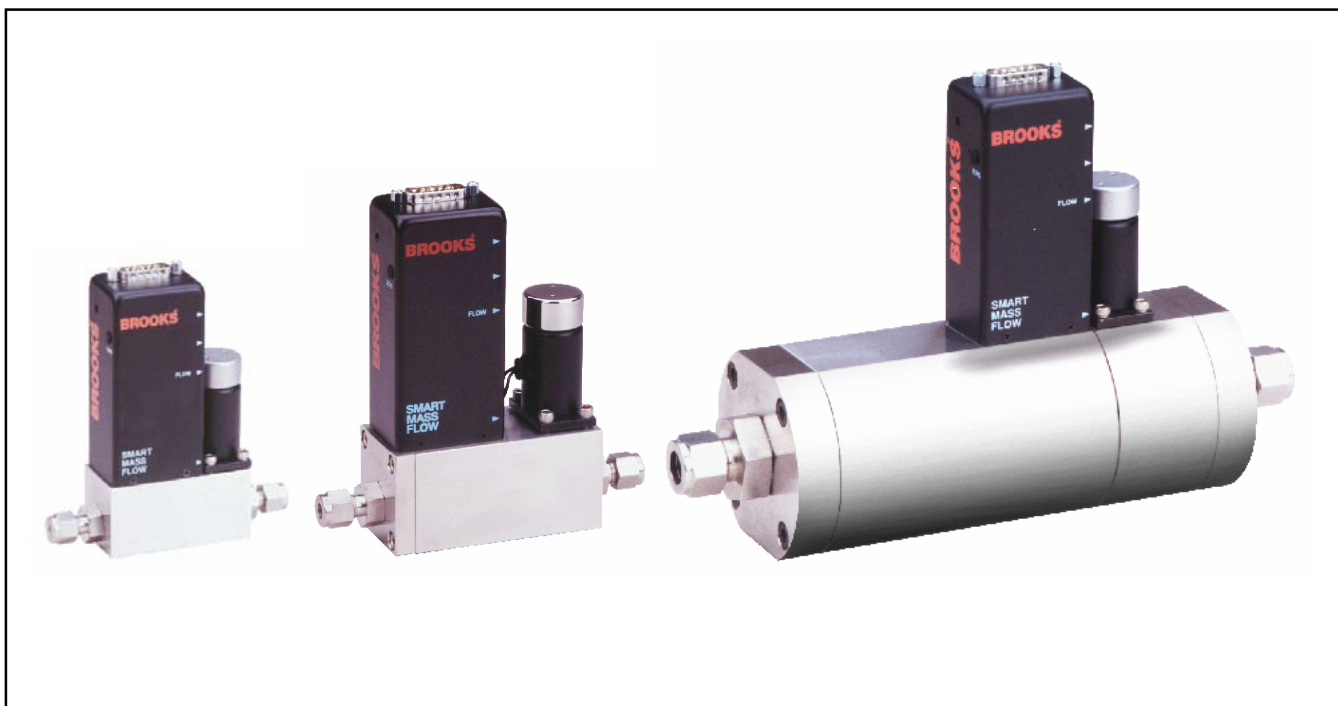


CAPTEUR ET REGULATEUR NUMERIQUE DE DEBIT MASSIQUE BROOKS

Serie Smart, Modeles 5800S



Capteur / Régulateur numérique de débit Brooks, modèle Smart

- Gammes de débits respectivement de 3 ml/min à 2160 m³/h pour les capteurs et de 3 ml/min à 2500 l/min pour les régulateurs.
- Haute précision, reproductibilité.
- insensibilité aux fluctuations de température assurent l'optimisation de la conduite de vos procédés gazeux.
- Régulation à algorithme adaptatif garantit des performances maintenues même pour des conditions variables de procédés.
- Stabilité et dérive négligeable du zéro à long terme permettent un procédé stable dans le temps.
- Interface analogique et numérique toujours disponible permettent une (re)configuration très facile des entrées/sorties, alarmes, totalisation, PID.
- Technologie intelligente également disponible en version tout métal et électropolie (Ultra Haute pureté).
- Plate-forme numérique disponible avec soit :
 - Communication PROFIBUS –DP certifié PNO.
 - Communication sous environnement Windows en RS232/485 (Protocole Hart™ et liens DDE)
 - Entrées / sorties analogiques
- Passage d'une plate forme analogique à numérique et réciproquement sans changer d'instrument.
- Certifié CE et pour utilisation en zone 2.
- Des milliers d'instruments installés dans des conditions sévères d'utilisation ont prouvé la fiabilité de la série SMART.
- Conception, développement et fabrication par la première société d'instrumentation certifiée ISO 9001 dans le monde: Brooks Instrument.

Brooks Instrument



SERV' INSTRUMENTATION



EMERSON
Process Management

INTRODUCTION

Brooks Instrument élargit sa gamme industrielle d'instrumentation pour la mesure et la régulation massive des débits gazeux avec l'introduction de la communication PROFIBUS-DP.

Ces produits basés sur la technologie numérique "SMART" offre un confort d'installation, d'utilisation et de maintenance reconnu et apprécié sur le terrain.

Des dizaines de milliers d'instruments installés dans des conditions sévères d'utilisation ont prouvé la fiabilité de la série SMART.

Tous les modèles sont équipés d'une régulation à algorithme adaptatif offrant des performances stabilisées quelles que soient les variations de pression et température du procédé ainsi que des perturbations environnantes.

La série -S, offre en standard la possibilité d'un interfaçage électrique par des signaux normés analogiques (ex: 4-20 mA) **ou/et** numérique.

L'attention que nous apportons à améliorer continuellement les caractéristiques de nos produits font de Brooks le standard industriel pour la conduite de vos procédés gazeux.

Brooks Instrument excelle en terme de performance, fiabilité, sécurité et flexibilité.

De nombreux gaz sont à disposition pour un étalonnage sur gaz réel afin de simuler au mieux vos conditions de procédé les plus difficiles. Les produits numériques Brooks ont tous été conçus en intégrant des paramètres assurant la sécurité et une protection contre des utilisations aléatoires.

