

- GALVANOMÈTRE À ZÉRO CENTRAL
- GALVANOMETER WITH CENTRAL ZERO

C.A 403

ZERO GALVANOMETER



FRANCAIS
ENGLISH

Mode d'Emploi
User's Manual

 **CHAUVIN®
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP



LIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL



PRECAUTIONS D'EMPLOI

- Mettre l'appareil dans une position parfaitement stable (horizontale ou inclinée avec béquille).
- Vérifier que l'aiguille est bien réglée sur la graduation zéro (vis de réglage au centre de l'appareil).
- S'assurer que les polarités de l'appareil sont bien respectées.
- Si l'aiguille vient en butée, couper immédiatement l'alimentation du circuit.
- Un calibre n'est correctement sélectionné que si le commutateur pointe précisément ce calibre.
- En cas de remplacement de fusible, il est impératif d'en respecter la valeur et la nature.
- Le nettoyage du boîtier s'effectue avec un chiffon doux et sans solvant.

Sommaire

	<i>page</i>
PRÉSENTATION	1
CARACTÉRISTIQUES	1
REPLACEMENT DU FUSIBLE	4
MESURES	4
POUR COMMANDER	6
ENGLISH	7

PRÉSENTATION

Le C.A 403 réunit dans un boîtier particulièrement robuste et étanche aux poussières, les fonctions suivantes :

- Microampèremètre continu.
- Millivoltmètre continu.

La simplicité et la sécurité d'emploi ont guidé la conception de cet appareil :

- Appareillage magnétoélectrique.
- Commutateur unique pour la sélection des calibres.
- Affichage analogique avec miroir anti-parallaxe.
- Entrée unique sur deux douilles de sécurité.

CARACTÉRISTIQUES

Calibres		100 mV $\overline{=}$	30 μ A $\overline{=}$	3 mA $\overline{=}$
Coefficient de lecture	échelle 100	(*)		
	échelle 30	(*)	x 1	x 0,1
Résistance interne		3333 Ω	460 $\Omega \pm 5 \%$	500 $\Omega \pm 5 \%$
Précision		$\pm 1,5 \%$		

(*) Le calibre 100 mV $\overline{=}$ permet d'étendre les capacités du C.A 403 en autorisant des mesures d'intensité continues jusqu'à 100 A (selon le modèle de shunt).
Le coefficient de lecture dépend du shunt utilisé.

Conditions de références

Température ambiante : $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
Humidité relative : 40 à 60 % HR
Position du fonctionnement : horizontale $\pm 1^\circ$

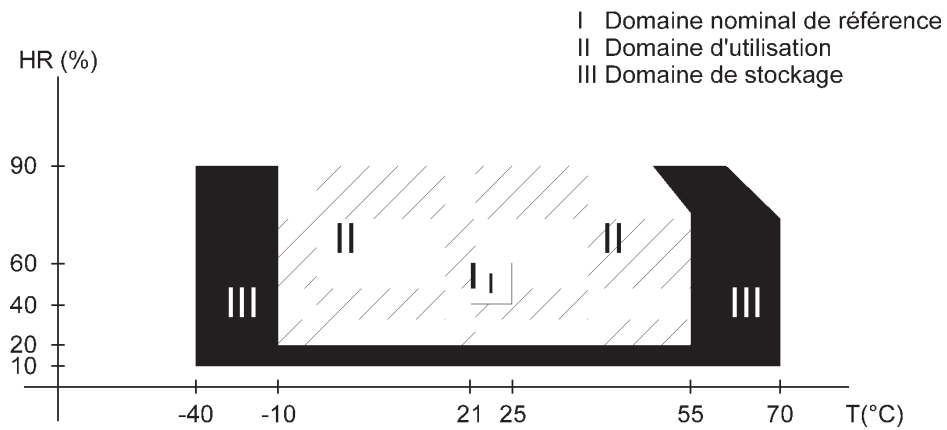
Temps de prise de point

1,5 seconde.

Dérives

Température : $\pm 1\%$ / 10 °C sur $30\text{ }\mu\text{A}$ et 3 mA
 $\pm 1,5\%$ / 10 °C sur 100 mV

Conditions climatiques



Respect des normes



Matériel double isolation.

IEC 61010-1

Tension d'essai de tenue diélectrique.
- 5,55 kV entre le boîtier et les bornes en court-circuit.

Protections électriques

- 1 fusible 315 mA 6,5 x 32 HPC : 380V 50kA.
- 1 diode TRANSIL 1500 W/1 ms protège les composants en limitant la tension aux bornes à 10 V environ.
- 2 diodes tête-bêche protègent le galvanomètre.

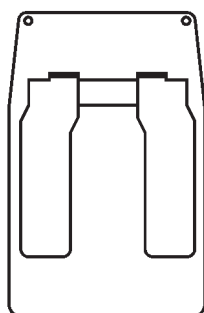
Dimensions et masse

- Dimensions : 165 x 105 x 50 mm
- Masse : 450 g

REPLACEMENT DU FUSIBLE

L'accès au fusible se fait en ouvrant l'arrière du boîtier.

