



# AQS/TH PF

## Innenraumsensor und Lüftungssteuerung

---

### Technische Daten und Installationshinweise

Artikelnummer 40115



---

**elsner**<sup>®</sup>  
elektronik

**Elsner Elektronik GmbH** Steuerungs- und Automatisierungstechnik

Sohlengrund 16  
75395 Ostelsheim  
Deutschland

Tel. +49 (0) 70 33 / 30 945-0 info@elsner-elektronik.de  
Fax +49 (0) 70 33 / 30 945-20 www.elsner-elektronik.de

---

Technischer Service: +49 (0) 70 33 / 30 945-250

# 1. Beschreibung

Die **Lüftungssteuerung AQS/TH PF** vereinen Sensorik und Steuerungstechnik für die Lüftung. Überwacht werden Temperatur, Feuchtigkeit und CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft. Das Gerät steuert über potenzialfreie Ausgänge ein Fenster (öffnen/schließen in ein oder zwei Stufen) oder ein Lüftungsgerät (ein- oder zweistufig) an.

Zwei Eingänge bieten die Möglichkeit, die Automatik durch Schaltsignale von außen zu unterbrechen. Der dauerhaft anliegende Fahrbefehl eines hier angeschlossenen Handtasters, einer Zeitschaltuhr oder einer Sperrfunktion (Regenmelder o. ä.) hat Vorrang.

Das Gehäuse der **Lüftungssteuerung AQS/TH PF** passt in gängige 55 mm-Schalterprogramme und ist in verschiedenen Farben erhältlich. Die **AQS/TH PF** hat zwei Taster für die manuelle Bedienung des angeschlossenen Fenster/Lüfters und für die Einstellung des Geräts. Das Display zeigt die aktuellen Messwerte, den Modus und leitet durch die Einstellmenüs.

## Funktionen:

- Messung der **CO<sub>2</sub>-Konzentration** der Luft, der **Temperatur** und relativen **Luftfeuchtigkeit**
- **Steuerung eines Fensters oder Lüfters** in ein oder zwei Stufen, individuell einstellbare Grenzwerte
- **Anzeige** von aktuellen Messwerten und Modus
- **2 Taster** für Einstellung und zur manuellen Bedienung
- **2 Eingänge** für externe Fahrbefehle (Taster, Zeitschaltung, Regenalarm/Sperrfunktion) mit Priorität bei dauerhaft anliegendem Signal

## 1.0.1. Lieferumfang

- Gehäuse mit Display
- CO<sub>2</sub>-Sensoreinheit
- Trägerplatte
- Anschlussleitung 8-adrig

Sie benötigen *zusätzlich* (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief
- Rahmen (für Einsatz 55 x 55 mm), passend zum im Gebäude verwendeten Schalterprogramm

## 1.1. Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff (teilweise lackiert)
Farben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiß glänzend (ähnl. RAL 9016 Verkehrsweiß)</li> <li>• Sonderfarben auf Anfrage</li> </ul>
Montage	Unterputz (Wandeinbau in Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief)
Schutzart	IP 20

Maße	Gehäuse ca. 55 x 55 (B x H, mm), Aufbautiefe ca. 15 mm, Trägerplatte ca. 71 x 71 (B x H, mm)
Gesamtgewicht	ca. 55 g
Umgebungstemperatur	Betrieb 0...+50°C, Lagerung -10...+60°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit	max. 95% rF, Betauung vermeiden
Betriebsspannung	24 V DC ±20%
Leistungsaufnahme	max. 16 mA
CO <sub>2</sub> -Messbereich	0...2000 ppm
CO <sub>2</sub> Auflösung	1 ppm
CO <sub>2</sub> Genauigkeit*	± 50 ppm ± 3% des Messwertes
Temperatur-Messbereich	0...+50°C
Temperatur Auflösung	0,1°C
Temperatur Genauigkeit*	± 0,5°C bei 0...+50°C
Feuchtigkeits-Messbereich	0...95% rF
Feuchtigkeit Auflösung	0,1%
Feuchtigkeit Genauigkeit	±7,5% rF bei 0...10% rF ±4,5% rF bei 10...90% rF ±7,5% rF bei 90...95% rF
Lüftungs-Ausgänge	2 Halbleiter-Ausgänge, Open-Collector, max. 50 V AC/DC, 100 mA
Eingänge	2 Taster-Eingänge (mit Versorgung +24 V)

\* Beachten Sie die Hinweise zur *Genauigkeit der Messung* unten.

