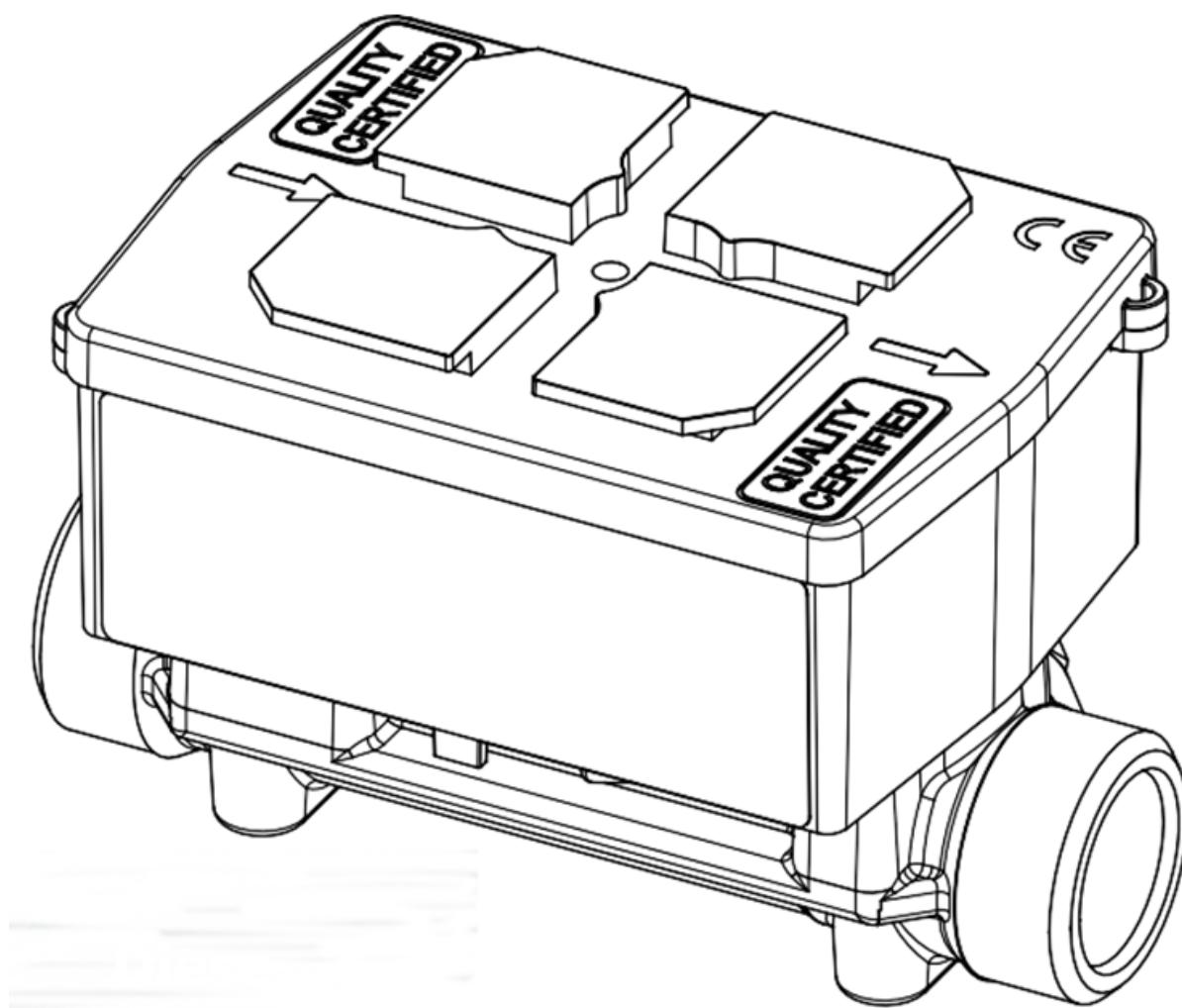
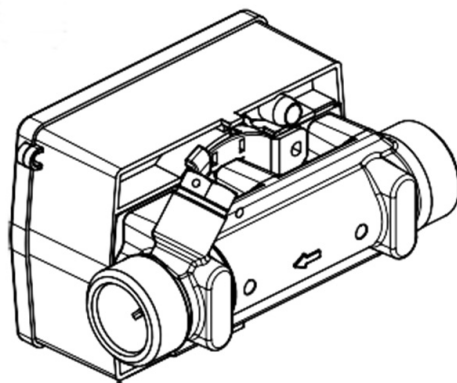


PolluFlow Ultraschall-Durchflusssensor

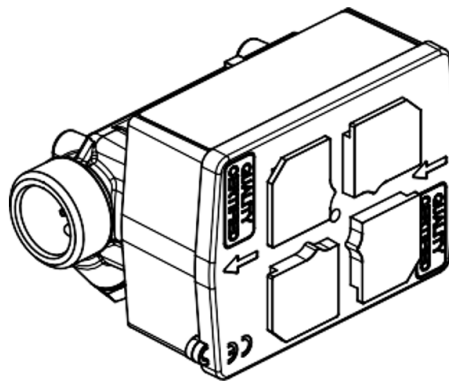
EINBAUANLEITUNG



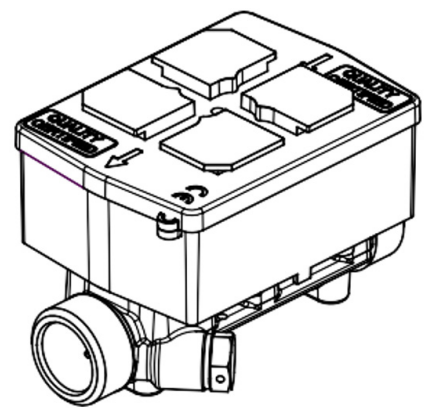
1



5 ... 130/150 °C *1
5 ... 105 °C *2

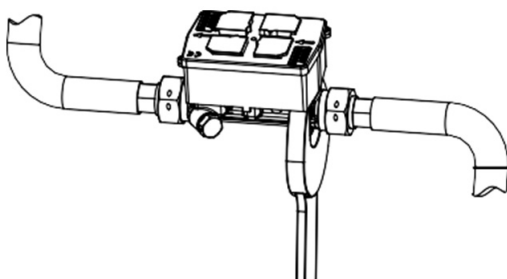


5 ... 130/150 °C *1
5 ... 105 °C *2

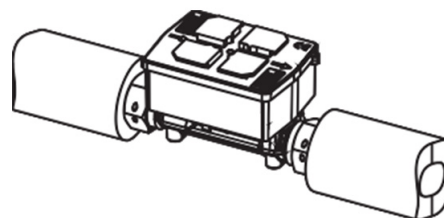


5 ... 130 °C *1
5 ... 90 °C *2

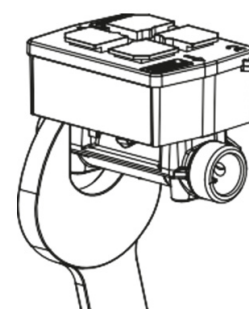
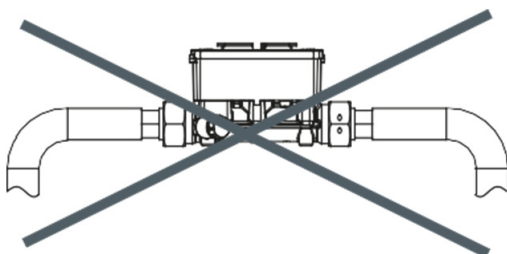
	*1	*2
D	externe Versorgung	bei Batterieversorgung
EN	external supply	with battery supply
FR	alimentation externe	en cas d'alimentation par pile
ES	alimentación externa	en alimentación con pila
IT	alimentazione esterna	con alimentazione a batteria
DA	ekstern forsyning	med batteriforsyning
SV	extern försörjning:	med batteriförsörjning
CZ	externí napájení	při napájení z baterie
HU	külső ellátás	elemes ellátás
NL	externe stroomvoorziening	bij batterijvoeding
NO	ekstern strømforsyning	ved batteriforsyning
PL	zewnętrzne zasilanie elektryczne	w przypadku zasilania bateryjnego
RO	alimentare externă	la alimentare cu baterie
RUS	питание от внешнего источника	при питании от батареи
SK	externé napájanie	pri napájaní na batériu
TR	haricî besleme	pil beslemesinde



2



3



4

D	Ultraschall-Durchflusssensor / Einbauanleitung	4
	Diese Anleitung ist dem Endkunden auszuhändigen.	
EN	Ultrasonic flow sensor / Installation guide	7
	This guide must be given to the end consumer.	
FR	Capteur de débit à ultrasons / Guide d'installation	10
	Ce guide doit être donné au client final.	
ES	Sensor de flujo por ultrasonido / Instrucciones de montaje	13
	Estas instrucciones han de entregarse al cliente final.	
IT	Sensore di flusso a ultrasuoni / Istruzioni per il montaggio	16
	Le presenti istruzioni vanno consegnate al cliente finale	
DA	Ultralyd-flow sensor / Monteringsvejledning	19
	Denne vejledning skal afleveres til montøren.	
SV	Ultraljuds-flödessensor / Monteringsanvisning	22
	Denna bruksanvisning ska överlämnas till kunden.	
CZ	Ultrazvukový snímač průtoku / Montážní návod	25
	Tento návod předejte koncovému zákazníkovi.	
HU	Ultragangos átfolyásérzékelő / Beépítési útmutató	28
	Ezt az útmutatót át kell adni a végfelhasználónak.	
NL	Ultrasonie debietsensor / Inbouwhandleiding	31
	Deze handleiding moet worden overhandigd aan de eindklant.	
NO	Ultralyd-gjennomstrømningssensor / Monteringsveiledning	34
	Diese Anleitung ist dem Endkunden auszuhändigen.	
PL	Ultradźwiękowy czujnik przepływu / Instrukcja montażu	37
	Niniejszą instrukcję należy przekazać klientowi końcowemu.	
RO	Senzor de debit cu ultrasunete / Manual de montare	40
	Acest manual se va înmâna clientului final.	
RUS	Ультразвуковой датчик расхода / Инструкция по монтажу	43
	Эта инструкция должна быть передана конечному потребителю.	
SK	Ultrazvukový snímač prietoku / Návod na montáž	46
	Diese Anleitung ist dem Endkunden auszuhändigen.	
TR	Ultrasonik Akış Sensörü / Kurulum Kılavuzu	49
	Bu kılavuz nihaî müşteriye verilmelidir.	

1. Allgemein

Diese Anleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Grundlegende Arbeitsschritte sind deshalb nicht aufgeführt.



Die Plombierung am Durchflusssensor darf nicht verletzt werden!

Eine verletzte Plombierung hat das sofortige Erlöschen der Werksgarantie und der Eichung zur Folge. Die mitgelieferten Kabel dürfen weder gekürzt noch verlängert oder auf andere Weise verändert werden.



Vorschriften für den Einsatz von Durchflusssensoren sind zu beachten!

Die Installation darf nur durch einen Fachbetrieb des Installations- und/oder Elektrogewerbes vorgenommen werden. Das Personal muss mit der Installation und dem Umgang elektrischer Geräte sowie der Niederspannungsrichtlinie geschult sein.



Die einschlägigen ESD- (Elektrostatische Entladungen) Vorschriften sind zu beachten.

Für Schäden (insbesondere an der Elektronik), die aus deren Nichtbeachtung resultieren, wird keine Haftung übernommen.



Dieses Produkt wird (falls zutreffend) als druckhaltendes Ausrüstungsteil im Sinne der Druckgeräterichtlinie (DGRL) bezeichnet und darf als druckhaltendes Ausrüstungsteil nur mit dafür geeigneten Temperaturfühlern betrieben werden.

Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz als Sicherheitsvorrichtung im Sinne der Druckgeräterichtlinie (DGRL) bestimmt.



Folgende Angaben sind dem Typenschild des jeweiligen Gerätes zu entnehmen:

- die Nennweite DN für Rohrleitung
- den aufgetragenen Prüfdruck PT in bar und das Datum
- die beabsichtigte Verwendung
- Bei Betrieb >110 °C Fluidgruppe gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU



Medium

Wasser, nach AGFW-Merkblatt FW510 (die Lebensdauer des Zählers kann bei Nichteinhaltung beeinträchtigt werden).



Temperaturbereich

Der Temperaturbereich ist abhängig von Variante und Nenngröße (siehe Typenschild).



Rohrleitungs-Isolation

Im Falle der Rohrleitungs-Isolation muss das Gehäuse mit der Elektronik immer frei bleiben (siehe Abb. 3).

Andernfalls wird die Elektronik zu heiß und nimmt Schaden.

Weitere Details zu den Varianten können dem Datenblatt, sowie der geltenden Norm EN 1434 entnommen werden. Diese sind unbedingt zu beachten.

Das Datenblatt finden Sie unter: <https://sensus.com/emea/products/polluf-flow-flow-sensor/>

2. Montage



Heiße Oberflächen
Verbrennungsgefahr



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 Zuleitung installiert werden (Schalter, Elektromotoren, Leuchtstofflampen, usw.).

Die genaue Entfernung hängt von der Höhe der Spannung und der Stromstärke dieser Verbraucher ab.

In Zweifelsfällen ist ein geeigneter Fachmann zu befragen.

- Der Durchflusssensor kann entweder im warmen oder kalten Zweig der Anlage eingebaut werden. Es ist darauf zu achten, dass der Durchflusssensor in der Mediumtemperatur entsprechenden Einbaulage montiert wird (siehe "6. Temperaturbelastungen" auf Seite 6 und Abb. 1).
- Der Durchflusssensor ist so einzubauen, dass die Flussrichtung mit der auf dem Sensor angegebenen Pfeilrichtung übereinstimmt.
- Beruhigungsstrecken vor und nach dem Durchflusssensor sind nicht erforderlich. Für Anlagen ohne Temperaturdurchmischung ist eine gerade Strecke vor dem Durchflusssensor mit 3...10 DN zur Strömungsberuhigung empfehlenswert.



Die Montage kann sowohl in waagerechten als auch in senkrechten Rohrstücken vorgenommen werden, allerdings nie so, dass sich Luftblasen im Zähler ansammeln können (siehe Abb. **2**). Der Durchflusssensor muss immer mit Flüssigkeit gefüllt sein. Frost am Zähler ist zu vermeiden.

- Wir empfehlen den Durchflusssensor gekippt einzubauen (ca. 45 °).



Zur leichteren Demontage des Durchflusssensors empfiehlt sich der Einbau von Absperrventilen vor und nach dem Durchflusssensor.

Bei der Demontage muss unten am Sensor ein Gabelschlüssel angesetzt werden (siehe Abb. **4**).

3. Spannungsversorgung

3.1 Batterie

In der Standardversion ist eine 3,0 VDC Lithium-Batterie für bis zu 12 Jahre Lebensdauer (konfigurationsabhängig) eingebaut.

- Die Batterie darf nicht aufgeladen oder kurzgeschlossen werden.
- Umgebungstemperaturen unter 35 °C begünstigen die Lebensdauer der Batterie.

3.2 Externe Spannungsversorgung (z. B. durch eine Rechenwerkselektronik)

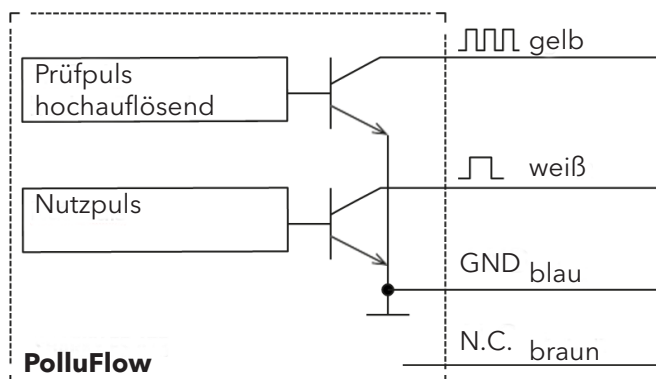
- Spannungsversorgung 3,0 ... 5,5 VDC
- Leistungsaufnahme < 100 mAh pro Jahr
- Impulsstrom < 10 mA

4. Anschlussschema

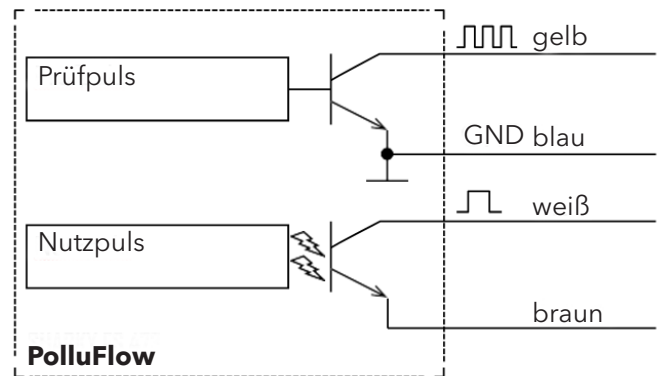


Die Funktion der einzelnen farbigen Kabel sind den nachfolgenden Bildern zu entnehmen. Eine Verwechslung oder falscher Anschluss der Kabel kann zur Beschädigung oder Ausfall des Zähler führen.

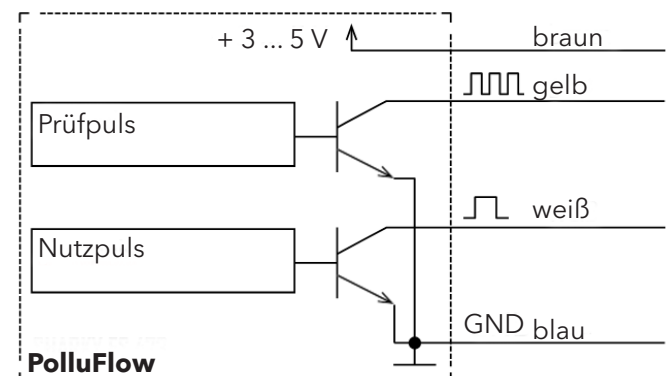
4.1 Batteriebetrieb



4.2 Galvanisch getrennter Nutzpuls



4.3 Fremdversorgung 3,0 - 5,5 V



5. Kommunikation

Der Durchflusssensor besitzt zwei Impulsausgänge für den Anschluss an einen Wärmezähler.

- Nutzpuls
- Prüfpuls (hochauflösender Pulsausgang für Prüfstellen)

Die elektrischen Daten des Nutzpulses sind wie folgt definiert:

Bezeichnung	Wert
Externe Stromversorgung	UC < 30 V
Ausgangsstrom	< 20 mA mit einer Restspannung von < 0,5 V
Open Collector (Drain)	
Kabellänge zum Teilgerät Rechenwerk	< 10 m
Ausgangsfrequenz batterieversorgt	< 20 Hz
Ausgangsfrequenz fremdversorgt	< 150 Hz
Nutzpulswertigkeit	10 ml ... 5000 l (abhängig von der Nenngröße und Spannungsversorgung)
Pulsdauer	1 - 250 ms ± 10 %; Pulsdauer < Pulspause
Potenzialfreier Kontakt (optional)	

6. Temperaturbelastungen

Betriebs-/Umgebungsbedingungen

- Standard: 5 ... 55 °C; IP 54; 93 % rel. Feuchte
- Vergossen: 5 ... 55 °C; IP 65; 93 % rel. Feuchte

Mediumstemperaturen

Konfiguration	Temperaturbereich
Wärme - batterieversorgt	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Wärme - extern versorgt	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Kälte - batterieversorgt	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Kälte - extern versorgt	5 ... 120 °C

1) Nur in Steig- / Fallrohr oder in horizontaler, gekippter Einbaulage



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

Nach Inbetriebnahme ist Frost am Zähler zu vermeiden.

Unvergossenen Durchflusssensor verwenden:

- bei Wassertemperaturen dauerhaft über der Umgebungstemperatur

Vergossenen Durchflusssensor verwenden:

- bei Kälteanwendungen oder $T_{\text{Wasser}} < T_{\text{Umgebung}}$
- bei dauerhafter Betauung

7. Umwelthinweise



Im Zähler (Standardversion) befindet sich eine nicht wiederaufladbare Lithiumbatterie. Die Batterie darf nicht gewaltsam geöffnet werden, mit Wasser in Berührung kommen, kurzgeschlossen oder Temperaturen über 75 °C ausgesetzt werden. Leere Batterien, nicht mehr benötigte elektronische Geräte oder Bauteile sind Sondermüll.

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Senden Sie es zum Recycling an den Hersteller zurück.

8. Konformitätserklärung für Geräte nach MID

Siehe ab Seite 52.

1. General

This guide is intended for trained specialised personnel. For this reason no basic working steps are included.



The tamper-evident seal on the flow sensor must not be broken!

A damaged seal will result in immediate invalidation of the factory warranty and verification. The cables supplied with the meter must neither be shortened, extended nor changed in any other way.



Observe the instructions for the use of flow sensors! The installation must only be carried out by a specialist installation or electrical company. The personnel must be trained in the installation and handling of electrical equipment and be cognisant of the Low Voltage Directive.



The relevant ESD regulations (electrostatic discharge) must be observed.

No responsibility is accepted for damage (especially to the electronics), resulting from non-observation of the rules.



This product is designated (where relevant) as a pressure maintaining component in the sense of the Pressure Equipment Directive (PED) and may only be operated as a pressure maintaining component with temperature sensors suitable for this purpose.

This product is not intended for use as a safety device in the sense of the Pressure Equipment Directive (PED).



The following information should be taken from the type plate of the device in question:

- The nominal diameter DN for the pipe
- The applied test pressure PT in Bar and the date
- The intended use
- Operation >110 °C Fluid-Group according pressure equipment directive 2014/68/EU



Medium

Water according to AGFW-Worksheet FW510 (the lifecycle of the meter may be impaired if not observed).



