

FR-US – français US



Instructions de montage et de service

FS 211

1/4" à 2"



Cher client,

Vous venez d'acquérir un capteur de débit Flowsensor et nous vous en félicitons. Nous vous recommandons de lire attentivement ces instructions avant le montage et la mise en service du capteur de débit Flowsensor et de suivre nos conseils. Car, seul le respect scrupuleux des prescriptions et consignes données, peut garantir le parfait fonctionnement du capteur de débit et une utilisation sans aucun risque.

1	Consignes de sécurité	4
2	Domaine d'utilisation	5
3	Avantages particuliers	5
4	Caractéristiques techniques	6
5	Étendues de mesure dans de l'air	7
6	Valeurs de fin d'étendue de mesure pour différents gaz	7
7	Consignes de montage	8
8	Tronçon de mesure avec raccords filetés	9
9	Raccordement électrique	10
9.1	Bornes du connecteur de raccordement M12	10
9.2	Affectation des broches du connecteur de raccordement M12	10
9.3	Légende pour l'affectation des broches	11
10	Sortie Impulsions Représentation du signal	12
10.1	Longueurs d'impulsion en fonction de la consommation	12
10.2	Collecteur d'impulsions interne	12
11	Raccordement à l'afficheur de données DD 109	13
11.1	Raccordement d'un Flowsensor à l'afficheur de données DD 109	13
11.2	Raccordement de deux Flowsensor à l'afficheur de données	13
12	Maintenance	14
12.1	Dépose et repose de l'unité de mesure	14
12.2	Nettoyage du capteur	14
13	Étalonnage / Ajustage	14
14	Utilisation de l'écran	15
14.1	Autotest de l'écran	15
14.2	Réglages de la configuration	16
15	Déclaration de conformité	18

1 Consignes de sécurité



Vérifiez que cette notice corresponde bien au modèle d'appareil en votre possession.

Respectez toutes les consignes données dans ce mode d'emploi. Il contient des informations fondamentales, à respecter lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance. C'est pourquoi, il est impératif que ce mode d'emploi soit lu avant l'installation, la mise en service et la maintenance, par l'installateur ainsi que par l'exploitant et le personnel qualifié.

Le mode d'emploi doit être disponible et accessible à tout moment sur le lieu d'utilisation du capteur de débit Flowsensor.

En plus de ce mode d'emploi, il faut respecter les éventuelles prescriptions locales ou nationales.

Si certains points ne sont pas clairs ou si vous avez des questions au sujet de cette notice ou de cet appareil, n'hésitez pas à contacter la société BEKO TECHNOLOGIES.



Danger !

Air comprimé !

Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement présente un risque de blessures graves ou un danger de mort.

Mesures préventives :

- Ne pas dépasser la pression de service maximale (voir plaque signalétique) !
- N'utiliser que du matériel d'installation résistant à la pression !
- Veiller à ce qu'aucune personne ni objet ne risque d'être touché par l'air comprimé qui s'échappe !



Danger !

Tension électrique !

Tout contact avec des éléments non isolés et sous tension présente un risque de choc électrique pouvant provoquer des blessures ou entraîner la mort.

Mesures préventives :

- Respecter toutes les prescriptions en vigueur pour les installations électriques (norme VDE 0100 par exemple) !
- **N'effectuer les opérations de maintenance qu'à l'état hors tension !**
- Tous les travaux électriques doivent être réalisés exclusivement par un personnel qualifié et habilité.



Danger !

Non respect des paramètres de fonctionnement !

Tout dépassement des valeurs limites (valeur minimale non atteinte ou valeur maximale dépassée) peut être dangereux pour les personnes et pour le matériel ; il peut nuire au bon fonctionnement ou générer des perturbations.

Mesures préventives :

- Ne pas dépasser la pression de service maximale (voir plaque signalétique) !
- Assurez-vous que le capteur de débit Flowsensor ne soit utilisé qu'au sein des valeurs limites admissibles et mentionnées sur la plaque signalétique.
- Respectez avec précision les caractéristiques techniques du capteur de débit Flowsensor dans le contexte de son utilisation.
- Ne pas dépasser la température de stockage et de transport admissible.
- Effectuer l'entretien et l'étalonnage requis à intervalles réguliers.

Autres consignes de sécurité :

- Lors de l'installation et de l'utilisation, respecter en outre les directives et consignes de sécurité nationales en vigueur.
- Ne pas utiliser le capteur de débit Flowsensor en atmosphère explosible.



Prudence !

Dysfonctionnements au niveau du capteur de débit Flowsensor

En cas d'installation incorrecte et de maintenance insuffisante, des dysfonctionnements peuvent survenir au niveau du capteur de débit Flowsensor et entraver les résultats de mesure ou entraîner des interprétations erronées.

2 Domaine d'utilisation

- Le capteur de débit Flowsensor est un appareil de mesure de consommation permettant d'effectuer des mesures dans le respect des paramètres de fonctionnement admissibles (voir caractéristiques techniques).
- Le capteur de débit Flowsensor mesure les paramètres suivants :
 - Débit
 - Consommation
 - Vitesse de circulationEn standard, le débit est exprimé en m³/h, la consommation en m³ et la vitesse de circulation en m/s.
- En standard, le capteur de débit Flowsensor est paramétré pour effectuer des mesures dans l'air comprimé.
Sur demande, la société BEKO TECHNOLOGIES peut aussi programmer le capteur pour effectuer des mesures dans d'autres gaz : azote, argon, hélium, dioxyde de carbone.
- Le capteur de débit Flowsensor est utilisé essentiellement dans les installations d'air comprimé.
- Le capteur de débit Flowsensor ne convient pas pour l'utilisation en atmosphères explosibles.

3 Avantages particuliers

- Installation simple et peu onéreuse.
- Unités de mesure librement sélectionnables à l'aide des touches : m³/h, m³/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, cfm.
- Compteur d'air comprimé jusqu'à 1.999.999.999 m³. Remise à "zéro" possible à l'aide du clavier.
- Sortie analogique 4...20 mA, sortie impulsions (avec isolation galvanique).
- Grande précision de mesure, même dans la partie inférieure de l'étendue de mesure (idéal pour la détection de fuites d'air comprimé).
- Perte de charge quasiment négligeable.
- Principe de mesure calorimétrique, ne nécessite aucune mesure supplémentaire de pression et de température, aucune pièce mécanique en mouvement.