Das Produkt ist konform mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien.

### 1.1.1. Genauigkeit der Messung

Beachten Sie die Angaben im Kapitel *Montageort*, um Störquellen zu vermeiden und die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen. Für eine korrekte CO<sub>2</sub> Messung ist der Einbau des Gerätes in eine winddichte Dose erforderlich.

Die angegebene **Genauigkeit der CO<sub>2</sub>-Messung** wird nach einer Einlaufphase von 24 Stunden (ohne Spannungsunterbrechung) erreicht, wenn der Sensor mindestens einmal während dieser Zeit mit Frischluft (350...450 ppm) in Berührung kommt. Während der Einlaufphase kann der Messwert entweder gar nicht oder falsch angezeigt und ausgegeben werden oder fix auf 2001 stehen bleiben.

Danach führt der CO<sub>2</sub>-Sensor alle zwei Wochen eine Selbstkalibrierung durch indem der kleinste gemessene CO<sub>2</sub>-Wert innerhalb dieses Zeitraums (ohne Spannungsunterbrechung) als Referenz für Frischluft verwendet wird.

Um die Genauigkeit dauerhaft zu gewährleisten, sollte der Sensor mindestens einmal in zwei Wochen mit Frischluft versorgt werden. Dies ist normalerweise während einer Raumlüftung der Fall.

Bei der **Temperaturmessung** wird die Eigenerwärmung des Gerätes durch die Elektronik berücksichtigt. Sie wird von der Software kompensiert indem die gemessene

Temperatur um die Eigenerwärmung von 0,7°C reduziert wird. Der angezeigte/ausgegebene Innentemperaturmesswert nähert sich während der zweistündigen Aufwärmphase der tatsächlichen Raumtemperatur an. Zusätzlich kann die Temperatur im Grundeinstellungs-Menü korrigiert werden.

## 2. Installation und Inbetriebnahme

### 2.1. Hinweise zur Installation



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.



#### **VORSICHT!** **Elektrische Spannung!**

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile.

- Die VDE-Bestimmungen beachten.
- Alle zu montierenden Leitungen spannungslos schalten und Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen.
- Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen.
- Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

Das Gerät ist ausschließlich für den sachgemäßen Gebrauch bestimmt. Bei jeder unsachgemäßen Änderung oder Nichtbeachten der Bedienungsanleitung erlischt jeglicher Gewährleistungs- oder Garantieanspruch.

Nach dem Auspacken ist das Gerät unverzüglich auf eventuelle mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.

Das Gerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Elsner Elektronik nicht haftbar.

### 2.2. Montageort

Die **Lüftungssteuerung AQS/TH PF** werden unter Putz in einer Gerätedose (Ø 60 mm, 42 mm tief) installiert.



**Nur in trockenen Innenräumen installieren und betreiben.  
Betauung vermeiden.**

Achten Sie bei der Wahl des Montageorts bitte darauf, dass die Messergebnisse möglichst wenig von äußeren Einflüssen verfälscht werden. Mögliche Störquellen sind:

- Direkte Sonnenbestrahlung
- Zugluft von Fenstern oder Türen
- Zugluft aus Rohren, die von anderen Räumen oder dem Außenbereich in die Dose führen, in der der Sensor montiert ist
- Erwärmung oder Abkühlung des Baukörpers, an dem der Sensor montiert ist, z. B. durch Sonneneinstrahlung, Heizungs- oder Kaltwasserrohre
- Anschlussleitungen und Leerrohre, die aus einem kälteren oder wärmeren Bereich zum Sensor führen

Temperatur-Messwertabweichungen durch solche Störquellen müssen im Grundeinstellungs-Menü korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen.

Für eine korrekte CO<sub>2</sub>-Messung ist der Einbau des Gerätes in eine winddichte Dose erforderlich.

