



# Bedienungsanleitung RLSW<sup>®</sup>4 (R)

24 V AC/DC





## Inhalte

<b>Inhalte</b> .....	<b>3</b>
<b>1. SICHERHEITSAUWEISUNGEN</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b> .....	<b>4</b>
2.1 Ordnungsgemäße Nutzung .....	4
2.2 Funktionsprinzip.....	4
<b>3. TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>5</b>
3.1 Abmessungen der Ausführung .....	6
<b>4. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME</b> .....	<b>6</b>
4.1 Installationsbedingungen.....	7
4.2 Elektrische Anschlüsse .....	7
4.3 Einstellung des Schaltpunkts.....	7
4.4 Anleitung zur Inbetriebnahme .....	8
<b>5. WARTUNGSHINWEISE</b> .....	<b>8</b>
<b>6. FEHLERBEHEBUNG</b> .....	<b>8</b>
<b>7. EU KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG</b> .....	<b>10</b>

## 1. SICHERHEITSANWEISUNGEN



Lesen Sie die Produktbeschreibung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Vergewissern Sie sich, dass das Produkt für Ihre Anwendung uneingeschränkt geeignet ist.

Unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu Fehlfunktionen des Gerätes oder zu unerwünschten Auswirkungen auf Ihre Anwendung führen.

Aus diesem Grund dürfen Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Gerätes nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

## 2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die kalorimetrischen Strömungswächter der Serie RLSW®4 sind eine wirtschaftliche Alternative zu herkömmlichen Druckmessumformern. Die Installation erfolgt einfach und schnell über eine Flanschbefestigung (für Kanaleinbau) oder über einen PG7-Gewindestutzen. Der Schaltpunkt kann über das integrierte Potentiometer gewählt werden. Bei Durchfluss ist der Schaltausgang aktiviert (gelbe LED am Gerät leuchtet).

### 2.1 Ordnungsgemäße Nutzung

Die Strömungswächter der Serie RLSW®4 sind für die Überwachung von gasförmigen Medien innerhalb der angegebenen technischen Daten bestimmt. Haupteinsatzgebiete sind Heizung, Lüftung und Klima im Bereich der Gebäudeautomation.

### 2.2 Funktionsprinzip

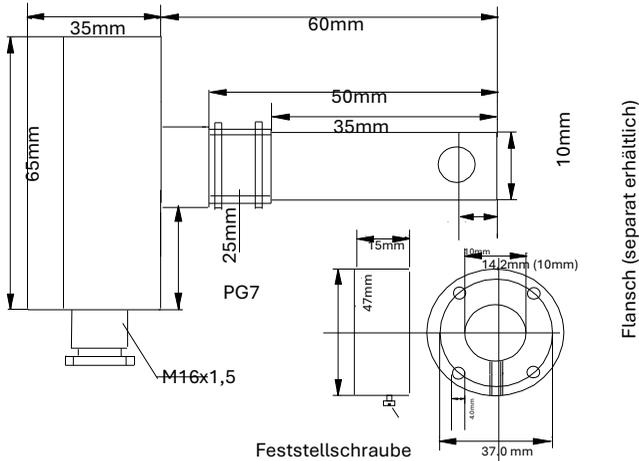
Strömungswächter der Serie RLSW®4 arbeiten nach dem kalorimetrischen Prinzip. Das Relais eines Gerätes schaltet, wenn die Strömungsgeschwindigkeit einen vorgewählten Schwellenwert erreicht. Das kalorimetrische Messprinzip basiert auf einem beheizten, temperaturempfindlichen Widerstand. Durch die Strömung im Medium wird dem Präzisionswiderstand Wärme entzogen, die Temperatur des Widerstandes ändert sich und damit sein Widerstandswert. Diese Änderung wird vom Gerät ausgewertet. Da aber nicht nur die Strömungsgeschwindigkeit des Mediums einen Einfluss auf die abgeführte Wärmemenge hat, sondern auch seine Temperatur, muss ein Zusammenhang zwischen Strömung und Temperatur hergestellt werden. Dies wird durch einen zweiten, temperaturabhängigen Präzisionswiderstand neben dem ersten erreicht. Der zweite Präzisionswiderstand (Temperaturkompensation) ist nicht beheizt und dient nur zur Messung der Temperatur.

