

■ Fiche d'identification
et de caractéristiques

■ *Identification sheet
and characteristics*

Amp**FLEX**™

A 1 0 1

Sonde flexible
de courant AC

*Flexible AC
current probe*

A	1	0	1										
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

R' = _____ W

R'' = _____ W

Vous venez d'acquérir un **AmpFLEX™ type A101** et nous vous remercions de votre confiance. Pour obtenir le meilleur service de votre capteur, veuillez lire attentivement cette fiche d'identification et de caractéristiques.

■ Présentation

Le capteur Amp**FLEX**™ type A101 est constitué d'une partie active (bobine de Rogowski) et d'un câble de liaison. Il nécessite l'adjonction d'une électronique de traitement (ne faisant pas partie de l'état de livraison). Pour les applications utilisant plusieurs capteurs identiques (ex. mesures triphasés), Chauvin Arnoux réalise une opération supplémentaire de calibration lors de la fabrication des capteurs garantissant leur parfaite interchangeabilité.

■ Caractéristiques liées à la 1^{ère} ligne de codification ⁽¹⁾

A	1	0	1								
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

■ **Longueur du capteur en décimètre** _____

■ **Longueur du câble de liaison en décimètre** _____

■ **Etendue de mesure / sensibilité** (cf nota 1, page 4) : _____
 1 : schéma électronique CA1
 2 : schéma électronique CA2
 3 : schéma électronique CA3
 4 : spécifiquement adapté au CA 8310

■ **Connectique** : _____
 C : cordon spécifique
 X : cordon nu, sans connecteur

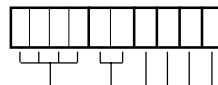
■ **Interchangeabilité du capteur** (cf nota 2, page 4) : _____
 O : calibration pour interchangeabilité
 N : pas de calibration spécifique

■ **Marquage capteur** : _____
 C : Capteur avec logo Chauvin Arnoux et marquages normatifs + Amp**FLEX**™
 X : Capteur neutre (sans logo) avec marquages normatifs + Amp**FLEX**™

■ **Etat de livraison** : _____
 1 : Emballage boîte neutre contenant le document technique
 2 : Emballage sachet plastique avec le document technique agrafé sur le sachet

⁽¹⁾ Voir sur la couverture du présent document, la 1^{ère} ligne de codification renseignée à la main, correspondant au capteur commandé.

■ **Caractéristiques liées à la 2^{ème} ligne de codification** ⁽²⁾



■ **Connectique**

BNC1 : Câble coaxial + fiche coaxiale isolée

FRB1 : Cordon circulaire 2 conducteurs + blindage,
avec connecteur FRB modèle D01 type 1 (3 picôts mâles)

FRB2 : Cordon circulaire 2 conducteurs + blindage,
avec connecteur FRB modèle D01 type 2 (3 douilles femelles)

XXX1 : Cordon circulaire 2 conducteurs + blindage, dénudés et étamés

■ **Couleur du connecteur**

RD : rouge

GN : vert

YE : jaune

XX : pas de connecteur

BU : bleu

WH : blanc

BK : noir

■ **Point chaud (+)**

1, 2 ou 3 : n° du contact sur lequel est relié le point chaud (cf schéma ci-dessous)

X : pas de connecteur

■ **Point froid (-)**

1, 2 ou 3 : n° du contact sur lequel est relié le point froid (cf schéma ci-dessous)

X : pas de connecteur

■ **Blindage**

1, 2 ou 3 : n° du contact sur lequel est relié le blindage (cf schéma ci-dessous)

X : pas de connecteur

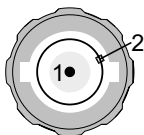
■ **Résistance d'interchangeabilité Ri** (cf nota 3, page 4)

I : intégrée au capteur

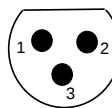
F : 1 résistance (R') ou 2 résistances (R' et R'') sont fournies et doivent être montées en série ($R_i = R' + R''$) pour assurer l'interchangeabilité des capteurs. Leurs valeurs sont inscrites, à la main, sur la couverture du présent document.