PERFORMANCES ET FIABILITE ACQUISES SUR LE TERRAIN

- Précision : +/- 0.7% de la mesure instantanée +/- 0.2% de la pleine échelle (aux conditions d'étalonnage)
Pour débit > 1100 ln/min, précision: ± 1% P.E.
- En option : +/- 0.5% de la mesure instantanée +/- 0.1% de la pleine échelle (max : 200 ln/min)
- Electronique intelligente à microprocesseur
- Régulation adaptative très performante s'adaptant à vos perturbations de procédé (pression et température)
- Mode analogique **et/ou** numérique avec le même instrument
- Communication numérique RS-232 ou RS-485
- Communication PROFIBUS-DP certifié PNO.
- Routine d'auto-diagnostic continue pour une meilleure fiabilité
- Plus de 200.000 appareils de toutes générations confondues installés dans le monde entier.
- Certification pour une utilisation dans un environnement de Zone 2 conformément aux normes EN 50014 et EN 50021.
- Certifié CE

FLEXIBILITE

- Conçu pour une installation très facile
- Alimentation électrique (très large)
- Configuration des signaux analogiques de consigne/ mesure 0(4)-20 mA, 0(1)-5 V
- Fonction totalisation accessible par liaison numérique
- Brochage électrique compatible avec les séries « E/I ».
- Vitesse de communication numérique configurable (1.2 à 38.4 kBaud) en RS232/485.
- Routine d'auto-diagnostic accessible par liaison numérique ou par contact optoélectronique TTL.
- Jusqu'à 10 courbes d'étalonnage par instrument accessibles par liaison numérique
- Gammes de débits et pression très variées

Gammes de débits par modèle

Régulateur de débit massique	Capteur de débit massique	Gammes de débits en N2 équivalent		
Modèle :	Modèle :	Pl. éch. min.	Pl. éch. max.	Unité*
5850 S	5860 S	0,003	30	ln/min.
5851 S	5861 S	20	100	ln/min.
5853 S	5863 S	100	2500	ln/min.

FONCTIONNALITES NUMERIQUES

La **Communication numérique**, via RS485 ou RS232, donne l'accès à toutes les fonctions suivantes:

- Pour des informations détaillées sur la version PROFIBUS-DP, se référer au document 541-C-068-AAG.
- Débit massique et point de consigne précis (exprimés en unités physiques configurables ou en % de la P.E)
- Débit cumulé (par totalisation)
- Température ambiante
- **Paramètres en mode opératoire:**
 - √ **Etalonnage**
 - mémorisation jusqu'à 10 courbes d'étalonnage
 - √ **Paramètres de régulation**
 - Réglage paramètres PID pour un temps de réponse très court
 - Mise en débit progressive
 - Vanne adaptative
 - Fonction de rampe linéaire
 - √ **Filtration du signal de sortie**
- **Paramètres en mode opératoire:**
 - √ **Etalonnage**
 - mémorisation jusqu'à 10 courbes d'étalonnage
 - √ **Paramètres de régulation**
 - Réglage paramètres PID pour un temps de réponse très court
 - Mise en débit progressive
 - Vanne adaptative
 - Fonction de rampe linéaire
 - √ **Filtration du signal de sortie**

- **Alarmes**

- √ **Auto-diagnostique**

- Erreur EEPROM
 - Erreur base de données
 - Erreur sortie analogique

- √ **Indications de dépassement de gamme**

- Point de consigne > à 100%
 - Débit
 - Vanne
 - Sortie analogique

- √ **Erreurs concernant l'environnement**

- Aucun débit de gaz détecté
 - Alimentation électrique hors spécifications
 - Température ambiante hors spécifications
 - Alarme haute ou basse de débit

VERSION HAUTE PRESSION

Les modèles 5850S, 5860S et 5861S peuvent être utilisés jusqu'à une pression maximale de travail de 300 bar.

La plage de débit du régulateur 5850S est alors limitée entre 100 lln/min et 10 ln/min, avec une perte de charge maxi de 100 bar.

Pour d'autres demandes, veuillez nous consulter.

FIABILITE ET FACILITE D'UTILISATION

La génération numérique de capteurs/régulateurs de débit massique Brooks exécute en continu des routines d'auto-diagnostique, et peut immédiatement détecter et prévenir un problème inhérent au procédé, à l'environnement ou à l'instrument lui-même.

Ainsi des paramètres du procédé comme le débit, la température et les variables environnantes telles le capillaire, la vanne de régulation, et l'alimentation électrique peuvent être diagnostiqués en continu. Une situation complète de la gestion des alarmes peut être interfacée par une liaison numérique ou par l'utilisation des deux broches du bornier destinées à cet effet (Collecteur ouvert).

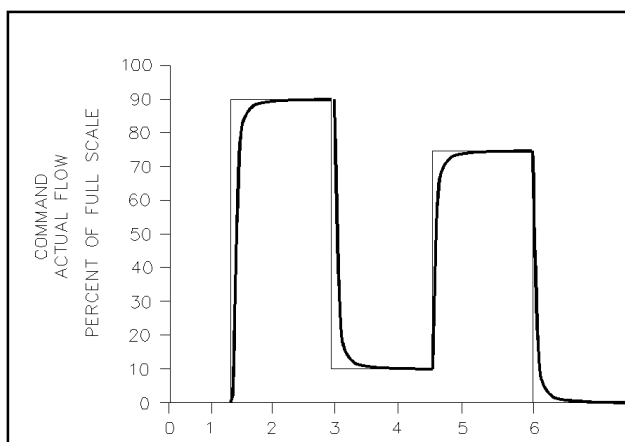


Figure 1: Temps de réponse typique d'un appareil numérique (Smart)

TEMPS DE REPONSE TRES PERFORMANT DES CAPTEURS/REGULATEURS DE LA GENERATION NUMERIQUE

Les courbes ci-dessus représentent le temps d'établissement du signal de sortie d'un régulateur lorsque soumis à des créneaux de consigne. L'optimisation des paramètres PID, le temps de réponse réglable jusqu'à 0.2 sec. et le taux de rampe à la montée/descente sont des caractéristiques vous permettant d'adapter au mieux la régulation à votre procédé.

COMMANDE DE FORCAGE DE VANNE A LA FERMETURE OU A L'OUVERTURE

La mise en oeuvre des fluides exige parfois l'intégration dans votre système de procédures de sécurité (Purge par ex).

Ainsi, indépendamment du signal de consigne, la vanne de régulation peut être forcée à tout moment à l'ouverture ou à la fermeture. Cette commande est accessible soit par le bornier à vis (commande analogique), soit par communication numérique.

NB: la commande analogique reste prioritaire sur la commande numérique.