Temperature range

The temperature range is dependent on the variant and nominal size (see type plate).



Pipeline insulation

In the case of the pipeline insulation, the housing with the electronics must remain free (see Fig. 3).

Otherwise the electronic will run too hot and could be damaged.

Further details about the variants and the applicable standard EN1434 can be found in the data sheet. These must be observed without fail.

You can find the datasheet under: <https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Installation



Hot Surface

Burning Hazard



The unit you have purchased contains electronic components which could be destroyed by electric or magnetic fields.

For this reason, neither the device itself nor the incoming and outgoing cables must be installed in the immediate vicinity of heavy electrical loads or their conduits (e.g. switches, electric motors). The precise separation depends on the magnitude of the voltage and current in these consumers. In case of doubt consult an expert.

- The flow sensor must not be fitted in either a hot or cold branch of the system. Ensure that the flow sensor is mounted in the mounting position corresponding to the temperature of the medium (see "6. Temperature loads" on page 9 and Fig. 1).
- The flow sensor must be installed so that the flow direction matches the arrow direction on the sensor.
- Calming sections are not necessary before and after the flow sensor. For systems without temperature mixing, a straight DN 3 - 10 section upstream of the flow sensor is recommended.



Installation in both horizontal and vertical pipe sections is possible, however must never be such that air bubbles can collect in the meter (see Fig. 2).

The flow sensor must always be filled with liquid.
Avoid frost at the meter

- We recommend installing the flow sensor in a tilted position (approx. 45°).



It is recommended that shut-off valves are fitted upstream and downstream of the flow sensor to simplify its demounting.

When demounting, an open-ended spanner must be used on the bottom of the sensor (see Fig. 4).

3. Power supply

3.1 Battery

In the standard version, a 3.0 VDC lithium battery is integrated that has up to 12 years life (configuration dependent).

- The battery must not be recharged or short-circuited.
- Ambient temperatures below 35 °C have a positive effect on battery lifetime.

3.2 External power supply (e.g. via meter electronics)

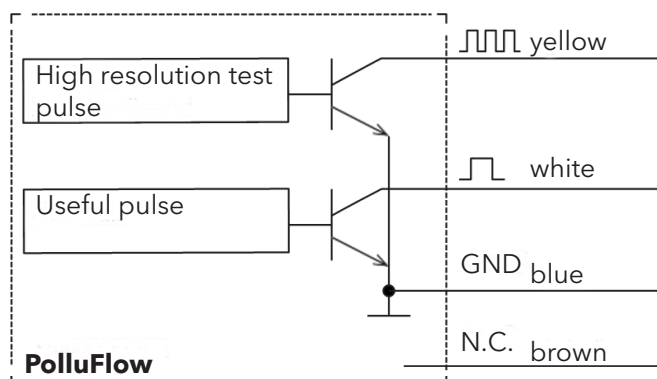
- Power supply 3.0 ... 5.5 VDC
- Power consumption < 100 mAh per year
- Pulse current < 10 mA

4. Connection diagram

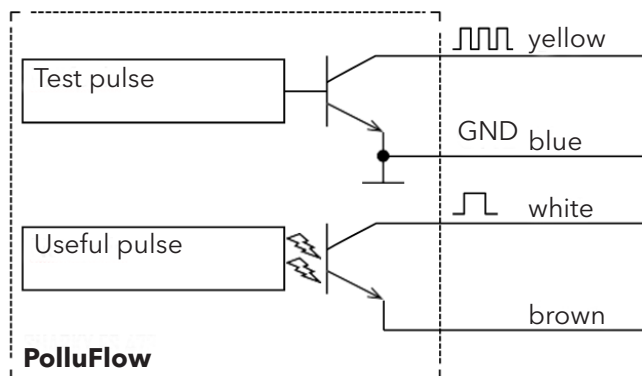


The function of the individual coloured cables are shown in the following illustrations.
Damages or failure of the meter can occur, if the cables are reversed or wrongly connected.

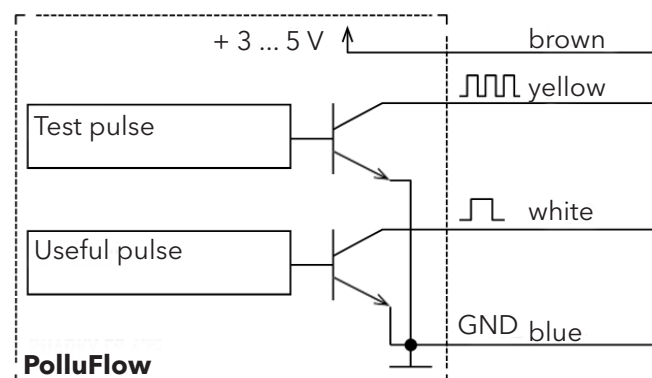
4.1 Battery operation



4.2 Galvanically isolated useful pulse



4.3 External power supply 3.0 - 5.5 V



5. Communication

The flow sensor has two pulse outputs for connection to a heat meter.

- Useful pulse
- Test pulse (high resolution for testing laboratories)

The electrical data of the useful pulse are defined as:

Designation	Value
External power supply	UC < 30 V
Output current	< 20 mA with a residual voltage of < 0.5 V
Open collector (drain)	
Cable length to the partial unit energy meter	< 10 m
Output frequency battery supplied	< 20 Hz
Output frequency with external power supply	< 150 Hz
Useful pulse value	10 ml ... 5000 l (dependent on the rated value and power supply)
Pulse duration	1 - 250 ms ± 10 %; Pulse duration < Pulse pause
Potential-free contact (optional)	

6. Temperature loads

Operating / ambient conditions

- Standard: 5 ... 55 °C; IP 54; 93 % rel. humidity
- Sealed: 5 ... 55 °C; IP 65; 93 % rel. humidity

Media temperatures

Configuration	Temperature range
Heat - battery supplied	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Heat - externally supplied	q _p 0:6 ... 2:5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3:5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Cold - battery supplied	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Cold - externally supplied	5 ... 120 °C

1) Only in riser / downpipe or in horizontal, tilted mounting position



Note that in heat applications, the water temperature must be greater than the ambient temperature.

Once commissioned, avoid frost at the meter.

Use unsealed flow sensors:

- at water temperatures permanently above ambient temperatures

Use sealed flow sensors:

- For cold applications or $T_{\text{water}} < T_{\text{ambient}}$
- If permanent condensation is expected

7. Disposal



The meter (standard version) contains a lithium battery, which is not rechargeable. Do not use force to open the battery.

It must never come into contact with water, short-circuited or exposed to temperatures over 75 °C. Empty batteries and no longer required electronic devices or components are hazardous waste.

This device must not be disposed together with the domestic waste.

Return it to the manufacturer for recycling.

8. Declaration of conformity for MID meters

See from page 52 onwards.

1. Généralités

La présente notice s'adresse au personnel qualifié. Les étapes de travail fondamentales n'y sont donc pas mentionnées.



Ne pas endommager le plombage sur le capteur de débit !

Toute rupture du plomb entraîne la perte immédiate de la garantie d'usine, de l'étalonnage. Les câbles joints à la livraison ne doivent pas être raccourcis ni rallongés ni encore être modifiés de quelque manière que ce soit.



Il convient de respecter les prescriptions d'emploi des capteurs de débit !

L'installation ne doit être effectuée que par une entreprise spécialisée en la matière et / ou du secteur de l'électricité. Le personnel doit être initié à l'installation et à l'utilisation d'appareils électriques ainsi qu'à la directive sur la basse tension.



Les prescriptions relatives aux décharges électrostatiques (DES) en vigueur doivent être respectées. Toute responsabilité est déclinée à l'égard de dommages (notamment sur l'électronique) imputables à leur non-respect.



Ce produit est (si applicable) désigné comme étant une pièce d'équipement destinée à résister à la pression au sens de la directive sur les équipements sous pression (DESP) et ne doit être utilisé en tant que tel qu'avec des sondes de température appropriées à cet effet. Ce produit n'est pas conçu pour être utilisé comme dispositif de sécurité au sens de la directive sur les équipements sous pression (DESP).



Les indications suivantes figurent sur la plaque signalétique de chaque appareil :

- le diamètre nominal DN de la tuyauterie
- la pression d'essai appliquée PT en bar et la date
- l'utilisation prévue
- >110 °C le groupe de fluides (2014/68/EU)



Fluide

Eau, selon fiche technique AGFW FW510 (la durée de vie du compteur peut diminuer en cas de non-respect).



Plage des températures

La plage de températures dépend de la variante et du diamètre nominal (voir la plaque signalétique).



Isolation de la tuyauterie

En cas de l'isolation de la tuyauterie, le boîtier avec le système électronique doit toujours rester libre (voir Fig. 3).

Sinon, le système électronique devient trop chaud et risque d'être endommagé.

De plus amples détails sur les variantes figurent sur la fiche technique ainsi que dans la norme EN 1434 applicable. Il convient absolument d'en tenir compte.

La fiche technique est consultable sur le site : <https://sensus.com/emea/products/pollufLOW-flow-sensor/>

2. Montage



Surface chaude
Risque de brûlure



L'appareil acquis par vos soins contient des composants électroniques risquant d'être perturbés par des champs électriques et magnétiques.

Ni l'appareil proprement dit ni les câbles y arrivant / en partant ne doivent donc être installés tout près de consommateurs électriques puissants ou de leurs câbles d'alimentation (commutateurs, moteurs électriques, lampes fluorescentes, etc.). La distance exacte à respecter est établie en fonction du niveau de tension et de l'intensité du courant de ces consommateurs.

En cas de doute, il convient de s'adresser à un spécialiste compétent en la matière.

- Le capteur de débit peut être incorporé soit dans la branche chaude soit dans la branche froide de l'installation. Il faut veiller à ce que le capteur de débit soit monté à un emplacement correspondant à la température du fluide (voir « 6. Contraintes thermiques » à la page 12 et fig. 1).
- Le capteur de débit doit être installé de façon à ce que le sens du débit coïncide avec la direction de la flèche figurant sur le capteur.
- Il n'est pas nécessaire de prévoir des sections de stabilisation en amont et en aval du capteur de débit. Pour les installations ne présentant aucun mélange de température, il est recommandé de prévoir une longueur droite en amont du capteur de débit de 3...10 DN afin de stabiliser le flux.



Le montage est réalisable dans des canalisations tant horizontales que verticales, mais jamais d'une manière telle que des bulles d'air puissent s'accumuler dans le compteur (voir Fig. 2). Le capteur de débit doit toujours être rempli de liquide. Il faut éviter le gel au niveau du compteur après la mise en service.

- Nous recommandons de mettre en place le capteur de débit dans une position inclinée (env. à 45°).



Afin de faciliter le démontage du capteur de débit, il est conseillé de mettre en place des vannes d'arrêt en amont et en aval du capteur de débit.

Une clé à fourche doit être appliquée en dessous du capteur lors du démontage (voir Fig. IV).

3. Alimentation électrique

3.1 Pile

Une pile au lithium de 3,0 V CC pouvant atteindre une durée de vie de 12 ans (selon la configuration) est logée dans la version standard.

- La pile ne doit pas être rechargée ni mise en court-circuit.
- Des températures ambiantes inférieures à 35 °C favorisent la durée de vie de la pile.

3.2 Alimentation électrique externe (p. ex. par un système électronique d'un ordinateur)

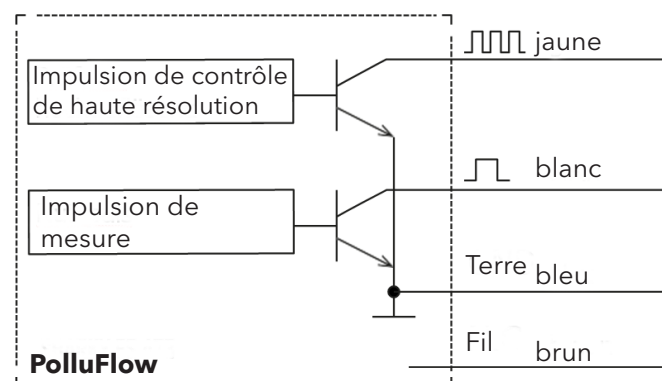
- Alimentation électrique 3,0 ... 5,5 V CC
- Puissance absorbée < 100 mAh par an
- Courant d'impulsion < 10 mA

4. Schéma de connexion

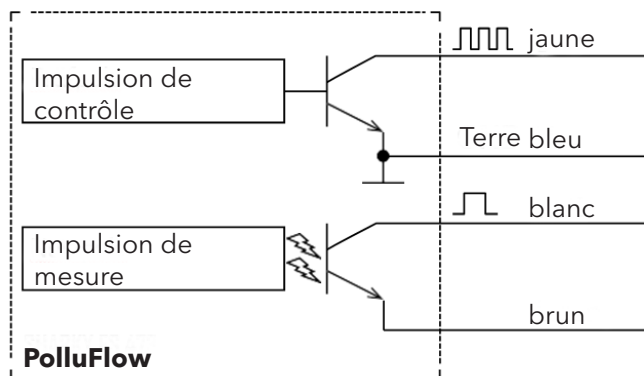


La fonction des câbles de couleur individuels se trouve sur les illustrations suivantes. Une erreur de connexion ou l'inversion des câbles peut mener à l'endommagement ou à défaut du compteur.

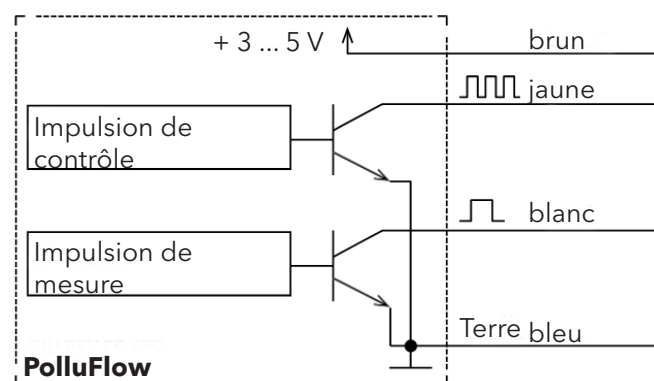
4.1 Alimentation par pile



4.2 Impulsion de mesure avec isolation galvanique



4.3 Alimentation externe en 3,0 - 5,5 V



5. Communication

Le capteur de débit possède deux sorties impulsionnelles pour raccorder un compteur de chaleur.

- Impulsion de mesure
 - Impulsion de contrôle (sortie impulsionnelle de haute résolution, prévue à l'intention des services de contrôle)
- Impulsion de contrôle (sortie impulsionnelle de haute résolution, prévue à l'intention des services de contrôle)

Désignation	Valeur
Alimentation électrique externe	UC < 30 V
Courant de sortie	< 20 mA avec une tension résiduelle de < 0,5 V
Collecteur ouvert (drain)	
Longueur de câble jusqu'au sous-ensemble du ordinateur	< 10 m
Fréquence de sortie en cas d'alimentation par pile	< 20 Hz
Fréquence de sortie en cas d'alimentation externe	< 150 Hz
Valeur de l'impulsion de mesure	10 ml ... 5000 l (dépendant du diamètre nominal et de l'alimentation électrique)

Durée de l'impulsion	1 - 250 ms $\pm$ 10 % ; Durée de l'impulsion < intervalle entre les impulsions
Contact sans tension (en option)	

Cet appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

Retournez-le au fabricant pour le recyclage.

8. Déclaration de conformité pour les appareils conformes à MID

Voir à partir de la page 52.

6. Contraintes thermiques

Conditions ambiantes / de service

- Version normale : 5 ... 55 °C; IP 54; 93 % humidité rel.
- Version scellée : 5 ... 55 °C; IP 65; 93 % humidité rel.

Températures du fluide

Configuration	Plage des températures
Chaleur - alimentation par pile	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Chaleur - alimentation externe	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Froid - alimentation par pile	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Froid - alimentation externe	5 ... 120 °C

1) Position de montage inclinée, horizontale ou dans un tuyau ascendant / descendant uniquement



Il faut avoir à l'esprit que la température de l'eau doit se situer au-dessus de la température ambiante dans le cas d'applications à la chaleur.

Il convient d'éviter le gel au niveau du compteur après la mise en service

Utiliser un capteur de débit non scellé :

- en cas de températures de l'eau durablement supérieures à la température ambiante

Utiliser un capteur de débit scellé :

- en cas d'application au froid ou $T_{\text{eau}} < T_{\text{ambiante}}$
- en cas d'embuage durable

7. Evacuation



Le compteur (version standard) contient une pile non rechargeable au lithium. La batterie ne doit pas être ouverte sous l'usage de la force, entrer en contact avec de l'eau, être court-circuitée ou exposée à des températures supérieures à 75 °C.

Les piles vides, appareils électroniques ou composants qui ne sont plus nécessaires appartiennent à la catégorie des déchets spéciaux.

1. Generalidades

Estas instrucciones están concebidas para personal técnico formado. Por ello no se especifican pasos de trabajo básicos.



¡El precinto del sensor de flujo no debe manipularse! Si se manipula el precinto, se extingue inmediatamente la garantía de fábrica y la calibración. Los cables suministrados no deben acortarse, alargarse ni alterarse de cualquier otro modo.



Se han de respetar las prescripciones para el uso de sensores de flujo.

El montaje sólo debe realizarse por una empresa especializada de la industria de instalación y/o electricidad. El personal ha de estar formado para el montaje y el manejo de aparatos eléctricos y la aplicación de la directiva de baja tensión.



Se han de respetar las prescripciones ESD (descargas electrostáticas) pertinentes.

No se asume ninguna responsabilidad por daños (sobre todo en la electrónica) derivados de su inobservancia.



Este producto se denomina (si procede) componente de equipamiento de retención de presión en el sentido de la directiva de aparatos de presión (DGRL - Druckgeräterichtlinie) y sólo debe utilizarse como tal con sondas de temperatura adecuadas para ello. Este producto no se ha concebido para utilizarse como dispositivo de seguridad en el sentido de la directiva de aparatos de presión (DGRL).



Los datos siguientes pueden extraerse de la placa de características del aparato respectivo:

- el diámetro nominal DN para la tubería
- la presión de prueba PT aplicada en bar, y la fecha
- el uso previsto
- Funcionamiento >110 °C Grupo de fluidos según directiva de equipos a presión 2014/68/UE



Medio

Agua, según la hoja informativa AGFW FW510 (la vida útil del contador puede menoscabarse en caso de incumplimiento).



Rango de temperatura

El rango de temperatura depende de la variante y del tamaño nominal (véase la placa de características).



Aislamiento de tubería

En caso de aislamiento de tubería, la carcasa con la electrónica ha de permanecer siempre libre (véase la fig. 3).

En otro caso, la electrónica se calienta demasiado y puede sufrir daños.

En la hoja de datos así como en la norma EN 1434 aplicable pueden encontrarse más detalles sobre las variantes, los cuales han de respetarse necesariamente.

La hoja de datos puede encontrarla en: <https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Montage



Superficie caliente

Peligro de quemaduras



El aparato que ha adquirido contiene componentes electrónicos que pueden sufrir interferencias por campos eléctricos y magnéticos.

Por esta razón, ni el propio aparato ni los cables entrantes / salientes deben instalarse en las proximidades de consumidores eléctricos o de sus conductores de alimentación (interruptores, motores eléctricos, lámparas fluorescentes, etc.)

La distancia exacta depende de la magnitud de la tensión y la intensidad de corriente de dichos consumidores.

En caso de duda, se ha de consultar a un especialista adecuado.

- El sensor de flujo puede montarse en la derivación caliente o fría de la instalación. Se ha de controlar que el sensor de flujo se coloque en la posición de montaje que se corresponda con la temperatura del medio (véase "6. Cargas de temperatura" en la página 15 y la fig. 1).
- El sensor de flujo ha de montarse de forma que la dirección de flujo coincida con la dirección de la flecha indicada en el sensor.
- No se requieren tramos rectos de estabilización antes o después del sensor de flujo. Para instalaciones sin mezcla de temperatura se recomienda un trayecto recto antes del sensor de flujo con 3...10 DN para la estabilización del flujo.



El montaje puede realizarse en tramos de tubos horizontales o verticales, pero nunca de forma que puedan acumularse burbujas de aire en el contador (véase la fig. 2). El sensor de flujo tiene que estar siempre lleno de líquido. Se han de evitar heladas en el contador.

- Recomendamos montar el sensor de flujo en posición inclinada (aprox. 45 °).



Para un desmontaje más sencillo del sensor de flujo, se recomienda el montaje de válvulas de cierre delante y detrás del sensor. Para el desmontaje, abajo en el sensor ha de colocarse una llave de boca (véase la fig. 4).

3. Tensión de alimentación

3.1 Pila

En la versión estándar ha de colocarse una pila de litio de 3,0 VDC para una vida útil de hasta 12 años (dependiendo de la configuración).

