





## 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 .....	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 .....	8
<b>5. WARTUNGSHINWEISE</b> .....	<b>8</b>
<b>6. FEHLERBEHEBUNG</b> .....	<b>9</b>
<b>7. EU KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG</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.

Der Glykolgehalt in Kühlkreisläufen darf 30% nicht überschreiten. Bei einem Glykolgehalt von über 30% sind Störungen und Funktionsausfälle möglich.

## 2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die kalorimetrischen Strömungswächter der Serie RLSW®7 sind eine wirtschaftliche Alternative zu herkömmlichen Druckmessumformern. Die Installation erfolgt einfach und schnell über eine Flanschbefestigung (für Kanaleinbau) oder über einen 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®7 arbeiten auf thermodynamischer Basis ohne bewegliche Teile. Einsatzgebiete sind die Überwachung von Kaltwassersätzen (Wassermangel), Kessel und Beregnungsanlagen, Pumpen, Kühl- und Schmierstoffkreisläufen. Sie dienen als Ersatz für mechanische Paddelwächter und Windfahnenrelais.

### 2.2 Funktionsprinzip

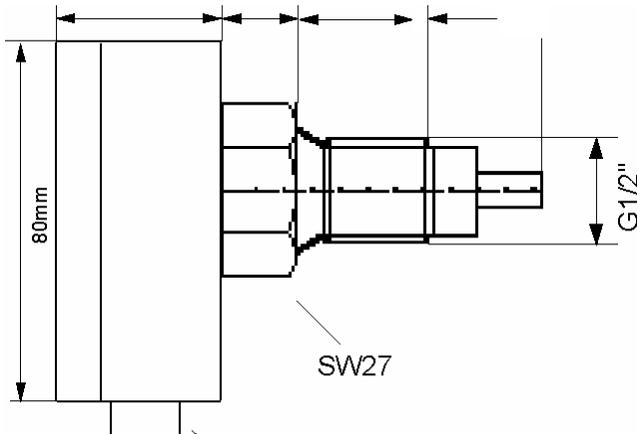
Strömungswächter der Serie RLSW®7 arbeiten nach dem kalorimetrischen Prinzip. Das Relais eines Gerätes schaltet, wenn die Strömungsgeschwindigkeit einen vorgewählten Schwellenwert erreicht. Das kalorimetrische Messprinzip basiert auf einem beheizten, temperaturempfindlichen Widerstand. Durch die Strömung 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 leuchtet
<b>Durchfluss <math>&lt;</math> Schwellenwert</b>	Relaisausgang nicht aktiviert	Gelbe LED erlischt

### 3. TECHNISCHE DATEN

Typ	RLSW®7 G1/2-Zoll				RLSW®7 G1/4-Zoll			
	G1/2-Zoll				G1/4-Zoll			
Prozessanschluss	G1/2-Zoll				G1/4-Zoll			
Betriebsspannung	24 V AC/DC		230 V AC		24 V AC/DC		230 V AC 50/60 Hz	
Artikel-Nr.	74398		74399		74396		74397	
Eintauchtiefe	46 mm	150 mm	46 mm	150 mm	48 mm	150 mm	48 mm	150 mm
Spannungstoleranz	± 5%		± 6%		± 5%		± 6%	
Überspannungskategorie	II							
Signalanzeige Spannung	Grüne LED							
Leistungsaufnahme max.	3 VA		4,5 VA		3 VA		4,5 VA	
Umgebungs- temperatur Gerät	-20 ... 60°C							
Signalausgang Strömung	Relais, 1 Wechsler							
Schaltfunktion bei Strömung	Relais zieht an							
Relaisausgang	250 V AC, 6 A, 1,5 kVA							
Mindestschalt- leistung	10 mA, 5 V DC							
Signalanzeige bei Strömung	Gelbe LED							
Medien- temperaturbereich Luft	-25 ... 80°C							
Medientemperatur- bereich Wasser	-10 ... 80°C							
Temperaturgefälle	15 K/min							
Schaltpunkt- einstellung	Einstellbar über Potentiometer							
Luftstrombereich	0,5 ... 20,0 m/s							
Messbereich Wasser	0,03 ... 3 m/s							
Messfühler	Fest montiert							
Sensorwerkstoff	Edelstahl V4A							
Druckfestigkeit	20 bar							
Elektrischer Anschluss	5 Klemmen, 2,5 mm <sup>2</sup>							
Schutzart Gehäuse	IP65							
Schutzart Klemmen	IP67							
Verschmutzungs- klasse	2							
Gehäuseabmessun- gen (L x W x H)	56 mm x 84 mm x 82 mm							
Prüfzeichen	Baumuster geprüft TÜV Nord nach DIN EN 61010-1:2011-07							

