

# Débitmètre électromagnétique CS8100



## MISE EN SERVICE

**BAMO** MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Débitmètre électromagnétique  
**CS8100**

23-11-2018

M-771.30-FR-AA

**DEB**

**771-30/1**

# SOMMAIRE

1.	AVERTISSEMENTS et RECOMMANDATIONS	3
2.	APPLICATIONS	3
3.	DESCRIPTION	3
4.	CONVENTIONS DE SECURITE	4
5.	CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	4
6.	CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES D'UTILISATION	4
7.	PLAQUE SIGNALÉTIQUE	4
8.	DIMENSIONS	5
9.	RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION	6
10.	COUPLE DE SERRAGE	7
11.	CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	7
11.1	Version sortie câble	7
11.2	Version sortie Connecteur	7
12.	CABLAGE DES SORTIES	8
13.	AFFICHEUR	8
14.	INTERFACE UTILISATEUR	9
14.1	Page de démarrage interface MCP	10
14.2	Signification des icônes	10
14.3	Visualisation débit et totalisation	11
14.4	Menu Quick Start	11
14.5	Codes d'accès du convertisseur	11
15.	PERTES DE CHARGE	12

## 1. AVERTISSEMENTS et RECOMMANDATIONS

- L'installation, la mise en service et les interventions de maintenance doivent être effectuées par des techniciens qualifiés, en respectant les normes en vigueur en rapport à l'application.
- L'exploitation de l'appareil doit être conforme à sa fonction et limitée à ses applications, tout autre usage pouvant affecter le système de mesure.  
Le non respect des règles et des consignes de sécurité, ainsi que les usages inappropriés de l'appareil peuvent mettre en danger la sécurité des personnes.  
La responsabilité du fabricant ne pourra être engagée pour des dommages causés par une utilisation incorrecte.
- Le transport de l'instrument, jusqu'au point d'installation, doit être effectué dans son emballage d'origine.  
Dans le cas d'emballage carton, il est possible de les empiler dans la limite de trois cartons.  
*La solution d'empilage est prohibée pour les emballages en caisses de bois.*
- La mise au rebut de l'instrument doit être effectuée selon la réglementation.
- Les techniciens, intervenant pour l'installation de ce matériel, doivent avoir lu et parfaitement compris les instructions mentionnées dans ce manuel.  
En cas de doute, merci de contacter BAMO Mesures.
- Avant tout montage, vérifier la correspondance des informations portées sur la plaque signalétique de l'appareil, avec les informations techniques figurant dans ce manuel.
- Les techniciens intervenant lors de l'installation ou des opérations de maintenance sur l'appareil, doivent utiliser des équipements de protection individuelle adéquats.
- Ne jamais installer ou câbler le CS8100 lorsqu'il est alimenté et ne pas mettre ses composants interne en contact avec un liquide.
- Effectuer la vérification des équipements et dispositifs de sécurité, avant de procéder à la mise sous tension de l'appareil.
- Une éventuelle réparation ne pourra être réalisée qu'avec un kit d'origine et devra préalablement faire l'objet d'une autorisation expresse de BAMO Mesures.
  
- Pour le nettoyage courant de l'appareil, utiliser (et uniquement) un chiffon humide.
- Pour une intervention de maintenance ou une réparation de l'appareil, contacter le service technique de BAMO Mesures  
Pour un retour de l'appareil, contacter le service SAV.
  
- **Avant de démarrer l'appareil, merci de vérifier les points suivants :**  
La tension d'alimentation doit correspondre à celle indiquée sur la plaque signalétique  
Les raccordements électriques doivent être effectués tel que décrits.  
Le raccordement à la masse (terre) doit être effectué.
  
- **Vérifier les points suivants tous les 3 à 4 mois :**  
L'intégrité des câbles  
L'intégrité du boîtier de l'appareil  
Le serrage des connexions

## 2. APPLICATIONS

- Mesure de faible débit et totalisation dans le traitement des eaux, procédés industriels, etc.

## 3. DESCRIPTION

Le débitmètre électromagnétique reste de nos jours, la meilleure solution pour mesurer le débit des liquides ayant une conductivité électrique supérieure à 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$  sur des applications et secteurs d'activités très variés.