- La pila no debe cargarse ni cortocircuitarse.
- Las temperaturas ambientales inferiores a 35 °C favorecen la vida útil de la pila

3.2 Tensión de alimentación externa (p. ej. mediante una unidad aritmética electrónica)

- Tensión de alimentación: 3,0... 5,5 VDC
- Potencia absorbida < 100 mAh al año
- Corriente de impulso < 10 mA

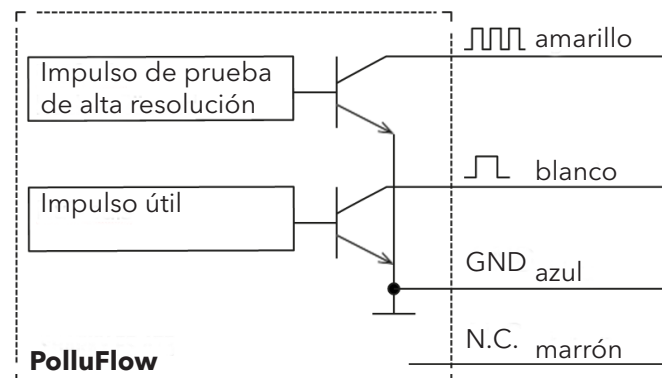
4. Esquema de conexiones



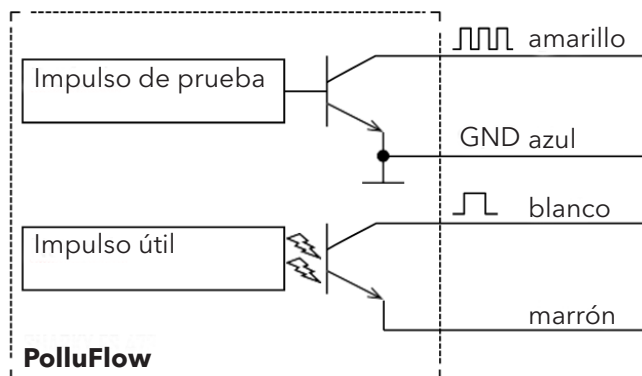
La función de los cables de colores individuales puede extraerse de las imágenes reflejadas a continuación.

La confusión o la conexión errónea de los cables pueden provocar daños o fallo del contador.

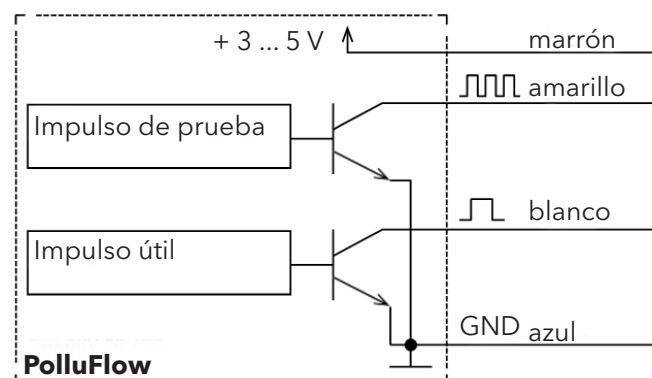
4.1 Modo de pila



4.2 Impulso útil con separación galvánica



4.3 Alimentación externa 3,0 - 5,5 V



5. Comunicación

El sensor de flujo tiene dos salidas de impulsos para la conexión en un contador de calor.

- Impulso útil
- Impulso de prueba (salida de impulso de alta resolución para centros de prueba)

Los datos eléctricos del impulso útil se definen como sigue:

Denominación	Valor
Alimentación eléctrica externa	UC < 30 V
Corriente de salida	< 20 mA con una tensión residual < 0,5 V
Open Collector (Drain) (colector abierto - drenaje)	
Longitud de cable hacia el sub-aparato de la unidad aritmética	< 10 m
Frecuencia de salida con alimentación por pila	< 20 Hz
Frecuencia de salida con alimentación externa	< 150 Hz
Valor de impulso útil	10 ml... 5000 l (dependiendo del tamaño nominal y de la tensión de alimentación)

Valor de impulso útil	1 - 250 ms ± 10 %; duración de impulso < pausa de impulso
Contacto libre de potencial (opcional)	

8. Declaración de conformidad para aparatos según MID

Véase a partir de la página 52.

6. Cargas de temperatura

Condiciones de funcionamiento / ambientes

- Estándar: 5... 55 °C; IP 54; 93 % de humedad rel.
- Encapsulado: 5... 55 °C; IP 65; 93 % de humedad rel.

Temperaturas de medio

Configuración	Rango de temperatura
Calor - alimentación con pila	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Calor - alimentación externa	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Frío - alimentación con pila	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Frío - alimentación externa	5 ... 120 °C

1) Sólo en tubo ascendente / descendente o en posición de montaje horizontal, inclinada



Se ha de tener en cuenta que en aplicaciones de calor, la temperatura del agua ha de superar a la temperatura ambiente.

Se han de evitar heladas en el contador tras la puesta en servicio.

Utilizar sensor de flujo no encapsulado:

- a temperaturas de agua que superen continuamente la temperatura ambiente

Utilizar sensor de flujo encapsulado:

- en aplicaciones de frío o $T_{\text{agua}} < T_{\text{ambiente}}$
- en condensación continua

7. Indicación medioambiental



En el contador (versión estándar) se encuentra una pila de litio no recargable. La pila no debe abrirse con violencia,

entrar en contacto con agua, cortocircuitarse o exponerse a temperaturas superiores a 75 °C. Las pilas descargadas y los aparatos o componentes electrónicos que ya no sean necesarios se consideran basura especial.

El aparato no debe eliminarse con la basura doméstica. Envíelo al fabricante para su reciclaje.

1. Informazioni generali

Queste istruzioni sono rivolte a personale specializzato e adeguatamente formato. Pertanto i passaggi fondamentali dei lavori non sono descritti.



La piombatura del sensore di flusso non deve essere rotta.

La rottura della piombatura ha come conseguenza l'immediato annullamento della garanzia di fabbrica, nonché della taratura. È fatto divieto di accorciare, allungare o altrimenti modificare i cavi forniti in dotazione.



Rispettare le disposizioni per l'impiego dei sensori di flusso!

L'installazione deve essere effettuata solo da una ditta di installazione e/o elettrica specializzata. Il personale deve essere opportunamente addestrato all'installazione e all'uso di apparecchi elettrici ed essere a conoscenza della Direttiva Bassa Tensione.



È fatto obbligo di rispettare le disposizioni relative alle ESD (scariche elettrostatiche).

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni (in particolare alla centralina elettronica) derivanti dal mancato rispetto di tali disposizioni.



Questo prodotto (se rilevante) è considerato componente sottoposto a pressione ai sensi della Direttiva per le attrezzature a pressione (PED) e può essere utilizzato come componente sottoposto a pressione solo con appositi e idonei sensori di temperatura.

Questo prodotto non è destinato all'utilizzo come dispositivo di sicurezza ai sensi della Direttiva per le attrezzature a pressione (PED).



Le seguenti informazioni sono riportate sulla targhetta del rispettivo apparecchio:

- il diametro nominale DN per la tubazione
- la pressione di prova PT applicata in bar e la data
- l'uso previsto
- >110 °C il gruppo di fluidi (2014/68/EU)



Mezzo

Acqua secondo le istruzioni FW510 dell'AGFW (l'eventuale inosservanza può pregiudicare la durata del contatore).



Intervallo di temperatura

L'intervallo di temperatura dipende dalla versione e dalla grandezza nominale (vedere targhetta).



Isolamento delle tubature

In caso di isolamento delle tubature, l'alloggiamento della centralina elettronica deve restare sempre libero (vedere Fig. 3). Altrimenti la centralina si surriscalda e ne risulta danneggiata.

Per ulteriori particolari sulle versioni, si rimanda alla scheda tecnica e alla norma EN 1434 nella versione in vigore. È indispensabile attenersi ad esse.

La scheda tecnica è riportata all'indirizzo: <https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Montaggio



Superficie Bollente
Pericolo di Ustioni



L'apparecchio che avete acquistato include componenti elettronici che possono essere disturbati da campi elettrici e magnetici.

Né l'apparecchio né i cavi in entrata/uscita devono pertanto essere installati nelle immediate vicinanze di utenze elettriche importanti e delle relative linee di alimentazione (interruttori, motori elettrici, lampade fluorescenti, ecc.)

La distanza precisa dipende dalla tensione e dall'intensità di corrente di queste utenze.

In casi dubbi interpellare uno specialista del settore.

- Il sensore di flusso può essere installato nella linea calda o fredda dell'impianto. Verificare che il sensore di flusso venga montato nella posizione di installazione corrispondente alla temperatura del mezzo (vedere "6. Carico termico a pagina 18 e fig. 1).
- Installare il sensore di flusso in modo che la direzione di flusso coincida con la direzione indicata dalla freccia sul sensore.
- Non sono necessarie lunghezze di assetto a monte e a valle del sensore di flusso. Per impianti senza stratificazione della temperatura si consiglia un tratto rettilineo a monte del sensore di flusso con 3...10 DN per l'eliminazione delle turbolenze nel flusso.



Il contatore può essere montato sia orizzontalmente sia verticalmente sulle tubature, tuttavia sempre in modo da evitare che si raccolgano bolle d'aria al suo interno (vedere Fig. 2). Il sensore di flusso deve sempre essere riempito con del liquido. Evitare che si formi ghiaccio sul contatore.

- Si consiglia di montare il sensore di flusso in posizione inclinata (ca. 45°).



Per facilitare lo smontaggio del sensore di flusso si consiglia di montare delle valvole di arresto a monte e a valle dello stesso.

Per lo smontaggio applicare una chiave fissa sotto il sensore (vedere Fig. 4).

3. Alimentazione

3.1 Batteria

Nella versione standard è montata una batteria al litio da 3,0 VDC per una durata fino a 12 anni (a seconda della configurazione).

- È vietato caricare o cortocircuitare la batteria.
- Le temperature ambiente inferiori ai 35 °C prolungano la durata della batteria.

3.2 Alimentazione esterna (per es. tramite la centralina elettronica del calcolatore)

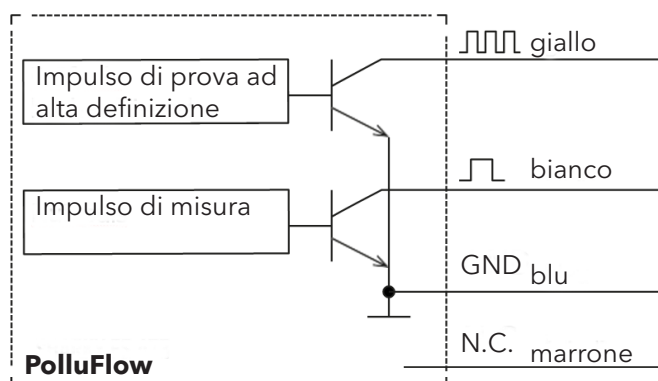
- Alimentazione 3,0 ... 5,5 VDC
- Potenza assorbita < 100 mAh all'anno
- Corrente a impulsi < 10 mA

4. Schema di collegamento

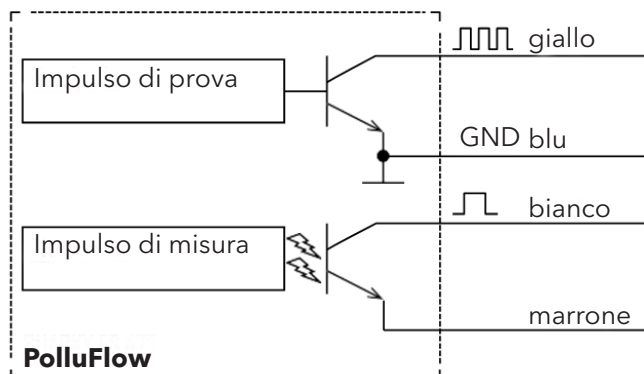


Dalle immagini seguenti è possibile desumere la funzione dei singoli cavi colorati. Se i cavi vengono scambiati oppure collegati in modo errato si può giungere a un danneggiamento o alla rottura del contatore.

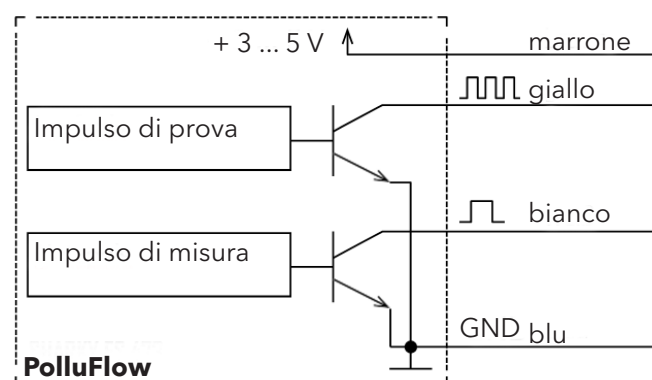
4.1 Funzionamento a batteria



4.2 Impulso di misura a separazione galvanica



4.3 Alimentazione esterna 3,0 - 5,5 V



5. Comunicazione

Il sensore di flusso presenta due uscite ad impulsi per il collegamento a un contatore di calore.

- Impulso di misura
- Impulso di prova (uscita ad impulsi ad alta risoluzione per i laboratori di controllo)

I dati elettrici dell'impulso di misura sono definiti come segue:

Denominazione	Valore
Alimentazione esterna	UC < 30 V
Corrente di uscita	< 20 mA con una tensione residua < 0,5 V
Open Collector (Drain)	
Lunghezza del cavo alla sottounità calcolatore	< 10 m
Frequenza di uscita con alimentazione a batteria	< 20 Hz
Frequenza di uscita con alimentazione esterna	< 150 Hz
Valori impulsi di misura	10 ml ... 5000 l (in base alla grandezza nominale e all'alimentazione)
Durata impulso	1 - 250 ms ± 10 %; Durata impulso < pausa impulso
Contatto privo di potenziale (optional)	

6. Carico termico

Condizioni ambientali/di esercizio

- Standard: 5 ... 55 °C; IP 54; 93 % umidità rel.
- Incapsulato: 5 ... 55 °C; IP 65; 93 % umidità rel.

Temperature del mezzo

Configurazione	Intervallo di temperatura
Calore - alimentazione a batteria	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Calore - alimentazione esterna	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Freddo - alimentazione a batteria	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Freddo - alimentazione esterna	5 ... 120 °C

1) Solo in tubo montante / discendente oppure in posizione di installazione orizzontale inclinata



Nelle applicazioni di calore, la temperatura dell'acqua deve essere superiore alla temperatura ambiente.

In seguito alla messa in funzione evitare che si formi ghiaccio sul contatore.

Utilizzare un sensore di flusso non incapsulato

- con temperature dell'acqua costantemente sopra la temperatura ambiente

Utilizzare un sensore di flusso incapsulato

- per applicazioni a freddo o $T_{\text{acqua}} < T_{\text{ambiente}}$
- con formazione di condensa

7. Nota sulla tutela ambientale



Nel contatore (versione standard) è presente una batteria al litio non ricaricabile.

La batteria non può essere aperta con la forza, non può venire a contatto con l'acqua né essere esposta a temperature superiori ai 75 °C. Le batterie scariche, gli apparecchi o i componenti elettronici non più necessari costituiscono rifiuti speciali.

L'apparecchio non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.

Rispedire l'apparecchio al costruttore per il riciclaggio.

8. Dichiarazione di conformità degli apparecchi alla Direttiva MID

Vedere da Pagina 52.

1. Generelt

Denne vejledning er beregnet til uddannet fagpersonale. Grundlæggende skridt er derfor ikke anført.



Flow-sensorens plombe må ikke brydes! En brudt plombe betyder øjeblikkeligt bortfaldt af fabriksgaranti og kalibrering.

De medfølgende kabler må hverken afkortes eller på anden måde ændres.



Forskrifter om brug af flow-sensorer skal overholdes!

Installationen må kun foretages af et specialfirma indem for installations- og/eller elektrobranchen. Personalet skal være uddannet til håndtering og installation af elektriske apparater og lavspændingsdirektivet.



De relevante ESD- (elektrostatiske afladninger) bestemmelser skal overholdes. Skader, som følger af manglende overholdelse af ESD-bestemmelser, medfører bortfald af garanti.



Dette produkt bliver (hvis relevant) betegnet som trykbærende udstyr iht. direktivet for trykbærende udstyr (DGRL) og må som trykbærende udstyr kun bruges med dertil egnede temperaturfølere.

Dette produkt er ikke beregnet til brug som sikkerhedsanordning iht. direktivet for trykbærende udstyr (DGRL).



Følgende specifikationer fremgår af typeskiltet på det pågældende apparat:

- rørledningens nominelle diameter DN
- det anvendte prøvetryk PT i bar og dato
- den tilsigtede anvendelse
- >110 °C fluidgruppen (2014/68/EU)



Medie

Vand, iht. AGFW-mærkeblad FW510 (ved manglende overholdelse kan målerens levetid reduceres).



Temperaturområde

Temperaturområde er afhængig af type og nominel størrelse (se typeskilt).



Rørledningsisolering

I tilfælde af rørledningsisolering skal elektronikhuset altid udelades. (se Fig. 3).

Ellers bliver elektronikken for varm og tager skade.

Yderligere detaljer til de forskellige typer fremgår af databladet, og den gældende standard EN 1434. Denne skal ubetinget overholdes.

Databladet finder du på: <https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Montage



Varm overflade

Fare for forbrænding



Det af erhvervede apparat indeholder elektroniske komponenter, som kan forstyrres af elektriske og magnetiske felter.

Derfor må hverken apparatet selv eller dets til-/ afgangende kabler installeres direkte i nærheden af stærke elektriske forbrugere eller deres forsyning (afbrydere, elektromotorer, lysstofrør, osv.)

Den nøjagtige afstand afhænger af disse forbrugeres spænding og strømstyrke.

I tvivlstilfælde skal en egnet fagmand spørges til råds.

- Flow-sensoren kan enten monteres i anlæggets varme eller kolde del. Sørg for, at flow-sensoren monteres i en position, som passer til medietemperaturen (se »6. Temperaturbelastninger« på side 21 og Fig. 1).
- Flowdelen skal monteres således, at flowretningen passer med den på flowdelen anførte pilretning.
- Beroligende sektioner før og efter flowdelen er ikke nødvendigt. Ved anlæg uden temperaturblanding anbefales en lige sektion før flow- delen med 3...10 DN til strømningsberoligelse.



Monteringen kan ske såvel på vandrette som på lodrette rørsektioner, dog aldrig sådan, at der kan samle sig luftbobler i måleren (se Fig. 2).

Flowdelen skal altid være fyldt med væske. Undgå frost på måleren.

- Vi anbefaler at installere flow-sensoren på skrå (ca. 45 °).



For at lette demonteringen af måleren anbefales det at montere afspærringsventiler før og efter måleren.

Ved demonteringen skal der sættes en gaffelnøgle på forneden af sensoren (se Fig. 4).

3. Strømforsyning

3.1 Batteri

I standardversionen er der monteret et 3,0 VDC lithium-batteri med op til 12 års levetid (konfigurationsafhængigt).

- Batteriet må ikke oplades eller kortsluttes.
- Omgivelsestemperaturer under 35 °C fremmer batteriets levetid.

3.2 Ekstern strømforsyning (f.eks. regneenhedselektronik)

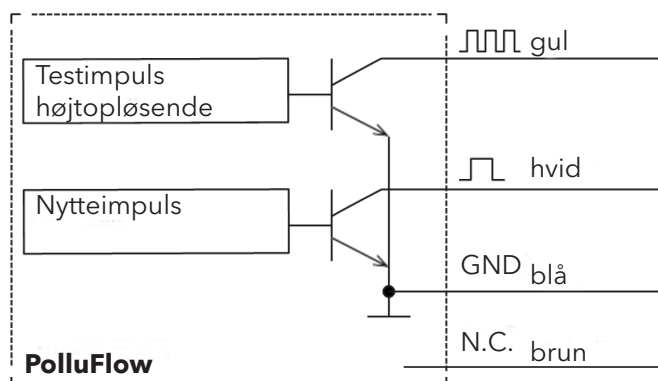
- Strømforsyning 3,0 ... 5,5 VDC
- Strømforbrug < 100 mAh om året
- Impulsstrøm < 10 mA

4. Tilslutningsdiagram

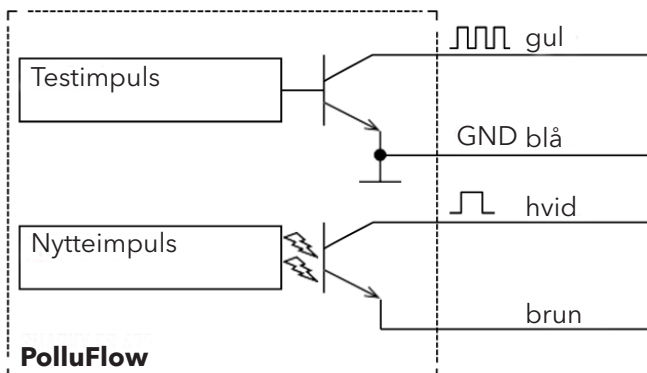


Funktionen af de enkelte farvede kabler fremgår af de følgende billeder.
En forveksling eller forkert tilslutning af kablerne kan forårsage skader eller svigt af måleren.

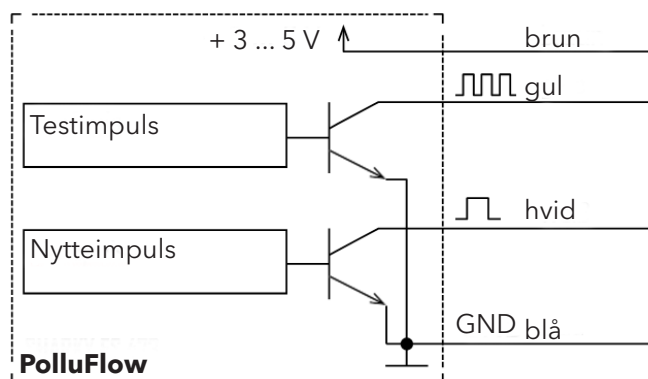
4.1 Batteridrift



4.2 Galvanisk adskilt nytteimpuls



4.3 Fremmed forsyning 3,0 - 5,5 V



5. Kommunikation

Flow-sensoren har to impulsudgange for tilslutning til en varmemåler.

