



Manuel FLOW CONTROL 2000 V2.x



De specialist voor veilig & schoon zwembadwater

SEM Waterbehandeling B.V.
De Run 4420
5503 LR Veldhoven
Netherlands

Telefoon: +31 (0) 40 257 03 40
sem@semwaterbehandeling.nl
www.semwaterbehandeling.nl



Flow Control 2000



V2.x
1-2010



CONTENU

0. Points d'intérêts pour l'installation	2
1. Général	3
2. Installation	6
2.1 Installation du SEM Flow Control 2000	6
2.2 Installation du capteur (8020,8030,8040)	7
2.3 Installation du capteur (SN10350)	9
3. Mise en service	11
3.1 Réglage type de capteur	11
3.2 Réglage diamètre tuyau	11
3.3 Réglage setpoint	12
3.4 Utilisation 8040 capteur	12
4. Specifications techniques	13
Accessoires	14

0. Points d'intérêts pour l'installation



Points d'intérêts pour éviter des defaults possibles à un FLOWCONTROL 2000

- 1. Lire le manuel avant d'installer le flow control 2000***
- 2. Vérifiez que le paramètre du diamètre du tuyau est correct.***
- 3. Placez le capteur sur une tuyau droite . Devant le capteur 10x diamètre tuyau, après le capteur 3 x 10 x diamètre du tuyau. Évitez le placement après les coudes, les vannes et dans l'eau sale.***
- 4. Assure bien il existe aucun accumulation d'air sur le capteur***
- 5. Lors de la commutation des pompes de dosage : Définissez le point de commutation (environ 40 % du débit nominal).***
- 6. Vérifiez le capteur sur la pollution et vérifie si la roue de l'enregistrement tourne facile.***

1. Général

- Le SEM FLOW CONTROL 200 mesure le débit (m^3/h) dans un tuyau.
Le débit est affiché en m^3/h .
- On peut connecter 2 capteurs différents sur le SEM FLOW CONTROL 2000,
Les capteurs d'impulsion sur entré capteur 1 et mA capteurs sur l'entré capteur 2. Les deux capteurs sont mis dans le tuyau à l'aide d'un raccord de selle ($1\frac{1}{4}$ ") et d'un adaptateur (stütze) .
 - SEM 8020 paddlewheel capteur (0-300Hz= 0- 10m/s)**
Un capteur est livré qui génère des impulsions 0- 200 Hz pour un débit de 0 -10 m/s (type Bürkert 8020). Le capteur est linéaire entre 0.3 et 10 m/s, le mesure est limité par l'unité de lecture jusqu'à 5 m/s. Moins de 0.3 m/s le capteur n'est pas linéaire (si non utilisable) et le display affiche 0.0 m^3/h . Le capteur utilise le paddlewheel, une petite roue qui tourne dans l'eau.
 - SEM 8030 inline paddlewheel capteur (0-300Hz= 0- 10m/s)**
Aussi le capteur inline 8030 est disponible. Ce capteur est pour de tuyaux de 20, 25,32, 40 et 50 mm. Pour ce capteur c'est nécessaire d'adapter le software.
 - SEM 8040 capteur magnétique (0-240Hz= 0- 10m/s)**
Le capteur inline 8040 est disponible. Ce capteur n'a aucune pièce mobile et est donc utilisable dans l'eau sale (mesurer avant le filtre et pas après).
On peut utiliser le même raccord de selle et les connections électriques sont aussi à comparer avec le capteur 8020.
Pour ce capteur c'est nécessaire d'adapter le software.(flowV2.0 8040)
Le capteur est linéaire entre 0.3 et 10 m/s, le mesure est limité par l'unité de lecture jusqu'à 5 m/s. Moins de 0.3 m/s le capteur n'est pas linéaire (si non utilisable) et le display affiche 0.0 m^3/h .
 - SEM SN10350 capteur calorifique (4-20mA=0.05-3m/s)**
Ce capteur n'a aucune pièce mobile et est donc facile à monter avec un raccord de selle $\frac{1}{2}$ ".



8020 capteur

2010-1

8040 capteur

SEM SN10350 capteur

8030 capteur



- Le SEM FLOW CONTROL 2000 est utilisable pour les tuyaux 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 200, 225, 250 mm (autres diamètres sur demande). Dans le table on trouve les diamètres standard avec une vitesse de 1m/s.

