

DATASHEET FF-C0X

FLEXI-FLOW Compact FF-C0x

Built-to-Order Mass Flow and Pressure Controller



Mass Flow / Pressure Controllers for Low Gas Flows

FLEXI-FLOW Compact models FF-C00 and FF-C01 Mass Flow / Pressure Controllers are suited for accurate measurement and control of flow ranges between 0...5 ml_n/min and 0...200 ml_n/min at operating pressures between 0,8 and 17 bar(a). The instrument combines a swift and stable thermal mass flow sensor based on capillary MEMS technology with a precise and proven by-pass construction. Due to the unique, internationally patented **TCS Technology (Through Chip Sensor)**, accurate mass flow measurement, virtual independent of variations in temperature and line pressure is established. In combination with integrated temperature and up- and downstream pressure sensors, the embedded database for 22 gases allows accurate, on-board conversion. The **multi-parameter** instruments provide the user with useful process information.

FF-C0x Mass Flow / Pressure Controllers are Built-to-Order (BtO) and feature **a turndown of 1:1000 and a free selection of ranges between 5 and 200 ml_n/min** (FS, based on N₂). They are currently available in 2 variants:

- Type FF-C00: flow + temperature
- Type FF-C01: flow + temperature + up- and downstream pressure

These instruments may also be used to configure **multi-channel versions up to 8 channels**.

Spécifications techniques

Système de mesure / régulation

Gamme de débit (gammes intermédiaires disponibles)	min. 0...5 ml _n /min max. 0...200 ml _n /min (basée sur N ₂)
Gammes de pression	FF-C00: pas disponible / FF-C01: 0...17 bar(a)
Précision (Linéarité incl.) (basée sur étalonnage réel)	Up to ±0,5% Rd plus ±0,1% FS (N ₂ /Air/O ₂) pour les autres gaz, ajouter l'incertitude de conversion; voir table multi-gaz ;
Répétabilité	Flow sensor: < ±0,2% Rd; Pressure sensors: < ±0,2% FS
Rangeabilité	up to 1:1000; ≤ 20 ml _n /min: up to 1:500
Pression max. de fonctionnement	16 bar(g)
Multi-gaz/Multi-gammes	embedded gas data for <u>22 unique gases</u> plus any mixture of these gases
Temps de réponse (en régulation, standard)	< 150 ms
Stabilité à long terme	< 0,5% FS over period of 3 years; then < 0,2% FS per year
Stabilité de régulation	< ± 0,1% FS (typical for 1 l _n /min N ₂)

Système de mesure / régulation

Température de fonctionnement	0 ... 50 °C
Conditions de stockage / transport	-20 ... +80 °C, max. 95% RH (non-condensing)
Montage	any position, attitude sensitivity negligible
Sensibilité à la température	Flow sensor: zero 0,015% FS/°C; span 0,05% Rd/°C; Pressure sensors: zero 0,16 mbar/°C; span 0,05% Rd/°C
Précision de la température	± 0,2 °C (instrument body temperature)
Précision des capteurs de pression	±0,5% FS
Sensibilité à la pression	standard: < 0,15% Rd/bar typical N ₂ ; with pressure correction: typical factor 5 improved
Étanchéité, vers l'extérieur	tested < 2 x 10 ⁻⁹ mbar l/s He
Fuite par la vanne fermée	typical < 1 x 10 ⁻⁴ mbar-l/s He; < 5 x 10 ⁻⁵ mbar-l/s He for FS flow rates ≤ 50 lln/min

Parties mécaniques

Corps de l'instrument	Aluminium or Stainless steel (selectable)
Matériau (pièces en contact avec le fluide)	aluminium, stainless steel, silicon nitride, epoxy, aluminium oxide, glass
Qualité état de surface	< 1,6 µ Ra
Pression (PN)	16 bar(g) / 250 psig
ΔP max.	16 bar(d); 20 lln/min models: 5 bar (d)
Raccords de process	1/8" BSPP female thread; couplings to be ordered separately
Joints	FKM 51415; valve seat: FFKM with PI film for other materials contact factory
Poids	225 g with Aluminium body, 325 g with SS 316 body; add 50 g for Ethernet interface
Protection IP	IP40

Propriétés électriques

Alimentation électrique	24 Vdc ± 10%
Consommation d'électricité max.	2,5 Watt (typical, in control); add 0,9 Watt for EtherNet communication
Communication numérique	Modbus RTU or FLOW-BUS (selectable) Optional: PROFINET, EtherCAT, Modbus-TCP, Ethernet/IP or POWERLINK
Interface de support	USB-C port for easy setup; Optional Bluetooth connection for monitoring
Raccordement électrique	9-pin D-sub (male)
Certification	CE / UKCA / KC

Raccordement électrique

Options vanne de régulation

Options actionneur externe à connecter au régulateur

Certification pour les zones à risque d'explosion

Certifications / certificats

Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Pour les schémas d'encombrements et les schémas de câblage, visitez le/la [page produits](#) sur notre [Site internet](#)

Related products



FLEXI-FLOW COMPACT FF-C1X

Débit 0...500 mln/min
jusqu'à 0...20 ln/min

Précision $\pm 0,5\%$ lect. +
 $\pm 0,1\%$ PE

Multi-paramètres (opt.
sortie P+T)

Réponse rapide
(technologie TCS)