<b>Durchfluss <math>\geq</math> Schwellenwert</b>	Relaisausgang aktiviert	Gelbe LED "Luftstrom" leuchtet
<b>Durchfluss <math>&lt;</math> Schwellenwert</b>	Relaisausgang nicht aktiviert	Gelbe LED "Luftstrom" erlischt

### 3. TECHNISCHE DATEN

Typ	RLSW®4R
Artikel-Nr.	74825R
Betriebsspannung	24 V AC/DC
Spannungstoleranz	± 5%
Signalanzeige Spannung	-
Leistungsaufnahme max.	1 VA
Umgebungstemperatur Gerät	-20 ... 60°C
Signalausgang Strömung	1 Schließer
Schaltfunktion bei Strömung	Relais zieht an
Relaisausgang	250 V AC, 5 A, 1,2 kVA
Mindestschaltleistung	10 mA, 5 V DC
Signalanzeige bei Strömung	Gelbe LED
Medientemperaturbereich	-10 ... 80°C
Temperaturgefälle	15 K/min
Schaltpunkteinstellung	Einstellbar über Potentiometer
Luftstrombereich	0,1 ... 15,0 m/s
Messfühler	Fest montiert
Eintauchtiefe ca.	50 mm, 140 mm
Prozessanschluss	PG7, optional mit Montageflansch
Sensorwerkstoff	MS58, vernickelt, wahlweise aus Edelstahl
Druckfestigkeit	10 bar
Elektrischer Anschluss	4 Klemmen, 2,5 mm <sup>2</sup> (optional M8 Steckverbinder)
Schutzart Gehäuse	IP65
Schutzart Sensor	IP67
Gehäuseabmessungen (L x W x H)	30 mm x 50 mm x 65 mm
Prüfzeichen	Baumuster geprüft TÜV Nord nach DIN EN 61010-1:2011-07

### 3.1 Abmessungen der Ausführung



## 4. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME



**Die Installation und Inbetriebnahme muss von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden.**

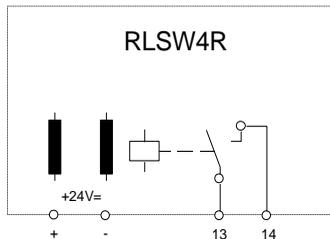
Der Anschluss an die Hauptversorgung (L, N) muss über einen geschützten Trennschalter mit üblichen Sicherungen erfolgen. Grundsätzlich sind die allgemeinen VDE-Vorschriften zu beachten (VDE 0100, VDE 0113, VDE 0160). Wird der potentialfreie Kontakt an eine Schutzkleinspannung angeschlossen, müssen die Anschlussleitungen bis zur Klemme ausreichend isoliert sein, da sonst die doppelte Isolierung zur Netzspannungsseite beeinträchtigt werden kann. Die Strombelastbarkeit des potentialfreien Kontaktes ist auf 6 A begrenzt. Daher muss der Stromkreis des potentialfreien Kontaktes mit einer 6,3 A Sicherung abgesichert werden.

#### 4.1 Installationsbedingungen

Um Fehlfunktionen zu vermeiden, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Die Spitze des Sensors sollte so nah wie möglich am Rohrmittelpunkt liegen. Die Durchgangsbohrung im Schaft des Sensors muss sich vollständig innerhalb Kanals befinden.
- Am Fühlerende befindet sich eine kleine Einkerbung im Metall. Diese Markierung ist als Montagehilfe gedacht und sollte in der Richtung angebracht werden, aus der der Strom kommt.
- Bei vertikalen Rohren sollte die Strömungsrichtung insbesondere bei kleinen Luftströmungen (bis 1 m/s) nach oben gerichtet sein, um Beeinflussungen durch thermisch aufsteigende Luft zu vermeiden.
- Der Sensor benötigt für eine optimale Messung mindestens 5 x D (Rohrinnendurchmesser) des freien Einlasses und 3 x D des Auslasses, um Fehlmessungen aufgrund von Turbulenzen zu vermeiden.

