

Flow Sensor BR 473

Durchflusssensor BR 473

Installation Guide
Installationsanleitung



3 Installationsanleitung

Montage des Durchflusssensors

4 Spannungsversorgung

Impulsausgang

Temperaturbelastung

5 Installation Guide

Installation of flow sensor

6 Supply voltage

Pulse output

Temperature stress

7 Installations**Geräteinstallationen**

Contacting: Flow sensor to electronics

Kontaktierung: Durchflusssensor zur Elektronik

Dimensions**9 Abmessungen**

Installationsanleitung BR 473

Diese Anleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal und enthält keine allgemeinen Arbeitsschritte.

Wichtig!

Die Plombierung am Sensor darf nicht verletzt werden! Eine verletzte Plombierung hat das sofortige Erlöschen der Werksgarantie und der Eichung zur Folge. Das Impulskabel darf verlängert werden, aber die Gesamtlänge muss kleiner 10m sein.

Hinweise:

- Vorschriften für den Einsatz von Durchflusssensoren sind zu beachten!
- Vorschriften für Elektroinstallationen sind zu beachten!
- Alle Hinweise, die im Datenblatt des Durchflusssensors aufgeführt sind, müssen beachtet werden.
- Die Mediumtemperatur ist festgelegt mit $5^{\circ} \dots 90^{\circ} \dots 150^{\circ}\text{C}$. Bitte Zählertypenschild beachten.

$$T_{\text{wasser}} > T_{\text{Umgebung}}$$
- Medium: Wasser ohne Zusätze.
- Eichrelevante Sicherungszeichen des Durchflusssensors dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden! Andernfalls entfallen Garantie und Eichgültigkeit des Gerätes. Anwenderplomben dürfen nur von autorisierten Personen zu Servicezwecken entfernt und müssen anschließend erneuert werden.
- Zum Auslesen/Parametrisieren dient die Software HYDRO- SET, zu finden im Internet unter <http://www.hydrometer.com/systeme/Download.html>

Montage des Durchflusssensors

Der Durchflusssensor kann entweder im warmen Zweig oder im kalten Zweig der Anlage eingebaut werden. Es ist darauf zu achten, dass der Durchflusssensor in der Mediumtemperatur entsprechenden Einbaulage zu installieren ist. (Abb.A) Dabei ist der Durchflusssensor so einzubauen, dass die Flussrichtung mit der auf dem Sensor angegebenen Pfeilrichtung übereinstimmt. (Abb. B)

Nach dem Einbau ist darauf zu achten, dass der Durchflusssensor immer mit Flüssigkeit gefüllt ist. Beruhigungsstrecken vor und hinter dem Durchflusssensor sind nicht erforderlich. Die Montage kann sowohl in waagerechten als auch in senkrechten Rohrstücken vorgenommen werden, allerdings nie so, dass sich Luftblasen im Sensor ansammeln können.

Auf einen ausreichenden Abstand zwischen dem Sensor und möglichen Quellen elektromagnetischer Störungen (Schalter, Elektromotoren, Leuchtstofflampen, usw.) achten.

Zur Erleichterung der Demontage des Durchflusssensors empfiehlt sich der Einbau von Absperrventilen vor und nach dem Durchflusssensor. Der Sensor sollte für Service- und Bedienpersonal bequem erreichbar installiert werden.

Spannungsversorgung

In der Standardversion ist eine 3,0V DC Lithium-Batterie für bis zu 12 Jahre Lebensdauer (konfigurationsabhängig) eingebaut. Weiterhin ist optional eine Fremdversorgung, z.B. einer Rechenwerkselektronik, möglich.

Technische Merkmale für externe Spannungsversorgung:

- Spannungsversorgung 3,0 ... 5,5V DC
- Leistungsaufnahme <100mAh pro Jahr
- Impulsstrom < 10mA

Impulsausgang

Der Sensor besitzt zwei Impulsausgänge für den Anschluss an den Wärmezähler.

