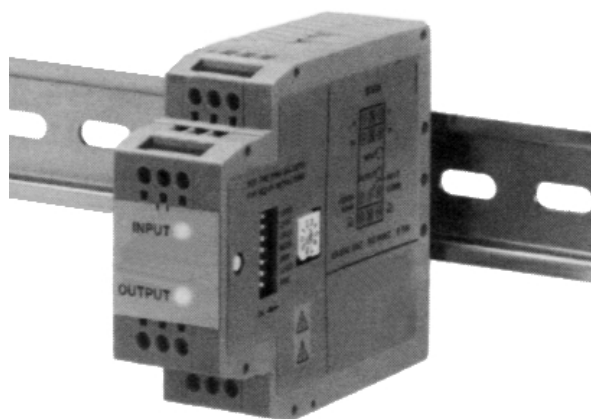


BAMOTOP 281

CONVERTISSEUR DE FREQUENCE



MISE EN SERVICE

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - 95 100 ARGENTEUIL - FRANCE
Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - E-mail : info@bamo.fr
Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - Site : <http://www.bamo.fr>

NOTICE DE MISE
EN SERVICE
BAMOTOP 281

281 M0 01 E

MES

281/1

BAMOTOP 281

SOMMAIRE

CHAPITRE	Page
1. CARACTERISTIQUES.	3
2. ENCOMBREMENT.	4
3. RACCORDEMENTS.	4
4. FACE AVANT ET LATERAL.	5-6
5. MODE CONSULTATION / MODIFICATION.	
5.1 Configuration BAMOTOP 281.	7
5.2. LEDs indicatrices.	7
5.3. Réglage de la sortie analogique	7
5.4. Mise à l'échelle par fréquencemètre	8
5.5. Mise à l'échelle par roue codeuse	8
5.6. Réglage du temps de réponse minimum	9
5.7. Réglage du temps de réponse maximum	9
6. CALIBRATION.	10

1 - CARACTÉRISTIQUES.

1.1. ALIMENTATION

BOITIER Version AC : 85 à 250 Vac, 48 à 62 Hz, 6,5 VA.
Version DC : 10 à 30 Vdc, 6 W

CAPTEUR Pour la version AC seule : +12 Vdc \pm 25% sous 60 mA au maximum.

1.2. GAMME DE FREQUENCE

De 0 à 25 kHz, réglable par l'utilisateur.

1.3. ENTREE SIGNAL

Type d'entrée choisie par DIP switch pour une adaptation à une grande variété de sources, comme les contacts secs, les circuits CMOS et TTL, les capteurs magnétiques et tous les capteurs standards BAMO tel que BAMOFLU, FFG, MICROSTREAM, DF 140, compteur M, BAMOMATIC.

Source de courant (SRC-PNP) : entrée tirée au niveau bas par une résistance de 1 k Ω , adaptée aux capteurs disposant d'une source de courant (courant maximum issu du capteur : 12 mA sous 12 Vdc de sortie).

Récepteur de courant (SINK-NPN) : entrée tirée au niveau haut par une résistance de 3,9 k Ω , adaptée aux capteurs recevant le courant (courant maximum fourni par l'entrée : 3 mA).

Commutations bas niveaux : niveaux bas : 0,25 Vdc (Vil) et haut : 0,75 Vdc (Vih), pour accroître la sensibilité dans le cas où des capteurs magnétiques sont utilisés.

Commutations hauts niveaux : niveaux bas : 2,5 Vdc (Vil) et haut : 3,0 Vdc (Vih), pour les signaux logiques.

Amplitude maximum du signal d'entrée : \pm 90 V; 2,75 mA maximum (avec les deux résistances des circuits sources et récepteurs non en service).

1.4. SORTIE DU SIGNAL (au choix)

TENSION 0 à 5 Vdc avec un courant de 10 mA maximum.
0 à 10 Vdc avec un courant de 10 mA maximum.

