

# Convertisseur débitmètre électromagnétique MV 110



*Convertisseur MV 110*



*Montage frontal sur capteur MS*



*Montage à 90° sur capteur MS*

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/1**

# SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>RECOMMANDATIONS DE 1ère MISE EN SERVICE</b>	<b>3</b>
1.1	Raccordement de la masse mesure :	3
1.2	Etalonnage du zéro mesure (Pos 1.23)	3
<b>2.</b>	<b>PROFILE D'ERREUR</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>INFORMATIONS DE SECURITE</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>DIMENSIONS</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b>	<b>6</b>
5.1	Caractéristiques électriques	6
5.2	Conditions environnementales d'utilisations	6
5.3	Plaque signalétique	6
<b>6.</b>	<b>CONNEXIONS ÉLECTRIQUES</b>	<b>7</b>
6.1	Raccordements d'alimentation et mise à la terre	7
6.2	Entrées digitales	9
6.3	Câblage des sorties	10
6.4	Module RS 485 MODBUS (Option)	10
<b>7.</b>	<b>AFFICHAGE PRINCIPAL</b>	<b>11</b>
7.1	Signification des icônes	13
7.2	Signification de la couleur de la LED	13
<b>8.</b>	<b>FONCTIONS DES TOUCHES</b>	<b>14</b>
<b>9.</b>	<b>PARAMÈTRES DU CONVERTISSEUR</b>	<b>15</b>
9.1	Affichage principal et menu QUICK START	15
9.2	Codes d'accès du convertisseur	16
<b>10.</b>	<b>DESCRIPTION DES FONCTIONS</b>	<b>19</b>
10.1	Menu 1 - CAPTEUR	19
10.2	Menu 2 - UNITE	20
10.3	Menu 3 - ECHELLE	21
10.4	Menu 4 - MESURE	23
10.5	Menu 5 - ALARMES	24
10.6	Menu 6 - ENTREES	25
10.7	Menu 7 - SORTIE	25
10.8	Menu 8 - COMMUNICATION	27
10.9	Menu 9 - AFFICHEUR	27
10.10	Menu 10 - ENREGISTREUR	27
10.11	Menu 11 - FONCTION	28
10.12	Menu 12 - DIAGNOSTIC	28
10.13	Menu 13 - SYSTEME	29
<b>11.</b>	<b>CODES D'ERREURS DE TEST DU CAPTEUR</b>	<b>31</b>
<b>12.</b>	<b>MESSAGES D'ALARMES</b>	<b>32</b>
<b>13.</b>	<b>MAINTENANCE DES APPAREILS</b>	<b>33</b>

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/2**

## 1. RECOMMANDATIONS DE 1ère MISE EN SERVICE

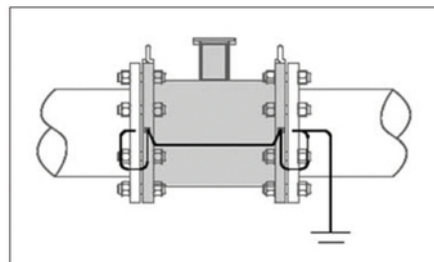
Afin d'optimiser la première mise en service, il est recommandé d'effectuer ces opérations dans l'ordre suivant :

### 1.1 Raccordement de la masse mesure :

Les capteurs de la série MS disposent de un (ou plusieurs) point de prise de masse suivant le model de capteur.

Cette masse doit impérativement être distincte de la masse électrique.

Elle permet une équipotentialité entre le débitmètre et le liquide.



### 1.2 Etalonnage du zéro mesure (Pos 1.23)

Cette fonction active le système de calibration automatique du zéro.

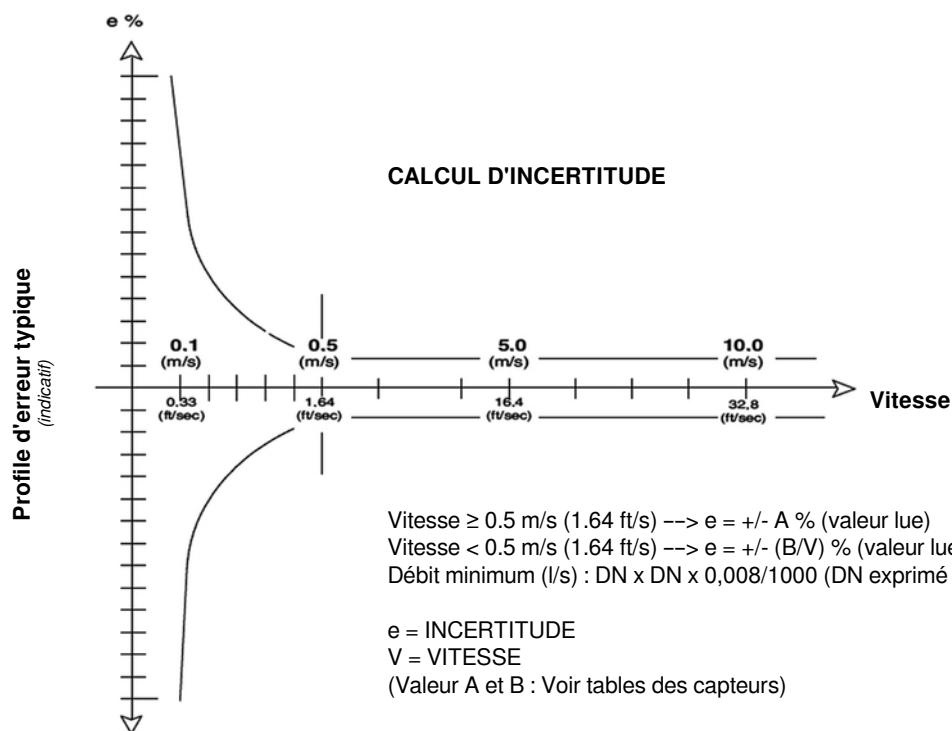
Pour effectuer cette opération, il est nécessaire que le tube soit en charge et immobile.

Des mouvements de liquide, même faibles, peuvent affecter le résultat, donc la précision du système.

Lorsque les conditions ont été remplies, et que la valeur de débit est stable, effectuer les opérations suivantes à partir de l'affichage de débit :

- Appuyer sur la touche "Enter/Esc"
- Entrer le code d'accès de niveau L4
  - Menu Quick Start
  - Placer le curseur sur Zero Point Calibration
  - Appuyer sur la touche "Enter/Esc"
  - A la fin de la phase d'étalonnage, appuyer sur la touche "Enter/Esc"

## 2. PROFILE D'ERREUR



### Capteurs "Passage intégral"

MS 501 / MS 1000 / MS 2410 / MS 2500		MS 600		MS 5000	
A	B [m/s]	A	B [m/s]	A	B [m/s]
0.8*	0.4**	0.8*	0.4**	2	1

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/3**

### 3. INFORMATIONS DE SECURITE



Danger chocs électriques



Alarme

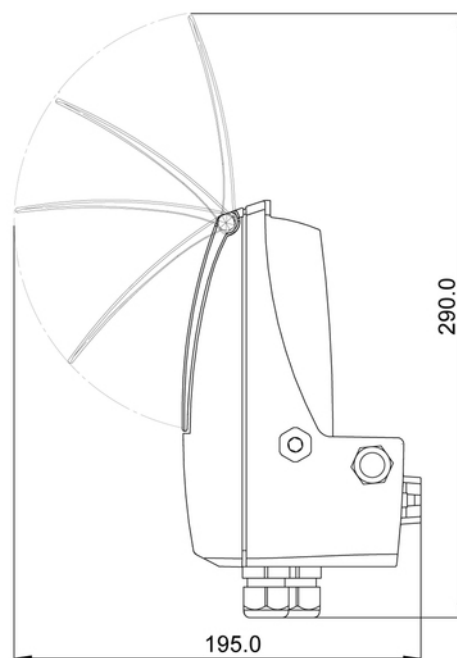
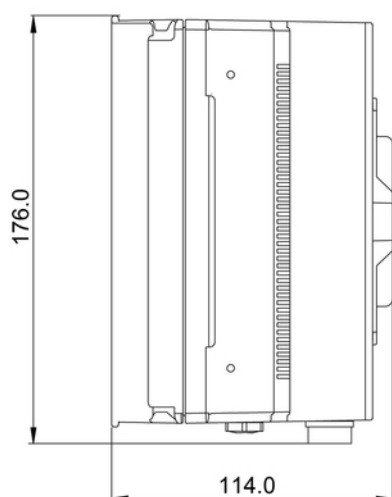
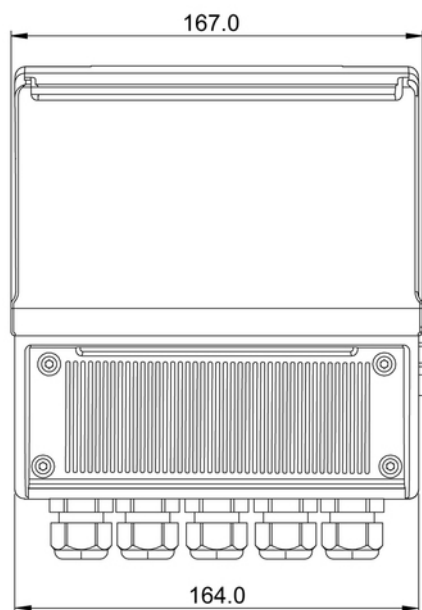
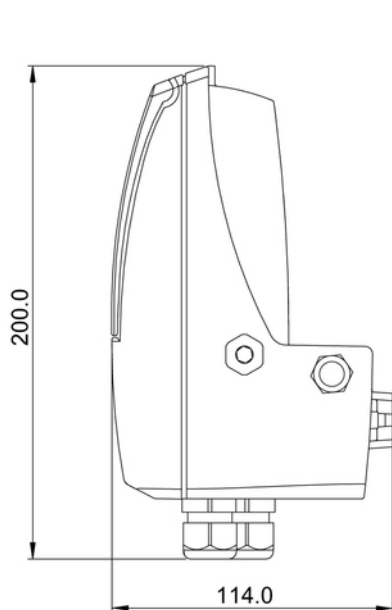


Précautions



Attention

### 4. DIMENSIONS



# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

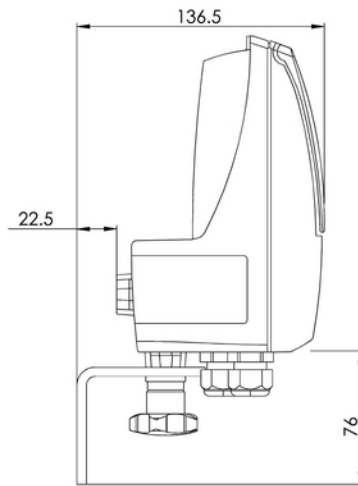
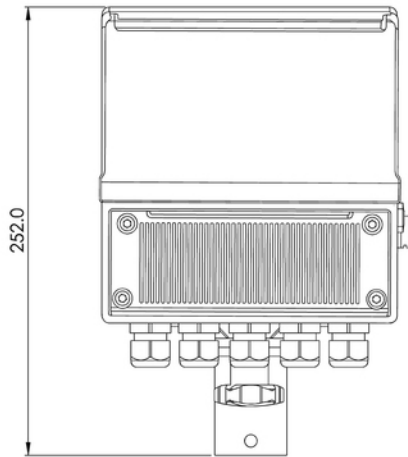
15-03-2019

M-771.20-FR-AB

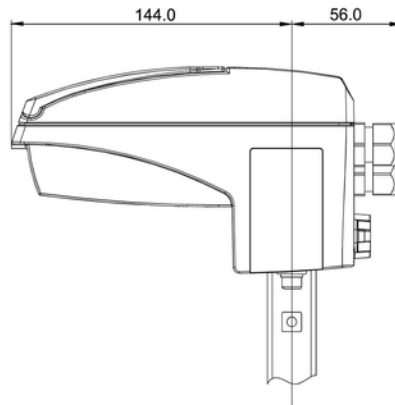
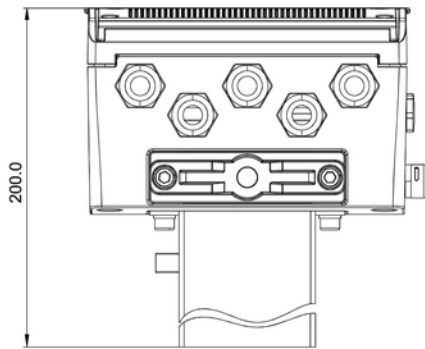
**DEB**