#### 4.2 Elektrische Anschlüsse



#### 4.3 Einstellung des Schaltpunkts

Der Zusammenhang zwischen Luftgeschwindigkeit und Widerstandsänderung ist nicht linear. Im unteren Bereich (kleine Strömungen) ist die Änderung des Widerstandes sehr groß. Im oberen Bereich wird die Widerstandsänderung bei gleichen Strömungsänderungen immer geringer. Bei der Einstellung des Schaltpunktes sollte daher beachtet werden, welche Änderung überwacht werden soll, da verschiedene Einstellungen bestimmte Nachteile nach sich ziehen. Folgende Anforderungen sollten beachtet werden:

**Geringe Strömungsänderung im hohen Strömungsgeschwindigkeitsbereich:** Der Schaltpunkt muss sehr nahe am Messwert der Normalströmung gewählt werden, da die Messwertänderung bei Strömungsänderung sehr gering ist. Da die Temperaturkompensation eine gewisse Verzögerung gegenüber der tatsächlichen Temperaturänderung aufweist, ist eine solche Schaltpunkteinstellung nur bei Anwendungen mit langsamen Temperaturänderungen möglich.

**Geringe Strömungsänderung im niedrigen Strömungsgeschwindigkeitsbereich:** Der Schaltpunkt kann mit einem größeren Abstand zum Messwert der Normalströmung gewählt werden, da die Messwertänderung bei Strömungsänderung groß ist. Eine Temperaturänderung wirkt sich nicht auf das Schaltverhalten aus.

**Große Strömungsänderung:** Hier ist meist eine 'Ja/Nein-Aussage' gewünscht (z.B. Ventilator läuft oder Ventilator steht). Es kann daher ein so großer Sicherheitsabstand gewählt werden, dass weder Temperaturänderungen noch Verwirbelungen einen Einfluss auf das Schaltverhalten haben.

Die Schalterpunktstellung erfolgt an der Auswerteeinheit des Luftstromwächters.

#### 4.4 Anleitung zur Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme und Einstellung des Gerätes wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

- Installieren und schließen Sie den Durchflussregler gemäß den Installationsanweisungen und -bedingungen an.
- Richten Sie die Markierung am Sensorende auf den Luftstrom aus.
- Potentiometer "Empfindlichkeit" auf minimale Empfindlichkeit einstellen (linker Anschlag).
- Netzspannung anschließen. Die gelbe LED leuchtet. Wenn der Jumper gesetzt ist, läuft die Anlaufüberbrückung ab (ca. 60 Sek.).
- Nenndurchflussmenge einstellen.
- Potentiometer "Empfindlichkeit/ Sensitivity" langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis die gelbe LED aufleuchtet und der Signalausgang schaltet. Um Fehlschaltungen bei geringen Änderungen des Durchflusses zu vermeiden, drehen Sie das Potentiometer etwas über den Schalterpunkt hinaus.
- Um die Funktion des Durchflussreglers zu überprüfen, reduzieren oder stoppen Sie den Durchfluss.
- Die gelbe LED erlischt (Ausgangsrelais am Gerät ist abgefallen)

Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.

## 5. WARTUNGSHINWEISE

Der Luftstromfühler sollte in regelmäßigen Abständen gewartet werden, d.h. dass bei Einsatz in stark verschmutzten Medien der Luftstromfühler gereinigt wird. Folgende Vorgehensweise ist zweckmäßig:

- Luftstromwächter demontieren
- Luftstromwächter in handwarmer Seifenlauge ca. 10 min. (abhängig von der Verschmutzung) vorsichtig einlegen
- Luftstromwächter mit handwarmem Wasser vorsichtig abspülen
- Luftstromwächter montieren
- Luftstromüberwachung in Betrieb nehmen und ggf. neuen Abgleich mit der Auswerteelektronik vornehmen)



**Die Sensorspitze bitte nicht mit einem Schraubendreher, einer Drahtbürste, o.ä. reinigen. Es besteht Beschädigungsgefahr.**

## 6. FEHLERBEHEBUNG

Die folgenden Anweisungen sind als erste Hilfe gedacht, falls Ihr Luftstromwächter nicht richtig funktioniert.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät funktioniert nicht.	Fehlende oder falsche Spannungsversorgung.	Versorgungsspannung und Anschluss überprüfen.