- Nytteimpuls
- Testimpuls (højtopløsende impulsudgang til teststeder)

Nytteimpulsens elektriske data er defineret som følger:

Betegnelse	Værdi
Ekstern strømforsyning	UC < 30 V
Udgangsstrøm	≤ 20 mA med en restspænding på ≤ 0,5 V
Open Collector (Drain)	
Kabellængde til delapparat regneenhed	< 10 m
Udgangsfrekvens batteri forsynet	< 20 Hz
Udgangsfrekvens fremmed forsynet	< 150 Hz
Nytteimpuls værdi	10 ml ... 5000 l (afhængig af den nominelle størrelse og strømforsyning)
Impulstid	1 - 250 ms ± 10 %; Impulstid < Impulspause
Potentialfri kontakt (option)	

6. Temperaturbelastninger

Drifts-/ omgivelsesbetingelser

- Standard: 5 ... 55 °C; IP 54; 93 % rel. fugtighed.
- Støbt: 5 ... 55 °C; IP 65; 93 % rel. fugtighed.

Medietemperaturer

Konfiguration	Temperaturområde
Varme - batteri forsynet	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Varme - ekstern forsynet	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Kulde - batteri forsynet	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Kulde - ekstern forsynet	5 ... 120 °C

1) Kun i stig- / faldrør eller i horisontal, skrå monteringsposition



Bemærk, ved varmeapplikationer skal vandtemperaturen ligge over omgivelsestemperaturen. Undgå frost på måleren efter ibrugtagning.

Brug af ikke støbt flow-sensor

- ved vandtemperaturer som konstant ligger over omgivelsestemperaturen

Brug af støbt flow-sensor

- ved kuldeapplikationer eller $T_{\text{vand}} < T_{\text{omgivelser}}$
- ved permanent kondensering

7. Miljøhenvisning



Måleren (standardversion) indeholder et ikke genopladeligt lithium-batteri. Dette batteri må ikke åbnes med vold, komme i kontakt med vand, kortsluttes eller udsættes for temperaturer over 75 °C.

Brugte batterier, udtjente elektroniske apparater eller komponenter er farligt affald.

Apparatet må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet.

Indsend det til genbrug hos producenten.

8. Overensstemmelseserklæring til apparater iht. MID

Se fra side 52.

1. Allmänt

Den här anvisningen riktar sig till utbildad fackpersonal. Därför är basala arbetssteg inte medtagna i anvisningen.



Plomberingen på flödessensorn får inte skadas! En skadad plombering medför att fabriksgarantin och kalibreringen omedelbart blir ogiltiga. Medföljande kablar får vare sig kortas, förlängas eller ändras på något annat sätt.



Föreskrifter gällande användning av flödessensorer måste följas!

Installationen måste utföras av specialinstallatörer och/eller en elfirma. Personalen måste vara utbildad om installation och hantering av elektrisk utrustning samt om lågspänningsdirektivet.



Tillämpliga föreskrifter gällande statisk elektricitet måste följas.

Vi övertar inget ansvar för skador (i synnerhet på elektroniken) som uppstår om föreskrifterna inte följs.



Produkten betecknas (i förekommande fall) som tryckbärande utrustning i enlighet med Tryckkärlsdirektivets (PED) definition och får endast användas som en tryckbärande utrustningskomponent tillsammans med därför avsedda temperaturgivare.

Produkten är inte avsedd att användas som en säkerhetsanordning i Tryckkärlsdirektivets (PED) mening.



Följande information finns på enhetens tillhörande märkskylt:

- Rörledningens nominella diameter DN
- Använt provningstryck PT i bar samt
- datum
- Avsedd användning
- Drift >110 °C Vätskegrupper enligt trycksatt utrustning direktiv 2014/68/EU



Medium

Vatten, enligt AGFW-faktablad FW510 (mätarens livslängd kan förkortas om detta ignoreras).



Temperaturområde

Temperaturområdet är avhängigt av utförande och nominell storlek (se märkskylten).



Rörledningsisolering

Om rörledningarna isoleras måste alltid huset som innehåller elektroniken förbli fritt (se bild 3).

I annat fall blir elektroniken för varm och tar skada.

Mer information om olika utföranden finns i databladet samt i gällande standard EN 1434. Dessa ska ovillkorligen beaktas.

Databladet finns på: <https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Montage



Varm yta
Risk för brännskada



Ditt instrument innehåller elektroniska komponenter som kan förstöras av elektriska och elektromagnetiska fält.

Vare sig själva instrumentet eller dess in-/utgående kablar får därför läggas i omedelbar närhet av kraftfulla elektriska förbrukare eller deras inledningar (brytare, elmotorer, lysrör, o.s.v.).

Det exakta avståndet är avhängigt av hur hög spänning förbrukarna har och av deras strömstyrka.

Om du är tveksam ska du fråga en fackman inom området.

- Flödessensorn kan antingen byggas in i systemets varma eller kalla krets. Var noga med att bygga in flödessensorn i respektive systems mediumtemperatur (se "6. Temperaturbelastning" sida 24 och bild 1).
- Flödessensorn ska monteras så att flödesriktningen överensstämmer med sensorns pilriktning.
- Det behövs inga stabiliseringssträckor före eller efter flödessensorn. Om anläggningen saknar temperaturgenomblandning rekommenderas en rak sträcka framför flödessensorn med 3...10 DN för att stabilisera flödet.



Mätaren kan både monteras i vågräta eller lodräta rör, men aldrig på ett sådant sätt att luftbubblor kan samlas i mätaren (se bild 2).

Flödessensorn ska alltid vara fylld med vätska. Undvik att utsätta mätaren för frost.

- Vi rekommenderar att flödessensorn monteras lutande (ca 45 °).



Vi rekommenderar att spärrventiler monteras framför och efter flödessensorn för att underlätta en senare demontering.

När flödessensorn demonteras ska en u-nyckel placeras nere vid sensorn (se bild 4).

3. Spänningsförsörjning

3.1 Batteri

Standardutförandet har ett inbyggt 3,0 VDC litiumbatteri med upp till 12 års livslängd (beroende av konfiguration).

- Batteriet får inte laddas eller kortslutas.
- Omgivningstemperaturer under 35 °C förlänger batteriets livslängd.

3.2 Extern spänningsförsörjning (t.ex. med räkneverkselektronik)

- Spänningsförsörjning 3,0 ... 5,5 VDC
- Energiförbrukning < 100 mAh per år
- Impulsström < 10 mA

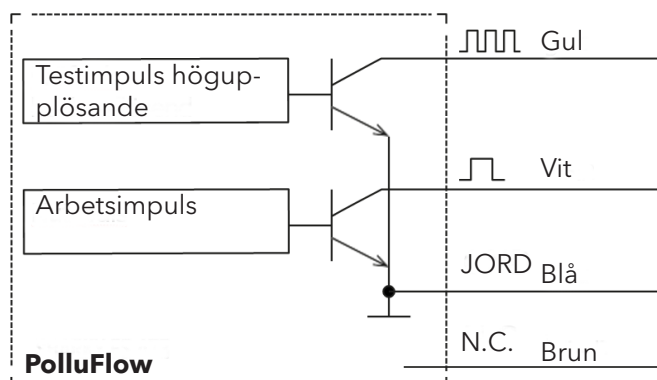
4. Kopplingsschema



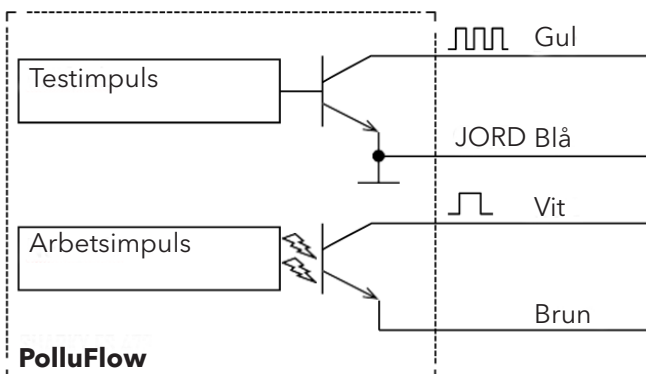
Bilderna nedan visar de enskilda färgade kablar-
nas funktion.

Mätaren kan skadas eller sluta fungera om
kablar förväxlas eller ansluts felaktigt.

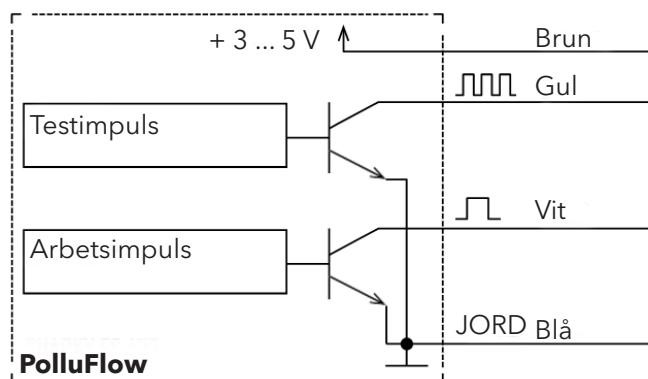
4.1 Batteridrift



4.2 Galvaniskt isolerad arbetsimpuls



4.3 Extern försörjning 3,0 - 5,5 V



5. Kommunikation

Flödessensorn har två impulsutgångar för anslutning till
en värmemätare.

- Arbetsimpuls
- Testimpuls
(högupplösande impulsutgång för provorgan)

Arbetsimpulsens elektriska data definieras enligt följande:

Beteckning	Värde
Extern strömförsörjning	UC < 30 V
Utgångsström	≤ 20 mA med en rest-spänning på ≤ 0,5 V
Open Collector (Drain)	
Kabellängd till underenhet räkneverk	< 10 m
Batteriförsörd utgångs-frekvens	< 20 Hz
Externt försörd utgångs-frekvens	< 150 Hz
Arbetsimpulsfaktor	10 ml ... 5000 l (beroende av nominell storlek och spänningsförsörjning)
Impulstid	1 - 250 ms ± 10 %, impulstid < impulspaus
Potentialfri kontakt (tillval)	

6. Temperaturbelastning

Drifts-/omgivningsvillkor

- Standard: 5 ... 55 °C; IP 54; 93 % rel. fuk-tighet
- Gjutet utförande: 5 ... 55 °C; IP 65; 93 % rel. fuktighet

Mediumstemperaturer

Konfiguration	Temperaturområde
Värme - batteriförsörjning	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Värme - extern försörjning	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Kyla - batteriförsörjning	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Kyla - extern försörjning	5 ... 120 °C

1) Endast i stigande/fallande rör eller i vågrätt, lutat monteringsläge



Observera att vattentemperaturen måste vara högre än omgivningstemperaturen vid värme-applikationer.

Undvik att utsätta mätaren för frost efter att den har tagits i drift.

Använd icke-gjutna flödessensorer:

- när vattentemperaturen konstant är högre än omgivningstemperaturen

Använd gjutna flödessensorer:

- till kallapplikationer eller $T_{\text{vatten}} < T_{\text{omgivning}}$
- vid varaktig kondenserande fuktighet

7. Miljöskydd

Det sitter ett oupppladdningsbart litiumbatteri i mätaren (standardutförande). Batteriet får inte öppnas med våld, komma i kontakt med vatten, kortslutas eller utsättas för temperaturer över

75 °C.

Tomma batterier, förbrukad elektronisk utrustning och elektroniska komponenter är specialavfall.

Instrumentet får inte kastas bland hushållssoporna. Det skickas tillbaka till tillverkaren för återvinning.

8. Försäkran om överensstämmelse för mätinstrument enligt MID

Se från sidan 52.

1. Obecné

Tato příručka je určena pro školený odborný personál. Z tohoto důvodu nejsou zahrnuty žádné základní pracovní kroky.



Plomba na průtokoměru nesmí být poškozená! Při poškození plomby okamžitě zaniká záruka výrobce i platnost ověření. Kabele dodané s výrobkem je zakázáno zkracovat, prodlužovat či jiným způsobem upravovat.



Dodržte předpisy a pokyny platné pro použití průtokoměrů!

Instalaci smí provádět jen odborný personál, který musí být vyškolen pro instalaci a manipulaci s elektrickými zařízeními a znát směrnici o zařízeních nízkého napětí.



Dodržte platné předpisy ESD (elektrostatické výboje).

Za škody (především na elektronice) vzniklé nedodržením těchto předpisů výrobce neručí.



Tento produkt je konstruován jako produkt určený pro použití s vnitřním tlakem ve smyslu Směrnice (PED) o tlakových zařízeních. Může být kombinován pouze s odporovými snímači teploty, které vyhovují Směrnici PED. Tento výrobek není určen k použití jako bezpečnostní zařízení ve smyslu Směrnice o tlakových zařízeních (PED).



Následující údaje najdete na výrobním štítku příslušného průtokoměru:

- Jmenovitá světlost DN potrubí
- Aplikovaný zkušební tlak PT v bar a datum
- Účel použití
- Provoz při teplotě kapalin >110 °C podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU



Médium

Voda, podle pracovního listu AGFW FW510 (životnost měřidla může být zkrácena, pokud není dodrženo).



Teplotní rozsah

Teplotní rozsah závisí na variantě a jmenovité velikosti (viz typový štítek).



Izolace potrubí

V případě izolace potrubí musí být pouzdro s elektronikou volné (viz obr. 3). V opačném případě bude elektronika příliš horká a může se poškodit.

Další podrobnosti k variantám je možné najít v katalogovém listu a platné normě EN 1434. Tyto informace bezpodmínečně dodržte.

Datový list najdete na: <https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Montáž



Horký povrch

Nebezpečí popálení



Zakoupená jednotka obsahuje elektronické součásti, které by mohly být zničeny elektrickými nebo magnetickými poli. Z tohoto důvodu nesmí být v bezprostřední blízkosti silných elektrických zátěží nebo jejich potrubí (např. spínačů, elektromotorů) instalováno samotné zařízení ani přívodní a výstupní kabele. Přesné oddělení závisí na velikosti napětí a proudu u těchto spotřebičů. V případě pochybností vyhledejte odborníka.

- Snímač průtoku nesmí být instalován ani v horké ani studené větvi systému. Ujistěte se, že je snímač průtoku namontován v montážní pozici odpovídající teplotě média (viz "6. Teplotní zatížení" na straně 13 a obr. 1).
- Snímač průtoku musí být instalován tak, aby odpovídal směru proudění směrem šipky na snímači.
- Před a za průtokoměrem nejsou nutné ukladňující části, ale před měřičem doporučujeme uklidňující délku 3 ... 10 DN.



Instalace je možná v horizontálních i svislých průřezích potrubí, nikdy však nesmí být taková, aby se v měřiči mohly hromadit vzduchové bubliny (viz obr. 2).

Snímač průtoku musí být vždy naplněn kapalinou.

Chraňte měřič před mrazem.

- Doporučujeme instalovat snímač průtoku v nakloněné poloze (přibližně 45°).



Doporučujeme instalaci uzavíracích ventilů před a za snímačem průtoku, aby se zjednodušila jeho demontáž. Při demontáži musí být na spodní straně senzoru použit otevřený klíč (viz obr 4).

3. Napájení

3.1 Baterie

Ve standardní verzi je výrobek osazen 3,0VDC lithiovou baterií s životností až 12 let (v závislosti na konfiguraci).

- Baterii je zakázáno nabíjet a zkratovat.
- Okolní teploty pod 35 °C příznivě ovlivňují životnost baterie.

3.2 Externí napájení (např. z kalorimetrického počítadla)

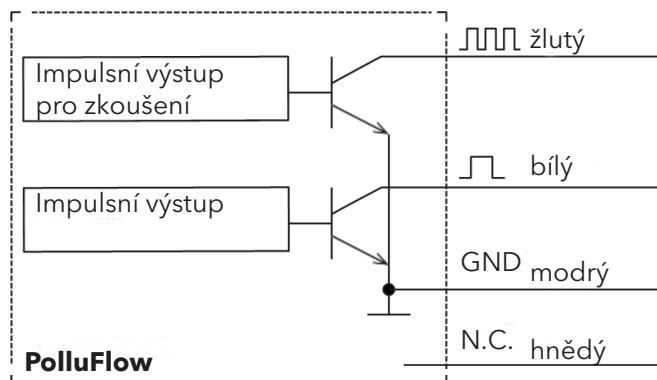
- Napájení 3,0 ... 5,5 VDC
- Spotřeba energie < 100 mAh za rok
- Impulsní proud < 10 mA

4. Schéma zapojení

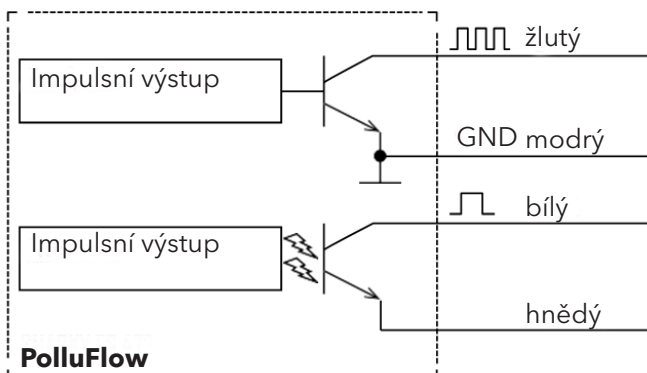


Funkce jednotlivých barevných kabelů je znázorněna na následujících obrázcích. Při špatně připojené nebo obráceně zapojené kabeláži může dojít k poškození nebo poruše měřiče.

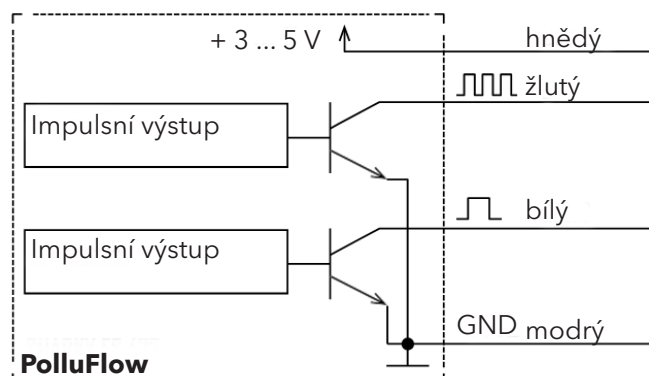
4.1 Napájení baterií



4.2 Galvanicky oddělený impuls



4.3 Napájení z externího zdroje 3,0 - 5,5 V



5. Komunikace

Snímač průtoku má dva impulsní výstupy pro připojení k měřiči tepla.

- Impulsní výstup
- Zkušební impuls (impulsní výstup s vysokým rozlišením pro zkušebny)

Elektrické údaje impulsního výstupu jsou definovány jako:

Označení	Hodnota
Externí zdroj napájení	UC < 30 V
Výstupní proud	< 20 mA se zbytkovým napětím < 0,5 V
Otevřený kolektor (drain)	
Délka kabelu ke kalorimetrickému počítadlu	< 10 m
Výstupní frekvence při napájení z baterie	< 20 Hz
Výstupní frekvence při napájení z externího zdroje	< 150 Hz
Hodnota pulsního výstupu	10 ml ... 5000 l (v závislosti na jm. velikosti a napájení)
Délka pulsu	1 - 250 ms ± 10 %; délka impulsu < délka pauzy
Beznapěťový kontakt (volitelný)	

6. Teplotní zatížení

Provozní/okolní podmínky

- Standardní: 5 ... 55 °C; IP 54; 93% rel. vlhkost
- Zalitý: 5 ... 55 °C; IP 65; 93% rel. vlhkost

Teploty média

Konfigurace	Teplotní rozsah
Vytápění - napájení z baterie	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Vytápění - externí napájení	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Chlazení - napájení z baterie	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Chlazení - externí napájení	5 ... 120 °C

1) jen ve vertikální (Stoupací/klesající potrubí) nebo v horizontální, nakloněné montážní poloze



Mějte na paměti, že v režimu vytápění musí být teplota vody větší než teplota okolí.
Po uvedení do provozu chraňte měřič před mrazem.

Použití standardních neuzalitých průtokoměrů:

- při teplotách vody trvale nad teplotou okolí

Použití uzavřených/ zalitých průtokoměrů:

- Pro aplikace měření chladu nebo $T_{\text{vody}} < T_{\text{okolí}}$
- V případech předpokladu trvalé kondenzace

7. Upozornění k ochraně životního prostředí



Tento výrobek obsahuje lithiovou baterii.
Baterie se nesmí násilím otevírat, přijít do kontaktu s vodou, zkratovat ani vystavovat teplotám nad 75 °C.

Prázdné baterie a již nepotřebná elektronická zařízení nebo součásti jsou nebezpečným odpadem.

V zájmu ochrany životního prostředí není povoleno likvidovat výrobek do domovního odpadu. Je nutné respektovat požadavky a předpisy pro ochranu životního prostředí. Vraťte výrobek výrobcí k recyklaci.

8. Prohlášení o shodě pro zařízení dle MID

Viz str. 52 a dál.

1. Általános tudnivalók

Ez az útmutató képzett szakszemélyzetnek szól, ezért nem tartalmazza az alapvető munkalépéseket.



Az átfolyásérzékelő plombáját megsérteni tilos! A plomba megsértése esetén azonnal megszűnik a gyári garancia és a hitelesítés érvényessége. A mellékelt kábeleket nem szabad se méretre vágni, se meghosszabbítani vagy más módon módosítani.



Tartsa be az átfolyásérzékelők alkalmazására vonatkozó előírásokat!

A telepítést kizárólag telepítési és/vagy villanszerelő szakcég végezheti. A személyzetnek az elektromos készülékek telepítésére és kezelésére, valamint a kisfeszültségi irányelv alkalmazására vonatkozó képesítéssel kell rendelkeznie.



Be kell tartani a vonatkozó ESD- (elektrosztatikus kisülésekre vonatkozó) előírásokat.