4 Caractéristiques techniques

CE	
Grandeurs mesurées	Débit, consommation et vitesse de circulation réglage de la référence en usine : DIN 1945/ ISO 1217 (20 °C/ 1000 mbar)
Unités	Réglages standards : m ³ /h, m ³ et m/s Le menu d'affichage permet de sélectionner d'autres unités de mesure. Débit volumique : m ³ /min, l/min, l/s, cfm Débit massique : kg/s, kg/min, kg/h Consommation : l, cf, kg
Principe de mesure	Mesure calorimétrique
Capteur	Pt45, Pt1000
Fluide mesuré	L'air, les gaz
Température d'utilisation	32... 122 °F
Humidité du fluide mesuré	Max. 90 % Hr (sans gouttelettes d'eau)
Pression de service	Jusqu'à 16 bar, version spéciale 232 psi
Matériau Boîtier Matériaux tube de sonde	Matière plastique PC + ABS Acier inoxydable 1.4301
Matériau Tronçon de mesure	Version avec raccords filetés : acier inoxydable 1.4301 ou 1.4404 Version à brides : acier inoxydable 1.4404
Étanchéité unité de mesure / tronçon de mesure	Joint torique (21 x 2) mm Matériau : P990/ NBR 90
Degré de protection	IP65
Dimensions	Voir dessins cotés pages 8 et 9
Filetage de montage	NPT 1/4", NPT 1/2", NPT 3/4", NPT 1", NPT 1 1/4", NPT1 1/2", NPT 2" ASME/ANSI B1.20.1
Alimentation électrique	12 à 30 VDC Alimentation électrique par le bloc secteur en option ou le DD 109
Courant absorbé	max. 80 mA sous 24 VDC
Sortie analogique	4... 20 mA (load < 500 ohm), accuracy: 0.06 mA Scale: ¼": 4... 20mA \triangleq 0... 3.2cfm ½": 4... 20 mA \triangleq 0... 53cfm ¾": 4... 20 mA \triangleq 0... 99.9cfm 1": 4... 20 mA \triangleq 0... 169.5cfm 1 ¼": 4... 20 mA \triangleq 0... 282.5cfm 1 ½": 4... 20 mA \triangleq 0... 324.9cfm 2": 4... 20 mA \triangleq 0... 529.7cfm
Sortie impulsions	1 impulsion par m ³ ou par l, sortie impulsions avec isolation galvanique. Pouvoir de coupure max. 30 VDC, 20 mA. (Longueurs d'impulsion voir page 12)
Précision	\pm 1,5 % de la valeur mesurée \pm 0,05 % de la pleine échelle

5 Étendues de mesure dans de l'air

Taille de tube	∅ intérieur du tube	Taille de tube		Consommation
	mm		Étendues de mesure de ... à	Réglage standard
1/4"	8,5	DN 8	0.03 ... 3.18 cfm	l
1/2"	16,1	DN 15	0.12 ... 52.98 cfm	m ³
3/4"	21,7	DN 20	0.18 ... 100.07 cfm	m ³
1"	27,3	DN 25	0.29 ... 170.71 cfm	m ³
1 1/4"	36,8	DN 32	0.41 ... 282.56 cfm	m ³
1 1/2"	41,8	DN 40	0.59 ... 323.77 cfm	m ³
2"	53,1	DN 50	1.18 ... 529.80 cfm	m ³

Norme de référence DIN 1945/ ISO 1217: 1000 mbar /20 °C ; Type de gaz : Air

6 Valeurs de fin d'étendue de mesure pour différents gaz

		1/4"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
		Sortie analogique 20 mA	Sortie analogique 20 mA	Sortie analogique 20 mA	Sortie analogique 20 mA	Sortie analogique 20 mA	Sortie analogique 20 mA	Sortie analogique 20 mA
		[cfm]	[cfm]	[cfm]	[cfm]	[cfm]	[cfm]	[cfm]
Norme de référence DIN1945/ ISO 1217 : 68°F, 14.5 Psi (référence lors de l'ajustage des sondes)								
Air		3.18	52.98	100.07	170.71	282.56	323.77	529.80
Réglage selon DIN 1343 : 32°F, 14.69 Psi								
Air		2.82	27.72	91.24	156.00	259.01	297.28	485.65
Argon	Ar	4.94	48.51	156.00	264.90	441.50	503.31	824.14
Dioxyde de carbone	CO2	3.00	29.46	97.13	167.77	276.67	317.88	523.92
Azote	N2	2.82	27.72	88.30	150.11	250.18	285.50	470.94

Remarque :

La zone située à l'extérieur de la conduite (zone environnante de la sonde) ne doit pas être une atmosphère explosible.

7 Consignes de montage

Le tableau ci-dessous présente les tronçons d'entrée requis en fonction de l'entrave à la libre circulation.

Tableau des tronçons d'entrées requis en plus

Obstacle perturbant la libre circulation avant le tronçon de mesure	Longueur minimale Tronçon d'entrée (L1)	Longueur minimale Tronçon de sortie (L-L1)
Faible courbure (coude < 90°)	12 x D	5 x D
Réduction (le tube se resserre vers le tronçon de mesure)	15 x D	5 x D
Coude à 90° ou un Té	15 x D	5 x D
2 coudes à 90° dans un plan	20 x D	5 x D
2 coudes à 90° Changement de direction à 3 dimensions	35 x D	5 x D
Vanne d'arrêt	45 x D	5 x D

Le tableau mentionne pour chaque cas de figure les valeurs minimales requises. Si les tronçons de stabilisation mentionnés ne peuvent pas être respectés, il faut s'attendre à des divergences notables, voire importantes au niveau des résultats de mesure.

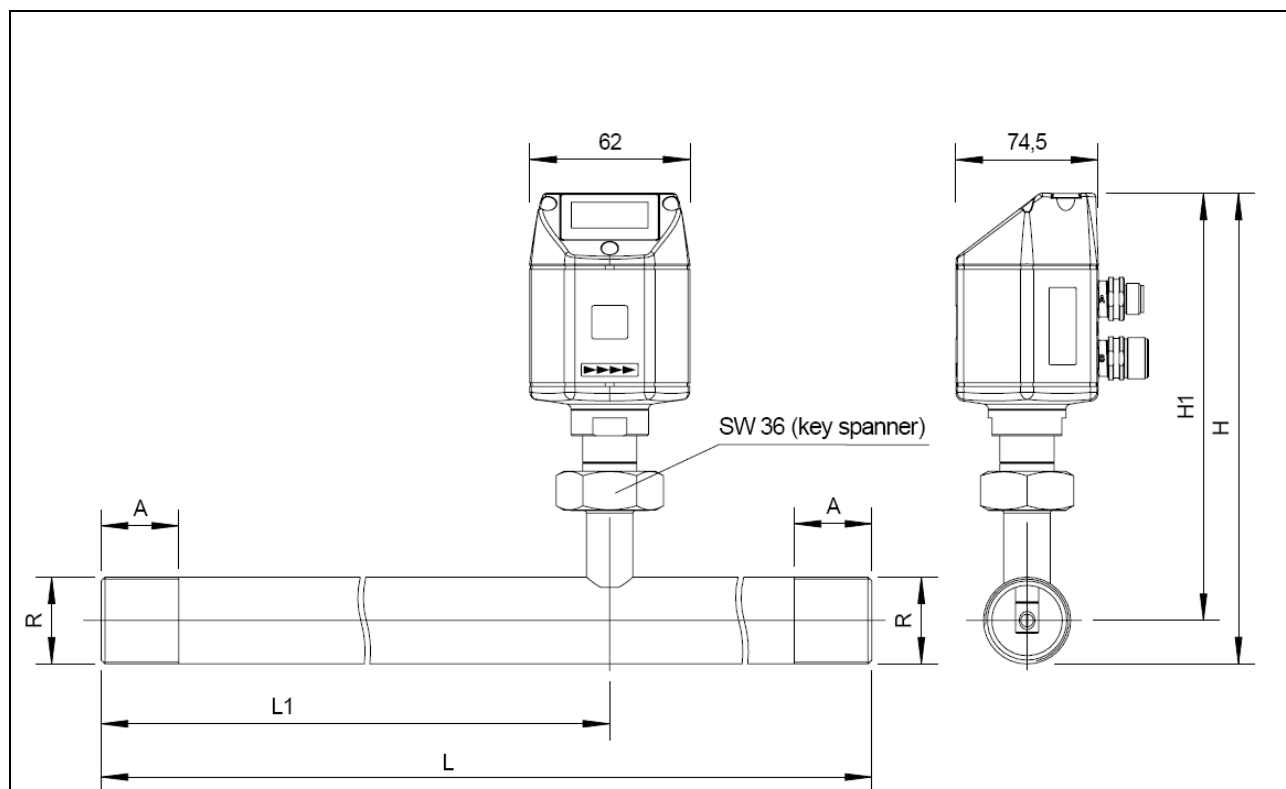
Attention :

de mesure du compteur de consommation FS 211 ont des tronçons d'entrée et de sortie de section réduite, à partir des tronçons de mesure de 1".