Sa construction plastique et ses électrodes Hastelloy C276 permettent la mesure de fluides agressifs. Etalonné sur banc agréé EN17025, le CS8100 offre une grande précision de la mesure ( $\pm 1\%$  +0,5% de la P.E.) La protection IP 67 garantit l'intégrité du circuit de mesure et protège l'appareil des agressions externes.

**BAMO MESURES**

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Débitmètre électromagnétique  
**CS8100**

23-11-2018

M-771.30-FR-AA

**DEB**

**771-30/3**

## 4. CONVENTIONS DE SECURITE



Alarme



Précautions



Attention !

## 5. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES



Classification du convertisseur : Classe I  
IP 67  
Boîtier NORYL®  
Catégorie d'installation (surtension) : II  
Degré de pollution : 2

Version d'alimentation	Alimentation	Puissance maxi
LLV	10...30 V DC	1 W

- Les changements de tension ne doivent pas dépasser  $\pm 10\%$  de la valeur nominale.
- Tous les instruments peuvent être équipés avec toutes les versions d'alimentation.
- Entrée/Sorties isolées jusqu'à 500 V
- La sortie analogique est de type 4-20 mA active.

## 6. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES D'UTILISATION

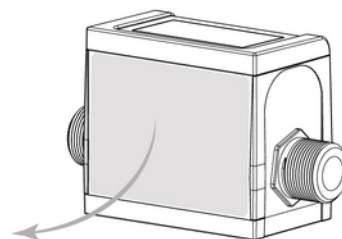
Le convertisseur peut être installé en intérieur ou en extérieur.

Altitude	De -200 à +4000 mètres (de -656 à +6560 pieds)
Humidité	0...100 %
Température ambiante	-10*...+50 °C (14...122 °F)
Température de fluide	-20*...+85 °C (-4...185 °F)

\* Pour une utilisation discontinue, un chauffage thermostatique peut être nécessaire.

## 7. PLAQUE SIGNALÉTIQUE

<b>MODEL</b>	Modèle de débitmètre
<b>S/N</b>	Numéro de série
<b>PW SUPP</b>	Tension d'alimentation
<b>MAXPow</b>	Puissance maximum consommée
<b>Max Flow</b>	Débit maximum l/h
<b>IP</b>	Indice de protection
<b>Fittings</b>	Raccords
<b>Press</b>	Pression maximum
<b>T AMB</b>	Température ambiante maximum
<b>T LIQ</b>	Température liquide maximum
<b>Mat</b>	Matière revêtement



# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Débitmètre électromagnétique  
**CS8100**

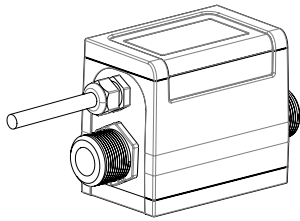
23-11-2018

M-771.30-FR-AA

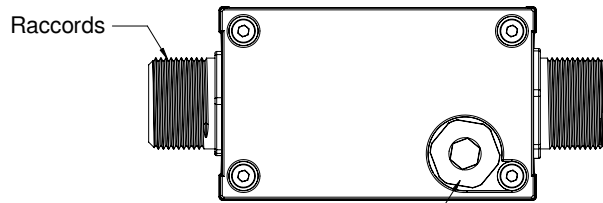
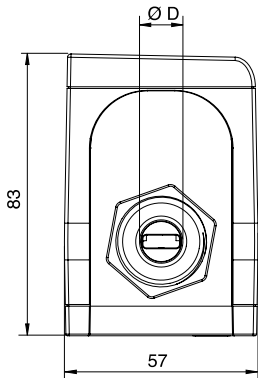
**DEB**