**771-20/4**

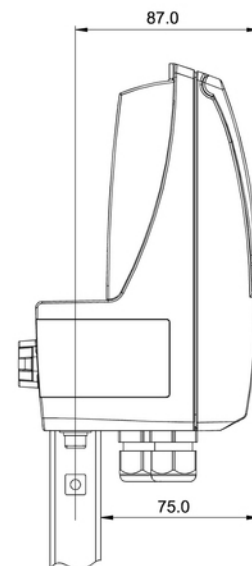
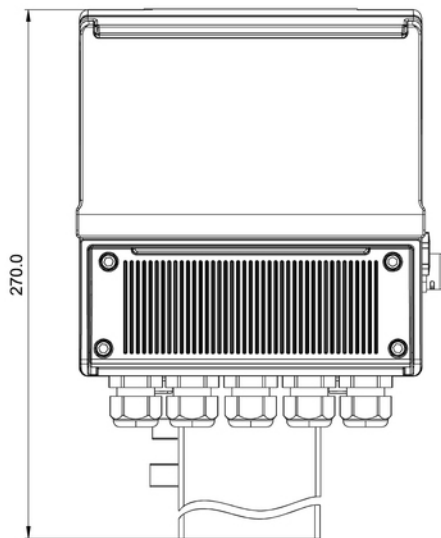
Version déportée



Version compacte / montage horizontal



Version compacte / montage vertical



**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/5**

## 5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 5.1 Caractéristiques électriques

#### Classification du convertisseur :

Classe I, IP67/68 pour boîtier PA6 aluminium, catégorie d'installation (surtension) II, degré de pollution 2.

Version d'alimentation	Alimentation	Fréquence	Puissance maxi
HV	100...240 V AC	45/66 Hz	
LV	24...36 V DC		
	24...36 V AC	45/66 Hz	5 W
LLV	12...48 V DC		

- 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.

### 5.2 Conditions environnementales d'utilisations

- 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)

En version compacte, la température ambiante limitera le domaine d'utilisation de l'ensemble. Pour les autres versions se reporter au mode d'emploi.

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

### 5.3 Plaque signalétique

Sur la plaque signalétique, vous trouverez les informations suivantes :

MODEL	Type de convertisseur
S/N	Numéro de série du convertisseur
SUPPLY	Tension d'alimentation
Hz	Fréquence (V AC)
POWER	Puissance maximum consommée
IP	Indice de protection
T	Température d'utilisation
COUPLING	Numéro de série du capteur couplé
ITEM	Repère (libre)

#### Attention, la batterie ne sera pas rechargée en dehors des limites ci-dessous :

- T° carte  $< -5^{\circ}\text{C}$
- T° carte  $> 45^{\circ}\text{C}$

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

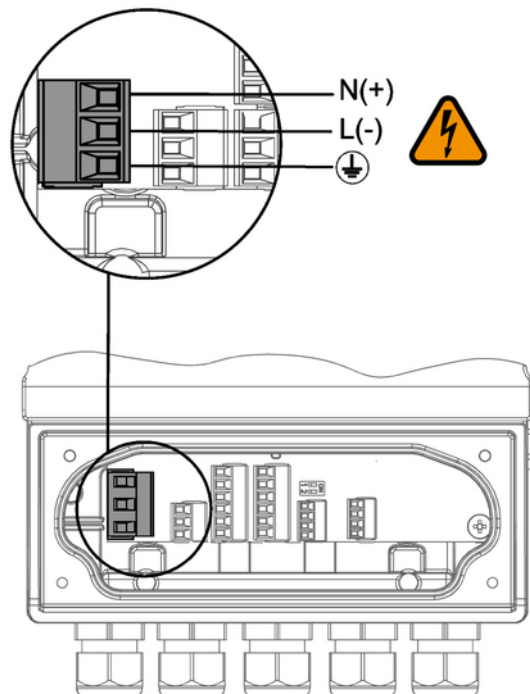
**771-20/6**

## 6. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

### 6.1 Raccordements d'alimentation et mise à la terre

#### Classification du convertisseur

Toujours s'assurer que le convertisseur et le capteur sont correctement raccordés à la masse (terre).  
Le raccordement à la masse assure une équipotentialité entre le convertisseur, le capteur et le liquide.



- Avant de connecter l'alimentation, vérifier que celle-ci est dans les limites de celle indiquée sur la plaque signalétique.
- Pour le câblage, n'utiliser que des câbles approuvés avec des propriétés anti-feu, (dont la section peut varier entre 0.25 mm<sup>2</sup> à 2.50 mm<sup>2</sup>), déterminés en fonction de la distance/puissance.  
De plus, fixer le câble d'alimentation avec le système de verrouillage situé à proximité du bornier.
- L'alimentation doit être équipée avec une protection externe contre les surintensités (fusible ou disjoncteur).
- Mettre un coupe circuit à proximité de l'appareil, accessible par l'opérateur et clairement identifié.  
Les symboles doivent être conformes aux réglementations de sécurité électrique.
- S'assurer que les composants respectent la réglementation de distance de sécurité électrique.
- Vérifier la compatibilité chimique des matériaux des systèmes de sécurité, afin de minimiser la corrosion électromécanique.  
Pour la version aluminium, éviter le contact entre le câble de masse et le boîtier.  
Il est donc recommandé de raccorder le câble de terre, (selon le schéma ci-dessus), en le connectant à l'aide d'une cosse circulaire.
- Les câbles du capteur sont connectés au convertisseur par les borniers inclus dans le boîtier.
- Pour accéder aux borniers, dévisser les 4 vis du couvercle. Lorsque celui-ci est ouvert, les borniers sont visibles.  
Les équipements externes, y compris le capteur, doivent être raccordés sur les borniers.

**Les pages suivantes indiquent les numéros de bornes, les raccordements du capteur et les entrées/sorties.**

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

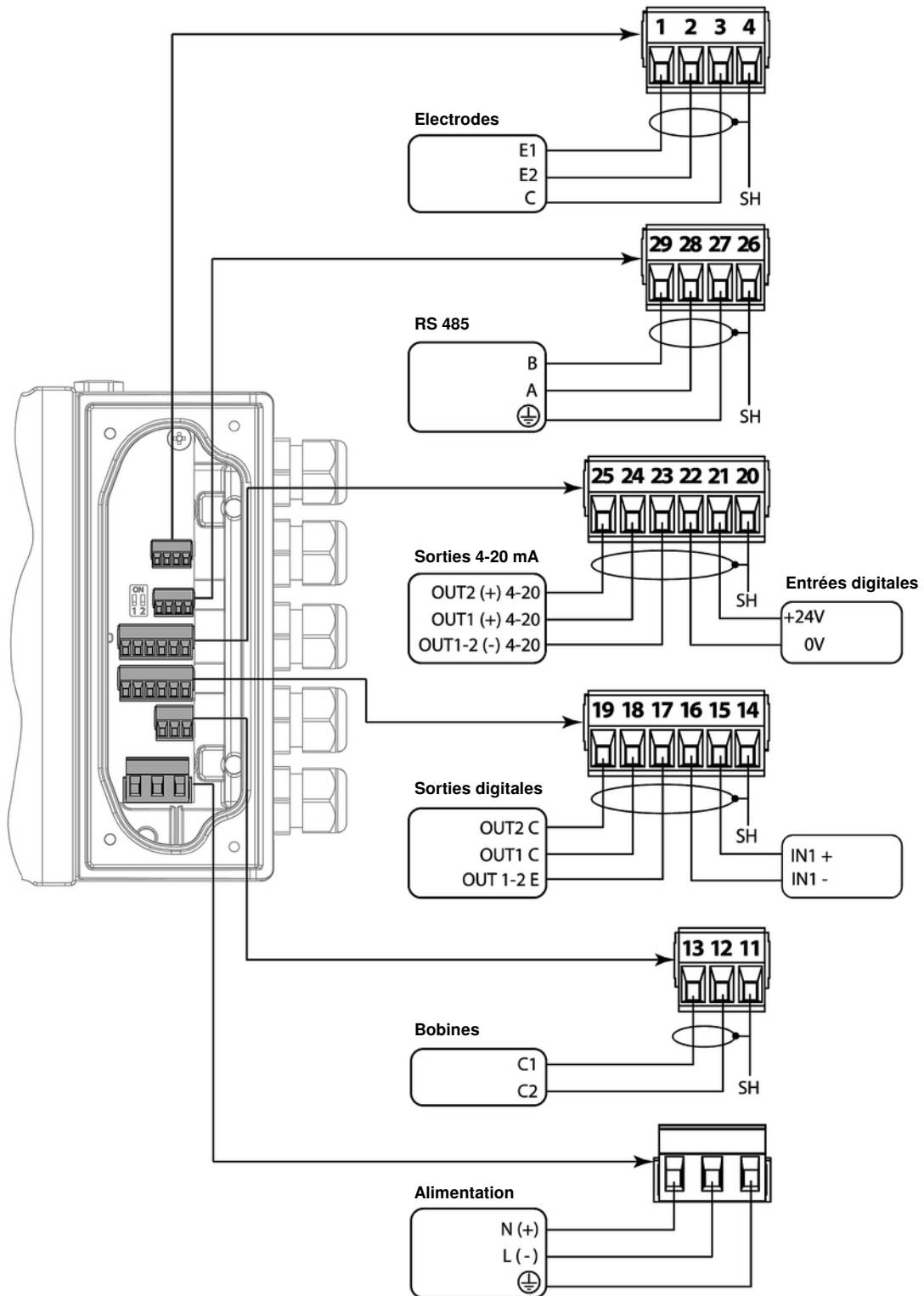
M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/7**

Attention : Des mouvements brusques du câble des électrodes peuvent provoquer des parasites durant la mesure.

Longueur maxi de câble : 50 m



**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

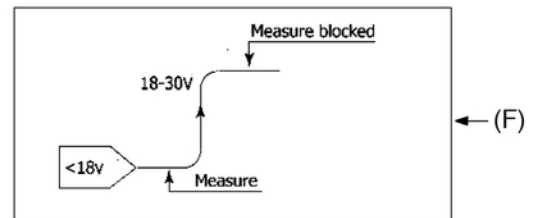
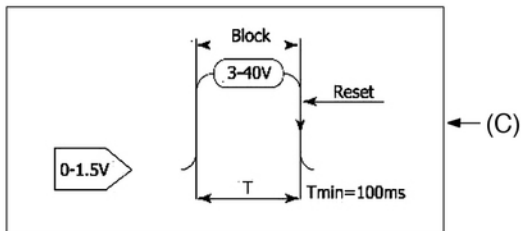
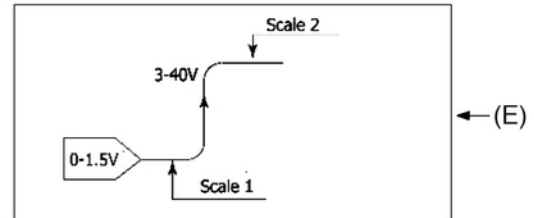
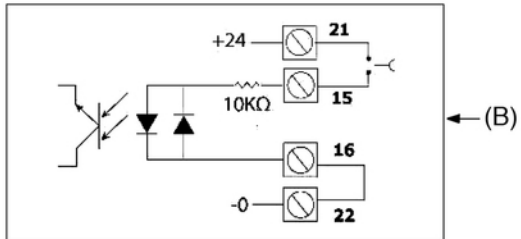
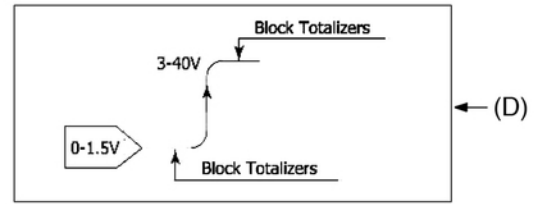
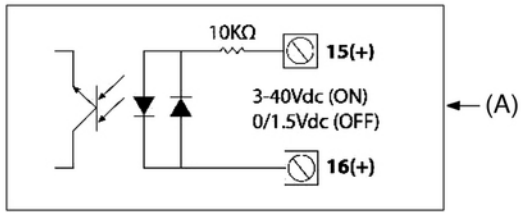
M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/8**



