corps étranger ne vienne fausser ce dispositif d'encliquetage.
- 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.

5.3. VÉRIFICATION MÉTROLOGIQUE



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

5.4. RÉPARATIONS

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.

6. GARANTIE

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant **douze mois** après la date de mise à disposition du matériel. L'extrait de nos Conditions Générales de Vente sera communiqué sur demande.

La garantie ne s'applique pas suite à :

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

7. POUR COMMANDER

Capteur AmpFlex® série A100 : modèles standard

Livré avec une pile alcaline 9V et ce mode d'emploi.

- 2kA	Longueur 45cm
- 2kA	Longueur 80cm
- 20A / 200A	Longueur 45cm
- 200A / 2kA	Longueur 45cm
- 200A / 2kA	Longueur 80cm
- 300A / 3kA	Longueur 45cm
- 300A / 3kA	Longueur 80cm
- 300A / 3kA	Longueur 1,20m

Capteur AmpFlex® : modèles sur demande

La longueur des capteurs est modulable, par 10cm (longueur mini 45cm).

Accessoire

- Adaptateur douille Ø 4mm / BNC (pour raccordement sur oscilloscope).

Rechange

- Pile alcaline 9V (type 6LF22)







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

www.chauvin-arnoux.com

Thank you for purchasing an **AmpFlex® A100** flexible current sensor.

For best results from your instrument:

- **read** these operating instructions carefully,
- **comply** with the precautions for use.

	WARNING, risk of DANGER! The operator must refer to these instructions whenever this danger symbol appears.
	WARNING, risk of electric shock. The voltage applied to parts marked with this symbol may be hazardous.
	Application or withdrawal authorized on conductors carrying dangerous voltages. Type B current sensor as per IEC 61010-2-032.
	Equipment protected by double insulation.
	The CE marking indicates conformity with European directives, in particular LVD and EMC.
	The rubbish bin with a line through it indicates that, in the European Union, the product must undergo selective disposal in compliance with Directive WEEE 2002/96/EC.

Definition of measurement categories:

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

PRECAUTIONS FOR USE

- Comply with the rated maximum voltage and current and the measurement category.
- Never exceed the protection limits stated in the specifications.
- Comply with the conditions of use, that is to say temperature, humidity, altitude, degree of pollution and location of use.
- Do not use the instrument if it is open, damaged, or incorrectly reassembled. Before each use, check the integrity of the insulation on the coil, the leads, and the electronic unit.
- The application or withdrawal of the sensor on uninsulated conductors at dangerous voltages requires the use of suitable safety equipment.
- If it is not possible to power down the installation, follow safe operating procedures and use suitable means of protection.
- All troubleshooting and metrological checks must be done by competent, accredited personnel.

CONTENTS

1. PRESENTATION	13
1.1. Standard models in a A100 series	13
1.2. Custom models	13
2. DESCRIPTION	14
3. USE	14
4. SPECIFICATIONS	15
4.1. Reference conditions	15
4.2. Conditions of use	15
4.3. power supply	16
4.4. Measurement parameters	16
4.5. Compliance with electrical standards	17
5. MAINTENANCE	18
5.1. Battery replacement	18
5.2. Cleaning	18
5.3. Calibration checking	18
5.4. Repair	18
6. WARRANTY	19
7. TO ORDER	19

1. PRESENTATION

1.1. STANDARD MODELS IN A A100 SERIES

A100 Series AmpFlex® sensors make up a range of nine standard models which enable the measurement of alternating current from 0.5 A to 10 kA at industrial frequencies. Each probe is of a flexible air-core type (45 cm, 80 cm or 120 cm) attached by a shielded cable to a small box housing the integrator circuit and a standard 9 V battery.

Their flexibility means that they can be attached to any type of conductor for measurement (including cables, busbars and stranded conductors), regardless of its accessibility. Because of the latch-type design of the air-core's open/close mechanism, it is appropriate to use gloves when operating it.

The box is fitted with a two-position switch (single range) or a three-position switch (dual range) and two LED diodes. One indicates that the device is in use (green LED), and the other warns when the integrator circuit is overloaded (red LED).

Probes can be connected to any multimeter, tester, recorder, etc. fitted with an alternating voltage input with an impedance over 1 MW (AC mode without a DC component). They have reinforced insulation and comply with international standards, particularly IEC 61010-1.

9 standard models

Range		Length*
2 kA	single range	45 cm
2 kA	single range	80 cm
20 A / 200 A	dual range	45 cm
200 A / 2 kA	dual range	45 cm
200 A / 2 kA	dual range	80 cm
300 A / 3 kA	dual range	45 cm
300 A / 3 kA	dual range	80 cm
300 A / 3 kA	dual range	1.20 m
1 kA / 10 kA	dual range	1.20 m

* 45 cm air core are preshaped.

1.2. CUSTOM MODELS

Probes of different length or sensitivity (mV/A) are available upon request. Custom lengths can be supplied in 10 cm increments: contact us for more information.

2. DESCRIPTION

See illustration on p 50

a Air core

Lenght	45 cm	80 cm	120 cm
Weight	< 120 g	< 240 g	< 360 g

b Latch device

c Cable: 2 m lenght

d Box: dimensions 140 x 64 x 28 mm - weight 200 g

e Sliding switch with two positions (single range) or three positions (dual range)

f Green «ON» LED

- Continuous display when battery charge is sufficient
- Flashes when under eight hours of charge remain

g Red «OL» LED

- Displays when the measured current overloads the integrator circuit

h Output: two Ø 4 mm male safety plugs - 19 mm between centres

3. USE



Do not attach the probe to bare conductors carrying a dangerously high voltage unless wearing protective clothing suitable for high-voltage work and using appropriate equipment for personal protection.



The probe is not for use on cables or conductors with a potential of over 1000 V relative to earth.



Illumination of the red LED indicates an overload of the integrator circuit.



If the green LED fails to light, or flashes, the battery requires replacement. It begins to flash when around 8 hours of battery life remain.

- Open the flexible air-core, and attach it to the conductor to be measured.
- Close the air-core using the latching system.
- Centring the conductor and making the air-core as circular as possible will ensure optimum measurement accuracy.
- Connect the box to a multimeter with V AC or mV AC ranges and with an impedance of over 1 MΩ.
- Set the switch on the box to the desired range.
- Read off the measurement by applying the ratio indicated by the switch position on the box (see Chapter 4.4).

4. SPECIFICATIONS

4.1. REFERENCE CONDITIONS

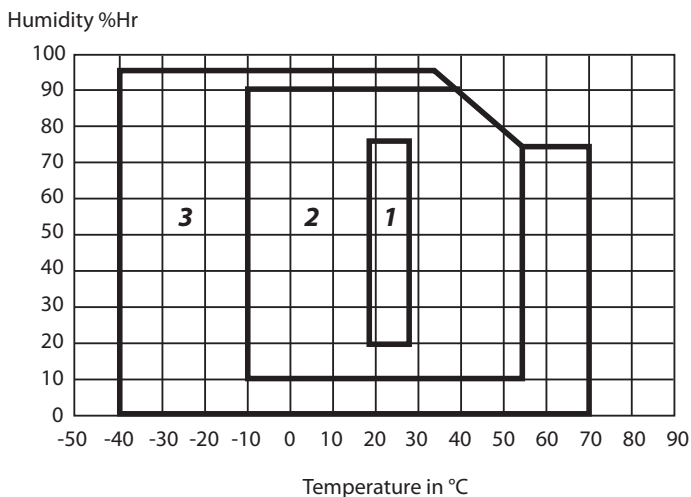
- Temperature: +18 ... +28°C
- Relative humidity: 20 ... 75 % HR
- Battery voltage: 9 V \pm 0.5 V
- Measurement of sinusoidal alternating current: 10 Hz to 100 Hz
- Continuous magnetic field: Earth's magnetic field (< 40 A/m)
- Alternating external magnetic field: none present
- External electrical field: none present
- Position of conductor for measurement: centred within the air-core
- Shape of air-core: practically circular
- Impedance of multimeter connected: \geq 1 M Ω

4.2. CONDITIONS OF USE



The box must be used within the following parameters to ensure user safety and measurement accuracy:

- Environmental conditions: see graph below



1 = Reference range

2 = Operational range

3 = Storage range

NB: the flexible air-core can withstand a maximum temperature of 90°C.

Performance in humidity: 90% RH at 50°C.