D : ne sont pas fournies, la résistance (R') ou les deux résistances (R' et R'') qui devraient être montées en série ($R_i = R' + R''$) pour assurer l'interchangeabilité des capteurs. Leurs valeurs sont, toutefois, précisées sur la couverture du présent document.

X : pas d'interchangeabilité



Connecteur BNC



Connecteur FRB

⁽²⁾ Voir sur la couverture du présent document, la 2^{ème} ligne de codification renseignée à la main, correspondant au capteur commandé.

■ Caractéristiques électriques

Tension développée aux bornes du capteur :
46 µV/A (-15% / + 10%) à 50 Hz
Linéarité* : < 0,3%
Déphasage* : £ 0,5° à 50 Hz
Erreur d'interchangeabilité :
£ 0,5% (erreur maximale entre 2 capteurs appariés pour un même point de mesure)
Tension de service : 1000 V rms ou DC

■ Caractéristiques mécaniques

Température de fonctionnement : - 20°C à + 60°C
Température de stockage : - 40°C à + 80°C
Température max. du câble mesuré : £ 90°C
Altitude :
- de fonctionnement : 0 à 2000 m
- de stockage : £ 12000 m
Degré de protection de l'enveloppe :
IP65 suivant EN 60529

**Conditions de référence : 23°C ± 6 K, 20% à 75% HR, fréquence 10 Hz à 100 Hz, signal sinusoïdal, absence de champ magnétique alternatif extérieur, champ magnétique continu extérieur £ 40 A/m (champ terrestre), conducteur mesuré centré.*

Nota 1 :

Le choix de l'étendue de mesure est fonction de la sensibilité souhaitée et des tensions d'alimentation de l'électronique (Exemple : pour une tension d'alimentation de ±5 V, la tension de sortie de l'électronique sera limitée à ± 4,5 V crête à crête, soit environ 3 V en valeur RMS (4,5 V / √2) si le signal mesuré est sinusoïdal). Les différents schémas proposés correspondent à des gammes de sensibilité selon le tableau suivant :

Type de schéma	CA1	CA2	CA3
Etendue de mesure max. pour une alimentation de ± 5V	3000 A...30000 A	300 A...3000 A	30 A...300 A
Etendue de mesure max. pour une alimentation de ± 15V	9 000 A...90000 A	900 A...9000 A	90 A...900 A
Sensibilité	0,1 mV/A...1 mV/A	1 mV/A...10 mV/A	10 mV/A...100 mV/A

Nota 2 :

Dans le cas d'applications nécessitant l'interchangeabilité des capteurs, il est nécessaire de rendre homogène les caractéristiques du signal de sortie de l'ensemble des capteurs utilisés sur un même appareil de mesure. L'interchangeabilité que nous vous proposons est réalisée pour une électronique standard au niveau de l'étage d'entrée (intégrateur).

Type de schéma	CA1	CA2	CA3
Sensibilité	0,1 mV/A à 1 mV/A	1 mV/A à 10 mV/A	10 mV/A à 100 mV/A
C1	100 nF	10 nF	1 nF
R1 = R2 = R3	4,12 kW		

C1 de préférence en polycarbonate (tolérance 5%).
R1, R2 et R3 à couche métallique, tolérance 1%,
puissance 1/8 W coefficient de température 50 ppm.
Technologie classique ou CMS.

Nota 3 :

Pour permettre l'interchangeabilité des capteurs, une opération de calibration est effectuée. Elle définit précisément la valeur ohmique Ri à insérer, en série, dans le circuit de mesure. Concrètement, la ou les résistances correspondantes peuvent être intégrées dans les connecteurs FRB1 ou FRB2. Pour les autres types de connectique, nous consulter.