**771-30/4**

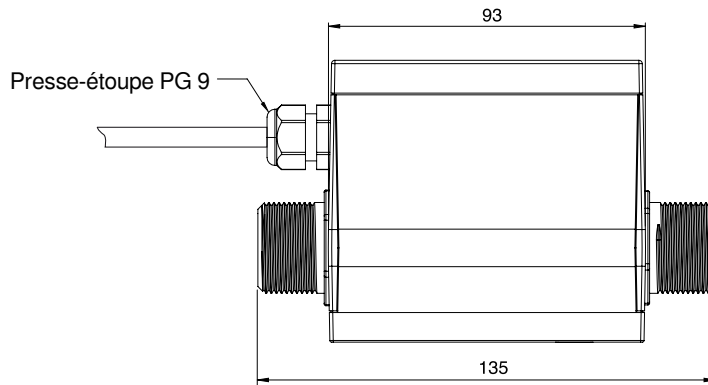
## 8. DIMENSIONS



**Version sortie câble**



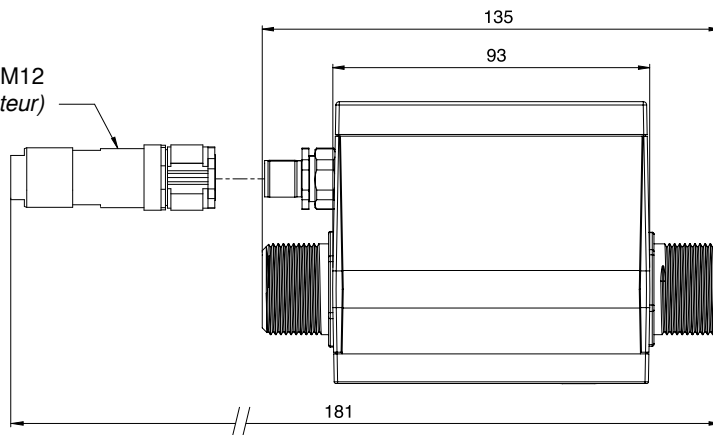
Bouchon d'accès au port USB (programmation)



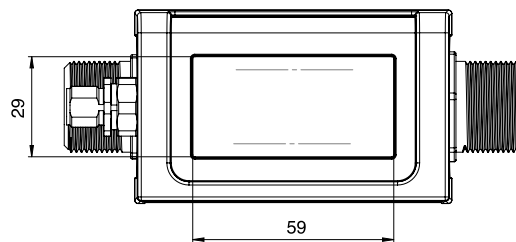
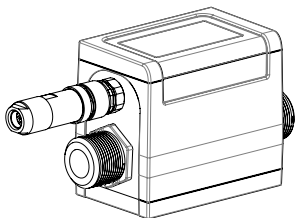
**Raccords :**

D = Ø 13 --> 1/2" G (ou NPT en Option)  
D = Ø 15 --> 3/4" G (ou NPT en Option)

Prise 5 pôles M12  
(Disponible uniquement avec l'option connecteur)



**Version connecteur 5 pôles**



**BAMO MESURES**

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Débitmètre électromagnétique  
**CS8100**

23-11-2018

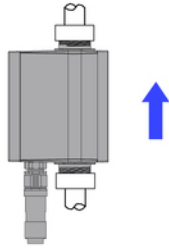
M-771.30-FR-AA

**DEB**

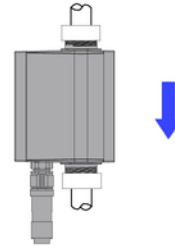
**771-30/5**

## 9. RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION

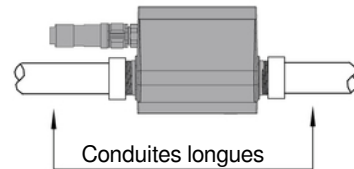
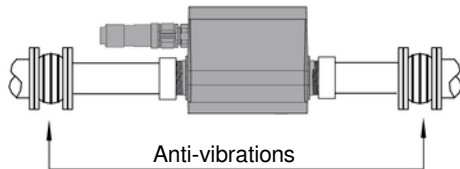
Dans le cas d'une installation verticale, un fluide ascendant est recommandé.



Dans le cas d'un fluide descendant, contacter BAMO MESURES



Dans le cas de canalisations longues, utiliser des systèmes anti-vibrations.



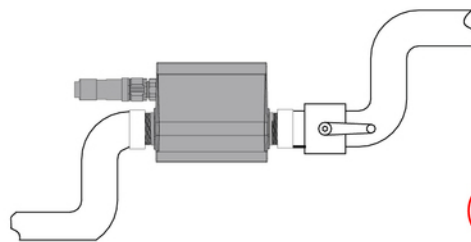
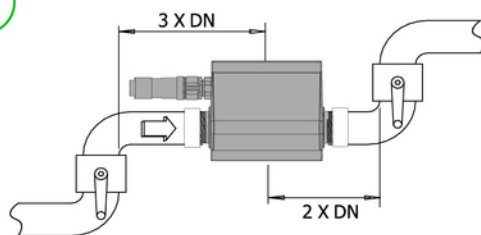
En fonctionnement, la canalisation doit toujours être complètement remplie.