4.3. POWER SUPPLY

- 9V alkaline battery (of type 6LF22)
- Normal operational voltage: between 9 V and 7 V
- Battery life:
 - continuous operation: 150 hours
 - intermittent use: 10,000 1-minute measurements
- Battery low indicator: green "ON" LED flashes


4.4. MEASUREMENT PARAMETERS

9 standard models	20 - 200 A		2 kA		0.2 - 2 kA		0.3 - 3 kA		1 - 10 kA	
	45 cm	80 cm	45 cm	80 cm	45 cm	80 cm	45 cm	80 cm	1.2 m	1.2 m
Single/dual range	20 A 200 A	2 kA	200 A 2 kA	300 A	10 mA/A 10 mA/A	10 mA/A 10 mA/A	10 mA/A 10 mA/A	10 mA/A 10 mA/A	1 mA/A 1 mA/A	1 mA/A 1 mA/A
Output/input ratio (in mV-/A-)	100 mV/A 10 mV/A	1 mV/A	100 mV/A 10 mV/A	10 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	1 mA/A 1 mA/A	1 mA/A 1 mA/A
Operating use	0.5 A ... 200 A~	0.5 A ... 2 kA~	0.5 A ... 200 A~	0.5 A ... 2 kA~	0.5 A ... 2 kA~	0.5 A ... 2 kA~	0.5 A ... 2 kA~	0.5 A ... 2 kA~	0.5 A ... 10 kA~	0.5 A ... 10 kA~
Specified measurement range (1)	5 A ... 200 A~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 200 A~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 10 kA~	5 A ... 10 kA~
Typical accuracy (1)	1%									
Pass band (2)	10 Hz to 20 kHz									
Typical phase shift at 50 Hz	1°		1°		0.5°		0.5°		0.3°	0.3°
Crest factor at nominal I			2.25				1.5		4.5	4.5
Residual current or noise (=0)			0.2 A						0.5 A	0.5 A
Max. offset DC voltage at output	50 mV 5 mV	2 mV	5 mV 2 mV	2 mV	5 mV 2 mV	5 mV 2 mV	4 mV 2 mV	4 mV 2 mV	2 mV 1 mV	2 mV 1 mV
Max. peak voltage at output	4.5 V									
Output impedance	1 kΩ									
Permissible overload at output	600 V eff (crest factor 1.5)									

- (1) See APPENDIX for linear graphs from 0.5 A up to 100 A
 (2) See APPENDIX for frequency response graphs.
 (3) The minimum radius of curvature is 15 mm

4.5. COMPLIANCE WITH ELECTRICAL STANDARDS

4.5.1 ELECTRICAL SAFETY IN LINE WITH IEC 61010-1 (IEC 61010-031, IEC 61010-2-032)

- Double insulation 
- Installation category III
- Operating voltage: 1000 V
- Pollution level 2

4.5.2 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

- Emissions and immunity in an industrial environment per IEC 61326-1.
 - Electrostatic discharge (meets EN 61000-4-2)
 - 8 kV in air - level 3 - class B
 - 4 kV on contact - level 2 - class B
 - 10V/m radiated electromagnetic field (in line with EN 61000-4-3)
 - Class B
 - Rapid transients (in line with EN 61000-4-4)
 - 1 kV - level 2 - class B
 - Electric shocks (in line with EN 61000-4-5)
 - 6 kV - class B

4.5.3 MECHANICAL PROTECTION

- Waterproofing (in line with EN 60529)
 - Box - protection index IP40
 - Flexible probe : protection index IP40
- Shocks: 100g (in line with IEC 68-2-27)
- Drop test: 1m (in line with IEC 68-2-32)
- Vibrations (in line with IEC 68-2-6)

4.5.4 AUTO-EXTINGUISHABILITY RATING

- Flexible probe: V0 (in line with UL 94)

4.5.5 RESISTANCE TO CHEMICAL PRODUCTS

- Flexible probe: resistant to oils and aliphatic hydrocarbons

5. MAINTENANCE



When performing maintenance, use only the specified replacement parts. The manufacturer cannot be held responsible for any accident occurring subsequent to repair work carried out by parties other than its own after-sales service team or agreed repair personnel.

5.1. BATTERY REPLACEMENT

The battery must be replaced when the green LED flashes or fails to light up when the box is used.

- Remove the flexible probe from the circuit to be measured.
- Set the box switch to ,OFF‘
- Disconnect the box from the measurement device.
- Unscrew the two fastening screws on the box.
- Replace the used battery with a 9V alkaline battery (type 6LF22)
- Close the box again, refitting the two screws.

5.2. CLEANING

- The air-core and its latching system require no special care. Simply ensure that no foreign body is allowed to obstruct the latching mechanism.
- Clean the box with a cloth slightly dampened in soapy water. Clean off with a damp cloth. Dry immediately afterwards with a cloth or with blown air at 80°C maximum.

5.3. CALIBRATION CHECKING



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.

5.4. REPAIR

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

6. WARRANTY

Except as otherwise stated, our warranty is valid for twelve months starting from the date on which the equipment was sold. Extract from our General Conditions of Sale provided on request.

The warranty does not apply in the following cases:

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

7. TO ORDER

Series A 100 AmpFlex® probe: standard models

Supplied with one 9 V alkaline battery and user manual

- 2kA	Lenght 45cm
- 2kA	Lenght 80cm
- 20A / 200A	Lenght 45cm
- 200A / 2kA	Lenght 45cm
- 200A / 2kA	Lenght 80cm
- 300A / 3kA	Lenght 45cm
- 300A / 3kA	Lenght 80cm
- 300A / 3kA	Lenght 1,20m

AmpFlex® probe: custom models

Custom probe lengths can be supplied in 10cm increments (minimum length 45 cm).

Accessory

- ∅ 4mm / BNC socket adapter (for oscilloscope connection).

Spare parts

- 9V alkaline battery (6LF22)

For the accessories and spares, consult our web site:

www.chauvin-arnoux.com

Sie haben einen flexiblen **Stromwandler AmpFlex® A100** erworben und wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Für die Erlangung eines optimalen Betriebsverhaltens Ihres Gerätes bitten wir Sie:

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



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



ACHTUNG! Gefahr eines elektrischen Stromschlags. Mit diesem Symbol gekennzeichnete Teile stehen möglicherweise unter Gefahrenspannung!



Ansetzen und Abnehmen ist bei unter Spannung stehenden Leitern (Gefahrenspannung) verboten! Stromwandler Typ B gemäß IEC 61010-2-032.



Das Gerät ist durch eine doppelte Isolation geschützt.



Die CE-Kennzeichnung bestätigt die Übereinstimmung mit den europäischen Richtlinien, insbesondere der Niederspannungs-Richtlinie und der EMV-Richtlinie.



Der durchgestrichene Mülleimer bedeutet, dass das Produkt in der europäischen Union gemäß der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG einer getrennten Elektroschrott-Verwertung zugeführt werden muss.

Definition der Messkategorien

- Die Kategorie IV bezieht sich auf Messungen, die an der Quelle von Niederspannungsinstallationen vorgenommen werden.
Beispiele: Anschluss an das Stromnetz, Energiezähler und Schutzeinrichtungen.
- Die Kategorie III bezieht sich auf Messungen, die an der Elektroinstallation eines Gebäudes vorgenommen werden.
Beispiele: Verteilerschränke, Trennschalter, Sicherungen, stationäre industrielle Maschinen und Geräte.
- Die Kategorie II bezieht sich auf Messungen, die direkt an Kreisen der Niederspannungsinstallation vorgenommen werden.
Beispiele: Stromanschluss von Haushaltsgeräten oder tragbaren Elektrowerkzeugen.

SICHERHEITSHINWEISE

- Halten Sie sich an die Messkategorie und die max. zul. Nennspannungen und -ströme.
- Überschreiten Sie niemals die in den technischen Daten genannten Einsatz-Grenzwerte.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich unter den vorgegebenen Einsatzbedingungen bzgl. Temperatur, Feuchtigkeit, Höhe, Verschmutzungsgrad und Einsatzort.
- Verwenden Sie das Gerät niemals, wenn es beschädigt, offen oder falsch zusammgebaut erscheint. Prüfen Sie vor jedem Einsatz nach, ob die Isolierung der Spulen, der Drähte und des Gehäuses einwandfrei ist.
- Beim Ansetzen und Abnehmen des Stromwandlers bei nicht isolierten Leitern unter Gefahrenspannung muss eine geeignete Schutzausrüstung verwendet werden.
- Wenn die Spannung der Anlage nicht abgeschaltet werden kann, befolgen Sie die Sicherheitsverfahren und tragen Sie geeignete Schutzkleidung.
- Fehlerbehebung und Eichung darf nur durch zugelassenes Fachpersonal erfolgen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. GERÄTEVORSTELLUNG	22
1.1. STANDARDAUSFÜHRUNGEN DER SERIE A 100	22
1.2. SONDERAUSFÜHRUNGEN AUF ANFRAGE	22
2. BESCHREIBUNG	23
3. BENUTZUNG	23
4. TECHNISCHE DATEN	24
4.1. BEZUGSBEDINGUNGEN	24
4.2. BETRIEBSBEDINGUNGEN	24
4.3. STROMVERSORGUNG	25
4.4. MESSTECHNISCHE DATEN	25
4.5. ERFÜLLUNG INTERNATIONALER NORMEN	26
5. WARTUNG	27
5.1. ERSETZEN DER BATTERIE	27
5.2. REINIGUNG	27
5.3. NACHKALIBRIERUNG	27
5.4. REPARATUR	27
6. GARANTIE	28
7. BESTELLANGABEN	28

1. GERÄTEVORSTELLUNG

1.1. STANDARDAUSFÜHRUNGEN DER SERIE A 100

Die flexiblen Stromwandler *AmpFlex*[®] der Serie A100 sind in 9 Standardausführungen erhältlich. Mit ihnen können Wechselströme von 0,5 A bis 10 kA bei industrie-üblichen Frequenzen gemessen werden. Die Stromwandler besitzen eine biegsame und auftrennbare Meßschleife in den Längen 45 cm, 80 cm oder 120 cm, die durch ein geschirmtes Kabel mit einem kleinen Gehäuse verbunden ist. In diesem befindet sich die Meßelektronik und eine 9V-Standard-Batterie.