COURANT 0 à 20 mA sous 10 Vdc minimum
4 à 20 mA sous 10 Vdc minimum

1.5. CARACTERISTIQUES DES SORTIES

Tension : 10 V aux bornes d'une charge de 1 k Ω au minimum (10 mA maxi). Calibrée en usine pour des charges supérieures à 1 M Ω ,

Courant : 20 mA à travers une résistance maximum de 500 Ω (10 Vdc maxi.)

1.6. PRECISION

\pm 0,1 % de la Pleine Echelle (\pm 0,2 % pour une sortie de 0 à 5 Vdc).

Résolution : tension 3,5 mV minimum, courant 5 μ A minimum.

1.7. TEMPS DE REPONSE

De 5 ms + 1 période jusqu'à 10 s + 1 période, réglable par l'utilisateur

1.8. IMPEDANCE D'ENTREE

33 k Ω au minimum avec les DIP switches de sélection source / récepteur en position OFF

1.9. RACCORDEMENTS ENTREE ET ALIMENTATION

Sur borniers à vis

1.10. TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT

0 à + 50 °C (stockage -40 à +80°C)

1.11. CONSTRUCTION

Le corps du boîtier est fabriqué en matière plastique haute résistance aux chocs.

1.12. TENSION D'ISOLEMENT (tenue diélectrique)

2200 V entre borne d'alimentation et entrée et entre borne d'alimentation et sortie, 500 V entre entrée et sortie durant 1 minute.

1.13. POIDS

0,17 kg

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - 95 100 ARGENTEUIL - FRANCE
Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - E-mail : info@bamo.fr
Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - Site : <http://www.bamo.fr>

