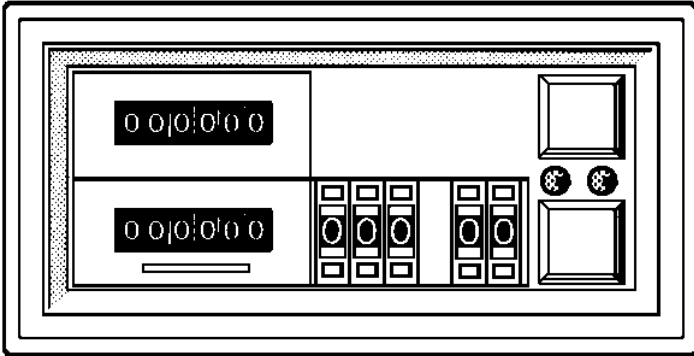


CAD 611

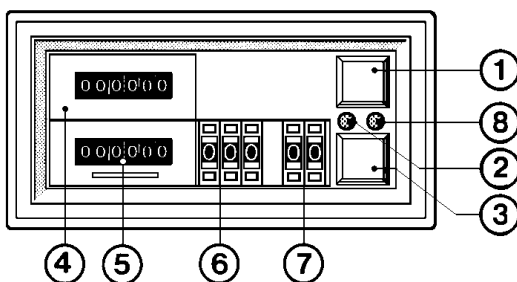


Compteur Ampère heure Avec doseur automatique

Ce manuel d'utilisation doit être conservé avec le compteur.

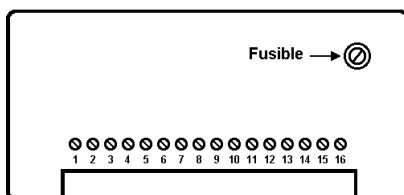
DESCRIPTION DE L'APPAREIL :

AVANT :



1. Touche de mise en fonction du doseur.
Témoin de fonctionnement de la pompe.
2. Voyant témoin secteur.
3. Interrupteur MARCHÉ/ARRÊT.
Voyant clignotant de fonctionnement.
4. Compteur totalisateur.
5. Compteur journalier avec touche de remise à zéro.
6. Roues codeuses de présélection des Ampères (unités de comptage).
7. Roues codeuses de présélection du temps de fonctionnement de la pompe.
8. Voyant témoin de mise en fonction du doseur.

ARRIÈRE :



Connecteur 16 positions, numéroté de 1 à 16 :

- | | |
|----------------|--|
| 1 - 2 | Alimentation 230 V - 50 Hz. |
| 4 | Terre. |
| 5 | Terre pour pompe doseuse. |
| 7 - 8 | Sortie pour pompe doseuse (230V - 50 Hz). |
| 10 - 11 | Entrées - et + du shunt. |
| 14 | Réservé pour le blindage des connexions au doseur. |
| 15 - 16 | Connexions pour un doseur DA 511. |

Porte-fusible : pour fusible (5 x 20) 3,15 Ampères.

1. PROGRAMMATION :

L'appareil est universel, il est équipé d'une barrette de programmation. La programmation permet de couvrir les domaines de fonctionnement de redresseurs dont les valeurs nominales des shunts se situent entre 50 et 500 millivolts.

La fréquence maximale des impulsions comptabilisées peut varier pour la valeur nominale du redresseur de 1 Unité/minute à 10 000 Unités/heure.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le CAD 611 reçoit une information du shunt du redresseur sous la forme d'une tension

variable, en fonction de l'intensité et des caractéristiques du shunt. Un circuit électronique transforme cette information en une fréquence proportionnelle à la tension. Un ensemble de circuits divise cette fréquence pour obtenir les unités de comptage souhaitées. Le coefficient de division K est obtenu par les formules suivantes où :
 "V" représente la tension nominale du shunt en millivolts.
 "A" représente l'intensité nominale du shunt ou son équivalent dans une autre unité (poids de métal...).