Auto-extinguibilité :
Gainage extérieur, système d'encliquetage, câble de liaison : UL94 V0
Dimensions : Ø du capteur : 12 mm
Masse : Environ 30 g par longueur de 10 cm

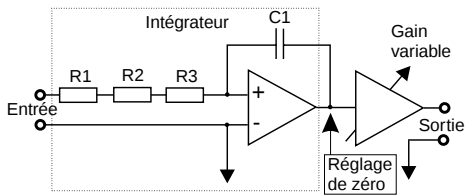
■ Caractéristiques de sécurité

Electrique :

Appareil à isolation double ou isolation renforcée entre le primaire et la sortie secondaire et toute partie préhensible selon CEI 1010-1 & CEI 1010-2-032, 1000 V catégorie III, pollution 2

Compatibilité Electromagnétique :

- EN 50081-1 : Classe B
- EN 50082-2 :
 - Décharges électrostatiques : CEI 61000-4-2
 - Champ rayonné : CEI 61000-4-3
 - Transitoires rapides : CEI 61000-4-4
 - Champ magnétique à 50/60 Hz : CEI 61000-4-8



Thank you for purchasing an **AmpFLEX™ type A101**. To obtain the best performance from your probe, please read this identification sheet and characteristics carefully.

■ **Presentation**

The AmpFLEX™ type A101 probe is composed of an active part (Rogowski's coil) and a connecting cable. It needs to be attached to an electronic processing unit (not included with this equipment package). For applications using several identical probes (e.g. three-phase measurements), Chauvin Arnoux carries out an additional calibration process during the manufacture of the probes, thus ensuring perfect interchangeability.

■ **Characteristics linked to the 1st code line ⁽¹⁾**

A	1	0	1							
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

- **Length of probe in decimetres** _____
- **Length of connecting cable in decimetres** _____
- **Measurement scope / sensitivity** (see Note 1, Page 7) : _____
 - 1 : CA1 electronics diagram
 - 2 : CA2 electronics diagram
 - 3 : CA3 electronics diagram
 - 4 : specially adapted to the CA 8310
- **Connections** : _____
 - C : special lead
 - X : bare lead, without connector
- **Interchangeability of the probe** (see Note 2, Page 7) : _____
 - O : calibration for interchangeability
 - N : no special calibration
- **Markings on probe** : _____
 - C : Probe with Chauvin Arnoux logo and marked with details of standards + AmpFLEX™
 - X : Neutral probe (without logo) marked with details of standards + AmpFLEX™
- **Delivery packaging** : _____
 - 1 : Packed in a neutral box containing technical documentation
 - 2 : Packed in a plastic bag with technical documentation stapled onto the bag

⁽¹⁾ See on the cover of this document, 1st code line completed by hand, corresponding to the probe ordered.

■ **Characteristics linked to the 2nd code line** ⁽²⁾



■ **Connections**

- BNC1** : Coaxial cable + insulated coaxial plug
FRB1 : Circular lead / 2 conductors + sheathing,
with FRB model D01 type 1 connector (3-pin male)
FRB2 : Circular lead / 2 conductors + sheathing,
with FRB model D01 type 2 connector (3 female sockets)
XXX1 : Circular lead / 2 conductors + sheathing, wires bared and cut back

■ **Colour of the connector**

- | | | | |
|------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| RD : red | GN : green | YE : yellow | XX : no connector |
| BU : blue | WH : white | BK : black | |

■ **Hot spot (+)**

- 1, 2 or 3** : N° of the contact to which the hot spot is connected (see diagram below)
X : No connector

■ **Cold spot (-)**

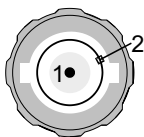
- 1, 2 or 3** : No of the contact on which the cold spot is connected (see diagram below)
X : No connector

■ **Sheathing**

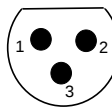
- 1, 2 or 3** : N° of the contact to which the sheathing is connected (see diagram below)
X : No connector

■ **Interchangeability resistance Ri** (see Note 3, Page 7)

- I** : Built into the probe
F : 1 resistance (R') or 2 resistances (R' and R'') are supplied and should be fitted in series
(Ri = R' + R'') to ensure the interchangeability of the probes. Their values are hand-written on the
cover of this document.
D : not supplied - resistance (R') or the two resistances (R' and R'') which are to be fitted in series
(Ri = R' + R'') to ensure the interchangeability of probes. Their values are, however, stated on the
cover of this document.
X : no interchangeability



BNC Connector



FRB Connector

⁽²⁾ See on the cover of this document, 2nd code line completed by hand, corresponding to the probe ordered.

