

FG-201CSP

統合シャットオフバルブ付き圧力に影響されない質量流量コントローラー



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 N ₂ 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. N ₂ ; 圧力補正あり: < 0.02% Rd typ. N ₂
最大Kv値	6.5 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、N ₂ 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

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

メカニカル仕様

定格圧力 (PN)	10
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 (O ₂) 用
シール材	標準: Viton®; オプション: EPDM、Kalrez® (FFKM) (N/Cシャットオフのみ)
プランジャー材質	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®
破裂圧力	40 bar(a)
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
最大ΔP	差圧 5 bar
重量	1,5 kg

電氣的特性

電源	+15...24
消費電力	3 W typical at 24 V for fieldbus: add 0.9 W for shut-off, 24 V: add 3.0 W; using a shut-off control adapter reduces the power consumption
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 4 pin M12D (female)