Diamètre	Débit m ³ /h (v=1m/s)
50	6,0
63	9,5
75	13,5
90	19,4
110	29,0
125	37,4
140	46,9
160	61,3
200	95,7
225	121,2
250	149,8

Table 1: Débit à 1 m/s.

- Le SEM Flow control 2000 à un commutation réglable (set point) avec 2 contacts de 250VAC/2A. Si le débit est plus élevé que le setpoint le relais va attirer et l'indication "**FLOW OK**" est vert. Si le débit est inférieur à le setpoint l'indication "**FLOW OK**" est rouge.
- Les 2 LED's vertes (D7 et D8 sous le couvercle du bornier) donnent le signal du capteur. Si on utilise entré 1 , D7 va cligner dès que la roue du capteur tourne. Si la LED reste allumer, la roue ne tourne plus. La LED cligne sur le fréquence impulsion du capteur. Tant que la LED cligne le capteur est OK. Si la LED allume continue ou est déactivé il y a une default du capteur ou du câblage. Le default plus souvent est le blockage de la roue.

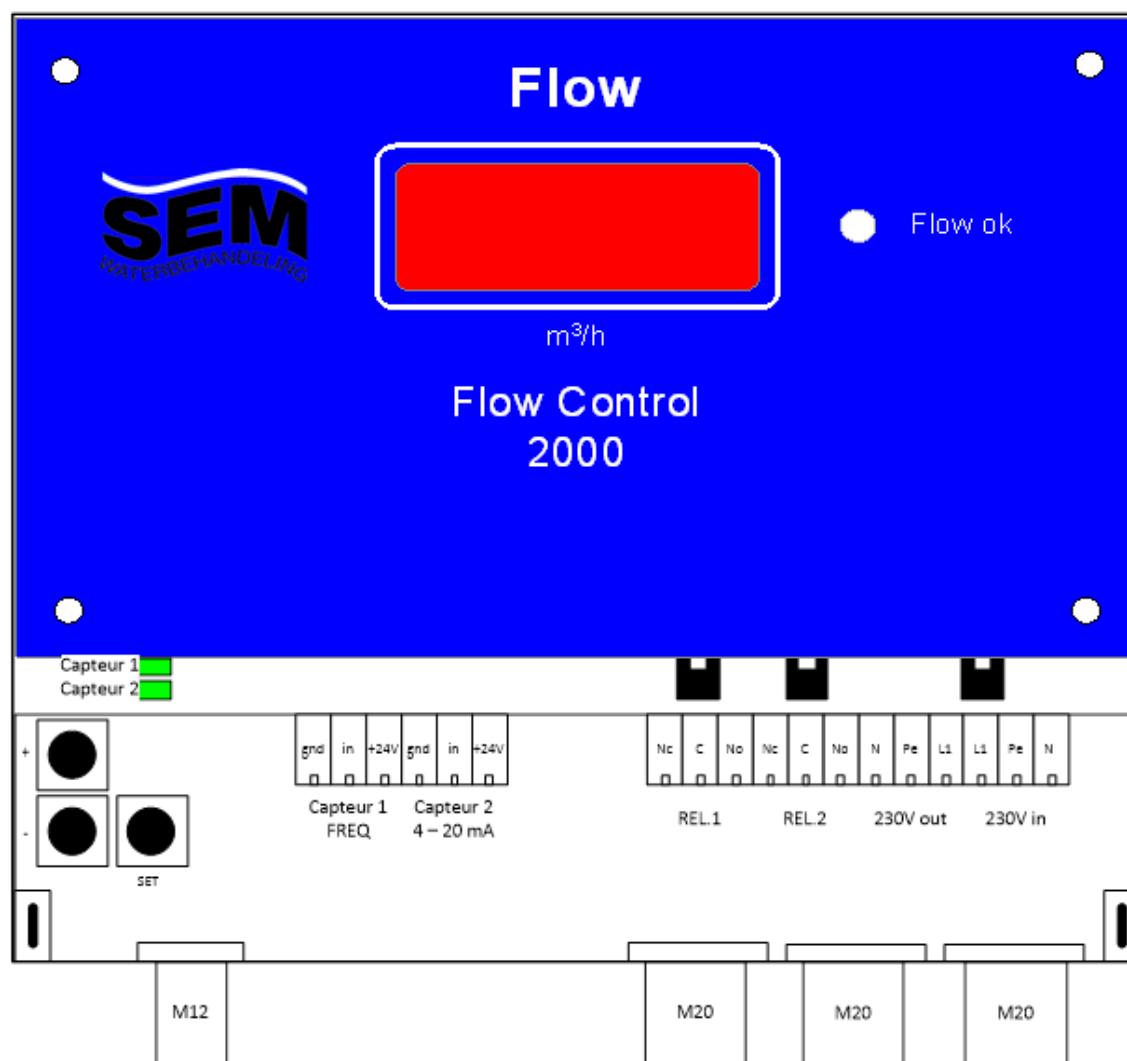


Figure 1: SEM Flowcontrol 2000

2. Installation

Dans ce chapitre l'installation du SEM FLOWCONTROL 2000 et l'installation du capteur dans le tuyau sont discutés.

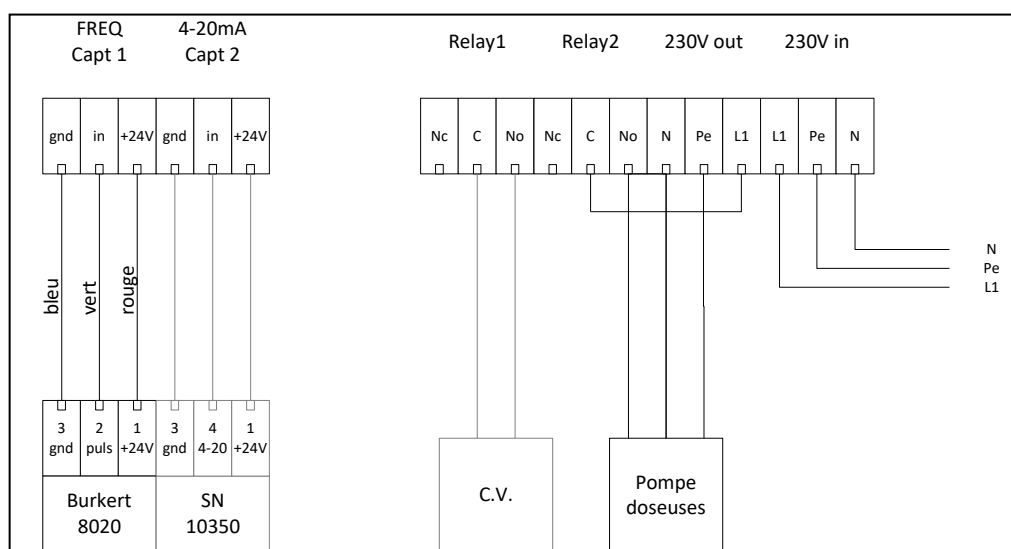
Puisque la précision de la mesure est déterminée par l'installation du capteur on a ajouté quelques dessins pour indiquer la méthode correcte d'installation

2.1 Installation du SEM Flow Control 2000