Veillez prévoir les tronçons d'entrée et de sortie recommandés.

Dimensions, voir page 9.

8 Tronçon de mesure avec raccords filetés



AD= diamètre extérieur du tube, ID= diamètre intérieur du tube

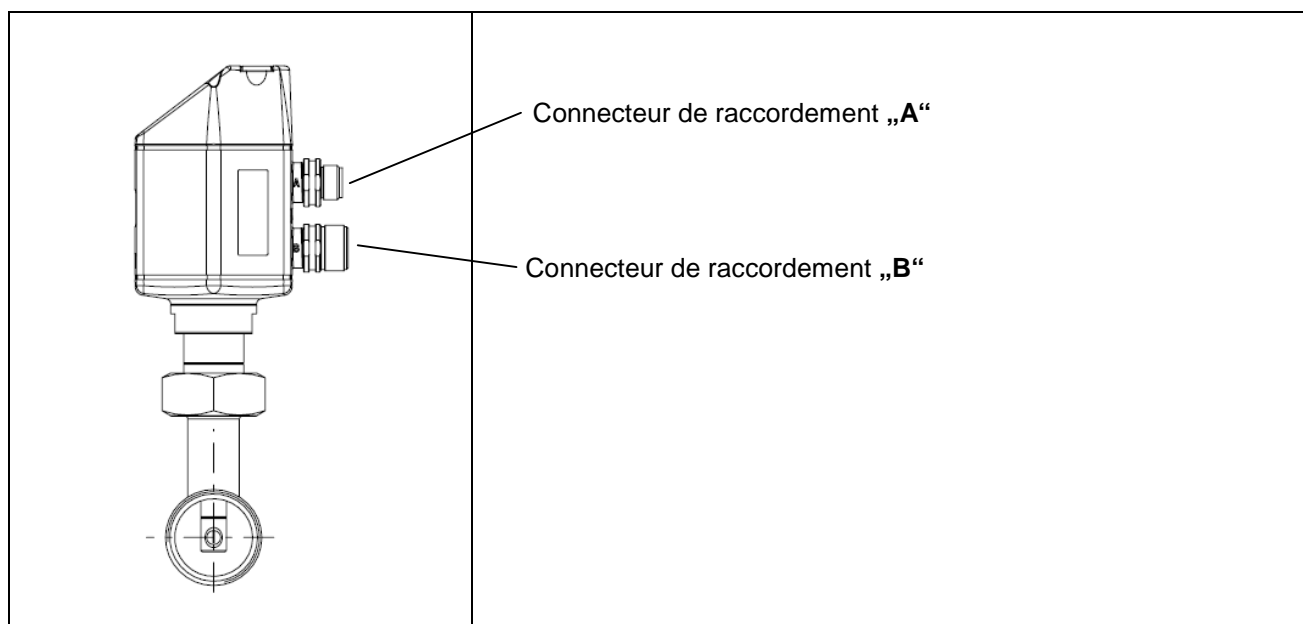
Taille de tube	Taille de tube	OD (inch)	ID (inch)	L (inch)	L1 (inch)	H (inch)	H1 (inch)	R	A (inch)
1/4"	DN 8	0.02	0.33	7.64	5.39	6.93	6.52	NPT 1/4"	0.59
1/2"	DN 15	0.03	0.63	11.81	8.27	6.94	6.52	NPT 1/2"	0.79
3/4"	DN 20	0.04	0.85	18.70	10.83	7.06	6.52	NPT 3/4"	0.79
1"	DN 25	0.05	1.07	18.70	10.83	7.19	6.52	NPT 1"	0.98
1 1/4"	DN 32	0.07	1.42	18.70	10.83	7.36	6.52	NPT 1 1/4"	0.98
1 1/2"	DN 40	0.07	1.65	18.70	10.83	7.48	6.52	NPT 1 1/2"	0.98
2"	DN 50	0.09	2.09	18.70	10.83	7.71	6.52	NPT 2"	1.18

Attention :

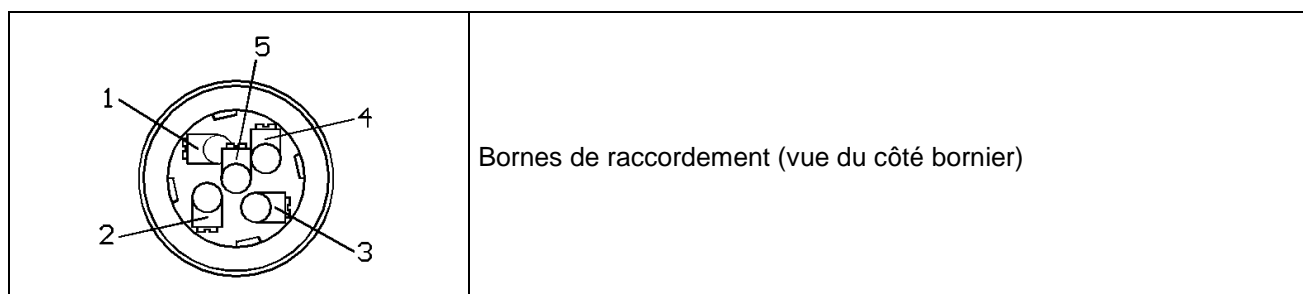
Les tronçons de mesure du compteur de consommation FS 211 ont des tronçons d'entrée et de sortie de section réduite, à partir des tronçons de mesure de 1".

9 Raccordement électrique

Attention : Aucun potentiel, ni la terre ne doit être appliqué aux bornes non utilisées (NC). Couper les câbles à longueur et isoler.