## 6.2 Entrées digitales



(A) : Alimentation externe

(B) : Alimentation interne

(C) : RAZ totalisateurs

Conditions nécessaires pour activer la fonction :  
Position 6.1 / T+ ; Total direct positive sur ON  
Position 6.2 / P+ ; Total direct positive sur ON  
Position 6.3 / T- ; Total direct positive sur ON  
Position 6.4 / P- ; Total direct positive sur ON

(D) : Blocage totalisateurs

Conditions nécessaires pour activer la fonction :  
Position 6.5 / Totalizer counting lock sur ON

(E) : Changement de plage

Conditions nécessaires pour activer la fonction :  
Position 6.8 / Fonction change range sur ON

(F) : Blocage mesure

Conditions nécessaires pour activer la fonction :  
Position 6.6 / Fonction mesure lock sur ON

Fréquence	Tmin
10 Hz	220 ms
20 Hz	110 ms
50 Hz	45 ms

Doit être T > Tmin

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

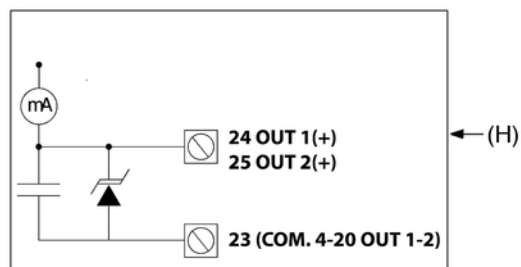
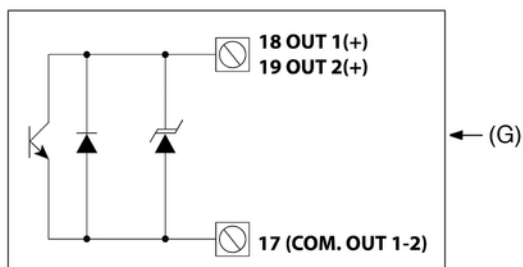
15-03-2019

M-771.20-FR-AB

DEB

771-20/9

### 6.3 Câblage des sorties



#### (G) : Sorties digitales

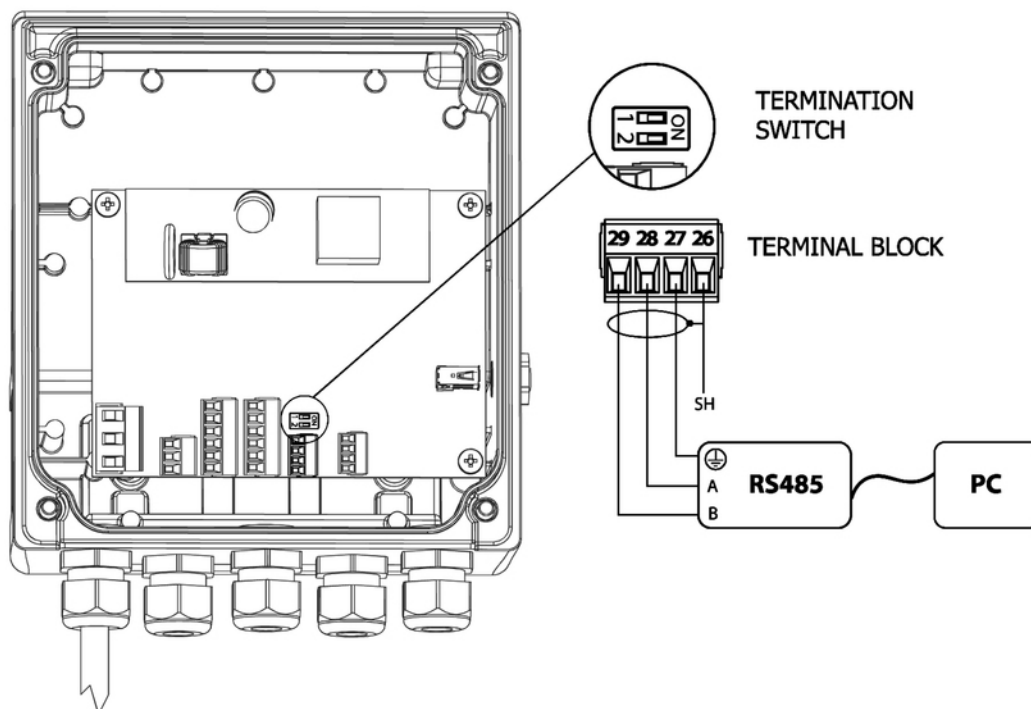
- Sortie opto-isolée avec collecteur flottant et bornes des émetteurs librement connectables
- Tension de coupure maxi : 40 V DC
- Courant de coupure maxi : 150 mA
- Tension maxi de saturation entre le collecteur et l'émetteur à 150 mA : 1,2 V
- Fréquence maxi de coupure (charge sur le collecteur ou l'émetteur,  $R_i = 470 \Omega$ ,  $V_{\text{sortie}} = 24 \text{ V DC}$ ) : 1250 Hz
- Courant inverse maxi toléré à l'entrée pendant une inversion de polarité (VEC) accidentelle : 100 mA
- Isolation des autres circuits secondaires : 500 V DC

#### (H) : Sortie analogique

- Sortie opto-isolée
- Charge de ligne maximale : 1000  $\Omega$
- Tension maximale avec charge : 27 V
- La fréquence de rafraichissement est la même que la fréquence de mesure du capteur connecté.
- Protégé contre les surtensions

### 6.4 Module RS 485 MODBUS (Option)

En positionnant sur ON les switches 1 et 2, une résistance de 120  $\Omega$  est activée sur le circuit RS 485 (voir borniers).



# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

DEB

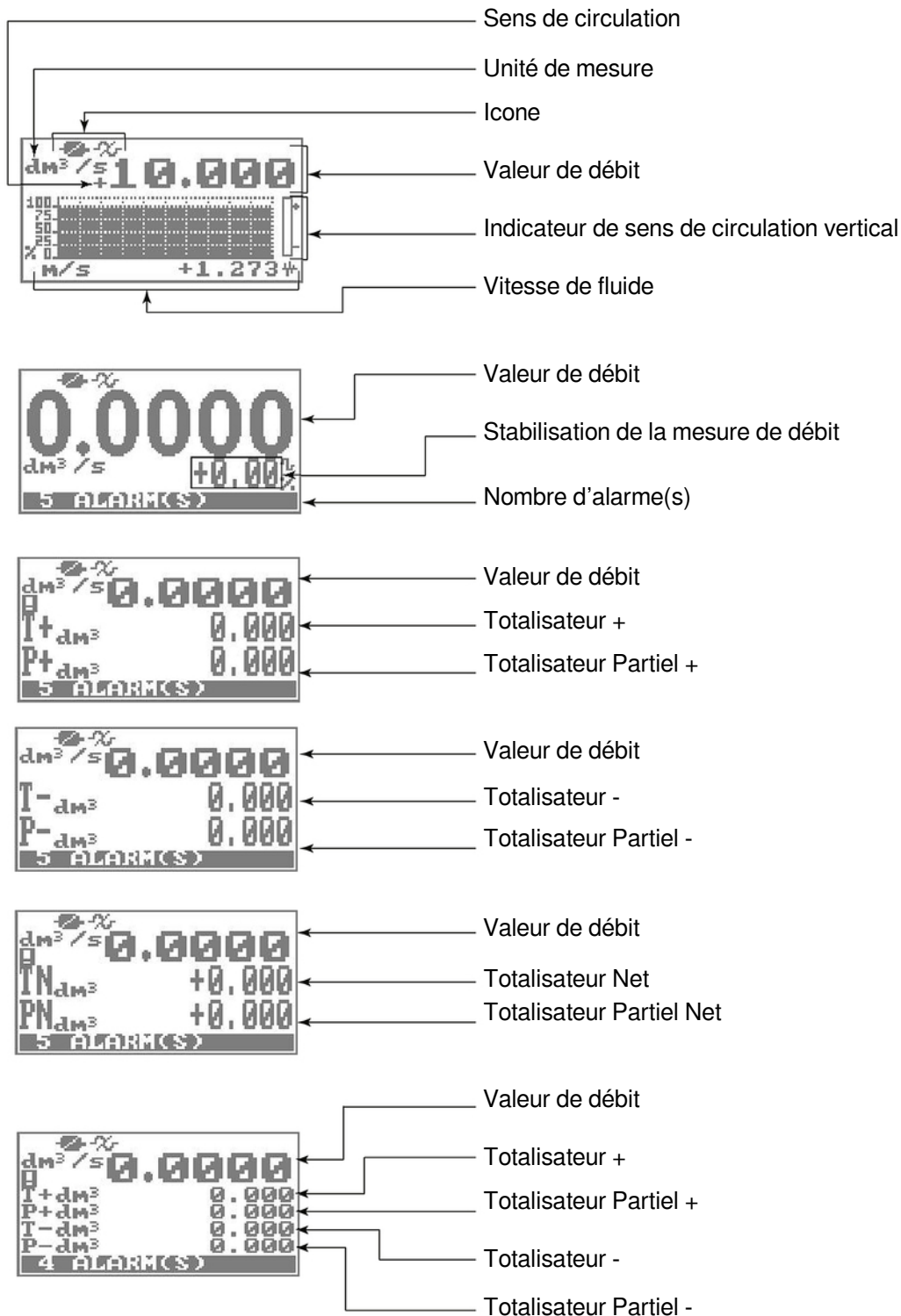
771-20/10

## 7. AFFICHAGE PRINCIPAL

Une exposition directe du convertisseur aux rayons solaires, peut endommager l'afficheur à cristaux liquides.  
La visualisation des pages peut changer en fonction du paramétrage de l'instrument.