Le SEM flowcontrol doit être montée sur un mur de droit. Les trous de montage se trouvent sous le couvercle du bornier et à l'arrière de la boîte. Taille de vis recommandée 4mm x 40 mm.

Le SEM Flow control 2000 a un raccordement M12 pour le câble du capteur et 3x M20 pour le 220 V.

Schéma électrique :



- Le 220V est connecté sur **N, Pe, L1** du **230 V in** serrer. Le **230 V out** serrer sont parallèle à les 230V in serrer.
Sur cela on peuvent prendre le tension .
- Le Bürkert 8020/8030/8040 capteur est connecté sur **CAPT 1 in,gnd** in et **+24V** du **FREQ** serrer. Ce serrer sont utilisé pour un capteur avec une signal de sortie impulsions.
- Le SN10350 est connecté sur le **CAPT2 in gnd in** et **+24V** des serrer **4 – 20mA**. Ce serrer sont utilisé pour un capteur avec une signal de sortie 4- 20 mA.
- Le 24 V DC pour les capteurs est protégé contre les court-circuit et donne maximale 100 mA.
- Sur les 2 sorties de relais (rel1 et rel2) on peut connecter differentes équipements.
Par exemple on a ajouté le circuit des pompes de dosages. Le 230V des pompes sera activé par relais 1 si le débit est plus élevé que le setpoint.
- Les 2 contacts sera activés simultanément et sont prévu d'une fusible électrique F1 et F2 (2A/250V lente)
- Fusible électrique F3 est pour protéger le 230 V de FLOW Control (100mA/250V lente)

