

1. [Download as PDF](#)

1. [Produkte](#)

>

2. [Flüssigkeits-Durchfluss](#)

>

3. [LIQUI-FLOW™ 'Industrial Style'](#)

>

4. L13I-C2I

- [Introduction](#)
- [Technical specifications](#)
- [Downloads](#)
- [Related products](#)

- [Get a quote](#)
- [Request a demo](#)

LIQUI-FLOW™ 'Industrial Style' L13I+C2I

Digitale, thermische Massendurchflussregler für Flüssigkeiten für niedrige Durchflüsse, in Industrieausführung

- Schnelles und genaues Messsignal
- Unempfindlich gegenüber Einbauposition
- Analog-, RS232- oder Feldbus-Kommunikation
- Robustes, IP65-Gehäuse

[Get a quote](#) [Downloads](#) [Support](#)



Flüssigkeitsdurchflussregler für niedrige Durchflüsse in Industrieausführung

Bronkhorst® L13I-C2I Flüssigkeitsdurchflussregler sind für die genaue Messung und Regelung von Durchflussbereichen zwischen 0,25...5 g/h und 5...100 g/h bei Betriebsdrücken von bis zu 100 bar geeignet. Der Flüssigkeitsdurchflussregler besteht aus einem thermischen Massendurchflusssensor und einer mikroprozessorgesteuerten Platine mit Signal- und Feldbuskommunikation sowie einem PID-Regler für die Massendurchflussregelung mittels eines integrierten Regelventils. Das LIQUI-FLOW™ Modell in „Industrieausführung“ zeichnet sich durch einen robusten Aufbau (IP65) aus und ist für den Einsatz im industriellen Umfeld oder sogar in Gefahrenbereichen der Zone 2, mit optionaler Zulassung nach ATEX Kat. 3 geeignet.

Die LIQUI-FLOW™ Serie ist mit einer Digitalplatine ausgestattet, die eine hohe Genauigkeit, hervorragende Temperaturstabilität und schnelle Ansprechzeit gewährleistet. Die digitale Hauptplatine umfasst alle allgemeinen Funktionen, die für Messung und Regelung erforderlich sind. Neben dem Standard-RS232-Ausgang bieten die Instrumente auch analoge Signale. Optional kann eine On-Board-Schnittstelle für DeviceNet™, PROFIBUS-DP-, Modbus- oder FLOW-BUS-Protokolle integriert werden.

Technical specifications

Measurement / control system

Measurement / control system

Flow range (intermediate ranges available)	min. 0,25...5 g/h max. 5...100 g/h (based on H ₂ O)
Accuracy (incl. linearity) (based on actual calibration)	± 1 % FS
Repeatability	< 0,2 % FS (typical H ₂ O)
Turndown ratio	FS <50 g/h : 1:20 (5...100%); FS >50 g/h : 1:50 (2...100%)

Settling time (in control, typical) < 2 sec.

Operating temperature 5 ... 50 °C

Temperature sensitivity ± 0,1% FS/°C

Max. Kv-value 2,37x10⁻³

Max. fluid viscosity 0.1 Pa*s

Attitude sensitivity negligible

Warm-up time 30 min. for optimum accuracy;
2 min for accuracy ± 2% FS

Mechanical parts

Material (wetted parts)	stainless steel 316L/320; other on request
Pressure rating (PN)	100 bar abs
Max. ΔP	10 bar dif.
Process connections	compression type or face seal (VCR/VCO) couplings
Purge connection	1/8" OD compression type or 1/8" VCR
Seals	Kalrez®; other on request
Ingress protection	IP65

Electrical properties

Power supply	+15 ... 24 Vdc +/-10%			
Max. power consumption	Supply at voltage I/O	at current I/O	extra for fieldbus	
	15 V 285 mA	305 mA	<75 mA	
	24 V 250 mA	270 mA	<50 mA	
CANopen® / DeviceNet™	add 48 mA (24 V supply)			
Analog output	0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)			
Digital communication	standard: RS232; options: PROFIBUS DP, DeviceNet™, Modbus RTU, FLOW-BUS			

Electrical connection

Analog/RS232	8 DIN (male)
PROFIBUS DP	bus: 5-pin M12 (female); power: 8 DIN (male)
CANopen® / DeviceNet™	5-pin M12 (male)
FLOW-BUS/Modbus-RTU/ASCII	5-pin M12 (male)

Control valve options

External actuator options to be connected to the controller

Ex-proof specifications

Approvals / certificates

Technical specifications subject to change without notice.

For dimensional drawings and hook-up diagrams please visit the [product page](#) on our [website](#)

Downloads



Download the LIQUI-FLOW brochure

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)

Prospekte

LIQUI-FLOW Prospekt



Download the manuals

[Download](#)



Download the manuals

[Download](#)

Bedienungsanleitungen

LIQUI-FLOW Bedienungsanleitung

LIQUI-FLOW Kurzanleitung



Zertifikate

ATEX: KEMA 10ATEX0111X



Download the hook-up diagrams for the LIQUI-FLOW Industrial

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the LIQUI-FLOW Industrial

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the LIQUI-FLOW Industrial

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the LIQUI-FLOW Industrial

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the LIQUI-FLOW Industrial

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Download](#)

Anschlusspläne

Analog IO - RS232

DeviceNet

FLOW-BUS

Modbus-RTU

PROFIBUS DP

Recommended accessories



[E-8000 Series](#)

[Digitale Anzeige / Regelsysteme](#)

- [Helles, 1,8"-Display \(TFT-Technologie\)](#)
- [Benutzerfreundliche Bedienung, menügesteuert mit 4 Drucktasten](#)





[BRIGHT Series](#)

[Kompaktes lokales R/C-Modul](#)

- [helles, Weitwinkel 1.8" Display](#)
- [Benutzerfreundliche Bedienung](#)
- [Anzeige/Bedienung/Konfiguration](#)



[PiPS Series](#)

[Steckernetzteil](#)

- [für Labor- oder Industriegeräte](#)
- [Austauschbare Stecker \(Euro, UK, USA, Australien, IEC\) für Netzanschluss](#)

Related products