■ **Electrical characteristics**

Voltage developed on probe terminals:
46 µV/A (-15% / + 10%) to 50 Hz
Linearity* : < 0.3%
Dephasing* : £ 0.5° to 50 Hz
Interchangeability error :
£ 0.5% (maximum error between 2 paired probes
for the same measurement spot)
Service voltage : 1000 V rms or DC

■ **Mechanical characteristics**

Operating temperature : - 20°C to + 60°C
Storage temperature : - 40°C to + 80°C
Max. temperature of cable measured: £ 90°C
Altitude :
- operation : 0 to 2000 m
- storage : £ 12000 m
Degree of protection of envelope :
IP65 as per EN 60529

** Reference conditions : 23°C ± 6 K, 20% to 75% HR, frequency 10 Hz to 100 Hz, sinusoidal signal, absence of external alternating magnetic field, direct external magnetic field £ 40 A/m (earth field), centred measured conductor.*

Note 1 :

The choice of measurement scope is according to the sensitivity required and power supply voltage of the electronics.
(For example : for a power supply of ± 5 V, the output voltage of the electronics will be limited to ± 4.5 V peak to peak, i.e. an RMS value of approximately 3 V (4.5 V / Ö2) if the signal measured is sinusoidal). The various diagrams proposed correspond to the sensitivity ranges indicated in the following table :

Type	CA1	CA2	CA3
Max. measurement scope for a power supply of ± 5 V	3000 A...30000 A	300 A...3000 A	30 A...300 A
Max. measurement scope for a power supply of ± 15 V	9 000 A...90000 A	900 A...9000 A	90 A...900 A
Sensitivity	0.1 mV/A...1 mV/A	1 mV/A...10 mV/A	10 mV/A...100 mV/A

Note 2:

In the case of applications requiring interchangeability between probes, the characteristics of the output signals of all the probes used on the same measurement instrument must be standardised. The interchangeability we offer is for standard electronics at the level of the input stage (integrator).

Type of diagram	CA1	CA2	CA3
Sensitivity	0.1 mV/A to 1 mV/A	1 mV/A to 10 mV/A	10 mV/A to 100 mV/A
C1	100 nF	10 nF	1 nF
R1 = R2 = R3	4.2 kW		

*C1 preferably made of polycarbonate (tolerance 5%).
R1, R2 and R3 with a metal layer, tolerance 1%,
power 1/8 W temperature coefficient 50 ppm.
Traditional technology or CMS.*

Note 3 :

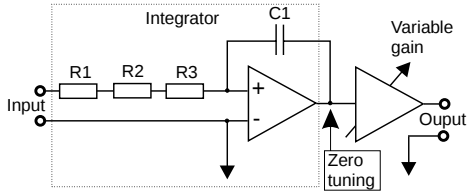
To ensure interchangeability between probes, a calibration operation is carried out. It accurately defines the ohmic value Ri to be inserted, in series, in the measurement circuit. In practical terms, where the corresponding resistances can be fitted into the FRB1 or FRB2 connectors. For other types of connections, please consult us.

Auto-extinction :
External sheathing, snap in system, connection cable :
UL94 V0
Dimensions : Ø of probe: 12 mm
Weight : Approximately 30 g per 10 cm length

■ **Safety characteristics**

Electrical :
Instrument with double insulation or reinforced insulation between the primary and the secondary output and any prehensile part, as per IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032, 1000 V category III, pollution 2

Electromagnetic Compatibility :
EN 50081-1 : Class B
EN 50082-2 :
- Electrostatic discharge : IEC 61000-4-2
- Radiated field : IEC 61000-4-3
- Rapid transients : IEC 61000-4-4
- 50 / 60 Hz magnetic field : IEC 61000-4-8





07-98

Code 906 110 640 - Ed. 1

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

España : CA Iberica - C/Roger de Flor N° 293, 4° 1ª - 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

Österreich : CA Ges.m.b.H - Slamastrasse 29 / 3 - 1230 Wien - Tel : (1) 61 61 9 61 - Fax : (1) 61 61 9 61 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 SL6 8br - Tel : (01628) 788 888 - Fax : (01628) 628 099

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 - Fax (33) 01 46 27 73 89 - <http://www.chauvin-arnoux.com>