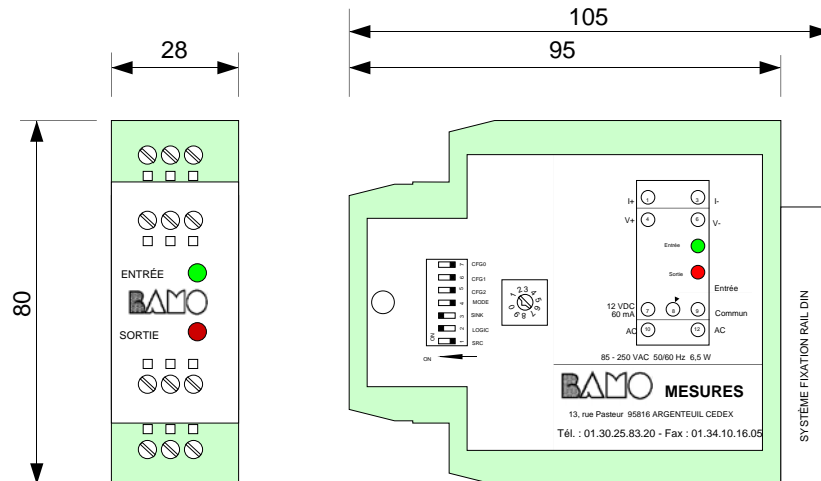
NOTICE DE MISE
EN SERVICE
BAMOTOP 281

281 M0 01 E

MES

281/3

2 - ENCOMBREMENT



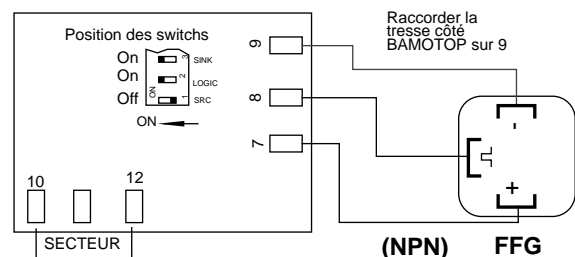
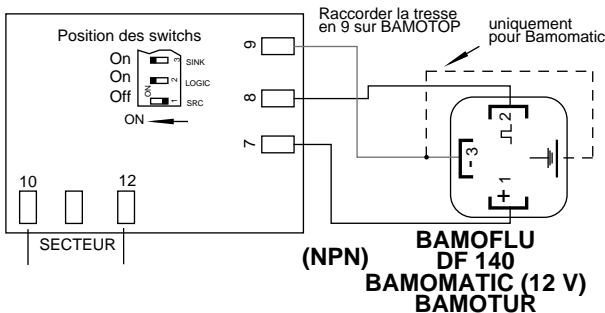
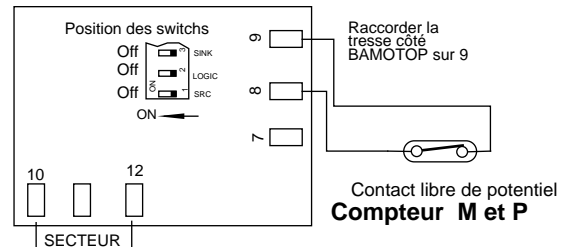
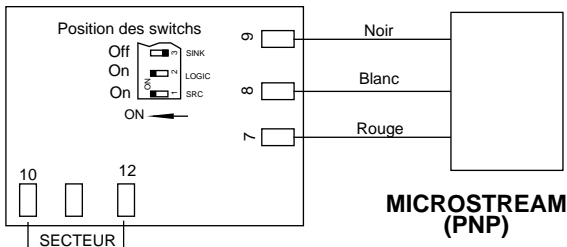
3 - RACCORDEMENTS

Recommandations relatives au raccordement des capteurs magnétiques.

- 3.1. Installer le BAMOTOP 281 dans un environnement non bruité, loin des systèmes de démarrage moteurs, des relais et d'autres sources d'interférence.
- 3.2. Utiliser un câble blindé à 2 fils pour raccorder le capteur magnétique.
- 3.3. Ne jamais faire cheminer le câble dans des conduits ou des chemins de câbles dans lesquels se trouvent des liaisons de puissance.
- 3.4. Raccorder le blindage sur la borne COMM. (Commun) N°9 à l'entrée du BAMOTOP.

NE JAMAIS raccorder la tresse à l'extrémité capteur.

Laisser le blindage libre côté capteur en l'isolant pour éviter les contacts électriques avec le boîtier ou des bornes.



BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - 95 100 ARGENTEUIL - FRANCE
 Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - E-mail : info@bamo.fr
 Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - Site : http://www.bamo.fr