9.1 Bornes du connecteur de raccordement M12



Bornes de raccordement (vue du côté bornier)

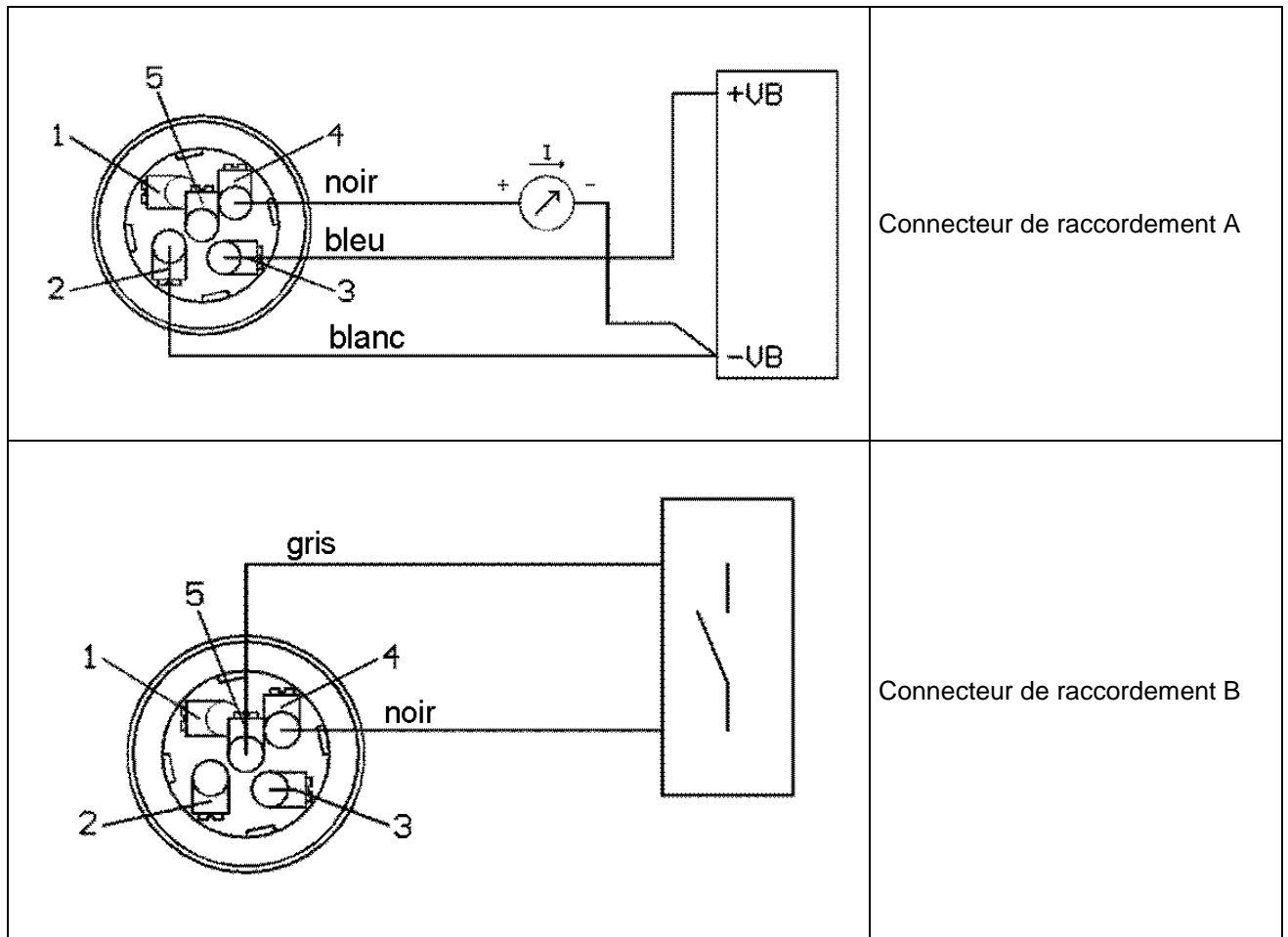
9.2 Affectation des broches du connecteur de raccordement M12

	Broche 1	Broche 2	Broche 3	Broche 4	Broche 5
Connecteur A	NC (SDI)	-VB	+VB	+I 4... 20 mA	NC
Couleurs Fils de raccordement	brun	blanc	bleu	noir	gris
Connecteur B	NC (SDI)	NC	NC	Signal Impulsions isolé	Signal Impulsions isolé
Couleurs Fils de raccordement	brun	blanc	bleu	noir	gris

Attention : Aucun potentiel, ni la terre ne doit être appliqué aux bornes non utilisées (NC). Couper les câbles à longueur et isoler.

9.3 Légende pour l'affectation des broches

-VB	Alimentation électrique pôle "-" 0V
+VB	Alimentation électrique pôle "+" 12... 30 VDC lissée
+I	Signal Boucle de courant 4... 20 mA – débit actuel
Signal Impulsions	Signal Impulsions pour la consommation
NC	Aucun potentiel, ni la terre ne doit être appliqué. Coupez les câbles à longueur et isolez.



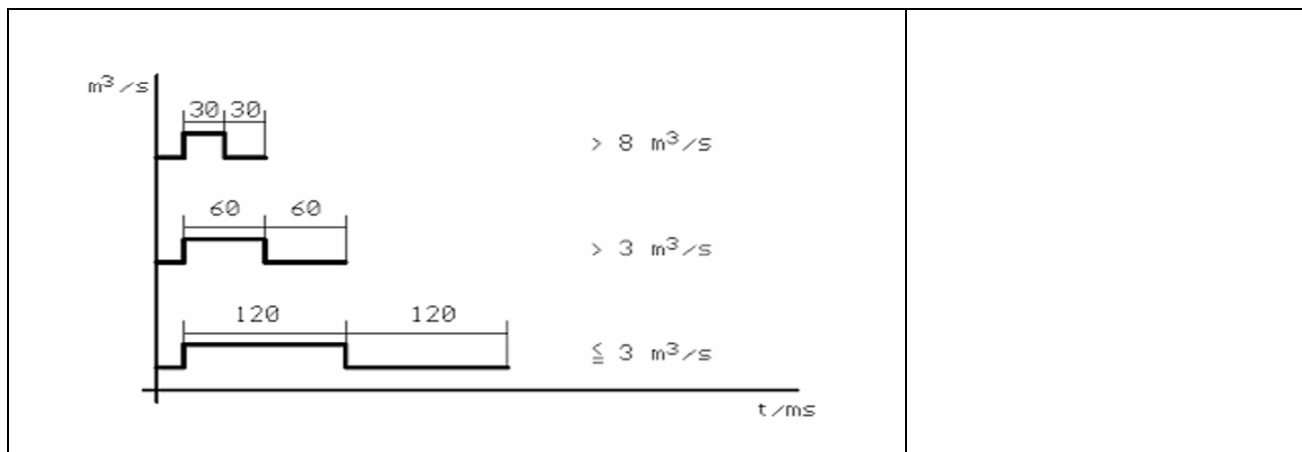
10 Sortie Impulsions Représentation du signal

La longueur des impulsions délivrées est directement proportionnelle à la consommation.

Les impulsions, à savoir une impulsion par unité de consommation réglée, sont collectées en interne sur la sonde, puis délivrées à une cadence d'une seconde ; voir ci-dessous.

Impulsions : Un contact doté d'une isolation est mis à disposition. Celui-ci est fermé pour la durée d'une impulsion. Pouvoir de coupure : 30 VDC, 20 mA (relais à semi-conducteur avec isolation galvanique par coupleurs optiques).

