

# CA1

Conditionneur pour capteur inductif



## Manuel d'utilisation



Metro  
ZA La Jonchère  
F-74420 Boège  
☎ +33 (0) 450 39 08 49  
FAX +33 (0) 450 39 08 33  
Web [www.metro-fr.com](http://www.metro-fr.com)  
E-mail [info@metro-fr.com](mailto:info@metro-fr.com)

## 1. Avertissement

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

Le constructeur n'accorde aucune garantie de quelque sorte que ce soit concernant, sans que ce soit limitatif, les garanties de qualité commerciale de ce matériel, ou la bonne adaptation de celui-ci à un usage particulier.

Le constructeur n'est pas responsable des erreurs pouvant apparaître dans ce manuel et n'est pas non plus responsable des dommages directs ou indirects résultant de l'équipement, des performances et de l'utilisation de ce matériel.

Aucun effort n'a été épargné pour rendre cette notice la plus précise possible. Si toutefois une erreur s'est glissée dans celle-ci, n'hésitez surtout pas à prendre contact avec la société Metro.

## 2. Présentation

Le CA1 est un module de conditionnement compact pour capteur de type demi-pont et LVDT. Il est alimenté à partir du secteur 220V ou 110V. Les réglages du zéro et de la pleine échelle lui permettent de s'adapter à la plupart des capteurs. Ce conditionneur, d'une construction robuste, est présenté dans un boîtier en aluminium, qui lui confère une bonne protection mécanique et électromagnétique.

## 3. Caractéristiques

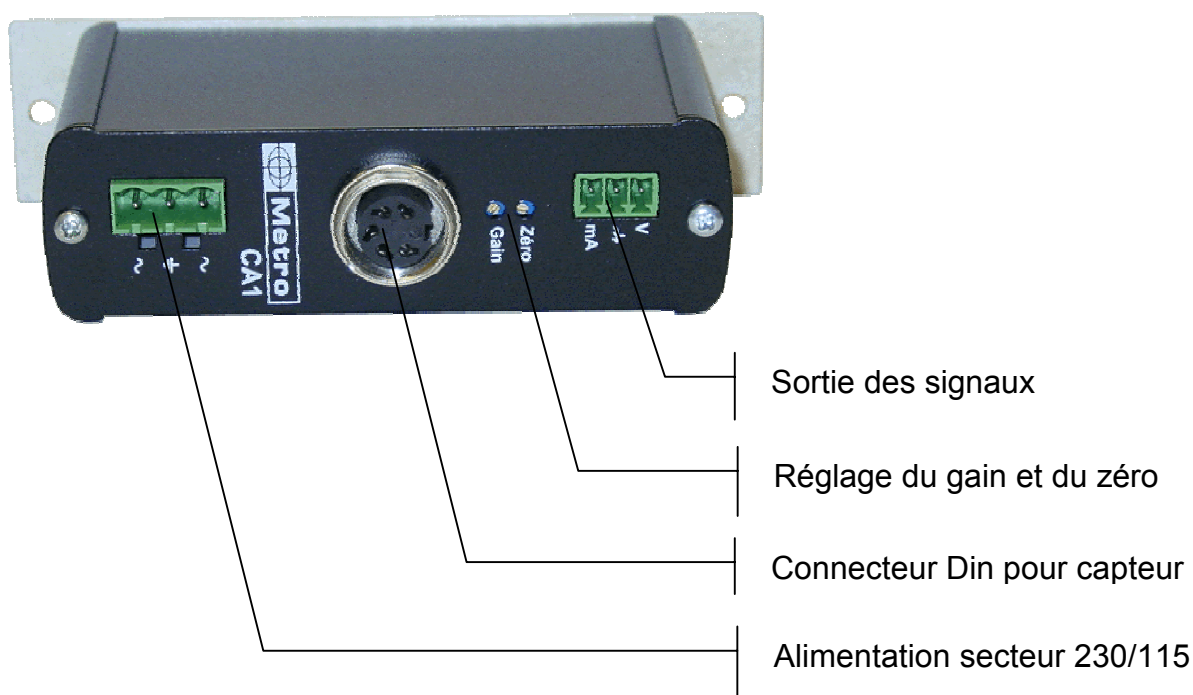
Le conditionneur CA1 contient les circuits électroniques nécessaires pour le traitement du signal d'un capteur de type demi-pont (HBT) ou à transformateur différentiel (LVDT). Ce circuit électronique fournit l'alimentation et délivre un signal  $\pm 10$  volts et  $\pm 20$  mA linéaires par rapport au déplacement du capteur.