- Nutzpuls
- Prüfpuls (hochauflösender Pulsausgang für Prüfstellen)

Die elektrischen Daten des Nutzpulses sind wie folgt definiert:

- Externe Stromversorgung UC ≤ 30 V
- Ausgangsstrom/ 20mA mit einer Restspannung von/ 0,5 V
- Open Collector (Drain)

- Ausgangsfrequenz batterieversorgt/ 20Hz
- Ausgangsfrequenz fremdversorgt/ 150Hz
- Nutzpulswertigkeit 1ml ... 5000l (abhängig von der Nenngroße)

- Pulsdauer 1-250ms ±10%; Pulsdauer/ Pulspause
- Optional potenzialfreier Kontakt

Temperaturbelastung

Umgebungstemperatur: 5 ... 55 °C

Mediumtemperatur:

Batterieversorgt: 5 ... 90 °C

Fremdversorgt: 5°... 90°...150°C

Es ist zu beachten, dass die Wassertemperatur über der Umgebungstemperatur liegen muss.

Es wird daher empfohlen den Durchflusssensor nur bei Wassertemperaturen über 20°C zu verwenden.

Zwischen 5°...20°C oder dauerhafter Betauung ist die vergossene Version BR474 zu verwenden.

Installation Guide BR 473

This installation guide is intended for trained personnel and therefore does not include basic working steps.

Important!

The label seal on the flow sensor must not be damaged! A damaged seal will result in immediate invalidation of the factory warranty and calibration. The pulse cable can be extended but the whole length must be shorter than 10m.

Notes:

- The regulations on the use of volume flow sensors must be observed!
- The regulations on electrical installations must be observed!
- All instructions listed in the data sheet of the flow sensor must be observed.
- The volume part supports medium temperature between 5°... 90°...150°C.

Please consider the meter label. $T_{\text{water}} > T_{\text{ambient}}$

- The medium is fixed to water.
- Calibration marks on the flow sensor must not be damaged or removed! Their removal invalidates the warranty and calibration of the flow sensor. Label seals may only be removed by authorized persons for service purposes and must then be renewed.
- For read-out/configure the sensor there is the software HYDRO-SET; available on the Internet at <http://www.hydrrometer.com/systeme/Download.html>

Installation of flow sensor

The flow sensor can be installed either in the high temperature pipe or low temperature pipe as indicated on the meter label. The flow sensor has to be mounted in that way, that the installation position corresponds to the allowed medium temperature (Fig.A). The direction of flow has to correspond to the direction of the arrow on the flow sensor housing. (Fig. B)

Ensure that the flow sensor is always filled with liquid after installation. Calming sections before and after the flow sensor are not necessary. The flow sensor can be installed in both horizontal and vertical pipe sections, but always so, that air bubbles cannot collect in the flow sensor.

Make sure the flow sensor is installed sufficiently far away from possible sources of electromagnetic interference (switches, electric motors, fluorescent lamps, etc.).

It is recommended that stop valves are fitted before and after the flow sensor to simplify dismantling. The flow sensor should be installed in a convenient position for service and operating personnel.

Supply voltage

A 3,0 V lithium battery is fitted in the standard version with up to 12 years lifetime (depending on configuration). Optional it is possible to power the flow sensor from an external power supply e.g. from a calculator.

Technical features of main power supply

- External voltage 3,0 ... 5,5 V DC
- Power consumption < 100mAh per year
- peak current < 10mA

Pulse output

The flow sensor provides levels for two pulse outputs

- flow sensor- pulse
- Test pulse (for laboratory)

The technical features of flow sensor- pulses are as follows:

- Maximum voltage / 30 V
- Output current / 20 mA with a residual voltage of 0.5 V
- Open collector (drain)

- Battery powered output frequency / 20 Hz
- External powered output frequency / 150 Hz
- Flow sensor-pulse rate 1ml ... 5000l (depends on flow sensor size)

- Pulse with 1 - 250 ms
- Optional potential separation

Temperature stress

Ambient temperature: 5 ... 55 °C

Medium temperature:

Battery powered: 5 ... 90 °C

External powered: 5 ... 130 °C (150 °C)

Please notice that the water temperature must be higher than the ambient temperature. Therefore it is recommended to use the flow sensor above 20°C.

Between 5°... 20°C or durable condensation it is recommended to use the version BR474.

