

## Miniatur Luftwächter **SW112**

MONTAGE- UND EINSTELLANLEITUNG

## Miniature Flow Monitor **SW112**

INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND ADJUSTMENT



Diese Anleitung unterstützt Sie beim Einbau, Anschließen und Einstellen des Miniatur Luftwächters. Die Garantie erlischt bei unsachgemäßer Handhabung sowie bei Geräte-Demontagen, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind.



Für mechanische oder elektrische Beschädigungen als Folge unsachgemäßer Handhabung sowie deren mögliche Folgeschäden wird keine Haftung übernommen.

**Sicherheitshinweis**

Eine Nichtbeachtung der Montage- und Bedienungsanleitung kann zu erheblichen Schäden am Gerät und an der Anlage führen. FlowVision übernimmt gegenüber Kunden oder Dritten keine Haftung, Gewährleistung oder Garantie für Mängel oder Schäden, die durch fehlerhaften Einbau oder unsachgemäße Handhabung unter Nichtbeachtung der Montage- und Bedienungsanleitung verursacht sind.

Please follow these installation, connection and adjustment instructions carefully. Failure to comply with these instructions or misuse of this equipment will void your warranty coverage.



Equipment installation, connection and adjustment by qualified personnel only!

**Important**

Please follow these instructions carefully. Failure to comply, or misuse of this equipment, could result in serious damage both to the equipment itself and to the installation. FlowVision is unable to accept responsibility for customer or third party liability, warranty claims or damage caused by incorrect installation or improper handling resulting from non-observance of these instructions.

## 1 Beschreibung

Der Miniatur Strömungswächter ist geeignet für Luftüberwachung. Die folgenden Gerätemerkmale steigern die Zuverlässigkeit und erhöhen die Betriebssicherheit:

- Die Überwachung erfolgt - ohne mechanisch bewegte Teile - nach dem kalorimetrischen Prinzip.
- Der gewünschte Strömungsschaltpunkt ist mit einem Potentiometer stufenlos einstellbar.
- Der Schaltzustand wird über eine grüne LED signalisiert.

**SW112-RE** mit Relaisausgang ist geeignet für DC 24 V.

## 2 Technische Daten

### Überwachungsbereich:

Luft 0,5 m/s ... 50 m/s

### Zul. Mediumtemperatur:

-20 °C ... +60 °C

### Druckfestigkeit Fühler:

1 bar

### Ansprechzeit (Luft):

< 1 s \*

\* Verzögerungswerte gemessen bei Schaltpunkteinstellung auf 5 m/s und einer Betriebsströmung von 10 m/s nach plötzlichem Strömungsstillstand.

### Schutzart:

Medium zur Auswerteelektronik IP60  
Auswerteelektronik IP40

### Nennspannung:

DC 24 V (18 ... 32 V)

### Stromaufnahme:

ca. 30 ... 100 mA

CE -Kennzeichnung gemäß EU-Richtlinien

## 1 Description

These Miniature Flow Monitors are designed to operate with air. Important operational safety and reliability enhancing features designed and built into these units include:

- Calorimetric flow monitoring, which avoids the need for moving parts in the flow stream.
- The desired switch point is continuously adjustable by means of a potentiometer.
- The correct flow status is clearly indicated by a lighted green light emitting diode (LED).

**SW112-RE** with relay output is suitable for DC 24 V.

## 2 Technical data

### Flow rate range:

air 0.5 ... 50 m/s  
(1.64 ft./s ... 164 ft./s)

### Medium temperature range:

-20 °C ... +60 °C  
(-4 °F to +140 °F)

### Pressure resistance:

1 bar/14.5 psi

### Response delay with air:

< 1 s \*

\* Delay with the switch point set to 5 m/s (16.4 ft./s) and the flow rate at 10 m/s (32.8 ft./s), after a sudden complete flow stoppage.

### Degree of protection:

monitoring head IP60  
electronic control unit IP40

### Input voltage:

DC 24 V (18 ... 32 V)

### Power consumption:

approx. 30 ... 100 mA

CE -marking in accordance with EU directives

### 3 Strömungswächter montieren

- 1 Überprüfen, ob der einzubauende Strömungswächter für das Strömungsmedium und die vorhandene Betriebsspannung ausgelegt ist.
- 2 Beim Einbau des Strömungswächters ist Folgendes zu beachten:  
 Der Strömungswächter erfasst punktuell die Geschwindigkeit an den Fühlerspitzen. Der Einbauort ist so zu wählen, dass reproduzierbare Strömungsverhältnisse vorherrschen. Wenn dies nicht der Fall ist, beispielsweise direkt vor bzw. nach Ventilen oder bewegten Schläuchen, wird eine gerade Einlaufstrecke von  $10 \times D$  vor und eine gerade Auslaufstrecke von  $5 \times D$  nach dem Sensor empfohlen.  
 (D = Rohrendurchmesser)
- 3 Den Strömungswächter mit den mitgelieferten Montageflansch (F) (siehe Fig. 2) oder durch Einschieben in eine Kabelverschraubung (PG 16) einbauen. Der Strömungswächter soll ca. 25 mm in den Luftkanal ragen (siehe Fig. 2).

