



# Bedienungsanleitung RLSW<sup>®</sup>4A (M8)

24 V AC/DC, 230 V AC





## Inhalte

<b>Inhalte</b> .....	<b>3</b>
<b>1. SICHERHEITSANWEISUNGEN</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 RLSW®4A (fest verbauter Fühler) .....	6
<b>4. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME</b> .....	<b>6</b>
4.1 Installationsbedingungen.....	6
4.2 Elektrische Anschlüsse .....	7
4.3 Einstellung des Schaltpunkts.....	7
4.4 Anleitung zur Inbetriebnahme .....	7
<b>5. WARTUNGSHINWEISE</b> .....	<b>8</b>
<b>6. FEHLERMELDUNGEN</b> .....	<b>9</b>
<b>7. EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b> .....	<b>10</b>

## 1. SICHERHEITANWEISUNGEN



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 RLSW®4A und RLSW®4A M8 sind eine wirtschaftliche Alternative zu herkömmlichen Druckmessumformern. Die Installation erfolgt einfach und schnell über eine Flanschbefestigung (für Kanaleinbau) oder über einen PG7-Gewindestutzen. Der Schalterpunkt kann über das integrierte Potentiometer gewählt werden. Bei Durchfluss ist der Schaltausgang leitend (gelbe LED am Gerät leuchtet).

### 2.1 Ordnungsgemäße Nutzung

Die Strömungswächter der Serie RLSW®4A 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

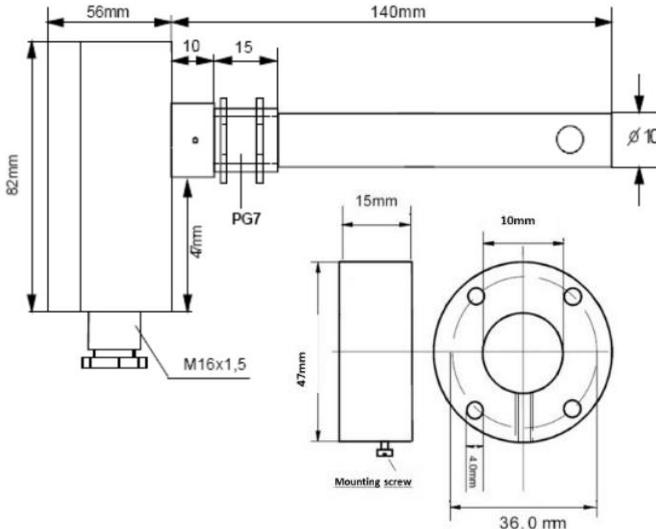
Strömungswächter der Serie RLSW®4A arbeiten nach dem kalorimetrischen Prinzip. Das Relais eines Gerätes schaltet, wenn die Strömungsgeschwindigkeit einen vorgewählten Schwellenwert erreicht. Das kalorimetrische Messprinzip basiert auf einem beheizten, temperaturempfindlichen Widerstand. Durch die Strömung 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

Type	RLSW®4A	RLSW®4A M8
Artikel-Nr.	74825A (24 V AC/DC)	74825AM8 (24 V AC/DC)
Betriebsspannung	24 V AC/DC	
Spannungstoleranz	± 5%	
Überspannungskategorie	II	
Signalanzeige, Spannung	Grüne LED	
Leistungsaufnahme max.	2 VA	
Umgebungstemperatur Gerät	-20 ... 60°C	
Signal Ausgang Strömung	0..10V (Ra=10kOhm) relativ	
Schaltfunktion bei Strömung	Relais zieht an	
Relaisausgang	250 V AC, 6 A, 1.5 kVA	
Mindestschaltleistung	10 mA, 5 V DC	
Signalanzeige bei Strömung	Gelbe LED	
Anlaufverzögerung	60 s (Jumper aktivierbar)	
Anzeige Anlaufverzögerung	Gelbe LED	
Medientemperaturbereich	0 ... 70°C	0 ... 70°C
Temperaturgefälle	15 K/min	30 K/min
Schaltpunkteinstellung	Einstellbar über Potentiometer	
Luftstrombereich	0.1 ... 30.0 m/s	
Messfühler	Fest verbaut	Abgesetzt
Eintauchtiefe ca.	50 mm, 130 mm, 165 mm, 300 mm, 400 mm, 500 mm	
Prozessanschluss	PG7, Montageflansch	
Sensorwerkstoff	MS58, vernickelt, wahlweise aus rostfreiem Stahl	
Druckfestigkeit	10 bar	
Elektrischer Anschluss	5 Klemmen, 2.5 mm <sup>2</sup>	
Schutzart Gehäuse	IP54 (IP65)	
Schutzart Sensor	IP67	
Gehäuseabmessungen (L x W x H)	56 mm x 84 mm x 80 mm	
Prüfzeichen	Baumuster geprüft TÜV Nord nach DIN EN 61010-1:2011-07	