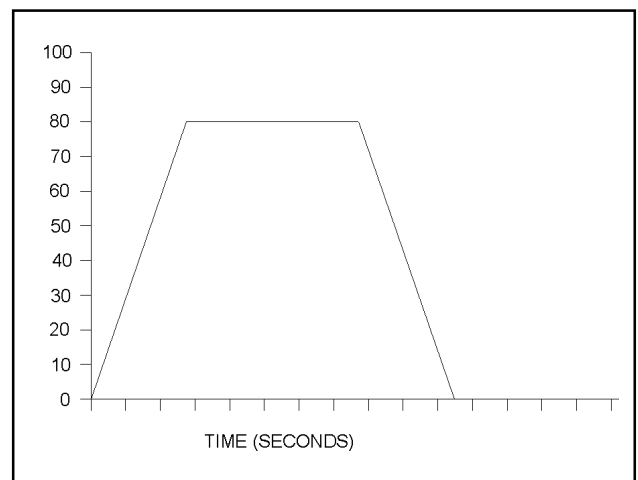


Figure 2: Taux de rampe à la montée/descente

COMMANDE DE MISE EN DEBIT PROGRESSIVE DE LA VANNE

Certains procédés peuvent être inhibés ou dangereux par l'injection d'une quantité initiale de gaz trop importante.

Ces problèmes sont facilement surmontés par l'utilisation de la commande de mise en débit progressive.

La mise en débit traditionnelle ou l'utilisation d'un taux de rampe prédéterminé sont configurables par nos logiciels de communication **Smart Control** ou **Smart DDE**.

Le taux de rampe peut être ajusté de 0.5 à 200 % du point de consigne par seconde.

OPTIONS POSSIBLES

- Vous souhaitez piloter vos capteurs/régulateurs numériques (Smart) de débit massique par des signaux analogiques normés. Nos électroniques de commande 0152/0154 sont conçues à cet effet, elles offrent l'alimentation, l'affichage et le contrôle commande des capteurs/régulateurs Brooks. Des informations complémentaires? Demandez notre bulletin technique afférent 0152/0154.
- Vous souhaitez interfacer vos capteurs/régulateurs numériques de débit par une liaison RS-232 ou RS-485. Notre logiciel Smart Control, modèle 0160, est une application sous environnement

Windows vous permettant le contrôle commande, la (re)configuration et l'acquisition de données de vos capteurs/régulateurs. Des informations complémentaires?

Demandez notre bulletin technique afférent 0160.

- Vous souhaitez intégrer vos capteurs/régulateurs numériques de débit dans votre propre application sous environnement Windows. Notre logiciel Smart DDE, modèle 0162, utilisant les transferts de données dynamiques DDE vous permet d'établir des liens bi-directionnels entre votre application Windows et les capteurs/régulateurs. Des informations complémentaires ? Demandez notre bulletin technique afférent 0162.

Exemple de programme écrit sous Windows utilisant Smart DDE, permettant d'établir des liens bi-directionnels avec les capteurs/régulateurs Brooks numériques

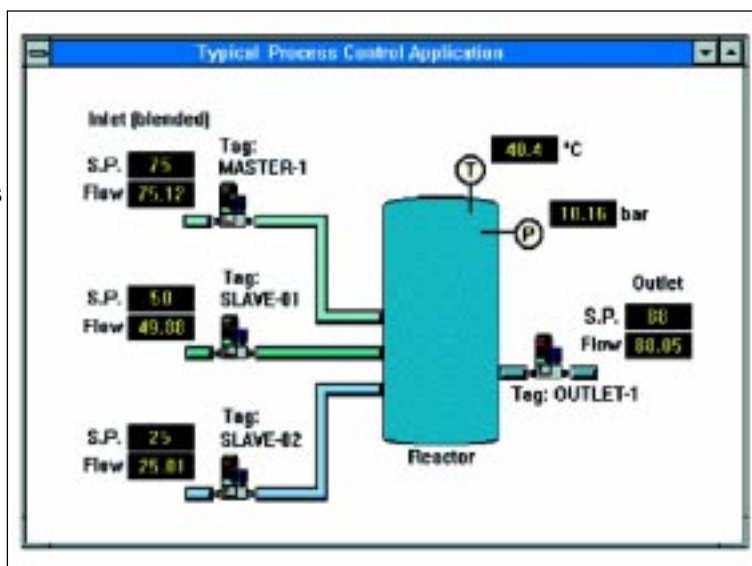


Figure 3

INSTALLATION TYPIQUE POUR LIAISON ANALOGIQUE ET COMMUNICATION RS232

Exemple de pilotage des Capteurs/ Régulateurs numériques débit Brooks en utilisant la console de contrôle commande à microprocesseur 0154. Les signaux de commande/mesure sont donc analogiques. Remarque: la (re)configuration des capteurs/régulateurs reste accessible à tout moment par liaison numérique.

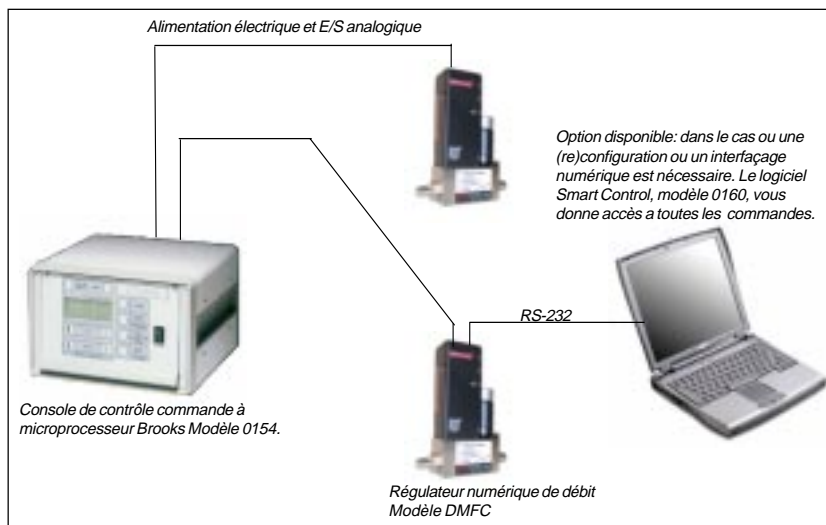


Figure 4

INSTALLATION TYPIQUE POUR COMMUNICATION RS485

Exemple de pilotage des Capteurs/Régulateurs numériques de débit Brooks en utilisant un BUS RS-485 multipoints.
Remarque: 32 appareils peuvent être reliés par port de communication (COM1 à COM9 peuvent être câblés)