Ne pas faire fonctionner avec une canalisation partiellement en charge.



Installer le débitmètre à distance des coudes et accessoires hydrauliques.



# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Débitmètre électromagnétique  
**CS8100**

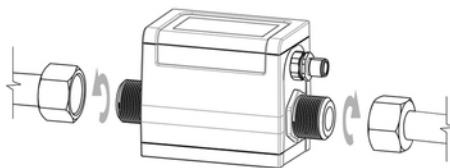
23-11-2018

M-771.30-FR-AA

**DEB**

**771-30/6**

## 10. COUPLE DE SERRAGE

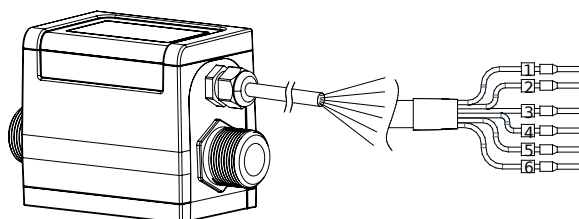


Couple de serrage : 20 Nm

- Ne pas appliquer de contrainte sur les filetages lors de l'installation du débitmètre sur la canalisation.

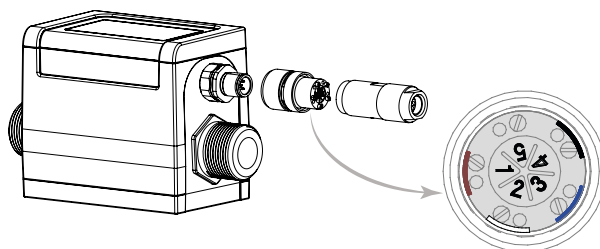
## 11. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

### 11.1 Version sortie câble



1 (+)	Alimentation
2 (+)	Sortie 1
3 (+)	Sortie 2
4 (+)	Sortie analogique 4-20mA
5 (-)	Alimentation et sorties
6 (SH)	Blindage
5 et 6	A raccorder à la masse

### 11.2 Version sortie Connecteur



1 (+)	Alimentation
2 (+)	Sortie 1
3 (+)	Sortie 2
4 (+)	Sortie analogique 4-20mA
5 (-)	Alimentation et sorties
5	A raccorder à la masse

**BAMO MESURES**

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Débitmètre électromagnétique  
**CS8100**

23-11-2018

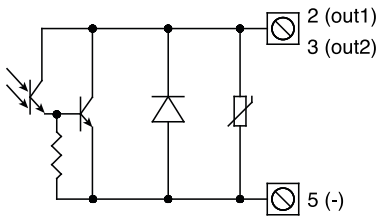
M-771.30-FR-AA

**DEB**

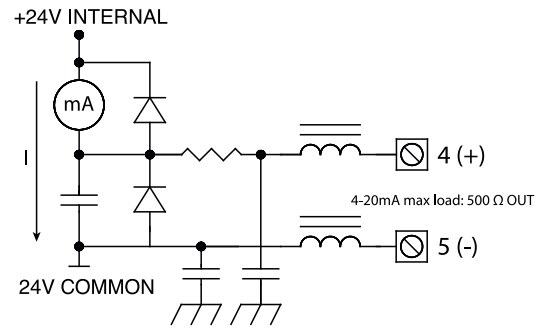
**771-30/7**

## 12. CABLAGE DES SORTIES

### Sorties digitales



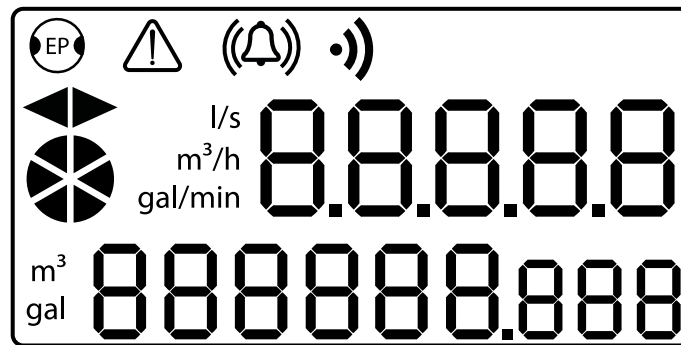
### Sortie analogique



## 13. AFFICHEUR



L'exposition directe de l'appareil, aux rayons solaires, peut endommager l'afficheur à cristaux liquides. La visualisation peut changer en fonction du paramétrage.