Durch die flexible Meßschleife können die *AmpFlex*[®] Stromwandler praktisch an jedem Leiter (Kabel, Kabelstrang, Stromschiene, ...) und an normalerweise unzugänglichen Stellen angebracht werden. Der einrastende Schließmechanismus der Meßschleife läßt sich auch mit Handschuhen öffnen und schließen. Auf dem Elektronik-Gehäuse befinden sich der EIN/AUS-Schiebeschalter, der bei Modellen mit zwei Meßbereichen gleichzeitig als Bereichsumschalter dient, sowie zwei Leuchtdioden.

Die grüne LED zeigt die Betriebsbereitschaft an, die rote eine Überlastung der Meßelektronik. Die *AmpFlex*[®] Stromwandler lassen sich an jedes Meßgerät, Multimeter, Meßwertschreiber usw... anschließen, das einen AC-Eingang mit einer Impedanz von mehr als 1 MW besitzt (reiner AC-Betrieb, ohne DC-Anteil). Die *AmpFlex*[®] Stromwandler sind schutzisoliert und erfüllen die internationalen Normen, insbesondere die IEC-Norm 61010-1.

9 Standardausführungen

Meßbereich		Länge*
2 kA	1 Bereich	45 cm
2 kA	1 Bereich	80 cm
20 A / 200 A	2 Bereiche	45 cm
200 A / 2 kA	2 Bereiche	45 cm
200 A / 2 kA	2 Bereiche	80 cm
300 A / 3 kA	2 Bereiche	45 cm
300 A / 3 kA	2 Bereiche	80 cm
300 A / 3 kA	2 Bereiche	1,20 m
1 kA / 10 kA	2 Bereiche	1,20 m

* Die Meßschleifen mit 45 cm Länge sind vorgeformt.

1.2. SONDERAUSFÜHRUNGEN AUF ANFRAGE

Auf Anfrage können Stromwandler mit anderen Schleifenlängen oder Wandlerverhältnissen (mV/A) geliefert werden. Die Schleifenlänge ist im 10 cm - Raster wählbar.

2. BESCHREIBUNG

siehe Abb. Seite 50

a Meßschleife

Länge	45 cm	80 cm	120 cm
Gewicht	< 120 g	< 240 g	< 360 g

b Einrastende Schließmechanismus.

c Verbindungskabel, Länge 2 m

d Gehäuse: Abmessungen 140 x 64 x 28 mm, Gewicht 200 g

e Schiebeschalter: 2 Stellungen (EIN/AUS) oder 3 Stellungen mit Bereichsumschaltung

f Grüne LED «ON»

- leuchtet ständig bei ausreichender Batteriespannung

- blinkt, wenn weniger als 8 Stunden Betriebsdauer

g Rote LED «OL» (overload)

- leuchtet, wenn der gemessene Strom die Meßelektronik überlastet

h Anschluß durch zwei Sicherheitsstecker Ø 4 mm im Abstand von 19 mm.

3. BENUTZUNG



Legen Sie die Meßschleife niemals um blanke Leiter mit gefährlichen Hochspannungen ohne die entsprechende Berechtigung zu Arbeiten unter Hochspannung zu besitzen und ohne vorher die notwendige persönliche Schutzausrüstung angelegt zu haben.



Benutzen Sie den Stromwandler niemals an Leitern, die ein Potential von mehr als 1000 V gegenüber Erde aufweisen.



Das Aufleuchten der roten LED „OL“ zeigt an, daß die Meßelektronik überlastet ist.



Falls die grüne LED „ON“ nicht aufleuchtet oder blinkt, muß die Batterie ersetzt werden. Blinken der LED zeigt an, daß noch ca. 8 Stunden Betriebsdauer.

- Öffnen Sie die Steckverbindung und legen Sie die Meßschleife um den Leiter mit dem zu messenden Strom.
- Schließen Sie die Steckverbindung so daß sie richtig einrastet.
- Um eine möglichst genaue Messung zu erhalten, sollte der Leiter möglichst mittig in der Meßschleife liegen. Bringen Sie die Meßschleife in eine möglichst kreisförmige Form.
- Stecken Sie das Elektronik-Gehäuse auf ein Multimeter mit einer Eingangsimpedanz von mehr als 1 M Ω und wählen Sie den Bereich „V AC“ bzw. „mV AC“.
- Stellen Sie den Schiebeschalter auf den gewünschten Wandlerbereich.
- Lesen Sie das Meßergebnis ab unter Beachtung des eingestellten Wandlerverhältnisses und des Meßbereichs am Multimeter (siehe Abschn. 4.4).

4. TECHNISCHE DATEN

4.1. BEZUGSBEDINGUNGEN

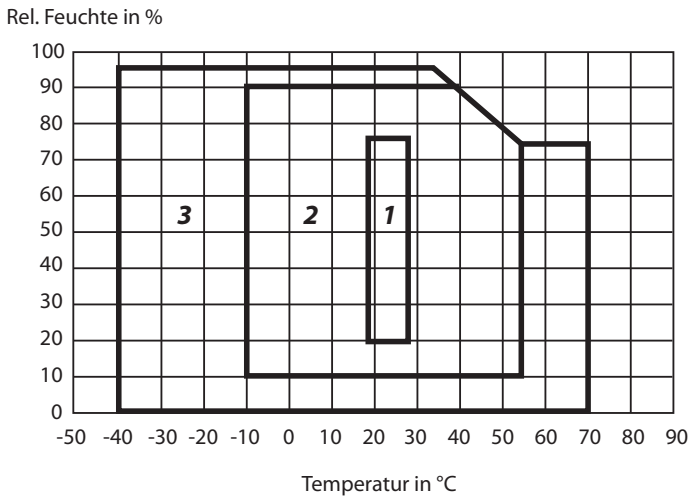
- Temperatur: +18° bis +28°C
- Rel. Luftfeuchte: 20% bis 75%
- Batteriespannung: 9 V ± 0,5 V
- Zu messender Strom: sinusförmig, zwischen 10 Hz und 100 Hz
- Externes konstantes Magnetfeld: Erdmagnetfeld (< 40 A/m)
- Kein externes Wechsel-Magnetfeld
- Zentrierte Lage des Leiters in der Meßschleife
- Möglichst kreisförmige Form der Meßschleife
- Impedanz des angeschlossenen Meßgeräts: ≥ 1 MΩ

4.2. BETRIEBSBEDINGUNGEN



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

- Umweltbedingungen: siehe unten



1 = Bezugsbereich

2 = Betriebsbereich

3 = Lagerbereich

Hinweis: Die max. zul. Temperatur für die Meßschleife beträgt 90°C.
Die max. zul. rel. Luftfeuchte beträgt 90% bei +50°C

4.3. STROMVERSORGUNG

- Alkalibatterie 9 V (Typ 6LF22)
- Nenn-Betriebsspannung: zwischen 9 V und 7 V
- Batteriebetriebsdauer:
 - Dauerbetrieb: ca. 150 Std.
 - Betrieb mit Unterbrechungen: ca. 10.000 Messungen mit je 1 min.
- Batterieverbrauchsanzeige: grüne LED „ON“ blinkt

4.4. MESSTECHNISCHE DATEN

9 Standardausführungen	20 - 200 A	2 kA	0,2 - 2 kA	0,3 - 3 kA	1 - 10 kA
Länge der Meßschleife (3)	45 cm	45 cm 80 cm	45 cm 80 cm	45 cm 80 cm	1,2 m
1 Bereich / 2 Bereiche	20 A 200 A	2 kA	200 A 2 kA	300 A 3 kA	1 kA 10 kA
Ausgangsempfindlichkeit (in mV-/A-)	100 mV/A 10 mV/A	1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	1 mV/A 0,1 mV/A
Meßspanne	0,5 A ... 200 A~	0,5 A ... 2 kA~	0,5 A ... 2 kA~	0,5 A ... 3 kA~	0,5 A ... 10 kA~
Spezifizierte Meßspanne (1)	5 A ... 200 A~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 3 kA~	5 A ... 10 kA~
Genauigkeit (1)	1%				
Bandbreite (2)	10 Hz bis 20 kHz				
Phasenverschiebung bei 50 Hz	1°		0,5°		0,3°
Scheitelfaktor bei I Nenn		2,25		1,5	4,5
Reststrom bzw. Rauschen bei I = 0			0,2 A		0,5 A
Max. DC-Offsetspannung am Ausgang	50 mV	2 mV	5 mV	4 mV	2 mV
Max. Spitzenspannung am Ausgang	5 mV		2 mV	2 mV	1 mV
Ausgangs impedanz	4,5 V 1 kΩ				
Max. zul. überlast am Ausgang	600 Veff (Scheitelfaktor 1,5)				