10.1 Longueurs d'impulsion en fonction de la consommation

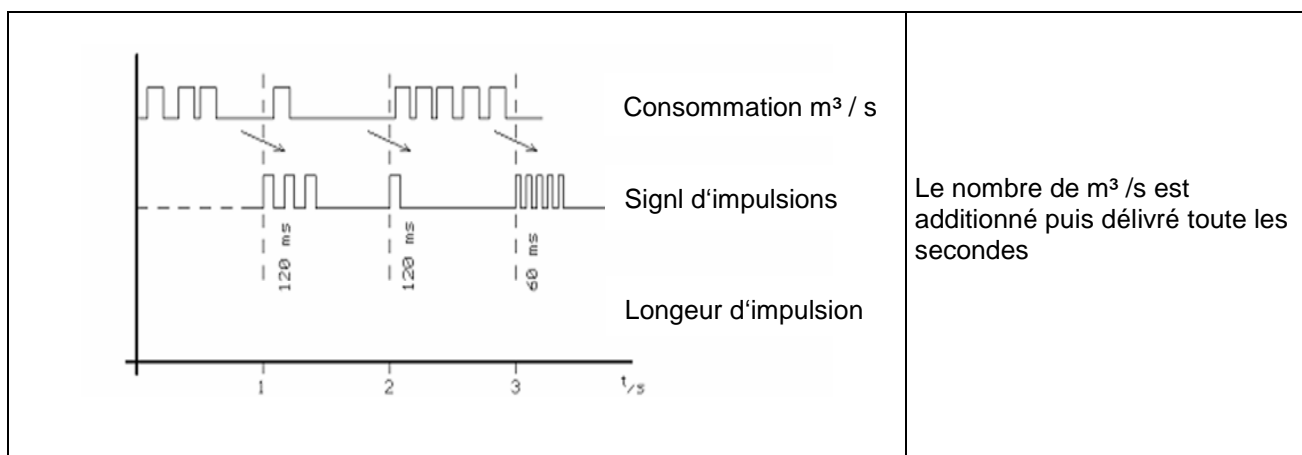


36 impulsions peuvent être délivrées au maximum par seconde.

Attention : Si le débit max. est dépassé, l'appareil ne délivre plus aucun signal.
Dans ce cas, veuillez modifier le réglage des unités, par ex. de l/min à m^3/h

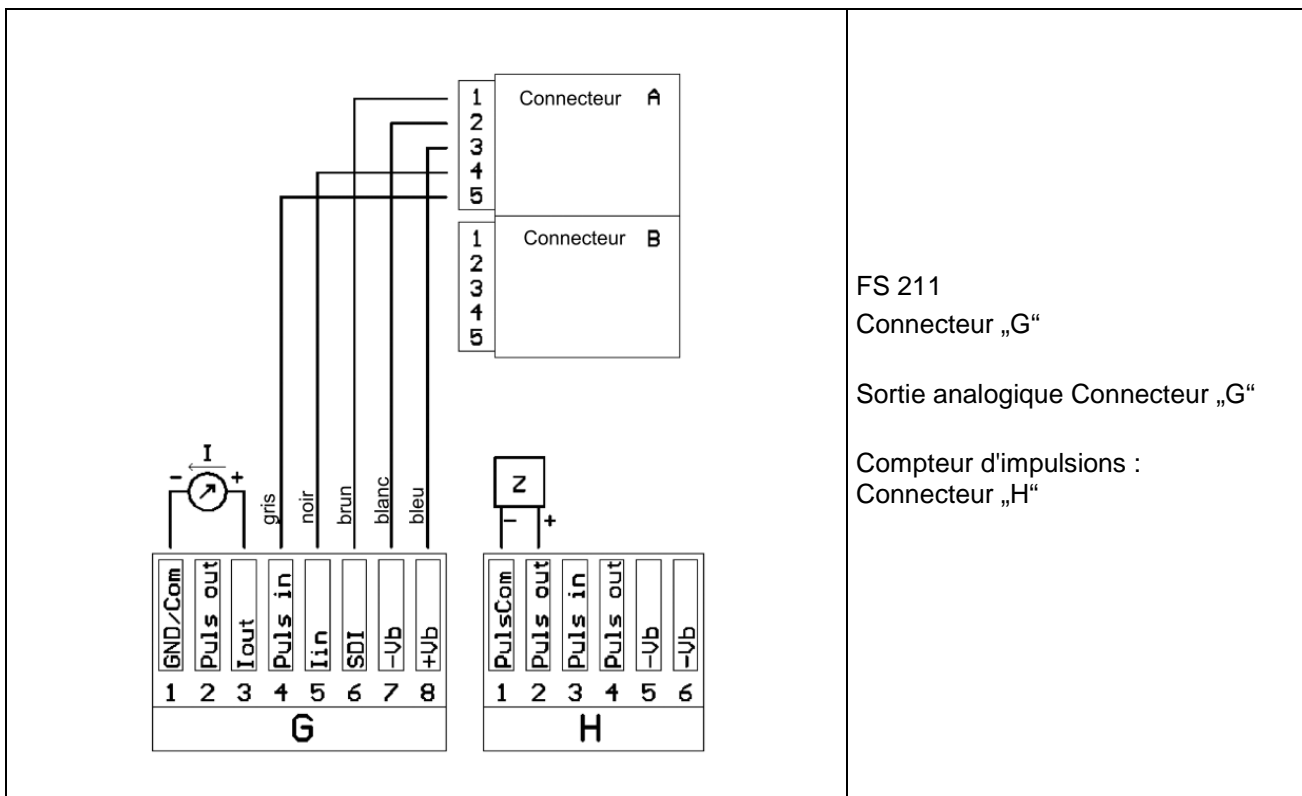
Longueur d'impulsion [ms]	[m^3/h]	[m^3/min]	[l/min]	[cfm]	[kg/h]	[kg/min]	[kg/s]
120	10.800	180	180	180	10.800	180	3
60	21.600	360	360	360	21.600	360	6
30	39.600	660	660	660	39.600	660	11
10	129.600	2.160	2.160	2.160	129.600	2.160	36
Débit max.	129.600	2.160	2.160	2.160	129.600	2.160	36

