

F-221MI

Régulateur de débit massique thermique pour gaz de type industriel



Spécifications techniques

Mesure et régulation

Type de fluide	Gaz
Plage de débit	min. 0,3...15 ml _N /min max. 0,4...20 l _N /min
Précision	±0,5% Rd plus ±0,1% FS
Répétabilité	<±0,2% Rd (ou <±0,04% FS le plus élevé)
Rangeabilité	1:50
Capacité multi-fluides	enregistrement jusqu'à 8 courbes d'étalonnage
Temps de stabilisation (en régulation, standard)	typique 2 sec.
Stabilité de la régulation	± 0,1 % FS (typique)
Température de service	+10...+70°C; 0...+50°C for ATEX zone 2, KCs, Class1 Div 2
Température du fluide	+10...+70°C
Sensibilité à la température	zéro : < 0,05% PE/°C ; étendue de mesure : < 0,05% VM/°C
Taux de fuite vers l'extérieur	testé < 2 x 10 ⁻⁹ mbar l/s He
Sensibilité à la pression	0,1% VM/bar typique N2 ; 0,01% VM/bar typique H2
Valeur Kv max.	1.56 x 10 ⁻³
Montage	erreur max. à 90° de l'horizontale 0,2% à 1 bar, typique N2
Temps de chauffe	30 minutes
Conditions de stockage/transport	0...+50°C, max. 95% HR (sans condensation)

Agréments

Sécurité électrique	IEC 61010-1
Marquage	CE, UKCA, RoHS, WEEE, REACH
Protection Ex	Class I Div 2, ATEX Zone 2, KCs

Caractéristiques mécaniques

Pression nominale (PN) - en barg	200
Indice de protection	IP65
Matériau d'étanchéité	standard : FKM/Viton® ; option : FFKM/Kalrez®
Matériau du plongeur	PTFE
Raccordement mécanique	raccords double bagues à compression ou à étanchéité de surface (VCR/VCO)
ΔP min.	2 bar(d)
ΔP max.	200 bar(d)

Propriétés électriques

Alimentation Electrique	+15...24 Vdc
Consommation d'énergie	3.5 W typical at 24 V for fieldbus: add 0.9 W
Sortie analogique	0...5 (10) Vdc ou 0 (4)...20 mA (sourcing)
Point de consigne analogique	0...5 (10) Vdc ou 0 (4)...20 mA (sinking)
Communication numérique	standard : RS232 options : CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII ou TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK ou FLOW-BUS

Interfaces électriques

Alimentation (connecteur instrument)	8-pin DIN (male)
Fonction (connecteur instrument)	Analog, RS232, RS485
PROFIBUS DP	8-pin M12B (female)
CANopen / DeviceNet	5-pin M12A (male)
Modbus RTU/ASCII/FLOW-BUS	5-pin M12A (male)
Modbus TCP / EtherNet/IP / EtherCAT® / PROFINET / POWERLINK	2x 4 pin M12D (female)