

Diese Anleitung unterstützt Sie beim Einbau, Anschließen und Einstellen des Miniatur Luftwächters.

Die Garantie von einem Jahr 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.

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!

1 Beschreibung

Der Miniatur Strömungswächter ist geeignet für Luftüberwachung.

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

SW 112-RE mit Relaisausgang ist geeignet für AC/DC 24 V.

2 Technische Daten

Überwachungsbereich:

Luft	0,5 m/s ... 20 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 (19 ... 32 V) AC 24 V (+10%/-15%)

CE Stromaufnahme: ca. 20 ... 50 mA

-Kennzeichnung gemäß den Bestimmungen der EG-Richtlinie 89/336/EWG (EMV-Richtlinie)

Störaussendung:	EN 50081-1
Störfestigkeit:	EN 50082-2

1 Description

These Miniature Flow Monitors are designed to operate with air and inert gases.

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).

SW 112-RE with relay output is suitable for AC/DC 24 V.

2 Technical data

Flow rate range (gases) 0.5 ... 20 m/s
(1.65 inch/s ... 66 ft./s)

Medium temperature range: -20 °C ... +60 °C
(-4 °F to +140 °F)

Pressure resistance 1 bar/14.7 PSI

Response delay with air <1 s*

* Delay with the switch point set to 5 m/s (16.5 ft./s) and the flow rate at 10 m/s (33 ft./s), after a sudden complete flow stoppage.

Environmental protection:

monitoring head	IP60
electronic control unit	IP40
Input voltage:	DC 24 V (19 ... 32 V) AC 24 V (+10%/-15%)

Power consumption: approx. 20 ... 50 mA

CE -mark to demonstrate compliance with applicable directive

Emitted interference:	EN 50081-1
Immunity to interference:	EN 50082-2

Schaltpunkthysterese

Switch point hysteresis

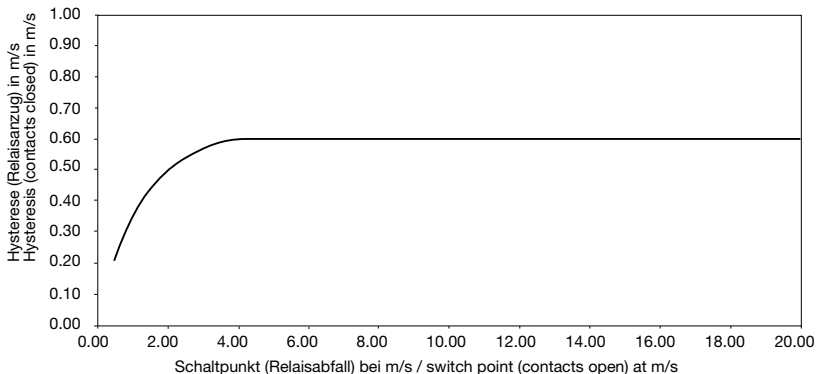


Fig. 1

3 Strömungswächter montieren

- Überprüfen, ob der einzubauende Strömungswächter für das Strömungsmedium und die vorhandene Betriebsspannung ausgelegt ist.
- Den Einbauort des Strömungswächters wie folgt wählen (siehe Fig. 2):
 - Um ein stabiles Strömungsprofil zu erreichen, den Messkopf nur in gerade Rohrleitungen einbauen. Auf ausreichenden Abstand zu Querschnittsänderungen und Rohrkrümmungen achten. Minimal erforderliche Einlauflänge $10 \times D$ und Auslaufänge $5 \times D$ (nach DIN 1952). (D = Rohrnennweite)
- Den Strömungswächter mit den mitgelieferten Montageflansch (F) (Fig. 2) oder durch Einschieben in eine Kabelverschraubung (PG 16) einbauen. Der Strömungswächter soll ca. 25 mm in den Luftkanal ragen (siehe Fig. 2).

3 Flow Monitor installation

- Check that the flow monitor is suitable for the medium to be monitored and for the available supply voltage.
- For best performance the flow monitor should be installed in the pipeline in accordance with the following conditions (see fig. 2).
 - The flow monitor should be installed only in a straight section of piping. There should be a distance of at least 10 pipe diameters before the flow monitor and 5 pipe diameters after the flow monitor before or after any bends and changes in pipe diameter, to avoid any effects of turbulence.
- Install the flow monitor using the mounting flange (F) (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 or duct (see fig. 2).

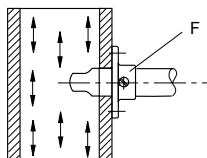
ACHTUNG!

