DATASHEET ES-113C

ES-FLOW ES-113C

Ultrasone flowmeter voor lage vloeistof flow



Ultrasone flowmeters voor lage vloeistof flow

De innovatieve ES-FLOW® ultrasone flowmeter/regelaar voor vloeistoffen is ontworpen voor het meten van volume flow tussen 2 en 1500 ml/min met hoge precisie, hoge lineariteit en lage drukval door gebruik te maken van ultrasone golftechnologie in een buis met kleine boring. Vloeistoffen kunnen onafhankelijk van vloeistofdichtheid, temperatuur en viscositeit worden gemeten, waardoor herkalibratie per vloeistof overbodig is. De flowmeter heeft een recht sensorbuisontwerp met de actuators aan het buitenoppervlak geplaatst. Daardoor is het instrument gemakkelijk te reinigen. Alle onderdelen die met vloeistof in aanraking komen, zijn gemaakt van roestvrij staal, ingebouwd in een aluminium behuizing. De ingebouwde PID-regelaar kan worden gebruikt om een regelklep of pomp aan te sturen, zodat gebruikers een complete, compacte regelkring kunnen opzetten.

Bronkhorst® ES-FLOW® series zijn uitgerust met een digitale printplaat, die een hoge nauwkeurigheid, uitstekende temperatuurstabiliteit en snelle respons biedt. De belangrijkste digitale printplaat bevat alle algemene functies die nodig zijn voor meting en regeling. Naast de standaard RS232-uitgang bieden de instrumenten ook analoge I/O. Als optie kan een on-board interface worden gemonteerd voor CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII of TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK of FLOW-BUS protocollen.

Technische specificaties

Meet- / regelsysteem

Maximale flow (full scale)	1500 ml/min
Minimale flow	2 ml/min
Nauwkeurigheid volumeflowmeting	≤ ±0,8% Rd
Herhaalbaarheid	≤ 0,1% Rd ± 0,05 ml/min
Turndown ratio	digital 1:750 (full scale value scalable by the user); analog: 1:50 (2...100%), also applicable for controller
Nulpunt stabiliteit (ZS)	≤ 0,4 ml/min
Media	Speed of sound between 1000 and 2000 m/s; fluid independent measurement; also suitable for non-conductive fluids
Responstijd (sensor)	≤ 50 msec (t98%)
Vernieuw tijd (cyclus)	≤ 10 msec
Vloeistof temperatuur	-10...60 °C
Omgevingstemperatuur	0...60 °C
Montage	any position, attitude sensitivity negligible

Meet- / regelsysteem

Nauwkeurigheid temperatuurmeting	±1 °C

Mechanische delen

Sensor	straight 1/16" tube, 1,3 mm ID
Materiaal (onderdelen die in contact komen met het medium)	stainless steel 316L (1.4404)
Behuizing	aluminium
Drukclassificatie	100 bar g
Procesaansluitingen	3 mm, 6 mm, 1/8", 1/4" OD compression type; other on request
Afdichtingen	metal
Beschermingsgraad (behuizing)	IP66 and IP67

Elektrische eigenschappen

Stroomvoorziening	+15…24 Vdc ±10%
Max. stroomverbruik	2,8 W
Analoog signaal	0…5 (10) Vdc; 0 (4)…20 mA (sourcing)
Analoog setpoint	0…5 (10) Vdc, impedance > 100 kΩ; 0 (4)…20 mA, impedance ~250 Ω
Aangepaste I / O	Analog control signal output (option): 0...10 Vdc or 4...20 mA Pulse output (option)
Digitale communicatie	Standard: RS232; Options: PROFIBUS DP, DeviceNet™, EtherCAT®, Modbus RTU/ASCII, CANopen®, FLOW-BUS, PROFINET, Modbus/TCP, EtherNet/IP, POWERLINK

Elektrische aansluiting

Analoog/RS232	M12 8-pin connector male
Actuator/Remote display	M8 4-pin connector male
PROFIBUS DP	M12 5-pin connector male
CANopen® / DeviceNet™	M12 5-pin connector male
FLOW-BUS/Modbus-RTU/ASCII	M12 5-pin connector male
Modbus TCP / EtherNet/IP / POWERLINK	2 x 4-pin M12 connector female (in/out)
EtherCAT®/ PROFINET	2 x 4-pin M12 connector female (in/out)

Control valve options

Externe actuatoropties die op de controller moeten worden aangesloten

Certificering voor explosiegevaarlijke zones

Goedkeuringen / certificaten

Technische specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Voor technische maattekeningen en aansluitschema's bezoekt u de productpagina op onze website

Aanbevolen producten



ES-FLOW ES-103I

Min. flow 2 ... 100 ml/min
Max. flow ca. 1500 ml/min

Drukklasse PN10

IP66/IP67 display; touchscreen

Hygienisch ontwerp, met flensaansluiting



ES-FLOW ES-113I

Min. flow 2 ... 100 ml/min
Max. flow ca. 1500 ml/min

Drukklasse PN100

IP66/IP67 display; touchscreen

Bronkhorst®

www.bronkhorst.com

Bronkhorst High-Tech designs and manufactures innovative instruments and subsystems for low-flow measurement and control for use in laboratories, machinery and industry. Driven by a strong sense of sustainability and with many years of experience, we offer an extensive range of (mass) flow meters and controllers for gases and liquids, based on thermal, Coriolis and ultrasonic measuring principles. Our global sales and service network provides local support in more than 40 countries. Discover Bronkhorst®!