

# FG-201CSP

통합 차단 밸브가 포함된 압력에 민감하지 않은 질량 유량 제어기



## 기술 사양

### 측정 및 제어

|                 |   |
|-----------------|---|
| 미디어 유형          | 가스  |
| 유량 범위           | 최소 0.14...7 ml <sub>n</sub> /min<br>최대 0.4...20 l <sub>n</sub> /min |
| 정확도             | ±0.5% Rd + ±0.1% FS (에 따르면 SEMI E56)                                |
| 재현성             | <±0.2% Rd (또는 <±0.04% FS 중 더 큰 값)                                   |
| 턴다운 비율          | 1:150 (아날로그 모드에서는 1:50)   |
| 멀티 유체 기능        | 100개의 고유 가스와 최대 5개의 혼합 가스에 대한 온보드 데이터를 제공합니다.                       |
| 설정 시간(제어 중, 일반) | 최소: < 500밀리초 미만, 표준: < 1초 미만, 최대: < 2초 미만                           |
| 제어 안정성          | ≤±0.1% FS(1 ln/min N2의 경우 일반적)                                      |
| 작동 온도           | -10...+70°C   |
| 온도 감도           | zero: < 0.02% FS/°C; span: < 0.025% Rd/°C                           |
| 누출 무결성, 외부보드    | 테스트 완료 &t; 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He                         |
| 압력 감도           | 표준: < 0.15% Rd/bar N2; 압력 보정 포함: < 0.02% Rd N2                      |
| Max. Kv-값       | 6.5 x 10 <sup>-2</sup>  |
| 마운팅             | 수평 90°에서 최대 오차 0.07% FS (1bar, N2 기준)                               |
| 워밍업 시간          | 30분   |
| 보관/운송 조건        | 0...+50°C, 최대 95% RH(비응축)   |

### 승인

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| 전기 안전 | IEC 61010-1           |
| 마킹    | CE, RoHS, WEEE, REACH |

### 기계적 사양

|           |  |
|-----------|--|
| 압력 등급(PN) | 10   |
| IP 보호     | IP40   |
| 접액부(몸) 재질 | 스테인리스 스틸 316L 또는 이와 동등한 제품, 산소(O2) 사용을 위해 탈지된 제품   |
| 실링 재질     | 표준: Viton®, 옵션: EPDM, Kalrez®(FFKM)(N/C 차단 only)   |
| 플러저 재질    | 표준: PI (polyimide) 호일 포함 FFKM; 옵션: PI 호일 포함 EPDM, FDA 및 USP 클래스 VI 승인 EPDM, FDA 및 USP 클래스 VI 승인 FFKM/Kalrez® |
| 내압        | 40 bara  |
| 프로세스 연결   | 압축식 또는 페이스 씰(VCR/VCO) 커플링  |
| Max. ΔP   | 5 bar 차이   |
| 무게        | 1,5 kg   |

### 전기적 특성

|          |   |
|----------|---|
| 전원 공급    | +15...24  |
| 소비 전력    | 3 W typical at 24 V<br>for fieldbus: add 0.9 W<br>for shut-off, 24 V: add 3.0 W; using a shut-off control adapter reduces the power consumption |
| 아날로그 출력  | 0...5(10) Vdc 또는 0(4)...20mA(sourcing)  |
| 아날로그 설정값 | 0...5(10) Vdc 또는 0(4)...20mA(sinking)   |
| 디지털 통신   | 표준: RS232, 옵션: DeviceNet™, CANopen®, PROFIBUS DP, Modbus RTU/ASCII, FLOW-BUS, EtherCAT®, PROFINET, Modbus/TCP, EtherNet/IP, POWERLINK           |

### 전기 인터페이스

|   |                        |
|---|------------------------|
| 전원(기기 커넥터)  | 9-pin D-sub (male)     |
| 기능(기기 커넥터)  | 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) |