#### ACHTUNG!

- Die beiden Messfühler (S) (siehe Fig. 2) müssen nebeneinander im Strömungsmedium liegen. Dies ist der Fall, wenn die Markierung auf der Gehäuserückseite mit der Strömungsrichtung übereinstimmt (siehe Fig. 4).

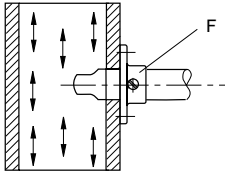
### 3 Flow Monitor installation

- 1 Check that the flow monitor is suitable for the medium to be monitored and for the available supply voltage.
- 2 The following must be observed when installing the flow monitor:  
 The flow monitor punctually detects the velocity at the sensor tips. The installation location must be selected so that the flow conditions are repeatable. If this is not the case, for example directly upstream or downstream of valves or moving hoses, a straight inlet pipe of  $10 \times D$  upstream and a straight outlet pipe of  $5 \times D$  downstream of the sensor is recommended.  
 (D = inner pipe diameter)
- 3 Install the flow monitor using the mounting flange (F) (see fig. 2) supplied with the system or by feeding it through cable gland PG 16. The flow monitor should project approx. 25 mm into the pipe (see fig. 2).

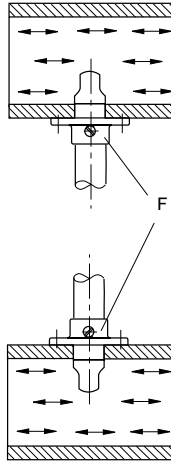
#### CAUTION!

- The two sensors (S) (see fig. 2) on the monitoring head must be aligned side by side directly across the direction of flow. The sensors are correctly positioned when the marking on the rear side of the housing corresponds with the direction of flow (see fig. 4).

senkrechte Rohrleitung  
vertical pipeline



waagerechte Rohrleitung  
horizontal pipeline



Die Messfühler müssen nebeneinander  
im Rohr liegen / The sensors must be  
side by side across the direction of flow

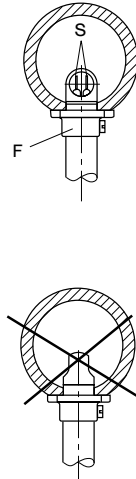


Fig. 2

#### 4 Anschließen

**ACHTUNG!**

- Überprüfen, ob die Versorgungsspannung mit der Nennspannung des Luftwächters übereinstimmt.
- 1 Verbindung mit dem zugehörigen Kabel entsprechend dem Anschlussbild (siehe Fig. 3) herstellen.
  - 2 Versorgungsspannung anschließen.

#### 4 Electrical connection

**CAUTION!**

- Check that the supply voltage corresponds with the voltage rating shown on the system.
- 1 Connect supply by means of the appropriate cable (see fig. 3).
  - 2 Connect power supply.

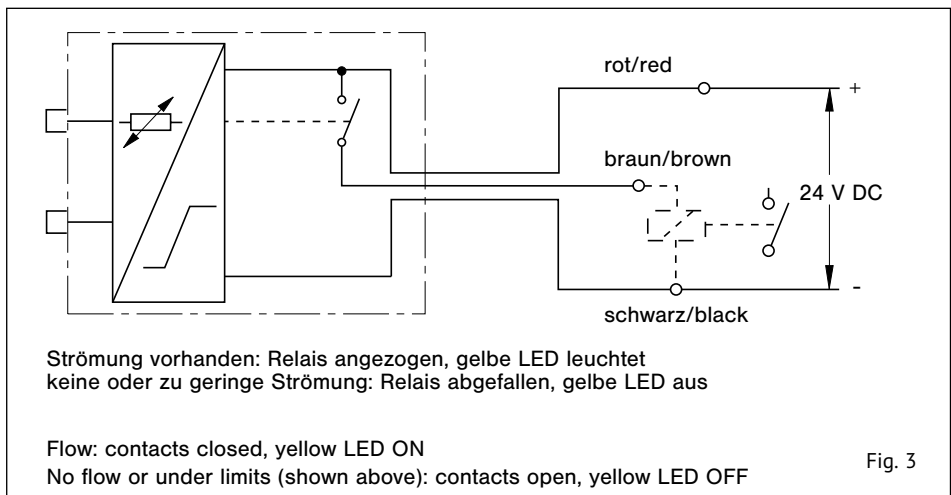


Fig. 3

## 5 Ansprechwert Strömung einstellen

### Voraussetzung:

Der Miniatur Luftwächter ist entsprechend den Kapiteln 3 und 4 montiert und angeschlossen.