Calcul de coefficient K :

	Calibre 1 :	Calibre 2 :
Ampère-heure <input type="checkbox"/>	$K = \frac{6000 \times V}{A}$	$K = \frac{7200 \times V}{A}$
Ampère-minute <input type="checkbox"/>	$K = \frac{100 \times V}{A}$	$K = \frac{120 \times V}{A}$

Application du coefficient K :

La programmation s'effectue en code 'BCD'.
 Chaque nombre est obtenu par une combinaison de cavaliers dont le codage est indiqué dans le tableau ci-dessous.

exemple :

pour obtenir 3650, il faut des cavaliers sur les emplacements CDFGJL
 (CD = 3000, FG = 600, JL = 50).
 Il n'y a pas d'unité donc pas de cavalier sur les positions MNOP.

Barrette de programmation :

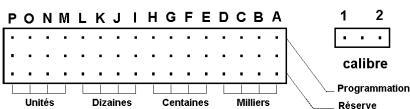


Tableau de codage :

	Milliers	Centaines	Dizaines	Unités
1	D	H	L	P
2	C	G	K	O
3	CD	GH	KL	OP
4	B	F	J	N
5	BD	FH	JL	NP
6	BC	FG	JK	NO
7	BCD	FGH	JKL	NOP
8	A	E	I	M
9	AD	EH	IL	MP
0	Pas de cavalier			

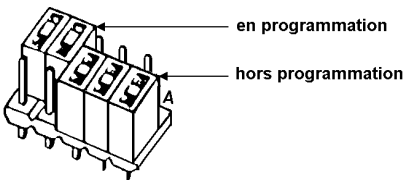
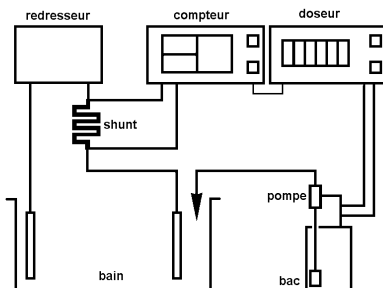


SCHÉMA DE PRINCIPE :



2. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE :

AVERTISSEMENT – RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le raccordement doit être effectué par une personne qualifiée en électricité.

- Raccordez respectivement les bornes 1 et 2 du CAD 611 à la phase et au neutre de votre source d'alimentation et la borne 4 à la terre.
Bien vérifier que la tension de votre source d'alimentation est la même que celle du CAD 611. L'emploi d'une tension incorrecte pourra endommager le CAD 611 et entraîner des dégâts. Les caractéristiques de la tension d'alimentation sont indiquées sur la plaque d'identification du CAD 611.
- Raccordez respectivement les bornes 5, 6 et 7 du CAD 611 à la terre, à la phase et au neutre de votre pompe.
Bien vérifier que la tension d'alimentation de votre pompe est la même que celle du CAD 611. La sortie pompe est protégée par un fusible rapide de 3,15 Ampères.
Note : les bornes 4 et 5 sont reliées entre elles, elles ne servent qu'à la mise à la terre de la pompe.
- Raccordez respectivement les bornes 10 et 11 aux bornes négative et positive du shunt, de l'intégrateur ou de l'Ampèremètre de votre installation.
Le raccordement du shunt de l'installation au CAD 611 peut être effectué avec du câble bifilaire de type courant. Toutefois, dans le cas où son cheminement devrait traverser un milieu fortement perturbé électriquement (thyristors...), il y aurait lieu de prévoir du câble bifilaire blindé, la tresse étant reliée à la terre.
ATTENTION : RESPECTEZ LES POLARITÉS LORS DU RACCORDEMENT ENTRE LE CAD 611 ET LE SHUNT, SINON IL N'Y AURA PAS DE COMPTAGE.
- Les bornes 14 à 16 sont réservées pour la connexion d'un doseur supplémentaire type DA 511.
Reliez respectivement les bornes 14, 15 et 16 des deux appareils.
La borne 14 correspond à la masse de l'électronique.
La borne 15 donne accès aux impulsions de comptage par le collecteur d'un transistor NPN. Durée de l'impulsion environ 30 ms, courant max. : 20 mA, tension max. : 30 V.
La borne 16 est une sortie de courant (environ 15 mA) pour l'alimentation d'un opto-coupleur.

En cas de problème, téléphonez à votre revendeur pour obtenir une assistance.