## 2.3. Aufbau des Sensors und Anschluss

### 2.3.1. Gehäuse

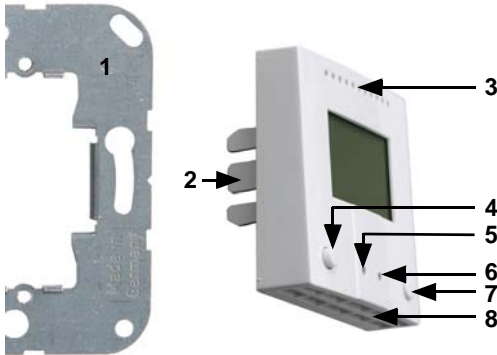


Abb. 1

- 1 Trägerplatte
- 2 Rasten
- 3 Öffnungen für Luftzirkulation
- 4 Taste ZU/-
- 5 LED ZU/- (versenkt)
- 6 LED AUF/+ (versenkt)
- 7 Taste AUF/+
- 8 Öffnungen für Luftzirkulation (UNTEN)

## 2.3.2. Anschlussplatine



Abb. 2

- 1 Steckplatz CO<sub>2</sub>-Sensoreinheit
- 2 Buchse für 8-adrige Kabelpeitsche, siehe Abb. 3
- 3 Stecker CO<sub>2</sub>-Sensoreinheit
- 4 CO<sub>2</sub>-Sensoreinheit

Kabellänge CO<sub>2</sub>-Sensor ca. 110 mm.

a Lochabstand ca. 43 mm

b Membran-Durchmesser ca. 18 mm

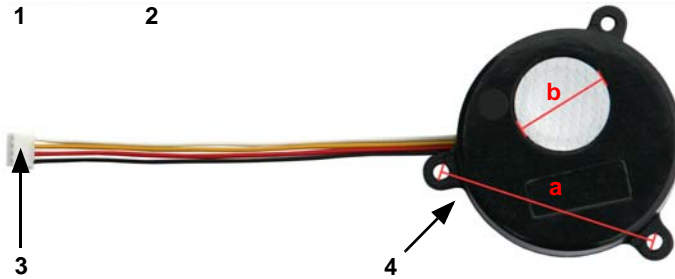


Abb. 3

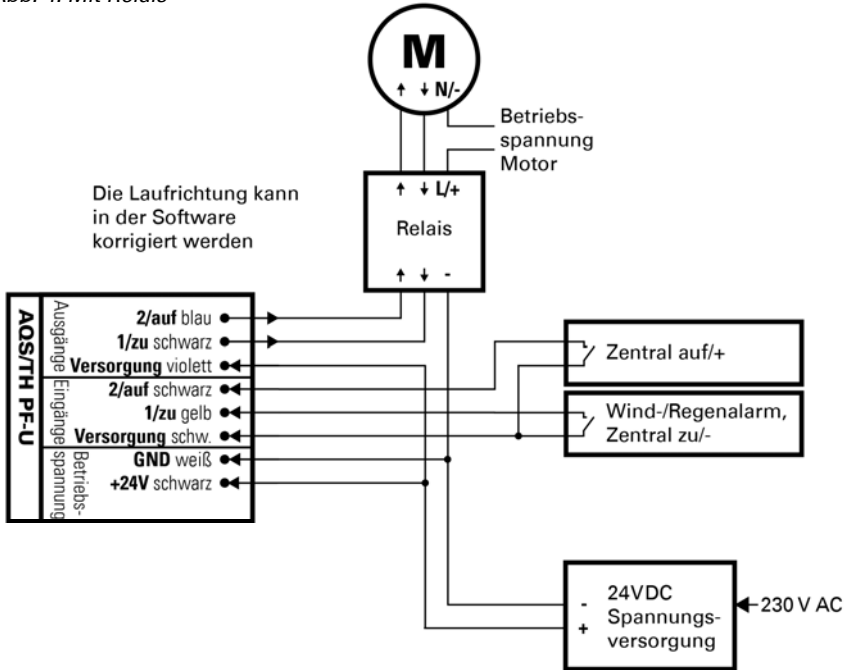
**8-adrige Kabelpeitsche für Steuerausgänge, Eingänge und Betriebsspannung:**



	Blau	Ausgang 2 (Fenster AUF, Lüfter Stufe 2)
	Schwarz	Ausgang 1 (Fenster ZU, Lüfter Stufe 1)
	Violett	Versorgungsspannung f. Ausgang 1+2
	Schwarz	Eingang 2 (Auf/+)
	Gelb	Eingang 1 (Zu/-)
	Schwarz	Versorgungsspannung f. Eingang 1+2
	Weiß	Betriebsspannung GND
	Schwarz	Betriebsspannung+24 V