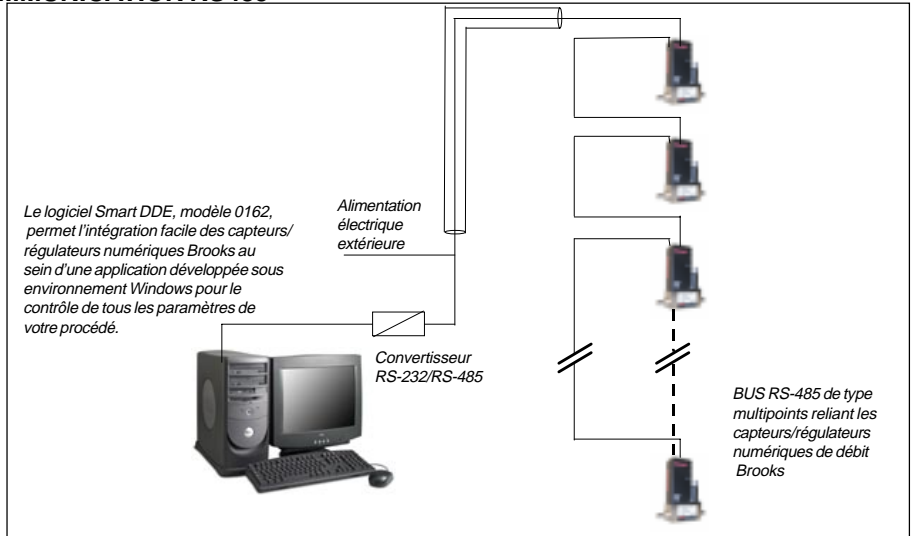


Figure 5

INSTALLATION TYPIQUE POUR COMMUNICATION PROFIBUS-DP

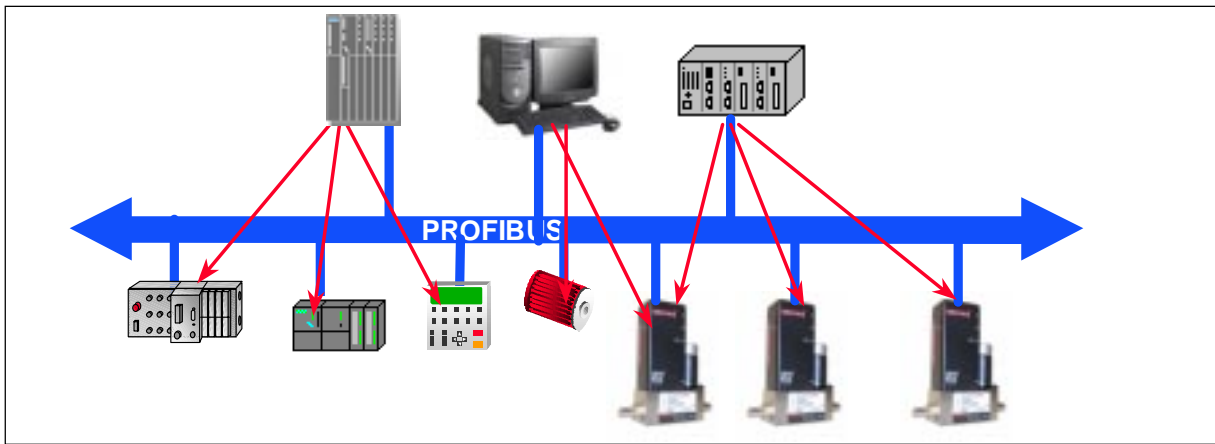


Figure 6

Exemple de pilotage des Capteurs/Régulateurs numériques de débit Brooks en utilisant un BUS PROFIBUS-DP. Un pilotage analogique reste possible simultanément.
Lors de l'utilisation d'un PROFIBUS-DP, d'autres produits peuvent être reliés sur le même BUS (économie d'échelle et de câblage).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Performances

Précision du débit
 $\pm 0,7 \%$ du débit instantané
 $\pm 0,2 \%$ de la P.E
 Pour débit > 1100 l/min (5853/63),
 précision: $\pm 1\%$ P.E.
 $\pm 0,5 \%$ du débit instantané
 $\pm 0,1 \%$ de la P.E (SD)
 (SD: sur demande), (P.E: Pleine
 Echelle étalonnée)

Répétabilité
 $\pm 0,25 \%$ du débit instantané

Rangeabilité
 50 : 1 (dans les limites de
 précision spécifiées)

Régulation
 100 : 1 (sur tout le domaine
 opératoire)

Stabilité
 Dérive < $\pm 0,5 \%$ du débit
 instantané sur un an

Effet de la température
 Ecart avec l'étalonnage
 d'origine inférieur à 0,015 % du débit
 instantané dans une plage de
 température de 0 à 70 °C.

CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION

Matériaux de construction
 Pièces en contact avec le fluide en
 acier inoxydable 316 L, avec joints
 d'étanchéité en Viton®, Buna-N®,
 PTFE/Kalrez®, ou EPDM®.

Raccordements fluides
 NPT(F), bague de compression,
 VCR, VCO et brides DIN ou ANSI.

Connecteur électrique
 SUB-D 15 broches mâle
 SUB-D 9 broches mâle pour liaison
 PROFIBUS-DP

CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

Certification
 Certifié CE
 Possibilité de certification pour une
 utilisation dans un environnement de
 Zone 2 conformément aux normes
 EN 50014 et 50021.*

Gammes de débits et pressions de la série numérique -S

Capteur/Régulateur numérique de débit massique Brooks					
Régulateur de débit massique	Débitmètre massique	Gammes de débits en N2 équivalent		Tenue en pression	
Modèle :	Modèle :	Pl. éch. min.	Pl. éch. max.	Unité ²	Bar
5850 S	5860 S	0,003	30	ln/min.	100/300 ⁴
5851 S	5861 S ¹	20	100	ln/min.	100/300
5853 S ³	5863 S	100	2500	ln/min.	70

¹ 300 bar, modèle mesureur 5861S

² aux conditions normales de température et de pression, c.a.d 0°C et 1013 mbar

³ Delta P maximum aux bornes du 5853S est de 20 bar.

⁴ Régulateur 5850S (300 bar), plage de débit limitée entre 100 mln/min et 10 ln/min

Entrée point de consigne* Tension : 0-5 Vcc ou 1-5 Vc
impédance > 2000 Ω
Courant : 0-20 mA ou 4-20 mA
impédance 250 Ω

Sorties analogiques* Tension : 0-5 Vcc ou 1-5 Vcc
2000 Ω
Courant : 0-20 mA ou 4-20 mA
Résistance maximale de boucle 375 Ohm

Alarme (TTL) Sortie sur collecteur ouvert (30 Vdc, 25 mA) ou par le port de communication numérique.