NOTICE DE MISE
 EN SERVICE
BAMOTOP 281

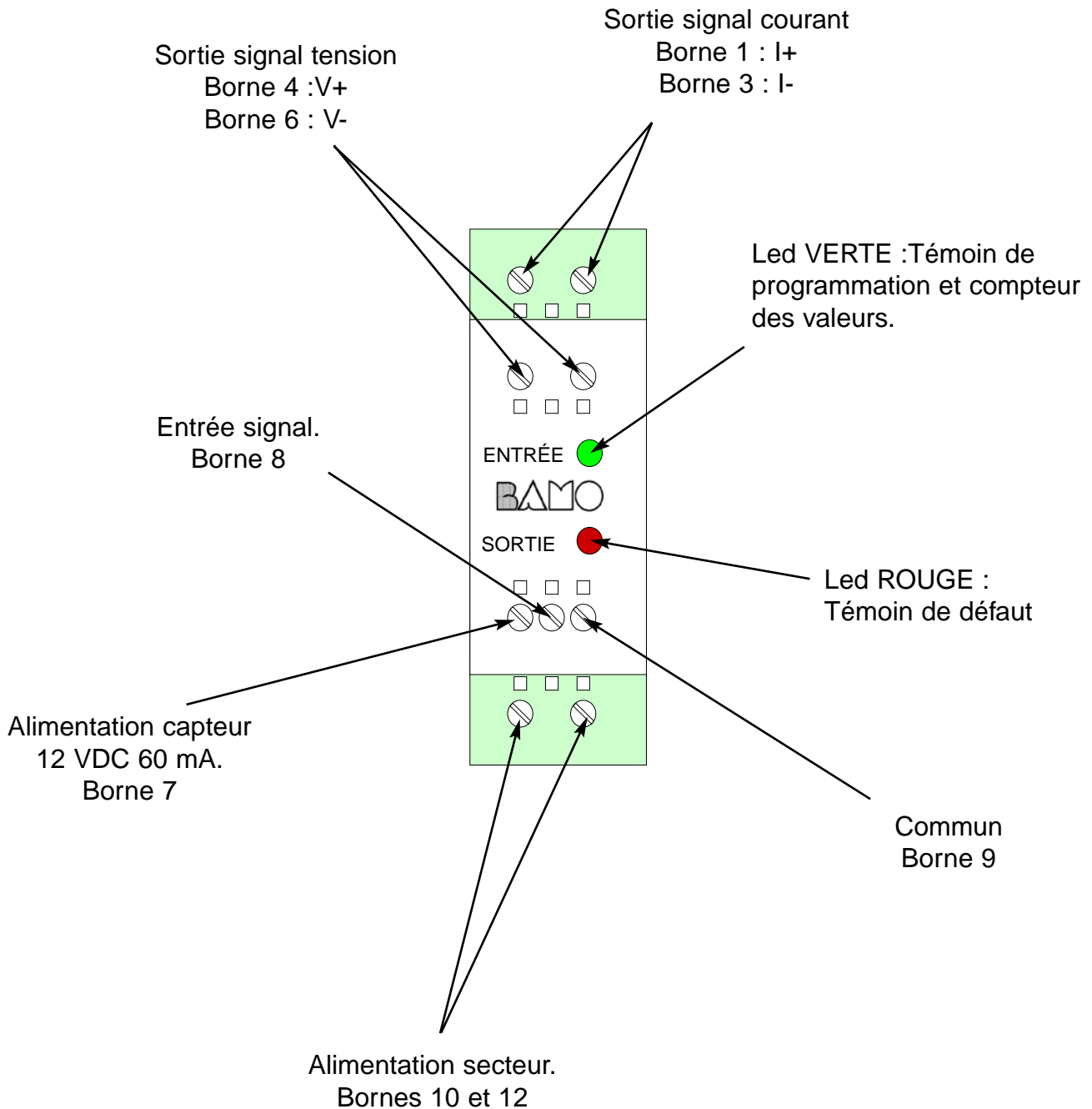
281 M0 01 E

MES

281/4

13/05/2003

4.1 - FACE AVANT



BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - 95 100 ARGENTEUIL - FRANCE
Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - E-mail : info@bamo.fr
Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - Site : <http://www.bamo.fr>

NOTICE DE MISE
EN SERVICE
BAMOTOP 281

281 M0 01 E

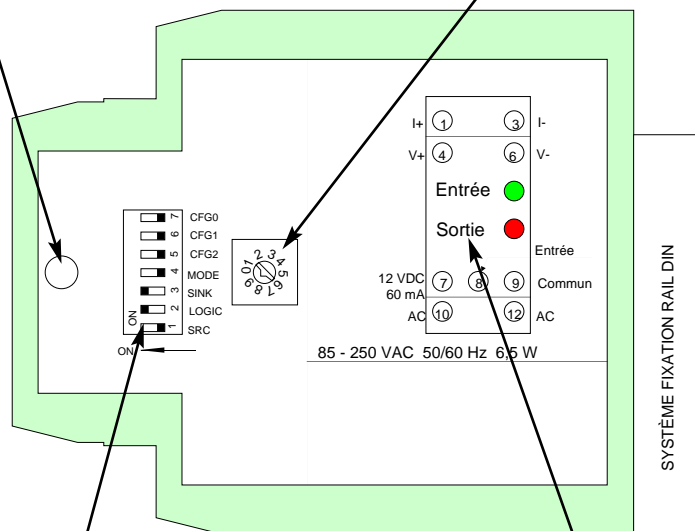
MES

281/5

4.2 - VUE LATÉRALE

Bouton poussoir.
Permet la validation des
différentes phases de
programmations

Roue codeuse.
Permet la
programmation



Switchs permettant l'accès
à différentes phases de
programmations.

Rappel des branchements
possible.

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - 95 100 ARGENTEUIL - FRANCE
Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - E-mail : info@bamo.fr
Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - Site : <http://www.bamo.fr>

NOTICE DE MISE
EN SERVICE
BAMOTOP 281

13/05/2003

281 M0 01 E

MES

281/6

5 - MODE CONSULTATION ET MODIFICATION.