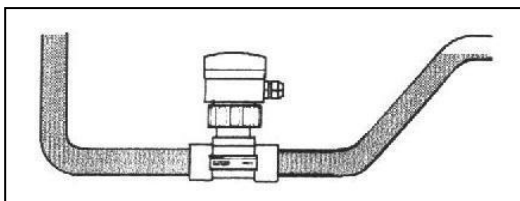
2.2 Installation du capteur (8020, 8030, 8040)

Le capteur doit être monté dans une tuyau droite. Une installation du capteur devant et après une coude, T, tube de rétrécissement, dilatation du tube ou devant une vanne aura une influence sur la précision.

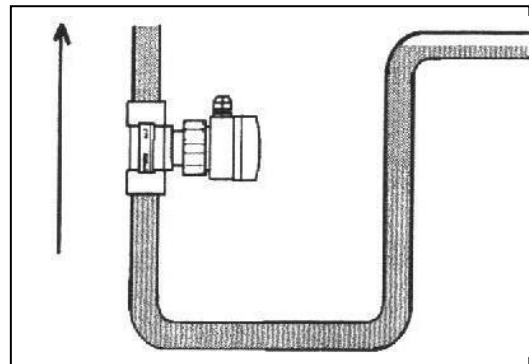
Le capteur doit être monté dans le liquide. Assure bien il existe aucune accumulation d'air sur le capteur. Le capteur Bürkert 8020 doit être monté après le filtre afin d'éviter que la roue va bloquer. Le capteur 8040 et SN10350 n'ayant aucune pièce mobile et sont donc utilisable dans l'eau sale. Attention : pour le capteur 8040 et SN10350 la mesure n'est fiable qu'après 12 heures de fonctionnement.

Schéma pour le montage correct du capteur

Montage horizontal

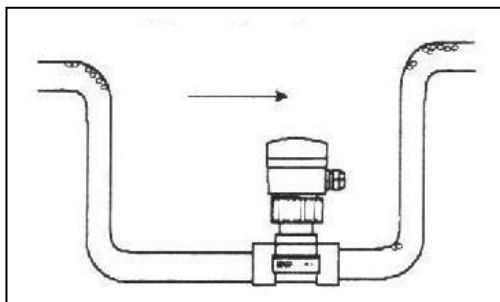


Montage vertical

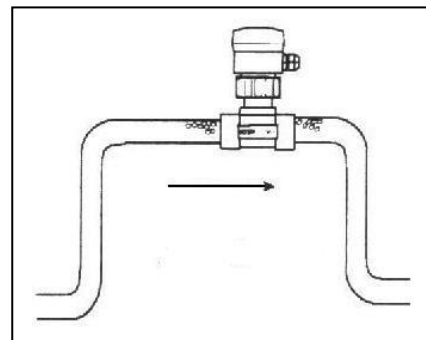


Si le capteur est installé verticale, le circulation doit être de bas en haut.