10.2 Collecteur d'impulsions interne

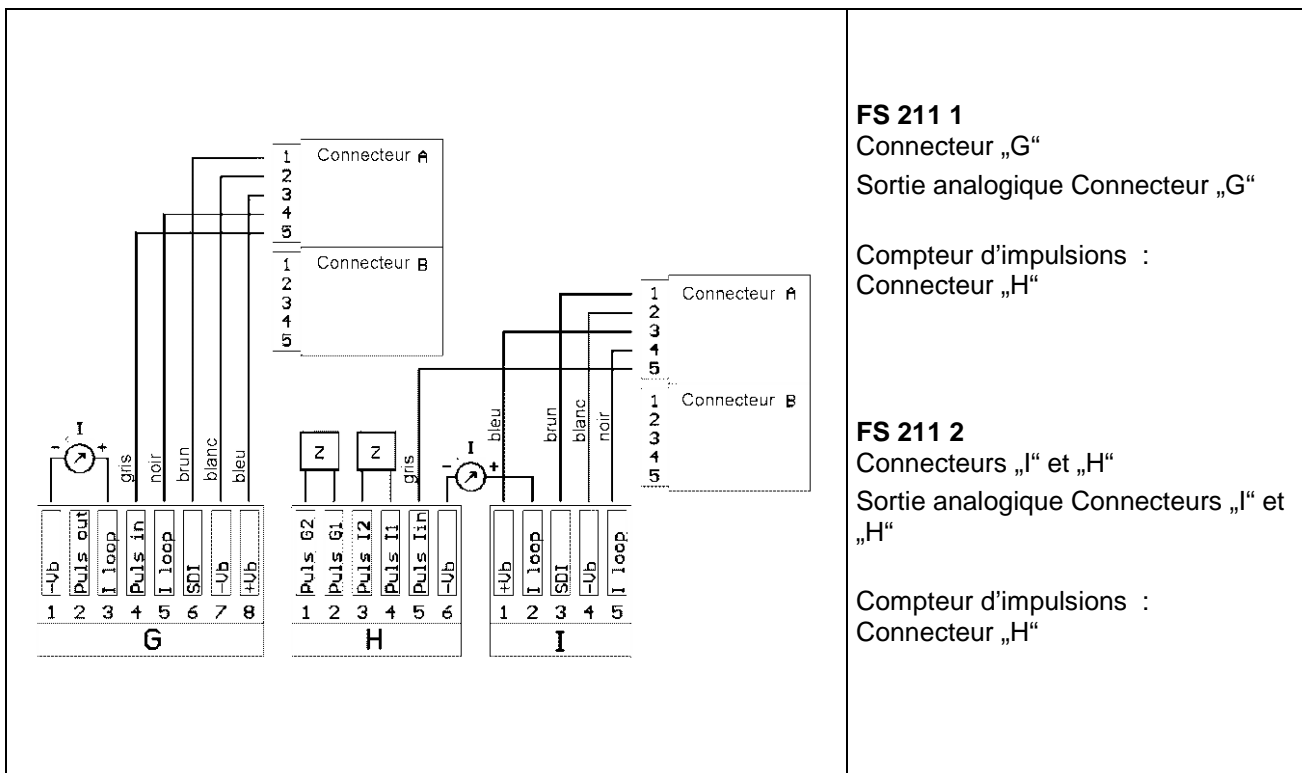


11 Raccordement à l'afficheur de données DD 109

11.1 Raccordement d'un Flowsensor à l'afficheur de données DD 109



11.2 Raccordement de deux Flowsensor à l'afficheur de données



Remarque :

Pour la configuration du capteur de débit au niveau de l'afficheur DD 109, il est nécessaire de disposer du logiciel de configuration ainsi que d'un câble USB (doté d'un connecteur A aux 2 extrémités). Le logiciel de configuration fait partie du logiciel en option SW 109 ; il est également disponible en téléchargement libre sur le site www.beko-technologies.fr.

12 Maintenance


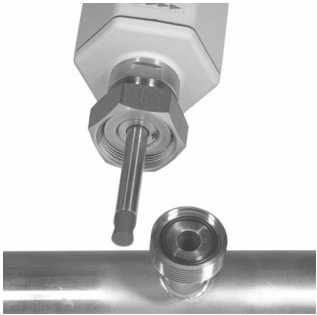
Dans la majeure partie des cas, l'air comprimé n'est pas exempt d'huile, de condensats, d'impuretés et de particules. Cela conduit au fil du temps à l'encrassement du compteur de consommation et par conséquent à des erreurs de mesure.

La conception de l'appareil permet le démontage et le nettoyage de "l'unité de mesure" sans avoir à déposer le tronçon de mesure.


Un obturateur disponible en option peut être mis en place, le temps d'effectuer la maintenance.

Obturateur : en aluminium, référence 0190.0001 ; en acier inoxydable, référence 0190.0002.

12.1 Dépose et repose de l'unité de mesure

	<p>Dépose de l'unité de mesure :</p> <ul style="list-style-type: none">• Dépressuriser la conduite• Desserrer l'unité de mesure à l'aide d'une clé plate de 36 mm• Soulever prudemment l'unité de mesure en veillant à ne pas endommager la goupille de positionnement• Le joint torique (21x2) mm peut rester en place dans la rainure• Visser et serrer l'obturateur (en option)
	<p>Repose de l'unité de mesure :</p> <ul style="list-style-type: none">• Dépressuriser la conduite• Dévisser et retirer l'obturateur• Vérifier si le joint torique et la rainure ne sont pas endommagés et ne présentent pas d'impuretés, puis remettre le joint en place• Remettre prudemment l'unité de mesure en place en veillant à la position de la goupille de positionnement• Serrage de l'unité de mesure à l'aide de la clé plate de 36 mm

12.2 Nettoyage du capteur

	<p>Le capteur peut être nettoyé en l'agitant avec précaution dans de l'eau distillée ou de l'isopropanol (alcool isopropylique).</p> <p>Si l'encrassement est trop important, seul le fabricant peut procéder à une vérification et à un entretien.</p>
---	---



Consigne :

Ne pas toucher la surface de la plaquette du capteur.

Éviter toute action mécanique sur le capteur (par exemple, à l'aide d'une éponge ou d'une brosse).

13 Étalonnage / Ajustage

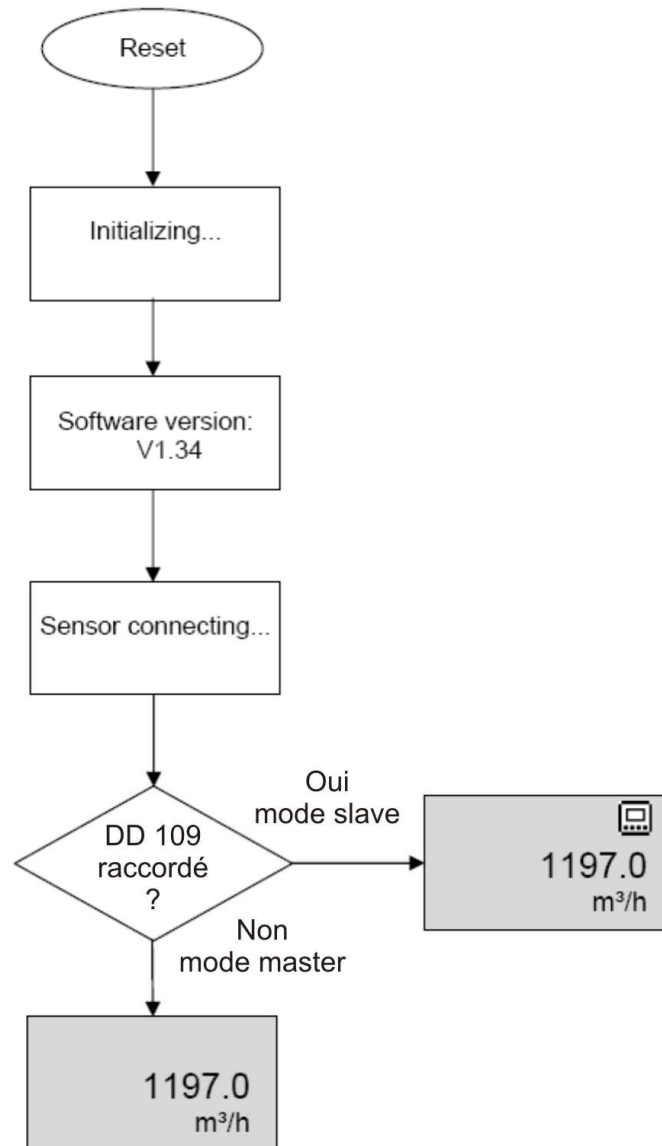
Nous vous recommandons de faire étalonner et ajuster votre appareil de mesure une fois par an, par le fabricant.

Veuillez consulter le certificat d'étalonnage d'usine, joint au capteur.

14 Utilisation de l'écran

14.1 Autotest de l'écran

Après le branchement du FS 211, l'écran effectue un autotest puis affiche les valeurs de mesure actuelles.



