

FG-211CV

ガス用高性能マスフローコントローラ



技術仕様

測定と制御

流体の種類	ガス
流量範囲	最小 0.14...7 ml _N /min 最大 0.4...20 l _N /min
精度	±0.5% Rd + ±0.1% FS (によると SEMI E56)
繰り返し性	<±0.2% Rd (または<±0.04% FSのいずれか大きい方)
ターンダウン	1:150 (アナログモードでは1:50)
マルチ流体機能	約100種の純ガスおよびこれらの混合ガス(最大5成分)に対応。
セトリング時間 (制御時、typ.)	高速:< 500 msec; 標準:< 1 sec; 低速:<2 sec
制御安定性	±0.1 % FS (1 l _N /min N2の場合の代表値)
運転温度	-10...+70°C
温度影響	ゼロ:< 0.02% FS/°C、スパン:< 0.025% Rd/°C
外部リーク、アウトボード	テスト済み < 2 x 10 ⁻⁹ mbar l/s He
圧力影響	標準:< 0.15% Rd/bar typ. N2; 圧力補正あり:< 0.02% Rd typ. N2
最大Kv値	6.6 x 10 ⁻²
設置姿勢	水平から90°ずれた位置での最大誤差 0.07% FS、1 bar、N2 typ.
ウォームアップ時間	30 min
保管／輸送条件	0....+50°C, 最大95% RH (結露しないこと)

認証

電気的安全性	IEC 61010-1
マーキング	CE, RoHS, WEEE, REACH

メカニカル仕様

定格圧力 (PN) - 単位: barg	100
浸入保護等級	IP40
接ガス／液部材質	ステンレス鋼 316L または同等品、脱脂済み、酸素 (O2) 用
シール材	標準: FKM/Viton®; オプション: EPDM、FFKM/Kalrez®, FDA および USP クラスVI 認証コンパウンド
ブラジルヤー材質	標準: PI (polyimide) 箔付き FFKM; オプション: PI 箔付き EPDM、FDA および USP クラスVI 認証 EPDM、FDA および USP クラス VI 認証 FFKM/Kalrez®
プロセス接続	食い込みタイプまたは面シール (VCR/VCO) カップリング
重量	0.7 kg

電気的特性

電源	+15...24 Vdc
消費電力	3 W typical at 24 V for fieldbus: add 0.9 W
アナログ出力	0...5 (10) Vdc または 0 (4)...20 mA (ソーシング)
アナログ設定値	0...5 (10) Vdc または 0 (4)...20 mA (シンキング)
デジタル通信	標準: RS232; オプション: DeviceNet™、CANopen®, PROFIBUS DP、Modbus RTU/ASCII、FLOW-BUS、EtherCAT®, PROFINET、Modbus/TCP、EtherNet/IP、POWERLINK

電氣的インターフェース

電源 (主コネクタ)	9-pin D-sub (male)
機能 (主コネクタ))	RS232, Analog, RS485
PROFIBUS DP	9-pin D-sub (female)
CANopen / DeviceNet	5-pin M12A (male)
Modbus RTU / ASCII / FLOW-BUS	RJ45
Modbus TCP / EtherNet/IP / EtherCAT® / PROFINET / POWERLINK	2x RJ45