Presser pour changer la visualisation



# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/11**



Presser pour changer la visualisation

T+dm <sup>3</sup>	0.000	Totalisateur Total +
P+dm <sup>3</sup>	0.000	Totalisateur Partiel +
T-dm <sup>3</sup>	0.000	Totalisateur Total -
P-dm <sup>3</sup>	0.000	Totalisateur Partiel -
4 ALARM(S)		

4 ALARM(S)	Nombre d'alarme(s)
CLOCK NOT SET	Liste des alarmes
EXCITATION ERROR	
SIGNAL ERROR	
FL. SENSOR ERROR	
2009/01/01-01:14	Date et heure





















T+dm <sup>3</sup>	233627.258	Totalisateur Total +
-------------------	------------	----------------------

P+dm <sup>3</sup>	233633.381	Totalisateur Partiel +
-------------------	------------	------------------------

T-dm <sup>3</sup>	14617.888	Totalisateur Total -
-------------------	-----------	----------------------

P-dm <sup>3</sup>	14617.888	Totalisateur Partiel -
-------------------	-----------	------------------------

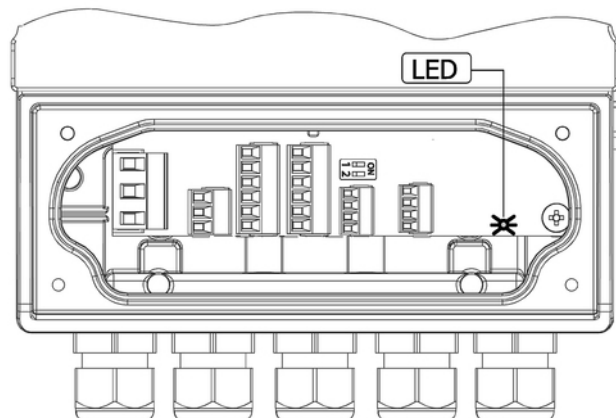
## 7.1 Signification des icônes

ICONE	DESCRIPTION	ICONE	DESCRIPTION	
	Tube vide		Alarme de débit mini	
	Réception du fichier		Alarme de débit maxi	
	Envoi du fichier		Terminal vidéo connecté	
	Batterie en charge (clignotant)		Surdébit	
	Simulation de débit (clignotant)		Sortie impulsionnelle n° 1 : Dépassement	
	Calibration (clignotant)		Sortie impulsionnelle n° 2 : Dépassement	
	Alarme générique (clignotant)		Convertisseur alimenté par batterie (directive MID)	
	Alarme générale (clignotant)			
	Erreur signal			
	Excitation capteur			

## 7.2 Signification de la couleur de la LED

ROUGE  
BLEUE  
VERTE

Signal d'alarme  
Communication USB activée  
Fonctionnement normal



**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

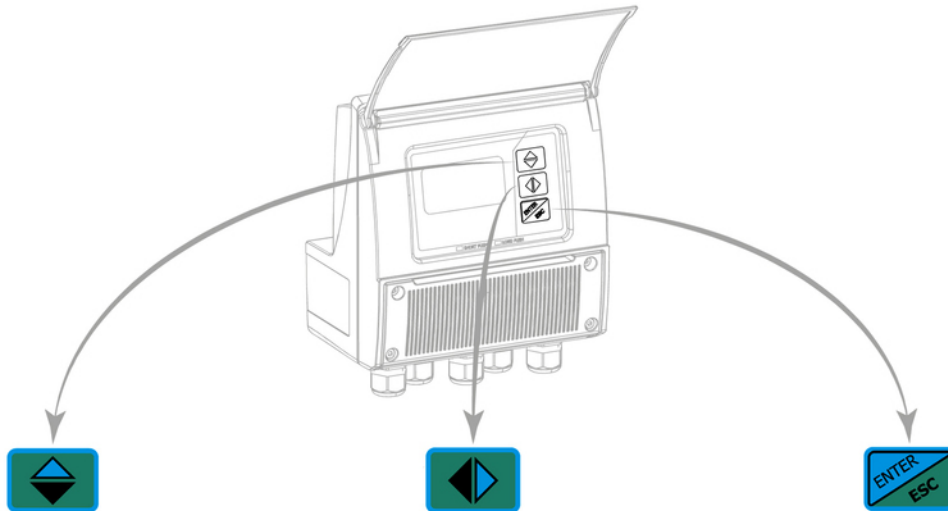
15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/13**

## 8. FONCTIONS DES TOUCHES



**Appui COURT (< 1 seconde) :**

Augmente la valeur numérique ou le paramètre sélectionné par le curseur. Retour au paramètre précédent dans les menus QUICK START ou principal.

**Appui LONG (> 1 seconde) :**

Réduit la valeur numérique ou le paramètre sélectionné par le curseur.

**Appui COURT (< 1 seconde) :**

Déplacement du curseur vers la droite. Aller au paramètre suivant dans les menus QUICK START ou principal. Changement d'affichage en mode mesure.

**Appui LONG (> 1 seconde) :**

Déplacement du curseur vers la gauche. Retour au paramètre précédent dans les menus QUICK START ou principal.

**Appui COURT (< 1 seconde) :**

Entrer /quitter la fonction sélectionnée. Entrer dans le menu principal pour la configuration du convertisseur. Annulation de la fonction sélectionnée.

**Appui LONG (> 1 seconde) :**

Quitter la fonction courante dans les menus QUICK START ou principal. Active la commande immédiate 'EXECUTE?', dans les fonctions du menu principal, RAZ totalisateurs (si activés). Confirmation de la fonction sélectionnée

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/14**

## 9. PARAMÈTRES DU CONVERTISSEUR

### 9.1 Affichage principal et menu QUICK START

Le MV 110 est un afficheur de débit 5 digits, la valeur de débit maximum affichée pourra être 99999 (quelque soit la position du point décimal). Seules les unités de débit permettant un affichage de débit n'excédant pas 99999 sont autorisées.

Exemple en DN 300, valeur de pleine échelle 3m/s

Unités autorisées (exemple) : l/s (216.00) ; m<sup>3</sup>/h (777.60) ; m<sup>3</sup>/s (0.2160)

Unité non autorisée (exemple) : l/h (777600)

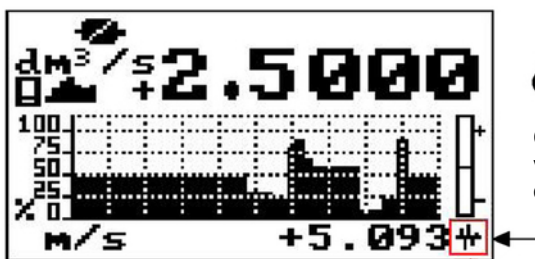
#### Menu Quick Start

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 "9.11 Quick Start Menu Visualisation".

#### Quick Start

Zéro point cal	Étalonnage champs zéro
Pls1=m <sup>3</sup> 1.00000	Volume par impulsion
Tpls1=ms 1000.0	Durée de l'impulsion
A1S=m <sup>3</sup> /h 01.000	Valeur de débit pour 20 mA
Main Menu	Accès au menu principal



Ce symbole apparaît (en rouge sur l'afficheur virtuel) uniquement lorsque les perturbations dépassent 2.5% du débit.

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

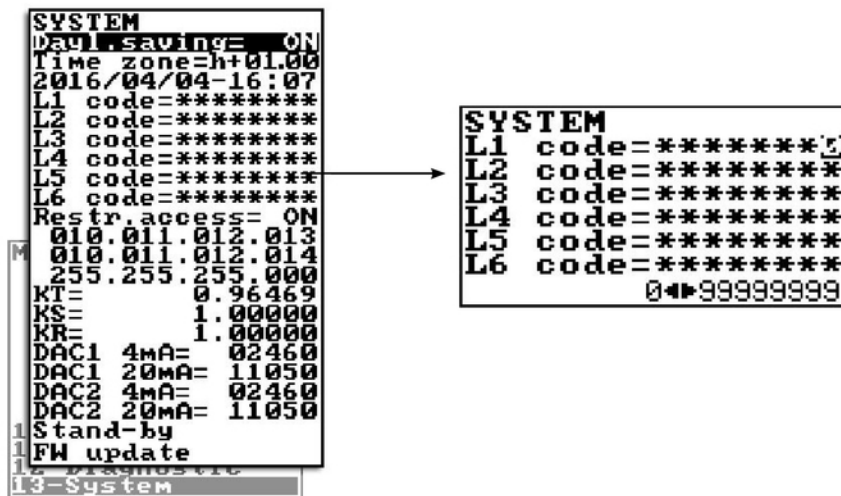
**771-20/15**



## 9.2 Codes d'accès du convertisseur

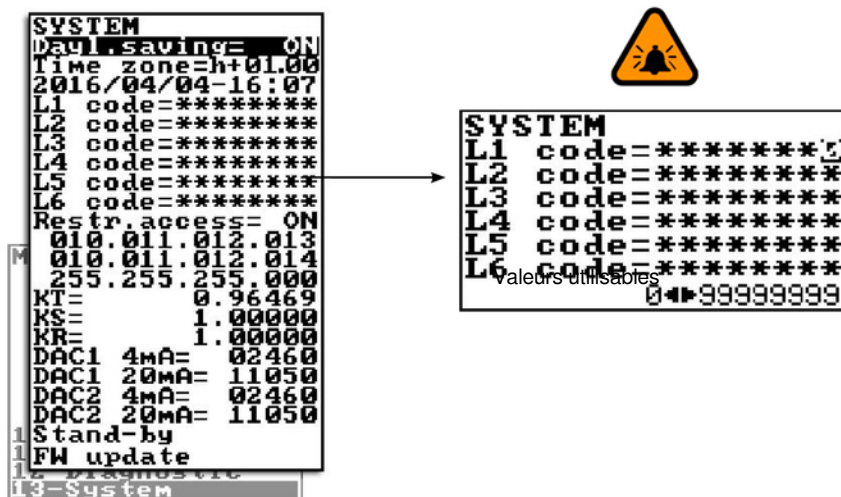
Le convertisseur est protégé par 4 codes de niveaux d'accès différents. Chaque code est différent

### • 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 "Restricted Access"

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



#### 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

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique

**MV 110**

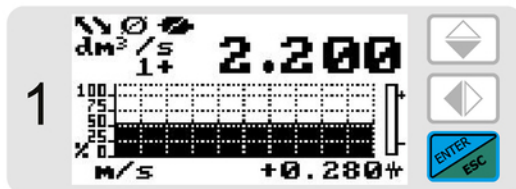
**DEB**

**771-20/17**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

EXEMPLE : Modification de la valeur de pleine échelle, de 4 dm<sup>3</sup>/s à 5dm<sup>3</sup>/s dans le menu principale (menu Quick Start activé)



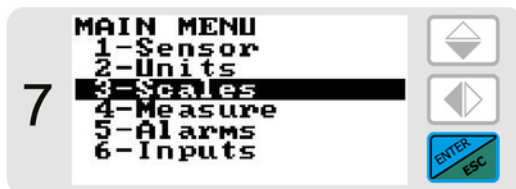
Entrer dans le menu "Quick Start"



8 fois



Accès au menu principal "Main Menu"



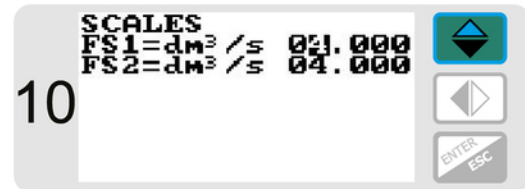
Accès au menu échelles "Scales"



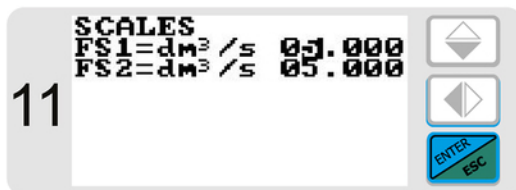
Accès au menu "FS1"



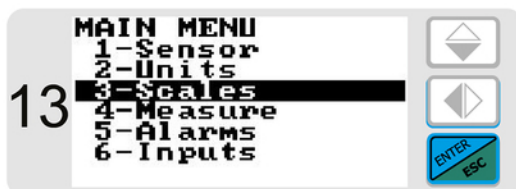
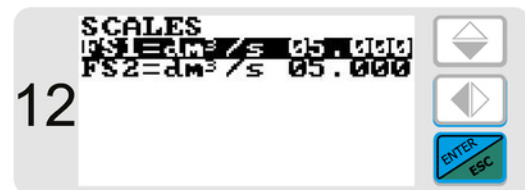
Appuyer plusieurs fois