5.1 - Configuration du BAMOTOP 281

Pour commencer le Paramétrage, placer le DIP switch S4 en position ON (vers la gauche). Les DIP switches 5, 6 et 7 permettent d'accéder aux paramètres de configuration. Dès l'entrée dans le réglage d'un paramètre, la LED Entrée clignote un nombre de fois correspondant à la valeur numérique courante et ce à la fréquence de 1 Hz. Le réglage de la valeur « 1 » est indiqué par l'allumage durant 1/2 s de la LED puis par son extinction durant une autre 1/2 s. La valeur «9» sera quant à elle indiquée par neuf clignotements. Le réglage d'un «0» est indiqué par un flash unique très court (40 ms ON et 1 s OFF). La position du point décimal est indiquée par la même méthode, en dernier lieu. Après que la valeur complète ait été programmée, le BAMOTOP fait une pause de deux secondes puis répète la valeur.

Durant la saisie d'une nouvelle valeur, si le switch S4 ou si l'un des switches de configuration est changé de position avant que le bouton poussoir ne soit actionné, le BAMOTOP abandonne le mode «saisi» et conserve le réglage précédent.

5.2 - LEDs indicatrices.

Dépassement de gamme sur la sortie : La LED Sortie (rouge) est activée et la Sortie est verrouillée à son niveau maximum.

Coupeure Basse Fréquence : La LED Sortie (rouge) est activée pour signaler que la fréquence du signal d'entrée est inférieure à la fréquence zéro réglée.

Saisie invalide durant le paramétrage : Les LEDs Entrée (verte) et Sortie (rouge) clignotent alternativement jusqu'à ce qu'une saisie valide soit effectuée.

5.3 - Sortie analogique.

Selection de la sortie analogique (0/4-20 mA ou 0-5/10 V)

5.3.1 - Positionner le DIP switch S4 sur ON (vers la gauche) et les switches S5, S6 et S7 sur OFF (vers la droite).

5.3.2 - La LED Entrée (verte) clignote en indiquant le réglage mémorisé pour la sortie analogique a cet instant. La LED s'arrête quelques instants puis répète la valeur. Si cette valeur vous convient, la procédure est terminée (remettre S4 sur OFF) sinon poursuivez.

5.3.2 - Actionner le bouton poussoir. La LED Entrée clignote rapidement pour indiquer qu'il est possible de choisir la sortie analogique désirée.

5.3.3 - Placer le commutateur rotatif sur la valeur numérique correspondant à votre choix (voir le tableau ci-dessous).

5.3.4 - Actionner le bouton poussoir. La LED Entrée clignote en indiquant la valeur composée, s'arrête puis répète le code de la nouvelle configuration.

- Si le réglage de la sortie analogique est correct, cette procédure est terminée (remettre S4 sur OFF ou poursuivez la configuration).

- Si le réglage de la sortie analogique n'est pas correct, répéter la procédure à partir de l'étape 5.3.2

- Si la LED Sortie (rouge) clignote, cela signifie que la valeur numérique sélectionnée à l'aide du commutateur rotatif est invalide.

Répéter les étapes 5.3.3 et 5.3.4

Tableau des codes pour la sortie analogique.

Code	Sortie
1	0 - 5 Vdc
2	0 - 10 Vdc
3	0 - 20 mA
4	4 - 20 mA

5.4 - Mise à l'échelle : 1^{er} Possibilité

Mise à l'échelle du convertisseur en entrant la Fréquence entre les bornes 8 et 9 à l'aide d'un générateur de fréquence extérieur et en mémorisant cette fréquence maximum.

5.4.1 - Positionner les switches S4 et S7 sur ON (vers la gauche) et les switches S5 et S6 sur OFF

5.4.2 - La LED Entrée (verte) clignote en indiquant le réglage mémorisé pour la Gamme d'entrée, conformément aux explications données dans l'exemple ci-dessous. Six chiffres représentant une valeur numérique sont formés en interprétant le clignotement, une courte pause est effectuée entre chaque chiffre et une pause plus longue avant répétition. Les cinq premiers chiffres constituent la valeur réglée pour la gamme d'entrée représentant l'échelle de fréquence. Le sixième chiffre indique la résolution, en positionnant le point décimal (nombre de chiffres à droite du point décimal).