Communication numérique* RS-232 ou RS-485* (**protocole HART™**)
Vitesse de communication (baud rate)
1200, 2400, 3600, 4800, 7200, 9600, 19200, 38400*
(Par défaut: RS-232, 9600 Baud)
PROFIBUS-DP :
Vitesse jusqu'à 12 Mbit/sec (auto-sélection)

Alimentation électrique + 15 Vdc à + 28 Vdc (ou +/- 15 Vdc sur demande)

Consommation électrique des transmetteurs numériques de débit massique
Modèles 5860 S, 5861 S, 5863 S et 5864 S :
+ 24 Vcc (± 10 %) @ 80 mA
+ 15 Vcc (± 5 %) @ 90 mA

Consommation électrique des régulateurs numériques de débit massique
Modèles 5850 S, 5851 S et 5853 S
+ 24 Vcc (± 10 %) @ 140 mA
+ 15 Vcc (± 5 %) @ 185 mA

Remarque: si la fonction forçage de vanne est utilisée, la consommation totale augmente
+24 Vcc (± 10 %) @ 285 mA;
+15Vcc (± 5 %) @ 370 mA

Température Ambiante et gaz de procédé: 0-70 °C
En option : 0-100°C avec carte déportée

Etanchéité

Etanchéité externe :
1 x 10⁻⁹ mbar.l/s, hélium.

Sécurité

Si les routines d'auto-diagnostic détectent une défaillance, le mode alarme est activé (Signal TTL par collecteur ouvert, signal à la masse lorsque activé, 30 Vcc Max, 25 mA). Avec l'option communication numérique, la cause de la défaillance est accessible à l'utilisateur par les interfaces opérateurs (**logiciels 0160 et 0162**).

Pour éviter toutes erreurs de manipulation (changement de gamme étalonnée, zéro de l'instrument...) par des personnes non autorisées, ces fonctions sont protégées par un mot de passe.

Temps de mise en

fonctionnement < 10 minutes; précision de 1% P.E performances garanties après 45 minutes de chauffe.

Amortissement du signal de sortie analogique

réglable 0 à 10 secondes.*

Temps de réponse du

signal de sortie En standard 1 sec. réglable en option jusqu'à 200 ms électrique

Temps de stabilisation du

débit physique En standard 1 sec. réglable jusqu'à 200 ms pour n'importe quel échelon de commande (à 2% de la P.E), pratiquement sans aucun temps mort, dépassement positif ou négatif*. Le temps de stabilisation du modèle 5853S, lui ne peut être réglé, sur demande qu'à 1 sec.

* Configuration à l'usine : à spécifier à la commande.

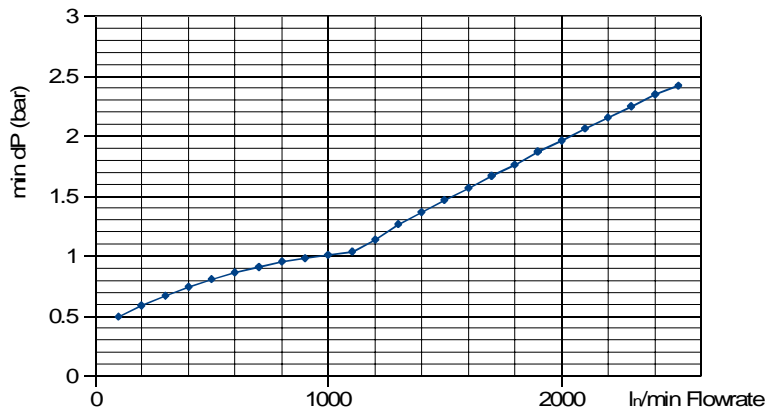
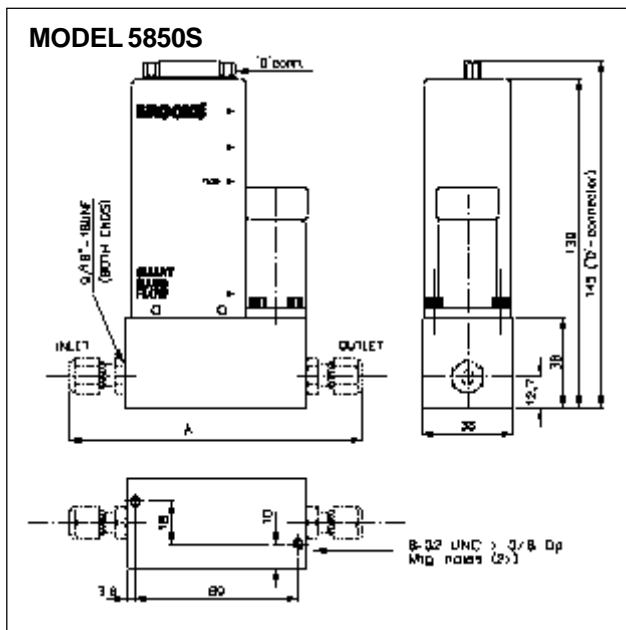
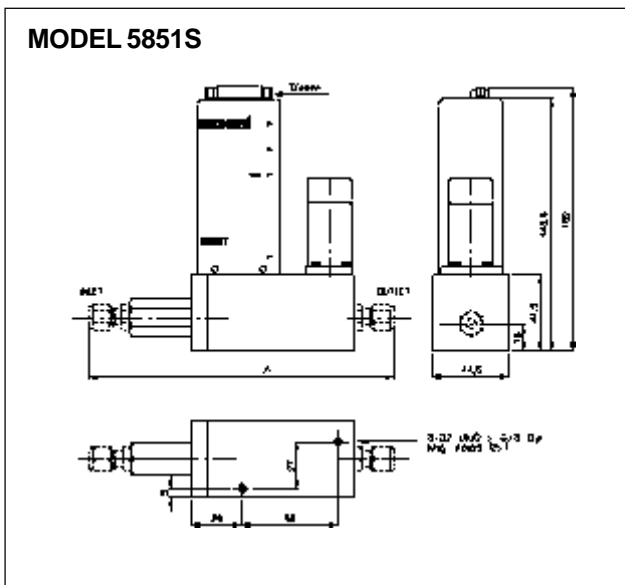