Az ezek figyelmen kívül hagyásából eredő (különösen az elektronikán keletkező) károkért nem vállalunk felelősséget.



Ez a termék (ha alkalmazandó) nyomástartó tartozéknak minősül a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv (2014/68/EU) értelmében, és nyomástartó tartozékként csak arra alkalmas hőmérséklet-érzékelőkkel használható.

Ez a termék a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv (2014/68/EU) értelmében biztonsági berendezésként való használatra szolgál.



A következő adatok a mindenkori készülék adattáblájáról olvashatók le:

- csővezeték DN névleges átmérője
- létrehozott PT próbanyomás barban és a dátum
- rendeltetés szerinti alkalmazás
- >110 °C folyadékcsoport (2014/68/EU)



Közeg

Víz, a német AGFW FW510 jelű tájékoztatója szerint (ennek be nem tartása csökkentheti a mérő élettartamát).



Hőmérséklet-tartomány

A hőmérséklet-tartomány a változattól és a névleges mérettől függ (lásd az adattáblát).



Csővezeték szigetelése

A csővezeték szigetelése esetén mindig szabadon kell hagyni a házat az elektronikával együtt (lásd a 3. ábrát).

Ellenkező esetben felforrósodik és károsodik az elektronika.

A változatok további részleteihez lásd az adatlapot, valamint az érvényes EN 1434 szabványt. Ezeket feltétlenül be kell tartani.

Az adatlap itt található: <https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Beszerelés



Forró felület
Égésveszély



Az Ön által megvásárolt készülék elektronikus alkatrészeket tartalmaz, amelyek működését zavarhatják az elektromos és mágneses mezők.

Ezért sem magát a készüléket, sem a be- és kimenő kábeleket nem szabad erős elektromos fogyasztók vagy azok bemenő vezetékének közvetlen közelében telepíteni (kapcsolók, elektromotorok, fénycsövek stb.)

A pontos távolság ezeknek a fogyasztóknak a feszültségétől és áramerősségétől függ.

Kétség esetén egyeztessen egy megfelelő szakemberrel.

- Az átfolyásérzékelő a rendszernek vagy a meleg, vagy a hideg ágba szerelhető be. Ügyeljen arra, hogy az átfolyásérzékelőt a közeghőmérsékletnek megfelelő beépítési helyzetben szerelje be (lásd a "6. Hőmérsékleti terhelések" című fejezetet a 30. oldalon és az 1. ábrát).
- Az átfolyásérzékelőt új építse be, hogy az áramlás iránya megegyezzen az érzékelőn látható nyíl irányával.
- Az átfolyásérzékelő előtt és után nem szükséges csillapító szakaszokat kialakítani. Hőmérséklet-keverés nélküli rendszereknél ajánlatos az átfolyásérzékelő előtt egy egyenes, 3 - 10 DN hosszúságú szakasról gondoskodni az áramlás csillapítása érdekében



A beszerelés mind vízszintes, mind függőleges helyzetben elvégezhető, de sohasem úgy, hogy légbuborékok gyűlhessenek fel a mérőben (lásd a 2. ábrát).

Az átfolyásérzékelőnek mindig folyadékkal töltve kell lennie. Óvja a mérőt a fagytól.

- Javasoljuk, hogy az átfolyásérzékelőt (kb. 45 °-ban) megdöntve építse be.



A könnyebb leszerelés érdekében célszerű az átfolyásérzékelő előtt és után elzáróselepeket beépíteni.

Leszerelés esetén alul villáskulccsal kell rögzíteni az érzékelőt (lásd a **4.** ábrát).

3. Feszültségellátás

3.1 Elem

Az alapváltozatba egy (konfigurációtól függően) akár 12 éves élettartamú, 3,0 VDC lítium elem van beépítve.

- Az elemet tilos tölteni vagy rövidre zárni.
- A 35 °C alatti környezeti hőmérsékletek kedvezően hatnak az elem élettartamára.

3.2 Külső feszültségellátás (például egy számítógép elektronikáján keresztül)

- Feszültségellátás: 3,0 - 5,5 VDC
- Teljesítményfelvétel: < 100 mAh évente
- Impulzusáram: < 10 mA

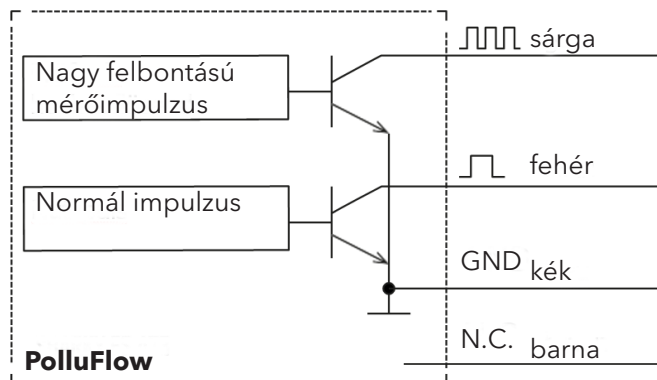
4. Kapcsolási rajz



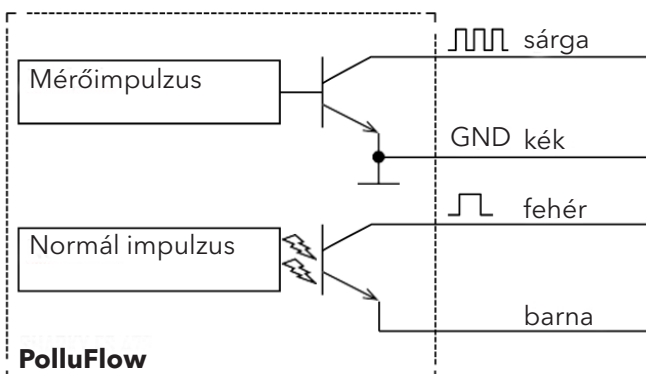
Az egyes színes kábelek funkciójához lásd a következő ábrákat.

A kábelek felcserélése vagy helytelen csatlakoztatása a mérő károsodásával vagy meghibásodásával járhat.

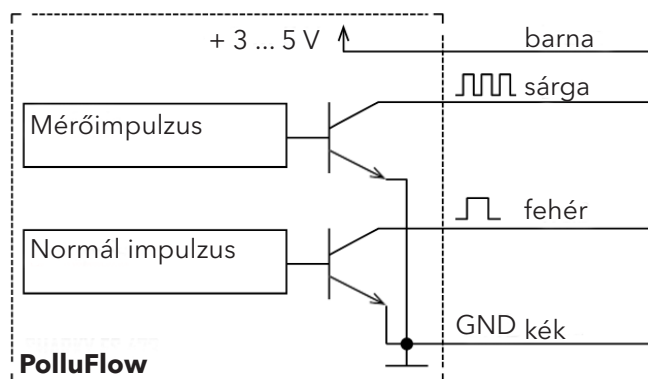
4.1 Elemes üzem



4.2 Galvanikusan leválasztott hasznos impulzus



4.3 Külső 3,0 - 5,5 V-os ellátás



5. Kommunikáció

Az átfolyásérzékelő két impulzuskimenettel rendelkezik egy hőmennyiségmérőhöz való csatlakoztatáshoz.

- Normál impulzus
- Mérőimpulzus (nagy felbontású impulzuskimenet mérőhelyekhez)

A normál impulzus elektromos adatai a következők:

Megnevezés	Érték
Külső áramellátás	UC < 30 V
Kimeneti áram	< 20 mA < 0,5 V-os maradékfeszültséggel
Open Collector (Drain)	
A számítógép rész-készülékhez menő kábel hossza	< 10 m
Kimeneti frekvencia elemes ellátás esetén	< 20 Hz
Kimeneti frekvencia külső ellátás esetén	< 150 Hz
Normál impulzus értéke	10 ml - 5000 l (a névleges mérettől és a feszültségellátástól függően)
Impulzus időtartama	1 - 250 ms ± 10 %; Impulzus időtartama < impulzusszünet
Potenciálmentes érintkező (opcionális)	

6. Hőmérsékleti terhelések

Üzemeltetési/környezeti feltételek

- Alapkvitel: 5 - 55 °C; IP 54; 93% rel. páratartalom
- Fröccsöntött ház: 5 - 55 °C; IP 65; 93% rel. páratartalom

Közeghőmérsékletek

Konfiguráció	Hőmérséklet-tartomány
Meleg - elemes ellátás esetén	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Meleg - külső ellátás esetén	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Hideg - elemes ellátás esetén	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Hideg - külső ellátás esetén	5 ... 120 °C

1) Csak felszálló-/ejtőcsőben vagy vízszintes, döntött beépítési helyzetben



Vegye figyelembe, hogy meleg alkalmazások esetén a víz hőmérsékletnek meg kell haladnia a környezeti hőmérsékletet. Üzembe helyezés után óvja a mérőt a fagytól.

Nem fröccsöntött házú átfolyásérzékelőt használjon:

- ha a víz hőmérséklet tartósan meghaladja a környezeti hőmérsékletet

Fröccsöntött házú átfolyásérzékelőt használjon:

- hideg alkalmazások esetén, vagy ha $T_{\text{viz}} < T_{\text{környezeti}}$
- tartós páralecsapódás esetén

7. Hulladékkezelési tudnivaló



A mérőben (annak alapkvitelében) egy nem töltethető lítium elem található. Az elemet erőszakkal felnyitni és rövidre zární, víznek vagy 75 °C-nál magasabb hőmérsékletnek kitenni tilos.

A lemerült elemek, a már nem használt elektronikus készülékek vagy alkatrészek veszélyes hulladéknak minősülnek.

A készüléket tilos a háztartási hulladékba dobni. Ehelyett küldje azt vissza a gyártónak újrahasznosítás céljából.

8. Megfelelőségi nyilatkozat MID-készülékek számára

Lásd az 52. oldaltól.

1. Algemeen

Deze handleiding is bestemd voor opgeleid personeel. Basisstappen worden derhalve niet vermeld.



De verzegeling aan de debietsensor mag niet worden beschadigd!

Een beschadigde verzegeling heeft het onmiddellijk vervallen van de fabrieksgarantie en de ijking tot gevolg. De meegeleverde kabels mogen niet worden ingekort of verlengd of op andere wijze veranderd.



Voorschriften voor de inzet van debiet- sensoren moeten in acht worden genomen!

De installatie mag alleen worden uitgevoerd door een professioneel bedrijf van de installatie- en/ of elektrische sector. Het personeel moet zijn geschoold in de installatie en de omgang met elektrische apparaten en de laagspanningsrichtlijn.



De toepasselijke ESD- (elektrostatische ontladingen) voorschriften moeten in acht worden genomen.

Voorschade (met name aan de elektronica), die ontstaat door niet naleving, wordt geen aansprakelijkheid overgenomen.



Dit product wordt (indien van toepassing) als drukhoudend uitrustingsonderdeel zoals bedoeld in de richtlijn drukapparatuur (DGRL) aangeduid en mag als drukhoudend uitrustingsonderdeel alleen met daarvoor geschikte temperatuursensoren worden gebruikt. Dit product is niet voor gebruik als veiligheidsvoorziening zoals bedoeld in de richtlijn drukapparatuur (DGRL) bestemd.



De volgende informatie vindt u op het typeplaatje van het betreffende apparaat:

- de nominale wijde Ø voor buisleiding
- de aangebrachte testdruk PT in bar en de datum
- het beoogde gebruik
- >110 °C vloeistofgroep (2014/68/EU)



Medium

Water, conform AGFW-gegevensblad Fw510 (de levensduur van de teller kan bij niet naleving worden beïnvloed).



Temperatuurbereik

Het temperatuurbereik is afhankelijk van variant en nominale grootte (zie typeplaatje).



Leidingisolatie

In het geval van leidingisolatie moet de behuizing met de elektronica altijd vrij blijven (zie afb. 3). Anders wordt de elektronica te heet en loopt schade op.

Verdere details over de varianten kunnen worden gevonden in het gegevensblad en de geldende norm EN 1434. Deze moeten absoluut in acht worden genomen.

Het gegevensblad vindt u onder:

<https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Montage



Heet oppervlak
verbrandingsgevaar



Het door u aangeschafte apparaat bevat elektronische componenten, die gestoord kunnen worden door elektrische en magnetische velden.

Noch het apparaat zelf noch de in-/uitgaande kabels mogen daarom in de onmiddellijke nabijheid van sterke elektrische verbruikers of hun toevoerleiding worden geïnstalleerd (schakelaars, elektromotoren, fluorescentielampen, enz.).

De exacte afstand hangt af van de hoogte van de spanning en de stroomsterkte van deze verbruikers.

In twijfelgevallen moet een geschikte deskundige worden geraadpleegd.

- De debietsensor kan ofwel in de warme of koude aftakking van de installatie worden ingebouwd. Er moet op worden gelet, dat de debietsensor wordt gemonteerd in de inbouwpositie die overeenkomt met de mediumtemperatuur (zie "6. Temperatuurbelastingen" op pagina 33 en afb. 1).
- De debietsensor moet zo worden ingebouwd, dat de doorstroomrichting overeenstemt met de op de sensor aangegeven pijlrichting.
- Kalmeringstrajecten voor en na de debietsensor zijn niet vereist. Bij systemen zonder temperatuurmenging is een recht traject vóór de debietsensor met 3....10 DN aanbevolen voor het uitbalanceren van de stroming.



De montage kan zowel in horizontale als verticale buisdelen worden uitgevoerd, echter nooit zo, dat er luchtbellen in de teller kunnen ophopen (zie afb. 2).

De debietsensor moet altijd met vloeistof zijn gevuld.

Vorst op de meter moet worden vermeden.

- Wij adviseren de debietsensor gekanteld in te bouwen (ca. 45 °).



Voor een gemakkelijkere demontage van de debietsensor zijn de inbouw van afsluitventielen voor en na de debietsensor aan te raden.

Bij de demontage moet onder aan de sensor een steek-sleutel worden geplaatst (zie afb. 4).

3. Stroomvoorziening

3.1 Batterij

In de standaardversie is een 3,0 VDC Lithium-batterij ingebouwd voor een levensduur tot 12 jaar (configuratiefafhankelijk).

- De batterij mag niet worden opgeladen of kortgesloten.
- Omgevingstemperaturen onder 35 °C zijn goed voor de levensduur van de batterij.

3.2 Externe stroomvoorziening (bijv. door een computer-elektronica)

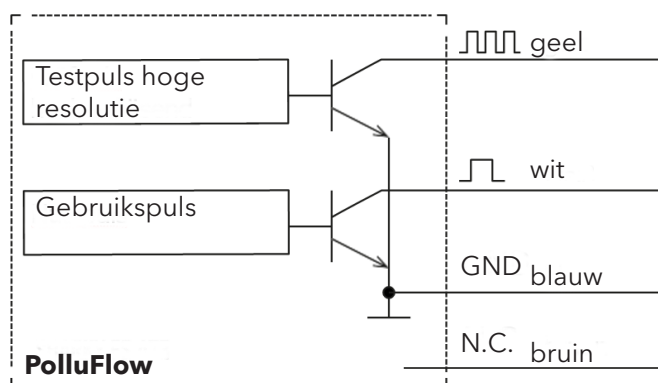
- Stroomvoorziening 3,0 ... 5,5 VDC
- Stroomverbruik < 100 mAh per jaar
- Impulsstroom < 10 mA

4. Aansluitschema

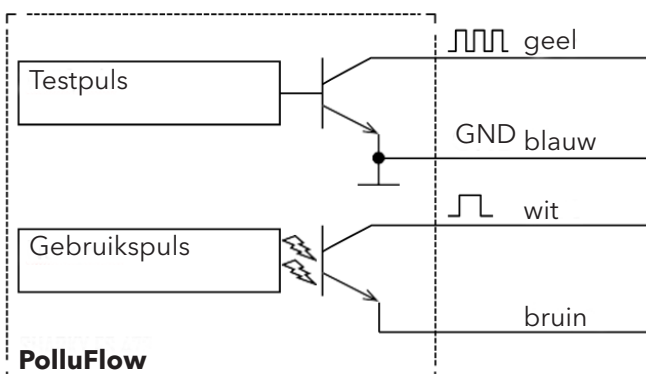


De functie van de individuele gekleurde kabels is te vinden in de volgende afbeeldingen. Een verwisseling of verkeerde aansluiting van de kabels kan leiden tot beschadiging of uitval van de teller.

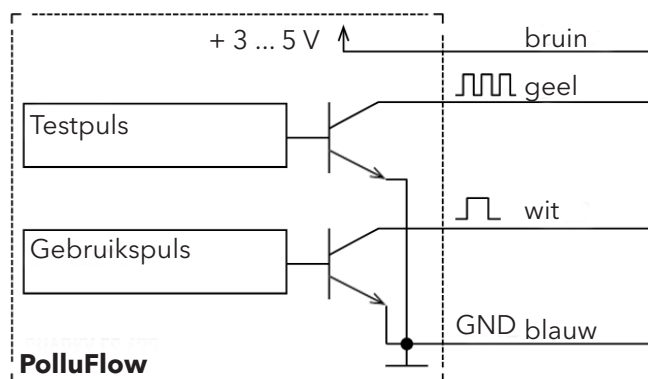
4.1 Batterijbedrijf



4.2 Galvanisch gescheiden gebruikspuls



4.3 Externe voeding 3,0 - 5,5 V



5. Communicatie

De debietsensor heeft twee impulsuitgangen voor de aansluiting aan een warmtemeter.

- Gebruikspuls
- Testpuls (hoge resolutie puls-uitgang voor testlaboratoria)

De elektrische gegevens van de gebruikspuls zijn als volgt gedefinieerd:

Aanduiding	Waarde
Externe stroomvoorziening	UC < 30 V
Uitgangsstroom	< 20 mA met een restspanning van < 0,5 V
Open Collector (drain)	
Kabellengte naar deelapparaat rekenelement	< 10 m
Uitgangsfrequentie batterijgevoed	< 20 Hz
Uitgangsfrequentie extern gevoed	< 150 Hz
Gebruikspulsvalentie	10 ml ... 5000 l (afhankelijk van de nominale grootte en stroomvoorziening)
Pulsduur	1 - 250 ms ± 10 %; Pulsduur < pulspauze
Potentiaalvrij contact (optioneel)	

6. Temperatuurbelastingen

Bedrijfs-/omgevingsomstandigheden

- Standaard: 5 ... 55 °C; IP 54; 93 % rel. vochtigheid
- Vergoten: 5 ... 55 °C; IP 65; 93 % rel. vochtigheid

Mediumtemperaturen

Configuratie	Temperatuurbereik
Warmte - batterijgevoed	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Warmte - extern gevoed	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Koude - batterijgevoed	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Koude - extern gevoed	5 ... 120 °C

1) Alleen in stijg- / valpijp of in horizontale, gekantelde inbouwpositie



Er moet op worden gelet, dat bij warmtetoepassingen de watertemperatuur boven de omgevingstemperatuur moet liggen.

Na inbedrijfname moet vorst op de meter worden vermeden.

Onvergoten debietsensor gebruiken:

- bij watertemperaturen permanent boven de omgevingstemperatuur

Vergoten debietsensor gebruiken:

- bij koeltoepassingen of $T_{\text{water}} < T_{\text{omgeving}}$
- bij permanente condensatie

7. Milieu-aanwijzing



In de teller (standaardversie) bevindt zich een niet oplaadbare Lithium batterij. De batterij mag niet met geweld worden geopend, met water in aanraking komen, kortgesloten of worden blootgesteld aan temperaturen boven 75 °C.

Lege batterijen, niet meer benodigde elektronische apparaten of componenten zijn gevaarlijk afval.

Het apparaat mag niet met het huisvuil worden afgevoerd.

Stuur het terug naar de fabrikant voor recycling.

8. Conformiteitsverklaring voor apparaten conform MID

Zie vanaf pagina 52.

1. Generelt

Denne veiledningen er rettet mot utdannet fagpersonale. Grunnleggende arbeidstrinn er derfor ikke angitt.



Plomberingen på gjennomstrømningssensoren må ikke skades.

En skadet plombering fører til umiddelbart tap av fabrikkgarantien og kalibreringen. De medfølgende kablene må verken kuttes eller forlenges, eller endres på andre måter.



Bestemmelser for bruk av gjennomstrømningssensorer skal følges.

Installasjonen må bare foretas av en fagbedrift spesialisert på montørarbeider og/eller elektriske installasjoner. Personalet må være opplært i installasjonen og håndteringen av elektriske apparater samt lavspenningsdirektivet.



De gjeldende ESD-bestemmelsene (elektrostatisk utlading) skal følges.

Vi påtar oss ikke ansvaret for skader (spesielt på elektronikken) som følge av manglende overholdelse.



Dette produktet (hvis aktuelt) betegnes som trykkpåkjent utstyrsdel iht. trykkdirektivet (PED), og må bare drives med trykkholdende utstyrsdel med dertil egnede tem- peraturfølere.

Dette produktet er ikke beregnet til bruk som sikkerhetsinnretning iht. trykkdirektivet (PED).



Følgende angivelser finner du på typeskiltet til det enkelte apparatet:

- nominell diameter DN for rørledningen
- det målte prøvetrykket PT i bar og dato
- tiltenkt bruk
- >110 °C fluidgruppe (2014/68/EU)



Medium

Vann etter AGFW-merkebladet FW-510 (levetiden til telleren kan nedsettes ved manglende overholdelse).



Temperaturområde

Temperaturområdet er avhengig av variant og nominell størrelse (se typeskilt).



Rørledningsisolasjon

Når det gjelder rørledningsisolasjonen, må huset med elektronikken alltid være frittstående (se fig.

3).

Ellers blir elektronikken for varm og får skader.