: Détection de tube vide



: Direction du débit



: Alarme générale



: Débit actif



: Alarme process

l/s  
m<sup>3</sup>/h  
gal/min

: Unité de mesure de débit



: Transmission de données (programmation)

m<sup>3</sup>  
gal

: Unité de totalisation

# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Débitmètre électromagnétique  
**CS8100**

23-11-2018

M-771.30-FR-AA

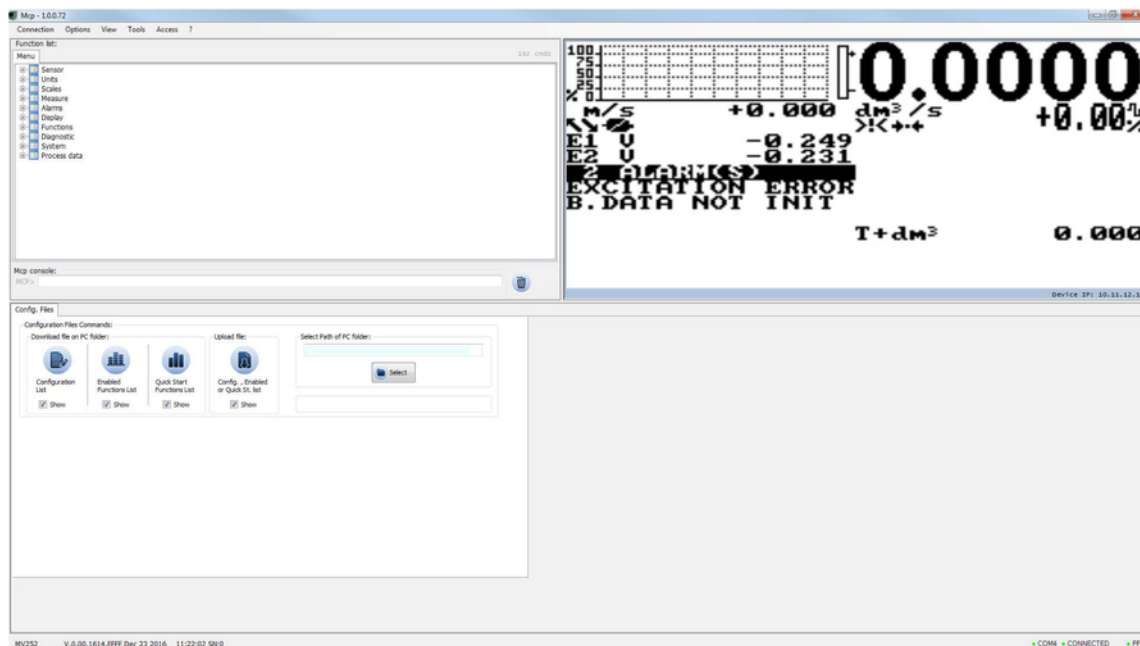
**DEB**

**771-30/8**

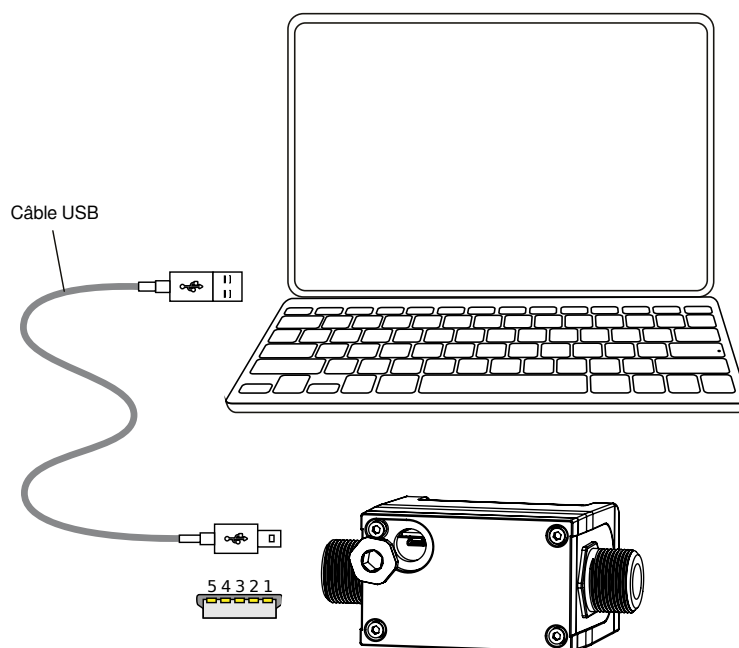


## 14. INTERFACE UTILISATEUR

La configuration du CS8100 se fait par le logiciel MCP. Ce logiciel doit être installé sous Microsoft WINDOWS® Il permet d'accéder à toutes les fonctions et de personnaliser les menus (se reporter au manuel).



- Raccorder le câble USB tel qu'indiqué sur le schéma suivant :



**BAMO MESURES**

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Débitmètre électromagnétique  
**CS8100**

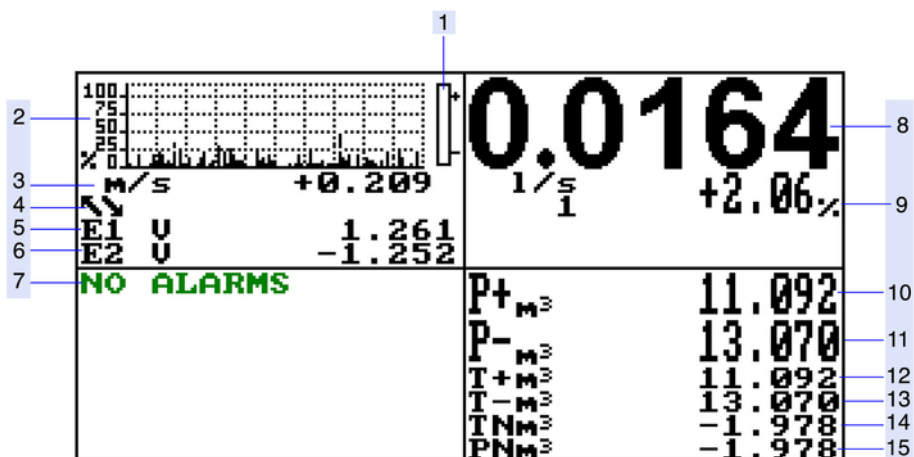
23-11-2018

M-771.30-FR-AA

**DEB**

**771-30/9**

## 14.1 Page de démarrage interface MCP



Rep. 1	Tendance du débit
Rep. 2	Graphique de débit
Rep. 3	Vitesse de fluide
Rep. 4	Terminal vidéo connecté
Rep. 5	Résistance électrode E1
Rep. 6	Résistance électrode E2
Rep. 7	Affichage de la liste des alarmes
Rep. 8	Valeur de débit
Rep. 9	% de la pleine échelle
Rep. 10	Totalisateur partiel direct
Rep. 11	Totalisateur partiel inverse
Rep. 12	Totalisateur total direct
Rep. 13	Totalisateur total inverse
Rep. 14	Totalisateur total net
Rep. 15	Totalisateur net partiel

## 14.2 Signification des icônes

Icône	Description	Icône	Description
	Tube vide		Excitation capteur
	Réception du fichier		Alarme de débit mini
	Envoi du fichier		Alarme de débit maxi
	Simulation de débit (clignotant)		Terminal vidéo connecté
	Calibration (clignotant)		Surdébit
	Alarme générique (clignotant)		Sortie impulsionnelle n° 1 : Dépassement
	Alarme générale (clignotant)		Sortie impulsionnelle n° 2 : Dépassement
	Erreur signal		

# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Débitmètre électromagnétique  
**CS8100**