Dévisser
les vis
imperdables
et
ôter le fond
du boîtier



Fusible 315 mA HPC
50 kA 380V ~
(6,3 x 32 mm)

Remarques : - *Le boîtier ne peut s'ouvrir que si les cordons sont déconnectés.*
- *Dans le fond du boîtier se trouve un logement permettant d'accueillir des fusibles en réserve.*

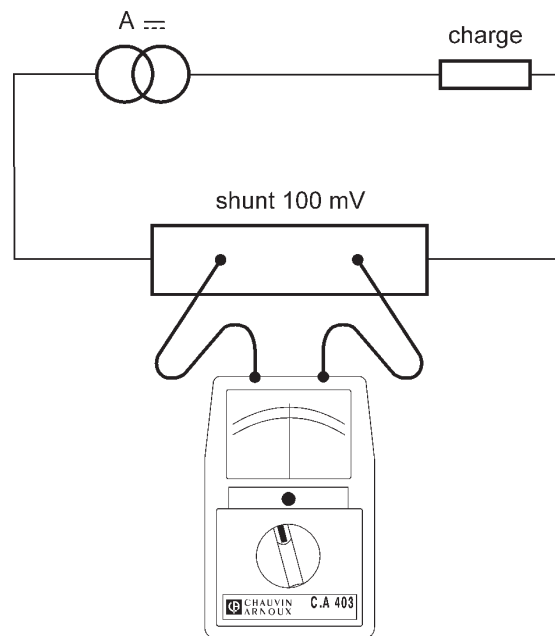
MESURES

Sans accessoires

- Brancher le C.A 403 en série dans le circuit.
- Placer le commutateur sur le calibre adapté 30 μ A ou 3 mA.
- Lire la valeur sur l'échelle appropriée en multipliant la valeur par le coefficient de lecture correspondant.

Mesure avec shunt

- Brancher le C.A 403 comme indiqué sur le schéma.
- Placer le commutateur sur le calibre 100 mV --- .



POUR COMMANDER

Référence

- **C.A 403 ZERO GALVANOMETER** P01170303
Galvanomètre à zéro central livré avec un mode d'emploi.

- **Accessoires**
- Gaine antichoc P01298016

- **Rechanges**
- Jeu de 10 fusibles 0,315 A HPC (380 V - 50 kA) P03297509

ENGLISH

READ THE INSTRUCTIONS BEFORE USING THE INSTRUMENT



SAFETY PRECAUTIONS

- Put the instrument in a perfectly stable position (horizontal or at an angle on its fold-away stand).
- Check that the needle is correctly set to the zero mark (adjustment screw at the centre of the instrument).
- Make sure that the leads are connected in accordance with the polarity of the instrument.
- If the needle swings to maximum deflection against the stop, cut-off the supply to the circuit immediately.
- A range is correctly selected only if the switch is placed exactly on this range.
- Replace the fuse with one of the same value and type.
- Clean the case with a soft cloth without solvant.

Summary

	page
PRESENTATION	8
SPECIFICATIONS	8
REPLACING THE FUSE	11
MEASUREMENTS	11
TO ORDER	13

PRESENTATION

The C.A 403 combines the following functions in a particularly sturdy and watertight case:

- DC microammeter
- DC millivoltmeter

Simplicity and safety in use have guided the design of this instrument:

- Magneto-electric instrument
- Single switch for range selection
- Analogue display with anti-parallax mirror
- Single input via two safety sockets

SPECIFICATIONS

Ranges		100mV DC	30μA DC	3mA DC
Reading coefficient	100 scale	(*)		
	30 scale	(*)	x 1	x 0.1
Internal resistance		3333 Ω	460 Ω ± 5 %	500 Ω ± 5 %
Accuracy		3% of the ranges		

(*) The 100mV DC range makes it possible to extend the capacity of the C.A 403 by permitting measurements of DC current up to 100 A (depending on the model of shunt). The reading coefficient depends on the shunt used.

Reference conditions

Ambient temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
Relative humidity : 40 to 60% RH
Operating position : horizontal $\pm 1^{\circ}$