Flere detaljer om variantene finner du i databladet samt den gjeldende standarden EN 1434. Disse må uansett overholdes.

Databladet finner du under:

<https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Montering



Varm overflate

Fare for forbrenninger



Apparatet som du har anskaffet deg, inneholder elektroniske komponenter som kan forstyrres av elektriske og magnetiske felt.

Verken selve apparatet eller tur- eller returkablene må derfor installeres i umiddelbar nærhet til sterke elektriske forbrukere eller tilførselsledningen til slike (brytere, elektromotorer, lysstofflamper, osv.).

Den nøyaktige avstanden avhenger av spenningshøyden og strømstyrken til disse forbrukerne.

I tvilstilfeller skal du søke råd hos fagfolk.

- Gjennomstrømningssensoren kan ikke installeres i verken varme eller kalde avgreninger i anlegget. Sørg for at gjennomstrømningssensoren monteres i medietemperaturen iht. monteringssituasjonen (se "6. Temperaturbe- lastninger" på side 36 og fig. 1).
- Gjennomstrømningssensoren skal monteres slik at strømningsretningen stemmer overens med pilens retning angitt på sensoren.
- Rette strekninger foran og bak gjennomstrømningssensoren er ikke nødvendig. For anlegg uten temperaturblanding anbefales en rett strekning før gjennomstrømningssensoren med 3...10 DN til å roe ned strømmingen.



Monteringen kan foretas både i vannrette og loddrette rørstykker, men dog ikke slik at det kan dannes luftbobler i telleren (se fig. 2).

Gjennomstrømningssensoren må alltid være fylt med væske.

Unngå frost på telleren.

- Vi anbefaler å montere gjennomstrømningssensoren i vinkel (ca. 45 °).



For å lette demonteringen av gjennomstrømningssensoren anbefales montering av stengeventiler foran og bak gjennomstrømningssensoren.

Ved demontering må en fastnøkkel brukes under på sensoren (se fig. 4).

3. Spenningsforsyning

3.1 Batteri

På standardversjonen er et 3,0 V DC litiumbatteri for inntil 12 års levetid (konfigurasjonsavhengig) montert.

- Batteriet må ikke lades eller kortslettes.
- Omgivelsestemperaturer under 35 °C forlenger batteriets levetid.

3.2 Ekstern spenningsforsyning (f.eks. av tellerverkelektronikk)

- Spenningsforsyning 3,0-5,5 V DC
- Effektbehov < 100 mAh per år
- Impulsstrøm < 10 mA

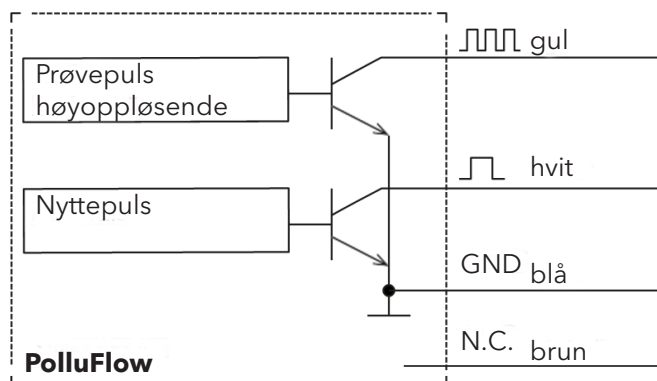
4. Koblingsskjema



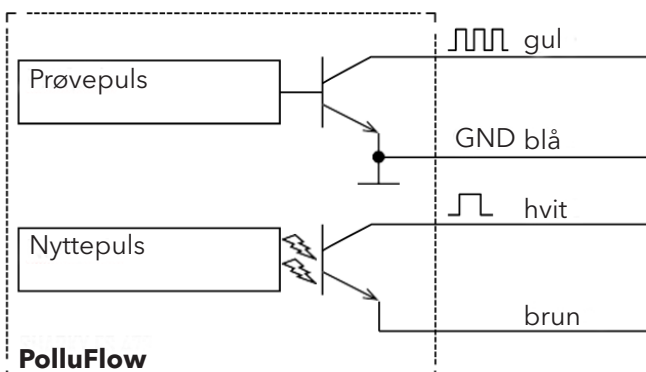
Funksjonen til de enkelte fargede lederne finner du på de etterfølgende bildene.

En forveksling eller feil tilkobling av lederne kan føre til skader eller svikt av telleren.

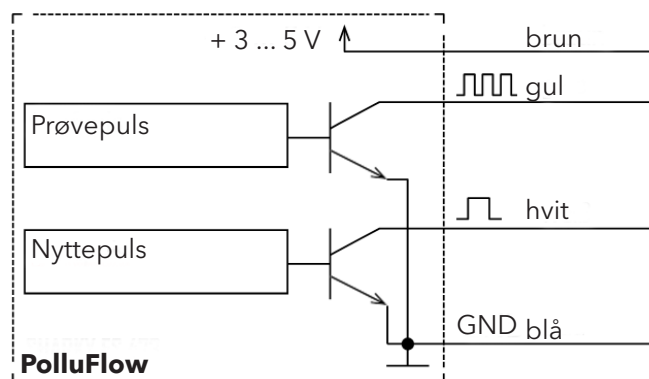
4.1 Batteridrift



4.2 Galvanisk skilt nyttepuls



4.3 Ekstern forsyning 3,0 - 5,5 V



5. Kommunikasjon

Gjennomstrømningssensoren har to impulsutganger for tilkobling til en varmeteller.

- Nyttepuls
- Prøvepuls (høyoppløsende pulsutgang for prøvetakingssteder)

De elektriske dataene for nyttepulsen er definert som følger:

Betegnelse	Verdi
Ekstern strømforsyning	UC < 30 V
Utgangsstrøm	< 20 mA med en restspenning < 0,5 V
Open Collector (drening)	
Kabellengde til delapparat telleverk	< 10 m
Utgangsfrekvens batteriforsynt	< 20 Hz
Utgangsfrekvens forsynt eksternt	< 150 Hz
Nyttepulsverdi	10 ml - 5000 l (avhengig av nominell størrelse og spenningsforsyning)
Pulsvarighet	1 - 250 ms ± 10 %; Pulsvarighet < pulspause
Potensialfri kontakt (valgfritt)	

6. Temperaturbelastninger

Drifts-/omgivelsesbetingelser

- Standard: 5-55 °C; IP 54; 93 % rel. fuktighet
- Innstøpt: 5-55 °C; IP 65; 93 % rel. fuktighet

Medietemperaturer

Konfigurasjon	Temperaturområde
Varme - batteriforsynt	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Varme - forsynt eksternt	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Kulde - batteriforsynt	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Kulde - forsynt eksternt	5 ... 120 °C

1) Bare i stige- / fallrør eller i horisontal, vinklet montering



Vær oppmerksom på at vanntemperaturen må ligge over omgivelsestemperaturer ved varmebruk.

Unngå frost på telleren etter at den er tatt i bruk.

Bruk ikke-innstøpt gjennomstrømningssensor:

- Ved vanntemperaturer som er permanent over omgivelsestemperaturen

Bruk innstøpt gjennomstrømningssensor:

- Ved kuldebruk eller $T_{\text{vann}} < T_{\text{omgivelse}}$
- Ved varig kondens

7. Miljømerknad



I telleren (standardversjon) finnes det et litium-batteri som ikke kan lades opp. Batteriet må ikke åpnes med makt, komme i kontakt med vann, kortsluttes eller utsettes for temperaturer over 75 °C.

Tomme batterier, elektroniske apparater eller komponenter som ikke brukes lenger, er spesialavfall.

Apparatet må ikke kastes i husholdningsavfallet. Send det i retur til produsenten for gjenvinning.

8. Samsvarserklæring for apparater etter MID

Se fra side 52.

1. Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla wykwalifikowanego personelu specjalistycznego. Z uwagi na to nie zawiera ona podstawowych czynności.



Zabronione jest naruszanie plomby czujnika przepływu!

Naruszenie plomby powoduje natychmiastową utratę gwarancji producenta i legalizacji. Zabronione jest skracanie, wydłużanie lub jakie- kolwiek modyfikowanie dostarczonych przewodów.



Przestrzegać przepisów dotyczących zastosowania czujników przepływu!

Instalacja może być wykonana tylko przez specjalistyczny zakład instalatorski lub elektryczny. Personel musi być przeszkolony w zakresie instalacji i obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi oraz w zakresie dyrektywy niskonapięciowej.



Przestrzegać właściwych przepisów dotyczących wyładowań elektrostatycznych.

Producent nie odpowiada za szkody (w szczególności uszkodzenie elektroniki) powstałe na skutek nieprzestrzegania przepisów i instrukcji.



Niniejszy produkt (jeśli dotyczy) jest określany jako osprzęt ciśnieniowy w rozumieniu Dyrektywy ciśnieniowej i może być użytkowany jako osprzęt ciśnieniowy tylko z odpowiednimi czujnikami temperatury. Niniejszy produkt nie jest przeznaczony do użytku jako urządzenie zabezpieczające w rozumieniu Dyrektywy ciśnieniowej.



Tabliczka znamionowa danego urządzenia zawiera następujące informacje:

- średnicę znamionową DN rurociągu
- wytworzone ciśnienie próbne PT w barach i datę
- przewidywane zastosowanie
- Użytkowanie >110 °C zgodnie z dyrektywą dotyczącą urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE.



Medium

Woda, zgodnie z ulotką AGFW FW510 (nieprzestrzeganie może spowodować skrócenie okresu eksploatacji licznika).



Zakres temperatur

Zakres temperatur zależy od wariantu i wielkości znamionowej (patrz tabliczka znamionowa).



Izolacja przewodu rurowego

W przypadku izolacji przewodu rurowego obudowa z elektroniką musi być zawsze odkryta (patrz rys. 3).

W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia elektroniki z powodu nagrzania.

Więcej szczegółów na temat poszczególnych wariantów podano w karcie katalogowej oraz obowiązującej normie EN 1434. Należy bezwzględnie przestrzegać tych dokumentów.

Kartę katalogową można znaleźć na stronie: <https://sensus.com/emea/products/polluflo-flow-sensor/>

2. Montaż



Powierzchnia gorąca

Niebezpieczeństwo poparzenia



Zakupione przez Państwa urządzenie zawiera części elektroniczne, które mogą zostać uszkodzone przez pola elektryczne i magnetyczne.

Z uwagi na to zabronione jest instalowanie zarówno samego urządzenia, jak i przewodów do/z urządzenia w bezpośrednim pobliżu odbiorników elektrycznych o dużej mocy lub ich przewodów zasilających (wyłączników, silników elektrycznych, lamp jarzeniowych itp.).

Dokładna odległość zależy od wysokości napięcia i natężenia prądu tych odbiorników.

W razie wątpliwości należy zwrócić się do odpowiedniego specjalisty.

- Czujnik przepływu można zamontować zarówno w ciepłej, jak i w zimnej części urządzenia. Zwrócić uwagę na to, by czujnik przepływu został zamontowany w położeniu montażowym odpowiednim dla temperatury medium (patrz punkt "6. Obciążenia temperaturowe" na stronie 39 i rys. 1).
- Zamontować czujnik przepływu tak, by kierunek przepływu był zgodny z kierunkiem strzałki na czujniku.
- Odcinki stabilizujące przed i za czujnikiem przepływu nie są konieczne. W przypadku instalacji bez mieszania temperatury zalecany jest prosty odcinek przed czujnikiem przepływu 3...10 DN w celu ustabilizowania przepływu.



Montaż jest możliwy zarówno w poziomych, jak i pionowych odcinkach rur.

Należy jednak unikać tworzenia się pęcherzyków powietrza w liczniku (patrz rys. 2). Czujnik przepływu musi być zawsze napełniony cieczą. Unikać zamarznięcia licznika.

- Zalecamy montaż czujnika przepływu w pozycji przechylonej (ok. 45 °).



Aby ułatwić wymontowanie czujnika przepływu, zalecany jest montaż zaworów odcinających przed i za czujnikiem przepływu.

Podczas demontażu przyłożyć na dole do czujnika klucz widlasty (patrz rys. 4).

3. Zasilanie elektryczne

3.1 Bateria

W wersji standardowej zamontowana jest bateria litowa 3,0 V DC, której okres eksploatacji wynosi maks. 12 lat (w zależności od konfiguracji).

- Zabronione jest ładowanie i zwieranie baterii.
- Temperatury otoczenia poniżej 35 °C wydłużają okres użytkowania baterii.

3.2 Zewnętrzne zasilanie elektryczne

(np. za pośrednictwem elektronicznego układu liczącego)

- Zasilanie elektryczne 3,0 ... 5,5 V DC
- Pobór mocy < 100 mAh na rok
- Prąd impulsowy < 10 mA

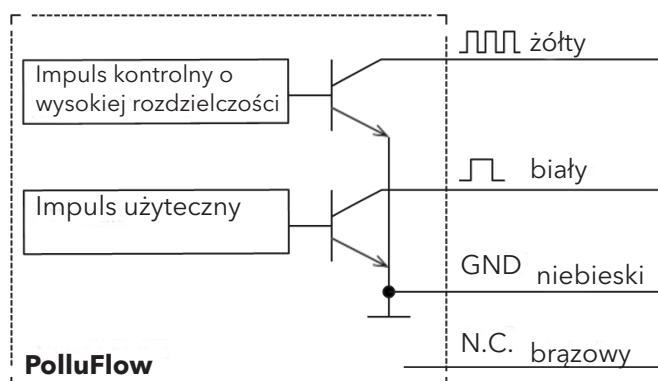
4. Schemat przyłączeniowy



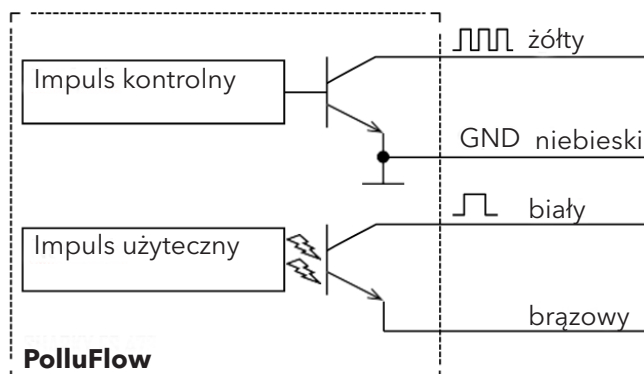
Funkcje poszczególnych kolorowych przewodów przedstawiono na poniższych rysunkach.

Pomylenie lub nieprawidłowe podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie lub awarię licznika.

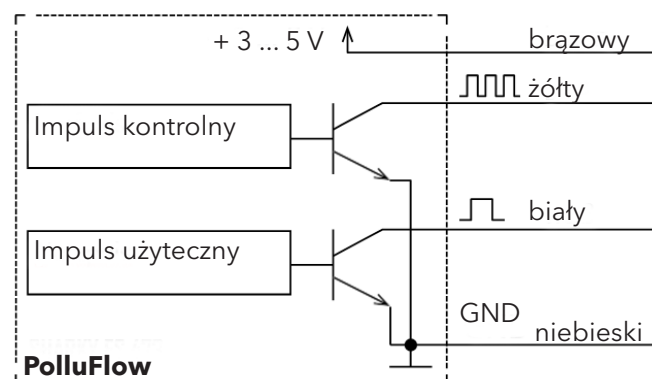
4.1 Tryb bateryjny



4.2 Impuls użyteczny odseparowany galwanicznie



4.3 Zasilanie z obcego źródła 3,0-5,5 V



5. Komunikacja

Czujnik przepływu jest wyposażony w dwa wyjścia impulsowe umożliwiające podłączenie do ciepłomierza.

- Impuls użyteczny
- Impuls kontrolny (wyjście impulsowe o wysokiej rozdzielczości dla stanowisk kontrolnych)

Definicja danych elektrycznych impulsu użytecznego:

Nazwa	Wartość
Zewnętrzne zasilanie elektryczne	UC < 30 V
Prąd wyjściowy	< 20 mA z napięciem resztkowym < 0,5 V
Open Collector (Drain)	
Długość przewodu do podzespołu elektronicznego układu liczącego	< 10 m
Częstotliwość wyjściowa - zasilanie bateryjne	< 20 Hz
Częstotliwość wyjściowa - zasilanie z obcego źródła	< 150 Hz
Waga impulsu użytecznego	10 ml ... 5000 l (w zależności od wielkości znamionowej zasilania elektrycznego)

Czas trwania impulsu	1-250 ms $\pm$ 10%; Czas trwania impulsu < przerwa impulsu
Styk bezpotencjałowy (opcjonalnie)	

6. Obciążenia temperaturowe

Warunki robocze/warunki otoczenia

- Standard: 5 ... 55 °C; IP 54; wilgotność względna 93%
- Odlew: 5 ... 55 °C; IP 65; wilgotność względna 93%

Temperatury medium

Konfiguracja	Zakres temperatur
Ciepło - zasilanie bateryjne	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Ciepło - zasilanie zewnętrzne	q _p 0,6 ... 2,5 m ³ /h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m ³ /h: 5 ... 150 °C
Zimno - zasilanie bateryjne	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Zimno - zasilanie zewnętrzne	5 ... 120 °C

1) Tylko w rurze wznoszącej/opadającej lub w położeniu poziomym, przechylonym



Należy zwrócić uwagę, że w przypadku rozwiązań związanych z ciepłem temperatura wody musi być wyższa od temperatury otoczenia.

Po uruchomieniu unikać zamarznięcia licznika.

Używać nieodlewianego czujnika przepływu:

- przy temperaturach wody stale wyższych od temperatury otoczenia

Używać odlewianego czujnika przepływu:

- w przypadku zastosowań związanych z zimnem lub $T_{\text{wody}} < T_{\text{otoczenia}}$
- przy stałym obrośnięciu

7. Informacja dotycząca środowiska



W liczniku (wersja standardowa) znajduje się bateria litowa bez możliwości ponownego ładowania. Zabronione jest otwieranie baterii na siłę, dopuszczanie do kontaktu z wodą, zwieranie lub wystawianie na działanie temperatur powyżej 75 °C.

Wyczerpane baterie, niepotrzebne już urządzenia elektroniczne lub podzespoły elektroniczne są odpadami specjalnymi.

Nie wyrzucać urządzenia razem z odpadami komunalnymi.

Odesłać do producenta w celu recyklingu.

8. Deklaracja zgodności dla urządzeń wg MID

Patrz od strony 52.

1. Generalități

Acest manual se adresează personalului de specialitate instruit. De aceea, pașii de lucru fundamentali nu sunt enumerați.



Deteriorarea sigiliului de la senzorul de debit nu este permisă!

Deteriorarea unui sigiliu are ca urmare anularea imediată a garanției din fabricație și a etalonării. Pentru cablurile din pachetul de livrare nu este permisă nici prelungirea, nici modificarea într-un alt mod.



Se vor respecta prevederile pentru utilizarea senzorilor de debit!

Executarea instalării este permisă numai unei companii de specialitate din domeniul industriei instalațiilor și/ sau echipamentelor electrice. Personalul trebuie să fie școlarizat în instalarea și lucrul cu aparatele electrice, precum și cu directiva privind aparatele de joasă tensiune.



Se vor respecta prevederile ESD (referitoare la descărcările electrostatice) aflate în vigoare.

Pentru prejudicii (în special la blocul electronic) rezultate din nerespectarea acestora, nu ne asumăm răspunderea.



Acest produs este denumit (în cazul în care este aplicabil) ca piesă de echipare pentru reținerea presiunii în sensul directivei referitoare la echipamentele sub presiune (DEP) și exploatarea sa este permisă ca piesă de echipare pentru reținerea presiunii numai cu senzorii de temperatură adecvați în acest scop. Acest produs nu este destinat utilizării ca dispozitiv de siguranță în sensul directivei referitoare la echipamentele sub presiune (DEP).



Următoarele date sunt prezentate pe plăcuța de fabricație a aparatului respectiv:

- deschiderea nominală DN pentru conductă
- presiunea de verificare aplicată PT în bari și data
- utilizarea avută în vedere
- > 110 °C grupa de fluide (2014/68/EU)



Fluid

Apă, conform foii tehnice AGFW FW510 (durata de serviciu a contorului poate fi influențată negativ în caz de nerespectare).



Domeniu de temperaturi

Domeniul de temperaturi depinde de variantă și de mărimea nominală (a se vedea plăcuța de fabricație).



Izolația conductei din țevă

În cazul izolației conductei din țevă, carcasa cu blocul electronic trebuie să rămână întotdeauna liberă (a se vedea fig. 3).

În caz contrar, blocul electronic devine prea fierbinte și se va deteriora.

Alte detalii referitoare la variante sunt prezentate în fișa de date, precum și în norma EN 1434 în varianta aflată în vigoare. Acestea se vor avea în vedere neapărat.

Găsiți fișa de date la: <https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Montajul



Suprafața fierbinte
Risc de arsuri



Aparatul achiziționat de dumneavoastră conține componente electronice care pot fi perturbate de câmpurile electrice și magnetice.

De aceea, nu este permis nici ca aparatul în sine, nici cablurile care intră/ies din el să fie instalate în imediata apropiere a consumatorilor electrici de mare putere sau a conductorilor de alimentare ai acestora (comutatoare, motoare electrice, lămpi cu fluorescență etc.)

Distanța exactă depinde de nivelul tensiunii și de intensitatea curentului prin acești consumatori.

În cazuri de incertitudine, se va consulta un specialist din domeniu.