1^{er} Exemple de réglage

1 Clignotement	1	fréquence
2s de Pause		
flash unique	0	
2 s de pause		
flash unique	0	
2 s de pause		
flash unique	0	
2 s de pause		
flash unique	0	
2s de pause		
flash unique	0	résolution
4s de pause		

Réglage : 10000 Hz

2^{ème} Exemple de réglage

2 Clignotements	2	fréquence
2 s de pause		
5 Clignotements	5	
2 s de pause		
flash unique	0	
2 s de pause		
5 Clignotements	5	
2 s de pause		
flash unique	0	
2 s de pause		
flash unique	0	résolution
4 s de pause		

Réglage : 250,50 Hz

- Si la Gamme d'entrée mémorisée est celle que vous désirez, cette procédure est terminée (remettre alors S4 sur OFF). Sinon, continuer la procédure à l'étape 5.4.3

5.4.3 - Appliquer à l'entrée, entre les bornes 8 et 9 par l'intermédiaire d'un générateur, la fréquence maximale voulue.

5.4.4 - Actionner le bouton poussoir. La LED entrée (verte) clignote rapidement. La phase d'acquisition dure 2s + une période du signal d'entrée.

- Si le réglage de la nouvelle gamme d'entrée est valide, la LED Entrée (verte) est allumée en fixe. Passer à l'étape 5.4.5.

- Si la LED sortie (rouge) clignote, cela signifie que la nouvelle gamme d'entrée est invalide, c'est à dire hors de la plage 1 Hz à 25 kHz. autorisée. Répéter les étapes 5.4.3 et 5.4.4.

5.4.5 - Actionner le bouton poussoir. La LED entrée (verte) clignote en indiquant la valeur de la nouvelle gamme d'entrée. Cette procédure est terminée (remettre alors S4 sur OFF). Vérifier la gamme d'entrée comme indiqué à l'étape 5.4.2.

5.5 - Mise à l'échelle : 2^{ème} Possibilité (la plus simple)

Mise à l'échelle du convertisseur en entrant manuellement la fréquence maximum par l'intermédiaire du commutateur rotatif.

5.5.1 Positionner les switches S4 et S6 sur ON (vers la gauche) et les switches S5 et S7 sur OFF.

5.5.2 La LED entrée (verte) clignote en indiquant le réglage mémorisé pour la gamme d'entrée, effectue une pause puis répète la valeur. (voir exemples ci-dessus)

Six chiffres représentant une valeur numérique sont formés en interprétant le clignotement, une courte pause est effectuée entre chaque chiffre et une pause plus longue avant répétition. Les cinq premiers chiffres constituent la valeur réglée pour la gamme d'entrée représentant l'échelle de fréquence. Le sixième et dernier chiffre indique la résolution, en positionnant le point décimal (nombre de chiffres à droite du point décimal).

- Si la Gamme d'entrée mémorisée est celle que vous désirez, cette procédure est terminée (remettre alors S4 sur OFF). Sinon, continuer la procédure à l'étape 5.5.3

5.5.3 - Déterminer la gamme de fréquence d'entrée et inscrivez la ci-dessous afin de garder une trace de la programmation.

--	--	--	--	--

LA FREQUENCE

--

LA RESOLUTION

5.5.4 - Actionner le bouton poussoir. La LED entrée (verte) clignote rapidement. La gamme d'entrée peut désormais être réglée.

5.5.5 - Placer le commutateur rotatif sur le premier chiffre de la valeur numérique à saisir. Actionner le bouton poussoir. La LED entrée (verte) continue son clignotement rapide. Le premier des six chiffres est mémorisé.