(1) Siehe Linearitätskurven im ANHANG

(2) Siehe Frequenzkurven im ANHANG

(3) Kleinster Biegeradius: 15 mm

4.5. ERFÜLLUNG INTERNATIONALER NORMEN

4.5.1 ELEKTRISCHE SICHERHEIT GEM. IEC-NORM 61010-1 (IEC 61010-031, IEC 61010-2-032)

- Schutzisoliert 
- Überspannungskategorie III
- Betriebsspannung: 1000 V
- Verschmutzungsgrad 2

4.5.2 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

- Störaussendung und Störimmunität im industriellen Umfeld gemäß IEC61326-1.
 - Elektrostatische Entladung (gem. IEC 61000-4-2):
 - 8 kV Luftentladung, Schärfegrad 3, Bewertungskriterium B
 - 4 kV Kontaktentladung, Schärfegrad 2, Bewertungskriterium B
 - 10V/m elektromagnetische Felder (gem. IEC 61000-4-3):
 - Bewertungskriterium B
 - Schnelle transiente Störgrößen (gem. IEC 61000-4-4):
 - 1 kV, Schärfegrad 2, Bewertungskriterium B
 - Elektrische Schläge (gem. IEC 61000-4-5)
 - 6 kV, Bewertungskriterium B

4.5.3 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Schutzart (gem. IEC 60529).
 - Gehäuse: IP40
 - Flexible Meßschleife: IP40
- Stoßfestigkeit: 100 g (gem. IEC 68-2-27)
- Freier Fall aus 1 m Höhe (gem. IEC 68-2-32)
- Schwingungsfestigkeit: (gem. IEC 68-2-6)

4.5.4 SELBSTVERLÖSCHENDER WERKSTOFF

- Flexible Meßschleife: VO (gem. UL 94)

4.5.5 CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

- Flexible Meßschleife: beständig gegen Öle und aliphatische Kohlenwasserstoffe

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. ERSETZEN DER BATTERIE

Die Batterie ist zu ersetzen, sobald die grüne LED „ON“ beim Einschalten des Stromwandlers zu blinken beginnt oder ganz aus bleibt.

- Nehmen Sie auf jeden Fall die Meßschleife vom zu messenden Leiter ab.
- Schalten Sie den Stromwandler aus (Schiebeschalter auf «OFF»).
- Ziehen Sie das Elektronik-Gehäuse vom Meßgerät ab.
- Öffnen Sie die beiden Schrauben am Gehäuse.
- Öffnen Sie das Gehäuse und ersetzen Sie die verbrauchte durch eine neue 9 V Alkali-Batterie (Typ 6LF22).
- Schließen Sie das Gehäuse und ziehen Sie die beiden Schrauben wieder fest.

5.2. REINIGUNG

- Die Meßschleife und die Steckverbindung erfordern keine besonderen Wartungsmaßnahmen. Achten Sie lediglich darauf, daß keine Fremdkörper in die Steckverbindung gelangen.
- Reinigen Sie das Gehäuse mit einem Tuch und etwas Seifenwasser. Wischen Sie mit einem feuchten Tuch nach. Danach den Stromwandler sofort mit einem Tuch oder einem Warmluftgebläse bei max. 80°C trocknen.

5.3. NACHKALIBRIERUNG



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.

5.4. REPARATUR

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

6. GARANTIE

Unsere Garantie erstreckt sich, soweit nichts anderes ausdrücklich gesagt ist, auf eine Dauer von zwölf Monaten nach Überlassung des Geräts. Einen Auszug aus unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie auf Anfrage.

Eine Garantieleistung ist in folgenden Fällen ausgeschlossen:

- Bei unsachgemäßer Benutzung des Geräts oder Benutzung in Verbindung mit einem inkompatiblen anderen Gerät.
- Nach Änderungen am Gerät, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers vorgenommen wurden.
- Nach Eingriffen am Gerät, die nicht von vom Hersteller dafür zugelassenen Personen vorgenommen wurden.
- Nach Anpassungen des Geräts an besondere Anwendungen, für die das Gerät nicht bestimmt ist oder die nicht in der Bedienungsanleitung genannt sind.
- In Fällen von Stößen, Stürzen oder Wasserschäden.

7. BESTELLANGABEN

AmpFlex® Stromwandler, Serie A100 Standardausführungen

Lieferung mit dieser Bedienungsanleitung und einer 9 V Alkali-Batterie.

- 2kA	Länge 45cm
- 2kA	Länge 80cm
- 20A / 200A	Länge 45cm
- 200A / 2kA	Länge 45cm
- 200A / 2kA	Länge 80cm
- 300A / 3kA	Länge 45cm
- 300A / 3kA	Länge 80cm
- 300A / 3kA	Länge 1,20m

AmpFlex® : Stromwandler, Sonderausführungen

Die Schleifenlänge ist im 10 cm - Raster wählbar (Mindestlänge: 45cm).

Zubehör

- Adapter Ø 4mm Buchsen auf BNC-Stecker (zum Anschluß an Oszilloskop).

Für Zubehör und Ersatzteile besuchen Sie bitte unsere Website:

www.chauvin-arnoux.com

Avete appena acquistato un **sensore di corrente AmpFlex® A100**. Vi ringraziamo per la fiducia che ci avete accordato.

Per ottenere le migliori prestazioni dal vostro strumento:

- **Leggete** attentamente il presente manuale d'uso.
- **Rispettate** le precauzioni d'uso.



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



ATTENZIONE, rischio di shock elettrico. La tensione applicata sui pezzi contrassegnati da questo simbolo può essere pericolosa.



Applicazione o rimozione su conduttori con tensione pericolosa. Sensore di corrente di tipo A secondo la norma IEC 61010-2-032.



Strumento protetto da un doppio isolamento.



La marcatura CE indica la conformità alle direttive europee, relativamente alla DBT e CEM.



La pattumiera sbarrata significa che nell'Unione Europea, il prodotto è oggetto di smaltimento differenziato conformemente alla direttiva DEEE 2002/96/CE.

Definizione delle categorie di misura

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

PRECAUZIONI D'USO

- Rispettate la tensione e l'intensità massime assegnate e la categoria di misura.
- Non superate mai i valori limite di protezione indicati nelle specifiche.
- Rispettare le condizioni d'uso, ossia temperatura, umidità, altitudine, livello d'inquinamento e luogo d'uso.
- Non utilizzate lo strumento se è aperto, deteriorato o rimontato male. Prima di ogni utilizzo, verificate l'integrità degli isolanti del toro, dei cavi e della scatola.
- L'applicazione o la rimozione del sensore sui conduttori non isolati sotto tensione pericolosa richiede l'utilizzo di un'appropriata apparecchiatura di sicurezza.
- Se non è possibile mettere l'impianto fuori tensione, adottate procedure di funzionamento altamente sicure e utilizzate gli appropriati mezzi di protezione.
- Qualsiasi operazione d'intervento o di verifica metrologica va effettuata da personale competente e autorizzato.

SOMMARIO

1. PRESENTAZIONE	31
1.1. Modelli standard serie A 100	31
1.2. Modelli su richiesta	31
2. DESCRIZIONE	32
3. PROCEDIMENTO D'USO	32
4. CARATTERISTICHE	33
4.1. Condizioni di riferimento	33
4.2. Condizioni d'impiego	33
4.3. Alimentazione	34
4.4. Caratteristiche metrologiche	34
4.5. Conformità alle norme internazionali	35
5. MANUTENZIONE	36
5.1. Sostituzione della pila	36
5.2. Pulizia	36
5.3. Verifica metrologica	36
5.4. Riparazione	36
6. GARANZIA	37
7. PER ORDINARE	37

1. PRESENTAZIONE

1.1. MODELLI STANDARD SERIE A 100

I sensori AmpFLEX® Serie A100 costituiscono una gamma di 9 modelli standard che consentono di misurare correnti alternate da 0,5 A a 10 kA, alle frequenze industriali. Ogni sensore si presenta sotto forma di un flessibile (45 cm, 80 cm o 120 cm) collegato mediante cordone schermato ad una piccola morsettiere contenente l'elettronica di elaborazione e una pila 9 V standard.

La loro flessibilità facilita il serraggio del conduttore da misurare indipendentemente dalla natura dello stesso (cavo, barra, trefolo...) e dalla sua accessibilità. La concezione del dispositivo di apertura/chiusura del cordone toroidale (bloccaggio) consente la sua manipolazione con i guanti.

La morsettiere è dotata di un commutatore a 2 posizioni (mono portata) o 3 posizioni (biportata) e di due LED. Uno segnala la messa in servizio dell'apparecchio (LED verde) e l'altro la saturazione dell'elettronica di elaborazione (LED rosso).

Questi sensori si collegano a qualsiasi multimetro, controllore, registratore... dotato di un ingresso tensione alternata con impedenza superiore a 1 M Ω (modalità AC senza componente DC). Sono provvisti di isolamento rinforzato e sono conformi alle norme internazionali, in particolare la IEC 61010-1.