Installations Geräteinstallationen

Fig. A Abb. A

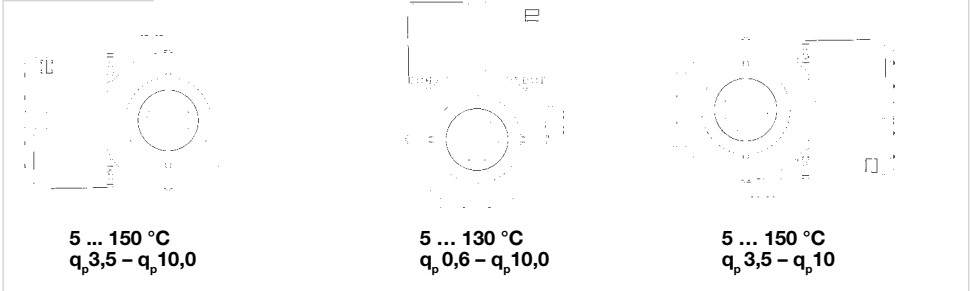
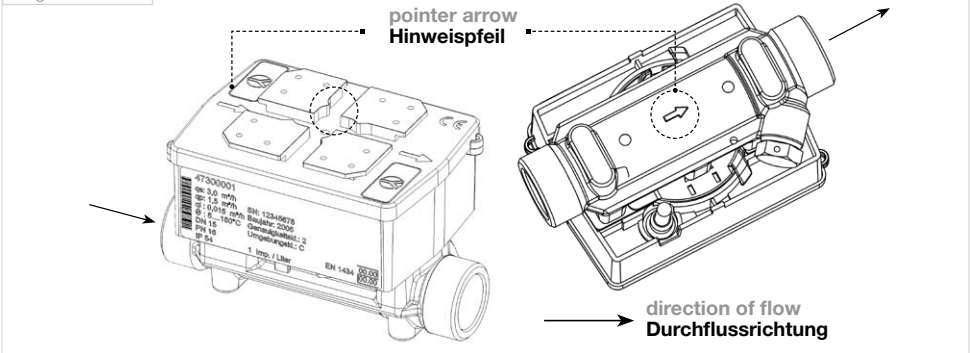
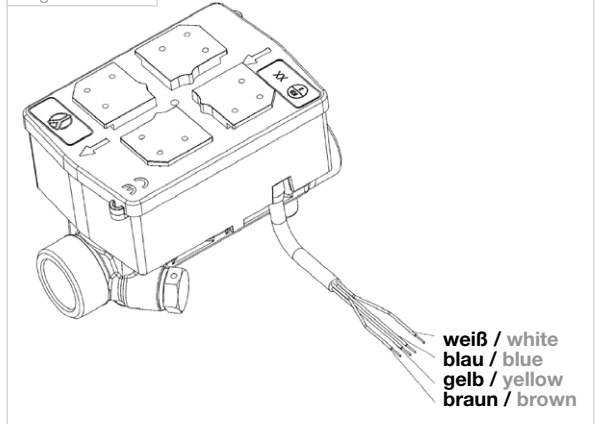