5.5.6 - Placer le commutateur rotatif sur le second chiffre de la valeur numérique à saisir. Actionner le bouton poussoir. La LED entrée (verte) continue son clignotement rapide. Le second des six chiffres est mémorisé.

5.5.7 - Répétez l'étape 5.5.6 trois fois encore puis passer à l'étape 5.5.8. Ceci aura eu pour effet de saisir les cinq chiffres parmi les six nécessaires.

5.5.8 - Placer le commutateur rotatif sur la valeur numérique représentant la résolution désirée. Actionner le bouton poussoir. La LED entrée (verte) clignote en indiquant le réglage effectué pour la nouvelle gamme d'entrée (comme cela est décrit à l'étape 5.5..2), effectue une pause puis répète la valeur.

- Si la nouvelle gamme d'entrée réglée est correcte cette procédure est terminée (remettre alors S4 sur OFF)

- Si la nouvelle gamme d'entrée réglée n'est pas celle désirée, répéter les étapes 5.5.4 à 5.5.8

- Si la LED sortie (rouge) clignote cela signifie que la nouvelle gamme d'entrée est invalide. Répéter les étapes 5.5.3 à 5.5.8.

5.6 - REGLAGE DU TEMPS DE REPONSE MINIMUM

5.6.1 - Positionner les switches S4, S6 et S7 sur ON (vers la gauche) et le switch S5 sur OFF.

5.6.2 - La LED entrée (verte) clignote en indiquant le réglage effectué pour le temps de réponse minimum (voir tableau 5.6.6), effectue une pause puis répète la valeur.

- Si le temps de réponse minimum mémorisé est celui que vous désirez, cette procédure est terminée (remettre alors S4 sur OFF). Sinon continuer la procédure à l'étape 5.6.3.

5.6.3 - Actionner le bouton poussoir. La LED entrée (verte) clignote rapidement. Le temps de réponse minimum peut désormais être réglé.

5.6.4 - Placer le commutateur rotatif sur le chiffre représentant le temps de réponse minimum désiré (voir tableau 5.6.6).

5.6.5 - Actionner le bouton poussoir. La LED entrée (verte) clignote en indiquant le réglage effectué, marque une pause et répète la nouvelle valeur du temps de réponse minimum.

. Si la nouvelle valeur du temps de réponse minimum est correcte, cette procédure est terminée (remettre alors S4 sur OFF).

. Si la nouvelle valeur du temps de réponse minimum n'est pas celle désirée, répéter cette procédure à partir de l'étape 5.6.3.

. Si la LED sortie (rouge) clignote, cela signifie que la valeur réglée sur le commutateur rotatif est invalide. Répéter les étapes 5.6.4 et 5.6.5.

5.6.6 - Tableau des codes pour le temps de reponse MINIMUM

Code	Temps de reponse minimum
0	5 ms
1	10 ms
2	20 ms
3	50 ms
4	100 ms
5	200 ms
6	500 ms
7	1 s
8	5 s (Non valide pour une fréquence > 3906 Hz)
9	10 s (Non valide pour une fréquence > 3906 Hz)

5.7 - REGLAGE DU TEMPS DE REPONSE MAXIMUM (réglage du seuil de Coupure Basse Fréquence).

5.7.1 Positionner les switches S4 et S5 sur ON (vers la gauche) et les switches S6 et S7 sur OFF.

5.7.2 La procédure de réglage est identique a celle décrite ci-dessus. Reprendre point par point à partir du § 5.6.3.

5.7.3 Tableau des codes pour le temps de reponse maximum.

Code	Temps de reponse maximum
0	1024 fois la période de la fréquence d'entrée (mini 40 ms maxi 10 s)
1	10 ms (100 Hz)
2	20 ms (50 Hz)
3	50 ms (20 Hz)
4	100 ms (10 Hz)
5	200 ms (5 Hz)
6	500 ms (2 Hz)
7	1 s (1 Hz)
8	5 s (0,2 Hz)
9	10 s (0,1 Hz)

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - 95 100 ARGENTEUIL - FRANCE

Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - E-mail : info@bamo.fr

Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - Site : http://www.bamo.fr

NOTICE DE MISE
EN SERVICE
BAMOTOP 281

281 M0 01 E

MES

281/9

6 - CALIBRATION.