Figure 7: Perte de charge minimum en fonction du débit pour le modèle 5853S

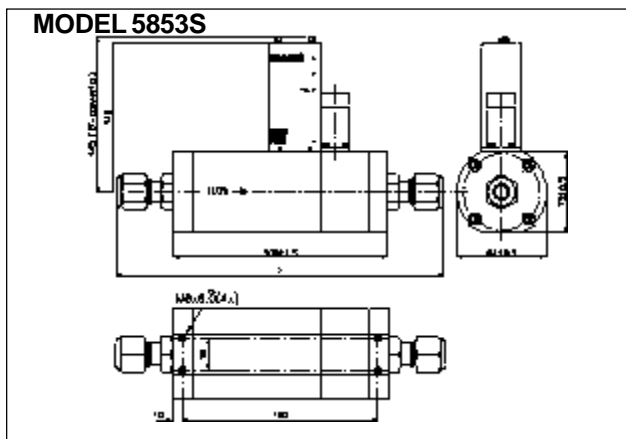
COTES D'ENCOMBREMENTS - REGULATEURS NUMERIQUE DE DEBIT SERIE-S



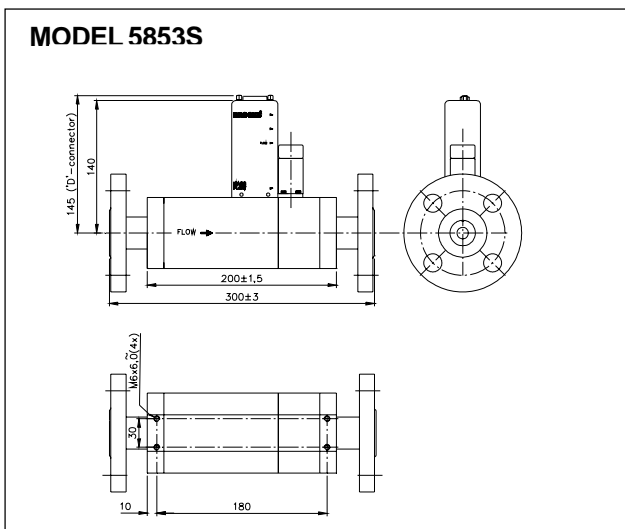
5850S RACCORDEMENTS	A (mm)	Inches
9/16-18 UNF	76,2	3,00
1/8" Tube compr.	123	4,84
1/4" Tube compr.	128	5,04
6 mm Tube compr.	128	5,04
1/4" VCR	124	4,88
1/4" VCO	116	4,57
1/4" NPT	116	4,57
1/4" BSP	116	4,57



5851S RACCORDEMENTS	A (mm)		Inches	
Filters >>	excl.	incl.	excl.	incl.
9/16-18 UNF	93	130	3,70	5,12
1/4" Tube compr.	145	181	5,70	7,12
3/8" Tube compr.	148	184	5,83	7,24
1/2" Tube compr.	152	188	5,98	7,40
1/2" VCR	149	185	5,87	7,28
1/4" VCR	141	177	5,55	6,97
1/2" VCO	144	180	5,67	7,09
1/4" VCO	133	169	5,24	6,65
1/4" NPT	134	170	5,28	6,69
1/4" BSP	134	170	5,28	6,69
6mm Tube compr.	145	181	5,70	7,12
10mm Tube compr.	148	184	5,83	7,34



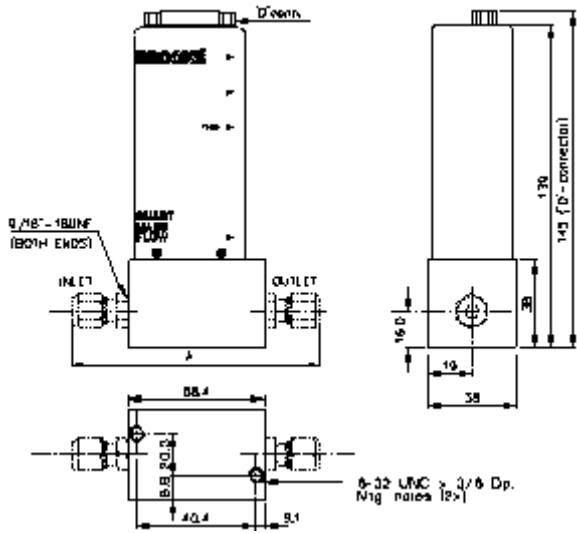
5853S RACCORDEMENTS	A (mm)	Inches
9/16-18 UNF	199	7,83
1 1/16-12 UN	199	7,83
1 5/16-12 UN	199	7,83
1/2" Tube compr.	267	10,51
3/4" Tube compr.	267	10,51
1" Tube compr.	276	10,87
1/2" VCR	254	10,00
3/4" VCR	280	11,02
1/2" VCO	250	9,84
3/4" VCO	257	10,11
1" VCO	260	10,23
1/2" NPT	199	7,83
1" NPT	199	7,83
1 1/2" NPT	199	7,83
1/2" BSP	199	7,83
1" BSP	199	7,83



BRIDES	
1/2" ANSI	150 LBS RF
1/2" ANSI	300 LBS RF
DIN DN15	PN40 RF
1" ANSI	150 LBS RF
1" ANSI	300 LBS RF
DIN DN25	PN40 RF
1 1/2" ANSI	150 LBS RF
1 1/2" ANSI	300 LBS RF
DIN DN40	PN40 RF
2" ANSI	150 LBS RF
2" ANSI	300 LBS RF
DIN DN50	PN40 RF

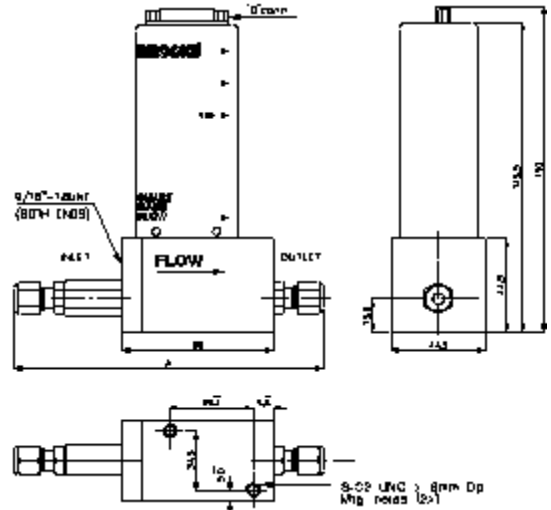
COTES D'ENCOMBREMENTS - REGULATEURS NUMERIQUES DE DEBIT SERIE-S

