

## Luftstromüberwachung

### Bedienungsanleitung Luftstromwächter/ Volumenstrommessgerät RLSW8AL V2 LCD + RLSW8AL V2 LCD M8 (9p) Version 7



Unsere Produkte entsprechen den Anforderungen der europäischen Richtlinien  
WEEE-Richtlinie 2012/19/EU – RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Der RLSW8AL ist ein Microcontroller basierter Luftstromwächter, der gasförmige Strömungen oder den Volumenstrom im Bereich von ca. 0,1-10/30m/s (bis zu 63.000m<sup>3</sup>/h, 63.000l/min) überwacht. Als Ausgangssignale für den Flow stehen ein 4-20mA und ein 0-10V-DC-Ausgang zur Verfügung. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit werden der Sensor und die Auswerteelektronik während des Betriebes auf Funktion und Fehler überwacht. Die Fühler-Anschlussleitung wird stetig auf Kurzschluss und Drahtbruch überwacht.

### Technische Daten

Typ Artikel-Nr.	RLSW8AL V2 LCD Kompaktgerät 81530	RLSW8AL V2 LCD M8 Abgesetzter Fühler 81530M8
Betriebsspannung	24V DC	24V DC
Spannungstoleranz	+/- 5%	+/- 5%
Überspannungskategorie	II	II
Signalanzeige, Spannung	Netz vorhanden, grüne LED	Netz vorhanden, grüne LED
Leistungsaufnahme max.	4VA	4VA
Umgebungstemperatur Gerät	-20..+50°C	-20..+50°C
Signalausgang Strömung in V Bürde	0..10V, linear Ra =10kOhm	0..10V, linear Ra =10kOhm
Signalausgang Strömung in mA Bürde	4..20mA, linear Ra = 0,4kOhm	4..20mA, linear Ra = 0,4kOhm
Relaisausgang Klemmen 8+9	1 Schließer Kontakt** Schließt/öffnet bei Strömung**	1 Schließer Kontakt** Schließt/öffnet bei Strömung**
Schaltleistung	200V AC/DC 1A	200V AC/DC 1A
Mindestschaltleistung	10mA / 5V DC	10mA / 5V DC
Funktion bei Strömung	Schaltpunkt über Poti einstellbar	Schaltpunkt über Poti einstellbar
Transistorausgang (NPN) (max.250mA)	open collector / nicht leitend bei Strömung	open collector / nicht leitend bei Strömung
Reproduzierbarkeit des Ausgangssignals bei identischen Bedingungen	± 2%	± 2%
Temperaturabhängigkeit des Ausgangssignales	± 1%	± 1%
Genauigkeit (Referenz bei 22°C, 35% r.F.1013mbar)	+/- 5% vom Messbereichsendwert	+/- 5% vom Messbereichsendwert
Linearitätsfehler	± 1% v.Messbereichsendwert/ ± 0,5K / ± 1mbar	± 1% v.Messbereichsendwert/ ± 0,5K / ± 1mbar
Bereitschaftszeit (ohne Anlaufüberbrückung)	ca. 25sec	ca. 25sec
Medientemperaturbereich *	-25..+80°C	-25...+80°C, <b>optional +250 oder +350°C*</b>
Signalausgang Temperatur*** Bürde	0..10V (+/- 5% Genauigkeit) Ra = 0,4kOhm	0..10V (+/- 5% Genauigkeit) Ra = 0,4kOhm
Temperaturgradient	30K/min	30K/min
Schaltpunkt	Einstellbar über Poti	Einstellbar über Poti
Messbereich maximal	0,1-30m/s; optional bis 70 m/s	0,1-30m/s; optional bis 70m/s
Geschwindigkeitsdimension	m/s, l/min, m <sup>3</sup> /h	m/s, l/min, m <sup>3</sup> /h
Volumenstrom maximal	63.000m <sup>3</sup> /h	63.000m <sup>3</sup> /h
Volumenstrom maximal	63.000l/min	63.000l/min
Messfühler Eintauchtiefe ca.	Eingebaut <b>130mm</b>	Abgesetzt F3.X oder F8.X <b>50mm</b>
(Sonderlängen optional möglich)	(50/165/300/400mm)	(130/165/300/400mm)
Prozessanschluss	PG7 optional M16x1,5, G1/2", M20x1,5	PG7 optional M16x1,5, G1/2", M20x1,5
Druckfestigkeit	10 bar	10 bar

◆SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG◆Fortunastr.20◆D-42489 Wülfrath◆

◆Telefon: +49(0) 20 58/20 44 ◆ Fax: +49(0) 20 58 / 79 111◆

◆E-Mail: [info@seikom-electronic.com](mailto:info@seikom-electronic.com) ◆ Internet: <http://www.seikom-electronic.de>◆

Sensorwerkstoff	MS, vernickelt oder Edelstahl	MS, vernickelt oder Edelstahl
Schutzart Gehäuse	IP54	IP54
Schutzart Sensor	IP54 (mit F3 Fühler IP67)	IP54 (mit F3 Fühler IP67)
Verschmutzungsstufe	II	II
Elektrischer Anschluss	9 Schraubklemmen, max. 1,5mm <sup>2</sup>	9 Schraubklemmen, max. 1,5mm <sup>2</sup>
Gehäuseabmessungen ca.	L=56mm; B=86mm; H=82mm	L=56mm; B=86mm; H=82mm
Prüfzeichen	-	-
Zubehör (optional)	Montageflansch und Reduzierst.G1/2"	Montageflansch und Reduzierstück G1/2"

\* Messbereich eingeschränkt bei höheren Luftströmungen!