<p>Das Gerät erkennt keinen Luftstrom.</p>	<p>Der Sensor ist nicht ordnungsgemäß installiert.</p> <p>Durchfluss liegt außerhalb des Messbereichs</p>	<p>Überprüfen Sie, ob der Sensor so installiert wurde, dass seine Markierung in Richtung der Luftstromquelle und nahe der Mitte des Kanals liegt.</p> <p>Verstellen Sie den Durchmesser des Rohrs, um den Durchfluss zu erhöhen oder zu verringern.</p>
<p>Das Gerät erkennt einen Luftstrom, auch wenn kein Luftstrom vorhanden ist.</p>	<p>Luftstrom ist auch im Stillstand vorhanden, z. B. durch Lüftungsklappen, durch Luft, die von außen einströmt.</p>	<p>Den Schaltpunkt des Sensors einstellen.</p>
<p>Das Gerät reagiert verzögert.</p>	<p>Die Sensorspitze ist verschmutzt.</p>	<p>Reinigen Sie den Sensor vorsichtig mit Wasser.</p>
<p>Gerät schaltet bei einem schnellen Anstieg der Medientemperatur.</p>	<p>Der Temperaturgradient liegt außerhalb der technischen Spezifikationen.</p>	<p>Potentiometer "Empfindlichkeit" etwas weiter im Uhrzeigersinn drehen. Schaltpunkt in heißer Medientemperatur einstellen.</p>

## 7. EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



SEIKOM Electronic GmbH & Co. KG  
Gold-Zack-Straße 7  
40822 Mettmann  
Telefon: +49 (0) 2058 2044  
E-Mail: info@seikom-electronic.com

### EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung gilt für folgendes Gerät:

**RLSW®4 (R)**

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der europäischen Richtlinien:

2014/30/EU (EMV-Richtlinie)  
2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)  
2011/65/EU (Beschränkung gefährlicher Stoffe)  
2015/863/EU (Ergänzung RoHS 3)

Die folgenden Standards wurden angewendet:

DIN EN IEC 63000: 2019-05  
DIN EN IEC 61000-6-2: 2019-11  
DIN EN 61000-6-3: 2021-03

Mettmann, den 28. März 2023



Philipp Hein  
Geschäftsführer

SEIKOM Electronic GmbH & Co. KG  
Gold-Zack-Straße 7  
D-40822 Mettmann  
Telefon: +49 (0) 2058 2044

Geschäftsführer: Philipp Hein, Philipp Weiser  
Handelsregister: HRB23974, Amtsgericht Wuppertal  
USt-Id-Nummer: DE285302018  
WEEE-Reg.-Nr. DE38999713

www.seikom-electronic.com  
info@seikom-electronic.com  
Kreiskasse Düsseldorf  
IBAN DE15 3015 0200 0009 6169 84



Wachsendes Netz lokaler Vertriebshändler online verfügbar  
[www.seikom-electronic.com](http://www.seikom-electronic.com)



### Unser Produktportfolio

 Durchfluss	 Temperatur	 Druck
 Luftqualität und CO <sup>2</sup>	 Zener-Barrieren	 Universal Transmitter



+49 2058 916 900 0

[info@seikom-electronic.com](mailto:info@seikom-electronic.com)

[www.seikom-electronic.com](http://www.seikom-electronic.com)

SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG

Gold-Zack-Straße 7

40822 Mettmann

**SEIKOM**  
ELECTRONIC