

# DATASHEET L13

## LIQUI-FLOW™ L13

Digitaler thermischer Massendurchflussmesser für Flüssigkeiten



### Massendurchflussmesser für Flüssigkeiten, für niedrige Durchflüsse

Bronkhorst® L13 Flüssigkeitsdurchflussmesser sind für die genaue Messung von Durchflussbereichen zwischen 0,25...5 g/h und 5...100 g/h bei Betriebsdrücken von bis zu 100 bar geeignet. Der Flüssigkeitsdurchflussmesser besteht aus einem thermischen Massendurchflusssensor und einer mikroprozessorgesteuerten Platine mit Signal- und Feldbuskommunikation sowie einem PID-Regler für die optionale Massendurchflussregelung mittels eines separat angebrachten Regelventils.

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-, EtherCAT®- oder FLOW-BUS-Protokolle integriert werden.

### Technische Spezifikationen

#### Mess- / Regelsystem

Durchflussbereich (Zwischenbereiche verfügbar)	min. 0,25...5 g/h max. 5...100 g/h (based on H <sub>2</sub> O)
Genauigkeit (inkl. Linearität) (basierend auf der aktuellen Kalibrierung)	± 1 % FS
Wiederholgenauigkeit	< 0,2 % FS (typical H <sub>2</sub> O)
Turndown-Bereich	FS < 50 g/h : 1:20 (5...100%); FS > 50 g/h : 1:50 (2...100%)
Betriebstemperatur	5 ... 50 °C
Temperatursensibilität	± 0,1% FS/°C
Lageempfindlichkeit	negligible
Aufwärmzeit	30 min. for optimum accuracy; 2 min for accuracy ± 2% FS

#### Mechanische Teile

Werkstoff (medienberührte Teile)	Edelstahl 316L/320; andere auf Anfrage
Druckstufe (PN)	100 bar abs
Prozessanschlüsse	Klemmringverschraubungen oder Rohrverschraubungen mit stirnseitiger Abdichtung (VCR/VCO)
Dichtungen	Kalrez® (FFKM); andere auf Anfrage

## Mechanische Teile

Schutzart (Gehäuse)	IP40
---------------------	------

## Elektrische Eigenschaften

Spannungsversorgung	+15 ... 24 Vdc +/-10%
---------------------	-----------------------

Stromaufnahme Messgerät max.	Speisung	bei Spannung I/O	bei Strom I/O	Extra für Feldbus
	15 V	100 mA	120 mA	<75 mA
	24 V	65 mA	85 mA	<50 mA

Analoges Ausgangssignal	0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)
-------------------------	---

Digitale Kommunikation	standard: RS232; options: CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII oder TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK oder FLOW-BUS
------------------------	--

## Elektrische Anschlüsse

Analog/RS232	9-pin D-connector (male)
--------------	--------------------------

PROFIBUS DP	bus: 9-pin D-connector (female); power: 9-pin D-connector (male)
-------------	---

CANopen® / DeviceNet™	5-pin M12-connector (male)
-----------------------	----------------------------

Modbus/FLOW-BUS	RJ45 modular jack
-----------------	-------------------

Modbus TCP / EtherNet/IP / POWERLINK	2 x RJ45 modular jack (in/out);
---	---------------------------------

EtherCAT®/ PROFINET	2 x RJ45 modular jack (in/out)
---------------------	--------------------------------

## Optionen Regelventil

## Externe Antriebsmöglichkeiten zum Anschluss an das Instrument

## Spezifikationen EX-Schutz

## Zulassungen / Zertifikate

Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Für Maßzeichnungen und Anschlusspläne besuchen Sie die [Produktseite](#) auf unserer [webseite](#)

## Empfohlenes Zubehör



**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

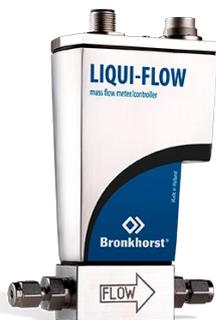
## ähnliche Produkte



**LIQUI-FLOW™ L13V12**

Min. Bereich 0,25 ... 5 g/h  
Max. Bereich 5 ... 100 g/h

Druckstufe 100 bar  
kompaktes, IP40 Design  
Analoge, RS232 oder Feldbus I/O



**LIQUI-FLOW™ 'INDUSTRIAL STYLE' L13I**

Min. Bereich 0,25 ... 5 g/h  
Max. Bereich 5 ... 100 g/h

Druckstufe 100 bar  
kompaktes, IP65 Design  
Analoge, RS232 oder Feldbus I/O



**LIQUI-FLOW™ L23**

Min. Bereich 2 ... 100 g/h  
Max. Bereich 20 ... 1000 g/h

Druckklasse 100 bar  
kompaktes, IP40 Design  
Analoge, RS232 oder Feldbus I/O



**μ-FLOW L01**

Min. Bereich 5 ... 100 mg/h  
Max. Bereich 0,1 ... 2 g/h

Druckstufe 400 bar  
Geringes Innenvolumen  
Analog, RS232 oder Feldbus I/O



**BRONKHORST (SCHWEIZ) AG**

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. +41 61 715 90 70

[info@bronkhorst.ch](mailto:info@bronkhorst.ch)