Les réglages du zéro et du gain permettent d'adapter la plage de tension et de courant de sortie aux différents besoins

#### 4. Spécifications

Alimentation	230 ou 115 V
Consommation	2 VA
Température d'utilisation	0 à 40 °C
Température de stockage	-20 à + 85°C
Connexion du capteur	Connecteur DIN (5 broches)
Fréquence d'excitation	5 kHz
Tension d'excitation	3 V ca eff. A $\pm$ 5%
Tension de sortie	$\pm$ 5 Vcc P.E. (charge mini 500 $\Omega$ ) $\pm$ 10 Vcc P.E. (charge mini 1 k $\Omega$ )
Intensité de sortie	$\pm$ 20 mA P. E. (charge max. 150 $\Omega$ uniquement avec $\pm$ 5 Vcc)
Protection oscillateur	Protégé contre les court-circuits
Filtre de sortie	Coupure à 500 Hz (-3dB)
Type de capteur	Demi-pont (HBT) sur charge de 2 k $\Omega$ ou transformateur différentiel (LVDT) sur charge de 100 k $\Omega$
Sensibilité du capteur	Préréglée pour demi-pont, réglable entre 45 à 450 mV/V à pleine échelle
Préréglage d'usine	La sortie délivre un signal de 5V/mm avec les capteurs demi-pont Metro de course égale ou inférieure à $\pm$ 2mm

#### 5. Description :



Le CA1 est alimenté à partir du secteur 230 V (ou 115 V). Le capteur raccordé au moyen d'un connecteur DIN 5 broches est alimenté par une tension de 3 V eff. fournie par un oscillateur à 5 kHz. Le signal issu du capteur est amplifié, démodulé, filtré. Il est disponible sur un connecteur 3 points à vis sous forme d'une tension de  $\pm 5$  à  $\pm 10$  volts, et d'un courant de sortie  $\pm 20$  mA à pleine échelle.

L'alimentation secteur 230 ou 115 V se raccorde grâce à un connecteur à vis.

## 6. Sélection du type de capteur :

**Attention !** Ne pas ouvrir le boîtier si le câble secteur n'est pas débranché

Le Conditionneur CA1 accepte les capteurs de type demi-pont (HBT) et à transformateur différentiel (LVDT). Une sélection permet de choisir entre les 2 types de capteurs.

Il faut pour cela débrancher les connecteurs secteur et des signaux du boîtier puis ouvrir le coffret en dévissant les 2 vis situées sur la face avant et les 2 vis situées symétriquement sur la face arrière. Dégager la face avant, puis faire glisser le circuit imprimé et la face avant hors de boîtier. Les circuits sont disposés selon la fig. 1 ci dessous.

La position de trois cavaliers détermine le type de capteur à utiliser. Les trois cavaliers doivent être positionnés en position 1 si le capteur est de type demi-pont (HBT) ou en position 2 si le capteur est de type à transformateur différentiel (LVDT).

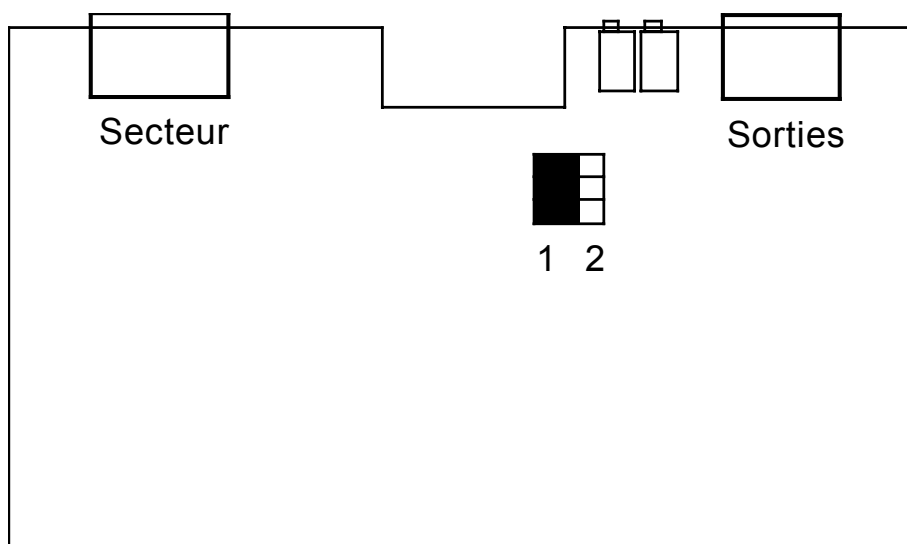
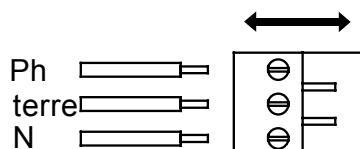