9 modelli standard

Portata		lunghezza*
2 kA	monoportata	45 cm
2 kA	monoportata	80 cm
20 A / 200 A	biportata	45 cm
200 A / 2 kA	biportata	45 cm
200 A / 2 kA	biportata	80 cm
300 A / 3 kA	biportata	45 cm
300 A / 3 kA	biportata	80 cm
300 A / 3 kA	biportata	1,20 m
1 kA / 10 kA	biportata	1,20 m

*I tori di 45 cm sono preformati.

1.2. MODELLI SU RICHIESTA

Su richiesta, questi modelli possono avere una lunghezza e una sensibilità (mV/A) diverse.

Le lunghezze sono modulabili di 10 cm in 10 cm : consultarci.

2. DESCRIZIONE

vedere schema pagina 50

a Cordone toroidale

Lunghezza	45 cm	80 cm	120 cm
Peso	< 120 g	< 240 g	< 360 g

b Dispositivo di accoppiamento

c Cordone : lunghezza 2 m

d Scatola: 140 x 64 x 28 mm - peso 200 g

e Commutatore a scorrimento 2 posizioni (monoportata) o 3 posizioni (biportata)

f Diodo verde "ON"

- luce fissa quando l'autonomia della pila è sufficiente
- luce intermittente quando l'autonomia rimasta è inferiore ad 8 ore

g Diodo rosso "OL"

- acceso quando la corrente misurata satura l'elettronica di gestione

h Uscita con due spine maschio di sicurezza Ø 4 mm - interasse 19 mm

3. PROCEDIMENTO D'USO

Voir schéma en page 51



Non installare il sensore su conduttori nudi in tensione a valori pericolosi senza essere abilitati ad eseguire interventi con tensioni pericolose ed essere muniti delle apparecchiature di protezione personali richieste.



Il sensore non dovrà essere utilizzato su cavi o conduttori portati ad un potenziale superiore a 1000 V rispetto alla terra.



L'accensione del LED rosso segnala la saturazione dell'elettronica di misura.



La mancata accensione o il lampeggiamento del LED verde indica che è necessario procedere alla sostituzione della pila. All'inizio del lampeggiamento, l'autonomia è di circa 8 ore.

- Aprire il cordone toroidale flessibile, quindi serrare il conduttore attraversato dalla corrente da misurare.
- Richiudere il cordone toroidale mediante il sistema di bloccaggio previsto a tal fine.
- Per ottimizzare la precisione della misura, è opportuno centrare il conduttore conferendo al cordone toroidale la forma più circolare possibile.
- Collegare la scatola ad un multimetro dotato di portate V AC o mV AC e di impedenza superiore a 1 MΩ.
- Posizionare il commutatore della scatola sulla portata desiderata.
- Per leggere la misura, applicare il coefficiente di lettura indicato dalla posizione del commutatore sulla scatola (vedere capitolo 4.4).

4. CARATTERISTICHE

4.1. CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

- Temperatura: +18 ... +28°C
- Tasso di umidità relativa: 20 ... 75 % HR
- Tensione pila: 9 V \pm 0,5 V
- Misura di corrente alternata sinusoidale: da 10 Hz a 100 Hz
- Campo magnetico continuo: campo terrestre (< 40 A/m)
- Campo magnetico alternato esterno: assente
- Posizione del conduttore da misurare: centrato nel cordone toroidale di misura
- Forma del cordone toroidale di misura: quasi circolare
- Impedenza del multimetro collegato alla scatola: $\geq 1 \text{ M}\Omega$

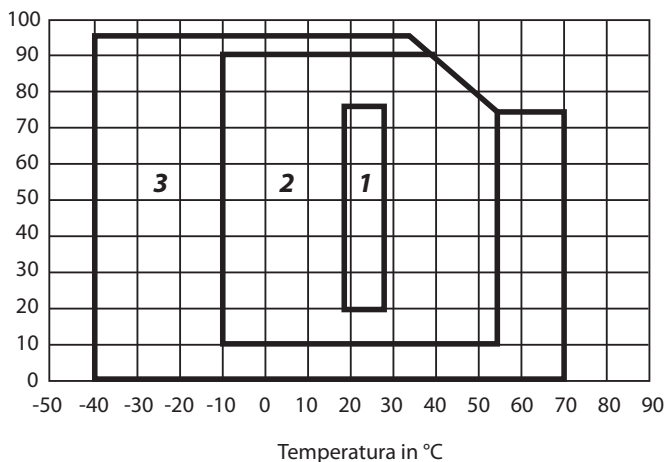
4.2. CONDIZIONI D'IMPIEGO



La scatola dovrà essere impiegata nelle seguenti condizioni per garantire la sicurezza dell'utente e per soddisfare le prestazioni metrologiche:

- Condizioni ambientali: vedere il grafico seguente

Humidità %Hr



1 = Campo di riferimento

2 = Campo d'impiego

3 = Campo di stoccaggio

NB: il cordone toroidale flessibile può sopportare una temperatura massima di 90°C.
Resistenza termica: 90% UR a 50°C.

4.3. ALIMENTAZIONE

- Pila alcalina 9 V (tipo 6LF22)
- Tensione nominale di funzionamento: tra 9 V e 7 V
- Autonomia:
 - Funzionamento continuo: 150 ore
 - Funzionamento intermittente: 10.000 misure da 1 minuto
- Indicazione di pila scarica: LED verde "ON" lampeggiante

4.4. CARATTERISTICHE METROLOGICHE

9 modelli standard	20 - 200 A	2 kA	0,2 - 2 kA	0,3 - 3 kA	1 - 10 kA
Lunghezza del sensore (3)	45 cm	45 cm 80 cm	45 cm 80 cm	45 cm 80 cm	1,2 m
Mono/biportata	20 A 200 A	2 kA	200 A 2 kA	300 A 3 kA	1 kA 10 kA
Rapporto uscita/ingresso (in mV-/A-)	100 mV/A 10 mV/A	1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	1 mV/A 0,1 mV/A
Gamma di misura	0,5 A ... 200 A~	0,5 A ... 2 kA~	0,5 A ... 2 kA~	0,5 A ... 3 kA~	0,5 A ... 10 kA~
Campo di misura specificato (1)	5 A ... 200 A~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 3 kA~	5 A ... 10 kA~
Precisione (1)	1%				
Banda passante (2)	da 10 Hz a 20 kHz				
Sfasamento tipico a 50 Hz	1°	0,5°		0,3°	
Fattore di pico a I nominale	2,25		1,5		
Corrente residua o rumore (I=0)	0,2 A				
Tensione DC d'offset max. in uscita	50 mV 5 mV	2 mV	5 mV 2 mV	4 mV 2 mV	2 mV 1 mV
Tensione di picco max. in uscita	4,5 V				
Impedenza di uscita	1 kΩ				
Sovracarico ammesso in uscita	600 V eff. (fattore di picco 1,5)				


(1) Vedere ALLEGATI : curve di linearità fino a 100 A~

(2) Vedere ALLEGATI : curve di risposta in frequenza

(3) Raggio minimo di courvatura 15 mm

4.5. CONFORMITA' ALLE NORME INTERNAZIONALI

4.5.1 SICUREZZA ELETTRICA SECONDO IEC 61010-1 (IEC 61010-031, IEC 61010-2-032)

- Doppio isolamento 
- Classe di installazione III
- Tensione di esercizio: 1000 V
- Grado di inquinamento 2

4.5.2 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

- Emissione e immunità in ambiente industriale secondo IEC 61326-1.
 - Scarica elettrostatica (secondo EN 61000-4-2)
 - 8 kV nell'aria - livello 3 - criterio di idoneità B
 - 4 kV al contatto - livello 2 - criterio di idoneità B
 - 10V/m campo elettromagnetico irradiato (secondo EN 61000-4-3)
 - Criterio di idoneità B
 - Transitori rapidi (secondo EN 61000-4-4)
 - 1 kV - livello 2 - criterio di idoneità B
 - Shock elettrici (secondo EN 61000-4-5)
 - 6 kV - criterio di idoneità B

4.5.3 PROTEZIONI MECCANICHE

- Grado di tenuta stagna (secondo EN 60529)
 - Scatola: classe di protezione IP40
 - Sensore flessibile: classe di protezione IP40
- Urti: 100 g (secondo IEC 68-2-27)
- Caduta libera: 1 m (secondo IEC 68-2-32)
- Vibrazioni (secondo IEC 68-2-6)

4.5.4 AUTOESTINGUIBILITÀ

- Sensore flessibile: V0 (secondo UL 94)

4.5.5 RESISTENZA AI PRODOTTI CHIMICI

- Sensore flessibile: tenuta agli oli e idrocarburi alifatici

5. MANUTENZIONE



Per la manutenzione, utilizzare unicamente i pezzi di ricambio che sono stati indicati. Il costruttore non potrà essere ritenuto responsabile di qualsiasi incidente verificatosi a seguito di una riparazione effettuata al di fuori del servizio assistenza o da tecnici non autorizzati.