MODEL 5860S



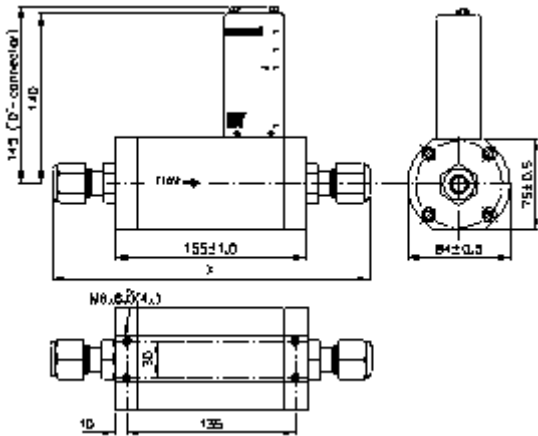
5860S RACCORDEMENTS	A (mm)	Inches
9/16-18 UNF (no adapters)	59	2,31
1/8" Tube compr.	105	4,13
1/4" Tube compr.	110	4,33
6 mm Tube compr.	110	4,33
1/4" VCR	106	4,17
1/4" VCO	98	3,86
1/4" NPT	99	3,90
1/4" BSP	99	3,90

MODEL 5861S



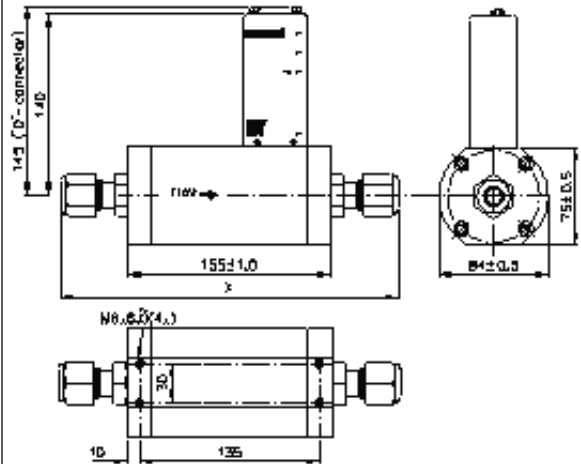
5861S RACCORDEMENTS	A (mm)		Inches	
	excl.	incl.	excl.	incl.
Filters >>				
9/16-18 UNF (no adapters)	80	116	3,15	4,57
1/4" Tube compr.	131	167	5,16	6,57
3/8" Tube compr.	134	170	5,28	6,69
1/2" Tube compr.	138	174	5,43	6,85
1/2" VCR	135	171	5,31	6,73
1/4" VCR	128	164	5,04	6,46
1/2" VCO	131	137	5,16	6,57
1/4" VCO	120	156	4,72	6,14
1/4" NPT	120	156	4,72	6,14
1/4" BSP	120	156	4,72	6,14
6mm Tube compr.	131	167	5,16	6,57
10mm Tube compr.	134	170	5,28	6,69

MODEL 5863S



5863S RACCORDEMENTS	A (mm)	Inches
9/16-18 UNF	155	6,10
1 1/16-12 un	155	6,10
1 5/16-12 un	155	6,10
1/2" Tube compr.	223	8,78
3/4" Tube compr.	233	8,78
1" Tube compr.	232	9,13
1/2" VCR	210	8,27
3/4" VCR	236	9,29
1/2" VCO	206	8,11
3/4 VCO	213	8,39
1" VCO	216	8,50
1/2" NPT	155	6,10
1" NPT	155	6,10
1 1/2" NPT	155	6,10
1/2" BSP	155	6,10
1" BSP	155	6,10

MODEL 5863S



BRIDES	
1/2" ANSI	150 LBS RF
1/2" ANSI	300 LBS RF
DIN DN15	PN40 RF
1" ANSI	150 LBS RF
1" ANSI	300 LBS RF
DIN DN25	PN40 RF
1 1/2" ANSI	150 LBS RF
1 1/2" ANSI	300 LBS RF
DIN DN40	PN40 RF
2" ANSI	150 LBS RF
2" ANSI	300 LBS RF
DIN DN50	PN40 RF

CODIFICATION DES CAPTEURS / REGULATEURS NUMERIQUES BROOKS SERIE-S			
BASE MODEL NUMBER		DESCRIPTION	
5860S/BA	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 0.003 - 0.008 l/min.		
5860S/BC	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 0,008 - 30 l/min.		
5861S/BD	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 20 - 100 l/min.		
5863S/BE	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 100 - 200 l/min.		
5863S/BF	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 200 - 300 l/min.		
5863S/BG	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 300 - 400 l/min.		
5863S/BH	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 400 - 500 l/min.		
5863S/BJ	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 500 - 600 l/min.		
5863S/BK	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 600 - 700 l/min.		
5863S/BL	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 700 - 800 l/min.		
5863S/BM	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 800 - 900 l/min.		
5863S/BN	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 900 - 1000 l/min.		
5863S/B1	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 1001 - 1100 l/min.		
5863S/B2	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 1101 - 1300 l/min.		
5863S/B3	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 1301 - 1600 l/min.		
5863S/B4	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 1601 - 1900 l/min.		
5863S/B5	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 1 901 - 2200 l/min.		
5863S/B6	CAPTEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 2201 - 2500 l/min.		
5850S/BA	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 0.003 - 0.008 l/min.		
5850S/BC	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 0.008 - 30 l/min.		
5851S/BD	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 20 - 100 l/min.		
5853S/BE	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 100 - 200 l/min.		
5853S/BF	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 200 - 300 l/min.		
5853S/BG	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 300 - 400 l/min.		
5853S/BH	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 400 - 500 l/min.		
5853S/BJ	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 500 - 600 l/min.		
5853S/BK	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 600 - 700 l/min.		
5853S/BL	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 700 - 800 l/min.		
5853S/BM	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 800 - 900 l/min.		
5853S/BN	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 900 - 1000 l/min.		
5853S/B1	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 1001 - 1100 l/min.		
5853S/B2	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 1101 - 1300 l/min.		
5853S/B3	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 1301 - 1600 l/min.		
5853S/B4	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 1601 - 1900 l/min.		
5853S/B5	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 1 901 - 2200 l/min.		
5853S/B6	REGULATEUR DE DEBIT - GAMME DE DEBIT P.E. (EN N2): 2201 - 2500 l/min.		
RACCORDEMENT FLUIDE			
1A	SANS RACCORDS (TARAUDE 9/16"-18" UNF)		(5850/60/51/61/53/63)
1B	1/4"	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61)
1C	1/8"	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61)
1D	3/8"	RACCORD A COMPRESSION	(5851/61)
1E	1/4"	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61)
1F	1/4"	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61)
1G	1/4"	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61)
1H	6mm	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61)
1J	10mm	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61)
1K	1/4"	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61)
1Y	1/2"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
1Z	1"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2A	1 1/16" - 12SAE RACCORD A COMPRESSION		(5853/63)
2B	1/2"	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61/53/63)
2C	3/4"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)