Fig. B Abb. B

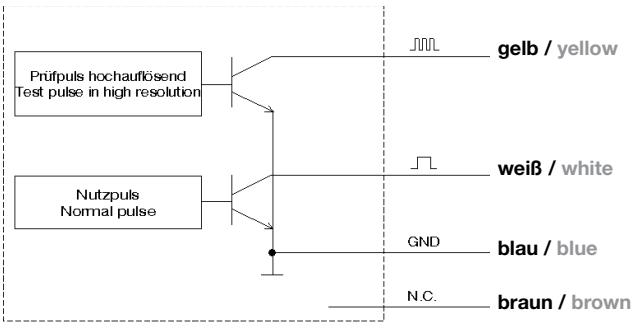


**Contacting:
Flow sensor to
electronics
Kontaktierung:
Durchflusssensor
zur Elektronik**

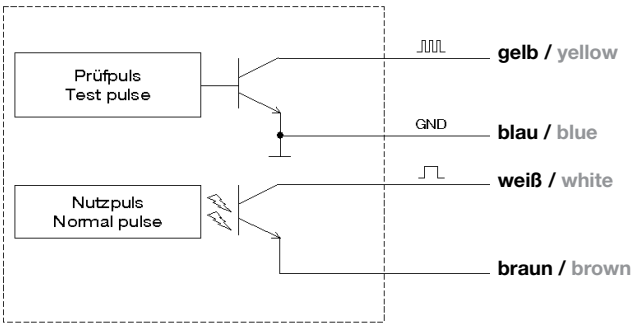
Fig. C Abb. C



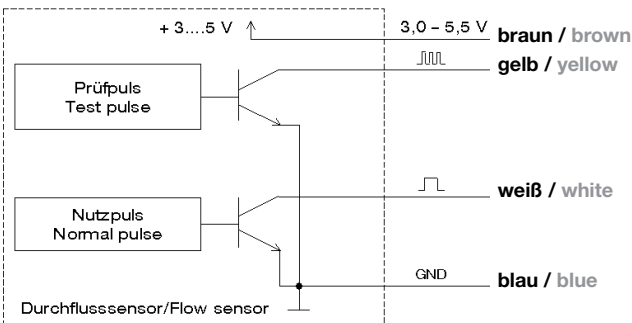
473 :: Batterie / battery



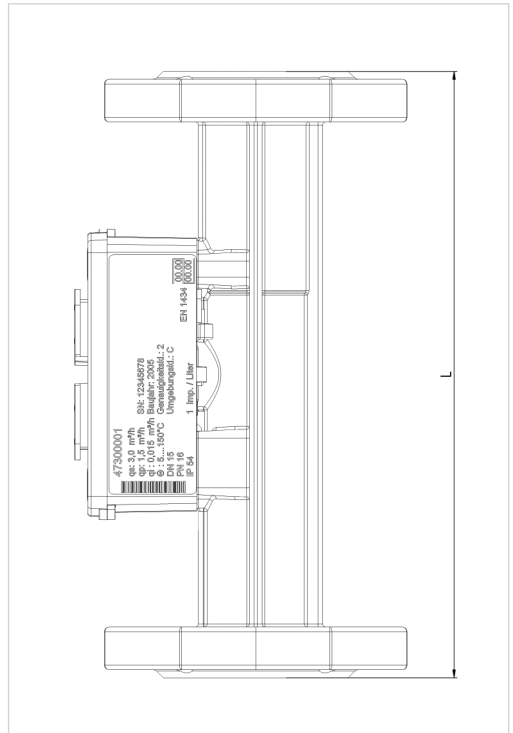
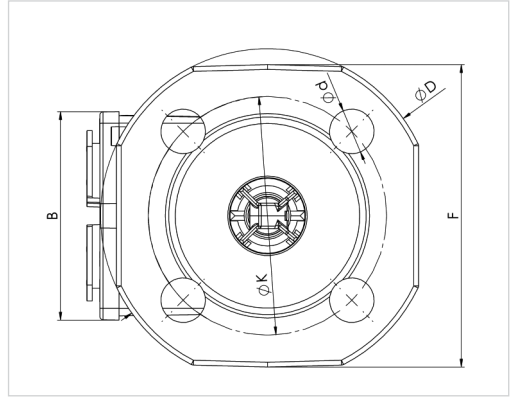
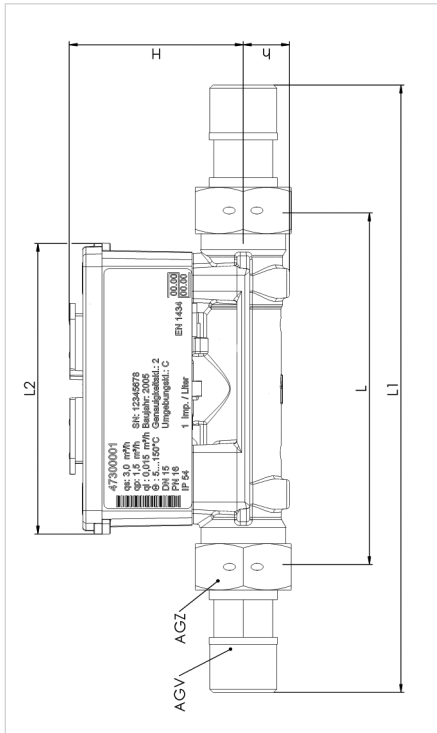
473 :: Galvanisch getrennter Nutzpuls
Galvanic isolated normal pulse