correct

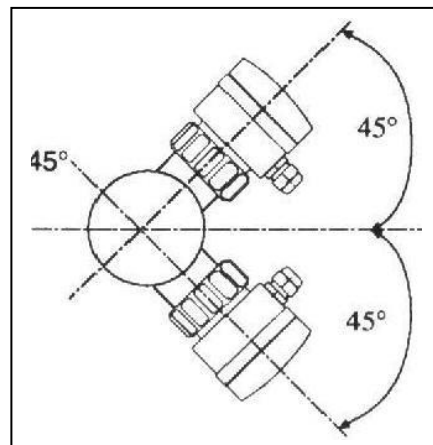


pas correct



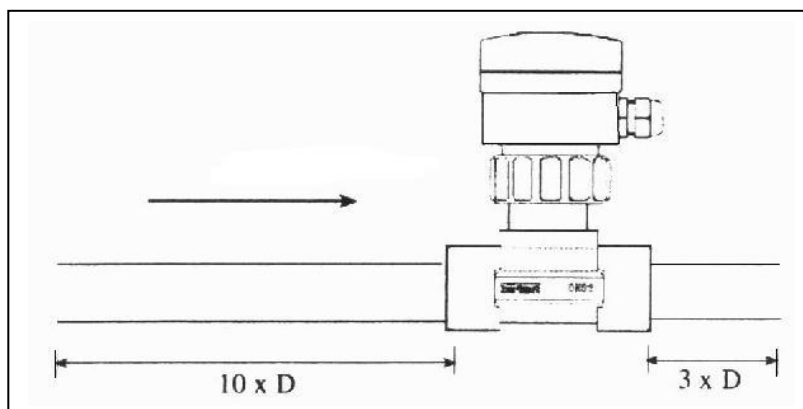
Le capteur est toujours installé tel qu'il n'y a aucune bulles d'air.

Il est recommandé d'installer le capteur sur un angle de 45° du point horizontale du tuyau.
Voir dessin



Les longueurs recommandé :

Avant : 10x diamètre interne
Après : 3x diamètre interne



Attention !

Dans la direction de la circulation on ne peut pas doser des produits agressive.

2.3 Installation du capteur (SN10350)

Ce capteur n'a aucune pièce mobile et est donc facile à monter avec un raccord de selle 1/2".

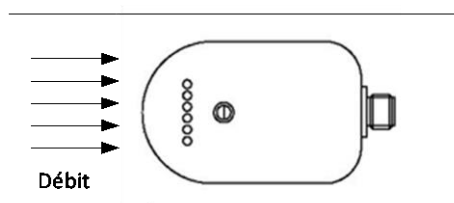
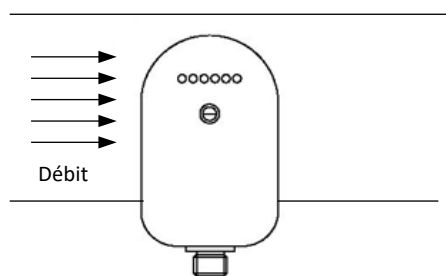
Le raccord de selle doit être commandé séparément.

Pour des tuyaux plus élevés à 125 mm on utilise un raccord de selle 1 1/4".

Une transition de 1 1/4" à 1/2" est nécessaire (voir dessin)



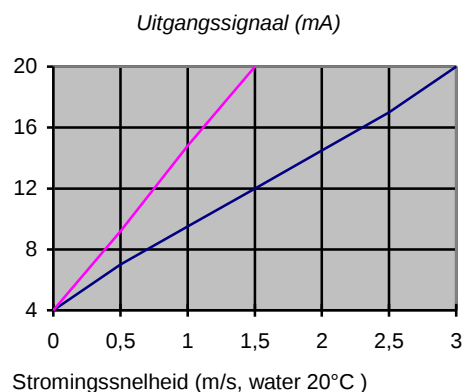
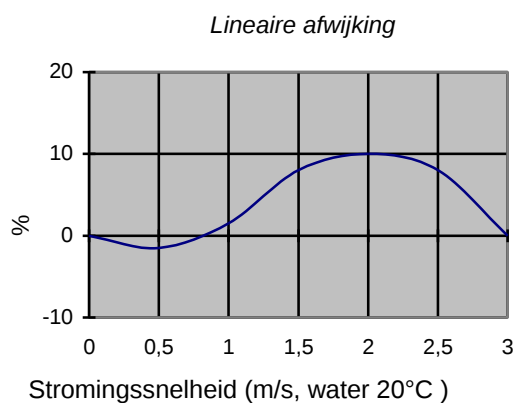
Pour monter le capteur dans le raccord de selle on utilise assez de téflon. Le capteur est toujours monté droit à la canalisation ou parallèle à la canalisation (voir dessin).



Réglage du capteur

Le capteur SN10350 est réglé de 5 cm/s à 300 cm/s (cela correspond à 4 – 20mA.)

Avec ce réglage l'erreur linéaire est le plus petit (voir dessin). Avec le potentiomètre on peut adapter la zone de mesure. Pour régler le potentiomètre le couvercle blanc doit être enlevés. Si on tourne le potentiomètre dans le sens horaire le capteur donne un courant de sortie avec un débit bas. Le réglage minimale est de 5 cm/s à 150 cm/s (cela correspond à 4 – 20mA.). Voir dessin Utilise le tournevis bleu pour le réglage.