- Senzorul de debit poate fi montat fie pe ramura caldă, fie pe cea rece a instalației. Se va avea în vedere ca senzorul de debit să fie montat în poziția corespunzătoare temperaturii fluidului (a se vedea "6. Solicitări la temperatură" la pagina 42 și fig. 1).
- Senzorul de debit se va monta astfel încât sensul debitului să coincidă cu sensul indicat de săgeată pe senzor.
- Nu sunt necesare tronsoane de stabilizare înaintea senzorului de debit și după acesta. Pentru instalații fără amestec de temperaturi, este recomandabil un tronson drept înaintea senzorului de debit cu 3...10 DN pentru stabilizarea curgerii.



Montajul poate fi realizat atât pe bucăți de țevă orizontale, cât și verticale; firește, niciodată astfel încât incluziunile de aer să se poată acumula în contor (a se vedea fig. 2).

Senzorul de debit trebuie să fie întotdeauna umplut cu lichid.

Înghețul la contor se va evita.

- Vă recomandăm să montați senzorul de debit în poziție înclinată (aprox. 45°).



Pentru o demontare mai ușoară a senzorului de debit, se recomandă montarea unor supape de blocare înaintea senzorului de debit și după acesta.

La demontare trebuie ca în partea de jos la senzor să fie așezată o cheie fixă (a se vedea fig. 4).

3. Alimentarea cu tensiune

3.1 Bateria

În versiunea standard este montată o baterie cu litiu de 3,0 VCC pentru o durată de serviciu de până la 12 ani (în funcție de configurație).

- Nu este permis ca bateria să fie încărcată sau scurtcircuitată.
- Temperaturile ambiante mai scăzute de 35 °C influențează pozitiv durata de serviciu a bateriei.

3.2 Alimentarea cu tensiune externă (de ex. printr-un bloc electronic al unei unități de calcul)

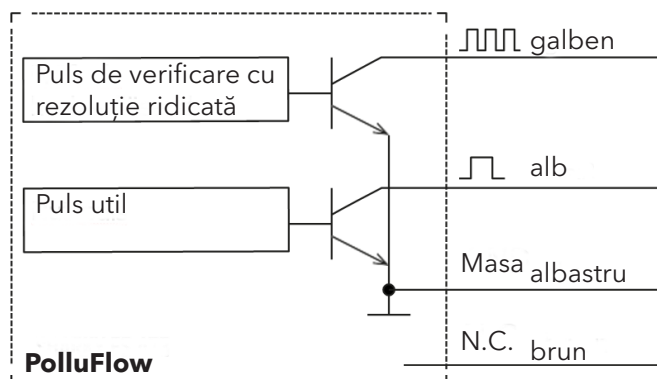
- Alimentare cu tensiune 3,0 ... 5,5 VCC
- Putere consumată < 100 mAh pe an
- Curent de impuls < 10 mA

4. Schema de conexiuni

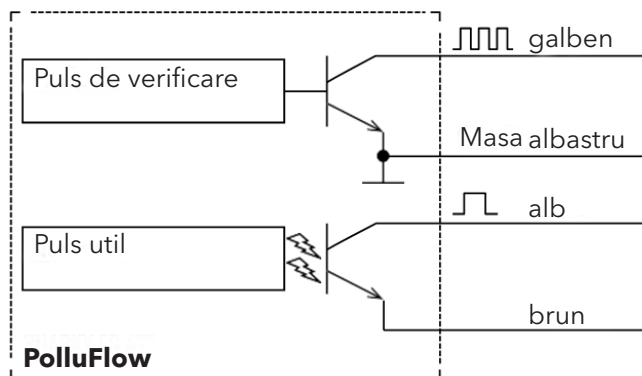


Funcția fiecăruia dintre cablurile colorate este prezentată în ecranele următoare. O confuzie sau conexiune greșită a cablului poate duce la deteriorarea sau ieșirea din funcțiune a contorului.

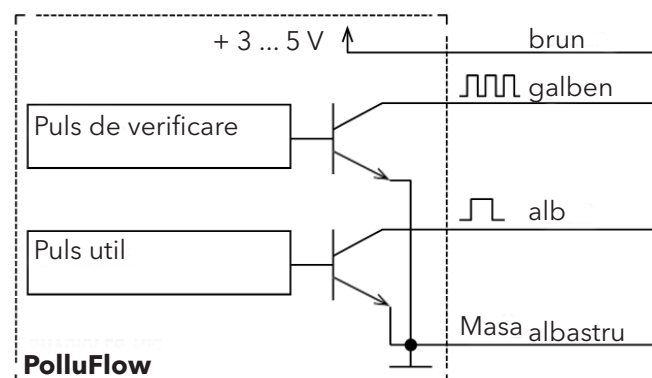
4.1 Regimul pe baterie



4.2 Puls util separat galvanic



4.3 Alimentare externă 3,0 - 5,5 V



5. Comunicație

Senzorul de debit are două ieșiri de impulsuri pentru conexiunea la un contor de căldură.

- Puls util
- Puls de verificare (ieșirea de impulsuri cu înaltă rezoluție pentru locuri de verificare)

Datele electrice ale pulsului util sunt definite după cum urmează:

Notație	Valoare
Alimentare electrică externă	UC < 30 V
Curentul de ieșire	< 20 mA cu o tensiune remanentă de < 0,5 V
Open Collector (Drain)	
Lungimea cablurilor spre aparatul parțial unitate de calcul	< 10 m
Frecvența de ieșire alimentat la baterie	< 20 Hz
Frecvența de ieșire alimentat extern	< 150 Hz
Valența pulsului util	10 ml ... 5000 l (în funcție de mărimea nominală și alimentarea cu tensiune)
Durată puls	1 - 250 ms ± 10 %; Durată puls < Pauză puls
Contact fără potențial (opțional)	

6. Solicități la temperatură

Condiții de exploatare / ambiante

- Standard: 5 ... 55 °C; IP 54; 93 % umiditate rel.
- Fixat prin turnare: 5 ... 55 °C; IP 65; 93 % umiditate rel.

Temperaturi ale fluidului

Configurație	Domeniu de temperaturi
Căldură - alimentat la baterie	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Căldură - alimentat extern	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Frig - alimentat la baterie	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Frig - alimentat extern	5 ... 120 °C

1) Numai în țeava ascensională / descendentă sau în poziție de montare orizontală, înclinată



Se va avea în vedere că, în cazul aplicațiilor pentru căldură, temperatura apei trebuie să fie situată peste temperatura ambiantă.

După punerea în funcțiune, înghețul la contor se va evita.

Utilizați un senzor de debit nefixat prin turnare:

- la temperaturi ale apei permanent peste temperatura ambiantă

Utilizați un senzor de debit fixat prin turnare:

- în cazul aplicațiilor pentru frig sau dacă $T_{apă} < T_{mediu}$
- la apariție permanentă de condens

7. Indicație de mediu



În contor (versiunea standard) există o baterie cu litiu care nu se poate reîncărca. Nu se permite deschiderea bateriei cu forța, contactul cu apa, scurtcircuitarea sau expunerea la temperaturi de peste 75 °C. Bateriile goale, aparatele electronice sau componentele acestora care nu mai sunt necesare constituie deșeuri speciale.

Nu este permis ca aparatul să fie eliminat împreună cu deșeurile menajere.

Trimiteți-l înapoi pentru reciclare la producător.

8. Declarație de conformitate pentru aparate conform MID

A se vedea începând cu pagina 52.

1. Общие сведения

Настоящая инструкция предназначена для использования персоналом, имеющему достаточную квалификацию. По этой причине в ней не рассматриваются основные рабочие операции.



Не допускается повреждение пломбы преобразователя расхода! Любое повреждение пломбы влечет за собой немедленное аннулирование гарантийных обязательств и проверки.

Запрещается любое изменение длины кабелей, входящих в комплект поставки, а также их замена.



Монтаж должен выполняться только специализированной организацией. Персонал организации должен пройти обучение по монтажу и обращению с электрическим оборудованием, а также быть ознакомленным с Директивой ЕС о Низковольтном Оборудовании.



Тщательно соблюдайте соответствующие требования к электростатическим разрядам. Компания не несет ответственности за повреждения (особенности электронного оборудования), возникшими вследствие их несоблюдения.



С точки зрения положений Директивы ЕС о напорном оборудовании, данное изделие (если применимо) является деталью, работающей под давлением, и должно в этом качестве эксплуатироваться только с подходящими датчиками температуры. Данное изделие не предназначено для использования в качестве предохранительного устройства с точки зрения положений Директивы ЕС о напорном оборудовании.



На заводской табличке прибора указываются следующие сведения:

- номинальный диаметр DN трубы
- поданное испытательное давление PT (бар) и дата
- предполагаемый тип использования
- Эксплуатация при температуре жидкости > 110°C в соответствии с Директивой по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/EU



Рабочая среда

Вода, соответствующая требованиям памятки FW510 союза AGFW (в случае несоблюдения возможно сокращение срока службы счетчика).



Температурный диапазон

Температурный диапазон зависит от модификации и типоразмера (см. заводскую табличку).



Изоляция трубопроводов

Если трубопровод защищен тепловой изоляцией, корпус с электронными блоками должен оставаться незащищенным (см. Рис. 3).

В противном случае электронные блоки могут перегреться и выйти из строя.

Более подробные сведения о модификациях содержатся в техническом описании и в действующем стандарте EN1434-6. Они подлежат соблюдению в обязательном порядке.

Технический паспорт находится на сайте: <https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Монтаж



Горячая поверхность

Опасность ожога



Приобретенный Вами прибор содержит электронные компоненты, которые могут быть повреждены электрическими или магнитными полями. Поэтому ни сам прибор, ни идущие к нему/от него кабели нельзя монтировать в непосредственной близости от мощных электрических потребителей или их питающих проводов (выключателей, электродвигателей, люминесцентных ламп и т.п.). Точное расстояние зависит от напряжения и силы тока этих потребителей. В случае сомнения следует консультироваться со специалистом.

- Преобразователь расхода должен быть установлен в подающий или обратный трубопровод системы. Убедитесь, что преобразователь расхода смонтирован в положении, соответствующем температуре рабочей среды (см. п. 6 «Температурная нагрузка и Рис. 1»).
- Преобразователь расхода должен быть установлен таким образом, чтобы направление потока воды, протекающей через трубопровод, совпадало с направлением стрелки, нанесенной на корпусе.
- Успокоительные участки перед и после преобразователя расхода не нужны, но рекомендуется предусмотреть такие участки длиной 3...10xDN перед ним.



Монтаж может производиться как в горизонтальном, так и в вертикальном участках трубопровода, но всегда таким образом, чтобы исключить накопление воздушных пузырьков в приборе (см. Рис. 2). Преобразователь расхода всегда должен быть заполнен жидкостью. Не допускайте замерзания воды в нем.

- Рекомендуется устанавливать преобразователь расхода в наклонном положении (около 45°).



Для облегчения демонтажа преобразователя расхода рекомендуется перед ним и после него установить запорные краны.

При демонтаже необходимо приставить гаечный ключ с открытым зевом к нижней части преобразователя (см. Рис. 4).

3. Источник питания

3.1 Батарея

В стандартной версии предусмотрена встроенная литиевая батарея на 3,0 В постоянного тока со сроком службы до 12 лет (в зависимости от конфигурации).

- Батарею нельзя заряжать и замыкать коротко.
- Температура окружающей среды ниже 35 °C положительно сказывается на сроке службы батареи.

3.2 Питание от внешнего источника (например, от электронного оборудования вычислительного блока)

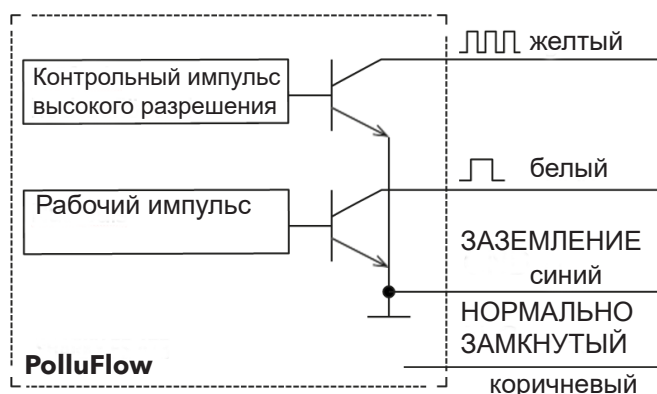
- Источник питания 3,0 ... 5,5 В постоянного тока
- Потребляемая мощность < 100 мА·ч в год
- Импульсный ток < 10 мА

4. Схема подключения

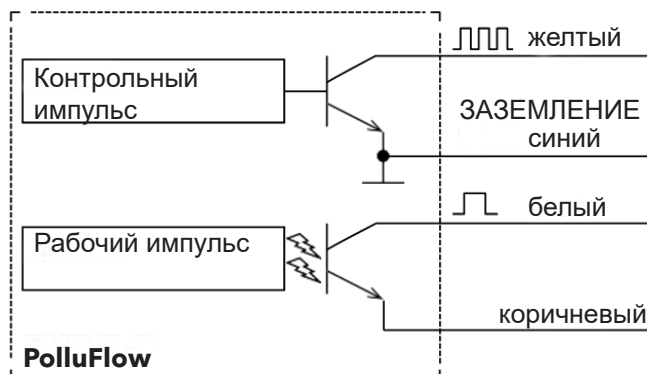


Функции отдельных цветных кабелей показана на рисунках ниже. В случае неправильного подключения кабелей возможно повреждение и выход счетчика из строя.

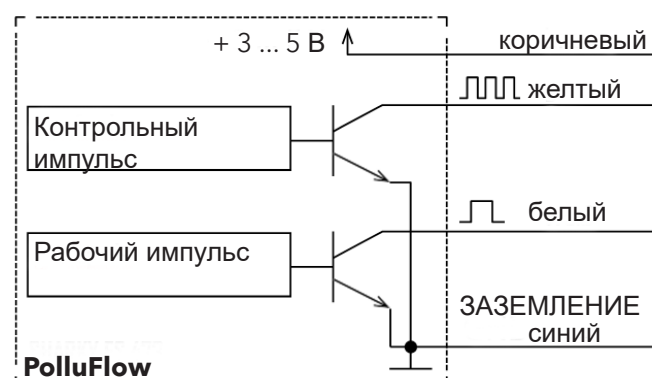
4.1 Питание от батареи



4.2 Рабочий импульс с гальванической развязкой



4.3 Питание от внешнего источника 3,0 - 5,5 В



5. Коммуникация

В преобразователе расхода предусмотрены два импульсных выхода для подключения к тепловычислителю.

- Рабочий импульс
- Контрольный импульс (импульсный выход высокого разрешения для органов контроля)

Электрические характеристики рабочего импульса определены следующим образом:

Наименование	Значение
Внешний источник питания	UC < 30 В
Выходной ток	< 20 мА с остаточным напряжением < 0,5 В
Открытый коллектор (сток)	
Длина кабеля к компоненту вычислителя	< 10 м
Частота на выходе при питании от батареи	< 20 Гц
Частота на выходе при питании от внешнего источника	< 150 Гц
Цена рабочего импульса	10 мл ... 5000 л (в зависимости от типоразмера преобразователя)
Длительность импульса	1 – 250 мс ± 10 %; Длительность импульса < паузы между импульсами
Гальванически развязанный контакт (опционально)	

6. Температурная нагрузка

Условия эксплуатации / окружающей среды

- Стандартный: 5 ... 55 °C; IP 54; отн. влажность 93 %
- Герметизированный: 5...55°C; IP65; отн. влажность 93%

Температура рабочей среды

Конфигурация	Температурный диапазон
Тепло - питание от батареи	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Тепло - питание от внешнего источника	qr 0,6 ... 2,5 м³/ч: 5 ... 130 °C qr 3,5 ... 60 м³/ч: 5 ... 150 °C
Холод - питание от батареи	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Холод - питание от внешнего источника	5 ... 120 °C

1) Только в восходящем / нисходящем стояке или в горизонтальном, наклонном монтажном положении



Необходимо учесть, что при использовании прибора для учета тепла температура воды должна быть выше температуры окружающей среды.

После ввода в эксплуатацию необходимо не допускать воздействия мороза на преобразователь.

Использование стандартного преобразователя расхода:

- при температуре воды постоянно выше температуры окружающей среды

Использование герметизированного датчика расхода:

- при применении для учета холода или при $T_{\text{воды}} < T_{\text{окружающей среды}}$
- при длительной конденсации

7. Указание по охране окружающей среды



В преобразователе (стандартное исполнение) находится непerezаряжа-емая литиевая батарея. Запрещается вскрывать ее, подвергать воздействию воды, замыкать или подвергать воздействию температуры выше 75 °C. Разряженные батареи, ненужные электронные устройства и компоненты являются специальными отходами.

Не выбрасывайте устройство вместе с бытовым мусором.

Его необходимо отправить на переработку производителю.

8. Декларация о соответствии приборов согласно Директиве ЕС «О средствах измерений»

См. стр. 52.

1. Všeobecne

Tento návod je určený pre zaškolených montážnych pracovníkov. Z tohto dôvodu niesú v návod popísané základné montážne úkony.



Zabezpečovacia značka na prietokomeri nesmie byť poškodená! Poškodenie zabezpečovacej značky alebo označenia CE a doplnkového metrologického označenia spôsobí okamžitú neplatnosť záruky. Káble dodávané s prietokomerom nesmú byť skracované, predlžované alebo iným spôsobom menené.



Je nutné dodržiavať pokyny uvedené v tomto návode. Montáž prietokomera smie vykonávať iba zaškolený pracovník s povolením inštalovania a manipulácie s elektrickým zariadením v súlade so smernicou o nízkom napätí.



Príslušné ESD predpisy (elektrostatické výboje) musia byť dodržané. Výrobca nenesie zodpovednosť za škody spôsobené nedodržaním pokynov uvedených v tomto návode, ako aj požadovaných predpisov.



Tento produkt je konštruovaný ako produkt určený pre použitie s vnútorným tlakom v zmysle Smernice (PED) o tlakových zariadeniach. Môže byť kombinovaný iba s odporovými snímačmi teploty, ktoré vyhovujú Smernici PED. Tento výrobok nie je určený na použitie ako bezpečnostné zariadenie v zmysle Smernice o tlakových zariadeniach (PED).



Na typovom štítku príslušného prietokomera sú uvedené nasledujúce údaje:

- menovitá svetlosť DN potrubia
- aplikovaný skúšobný tlak PT v baroch a dátum
- účel použitia
- Prevádzka pri teplote kvapalín >110 °C podľa smernice o tlakových zariadeniach 2014/68/EU



Médium

Voda, podľa vyhlášky AGFWFW510 (pri nedodržaní je životnosť prietokomera obmedzená).



Rozsah teplôt

Rozsah teplôt je závislý od prevedenia a menovitej veľkosti (viď. typový štítok).



Izolácia potrubného systému

V prípade, že sa rozvodný potrubný systém izoluje, prietokomer musí zostať voľný (pozri obr. 3).

V opačnom prípade elektronická časť môže byť poškodená pôsobením zvýšeného tepla.

Viac informácií o ultrazvukovom prietokomere nájdete v katalógovom liste. Pre ultrazvukový prietokomer je platná norma EN 1434-6. Všetky požiadavky a odporúčania v uvedených dokumentoch musia byť dodržané.

Katalógový list nájdete na adrese: <https://sensus.com/emea/products/polluflo-flow-sensor/>

2. Montáž



Horúci povrch

Nebezpečenstvo popálenia



Súčasťou ultrazvukového prietokomera sú elektronické komponenty, ktoré môžu byť poškodené pôsobením vonkajšieho elektrického alebo magnetického poľa. Z tohto dôvodu nesmie byť ultrazvukový prietokomer montovaný v blízkosti elektrických zariadení (napr. spínače, elektromotory, ...) a jeho vstupné/ výstupné káble nesmú byť vedené v blízkosti elektrických rozvodov. Vzdialenosť od elektrických zariadení a vedení je závislá od veľkosti ich napätia a prúdu. V prípade pochybností sa obráťte na odborníka v oblasti elektroinštalácií.

- Ultrazvukový prietokomer môže byť inštalovaný do teplejšej alebo chladnejšej vetvy systému. Zabezpečte, aby bol namontovaný v montážnej polohe zodpovedajúcej teplote meraného média - bližšie v časti 6. Teplotné zaťaženie a na obr. 1.
- Ultrazvukový prietokomer musí byť do potrubia inštalovaný v smere toku, ktorý je vyznačený šípkou na puzdre prietokomera.
- Výrobca doporučuje ukludňujúcu dĺžku pred prietokomerom v rozsahu od 3x do 10x DN. Ukludňujúca dĺžka za prietokomerom nie je potrebná.



Prietokomer je určený pre montáž do horizontálnej i vertikálnej polohy ale musí byť zamedzená možnosť hromadenia vzduchu v prietokomeri (viď. obr. 2). Prietokomer musí byť vždy plne zavodnený. Nie je povolené vystaviť prietokomer pôsobeniu mrazu.

- Výrobca doporučuje montáž v šikmej polohe (približne 45 °).



Pre zjednodušenie prác pri demontáži a opätovnej montáži je doporučené osadiť pred a aj za prietokomerom uzatvárací ventil príslušnej svetlosti. Pri demontáži použiť zo spodnej časti prietokomera otvorený kľúč. (viď. obr. 4).

3. Napájanie

3.1 Batéria

V štandardnej verzii je zabudovaná 3,0 VDC lítiová batéria na životnosť 12 rokov (v závislosti od konfigurácie).

- Batéria sa nesmie nabíjať ani skratovať.
- Teploty okolia nad 35 °C negatívne ovplyvňujú životnosť batérie.