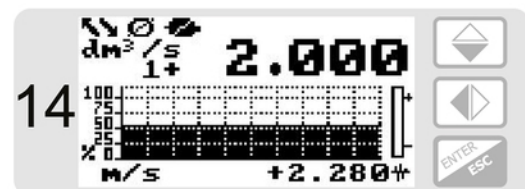
Changer la valeur



Confirmer la nouvelle valeur



Appui LONG



**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

**DEB**

**771-20/18**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

## 10. DESCRIPTION DES FONCTIONS

### 10.1 Menu 1 – CAPTEUR

<b>(POS. 1.1) Sensor Model</b> Entrer les deux premiers chiffre du numéro de série du capteur	<b>[S.model xxx]</b>
<b>(POS. 1.2) Linning Type</b> Type de revêtement interne du capteur (PFA ; PU-TDI ; PEEK ; HR ; PP ; PA-11 ; PTFE-HT ; PTFE)	<b>[Linning = UNSPEC]</b>
<b>(POS. 1.3) Type of sensor</b> Type de capteur : Passage intégral ou Insertion	<b>[S.type=FULL BORE]</b>
<b>(POS. 1.4) Unit Type</b> Type d'unité de mesure des paramètres du capteur (métrique ou impérial)	<b>[U.type=METRIC]</b>
<b>(POS. 1.5) Diameter</b> Sélectionner le diamètre nominal du capteur (0-2500) Le DN est indiqué sur la plaque signalétique du capteur.	<b>[Diam.=mm xxx]</b>
<b>(POS. 1.6) KA</b> Coefficient du tube de mesure, indiqué sur la plaque signalétique	<b>[KA=+/- xx.xxxx]</b>
<b>(POS. 1.7) KZ</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[KZ=+/- xx.xxxx]</b>
<b>(POS. 1.8) insertion position</b> Cette fonction n'est disponible que si la fonction POS.1.3 est sur ON. Voir la section 1 de ce manuel.	<b>[ins.position=x]</b>
<b>(POS. 1.9) KP dynamic</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[KP dynamic=ON/OFF]</b>
<b>(POS. 1.10) Ki</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[Ki=+/- xx.xxx]</b>
<b>(POS. 1.11) KP</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[KP dynamic=ON/OFF]</b>
<b>(POS. 1.12) Kc</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[Kc=+/- xx.xxx]</b>
<b>(POS. 1.13) Coils Ex. Current</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[C.Curr= mA xxx.x]</b>
<b>(POS. 1.14) C. Reg. PB</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[C.Reg.PB =xxx]</b>
<b>(POS. 1.15) C. Reg. DK</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[C.Reg.DK =xxx]</b>
<b>(POS. 1.16) S.Freq</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[S.Freq = Hz xx]</b>
<b>(POS. 1.17) Empty pipe Detection</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[E.P.Detect = ON]</b>
<b>(POS. 1.18) Empty pipe D. Thresh.</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[R max = Kohm xxxx]</b>
<b>(POS. 1.19) Electrodes cleaning</b> <i>Utilisation SAV BAMO</i>	<b>[El.cleaning = AVG]</b>
<b>(POS. 1.20) Sensor Cable</b> Longueur de câble entre le capteur et le convertisseur pour les versions déportées	<b>[S.Cable = m xxx]</b>

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/19**

**(POS. 1.21) Signal error delay** [S.Err.delay = m xxx]  
*Utilisation SAV BAMO*

**(POS. 1.22) Sensor verify** [Sens.Verify = OFF]  
Option BIV

**POS. 1.23) Zero point calibration** [Zero point cal.]  
Cette fonction n'apparaît que si les conditions suivantes sont réunies :

- Filtre de mesure sur SMART
- Débit inférieur à 0.1% de la valeur de débit absolue (10m/s)
- 10 minutes après le dernier mouvement de liquide significatif

Lorsque les conditions sont présentes, la fonction apparaît sur l'écran. automatiquement.  
Presser "Enter/Esc", la procédure démarrera

**IMPORTANT : S'assurer que le capteur soit en charge et immobile.**  
**Des mouvements de liquide, même faibles, peuvent affecter le résultat, donc la précision du système ; procéder avec la plus grande précaution.**

## 10.2 Menu 2 – UNITE

**ATTENTION : La valeur du totalisateur est rafraîchie et modifiée en fonction de la valeur d'unité paramétrée.**  
**Le changement d'échelle peut provoquer une perte de précision en fonction du point de décimale.**

EXEMPLE :

Si  $T+ = 0.234$  litres (avec trois décimales) devient  $T+ = 0.001m^3$   
—> **il aura une perte de 0.234 litres.**

Note : le convertisseur est programmé par défaut en système métrique (sauf demande spécifique).  
Il peut être modifié en système impérial par l'utilisateur.

**(POS. 2.1) Diameter** [Diam. = mm]  
Unité de diamètre du capteur (en mm ou inch)

**(POS. 2.2) S.cable length unit of m. type** [S.cable. = m]  
Unité de longueur du câble entre le capteur et le convertisseur version déporté (en m ou foot)

**(POS. 2.3) Flow rate unit of m. type** [FR unit. = METRIC]  
Unité de mesure de débit (en METRIC ou IMPERIAL)

**(POS. 2.4) Puls 1 unit of m. type** [PL1 unit. = METRIC]  
Cette fonction n'apparaît que si la fonction 7.1 est active  
Cette fonction change le choix de mesure de la position 3.3  
Unité de mesure de l'impulsion N°1 (METRIC ou IMPERIAL)

**POS. 2.5) Puls 2 unit of m. type** [PL2 unit. = METRIC]  
Cette fonction n'apparaît que si la fonction 7.2 est active  
Cette fonction change le choix de mesure de la position 3.5  
Unité de mesure de l'impulsion N°2 (METRIC ou IMPERIAL)

**(POS. 2.6) Totalizer + unit of m. type** [T+ unit = METRIC]  
Système d'unité de totalisation dans le sens positif de totalisation (METRIC ou IMPERIAL)  
Cette fonction change l'unité de la fonction (POS. 2.7)

**(POS. 2.7) Totalizer + unit of m. type** [T+ unit = dm<sup>3</sup>]  
Unité de totalisation dans le sens positif de totalisation (en système métrique ou impérial)

**(POS. 2.8) Totalizer + Decimal Point Pos.** [T+ D.P. = x]  
Affectation du point de décimale de la totalisation dans le sens positif de totalisation

EXEMPLES :

P+ D.P. = 3 ---> la valeur sera  $T+ dm^3 = 0.000$

P+ D.P. = 2 ---> la valeur sera  $T+ dm^3 = 00.00$

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/20**

**(POS. 2.9) Totalizer Partial+ unit of m. type** [P+ unit = METRIC]  
Système d'unité de totalisation partielle dans le sens positif de totalisation (METRIC ou IMPERIAL)  
Cette fonction change l'unité de la fonction (POS. 2.10)  
Affiché uniquement si la fonction 9.7 est activée

**(POS. 2.10) Totalizer Partial+ unit of m. type** [P+ unit. = dm<sup>3</sup>]  
Unité de totalisation dans le sens positif de totalisation (en système métrique ou impérial)

**(POS. 2.11) Totalizer Partial+ Decimal Point Pos.** [P+ D.P. = x]  
Affectation du point de décimale de la totalisation dans le sens positif de totalisation

EXEMPLES :

P+ D.P. = 3 ----> la valeur sera T+ dm<sup>3</sup> = 0.000

P+ D.P. = 2 ----> la valeur sera T+ dm<sup>3</sup> = 00.00

**(POS. 2.12) Totalizer - unit of m. type** [T- unit = METRIC]  
Système d'unité de totalisation dans le sens positif de totalisation (METRIC ou IMPERIAL)  
Cette fonction change l'unité de la fonction (POS. 2.13)  
Affiché uniquement si la fonction 9.8 est activée

**(POS. 2.13) Totalizer - unit of m. type** [T- unit = dm<sup>3</sup>]  
Unité de totalisation dans le sens positif de totalisation (en système métrique ou impérial)

**(POS. 2.14) Totalizer - Decimal Point Pos.** [T- D.P. = x]  
Affectation du point de décimale de la totalisation dans le sens positif de totalisation

EXEMPLES :

T- D.P. = 3 ----> la valeur sera T+ dm<sup>3</sup> = 0.000

T- D.P. = 2 ----> la valeur sera T+ dm<sup>3</sup> = 00.00

**(POS. 2.15) Totalizer Partial- unit of m. type** [P- unit = METRIC]  
Système d'unité de totalisation partielle dans le sens positif de totalisation (METRIC ou IMPERIAL)  
Cette fonction change l'unité de la fonction (POS. 2.16)  
Affiché uniquement si les fonctions 9.7 et 9.8 sont activées

**(POS. 2.16) Totalizer Partial- unit of m. type** [P- unit. = dm<sup>3</sup>]  
Unité de totalisation dans le sens positif de totalisation (en système métrique ou impérial)

**(POS. 2.17) Totalizer Partial- Decimal Point Pos.** [P- D.P. = x]  
Affectation du point de décimale de la totalisation dans le sens positif de totalisation

EXEMPLES :

P+ D.P. = 3 ----> la valeur sera T+ dm<sup>3</sup> = 0.000

P+ D.P. = 2 ----> la valeur sera T+ dm<sup>3</sup> = 00.00

**(POS. 2.18) Temperature unit of measure** [temp. unit= °C]  
Paramétrage de l'unité de mesure de température de la carte (option BIV)

**(POS. 2.19) Mass Unit enable** [Mass units= OFF]  
Activation de l'affichage de débit massique

**(POS. 2.20) Specific Gravity coeffic.** [Sg= Kg/dm x.xxxx]  
Affectation de la densité du fluide, (fonction visible quand POS 1.9 est active)

### 10.3 Menu 3 – ECHELLE

**(POS. 3.1-2) Flow Rate Full Scale. 1-2** [FS1-2= l/s xxxx.x]  
La fonction FS2 n'est visible que si la fonction POS.6.6 est active.  
La pleine échelle est utilisée pour indiquer le débit maximum de l'appareil, un volume / temps est requis.  
Elle doit être choisie judicieusement car elle affecte d'autres paramètres.

Trois champs sont à remplir pour régler ce paramètre, de la gauche vers la droite :

- 1) Unité de mesure de volume
- 2) Unité de mesure de temps
- 3) Valeur numérique

La valeur numérique de champ doit être ≤ 99999

1/25 f<sub>max</sub> ≤ valeur numérique de champ ≤ f<sub>max</sub>

f<sub>max</sub> est la valeur maxi de la pleine échelle correspondante au capteur, égale à une vitesse de liquide de 10 m/s.

Les unités de mesure sont représentées comme sur l'afficheur.

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/21**

Diverses unités UK et USA sont composées de petits caractères et de caractères :

#### Volume / Système métrique

cm <sup>3</sup>	centimètre cube
ml	millilitre
l	litre
dm <sup>3</sup>	décimètre cube
dal	décalitre
hl	hectolitre
m <sup>3</sup>	mètre cube
ML	méga litre

#### Volume / Système impérial

in <sup>3</sup>	pouce cubique
Gal	gallon américain
GAL	gallon britannique
ft <sup>3</sup>	pié cubique
bbl	baril standard
BBL	baril d'hydrocarbure
yd <sup>3</sup>	yard cubique
kgal	Kgallon américain
KGL	K gallon britannique
IGL	galon impérial
Aft	Acre pied
MGL	Méga galon
IMG	Méga galon impérial

#### Masse / Système métrique

g	gramme
kg	kilogramme
TON	tonne

#### Masse / Système impérial

Oz	Once
Lb	Livre
Ton	Tonne

Lorsqu'une unité de mesure de masse est réglée, la fonction de masse volumique est activée automatiquement par le système. Merci de noter que la mesure de la masse dépend de manière importante de la température, c'est pourquoi, pour certains liquides, des erreurs de mesure peuvent être significatives.

Les unités de mesure de temps peuvent être choisies parmi les valeurs suivantes :

s	= seconde
m	= minute
h	= heure
d	= jour

#### (POS. 3.3-3.5) Output pulse 1-2 [Pls1-2=dm<sup>3</sup> x.xxxxx]

La sortie impulsionnelle N°1 (N°2) est activée par la fonction POS.7.1 (7.2) et affectée sur PULS1(2) +/-/+.. Cette fonction permet de définir le volume par impulsion.

Deux champs sont à remplir :

- 1) Unité de Volume, ou Masse
- 2) Valeur numérique

Le système d'unité de volume de la sortie N°1 (N°2) est défini par la fonction POS.2.4 (POS.2.5) Si la fonction de débit massique (POS.2.19) est activée, alors les unités de volume seront remplacées par les unités de masse.

#### (POS.3.4-3.5) Output 1-2 Pulse Time [Tpls1-2= ms xxxx.xx]

La durée de l'impulsion N°1 (N°2) est activée par la fonction POS.7.1 (7.2) et affectée sur PULS1(2) +/-/+.. Durée de la partie active de l'impulsion exprimée en milliseconde. Doit être comprise entre 0000.04 et 9999.99. Elle doit être en adéquation avec le taux d'impulsions généré sur la fonction 3.3(3.5).