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

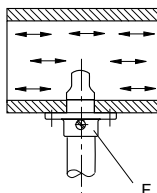
CAUTION!

- The two sensors (S) 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

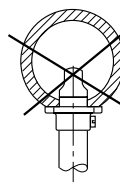
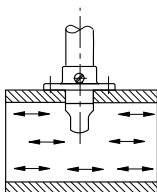
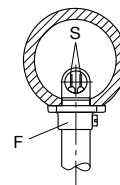


Fig. 2

4 Anschließen

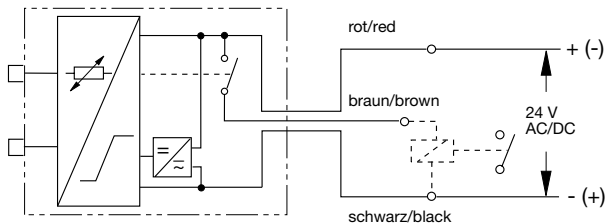
ACHTUNG:

- ▼ Überprüfen, ob die Versorgungsspannung mit der Nennspannung des Luftwächters übereinstimmt.
- 1 Verbindung mit dem zugehörigen Kabel entsprechend dem Anschlussbild (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.



Strömung vorhanden: Relais angezogen, LED leuchtet
 Keine oder geringe Strömung: Relais abgefallen, LED aus
 Flow: contacts closed, LED ON
 No flow or under limits (shown above): contacts open, LED OFF

Fig. 3

5 Ansprechwert Strömung einstellen

Voraussetzung:

Der Miniatur Luftwächter ist entsprechend 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 min.
- ▼ Auf stabile und gleichbleibende Strömungsbedingungen achten.

5 Adjustment of flow response value

CAUTION:

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

- Die LED (L) im Miniatur Luftwächter zeigt den momentanen Ist-Bereich des Schaltpunktes an.
Grün: der Schalterpunkt liegt **unter** dem gewünschten Ansprechwert.
LED erlischt: der Schalterpunkt liegt **über** dem gewünschten Ansprechwert.
- Um den Schalterpunkt einzustellen, den Potentiometer (R) im Uhrzeigersinn drehen bis die LED erlischt.

Hinweis:

- Um sicherzugehen, Schalterpunkt mehrmals ansteuern.

- The LED (L) indicates the actual range of response value.
Green: switch point is **below** the desired response value.
LED extinguishes: switch point is **above** the desired response value.
- To set the switch point, turn the flow adjustment potentiometer screw (R) clockwise to the exact point the green diode extinguishes.

NOTE:

- Repeat this procedure several times for correct adjustment.

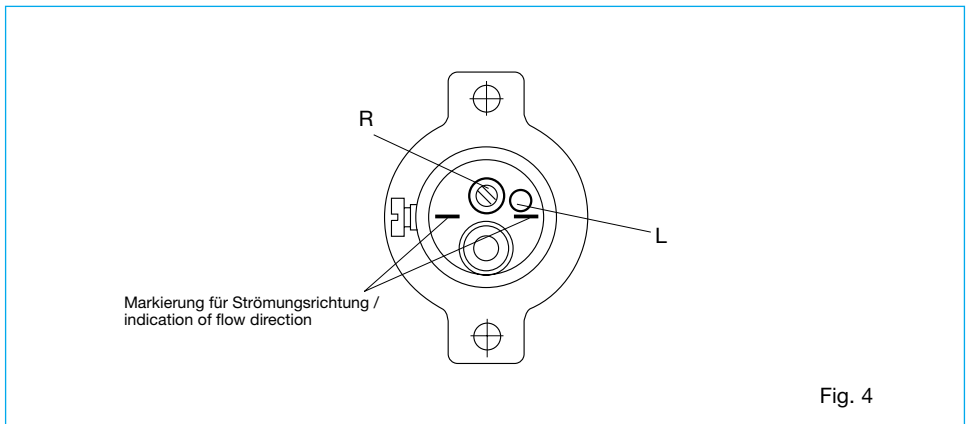


Fig. 4

6 Wartung

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

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

Die Erfahrungsintervalle werden durch periodische Prüfung der Fühler festgesetzt.

6 Maintenance

E-T-A 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 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.

7 Operating difficulties

Problem: Incorrect switching

Solution:

- Ensure flow monitor has been correctly installed in accordance with para. 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.



E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH
D-90518 Altdorf · Industriestraße 2-8
Tel. +49 (09187) 10-0 · Fax +49 (09187)10-397
E-Mail: info@e-t-a.de · www.e-t-a.com