2D		1"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2E		1/2"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2F		1"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2G		1 1/2"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63/64)
2H		1/2"	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61/53/63)
2J		3/4"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2K		1/2"	RACCORD A COMPRESSION	(5850/60/51/61/53/63)
2L		DIN	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2M		DIN	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2N		DIN	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2O		DIN	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2P		ANSI 1/2"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2R		ANSI 1/2"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2S		ANSI 1"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2T		ANSI 1"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2U		ANSI 1 1/2"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2V		ANSI 1 1/2"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2W		ANSI 2"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2X		ANSI 2"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2Y		1"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
2Z		3/4"	RACCORD A COMPRESSION	(5853/63)
9Z			A SPECIFIER	
			ELASTOMERE / SIEGE-CLAPET DE VANNE	
A			VITON	
B			BUNA (PAS POUR LE 5853)	
C			PTFE/KALREZ (KALREZ POUR LE SIEGE-CLAPET)	
D			KALREZ (PAS POUR LE 5853)	
E			PTFE / EPDM (EPDM PUT LE SIEGE-CLAPET)	
M			KALREZ / METAL (METAL PUT LE SIEGE-CLAPET)	
Z			A SPECIFIER	
			TYPE DE VANNE	
0			CAPTEUR SEULEMENT (NO VALVE)	
1			NORMALEMENT FERMEE (SERIE 5850/51, 100 BAR)	
2			NORMALEMENT FERMEE (PRES DIFF > 2 BAR, SERIE 5853, 100 BAR)	
3			NORMALEMENT FERMEE (PRES DIFF > 2 BAR, SERIE 5853, 100 BAR)	
4			NORMALEMENT OUVERTE (SERIE 5850, 100 BAR)	
5			NORMALEMENT FERMEE (SERIE 5850, 300 BAR)	
9			A SPECIFIER	
			ENTRÉE / SORTIE ELECTRIQUE	
			ENTRÉE	SORTIE
A			0-5VCC	0-5 Vdc
B			0-5VCC	0-5 Vdc
C			0-5VCC	0-5 Vdc
D			0-5VCC	0-5 Vdc
E			COM NUMERIQUE	COM NUMERIQUE ET 0-5 VCC
F			COM NUMERIQUE	COM NUMERIQUE ET 4-20 MA
G			COM NUMERIQUE	COM NUMERIQUE ET 0-20 MA
H			COM NUMERIQUE	COM NUMERIQUE ET 1-5 VCC
I			COM NUMERIQUE	COM NUMERIQUE
Z			A SPECIFIER	

SUPPORT DE COMMUNICATION		
A	0	ENTRÉE/SORTIE ANALOGIQUE ET RS 232, 9600 BAUDS
B*		RS232
C*		RS485
D	0	PROFIBUS-DP (CERTIFIE PNO, 831-A-023 & 541-C-068-AAG)
E	0	PROFIBUS-DP (NON CERTIFIE PNO, 831-A-023 & 541-C-068-AAG)
F*		CONNECTEUR CARD EDGE (SEULEMENT EN 0-5 VCC)
G*		CONNECTEUR CARD EDGE (SEULEMENT EN 0-5 VCC + COM RS232)
H*		CONNECTEUR CARD EDGE (SEULEMENT EN 0-5 VCC + COM RS4852)
	*1	38400 Baud
	*2	19200
	*3	9600
	*4	7200
	*5	4800
	*6	3600
	*7	2400 * LES DAUX DOIVENT ETRE SPECIFES
	*8	1200
CABLE DE LIAISON		
A		SANS CABLE
B		CONNECTEURS SUB-D FEMELLE
C		CABLE DE LIAISON DE LONGUEUR 3 METRES
D		CABLE DE LIAISON DE LONGUEUR 6 METRES
E		CABLE DE LIAISON DE LONGUEUR 3 METRES AVEC CABLE DE COMMUNICATION
F		CABLE DE LIAISON DE LONGUEUR 3 METRES AVEC CABLE DE COMMUNICATION
Z		A SPECIFIER
AMELIORATIONS		
A		TEMPS DE RESPONSE STANDARD (1 SEC)
B		RESPONSE RAPIDE (VALUER A SPECIFIER)
C		TAUX DE RAMPE (VALEUR A SPECIFIER)
D		AMORTISSEMENT (VALEUR A SPECIFIER)
ETALONNAGE		
	0	NON ETALONNE
	1	UNE SEULE COURBE D'ETALONNAGE
	2	PLUSIEURS COURBES
	9	A SPECIFIER
ALIMENTATION ELECTRIQUE		
A		± 15 Vdc
B		+24 VCC
C		+ 15 VCC SEULEMENT
Z		A SPECIFIER
CERTIFICATION		
	1	ZONE NON DANGEREUSE
	2	CERTIFIE POUR UTILISATION EN ZONE 2
	9	A SPECIFIER

UN SERVICE APRES-VENTE PRES DE CHEZ VOUS ET UN RESEAU MONDIAL

Brooks Instrument possède des agences de vente et d'après-vente dans le monde entier. Vous êtes assuré d'une livraison rapide à partir du stock local, vous êtes dépanné en temps voulu et vous bénéficiez de prestations de vente et d'après-vente de votre agence locale.

Notre souci du service à la clientèle s'étend à notre force de vente directe, composée de personnes formées, expérimentées et équipées. Ces spécialités du débit vous fourniront tous les renseignements et toute l'assistance nécessaires pour assurer la bonne mise en oeuvre des produits Brooks.

Des installations d'étalonnage existent dans pratiquement toutes nos agences de vente et d'après-vente. Les étalons primaires utilisés pour étalonner nos produits de débitmétrie sont certifiés par le Bureau de Métrologie néerlandais (Nmi) et sont raccordables aux normes internationales applicables.

Brooks Instrument peut vous proposer des séminaires et formations. Veuillez contacter votre distributeur agréé.

HOT LINE

Pour tout support, vous pouvez contacter notre centre client :



SERV' INSTRUMENTATION

Mesure et Contrôle vos fluides

ZI Broteau Nord

69540 Irigny

TEL 33 (0)4 78 51 47 50

FAX 33 (0)4 78 51 59 96

<http://www.servinstrumentation.fr>

ACCREDITATION PAR LE CONSEIL NEERLANDAIS POUR LA CERTIFICATION

SOCIETE HOMOLOGUEE A LA NORME ISO-9001 DEPUIS MARS 1989