3. CALCUL DES COEFFICIENTS POUR LA PROGRAMMATION DES ROUES CODEUSES :

3.1. Choix de la pompe :

Pour définir une pompe, trois paramètres doivent être pris en compte :

- I** : l'intensité maximale du redresseur (en Ampère),
- C** : la consommation de brillance (en cm³ par Ampère-heure),
- D_{max}** : le débit de la pompe (en cm³ par heure).

- Il est indispensable que le débit nominal **D** de la pompe soit au moins égal à : $D_{\max} = I \times C$.
- Si le redresseur travaille souvent à pleine puissance, il est conseillé de choisir une pompe dont le débit nominal **D** est égal à deux fois la valeur D_{\max} .
 - Si le redresseur travaille souvent à faible puissance, il est conseillé de choisir une pompe dont le débit nominal **D** est égal au moins à la valeur D_{\max} .

3.2. Temps de fonctionnement de la pompe par heure :

Pour obtenir le temps de fonctionnement de la pompe, on effectue le calcul :

$$T = 3600 \times \frac{D_{\max}}{D}$$

où : **D** est le débit de la pompe (en cm^3 par heure),
T est le temps de fonctionnement de la pompe (en secondes).

3.3. Programmation des roues codeuses :

Il est recommandé, pour des problèmes d'inertie, d'avoir un temps de fonctionnement **T** de la pompe supérieur à 10 secondes. Si la valeur **I** est supérieure à 999 ou la valeur **T** est supérieure à 99 on divise **I** et **T** par un même nombre afin de remplir cette condition.

- Sur les 3 roues codeuses de gauche, on affiche la valeur **I**.
- Sur les 2 roues codeuses de droite, on affiche la valeur **T**.

Remarque :

Dans le cas où l'unité de travail ne serait pas l'Ampère-heure, il faut convertir à la fin du calcul la valeur **I** dans l'unité de travail choisie.

Exemple :

Une installation est équipée d'un redresseur de 6 000 Ampères. On a une consommation en brillance de 1 500 cm^3 pour 10 000 Ampères-heures. Le CAD 611 a pour unité de travail la dizaine d'Ampères-heures.

Choix de la pompe :

- **I = 6000 Ampères.**
- **C = 1500 / 10 000 = 0,15 cm^3 par Ampère-heure.**
- **$D_{\max} = 0,15 \times 6000 = 900 \text{ cm}^3$ par heure.**

Il faut une pompe ayant un débit supérieur à 900 cm^3 par heure.

Temps de fonctionnement de la pompe par heure :

Notre pompe doseuse a un débit **D** de 1350 cm^3 /heure.

On a donc :

$$T = 3600 \times \frac{900}{1350} = 2400 \text{ secondes.}$$

Programmation des roues codeuses :

I = 6 000 x 0,1 = 600 dizaines d'Ampères-heures.

Sur les 3 roues codeuses de gauche, on doit afficher la valeur **I = 600**.

Sur les 2 roues codeuses de droite, on doit afficher la valeur **T = 2400**.

Or **T** est supérieur à la capacité de ses décades.

On divise **I** et **T** par 50 et on obtient : **I = 12** et **T = 48**.

Il y a donc lieu de programmer :

- **012** sur les 3 roues codeuses de gauche.
- **48** sur les 2 roues codeuses de droite.

Tous les 120 Ampères-heures, la pompe fonctionnera 48 secondes.