23-11-2018

M-771.30-FR-AA

**DEB**

**771-30/10**

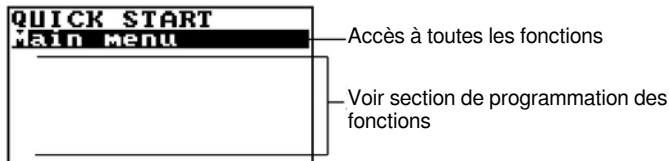
### 14.3 Visualisation débit et totalisation

Le CS8100 peut indiquer un débit à 5 digits.  
 - Les débits minimum et maximum affichables sont :

Débits minimum et maximum affichables					
Système métrique			Autre système		
Unités de mesure	Minimum	Maximum	Unité de mesure	Minimum	Maximum
l/s	0.0267	0.6667	Gal/m	00.423	10.567
m³/h	0.0500	2.4000			

### 14.4 Menu Quick Start

Le menu Quick Start permet à l'utilisateur un accès immédiat aux fonctions les plus utiles. Le logiciel MCP permet de personnaliser ce menu.

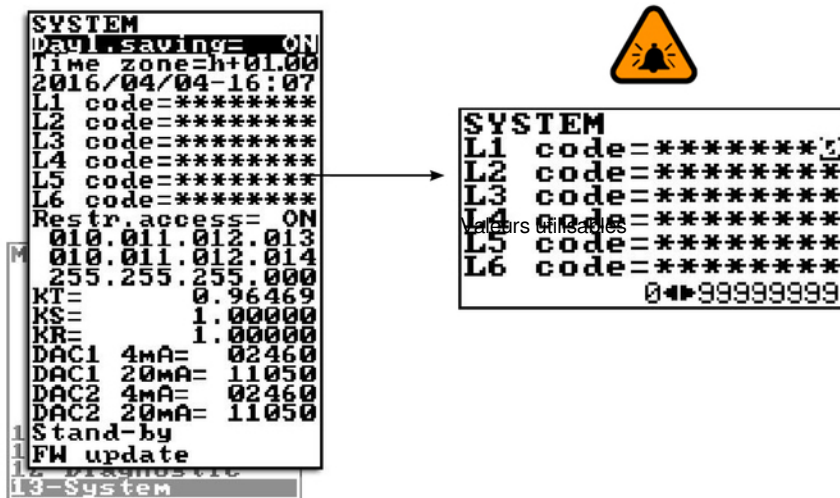


A la mise sous tension, l'utilisateur a un accès direct au menu Quick Start en appuyant sur la touche Enter. Si le menu Quick Start n'apparaît pas, il peut être inhibé par la fonction "9.8 Quick Start Menu Visualisation".

### 14.5 Codes d'accès du convertisseur

Le convertisseur est protégé par 4 codes de niveaux d'accès différents.

- **Modification code d'accès : Menu 13 SYSTEM**



Le code peut être entré par le clavier ou le logiciel MCP.  
 Les fonctions sont visibles selon le niveau d'accès  
 Ces codes interagissent avec la fonction "Restrictet Access"

• **Modification de la fonction 'Restricted Access' : Menu 13 SYSTEM**

```

SYSTEM
L1 code=*****
L2 code=*****
L3 code=*****
L4 code=*****
L5 code=*****
L6 code=*****
Restr.access=OFF
    
```

Valeurs utilisables

ON

OFF

**Restrict = ON**

Accès uniquement aux fonctions spécifiques du niveau  
 Exemple : Avec le code d'accès de niveau L3, fonction activée, l'utilisateur ne pourra modifier que les fonctions de niveau L3.

**Restrict = OFF**

Accès à toutes les fonctions aux fonctions du niveau ainsi qu'aux fonctions de niveau inférieur.  
 Exemple : Avec le code d'accès de niveau L3, fonction désactivée, l'utilisateur pourra modifier toutes les fonctions de niveau L3 et de niveau inférieur.

**ATTENTION : Noter précieusement un code personnalisé ; en cas de perte, Il ne sera plus possible de le retrouver ou de le réinitialiser.**

**Code d'accès par défaut :**

- L1 : 10000000
- L2 : 20000000
- L3 : 30000000
- L4 : 40000000

**15. PERTES DE CHARGE**