Mode slave (esclave)

Modifications des réglages possibles uniquement par l'intermédiaire du DD 109

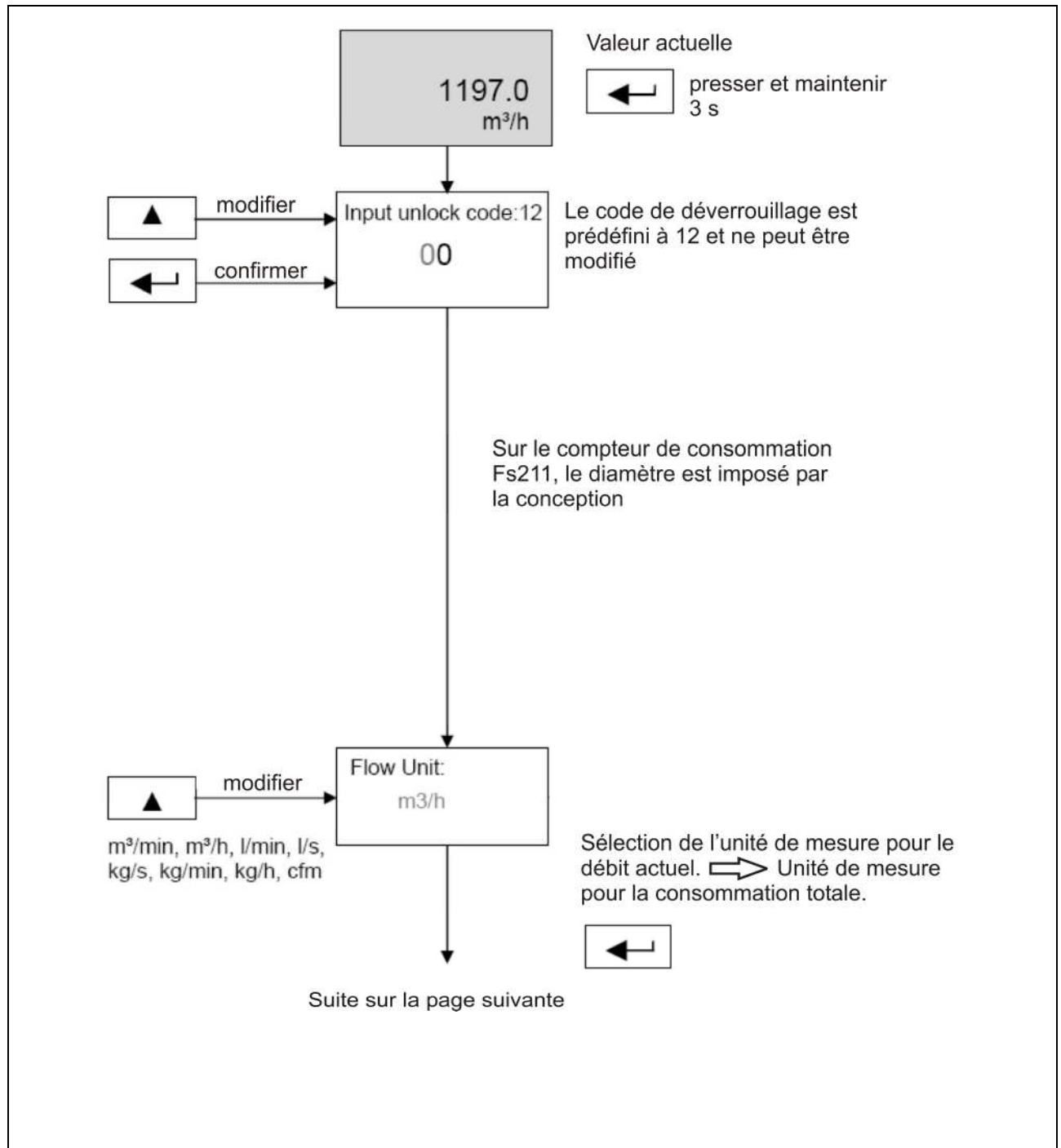
Mode master (maître)

Modifications des réglages à l'aide des touches du FS 211

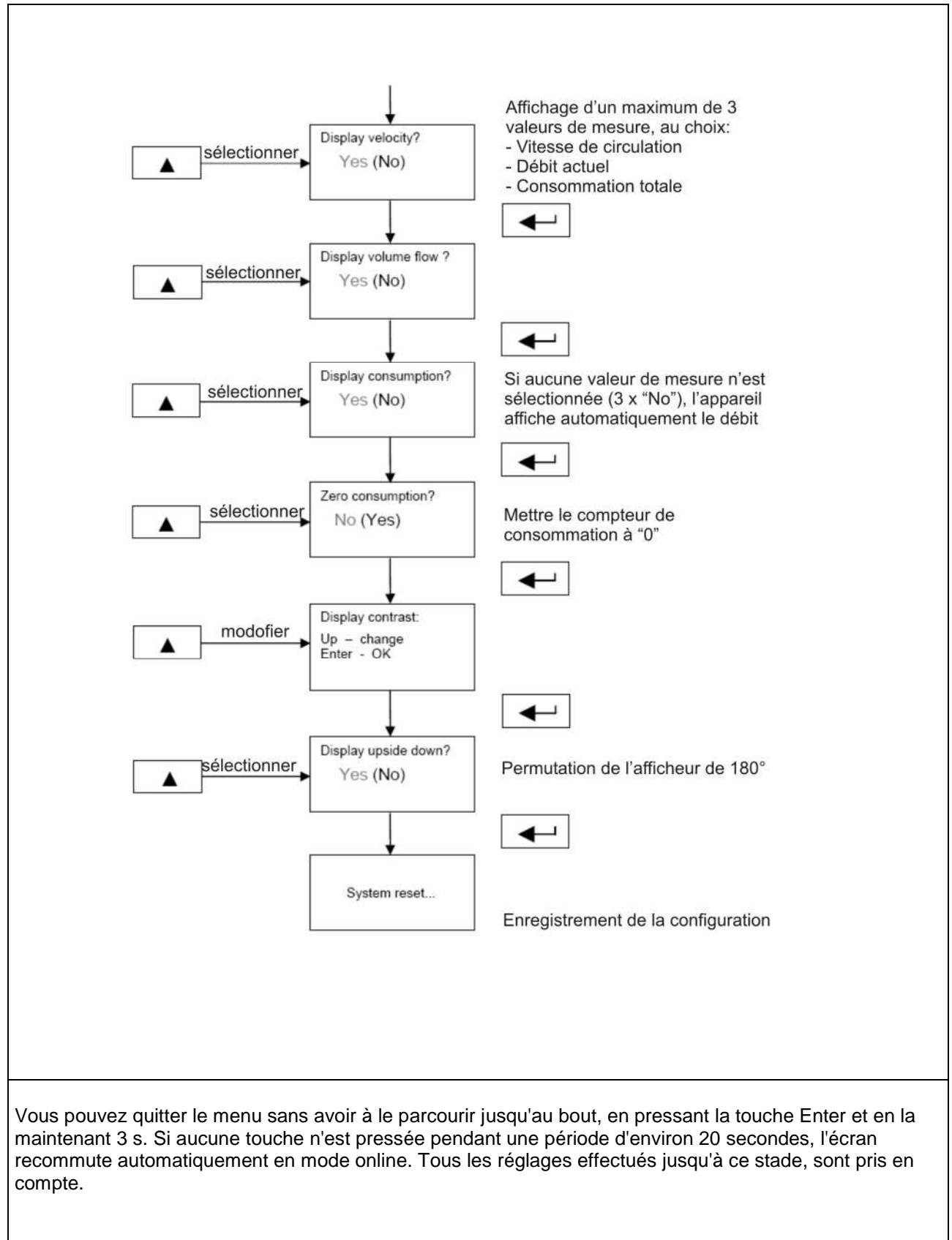
14.2 Réglages de la configuration

Si des modifications doivent être apportées à la configuration, il faut presser la touche "Enter" et la maintenir pendant 3 secondes. Après entrée du code de déverrouillage, le menu débute avec l'invitation à entrer l'unité de mesure pour le débit. L'unité commence à clignoter et peut être modifiée à l'aide de la touche „Up“. Le choix de l'unité doit être confirmé à l'aide de la touche Enter.