#### Attention :

Le convertisseur ne peut détecter la longueur d'impulsion nécessaire. Une impulsion trop longue peut provoquer une détérioration du compteur recevant l'impulsion. Une impulsion trop courte, ne sera pas considérée par le compteur recevant l'impulsion.

#### (POS.3.7-3.8) Output full scale freq 1-2 [Frq1-2= Hz xxxx.x]

La sortie Fréquence N°1 (N°2) est activée par la fonction POS.7.1 (7.2) et affectée sur FREQ1(2) +/-/+.. Fréquence de la sortie N°1(N°2) exprimée en Hz à la valeur de FS1 (POS3.1)

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/22**

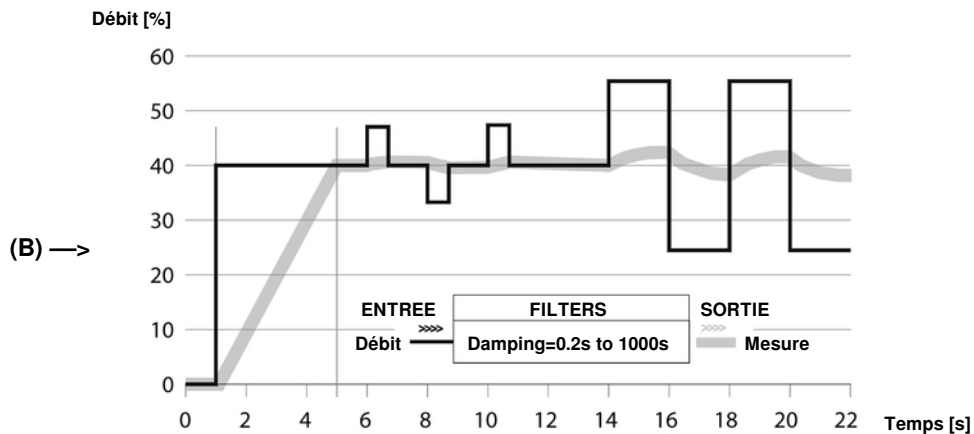
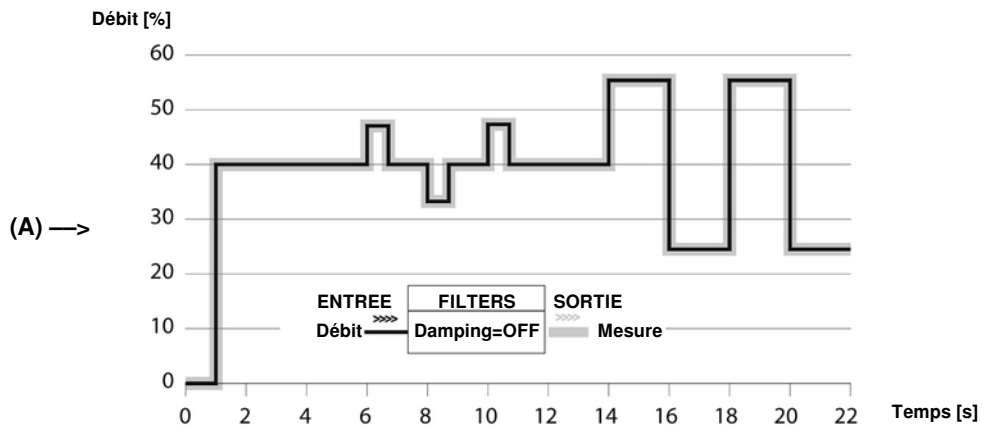
## 10.4 Menu 4 – MESURE

### (POS.4.1) Damping

[Damping= OFF/SMART/(TIME)]

Cette partie du manuel est très importante car un paramétrage correct des filtres de mesure permet d'obtenir une réponse appropriée de l'instrument aux variations de débit et utilisations spécifiques.

Les diagrammes suivants montrent le comportement de l'instrument en fonction du débit, en utilisant différents amortissements.



(A) : Fonction DAMPING (OFF), l'appareil suit l'évolution rapide du débit.

(B) : Mode DAMPING basé sur le temps (de 0.2s à 1000s)

La mesure est moyennée sur un certain nombre d'échantillons déterminés par la valeur assignée à la fonction.

Lorsque le DAMPING est exprimé en secondes, le filtre en amortissant les bruits et les changements soudains de débit.

Augmenter la valeur de filtre, augmentera la stabilité de la mesure.

Le SMART permet d'adapter automatiquement le filtre à la plupart des applications (recommandé).

Il permet de suivre instantanément le profil d'écoulement, lors de changements de débit rapides, conservant ainsi une grande précision, ou une lecture stable lors de faibles variations.

Il peut être utile d'utiliser un filtre selon le temps pour les débits pulsés (par exemple avec une pompe péristaltique).

Un temps de filtre court permet de suivre les pulsations de débit mais la lecture sera instable.

Un temps plus long permet d'obtenir une valeur plus stable.

Note : Avec l'option "Batterie rechargeable", le filtre doit impérativement être sur SMART.

DAMPING sur OFF : l'appareil suit l'évolution immédiate du débit.

Mode DAMPING basé sur le temps (de 0.2 à 1000ms).

La mesure est moyennée en fonction de la valeur de filtre paramétrée.

Lorsque la valeur est exprimée en secondes, le filtre amortie les changements rapides de débit.

L'augmentation de ce paramètre permet d'améliorer la stabilité de mesure.

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

DEB

771-20/23



**(POS.4.2) Calibration verify****[Cal.verify=ON]**

Utilisation SAV BAMO

**(POS.4.3) Automatic scale change enable****[Autorange=ON/OFF]**

Autorise le changement automatique d'échelle

L'appareil peut avoir deux échelles de travail différentes, de façon à suivre les conditions variables du procédé.

Pour obtenir les meilleurs résultats avec cette fonction, il est important que l'échelle n° 2 soit plus grande que la n° 1.

Lorsque le débit augmente et atteint 100% de la pleine échelle 1, alors l'appareil passe automatiquement à l'échelle 2.

Lorsque le débit décroît à nouveau jusqu'à une valeur de l'échelle 2 égale à 90% de la pleine échelle n° 1, l'échelle active est de nouveau la n° 1.

Valeurs autorisées pour ce paramètre : ON/OFF

**10.5 Menu 5 – ALARMES****(POS.5.1) Maximum flow rate threshold direct****[Max.thr+= % xxx]**

Seuil de débit maximum dans le sens positif

Lorsque le débit dépasse le seuil, un message d'alarme est généré.

La valeur est exprimée en % de la pleine échelle et doit être comprise entre 0 et 125%.

Une valeur à 0% désactive l'alarme.

**(POS.5.2) Maximum flow rate threshold negative****[Max.thr-= % xxx]**

Seuil de débit maximum dans le sens négatif.

Lorsque le débit dépasse le seuil, un message d'alarme est généré.

La valeur est exprimée en % de la pleine échelle et doit être comprise entre 0 et 125%.

Une valeur à 0% désactive l'alarme.

**(POS.5.3) Minimum flow rate threshold direct****[Max.thr+= % xxx]**

Seuil de débit minimum dans le sens positif.

Lorsque le débit est inférieur au seuil, un message d'alarme est généré.

La valeur est exprimée en % de la pleine échelle et doit être comprise entre 0 et 125%.

Une valeur à 0% désactive l'alarme.

**(POS.5.4) Max flow rate threshold negative****[Max.thr-= % xxx]**

Seuil de débit minimum dans le sens négatif.

Lorsque le débit est inférieur au seuil, un message d'alarme est généré.

La valeur est exprimée en % de la pleine échelle et doit être comprise entre 0 et 125%.

Une valeur à 0% désactive l'alarme.

**(POS.5.5) Hysteresis****[Hysteresis= % xxx]**

Seuil d'hystérésis pour les alarmes de débit mini et maxi

La valeur est exprimée en % de la pleine échelle et doit être comprise entre 0 et 25%.

**(POS.5.6) Current output value in case of failure****[mA V.alarm= % xxx]**

Réglage de la valeur du signal de sortie courant 0/4...20 mA pour l'un des cas suivants :

- Tube vide
- Interruption de l'alimentation des bobines
- Erreur du convertisseur analogique-numérique

La plage autorisée de 0 à 120% de l'échelle 0-20 mA, 120% correspond à 24 mA et ne dépend pas de la plage sélectionnée (0-20mA ou 4-20 mA).

Les recommandations NAMUR NE43 préconisent pour un témoin d'alarme de la sortie courant une valeur inférieure à 3,6 ma (&lt; 18%) ou supérieure à 21 ma (&gt; 105%).

Il est donc préférable dans ce cas de régler la valeur de cette fonction à 10%.

Ainsi la valeur du courant dans les cas précédents sera de 2 mA, permettant d'établir les diagnostics suivants :

Courant < 2 mA -5%	Câble coupé, défaut d'alimentation ou du convertisseur
2 mA -5% ≤ courant ≤ 2 ma +5%	Alarme du matériel
4 mA ≤ courant ≤ 20 mA	Fonctionnement normal
20 mA < courant ≤ 22 mA	Hors plage, mesure au delà de 100% de la pleine échelle

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB****771-20/24**



**(POS.5.7) Frequency output value in case of failure [Hz V.alarm= % xxx]**

Réglage de la valeur de la fréquence de sortie pour l'un des cas suivants :

- Tube vide
- Interruption de l'alimentation des bobines
- Erreur du convertisseur analogique-numérique

La plage autorisée va de 0 à 125% de la valeur de la fréquence de la pleine échelle bien qu'il n'y ai pas de règle spécifique concernant ces cas, il sera pratique d'utiliser les informations de défauts suivantes :

0% Hz ≤ fréquence ≤ 100% pleine échelle	Fonctionnement normal
100 % pleine échelle < fréquence ≤ 110% pleine échelle	Dépassement, mesure au delà de 100% de la pleine échelle
115 % pleine échelle ≤ fréquence ≤ 125% pleine échelle	Alarme du matériel

Cette fonction n'est active que si une des voies de sortie est réglée en fréquence.

**10.6 Menu 6 – ENTREES****(POS. 6.1-2-3-4) Reset totalizers +/- [T+/P+/T-/P- RESET= ON/OFF]**

Lorsque cette fonction est active, le(s) totalisateur(s) peut être remis à zéro par l'entrée ON/OFF.

**(POS. 6.5) totalizers counting lock command [COUNT LOCK= ON/OFF]**

Lorsque cette fonction est active, les totalisateurs sont bloqués même si il y a du débit.

**(POS.6.6) Measure zero lock input enable [Meas.lock= ON/OFF]**

Lorsque cette fonction est active, la mesure est inhibée et l'appareil affiche un débit égal à zéro.

**(POS.6.7) Calibration Func. Input enable [Calibration= ON/OFF]**

Cette fonction active/désactive la calibration du convertisseur.

Lorsque la fonction est active, appliquer une tension sur les bornes de l'entrée on/off, démarre le cycle de calibration du zéro.

**ATTENTION :**

Si l'impulsion est inférieure à 1 sec, le convertisseur effectue une calibration système pour compenser de possibles parasites sur les borniers.

Si l'impulsion est supérieure à 1 sec, le convertisseur effectue une calibration du zéro mesure.

Pour effectuer la calibration du zéro, il est impératif que le capteur soit en charge et immobile.

Des mouvements de liquide, même faibles, peuvent affecter le résultat, donc la précision du système.

**(POS.6.8) Flow rate range change inp. [Range change= ON/OFF]**

Commande manuelle externe de changement de plage.

Lorsqu'une tension est appliquée sur les bornes, l'appareil change automatiquement à l'échelle FS2.

**Cette fonction sera interdite si la fonction de changement de plage automatique est activée (POS.4.4)**

**10.7 Menu 7 – SORTIE****(POS.7.1-2) Output 1 function selection [Out1-2=xxxxxx]**

Choix de la fonction de la sortie digitale 1-2.