**Led Display**

Le display donne le signal à la sortie du capteur. Voir le dessin pour l'explication.

						20mA
						>16mA
						>12mA
						>8mA
						>4mA
						4mA

3. Mise en service

Le mise en service pour le SEM Flow control est très facile. Seulement le choix du capteur, diamètre tuyau et set point doivent être réglés.

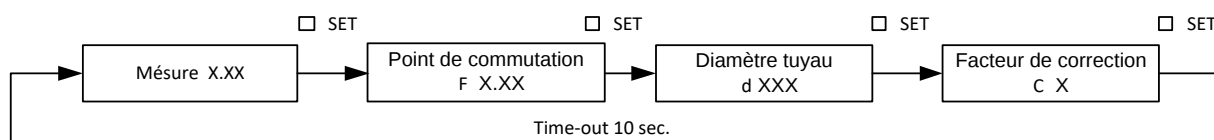
3.1 Réglage capteur

Le réglage du capteur est mis automatique. Le flow control choisit l'entrée pour le capteur

- ° **capt 1** : Burkert 8020/8030/8040 capteur impulsions
- ° **capt 2** : SN10350 4 – 20 mV capteur

3.2 Réglage paramètres

Pour régler le point de commutation, le diamètre tuyau et le facteur de correction on utilise le **SET** bouton et les **+** et **-** boutons. Avec le bouton **SET** on choisit le paramètre correct, et avec les boutons **+** et **-** on peut changer le X value.



Régler le point de commutation

Pousse 1x sur le bouton **SET**, sur le display apparaît "F", les chiffres derrière elles donnent le point de commutation en m³/h. Avec les boutons **+** et **-** on peut augmenter ou diminuer la valeur.

Régler le diamètre tuyau

Pousse encore une fois sur **SET**, sur le display apparaît "d", les chiffres derrière elles donnent le diamètre du tuyau en mm (diamètre extérieure). Avec les boutons **+** et **-** on peut augmenter ou diminuer la valeur.

Régler le facteur de correction

Pousse encore une fois sur **SET**, sur le display apparaît "c", les chiffres derrière elles donnent le facteur de correction en %. La valeur mesurée est augmentée ou diminuée avec ce pourcentage. Cela donne un réglage précis. Par exemple : le débit de 5m³/h avec un facteur de correction de 10% est 5.5 m³/h.

Le tableau donne une vue d'ensemble de toutes les réglages.

F	0.00 tot 300 m ³
D	50
	63
	75
	90
	110
	125
	140
	160
	200
	225
	250
C	-50 tot +50 %

Table 2: Réglage paramètres

3.3 Utilisation capteur 8040

- **SEM 8040 capteur magnétique (0-240Hz= 0- 10m/s)**

Ce capteur n'a aucune pièce mobile et est donc utile dans l'eau sale (mesurer avant le filtre et pas après).

On peut utiliser le même raccord de selle et les connections électriques sont aussi à comparer avec le capteur 8020.

Pour ce capteur c'est nécessaire d'adapter le software.(flowV2.0 8040)

Le capteur est linéaire entre 0.3 et 10 m/s, le mesure est limité par l'unité de lecture jusqu'à 5 m/s. Moins de 0.3 m/s le capteur n'est pas linéaire (donc non utilisable) et le display affiche 0.0 m³/h.



Attention pour les points suivants si on utilise le capteur 8040 :

Le capteur est déjà réglé par SEM

Tous les commutateurs se trouvent sous 2 d'étanchéité des bouchons

- Tenir compte avec les paramètres suivants :
SW1-1 : fréquence du réseau électrique 50 Hz
SW1-2 Fonction de filtration : vite
SW1-3 et SW1 -4 : zone de mesure : 0 – 10 m/s

dipswitsch	1	2	3	4
Réglage	On	on	on	on

- **SW 2 : doit être mis à gauche (NPN)**

Calibration du capteur :

Pour le premier utilisation du capteur on doit calibrer le " zero-flow " point (pas de débit point)

- ° Remplissez le tuyau avec de l'eau et arrête le circulation
- ° Evitez la presence de l'air dans le tuyau
- ° Pousse 2 seconde sur le bouton, le LED vert et rouge allume. Le capteur mesure automatique le zero debit(pas de flow) pendant quelque secondes.
A la fin du mesure le LED vert cligne 1 fois per 1.5 seconde.