5.1. SOSTITUZIONE DELLA PILA

La sostituzione della pila dovrà essere effettuata quando il LED verde lampeggia o resta spento alla messa in servizio della scatola di trattamento.

- Rimuovere il sensore flessibile dal circuito da misurare.
- Posizionare il commutatore della scatola su «OFF».
- Disinserire la scatola dall'apparecchio di misura.
- Svitare le due viti di chiusura della scatola.
- Sostituire la pila scarica con una pila alcalina da 9V (tipo 6LF22).
- Richiudere la scatola mediante le due viti.

5.2. PULIZIA

- Il cordone toroidale e il suo dispositivo di bloccaggio non necessitano di alcuna manutenzione particolare. Fare semplicemente attenzione che nessun corpo estraneo deformi il dispositivo di bloccaggio.
- Pulire la scatola con un panno leggermente imbevuto di acqua insaponata. Risciacquare con un panno umido. Quindi, asciugare rapidamente con un panno o con aria soffiata a 80°C max.

5.3. VERIFICA METROLOGICA



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

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

5.4. RIPARAZIONE

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

6. GARANZIA

Salvo stipulazione espressa la nostra garanzia si esercita, dodici mesi a decorrere dalla data di messa a disposizione del materiale. L'estratto delle nostre Condizioni Generali di Vendita sarà comunicato su domanda.

La garanzia non si applica in seguito a:

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

7. PER ORDINARE

Sensore AmpFlex® serie A100: modelli standard

Fornito con una pila alcalina 9 V e libretto d'istruzioni.

- 2kA	Lunghezza 45cm
- 2kA	Lunghezza 80cm
- 20A / 200A	Lunghezza 45cm
- 200A / 2kA	Lunghezza 45cm
- 200A / 2kA	Lunghezza 80cm
- 300A / 3kA	Lunghezza 45cm
- 300A / 3kA	Lunghezza 80cm
- 300A / 3kA	Lunghezza 1,20m

Sensore AmpFlex® : altri modelli su richiesta

La lunghezza dei sensori è componibile di 10 in 10 cm (lunghezza min. 45 cm).

Accessori

- Adattatore boccia Ø 4mm / BNC (per collegamento con oscilloscopio).

Pezzi di ricambio

- Pila alcalina 9 V (tipo 6LF22)

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

www.chauvin-arnoux.com

Usted acaba de adquirir un **sensor de corriente AmpFlex® A100** y le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

Para conseguir las mejores prestaciones de su instrumento:

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



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



ATENCIÓN, existe riesgo de descarga eléctrica. La tensión aplicada en las piezas marcadas con este símbolo puede ser peligrosa.



Aplicación o retirada no autorizada en los conductores bajo tensión peligrosa. Sensor de corriente tipo B según IEC 61010-2-032.



Instrumento protegido mediante doble aislamiento.



La marca CE indica la conformidad con las directivas europeas DBT y CEM.



El contenedor de basura tachado significa que, en la Unión Europea, el producto deberá ser objeto de una recogida selectiva de conformidad con la directiva RAEE 2002/96/CE.

Definición de las categorías de medida:

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

PRECAUCIONES DE EMPLEO

- Respete la tensión y la intensidad máximas asignadas así como la categoría de medida.
- No supere nunca los valores límites de protección indicados en las especificaciones.
- Respete las condiciones de uso, es decir la temperatura, la humedad, la altitud, el grado de contaminación y el lugar de uso.
- No utilice el instrumento si está abierto, dañado o mal montado. Antes de cada uso, compruebe el buen estado de los aislantes del núcleo, de los cables y de la carcasa.
- La aplicación o la retirada del sensor en conductores no aislados bajo tensión peligrosa requiere el uso de un equipo de seguridad apropiado.
- Si no se puede desconectar la instalación, adopte procesos de funcionamiento seguros y utilice medios de protección apropiados.
- Toda operación de reparación de avería o verificación metrológica debe efectuarse por una persona competente y autorizada.

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN	40
1.1. Modelos estandar serie A100	40
1.2. Modelos bajo demanda	40
2. DESCRIPCIÓN	41
3. UTILIZACIÓN	41
4. CARACTERÍSTICAS	42
4.1. Condiciones de referencia	42
4.2. Condiciones de utilización	42
4.3. Alimentación	43
4.4. Características metrológicas	43
4.5. Conformidad con las normas internacionales	44
5. MANTENIMIENDO	45
5.1. Cambio de pila	45
5.2. Limpieza	45
5.3. Verificación metrológica	45
5.4. Reparación	45
6. GARANTÍA	46
7. PARA PEDIDOS	46

1. PRESENTACIÓN

1.1. MODELOS ESTANDAR SERIE A100

Los sensores AmpFLEX® Serie A100 forman una gama de 9 modelos estándar que permite la medida de corrientes alterna de 0,5 a 10 kA a frecuencias industriales. Cada sensor se presenta en forma de un toroidal flexible (45 cm, 80 cm ó 120 cm), conectado mediante un cable blindado a una pequeña carcasa que contiene la electrónica de tratamiento y una pila 9 V estándar.

Su flexibilidad facilita el encierre del conductor que se ha de medir, independientemente de su naturaleza (cable, barra, tubo portacable...) y de su accesibilidad. La concepción del dispositivo de abertura/cierre del toroidal (enclavamiento) permite su utilización con guantes.

La carcasa está equipada con un conmutador de 2 posiciones (monocalibre) ó 3 posiciones (bicalibre) y de dos diodos electroluminiscentes. Uno señala la puesta en marcha del aparato (diodo verde); el otro la saturación de la electrónica de tratamiento (diodo rojo).

Estos sensores se conectan a cualquier multímetro, controlador, registrador... provisto de una entrada de tensión alterna cuya impedancia sea superior a 1 M Ω (Modo AC sin componente DC). Cuentan con la ventaja de un aislamiento reforzado, además de cumplir con las normas internacionales, concretamente con la IEC 61010-1.

9 modelos estándar

Calibre		Longitud*
2 kA	monocalibre	45 cm
2 kA	monocalibre	80 cm
20 A / 200 A	bicalibre	45 cm
200 A / 2 kA	bicalibre	45 cm
200 A / 2 kA	bicalibre	80 cm
300 A / 3 kA	bicalibre	45 cm
300 A / 3 kA	bicalibre	80 cm
300 A / 3 kA	bicalibre	1,20 m
1 kA / 10 kA	bicalibre	1,20 m

* Los toroidales de 45 cm están premoldeados.

1.2. MODELOS BAJO DEMANDA

Pueden ejecutarse bajo demanda sensores de longitud y sensibilidad (mV/A) distintos. Las longitudes son modulables en tramos de 10 cm. Consúltenos.

2. DESCRIPCIÓN

Véase esquema en la página 50

a Toroidal

Longitud	45 cm	80 cm	120 cm
----------	-------	-------	--------

Peso	< 120 g	< 240 g	< 360 g
------	---------	---------	---------

b Dispositivo de enclavamiento

c Cable: longitud 2 m

d Carcasa: dimensiones 140 x 64 x 28 mm - peso 200 g

e Conmutador deslizable 2 posiciones (monocalibre) ó 3 posiciones (bicalibre)

f Diodo verde "ON"

- Luz fija cuando la carga de la pila es suficiente

- Parpadea cuando la autonomía que queda es inferior 8 horas

g Diodo rojo "OL"

- Se ilumina cuando la corriente medida satura la electrónica de tratamiento

h Salida mediante dos clavijas macho de seguridad Ø 4 mm - distancia entre ejes de 19 mm

3. UTILIZACIÓN



No instalar el sensor sobre conductores desnudos sometidos a tensión peligrosa sin estar capacitado para llevar a cabo trabajos bajo tensión peligrosa e ir provisto del equipo de protección necesario.



No ha de utilizarse el sensor en cables o conductores que alcancen un potencial superior a 1000V en relación a tierra.



La iluminación del LED rojo señala la saturación de la electrónica de medida.



Si no se enciende o parpadea el LED verde significa que es necesario proceder al cambio de la pila. Al comenzar el parpadeo, la autonomía es de unas 8 horas.

- Abrir el toroidal flexible; a continuación encerrar el conductor por el que circula la corriente que hay que medir.
- Volver a cerrar el toroidal con la ayuda del sistema de enclavamiento previsto para este fin.
- Para optimizar la precisión de la medida, es preciso centrar el conductor dando al toroidal la forma más circular posible.
- Conectar la carcasa a un multímetro que disponga de calibres V AC ó mV AC, y cuya impedancia sea superior a 1 MΩ.
- Colocar el conmutador de la carcasa en el calibre deseado.
- Para leer la medida, aplicar el coeficiente de lectura indicado por la posición del conmutador en la carcasa (véase capítulo 4.4).