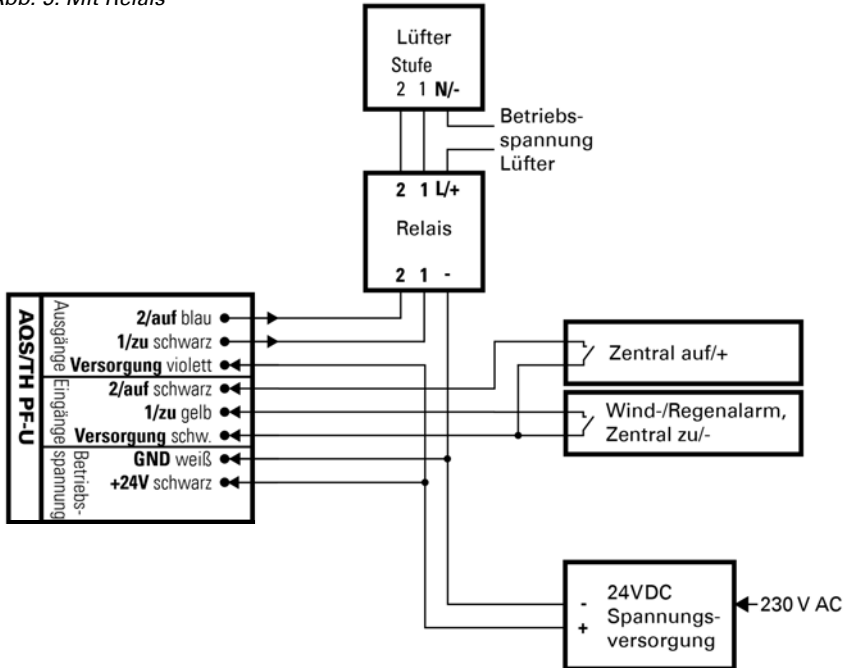
### 2.3.3. Anschlussplan Fenster

Abb. 4: Mit Relais



### 2.3.4. Anschlussplan Lüfter

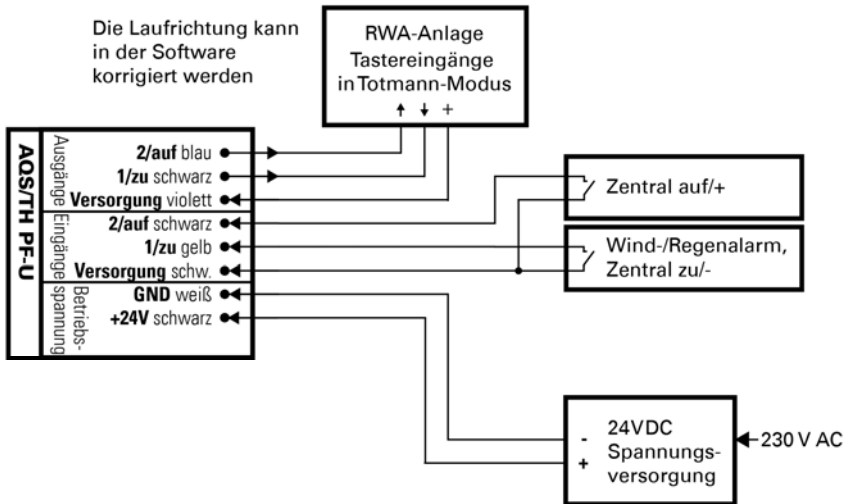
Abb. 5: Mit Relais





### 2.3.5. Anschlussplan Rauch-Wärme-Abzugs-Anlage

Abb. 6:



## 2.4. Montage des Sensors

Montieren Sie zunächst die winddichte Dose mit Zuleitung. Dichten Sie auch die Zuleitungsrohre ab, um Zugluft zu vermeiden.



Platzieren Sie die CO<sub>2</sub>-Sensoreinheit in der Dose. Die Seite mit der Sensor-Membran muss dabei nach vorne weisen.

Abb. 7

Verschrauben Sie dann die Trägerplatte auf der Dose und legen Sie den Rahmen des Schalterprogramms auf. Schließen Sie die CO<sub>2</sub>-Sensoreinheit, die Betriebsspannung und die übrigen Anschlüsse an.

Stecken Sie das Sensorgehäuse mit den Rasten fest auf die Trägerplatte, so dass Sensor und Rahmen fixiert sind.

## 2.5. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme

Setzen Sie das Gerät niemals Wasser (Regen) oder Staub aus. Die Elektronik kann hierdurch beschädigt werden. Eine relative Luftfeuchtigkeit von 95% darf nicht überschritten werden. Betauung vermeiden.