### 3.1 Abmessungen RLSW®4A (fest verbauter Fühler)



## 4. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME



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

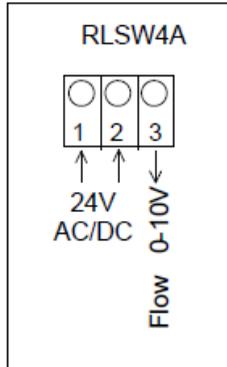
Der Anschluss an die Hauptversorgung (L, N) muss über einen geschützten Trennschalter mit üblichen Sicherungen erfolgen. Grundsätzlich sind die allgemeinen VDE-Vorschriften zu beachten (VDE 0100, VDE 0113, VDE 0160). Wird der potentialfreie Kontakt an eine Schutzkleinspannung angeschlossen, müssen die 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 an der Mitte des Rohrs liegen. Die Durchgangsbohrung im Schaft des Sensors muss sich innerhalb der Füllung des gasförmigen Mediums befinden.
- Die Markierung ist als Montagehilfe gedacht und sollte in der Richtung angebracht werden, aus der der Strom kommt.
- Bei vertikalen Rohren sollte die Strömungsrichtung nach oben gerichtet sein.
- Der Sensor benötigt mindestens 5xD (Rohrinnendurchmesser) des freien Einlasses und 3xD (Rohrinnendurchmesser) des Auslasses, um Fehlmessungen aufgrund von Turbulenzen zu vermeiden.

## 4.2 Elektrische Anschlüsse



## 4.3 Einstellung des Schaltpunkts

Der Zusammenhang zwischen der Luftgeschwindigkeit und der Widerstandsänderung der Präzisionswiderstände ist nicht linear. Im unteren Bereich (geringe Strömungsgeschwindigkeiten) ist die relative Widerstandsänderung groß. Im oberen Bereich wird die Widerstandsänderung bei gleicher Abweichung der Strömungsgeschwindigkeit immer kleiner. Bei der Einstellung des Schaltpunktes muss zunächst festgelegt werden, welche Änderung überwacht werden soll, da einige Einstellungen gewisse Nachteile mit sich bringen. Dabei sind folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

**Geringe Änderung der Durchflussmenge im Bereich hoher Durchflussgeschwindigkeiten:** Der Schalterpunkt muss sehr nahe am Messwert des normalen Durchflusses gewählt werden, da die Messwertänderung bei Änderung der Durchflussmenge sehr klein ist. Da die Temperaturkompensation gegenüber der tatsächlichen Temperaturänderung eine gewisse Verzögerung aufweist, ist eine solche Einstellung des Schalterpunktes nur bei langsamen Temperaturänderungen möglich.

**Geringe Änderung der Durchflussmenge im Bereich niedriger Durchflussgeschwindigkeiten:** Der Schalterpunkt kann in einem größeren Abstand zum Messwert der normalen Durchflussmenge gewählt werden, da die Änderungen der Messwerte bei Änderung der Durchflussmenge größer sind. Eine Änderung der Temperatur hat keinen Einfluss auf das Schaltverhalten.

**Große Änderung der Durchflussmenge:** In den meisten Fällen ist eine einfache Ja/ Nein-Aussage gewünscht (z.B. Ventilator läuft oder Ventilator steht). Daher kann ein größerer Sicherheitsabstand gewählt werden, so dass weder Temperaturänderungen noch Turbulenzen einen Einfluss auf das Schaltverhalten haben.

## 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, Einlass (5 x Rohrdurchmesser) + Auslasszone (3 x Rohrdurchmesser). Richten Sie die Markierung auf den Luftstrom aus.
- Jumper für Anlaufüberbrückung setzen, falls erforderlich.
- Trimmer "Empfindlichkeit" auf minimale Empfindlichkeit einstellen (linker Anschlag).

- Netzspannung anschließen. Die grüne LED leuchtet. Wenn der Jumper gesetzt ist, wird die Anlaufüberbrückung durchgeführt (ca. 60 Sek.).
- Nenndurchflussmenge einstellen.
- Trimmer "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 Schaltpunkt hinaus.
- Um die Funktion des Durchflussreglers zu überprüfen, reduzieren oder stoppen Sie den Durchfluss.
- Die gelbe LED erlischt (Ausgangsrelais am RLSW4A 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 Auswertelektronik vornehmen)



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

## 6. FEHLERMELDUNGEN

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

## 7. EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



SEIKOM Electronic GmbH & Co. KG  
Fortunastraße 20  
42489 Wülfrath  
Telefon: +49 (0) 2058 2044  
E-Mail: info@seikom-electronic.com

### EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung gilt für folgendes Gerät:

**RLSW®4A (M8)**

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

Wülfrath, den 28. März 2023

Philipp Hein  
Geschäftsführer



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