4. CARACTERÍSTICAS

4.1. CONDICIONES DE REFERENCIA

- Temperatura: +18 ... +28°C
- Índice de humedad relativa: 20 ... 75 % HR
- Tensión pila: 9 V ± 0,5 V
- Medida de una corriente alterna sinusoidal: 10 Hz a 100 Hz
- Campo magnético continuo: campo terrestre (< 40 A/m)
- Campo magnético alterno exterior: ausencia
- Campo eléctrico exterior: ausente
- Posición del conductor a medir: centrado en el toroidal de medida
- Forma de toroidal de medida: semicircular
- Impedancia del multímetro conectado a la carcasa: $\geq 1 \text{ M}\Omega$

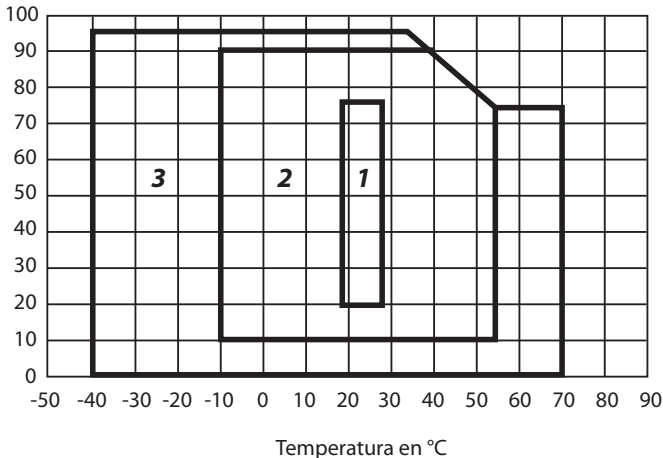
4.2. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN



La carcasa ha de utilizarse en las siguientes condiciones para garantizar la seguridad del usuario y cumplir las especificaciones metrológicas:

- Condiciones ambientales: véase gráfico a continuación

Humedad %HR



1 = Ambito de referencia 2 = Ambito de utilización 3 = Ambito de almacenaje

Nota: El toroidal flexible puede soportar una temperatura máxima de 90°C
Resistencia en condiciones de humedad: 90 %HR a 50°C

4.3. ALIMENTACIÓN

- Pila alcalina 9 V (tipo 6LF22)
- Tensión nominal de funcionamiento: entre 9 V y 7 V
- Autonomía :
 - Funcionamiento continuo: 150 horas
 - Funcionamiento intermitente: 10000 medidas de 1 minuto
- Indicación del desgaste de pila: diodo verde "ON" intermitente

4.4. CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

9 modelos estándar	20 - 200 A	2 kA	0,2 - 2 kA	0,3 - 3 kA	1 - 10 kA
Longitud del sensor (3)	45 cm	45 cm 80 cm	45 cm 80 cm	45 cm 80 cm	1,2 m
Monocalibre/bicalibre	20 A 200 A	2 kA	200 A 2 kA	300 A 3 kA	1 kA 10 kA
Relación salida/entrada (en mV~/A~)	100 mV/A 10 mV/A	1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	1 mV/A 0,1 mV/A
Amplitud de medida	0,5 A ... 200 A~	0,5 A ... 2 kA~	0,5 A ... 2 kA~	0,5 A ... 3 kA~	0,5 A ... 10 kA~
Ambito de medida especificada (1)	5 A ... 200 A~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 2 kA~	5 A ... 3 kA~	5 A ... 10 kA~
Precisión (1)	1%				
Ancho de banda (2)	10 Hz a 20 kHz				
Desfase típico a 50 Hz	1°	0,5°		0,3°	
Factor de pico a I nominal	2,25		1,5		
Corriente residual o ruido (I=O)	0,2 A				
Tensión DC de compen- sación máx. en salida	50 mV	2 mV	5 mV	4 mV	2 mV
Tensión pico máx. en salida	5 mV	2 mV			
Impedancia de salida	4,5 V				
Sobrecarga admisible en salida	1 kΩ				
	600 V ef (factor de pico 1,5)				


(1) Ver en ANEXO las curvas de linealidad hasta 100 A~

(2) Ver en ANEXO las curvas de respuesta en frecuencia

(3) Radio mínimo de curvatura 15 mm

4.5. CONFORMIDAD CON LAS NORMAS INTERNACIONALES

4.5.1 SEGURIDAD ELÉCTRICA SEGÚN IEC 61010-1 (IEC 61010-031, IEC 61010-2-032)

- Doble aislamiento 
- Categoría de Instalación III
- Tensión de servicio: 1000 V
- Grado de contaminación 2

4.5.2 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

- Emisión e inmunidad en medio industrial según IEC 61326-1.
 - Descarga electrostática (según EN 61000-4-2)
 - 8 kV en el aire - nivel 3 - criterio de aptitud B
 - 4 kV al contacto - nivel 2 - criterio de aptitud B
 - 10V/m campo electromagnético radiante (según EN 61000-4-3)
 - Criterio de aptitud B
 - Transitorios rápidos (según EN 61000-4-4)
 - 1 kV - nivel 2 - criterio de aptitud B
 - Choques eléctricos (según EN 61000-4-5)
 - 6 kV - criterio de aptitud B

4.5.3 PROTECCIONES MECÁNICAS

- Grado de estanqueidad (según EN 60529)
 - Carcasa: índice de protección IP40
 - Sensor flexible: índice de protección IP65
- Golpes: 100 g (según CEI 68-2-27)
- Caída libre: 1 m (según CEI 68-2-32)
- Vibraciones (según CEI 68-2-6)

4.5.4 AUTOEXTINGUIBILIDAD

- Sensor flexible: VO (según UL 94)

4.5.5 RESISTENCIA A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

- Sensor flexible: resistencia a los aceites e hidrocarburos alifáticos

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. CAMBIO DE PILA

Ha de realizarse el cambio de pila cuando el LED verde parpadee o permanezca apagado al poner en marcha la carcasa de tratamiento.

- Retirar el sensor flexible del circuito que ha de medirse
- Colocar el conmutador de la carcasa en "OFF"
- Desconectar la carcasa del aparato de medida.
- Aflojar los dos tornillos que cierran la carcasa
- Cambiar la pila gastada por una pila alcalina de 9V (tipo 6LF22)
- Volver a cerrar la carcasa con la ayuda de los dos tornillos.

5.2. LIMPIEZA

- El toroidal y su dispositivo de enclavamiento no necesitan ningún tipo de mantenimiento específico. Sólo hay que asegurarse que ningún cuerpo extraño altere este dispositivo de enclavamiento.
- Limpieza de la carcasa con un paño ligeramente humedecido con agua jabonosa. Enjuagar con paño húmedo. A continuación, secar rápidamente con un paño o con aire circulante a 80°C máx.

5.3. 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 (solicitenos información y datos), con la filial Chauvin Arnoux o con el agente de su país

5.4. REPARACIÓN

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

6. GARANTÍA

Nuestra garantía tiene validez, salvo estipulación expresa, durante **doce meses** a partir de la fecha de entrega del material. El extracto de nuestras Condiciones Generales de Venta se comunica a quien lo solicite.

La garantía no se aplicará en los siguientes casos :

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

7. PARA PEDIDOS

Sensor AmpFlex® serie A 100 : modelos estándar

Se suministra con una pila alcalina 9 V y manual de instrucciones

- 2kA	Longitud 45cm
- 2kA	Longitud 80cm
- 20A / 200A	Longitud 45cm
- 200A / 2kA	Longitud 45cm
- 200A / 2kA	Longitud 80cm
- 300A / 3kA	Longitud 45cm
- 300A / 3kA	Longitud 80cm
- 300A / 3kA	Longitud 1,20m

Sensor AmpFlex® : modelos bajo demanda

La longitud de los sensores es variable, en tramos de 10 cm (longitud mínima 45cm).

Accesorio

- Adaptador hembra \varnothing 4mm / BNC (para conexión en osciloscopio).

Recambio

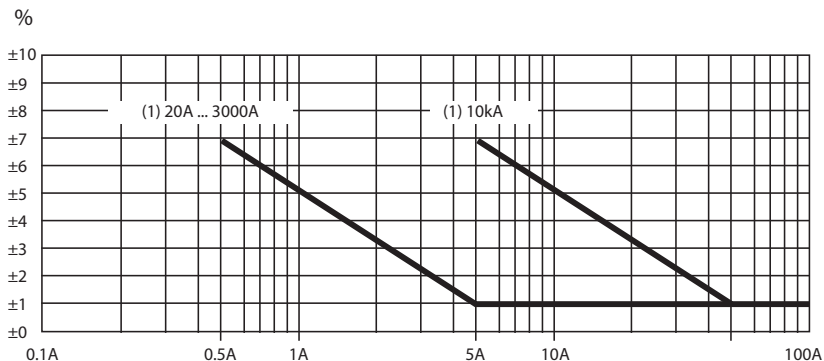
- Pila alcalina 9V (tipo 6LF22)