473 :: Fremdversorgung 3,0 – 5,5 V
External power 3,0 – 5,5 V



Dimensions Abmessungen



Nominal size Nenngröße	$q_p = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$			$q_p = 1,0/1,5 \text{ m}^3/\text{h}$			$q_p = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$			$q_p = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$			$q_p = 6 \text{ m}^3/\text{h}$			$q_p = 10 \text{ m}^3/\text{h}$				
	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	130	190	190	130	190	190	130	190	190	260	260	260	260	260	300	300	
L [mm]	110	190	190	130	190	190	130	190	190	130	190	190	260	260	260	260	260	300	300	
L1 [mm]	190	230		190	230		230			230			380				380	440	---	
L2 [mm] Länge Elektronik Length of electronic	90																			
B [mm] Breite Elektronik Width of electronic	65,5																			
H [mm]	54,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	
h [mm]	14,5	18	18	47,5	14,5	18	18	47,5	18	18	47,5	23	50	62,5	23	50	62,5	33	69	
AGZ	G3/ 4B DN15	G1B DN20	G1B DN20	G1B DN20	G3/ 4B DN15	G1B DN20	G1B DN20	G1B DN20	G1B DN20	G1B DN20	G1B DN20	G5/ 4B DN25	FL DN25	FL DN32	FL DN25	G5/ 4B DN25	FL DN32	FL DN40	G2B DN40	
AGV	R 1/2	R3/4	R3/4	R3/4	R 1/2	R3/4	R3/4	R3/4	R3/4	R3/4	R3/4	R1	---	---	R1	---	---	R1 1/2	---	
Durchmesser D [mm] diameter D [mm]	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Durchmesser d [mm] diameter d [mm]	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Flanschabmessung F [mm] Flange dimension F [mm]	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Lochkreisdurchmesser K [mm] Hole circle diameter K [mm]	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Gewicht [kg] weight [kg]	0,6	0,61	0,63	2,7	0,6	0,61	0,63	2,7	0,61	0,63	2,7	1,35	3,35	4,65	1,5	3,5	4,8	2,6	6,6	



Die Installation darf nur durch einen Fachbetrieb des Installations- und/oder Elektrogewerbes durch Personal vorgenommen werden, das im Umgang und mit der Installation elektrischer Geräte mittlerer Spannung (bis 1000V) geschult ist.

This device/equipment to be installed only by personnel qualified to handle electrical devices of at least medium voltage (up to 1000 V).



Die einschlägigen ESD- (Elektrostatische Entladungen) Vorschriften sind zu beachten. Für Schäden (insbesondere an der Elektronik), die aus deren Nichtbeachtung resultieren, wird keine Haftung übernommen.

Please strictly comply with the pertinent provisions regarding ESD (electrostatic discharging). Under no circumstances shall Hydrometer be liable for any damage deriving from their violation.

Das von Ihnen erworbene Gerät enthält elektronische Bauteile, die durch elektrische und magnetische Felder gestört werden können. Weder das Gerät selbst noch die an-/abgehenden Kabel dürfen deshalb in unmittelbarer Nähe starker elektrischer Verbraucher oder deren Zu-leitung installiert werden. Die genaue Entfernung hängt von der Höhe der Spannung und der Stromstärke dieser Verbraucher ab. In Zweifelsfällen ist ein geeigneter Fachmann (siehe oben) zu befragen.

ACHTUNG ! Datenleitung

The device you purchased contains electronic components whose proper functioning may be interfered with by electrical or magnetic fields.

Therefore please do not install either the device itself nor the cables leading to and/or from it within the immediate neighbourhood of any equipment (including such equipment's cables) requiring high electricity. The exact distance to be observed depends on such equipment's maximum demand both in terms of voltage and of current. If in doubt, please consult a pertinent expert (see above).