Le Bamotop 281 est pré-calibré pour chaque mode de sortie analogique. Ces calibrations sont stockées dans l'appareil en permanence, le Bamotop 281 sélectionne automatiquement la calibration mémorisée en fonction de la sortie configurée.

L'utilisateur peut refaire une calibration si il constate une dérive dans le temps ou si il veut déplacer le bas d'échelle (par exemple, transformer la sortie 0-5 V en sortie 1-5 V).

Une calibration est spécifique pour un mode de sortie.

Un multimètre est nécessaire pour réaliser cette calibration.

6.1 - Sens de la calibration.

Le sens par défaut de la variation de la sortie est vers le haut (augmentation de la valeur). Ce sens peut être inversé suivant cette procédure :

6.1.1 - Entrer dans la procédure de calibration (mini ou maxi échelle) voir **6.2.2**.

6.1.2 - Actionner le bouton poussoir, la LED entrée (verte) clignote rapidement.

6.1.3 - Placer le commutateur rotatif sur le chiffre 9, actionner le bouton poussoir.

6.1.4 - La LED sortie (rouge) indique le sens de la calibration :

OFF : augmentation de la valeur

ON : diminution de la valeur

6.2 - Règlage du mini ou maxi de la sortie analogique.

6.2.1 - Raccorder un multimètre de précision (position Volt ou Ampère) sur la sortie analogique.

6.2.2 - Positionner les switchs S4, S5 et S7 sur ON (vers la gauche) et le switch S6 sur OFF pour régler la valeur mini ou positionner les switchs S4, S5, S6 sur ON (vers la gauche) et le switch S7 sur OFF pour régler la valeur maxi. La LED entrée (verte) clignote lentement.

6.2.3 - Actionner le bouton poussoir, la LED entrée (verte) clignote rapidement indiquant que le réglage est accessible.

6.2.4 - Placer le commutateur rotatif sur le chiffre représentant la valeur souhaitée (voir tableau ci-dessous), actionner le bouton poussoir. La valeur de la sortie est alors modifiée selon le sens choisi, vérifier votre réglage sur le multimètre.

- Si la valeur lue est celle souhaitée, le réglage est fini, passer à l'étape 6.2.5.

- Si la valeur lue n'est pas correcte, répéter l'étape 6.2.4 jusqu'à obtention de la bonne valeur.

- Si la valeur lue dépasse la valeur souhaitée, changer le sens de calibration (6.1) et répéter ensuite l'étape 6.2.4.

6.2.5 - Placer le commutateur rotatif sur le chiffre 0 et actionner le bouton poussoir, cela enregistre votre calibration. Remettre alors S4 sur OFF.

Tableau d'incréments de calibration

Code	Tension	Courant
1	3 mV	5 μ A
2	5 mV	10 μ A
3	10 mV	25 μ A
4	25 mV	50 μ A
5	50 mV	100 μ A
6	100 mV	200 μ A
7	200 mV	400 μ A
8	400 mV	800 μ A

- Si vous voulez revenir à la calibration par défaut (valeurs usine) : sortez puis ré-entrez dans la calibration (6.2.2), placez le commutateur rotatif sur 0 et appuyer 2 fois sur le bouton poussoir. Cela recharge la calibration d'origine.

- Si durant la calibration de la valeur mini ou maxi, la LED de sortie (rouge) clignote, cela signifie que vous êtes en dehors des valeurs limites hautes ou basses.

- Si lors de la calibration, le réglage de la valeur maxi passe en dessous de la valeur mini (ou vice-versa), la LED de sortie (rouge) va clignoter et le Bamotop 281 va mettre les 2 valeurs à égalité. Reprendre la calibration pour corriger cette erreur.

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - 95 100 ARGENTEUIL - FRANCE

Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - E-mail : info@bamo.fr

Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - Site : <http://www.bamo.fr>

NOTICE DE MISE
EN SERVICE
BAMOTOP 281

281 M0 01 E

MES

281/10