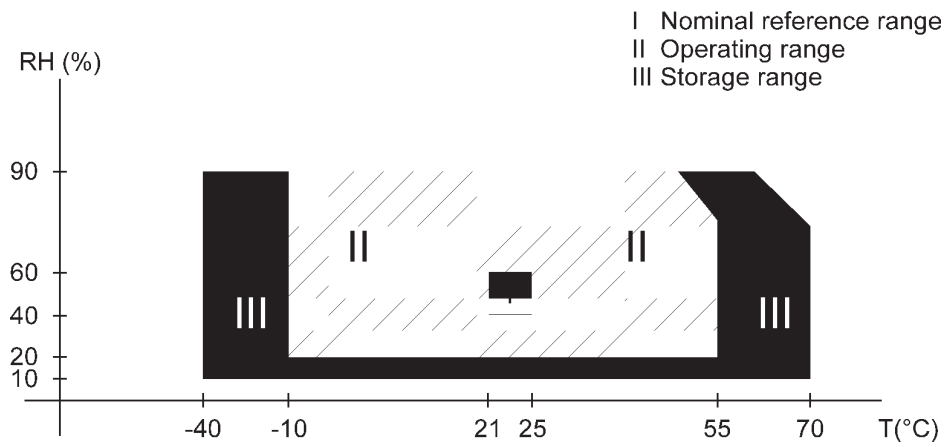
Measurement time

1.5 seconds

Errors

Temperature : $\pm 1\%/10^{\circ}\text{C}$ on $30\mu\text{A}$ and 3mA
 $\pm 1.5\%/10^{\circ}\text{C}$ on 100mV

Climatic conditions



Adherence to standards

- ☐ Dual insulation equipment.
- IEC 61010-1** Earth test voltage.
 - 5.55 kV between the case and the terminals short-circuited.

Electrical protection

- 1 fuse 315 mA 6.5 x 32 HBC: 380 V 50 kA.
- 1 Transil diode 1500 W/1 ms protects the components by limiting the voltage at the terminals to 10 V approx.
- 2 diodes back-to-back protect the galvanometer.

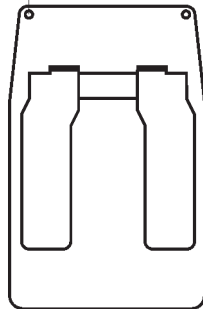
Dimensions and weight

- Dimensions : 165 x 105 x 50 mm.
- Weight : 450 g.

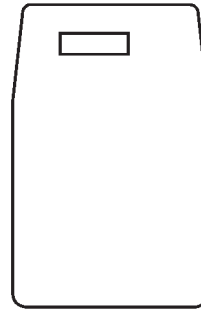
REPLACING THE FUSE

Access to the fuse is by opening the back of the case.

Undo the
tool-release
screws and
remove the back
of the case



Fuse 315mA HBC
50 kA 380 V AC
(6.3 x 32 mm)



Note : - *The case can only be opened if the leads are disconnected.*
- *At the back of the case, there is a place with fuses in reserve.*

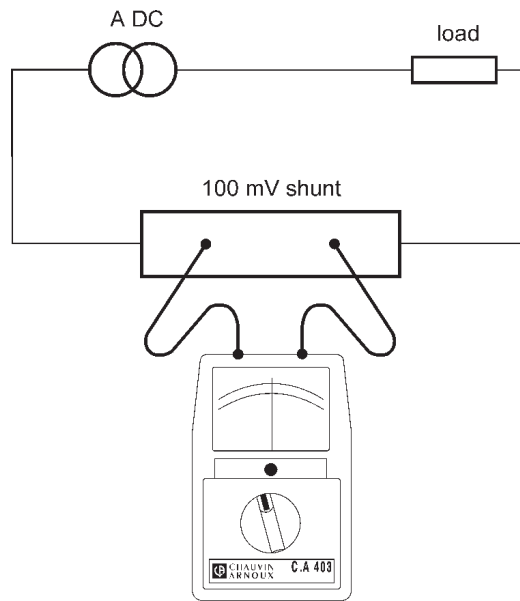
MEASUREMENTS

Without accessories

- Connect the C.A 403 in series in the circuit.
- Place the switch on the appropriate 30 μ A or 3 mA range.
- Read the value on the appropriate scale by multiplying the value by the corresponding reading coefficient.

With shunt

- Connect the C.A 403 as shown in the diagram.
- Place the switch on the 100mV DC range



TO ORDER

Reference

- **C.A 403 ZERO GALVANOMETER** P01170303
Galvanometer with central zero supplied with an User's manual
- **Accessories**
 - Shockproof case P01298016
- **Spares**
 - Set of 10 fuses 0.315 A HBC (380 V - 50 kA) P03297509



09 - 2014

Code 906120261 - Ed.3

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

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

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

ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H
Slamastrasse 29/2/4
1230 Wien
Tel: 01 61 61 961 - Fax: 01 61 61 961-61

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

SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG
Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd
Unit 1 Nelson Ct - Flagship Sq - Shaw Cross Business Park
Dewsbury, West Yorkshire - WF12 7TH
Tel: 1924 460 494 - Fax: 01924 455 328

MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East
P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut)
LEBANON
Tel: (01) 890 425 - Fax: (01) 890 424

CHINA - Shanghai Pu-Jiang
Enerdis Instruments Co. Ltd
3 F, 3 rd Building - N° 381 Xiang De Road
200081 SHANGHAI
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

USA - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments
200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

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

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE
Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 - info@chauvin-arnoux.fr
Export : Tél. : +33 1 44 85 44 86 - Fax : +33 1 46 27 95 59 - export@chauvin-arnoux.fr