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

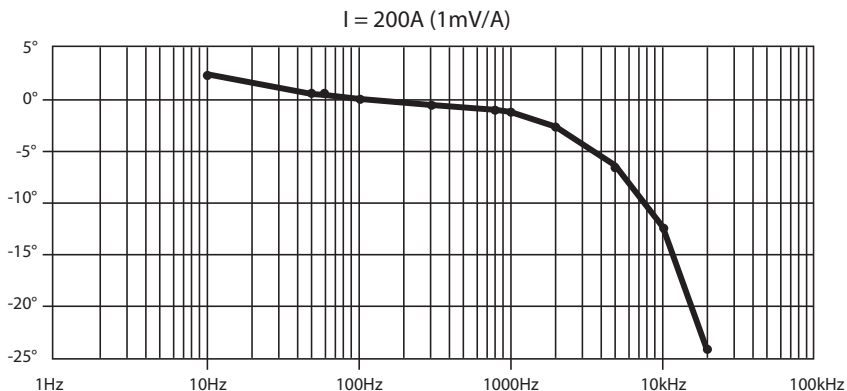
www.chauvin-arnoux.com

ANNEXE/APENDICES/ANHANG/ALLEGATI/ANEXO

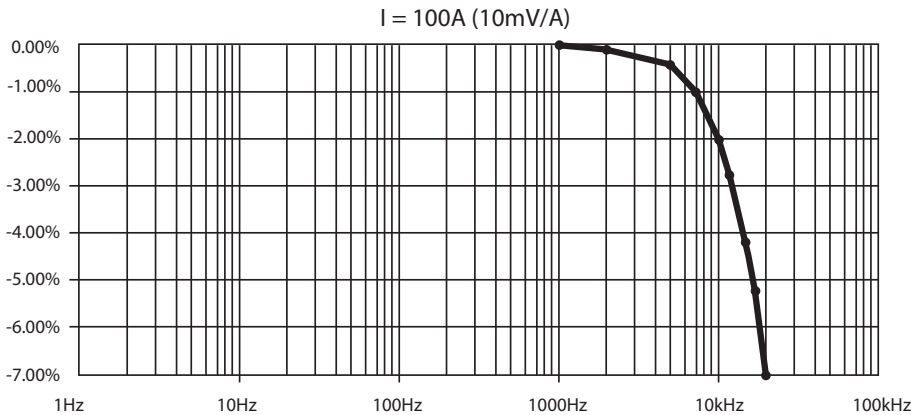
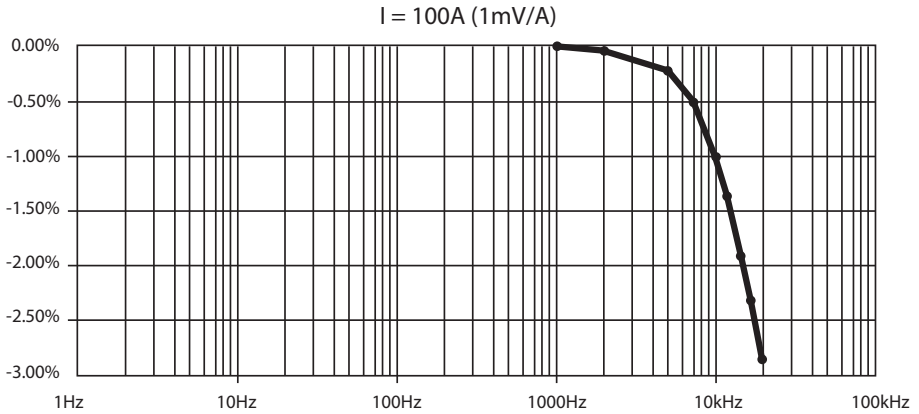
- Erreur typique de linéarité (%) jusqu'à 100 AAC suivant les calibres (1)
- Typical linearity error (%) up to 100AAC in line with ranges (1)
- Typischer Linearitätsfehler (in %) bis 100 AAC je nach Wandlербereich (1)
- Errore tipico di linearità (%) fino a 100 AAC in funzione delle portate (1)
- Error típico de linealidad (%) hasta 100 AAC según los calibres (1)



- Erreur de phase (°) : influence de la fréquence sur la phase
- Phase error (%) : influence of frequency on phase
- Phasenfehler (in °) in Abhängigkeit von der Frequenz
- Errore di fase (°): influenza della frequenza sulla fase
- Error de fase (°): influencia de la frecuencia sobre la fase

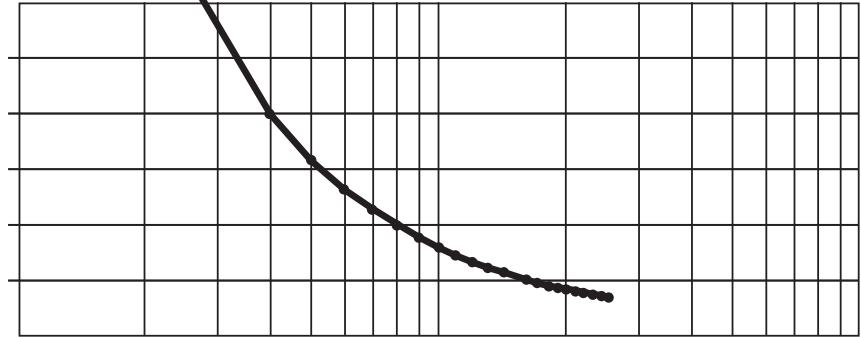


- Erreur d'amplitude (%) : influence de la fréquence sur la mesure
- Amplitude error (%) : influence of frequency on measurement
- Amplitudenfehler (in %) in Abhängigkeit von der Frequenz
- Error di campo (%) : influenza della frequenza sulla misura
- Error de amplitud (%) : influencia de la frecuencia sobre la medida



- Limitation en fréquence en fonction de l'amplitude
- Frequency limitation as a function of amplitude
- Grenzfrequenzen in Abhängigkeit von der Stromstärke
- Limitare in funzione della gamma
- Limitación en frecuencia en función de la amplitud

$I < 3kA$

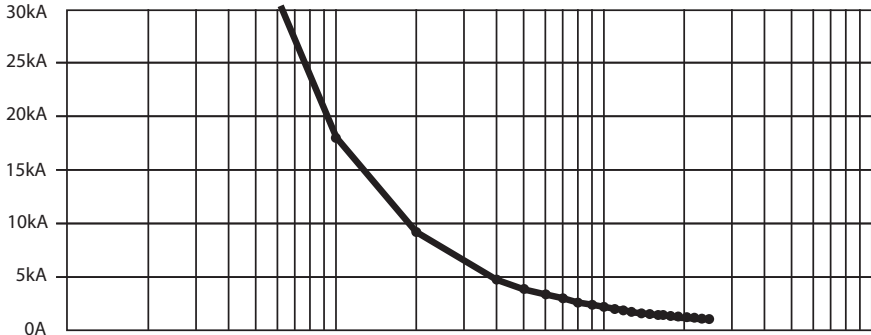


1000Hz

10kHz

100kHz

$I > 3kA$

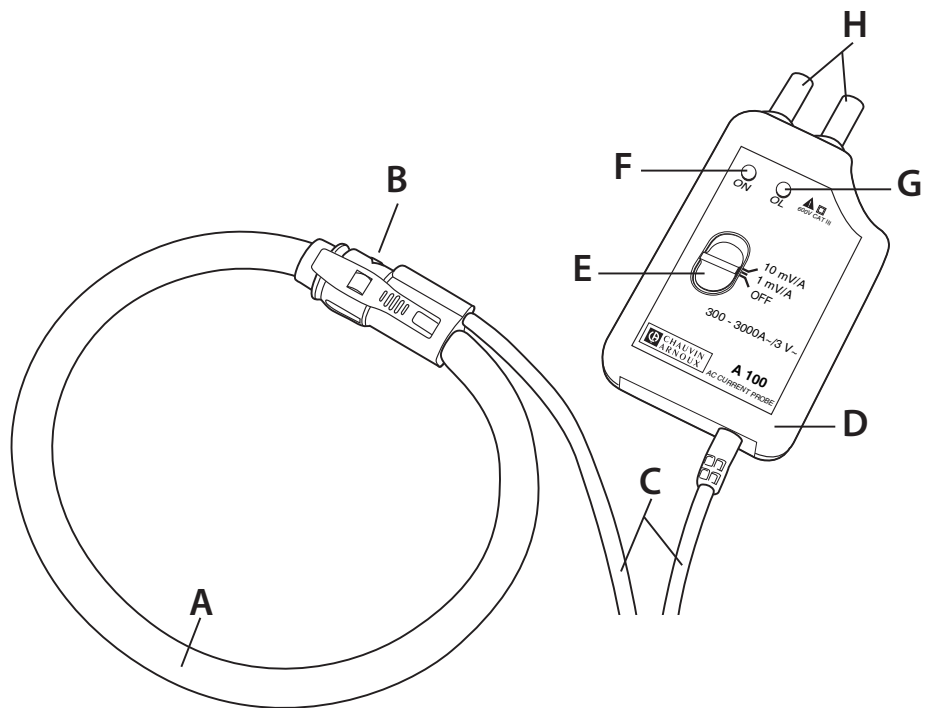


100Hz

1000Hz

10kHz

100kHz



FRANCE

Chauvin Arnoux Group

190, rue Championnet

75876 PARIS Cedex 18

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux Group

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts



CHAUVIN®
ARNOUX

CHAUVIN ARNOUX GROUP