<b>OFF</b>	Inactivé
<b>#1 IMP +</b>	Impulsion voie 1 pour débit direct
<b>#1 IMP -</b>	Impulsion voie 1 pour débit inverse
<b>#1 IMP ±</b>	Impulsion voie 1 pour débit direct et inverse
<b>#2 IMP +</b>	Impulsion voie 2 pour débit direct
<b>#2 IMP -</b>	Impulsion voie 2 pour débit inverse
<b>#2 IMP ±</b>	Impulsion voie 2 pour débit direct et inverse
<b>#1 FREQ +</b>	Fréquence voie 1 pour débit direct
<b>#1 FREQ -</b>	Fréquence voie 1 pour débit inverse
<b>#1 FREQ ±</b>	Fréquence voie 1 pour débit direct et inverse
<b>#2 FREQ +</b>	Fréquence voie 2 pour débit direct
<b>#2 FREQ -</b>	Fréquence voie 2 pour débit inverse
<b>#2 FREQ ±</b>	Fréquence voie 2 pour débit direct et inverse
<b>SlgN</b>	Sortie direction débit (mise sous tension)
<b>RANG</b>	Sortie indication de gamme (mise sous tension : échelle 2)
<b>MAX AL</b>	Sortie débit maxi (mise sous tension : alarme)
<b>MIN AL</b>	Sortie débit mini (mise sous tension : alarme)
<b>MAX+MIN</b>	Sortie débit maxi et mini (mise sous tension : alarme)
<b>EMPTY PIPE</b>	Sortie alarme tube vide (mise sous tension : tube plein)
<b>OVERFLOW</b>	Sortie alarme hors échelle (mise sous tension : débit ok)
<b>HW ALARME</b>	Sortie alarme cumulative bobines non alimentées, tube vide, erreur de mesure (mise sous tension : pas d'alarme)

# 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)

**Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/25**

**(POS.7.1-2) Current output option and range** [Out mA1/2=xxxxxx]

Cette fonction paramètre la sortie courant N.1 (N.2).

Cette fonction est optionnelle et n'apparaîtra pas si elle n'a pas été demandée.

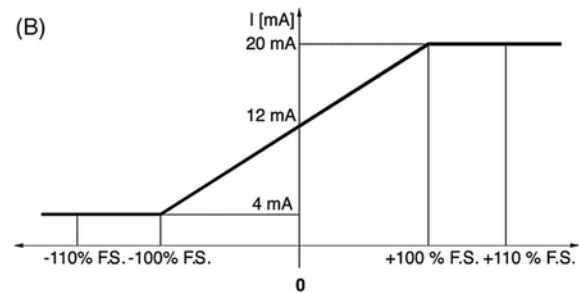
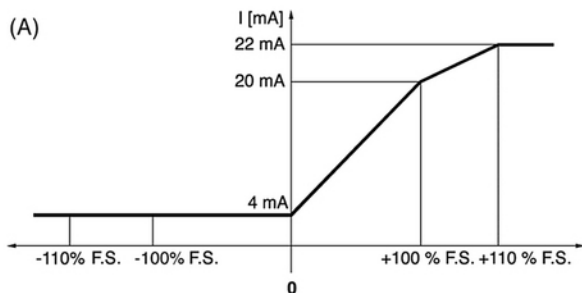
Il y a trois champs à modifier pour ce paramètre :

- 1) Echelle zéro 4 mA ou 0 mA  
 2) Pleine échelle 20 mA ou 22 mA  
 3) Gamme + = positive, - = négative, vide = les deux, -0+ = échelle centrée sur 0

Les valeurs correspondantes aux points d'échelle sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

VALEURS DU COURANT EN mA ASSOCIEES AU POURCENTAGE DE PLEINE ECHELLE					
GAMME POSSIBLE	VALEUR DE DEBIT INVERSE		ZERO	VALEUR DE DEBIT DIRECT	
	≤ -110 %	-100 %	0%	+100 %	≥ +110 %
Sort mA = 0-20 +	0	0	0	20	20
Sort mA = 0-22 +	0	0	0	20	22
Sort mA = 4-20 +	4	4	4	20	20
* Sort mA = 4-22 +	4	4	4	20	22
Sort mA = 0-20 -	20	20	0	0	0
Sort mA = 0-22 -	22	20	0	0	0
Sort mA = 4-20 -	20	20	4	4	4
Sort mA = 4-22 -	22	20	4	4	4
Sort mA = 0-20	20	20	0	20	20
Sort mA = 0-22	22	20	0	20	22
Sort mA = 4-20	20	20	4	20	20
Sort mA = 4-22	22	20	4	20	22
0Sort mA = 0-20 -0+	0	0	10	20	20
Sort mA = 0-22 -0+	0	1	11	21	22
** Sort mA = 4-20 -0+	4	4	12	20	20
Sort mA = 4-22 -0+	4	4.8	12.8	20.8	22

Dans les cas d'alarmes matériel "HW ALARM" (bobines non alimentées, tube vide, erreur de mesure), la valeur programmée dans la fonction "mA v. alarm" (POS. 4.4) est exprimée en pourcentage d'une plage de courant de 0 % pour 0 mA et 110 % pour 22 mA.



Exemple (A) : Sortie 4-22 +  
 Exemple (B) : \*\* Sortie 4-20 -0+

**(POS.7.5) Analog output 1 Full scale** [A1S= dm<sup>3</sup>/s x.xxx]

Valeur de débit d'affectation du 20 mA de la sortie courant N°1 indépendante de la FS1

**(POS.7.6) Analog output 2 Full scale** [A2S= dm<sup>3</sup>/s x.xxx]

Valeur de débit d'affectation du 20 mA de la sortie courant N°2 indépendante de la FS1

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

DEB

771-20/26

## 10.8 Menu 8 – COMMUNICATION

<b>(POS.8.1) HART Preamble</b> Préambule de paquets d'octets HART	<b>[HART pr.=xxxxxx]</b>
<b>(POS.8.2) Device Address</b> Numéro d'adresse de l'appareil	<b>[Dev. Addr.=xxxxxx]</b>
<b>(POS.8.3) Modbus speed</b> Vitesse de communication MODBUS	<b>[Speed.=xxxxxx]</b>
<b>(POS.8.4) Modbus parity</b> Parité MODBUS	<b>[Parity=xxxxxx]</b>
<b>(POS.8.5) Modbus delay</b> Retard de réponse MODBUS	<b>[Delay.=xxxxxx]</b>
<b>(POS.8.6) Max delay betchars (frames)</b> Retard maximum entre les trames MODBUS	<b>[C.timeout=x]</b>

## 10.9 Menu 9 – AFFICHEUR

<b>(POS.9.1) Langage for all msn</b> Choix de la langue	<b>[Langage= ITA/EN]</b>
<b>(POS.9.2) Displa contrast</b> Niveau de contraste, il peut changer en fonction de la température ambiante. Valeur de 1 à 9	<b>[Contrast= x]</b>
<b>(POS.9.3) Keyboard Timeout time</b> Temps d'inactivité du clavier avant de quitter le mode programmation. Paramétrable de 020 à 255 secondes (240s par défaut)	<b>[Disp.time= xxx]</b>
<b>(POS.9.4) Display refresh frequency</b> Fréquence de rafraîchissement de l'écran, ce paramètre n'affecte que l'écran et non le temps de réaction de la mesure. Choix possibles : 1 / 2 / 5 / 10 Hz	<b>[D.rate=Hz xx]</b>
<b>(POS.9.5) Display fonction number</b> Cette fonction permet de sélectionner la page affichée à la mise sous tension.	<b>[Disp.fn.= x]</b>
<b>(POS.9.6) Display fonction lock</b> Cette fonction permet d'interdire le défilement des pages d'affichage (hors programmation) et de le figer à une page précise.	<b>[Disp.lock= x]</b>
<b>(POS.9.7) Partial totalizer</b> Autorise l'affichage des totalisateurs partiels	<b>[Part.tot.= ON]</b>
<b>(POS.9.8) Negative totalizer</b> Autorise l'affichage des totalisateurs négatifs	<b>[Neg.tot.= ON]</b>
<b>(POS.9.9) Net totalizer</b> Active la fonction totalisateurs NETS	<b>[Net.tot.= OFF]</b>
<b>(POS.9.10) Date and time</b> Affichage de la date et de l'heure pour les options enregistreur et BIV	<b>[Disp.date = OFF]</b>
<b>(POS.9.11) Quick Start Menu</b> Active le menu Quick Start et les fonctions affectées	<b>[Quick start = ON]</b>

## 10.10 Menu 10 – ENREGISTREUR

Option Enregistrement et BIV

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/27**

## 10.11 Menu 11 – FONCTION

Ces fonctions sont activées uniquement par le clavier, par un appui sur ENTER, puis lorsque le message "CONFIRME" apparaît, un appui sur ESC.

<b>(POS.11.1) Totalizer Total Positive reset</b> Remise à zéro du totalisateur T+	<b>[T+ RESET = ON]</b>
<b>(POS.11.2) Totalizer Part. Positive reset</b> Remise à zéro du totalisateur partiel P+	<b>[P+ RESET = ON]</b>
<b>(POS.11.3) Totalizer Total Negative reset</b> Remise à zéro du totalisateur T-	<b>[T- RESET = ON]</b>
<b>(POS.11.4) Totalizer Part. Positive reset</b> Remise à zéro du totalisateur partiel P-	<b>[P- RESET = ON]</b>
<b>(POS.11.5) Laod factory default sensor</b> Rappel des programmations usine liées au capteur	<b>[Load sens.f.def= ON]</b>
<b>(POS.11.6) Laod factory default converter</b> Rappel des programmations usine liées au convertisseur	<b>[Load conv.f.def= ON]</b>
<b>(POS.11.7) Save factory default sensor</b> <i>Réservé SAV BAMO</i>	<b>[Save sens.f.def= ON]</b>
<b>(POS.11.8) Save factory default converter</b> <i>Réservé SAV BAMO</i>	<b>[Save conv.f.def= ON]</b>
<b>(POS.11.9) Calibration Immediate</b> Calibration de la carte <i>Réservé SAV BAMO</i>	<b>[Calibration]</b>

## 10.12 Menu 12 – DIAGNOSTIC

**(POS.12.1) Self Test Diagnostic** **[Self Test]**  
Fonction autotest de l'appareil  
Cette fonction stop les fonctions en cours et lance un cycle de test complet sur les circuits d'entrée mesure et générateur d'excitation.  
Pour activer cette fonction, appuyer sur la touche ENTER.

Lorsque ce message s'affiche : **"EXECUTE?"**  
appuyer sur ESC pour démarrer le test.

Appuyer sur n'importe quelle autre touche pour annuler l'opération.  
Le résultat du test est indiqué sur l'afficheur, puis celui-ci retourne à l'une des pages de visualisation.  
La fonction est automatiquement mise en fonction lors de la mise sous tension.  
Si il y a des erreurs, voir la page suivante pour les actions correctives.

**(POS.12.2) Test display** **[test display]**  
Fonction de test physique de l'afficheur (durée 4 secondes)

**(POS.12.3) Sensor verify** **[sens. Verify]**  
Activation de la vérification du capteur pour l'option BIV

**(POS.12.4) Flow rate simulation** **[Flow sim= ON]**  
Activation de la simulation de débit.  
Cette fonction simule un signal interne de débit, permettant de tester les sorties de l'appareil.

Après activation, le symbole ▲▼ apparaît en haut à gauche de l'écran.

Activer la simulation : Appuyer sur ENTER à partir d'une page de visualisation.  
Entrer la valeur de débit en % de la FS1  
Désactiver la simulation : Appuyer sur ENTER à partir d'une page de visualisation, puis appuyer sur ESC.