Fig. 1

## 7. Raccordement :

Raccorder l'alimentation secteur 230 ou 115 V au connecteur correspondant (voir page 3).



**Attention, la borne centrale doit être raccordée à la terre.**

La tension d'alimentation normale est 230 Volts. Si nécessaire le CA4 peut être modifié pour une tension de 115 volts. Dans ce cas, sur la face inférieure du circuit imprimé, juste en dessous du transformateur, il faut couper à l'aide d'un cutter la liaison reliant les 2 plots marqués 220 et établir 2 liaisons à l'aide d'un fer à souder entre les plots marqués 110.

Les sorties tension ou courant sont disponibles sur un connecteur a vis marqué V et mA

## 8. Réglage :

Nota : le conditionneur est pré-réglé pour l'utilisation avec les capteurs demi-pont Metro de course égale ou inférieure à  $\pm 2\text{mm}$  (ref 801, 802, 804) de façon à fournir une tension de 5V/mm.

1. Connecter un voltmètre entre la sortie à régler et la masse.
2. Sans capteur ajuster au mieux le zéro grâce au potentiomètre 'Zéro' .
3. Connecter le capteur et déplacer sa tige de mesure de façon à obtenir l'indication la plus proche de zéro possible sur le voltmètre.
4. Ajuster le réglage du 'Zéro' pour annuler l'erreur de positionnement du capteur.
5. Déplacer la tige de mesure du capteur vers une position connue (+1mm par exemple)
6. Ajuster le réglage du 'gain' pour obtenir la tension de sortie souhaitée.
7. Répéter les points 4,5,6 pour vérification.

Les réglages du zéro et du gain permettent d'adapter la plage de la tension et du courant de sortie aux différents besoins :

<b>Sortie souhaitée :</b>	<b>Réglage à effectuer :</b>
Tension $\pm 10$ volts	Régler le zéro= 0V puis le gain pour $\pm 10V$ . La sortie évoluera entre +10 et -10 volts.
Tension $\pm 5$ volts	Régler le zéro= 0V puis le gain pour $\pm 5V$ . La sortie évoluera entre +5 et -5 volts.
Tension 0-10 volts	Régler le zéro= 0V puis le gain pour $\pm 5V$ . Ensuite décaler le zéro à +5 Volts. La sortie évoluera entre 0 et +10 volts.
Courant $\pm 20$ mA	Régler le zéro= 0 mA puis le gain pour $\pm 20$ mA . La sortie évoluera entre +20 et -20 mA volts.
Courant 4-20 mA	Régler le zéro= 0 mA puis le gain pour $\pm 8$ mA . Ensuite décaler le zéro à +12 mA La sortie évoluera entre 4 et 20 mA volts.

## 1. Bornage du capteur

Le capteur est connecté grâce à 1 embase DIN à 5 broches. Selon que le capteur est du type demi-pont (HBT) ou à transformateur différentiel (LVDT) le branchement est différent :

Bornage des capteurs demi-pont (HBT) et à transformateur différentiel (LVDT)

<b>N° Borne</b>	<b>Position HBT</b>	<b>Position LVDT</b>
1	Alimentation capteur (rouge)	Primaire (rouge)
2	Masse	Primaire (bleu)
3	Signal de mesure (jaune)	N.C.
4	N.C.	Secondaire (blanc)
5	Alimentation capteur (bleu)	Secondaire (vert)