Menu de configuration :



Menu de configuration :



Vous pouvez quitter le menu sans avoir à le parcourir jusqu'au bout, en pressant la touche Enter et en la maintenant 3 s. Si aucune touche n'est pressée pendant une période d'environ 20 secondes, l'écran recommute automatiquement en mode online. Tous les réglages effectués jusqu'à ce stade, sont pris en compte.

15 Déclaration de conformité

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de



EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte in der von uns gelieferten Ausführung den Anforderungen der einschlägigen Normen entsprechen:

Produktbezeichnung:	FS211 ¼", ½", ¾", 1, 1 ¼", 1 ½", 2"
Spannungsversorgung:	12 - 30 VDC
max. Betriebsdruck:	16 bar
Produktbeschreibung und Funktion:	Sensor zur Messung des Volumenstroms in Druckluftsystemen

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Mit einer Nennspannung von max. 30 VDC fällt das Produkt nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungsrichtlinie (dort Artikel 1).

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen:	Störaussendung: EN 61326-1: 2006-10 + EN 61326-1/Ber.1: 2008-07
	Störfestigkeit: EN 61326-1: 2006-10 + EN 61326-1/Ber.1: 2008-07

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:



Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurden; nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Neuss, 18.03.2011

BEKO TECHNOLOGIES GMBH


i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

Archiving: \\Beko11\qma\Bescheinigungen_QMA-Info\Messtechnik\FS211\FS211_ec_decl_de_2011_03.doc

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de



Déclaration de conformité CE

Par la présente nous attestons que les produits désignés ci-après - dans la variante d'exécution que nous avons livrée – sont conformes aux exigences des normes en vigueur :

Désignation du produit :	FS 211 ¼“, ½“, ¾“, 1, 1 ¼“, 1 ½“, 2“
Alimentation électrique :	12 - 30 VDC
Pression de service max. :	16 bar
Description du produit et fonction :	Capteur pour la mesure du débit volumique dans les réseaux d'air comprimé

Directive "Basse tension" 2006/95/CE

Avec une tension nominale de 30 VDC au maximum, ce produit n'entre pas dans le champ d'application de la directive Basse Tension (selon l'article 1 de cette directive).

Directive CEM 2004/108/CE

Normes appliquées :

Émission de perturbations :

EN 61326-1 : 2006-10 + EN 61326-1/Rectificatif 1 : 2008-07

Immunité aux perturbations :

EN 61326-1 : 2006-10 + EN 61326-1/Rectificatif 1 : 2008-07

Les produits sont identifiés par le marquage ci-dessous :



Cette déclaration ne porte que sur les produits dans l'état dans lequel ils ont été mis en circulation, à l'exclusion de tout élément ajouté et/ou de toute intervention effectuée ultérieurement par un tiers autre que le fabricant lui-même.

Neuss, 18.03.2011

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Par délégation Christian Riedel
Responsable Management de la Qualité

A		L	
Affectation des broches du connecteur de raccordement M12.....	10	Légende pour l'affectation des broches.....	11
Ajustage.....	14	Longueurs d'impulsion en fonction de la consommation	12
Atmosphères explosibles.....	5	M	
Autotest de l'écran	15	Maintenance	14
Avantages particuliers	5	N	
B		Nettoyage du capteur	14
Bornes du connecteur de raccordement M12	10	Norme de référence.....	7
C		O	
Caractéristiques techniques	6	Obturateur.....	14
Collecteur d'impulsions interne.....	12	P	
Compteur d'impulsions	13	Personnel qualifié et habilité.....	4
Consignes de sécurité	4, 5	Principe de mesure.....	6
D		R	
Danger Air comprimé.....	4	Raccordement de deux Flowsensor au DD 109.13	
Danger Tension secteur	4	Raccordement d'un Flowsensor au DD 109.....	13
Déclaration de conformité.....	18	Raccordement électrique.....	10
Dépose et repose de l'unité de mesure.....	14	Relais à semi-conducteur	12
Domaine d'utilisation.....	5	S	
E		Sortie Impulsions Représentation du signal	12
Étalonnage	14	T	
Étendues de mesure dans de l'air	7	Tronçon de mesure avec raccords filetés.....	9
G		V	
Grandeurs mesurées	6	Valeurs de fin d'étendue de mesure pour différents gaz	7
I			
Installation incorrecte.....	5		

Headquarter :**Deutschland / Germany**

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Tel.: +49 (0)2131 988 0
beko@beko.de

中华人民共和国 / China

BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co.
Ltd.
Rm.606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
beko@beko.cn

France

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F- 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
Info.fr@beko.de

India

BEKO COMPRESSED AIR
TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,
Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA
Tel +91 40 23080275
eric.purushotham@bekoindia.com

Italia / Italy

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via Peano 86/88
I - 10040 Leini (TO)
Tel. +39 011 4500 576
info.it@beko.de

日本 / Japan

BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.co.jp

Benelux

BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
info@beko.nl

Polska / Poland

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Chłapowskiego 47
PL-02-787 Warszawa
Tel +48 (0)22 855 30 95
info.pl@beko.de

Scandinavia

BEKO TECHNOLOGIES AB
Industrivägen 39
S-43361 Sävedalen
Tel +46 31 26 35 00
aleksander.suven@beko.de

España / Spain

BEKO Tecnológica España S.L.
Polígono Industrial "Armenteres"
C./Primer de Maig, no.6
E-08980 Sant Feliu de Llobregat
Tel. +34 93 632 76 68
info.es@beko.de

South East Asia

BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia
(Thailand) Ltd.
75/323 Romklao Road
Sansab, Minburi
Bangkok 10510
Thailand
Tel. +66 (0) 2-918-2477
BEKO-info@beko-seasia.com

臺灣 / Taiwan

BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5, No.79, Sec. 1,
Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,
New Taipei City 221,
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
info@beko.com.tw

Česká Republika / Czech Republic

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Mlýnská 1392
CZ - 562 01 Usti nad Orlici
Tel. +420 465 52 12 51
info.cz@beko.de

United Kingdom

BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Tel. +44 1527 575 778
Info.uk@beko.de

USA

BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 (404) 924-6900
beko@bekousa.com

La notice originale est en allemand.

Traduction de la notice originale.

Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs typographiques.

FS 211_manual_fr_USA_2011_06