4. UTILISATION :

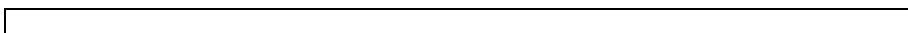
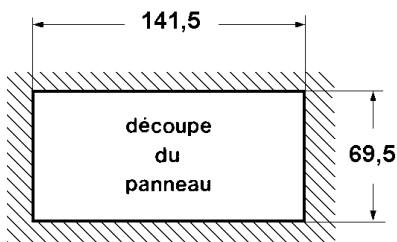
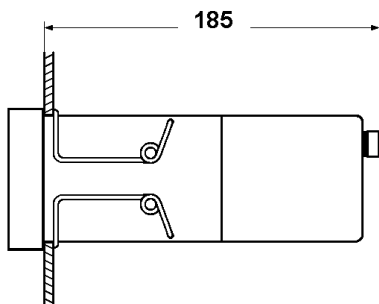
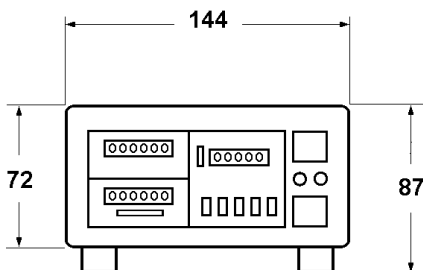
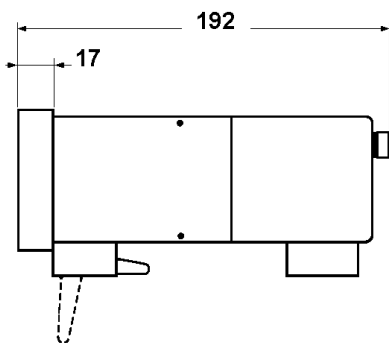
Mise en service du compteur :

- Appuyez sur l'interrupteur **MARCHE/ARRÊT** (repère 3).
- Le voyant secteur (repère 2) témoigne de la mise sous tension.
- Le voyant de l'interrupteur (repère 3) clignote si un courant circule dans le bain.

Mise en service de la fonction dosage :

- Vérifiez la valeur programmée sur les roues codeuses.
- Appuyez sur l'interrupteur "mise en fonction du doseur" (repère 1).
- Le voyant de mise en fonction du doseur (repère 8) témoigne de sa mise en service.
- Pendant le temps de fonctionnement de la pompe le voyant rouge s'éclaire.

5. ENCOMBREMENT



LIMITE DE GARANTIE

- Votre nouveau CAD 611 est un produit garanti pour les défauts inscrits dans ce contrat.
- Toutes les pièces* du CAD 611 et la main d'œuvre sont couvertes par une garantie de 12 mois à partir de la date d'achat.
- La garantie n'inclut pas les dommages du CAD 611 dus au résultat d'un mauvais emploi, d'imprudence, de mauvais traitement ou de modification. Seuls les réparations ou les remplacements sont couverts. Aucun autre dommage, en particulier les dommages à des installations connexes, n'est couvert par cette garantie.
- La garantie est conditionnée à la présence de l'étiquette du numéro de série sur le CAD 611. Joindre votre bon de livraison ou facture avec la date de vente quand vous retournez le CAD 611 pour réparation sous garantie.**
- Les conditions de garantie seront déterminées par l'usine.

NOTE : S'il est nécessaire de retourner un CAD 611 pour une réparation ou un étalonnage, vous devez joindre les informations concernant les paramètres du shunt utilisé et des unités de comptage. Si vous avez un doute sur l'origine de la panne, vous devez nous retourner les accessoires du CAD 611 (intégrateur, doseur...).

PROCÉDURE POUR LE RETOUR SOUS GARANTIE

1. Le CAD 611 et ses accessoires doivent être nettoyés avant l'expédition. Dans le cas contraire, la main d'œuvre due au nettoyage sera facturée.
 2. Emballez soigneusement le CAD 611 à réparer.
 3. Joindre un bref descriptif du problème, en plus de l'original de votre bon de livraison ou de la facture témoignant de la date d'achat (ce document sera retourné avec le CAD 611).
 4. Les expéditions contre remboursement ne sont pas acceptées.
 5. Les réparations sous garantie doivent être exécutées dans nos usines. Les dommages causés par un mauvais emballage seront sous la responsabilité de l'expéditeur.
- * Les ampoules des voyants sont considérées comme des consommables et ne sont pas couvertes par la garantie.
- ** Les CAD 611 ne seront pas réparés sous garantie si aucune preuve de date d'achat n'y est jointe.

Electro-Finish

32, rue René Camphin - BP 76

38602 FONTAINE Cedex

Tél. 04.76.27.34.45. - Fax 04.76.27.77.88

contact@electro-finish.com

www.electro-finish.com

Cad611-0129