### 3.1 Abmessungen (Gehäusetiefe ca. 80mm) Eintauchtiefe alternativ in 150mm lieferbar.



*Zeichnungen nicht maßstabgetreu.*

## 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.

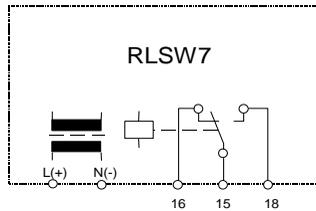
### 4.1 Installationsbedingungen

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

- Die Spitze des Sensors sollte so nah wie möglich am Rohrmittelpunkt liegen.
- Bei Ablagerungen oder Lufteinschlüssen in waagrecht verlaufenden Rohren, den RLSW®7 seitlich einbauen. Dabei einen turbulenzarmen Einbauort wählen.
- Den Sensor nicht direkt hinter Ventilen, Klappen, Abzweigungen und Krümmungen installieren.
- Um Lochfraß zu vermeiden, den Edelstahlsensor nicht in chlorhaltigen Lösungen oder in Fittings/ Rohren aus Kupfer, Messing oder Rotguss einsetzen.

- Sofern Sie Luftströmungen mit dem Gerät messen, gilt:
  - Bei vertikalen Röhren 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  $5 \times D$  (Rohrinnendurchmesser) des freien Einlasses und  $3 \times D$  des Auslasses, um Fehlmessungen aufgrund von Turbulenzen zu vermeiden.

## 4.2 Elektrische Anschlüsse



## 4.3 Einstellung des Schaltpunkts

Das Gerät verfügt über zwei Potentiometer zur Schaltpunkteinstellung, das obere dient zur Feineinstellung, das untere zur Grobeinstellung.

Der Zusammenhang zwischen Strömungsgeschwindigkeit 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 Schaltpunkteinstellung erfolgt an der Auswerteeinheit des Stromwächters.

#### 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 Strom aus.
- Falls erforderlich. Jumper für Anlaufüberbrückung setzen
- Potentiometer "Empfindlichkeit" auf minimale Empfindlichkeit einstellen (linker Anschlag).
- Netzspannung anschließen. Die grüne LED leuchtet. Wenn der Jumper gesetzt ist, läuft die Anlaufüberbrückung ab (ca. 60 Sek.).
- Nenndurchflussmenge einstellen.
- Potentiometer "Empfindlichkeit" 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 RLSW®7 ist abgefallen)
- Glykolgehalt überprüfen (unter 30%)

Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.

## 5. WARTUNGSHINWEISE

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

- Stromwächter demontieren
- Stromwächter in handwarmer Seifenlauge ca. 10 min. (abhängig von der Verschmutzung) vorsichtig einlegen
- Stromwächter mit handwarmem Wasser vorsichtig abspülen
- Stromwächter montieren
- Stromüberwachung in Betrieb nehmen und ggf. neuen Abgleich mit der Auswerte-elektronik 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.

<b>Problem</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Das Gerät funktioniert nicht.	Fehlende oder falsche Spannungsversorgung.	Versorgungsspannung und Anschluss überprüfen.
Das Gerät erkennt keine Strömung.	Der Sensor ist nicht ordnungsgemäß installiert.  Durchfluss liegt außerhalb des Messbereichs	Überprüfen Sie, ob der Sensor so installiert wurde, dass seine Markierung in Richtung der Stromquelle und nahe der Mitte des Kanals liegt.  Verstellen Sie den Durchmesser des Rohrs, um den Durchfluss zu erhöhen oder zu verringern.
Das Gerät erkennt eine Strömung, auch wenn kein Strom vorhanden ist.	Strömung ist auch im Stillstand vorhanden, z. B. durch Lüftungsklappen, durch Luft, die von außen einströmt.	Den Schalterpunkt 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. Schalterpunkt 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®7**

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

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



+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