3.2 Externé napájanie (napr. prostredníctvom kalorimetrického počítadla)

- Napájanie 3,0 ... 5,5 VDC
- Príkon < 100 mAh za rok
- Napájací prúd < 10 mA

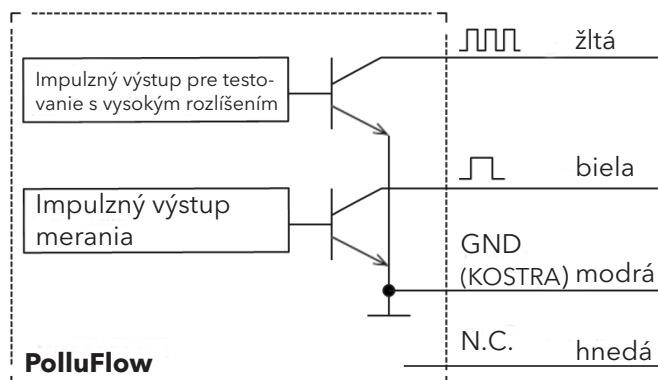
4. Schéma pripojenia



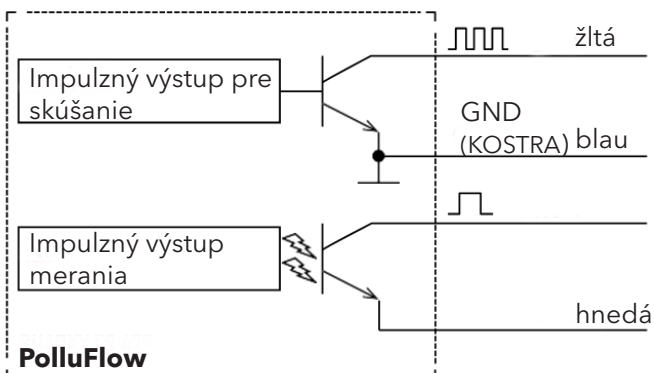
Funkčná schéma káblov je na nasledujúcom obrázku.

Pri nesprávnom zapojení môže dôjsť k poškodeniu elektroniky ultrazvukového prietokomera.

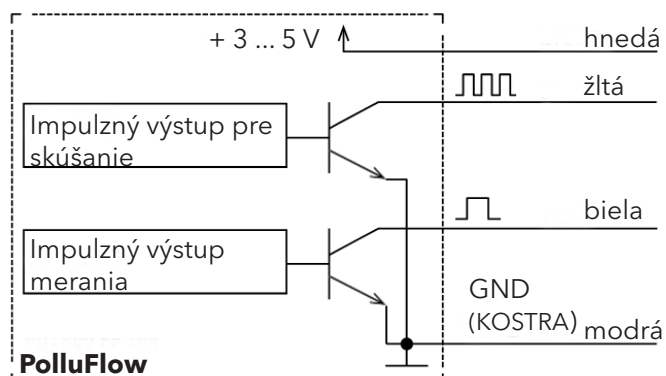
4.1 Batériové napájanie



4.2 Galvanicky oddelený impulz



4.3 Galvanicky oddelený impulz



5. Komunikácia

Prietokomer má dva impulzné výstupy pre pripojenie ku kalorimetrickému počítadlu

- Impulzný výstup merania
- Impulzný výstup pre skúšanie (vysoké rozlíšenie pre skúšanie v testovacom laboratóriu)

Technické parametre impulzných výstupov:

Popis	Hodnota
Externé napájanie	UC < 30 V
Prúdový výstup	< 20 mA so zvyškovým napätím < 0,5 V
Otvorený kolektor (Drain)	
Dĺžka pripojovacieho kábla ku kalorimetrickému počítadlu	< 10 m
Výstupná frekvencia impulzov pri napájaní na batériu	< 20 Hz
Výstupná frekvencia impulzov pri externom napájaní	< 150 Hz
Hodnota impulzu	10 ml ... 5000 l (v závislosti od menovitej veľkosti a napájania)
Doba impulzu	1 - 250 ms ± 10 %; Doba impulzu < prestávka medzi impulzmi
Beznapäťový kontakt (voliteľne)	

6. Teplotné zaťaženie

Prevádzkové podmienky / podmienky okolia

- Štandard: 5 ... 55 °C; IP 54; 93 % rel. vlhkosť
- Hermeticky uzavretý: 5 ... 55 °C; IP 65; 93 % rel. vlhkosť

Teplota meraného média

Konfigurácia	Teplotný rozsah
Meranie tepla pri napájaní na batériu	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Meranie tepla pri externom napájaní	q _p 0,6 ... 2,5 m ³ /h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m ³ /h: 5 ... 150 °C
Meranie chladu pri napájaní na batériu	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Meranie chladu pri externom napájaní	5 ... 120 °C

1) Iba montážna poloha v stúpajúcom/klesajúcom vertikálnom rozvode alebo v horizontálnom rozvode, pootočené o 45°



Pri aplikáciach merania tepla musí byť teplota meraného média vyššia ako teplota okolia. Je nutné chrániť merač pred mrazom.

Použitie štandardných- nehermeticky uzavretých prietokomerov:

- V systémoch, kde je teplota meraného média permanentne vyššia ako teplota okolia teplotách vody trvalo nad teplotou okolia

Použitie hermeticky uzavretých prietokomerov:

- Aplikácie merania chladu alebo $T_{\text{vody}} < T_{\text{okolia}}$
- V prípadoch, kedy je predpoklad trvalej kondenzácie

7. Ochrana životného prostredia



Tento výrobok obsahuje lítiovú batériu. Batéria sa nesmie nasilu otvárať, prísť do kontaktu s vodou, skratovať ani vystavovať teplotám nad 75 °C.

Prázdne batérie a už nepotrebné elektronické zariadenia alebo komponenty sú nebezpečným odpadom.

V záujme ochrany životného prostredia nie je povolené likvidovať výrobok do domového odpadu. Je nutné rešpektovať požiadavky a predpisy pre ochranu životného prostredia. Vráťte výrobok výrobcovi na recykláciu.

8. Vyhlásenie o zhode pre prístroje podľa MID

Pozri od strany 52.

1. Genel

Bu kılavuz eğitimli uzman personele yöneliktir. Bu nedenle temel iş adımları bu kılavuzda yer almaz.



Akış sensörünün üzerindeki mühre hiçbir nedenle hasar verilmemelidir!

Mührün hasar görmesi fabrika tarafından verilen garanti ve kalibrasyon onayı geçerliliğini kaldırır. Cihazla birlikte verilen kablolar katıyetle kısaltılmamalı, uzatılmamalı veya herhangi bir şekilde tadil edilmemelidir.



Akış sensörü kullanım yönergelerine uyulmalıdır! Kurulum sadece kurulum ve / veya elektrik sektöründe uzmanlaşmış bir firma tarafından yapılabilir Kurulumu yapacak personelin elektrikli cihazların kurulum ve kullanımının yanı sıra Alçak Gerilim Yönetmeliği hakkında eğitim almış olması gerekir.



İlgili ESD (elektrostatik deşarj) mevzuatına uyulmalıdır.

Mevzuata uyulmaması sonucunda (özellikle cihazın elektronik bileşenlerinde) ortaya çıkan ortaya çıkabilecek olan hasara karşı sorumluluk kabul edilmez.



Bu ürün (şayet uygunsa), Basınçlı Cihazlar Yönetmeliği (DGRL) gereğince basınç tutucu ekipman parçası olarak tanımlanmakta olup, basınç tutucu ekipman parçası olarak sadece uygun sıcaklık problemleri ile çalıştırılabilir.

Bu ürünün, Basınçlı Cihazlar Yönetmeliği (DGRL) kapsamında yer alan emniyet düzeneği olarak kullanılması öngörülmemiştir.



Her cihazın tip levhasında aşağıdaki bilgiler yer almaktadır:

- Boru hatları için DN anma çapı
- Bar cinsinden PT test basıncı ve tarihi
- Kullanım amacı
- >110 °C Akışkan grubu (2014/68/EU)



Ortam

AGFW'nin FW510 yönergesine uygun olarak su (Yönergeye uyulmaması halinde sayacın kullanım ömrü olumsuz etkilenebilir).



Sıcaklık Aralığı

Sıcaklık aralığı cihazın varyantına ve nominal büyüklüğüne bağlıdır (bkz. tip plakası).



Boru hattının izolasyonu

Boru hattının izole edilmesi halinde, elektronik bileşenleri içeren muhafazanın serbest kalması gerekir (bkz. Şekil 3).

Aksi takdirde, elektronik bileşenler aşırı ısınır ve hasar görür.

Varyantlara ilişkin diğer ayrıntılar için veri föyüne veya geçerli EN 1434 numaralı standarda başvurulabilir. Bunlara mutlaka uyulmalıdır.

Veri föyünü şu internet adresinde bulabilirsiniz: <https://sensus.com/emea/products/polluflow-flow-sensor/>

2. Montaj



Sıcak yüzey
Yanma riski



Edinmiş olduğunuz cihaz, elektrik ve elektromanyetik alanların hasar verebileceği elektronik bileşenler içermektedir.

Cihazın kendisinin de, giren / çıkan kablolarının da hiçbir suretle (flüoresan lambalar, elektrikli motorlar, şalterler gibi) güçlü elektrik tüketen cihazların veya bunların elektrik besleme kablolarının yakınına kurulmaması gerekir.

Kesin mesafe, gerilim ve bahsi geçen elektrik tüketen cihazların kullandığı akım değerine bağlıdır.

Tereddüde düşülen durumlarda kalifiye bir teknisyene danışılmalıdır.

- Akış sensörü tesisin sıcak ve soğuk kısımlarına kurulmalıdır. Akış sensörünün orta sıcaklıktaki bir kurulum konumuna monte edilmesine dikkat edilmelidir (bkz. "6. Sıcaklık gerilmesi", Sayfa 51, Şekil 1).
- Akış sensörünün kurulumu sırasında, akış yönü ile cihazın üzerinde belirtilen ok yönünün uyumlu olmasına dikkat edilmelidir.
- Akış sensöründen önce veya sonra akışı dura-ğanlaştıracı herhangi bir bölüme gerek yoktur. Ancak sıcaklık karıştırmaması olmayan sistemlerde akış sensöründen önce 3...10 DN akış durağanlaştıracı bir bölüm tavsiye edilmektedir.



Sayaçta hava kabarcıklarının birikmeyecek şekilde olması koşuluyla, montaj dikey olduğu gibi yatay borulara da yapılabilir (bkz. Şekil 2).

Akış sensörünün daima sıvı ile dolu olması gerekir. Sayacın donmaması sağlanmalıdır.

- Akış sensörünün eğimli (yakl. 45 °). monte edilmesini öneririz.



Akış sensörünün kolayca sökülebilmesi için, akış sensöründen önce ve sonra kesme vanalarının takılması tavsiye edilir.

Söküm sırasında, sensörün altına ayna ağızlı bir İngiliz anahtarının takılması gerekir (bkz. Şekil 4):

3. Gerilim beslemesi

3.1 Pil

Standart sürümde, kullanım ömrü (yapılandırmaya bağlı olarak) 12 yıla kadar çıkabilen bir adet 3,0 VDC lityum pil takılıdır.

- Pil kesinlikle şarj edilmemeli ve kısa devre yapılmamalıdır.
- 35 °C seviyesinin altındaki ortam sıcaklıkları pilin kullanım ömrünü uzatır.

3.2 Haricî gerilim beslemesi (örn. elektronik hesaplama bileşeni üzerinden)

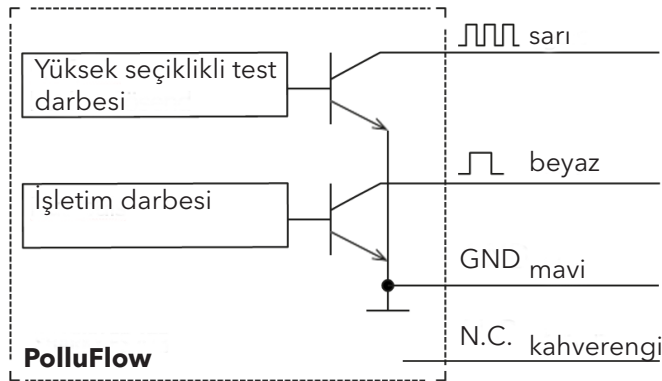
- Gerilim beslemesi 3,0 ... 5,5 V DC
- Güç tüketimi < 100 mW / yıl
- Darbe akımı < 10 mA

4. Bağlantı şeması

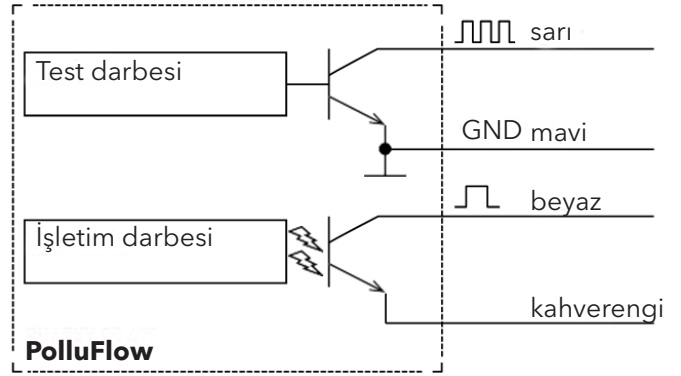


Her renkli kablonun işlevi aşağıdaki şekillerde görülebilir. Kabloların karıştırılması veya kabloların yanlış bağlanması, sayacın hasar görmesine veya çalışmamasına neden olabilir.

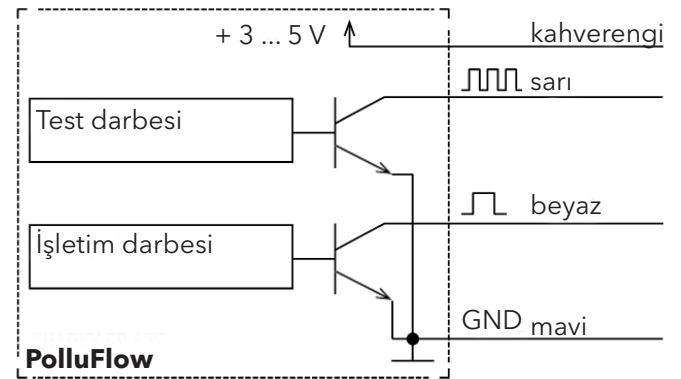
4.1 Batarya ile işletim



4.2 Galvanik izolasyonlu işletme darbesi



4.3 Haricî elektrik beslemesi 3,0 - 5,5 V



5. İletişim

Akış sensörü, ısı sayacına bağlanmak için iki darbe çıkışı- na sahiptir.

- İşletim darbesi
- Test darbesi (test noktaları için yüksek seçiklikli darbe çıkışı)

İşletim darbesinin elektrik verileri aşağıdaki gibi tanımlanır:

Açıklama	Değer
Harici akım beslemesi	UC < 30 V
Çıkış akımı	< 20 mA (artık gerilim < 0,5 V iken)
Açık kolektör (boşaltma)	
Hesaplama cihazı alt birimine kadar kablo uzunluğu	< 10 m
Pil tarafından sağlanan çıkış frekansı	< 20 Hz
Haricî besleme için çıkış frekansı	< 150 Hz
İşletim darbesi değeri	10 ml ... 5000 l (nominal büyüklüğe ve gerilim beslemeye bağlı)
Darbe süresi	1 - 250 ms ± %10; Darbe süresi < Darbe arası
Kuru kontak (opsiyonel)	

6. Sıcaklık gerilmeleri

İşletim / çevre koşulları

- Standart: 5 ...55 °C; IP 54; %93 bağıl nem
- Döküm: 5 ...55 °C; IP 65; %93 bağıl nem

Ortam sıcaklığı

Yapılandırma	Sıcaklık aralığı
Isıtma uygulaması – pil beslemeli	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Isıtma uygulaması – haricî beslemeli	q _p 0,6 ... 2,5 m³/h: 5 ... 130 °C q _p 3,5 ... 60 m³/h: 5 ... 150 °C
Soğutma uygulaması – pil beslemeli	5 ... 90 °C / 5 ... 105 °C ¹⁾
Soğutma uygulaması – haricî beslemeli	5 ... 120 °C

1) Sadece çıkan / inen borularda veya yatay eğimli kuru- lum konumunda



Isı uygulamalarında, su sıcaklığının mutlaka çevre sıcaklığının üzerinde olmasına, dikkat edilmelidir.

Devreye alımdan sonra sayacın donmaması sağlanmalıdır.

Döküm olmayan akış sensörü kullanımı:

- su sıcaklığının daima çevre sıcaklığının üzerinde olduğu durumlarda

Döküm akış sensörü kullanımı:

- soğutma uygulamalarında veya $T_{su} < T_{çevre}$
- yoğunlaşmanın sürekli olduğu durumlarda

7. Çevre uyarısı



Sayaçta (standart sürüm) yeniden şarj edilemeyen bir lityum pil bulunur. Pil kesinlikle zor kullanılarak açılmamalı, su ile temas etmemeli, kısa devre yaptırılmamalı veya 75 °C seviyesini üzerindeki sıcaklıklara maruz bırakılmamalıdır.

Boşalmış piller, ihtiyaç duyulmayan elektronik aletler veya bileşenler özel atıktır.

Cihaz, kesinlikle evsel atıkla birlikte bertaraf edilmemelidir.

Cihazı geri dönüşüm için üreticiye gönderiniz.

8. MID'e göre cihazlar için uygunluk beyanı

Bkz. Sayfa 52'den itibaren.

8.1 Declaration of Conformity



Date: 20.06.2017

EU Declaration of Conformity No CE/PolluFlow/0617

Herewith we,

Sensus GmbH Ludwigshafen
Industriestr. 16
67063 Ludwigshafen

declare under our sole responsibility, that the flow sensor type **PolluFlow**, to which this declaration relates, is in conformity with the following legal regulations:

Directive 2014/32/EU of the European Parliament and the Council of the 26th of February 2014, including

Annex I, Essential requirements
Annex VI, Thermal Energy Meters (MI-004)

Directive 2014/30/EU of the European Parliament and the Council of the 26th of February 2014

applied harmonized or normative documents

- OIML-R 75, Edition 2006
- DIN EN 1434, Edition 2007
- DIN EN 55022, Edition 2010

other standards

- WELMEC guideline 7.2
- DIN EN 60529, Edition 2014

The conformity assessment procedure was carried out under the supervision of the notified body PTB identification number 0102. The type-examination certificate DE-17-MI004-PTB001 was issued.

This declaration is made on behalf of the manufacturer by the Technical Director.

Sensus GmbH Ludwigshafen



Roland Rott
Managing Director



Jürgen Westphal
Director Metrology

Sensus GmbH Ludwigshafen

Bankverbindung: Deutsche Bank Ludwigshafen
Konto: 024 913 600 (BLZ 545 700 94)
www.sensus.com

Telefon: + 49 (0) 621 / 6904 – 0
Telefax: + 49 (0) 621 / 6904 – 1490
Amtsgericht: Ludwigshafen HRB 5153
Geschäftsführung:
Aufsichtsratsvorsitzender:

Industriestraße 16
D-67063 Ludwigshafen
Ust-Id-Nr.: DE 160261426
Peter Karst, Roland Rott
Christopher Dühren

8.1 Declaration of Conformity



Datum: 20.06.2017

EU-Konformitätserklärung
Nr. CE/PolluFlow/0617

Hiermit erklären wir,

Sensus GmbH Ludwigshafen
Industriestr. 16
67063 Ludwigshafen

dass der von uns hergestellte Durchflusssensor vom Typ **PolluFlow** die nachfolgenden einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union erfüllt:

Richtlinie 2014/32/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, einschließlich

Anhang I, Wesentliche Anforderungen
Anhang VI, Wärmezähler (MI-004)

Richtlinie 2014/30/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014

Angewendete harmonisierte Normen bzw. normative Dokumente

- OIML-R 75, Ausgabe 2006
- DIN EN 1434, Ausgabe 2007
- DIN EN 55022, Ausgabe 2010

Weitere angewendete Regeln

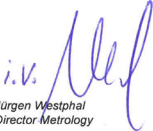
- WELMEC Leitfaden 7.2
- DIN EN 60529, Ausgabe 2014

Das Konformitätsbewertungsverfahren wurde unter der Aufsicht der benannten Stelle PTB Kennnummer 0102 durchgeführt. Es wurde die EG-Baumusterprüfbescheinigung DE-17-MI004-PTB001 ausgestellt.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch den Technical Director.

Sensus GmbH Ludwigshafen


Roland Rott
Managing Director


i.v. Jürgen Westphal
Director Metrology

Sensus GmbH Ludwigshafen
Bankverbindung: Deutsche Bank Ludwigshafen
Konto: 024 913 600 (BLZ 545 700 94)
www.sensus.com

Telefon: + 49 (0) 621 / 6904 – 0
Telefax: + 49 (0) 621 / 6904 – 1490
Amtsgericht: Ludwigshafen HRB 5153
Geschäftsführung:
Aufsichtsratsvorsitzender:

Industriestraße 16
D-67063 Ludwigshafen
Ust-Id-Nr.: DE 160261426
Peter Karst, Roland Rott
Christopher Dühnen

Declarations of conformity in other languages can be found here:



xylem.com

SENSUS GmbH Ludwigshafen | Industriestr. 16 | 67063 Ludwigshafen | Deutschland

©2022 Sensus. All products purchased and services performed are subject to Sensus' terms of sale, available at sensus.com. Sensus reserves the right to modify these terms and conditions in its own discretion. The Sensus logo and other Sensus products or services referenced are registered trademarks of Sensus.

This document is for informational purposes only, and SENSUS MAKES NO EXPRESS WARRANTIES IN THIS DOCUMENT. FURTHERMORE, THERE ARE NO IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES AS TO FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND MERCHANTABILITY. ANY USE OF THE PRODUCTS THAT IS NOT SPECIFICALLY PERMITTED HEREIN IS PROHIBITED.