- 1 In der zu überwachenden Rohrleitung ist die normale Strömung mit zugehöriger Temperatur herzustellen, bei welcher der Luftwächter ansprechen soll. Die Aufheizzeit beträgt ca. 5 Minuten.
- Auf stabile und gleichbleibende Strömungsbedingungen achten.
- 2 Beim Anschluss der Versorgungsspannung leuchtet die grüne LED (L2).
- 3 Die LED (L1) im Miniatur Luftwächter zeigt den momentanen Ist-Bereich des Schaltpunktes an (siehe Fig. 4):
  - **Gelb:** die Strömungsgeschwindigkeit ist größer als der eingestellte Schalterpunkt.
  - **LED erloschen:** die Strömungsgeschwindigkeit ist kleiner als der eingestellte Schalterpunkt.
- 4 Um den Schalterpunkt einzustellen, das Potentiometer (R) im Uhrzeigersinn drehen bis die LED erlischt.

### Hinweis:

- Um sicherzugehen, Schalterpunkt mehrmals ansteuern.

## 5 Adjustment of flow response value

### Requirement:

Ensure miniature flow monitor has been correctly installed and connected in accordance with chapters 3 and 4. Read the entire section including notes before starting adjustment.

- 1 Start by bringing the system to the normal flow rate at which the flow monitor should respond and to its normal operating temperature and allow it to reach thermal stabilization. This takes at least 5 minutes.
- Care should be taken to ensure that the flow is continuous.
- 2 When supply voltage is connected the green LED (L2) lights.
- 3 The LED (L1) indicates the actual range of response value (see fig. 4):
  - **Yellow:** the flow velocity is above the set switch point.
  - **LED extinguished:** the flow velocity is below the set switch point.
- 4 To set the switch point, turn the flow adjustment potentiometer screw (R) clockwise to the exact point the green LED extinguishes.

### Note:

- Repeat this procedure several times for correct adjustment.

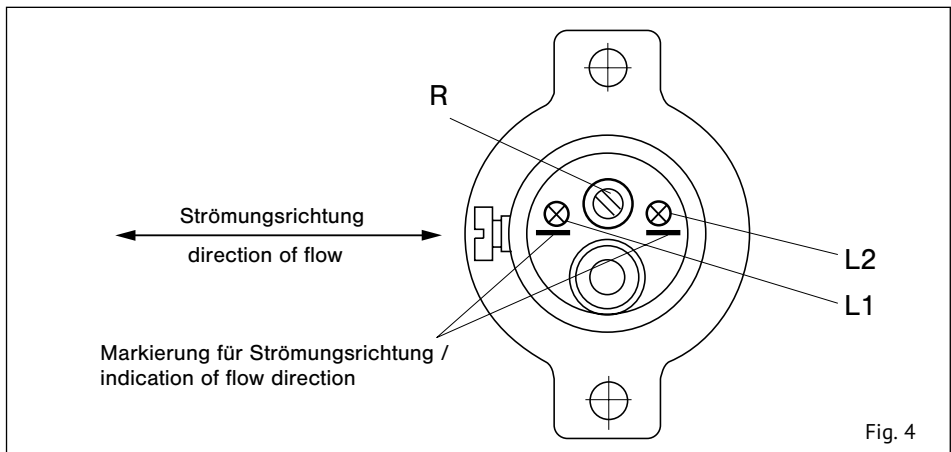


Fig. 4

## 6 Wartung

Der Strömungswächter ist wartungsfrei bei Medien, die sich nicht an den Messfühlern festsetzen.

- Bei Ablagerungen an den Messfühlern, diese in entsprechenden Erfahrungsintervallen reinigen.
- Hierbei mechanische Verletzungen der Messfühler vermeiden.

Die Erfahrungsintervalle werden durch periodische Prüfung der Fühler festgesetzt.

## 7 Störungen beseitigen

### Störung:

Ungewolltes Ansprechen des Schaltpunktes.

### Mögliche Ursache und Beseitigung:

- Überprüfen, dass der Luftwächter entsprechend den Angaben in Kap. 3 „Strömungswächter montieren“ eingebaut ist.
- Schaltpunkt auf größeren Abstand zur Normalströmung legen, besonders bei größeren Temperaturschwankungen.
- Luftwächter ausbauen und Messfühler reinigen.

### Störung:

Schaltpunkt nicht einstellbar

### Mögliche Ursache und Beseitigung:

- Vergewissern, dass kein Drahtbruch vorliegt.
- Die Messfühler auf mechanische Beschädigungen kontrollieren.

## 6 Maintenance

FlowVision Flow Monitors are virtually maintenance free. However:

- The monitoring head sensors must be kept free of deposits.
- Avoid damaging the sensors during cleaning.

When first installed the monitoring head should be checked periodically to see if cleaning is required until an operating pattern is established.

## 7 Operating difficulties

### Problem:

Incorrect switching

### Solution:

- Ensure flow monitor has been correctly installed in accordance with chapter 3.
- Adjust the switch point to permit a greater differential from the normal flow rate, particularly in the event of a wide temperature range in the medium.
- Remove the flow monitor and clean the sensors.

### Problem:

Switch point cannot be adjusted.

### Solution:

- Check for circuit continuity.
- Check the sensor for mechanical damages.