**(POS.12.5) Diagnostic measures** **[Display measures]**  
Affichage de paramètres internes  
*Réservé SAV BAMO*

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/28**

**(POS.12.6) Disp, comm. Diagnostic values** [Disp. Comm. Vars]

Création de liste de valeurs de diagnostic pour la communication de l'appareil  
Réservé SAV BAMO

**(POS.12.7) Display graphs** [Display graphs]

Fonction d'affichage graphique de mesures internes  
Réservé SAV BAMO

**(POS.12.8) Generic sensor set** [Gen.sens.set]

Recherche automatique des paramètres d'un capteur générique  
Réservé SAV BAMO

**(POS.12.9) SD card status info** [SD card info]

Cette fonction montre les informations de la carte SD sous le format suivant :

- Taille totale
- Mémoire disponible
- Mémoire cluster
- Temps restant

Le calcul statistique est effectué à chaque fois que la commande SDSTA est envoyée.

Les données statistiques sont remises à jour tous les jours (24 heures) ou manuellement, à chaque fois que la fonction doit être affichée ou en utilisant la commande SDSTA.

Cependant, le temps de détection étant d'une heure, les données ne seront pas recalculées avant cet intervalle.

La carte SD doit impérativement être changée par notre service SAV.

L'utilisation d'une carte standard du commerce peut inhiber certaines fonctionnalités de l'appareil.

**(POS.12.10) Firmware info** [Firmware info]

Version du firmware

**(POS.12.11) Board serial number** [S/N=xxxxxx]

Numéro de série de la carte électronique

**(POS.12.12) Working time** [WT=xxxx:xx:xx:xx]

Temps de fonctionnement total

## 10.13 Menu 13 – SYSTEME

**(POS.13.1) Daylight saving time** [Dayl. Saving= ON]

Changement automatique heure d'été et heure d'hiver  
Option enregistreur et BIV

**(POS.13.2) Time zone** [Time zone = On]

Fuseau horaire  
Option enregistreur et BIV

**(POS.13.3-4-5-6-7-8-9) Access level n° code** [Ln xxxxxxxx]

Visualisation/personnalisation des niveaux d'accès  
Chaque niveau déverrouille les accès des niveaux inférieurs

L1 code= xxxxxxxx

L2 code= xxxxxxxx

L3 code= xxxxxxxx

L4 code= xxxxxxxx

L5 code= xxxxxxxx non modifiable (réservé SAV)

L6 code= xxxxxxxx non modifiable (réservé SAV)

**(POS.13.10) restricted acces level** [Restr.acces=OFF]

Accès restreint aux fonctions liées au niveau du code d'accès

**(POS.13.11) Device IP address** [xxx.xxx.xxx.xxx]

Adresse réseau IP de l'appareil

**(POS.13.12) Client IP address** [xxx.xxx.xxx.xxx]

Adresse réseau IP client

**(POS.13.13) Network mask** [xxx.xxx.xxx.xxx]

Masque réseau

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/29**

**(POS.13.14) Coefficient KT** [KF= x.xxxxx]  
Coefficient de correction de gain (calculé automatiquement)

**(POS.13.15) Coefficient KS** [KS= x.xxxxx]  
Correction de coefficient de constante instrument  
*Réservé SAV BAMO*

**(POS.13.16) Coefficient KR** [KR= x.xxxxx]  
Correction de coefficient de constante instrument  
*Réservé SAV BAMO*

**(POS.13.17) DAC1 4mA** [DAC1 4mA=xxxxx]  
Point de calibration du 4 mA sortie analogique N° 1  
*Réservé SAV BAMO*

**(POS.13.18) DAC1 20mA** [DAC1 20mA=xxxxx]  
Point de calibration du 20 mA sortie analogique N° 1  
*Réservé SAV BAMO*

**(POS.13.19) DAC2 4mA** [DAC2 4mA=xxxxx]  
Point de calibration du 4 mA sortie analogique N° 2  
*Réservé SAV BAMO*

**(POS.13.20) DAC2 20mA** [DAC2 20mA=xxxxx]  
Point de calibration du 20 mA sortie analogique N° 2  
*Réservé SAV BAMO*

**(POS.13.21) Stand-by** [STAND-BY]  
Autorise la mise en Stand-by de l'appareil  
Fonction activée avec l'option batterie

**(POS.13.22) Firmware Update** [FW update]  
Mise à jour du FIRMWARE  
*Réservé SAV BAMO*

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/30**

## 11. CODES D'ERREURS DE TEST DU CAPTEUR

Ces codes sont en format hexadécimal, la définition est donnée par chaque bit.  
Plusieurs combinaisons d'erreurs simultanées sont possibles (plus de bit actifs) donneront un code numérique combiné.

<b>CODE</b> <i>Action corrective</i>	Description de l'anomalie
<b>0000</b> <i>Pas d'erreur</i>	
<b>0001</b> <i>Contacter le S.A.V.</i>	Générateur de puissance trop faible
<b>0002</b> <i>Contacter le S.A.V.</i>	Générateur de puissance trop fort
<b>0004</b> <i>Contacter le S.A.V.</i>	Générateur de tension phase 1 trop faible
<b>0008</b> <i>Contacter le S.A.V.</i>	Générateur de tension phase 1 trop fort
<b>0010</b> <i>Contacter le S.A.V.</i>	Tension terminale bobines 1 phase 1 trop faible
<b>0020</b> <i>Contacter le S.A.V.</i>	Tension terminale bobines 2 phase 1 trop faible
<b>0040</b> <i>Contacter le S.A.V.</i>	Générateur de tension phase 2 trop faible
<b>0080</b> <i>Contacter le S.A.V.</i>	Générateur de tension phase 2 trop fort
<b>0100</b> <i>Contacter le S.A.V.</i>	Tension terminale bobines 1 phase 2 trop faible
<b>0200</b> <i>Contacter le S.A.V.</i>	Tension terminale bobines 2 phase 2 trop faible
<b>0400</b> <i>Vérifier :</i> <i>- Câbles entre le capteur et convertisseur</i> <i>- Conditions d'utilisation</i> <i>- Paramètres programmés</i> <i>Si le problème persiste, contacter le SAV</i>	Perte d'isolation, fuite de courant hors tolérances
<b>0800</b> <i>Vérifier :</i> <i>- Câbles entre le capteur et convertisseur</i> <i>- Conditions d'utilisation</i> <i>- Paramètres programmés</i> <i>Si le problème persiste, contacter le SAV</i>	Température (résistance) hors tolérances
<b>1000</b> <i>Vérifier :</i> <i>- Câbles entre le capteur et convertisseur</i> <i>- Conditions d'utilisation</i> <i>- Paramètres programmés</i> <i>Si le problème persiste, contacter le SAV</i>	Température (résistance) hors tolérances
<b>2000</b> <i>Vérifier :</i> <i>- Câbles entre le capteur et convertisseur</i> <i>- Conditions d'utilisation</i> <i>- Paramètres programmés</i> <i>Si le problème persiste, contacter le SAV</i>	Valeur hors tolérances

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/31**



**4000** Valeur d'entrée 1 hors tolérances

Vérifier :

- Câbles entre le capteur et convertisseur
  - Conditions d'utilisation
  - Paramètres programmés
- Si le problème persiste, contacter le SAV

**8000** Valeur d'entrée 1 hors tolérances

Vérifier :

- Câbles entre le capteur et convertisseur
  - Conditions d'utilisation
  - Paramètres programmés
- Si le problème persiste, contacter le SAV

## 12. MESSAGES D'ALARMES

### MESSAGES

Action(s) correctives(s)

Cause(s) d'alarme

### NO ALARME

---

Tout fonctionne normalement

### [000] SYSTEM RESTART

---

---

### [001] INTERNAL PS FAIL

Contactez le SAV

Tension d'alimentation en erreur

### [002] CLOCK NOT SET

Paramétrer l'horloge système (menu 13)

Horloge système non paramétrée

### [003] SD CARD FAILURE

Vérifier et/ou remplacer la carte SD

Carte SD non reconnue ou non lisible

### [005] F-RAM ERROR

Contactez le SAV

Erreur de lecture / écriture Flash-RAM

### [006] EXCITATION ERROR

Vérifier le câble du capteur

L'excitation des bobines du capteur est interrompue.

### [007] SIGNAL ERROR

Vérifier l'état du câble, que la masse mesure soit connectée

La mesure est fortement perturbée par une interférence externe ou bien le câble est coupé.

### [008] EMPTY PIPE

Vérifier que la canalisation soit pleine ou recommencer la procédure de calibration

Le tube de mesure est vide ou la détection n'a pas été calibrée correctement.

### [009] FLOW>MAX+

Vérifier le débit maximum positif et les conditions de service

Le débit est supérieur au seuil de débit maximum positif.

### [010] FLOW>MAX-

Vérifier le débit maximum négatif et les conditions de service

Le débit est supérieur au seuil de débit maximum négatif

### [011] FLOW<MIN+

Vérifier le débit minimum positif et les conditions de service

Le débit est inférieur au seuil de débit minimum positif

### [012] FLOW<MIN-

Vérifier le débit minimum négatif et les conditions de service

Le débit est inférieur au seuil de débit minimum négatif

### [013] FLOW>FULL SCALE+

Vérifier l'échelle de débit maximum et les conditions de service

Le débit est supérieur à l'échelle de débit maximum positif

### [014] FLOW>FULL SCALE-

Vérifier l'échelle de débit maximum et les conditions de service

Le débit est supérieur à l'échelle de débit maximum négatif

### [015] PULSE1>RANGE

Paramétrer une valeur de volume supérieur, ou un temps d'impulsion plus long

Le générateur d'impulsion de la sortie 1 est saturé et ne peut générer un nombre suffisant d'impulsions.

# 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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/32**



<b>[016] PULSE2&gt;RANGE</b> <i>Paramétrer une valeur de volume supérieur, ou un temps d'impulsion plus long</i>	Le générateur d'impulsion de la sortie 2 est saturé et ne peut générer un nombre suffisant d'impulsions.
<b>[017] CALIBR.ERROR</b> <i>Contacteur le SAV</i>	Erreur de calibration
<b>[018] SYSTEM FREQ.ERR</b> <i>Contacteur le SAV</i>	Erreur de fréquence système
<b>[019] B.DATA NOT INIT</b> <i>Contacteur le SAV</i>	Data système non initialisées
<b>[020] FL.SENSOR ERROR</b> <i>Contacteur le SAV</i>	Erreur capteur de débit
<b>[021] BATTERY LOW</b> <i>Contacteur le SAV pour remplacer la batterie</i>	Batterie (rechargeable) épuisée
<b>[022] BATTERY V&gt;MAX</b> <i>Contacteur le SAV pour remplacer la batterie</i>	Tension batterie > max autorisé
<b>[023] BATTERY I&gt;MAX</b> <i>Contacteur le SAV pour remplacer la batterie</i>	Intensité batterie > max autorisé
<b>[024] MAIN PSV.ERR</b> <i>Contacteur le SAV</i>	Tension principale (+5V) hors tolérances
<b>[025] USB VOLTAGE ERR</b> <i>Contacteur le SAV</i>	Tension connexion USB hors tolérances
<b>[026] SDC ALMOST FULL</b> <i>Pour plus d'information, consulter fonction 12.9 SD Card status informations</i>	Espace libre de la carte SD <500MB
<b>[027] SDC FULL</b> <i>Contacteur le SAV pour remplacer la carte</i>	Carte SD pleine
<b>[028] BATT.TEMP.CRIT</b> <i>Attendre le retour à une température normale Voir les conditions environnementales d'utilisation</i>	La batterie ne peut pas se charger. La température ambiante est < à 5°C ou > à 50°C

### 13. MAINTENANCE DES APPAREILS

#### Vérifier périodiquement :

- Le bon état des câbles d'alimentation, ainsi que les autres câbles et parties connectées
- Le bon état du boîtier de l'appareil (pas de traces de chocs ou autres dommages qui pourraient compromettre l'étanchéité)
- Le serrage des éléments d'étanchéité (presse étoupe, capots, etc...)
- Le bon état du tableau frontal (affichage et clavier), les dommages peuvent altérer l'étanchéité
- Les fixations de l'appareil sur la conduite ou le mur

**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)

Convertisseur débitmètre  
électromagnétique  
**MV 110**

15-03-2019

M-771.20-FR-AB

**DEB**

**771-20/33**