Pour plus d'informations voir manuel Bürkert.



4. Specifications techniques

Flow Control 2000:	
Tension:	230Vac
Puissance :	7,5VA (fusible 100mA lente)
Connexion sensor	24Vdc max. 100mA (protégé électroniquement)
Relais: 2 échange contacts:	2A/250Vac (fusible 2A T) Équipé d'une protection de surtension
Tolérance:	min. 2,5%
Gamme de mesure:	0,3 – 5,0 m/s (avec Burkert 8020/8030/8040 capteur 0-300Hz) 0,05, – 3,0 m/s (avec SN10350 capteur 4-20mA)
Dimensions:	BXHxD: 185mmx165mmx135mm IP65

Table suivant avec mesure de la gamme et résolution du SEM Flow Control 2000.

Diamètre (mm)	Débit (m³/uur)	Débit affiché sur écran	Setpoint (m³/uur)	Setpoint précision (m³/uur)
50	1,8 – 29,5	XXX.X	0,0 – 300	0,1
63	2,9 – 47,5	XXX.X	0,0 – 300	0,1
75	4,0 – 67,0	XXX.X	0,0 – 300	0,1
90	5,8 – 96,5	XXX.X	0,0 – 300	0,1
110	8 – 144	XXXX	0,0 – 300	0,1
125	11 – 186	XXXX	0,0 – 300	0,1
140	14 – 234	XXXX	0,0 – 300	0,1
160	18 – 306	XXXX	0,0 – 300	0,1
200	28 – 478	XXXX	0,0 – 300	0,1
225	36 – 605	XXXX	0,0 – 300	0,1
250	44 – 745	XXXX	0,0 – 300	0,1

Table 3: Gamme de mesure du capteur burkert 8020/8030/8040 .

Diamètre (mm)	Débit (m³/uur)	Débit affiché sur écran	Setpoint (m³/uur)	Setpoint précision (m³/uur)
50	1,8 – 12,0	XXX.X	0,0 – 11,0	0,1
63	2,9 – 18,9	XXX.X	0,0 – 19,0	0,1
75	4,0 – 26,9	XXX.X	0,0 – 26,0	0,1
90	5,8 – 38,8	XXX.X	0,0 – 38,0	0,1
110	8 – 57	XXXX	0 – 57	0,1
125	11 – 74	XXXX	0 – 74	0,1
140	14 – 93	XXXX	0 – 93	0,1
160	18 – 122	XXXX	0 – 122	0,1
200	28 – 191	XXXX	0 – 190	0,1
225	36 – 242	XXXX	0 – 240	0,1
250	44 – 298	XXXX	0 – 298	0,1

Table 4: Gamme de mesure du capteur SN10350 .

Accessoires :

Article	Description	Numéro d'article
	Raccord de selle avec stutze 50mm	2522050
	Raccord de selle avec stutze 63mm	2522063
	Raccord de selle avec stutze 75mm	2522075
	Raccord de selle avec stutze 90mm	2522090
	Raccord de selle avec stutze 110mm	2522110
	Raccord de selle avec stutze 125mm	2522125
	Raccord de selle avec stutze 140mm	2522140
	Raccord de selle avec stutze 160mm	2522160
	Raccord de selle avec stutze 200mm	2522200
	Raccord de selle avec stutze 225mm	2522225
	Raccord de selle avec stutze 250mm	2522250
	Plug pour stutze	2515618
	Flow Control Sensor 8020	3119010
	SEM Flow Sensor SN10350	3897500
	Connection voor flowsensor SN10350 M12	3804510
	Cable (2m) avec connection M12 pour flowsensor 1/2" SN 10350	3879502
	Raccord de selle 50 x 1/2"F	0911548
	Raccord de selle 63 x 1/2"F	0911563
	Raccord de selle 75 x 1/2"F	0911575
	Raccord de selle 90 x 1/2"F	0911590
	Raccord de selle 110 x 1/2"F	0911609
	Raccord de selle 125 x 1/2"F	0911624
	Transition 1 1/4"M-1/2"F PVC pour flowsensor SN10350	2516125



Notes:

[illegible]