\*\* Bitte entsprechendes Kapitel beachten!

\*\*\* Temperaturskala werkseitig fest voreingestellt. F3.X = -20..+80°C, F8.X = -20..+250°C  
F8.X/400°C = -20..+350°C oder +400°C

**Referenzbedingungen: Einlaufstrecke >10xDN Auslaufstrecke >10xDN laminare Strömung: Luft bei 0°C und 1,013bar**

#### **Erhöhte Betriebssicherheit für Ihre Maschine/ Anlage:**

**Durch stetige Überwachung des Sensors, der Sensorelemente und der Anschlussleitung auf Kurzschluss und Drahtbruch während des Betriebes. Des Weiteren wird die Elektronik fortwährend durch interne Prüfroutinen überwacht. Sollte einer der vorgenannten Fehler eintreten, fallen die Ausgänge ab und der Fehler wird mittels ERROR Code im Display und auf der LED Leiste angezeigt.**

Nach Einschalten der Betriebsspannung werden folgende Abläufe angezeigt:

LCD Zeile 1: starte 10s Die Zeit kann je nach Einstellung abweichen.  
LCD Zeile 2: version xxx

Nach Ablauf der Startzeit geht das Gerät in den Überwachungsmodus.

Eventuell auftretende Fehler (siehe unsere Erläuterungen zum ERROR-Code) werden angezeigt und gespeichert. Sämtliche Ausgänge fallen ab. Zum Löschen der Fehler ist ein Neustart erforderlich (min. 4 sec. vom Netz trennen).

#### **Einbaubedingungen RLSW8AL V2 LCD**

Um Fehlfunktionen zu vermeiden, müssen folgende Punkte beachtet werden.

- Die Fühlerspitze sollte möglichst in der Rohrmitte oder im äußeren Drittel sitzen.
- Falls nötig im Rohrquerschnitt den Bereich der stärksten Strömung ermitteln und den Fühlersitz korrigieren.
- Das Querloch im Fühlerschaft **muss voll** vom gasförmigen Medium durchströmt werden.
- Die Markierung an der Fühlerverschraubung exakt gegen den Luftstrom ausrichten
- Bei Senkrecht verlegten Rohren, sollte die Strömungsrichtung von unten nach oben verlaufen.
- Freie **Einlaufstrecke 10xD (Rohrinnendurchmesser)** vor dem Sensor und **10xD (Rohrinnendurchmesser) Auslaufstrecke** nach dem Sensor einhalten, auf turbulenzfreie laminare Anströmung achten!
- Den Strömungswächter nur über das Fühlerrohr/den Sechskant des Sensorgehäuses einschrauben.
- Betauung und Verunreinigung im Medium können das Messergebnis erheblich verfälschen
- Bei abgesetztem Fühler F3/F3.1/F3.2/F3.3 oder F8/F8.1/F8.2/F8.3 (mit Rundsteckverbinder) lesen Sie bitte sorgfältig die Bedienungsanleitung des jeweiligen Fühlers!
- Elektrischen Anschluss überprüfen.
- Das Volumenstrommessgerät muss vor dem Ventilator (Strömungserzeuger/Druckluft...) gestartet werden.

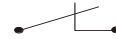
• **ACHTUNG:**

Optimale Messergebnisse lassen sich nur bei optimaler Einbauanordnung des Fühlers und Einhaltung der Ein- und Auslaufstrecken erzielen! Bei hohen und grenzwertigen Temperaturen kann die Strahlungswärme des Rohrnetzwerkes den Signalausgang möglicherweise beeinflussen. Werden die Einlaufstrecken nicht eingehalten funktioniert das Gerät auch, Reproduzierbarkeit, Genauigkeit und Linearitätsfehler können jedoch größere Toleranzen aufweisen.

**WICHTIG: Fühler und Gerät sind paarig kalibriert! und ausschließlich für den Gebrauch miteinander vorgesehen. Nicht tauschen! Fehlfunktionen!**

Des Weiteren darf das Kabel weder gekürzt noch verlängert oder getauscht werden!  
Fehlfunktion! Längere Fühleranschlussleitung bitte optional bestellen!

**Der abgesetzte Fühler darf vor oder während des Betriebes nicht vom Gerät entfernt werden!**

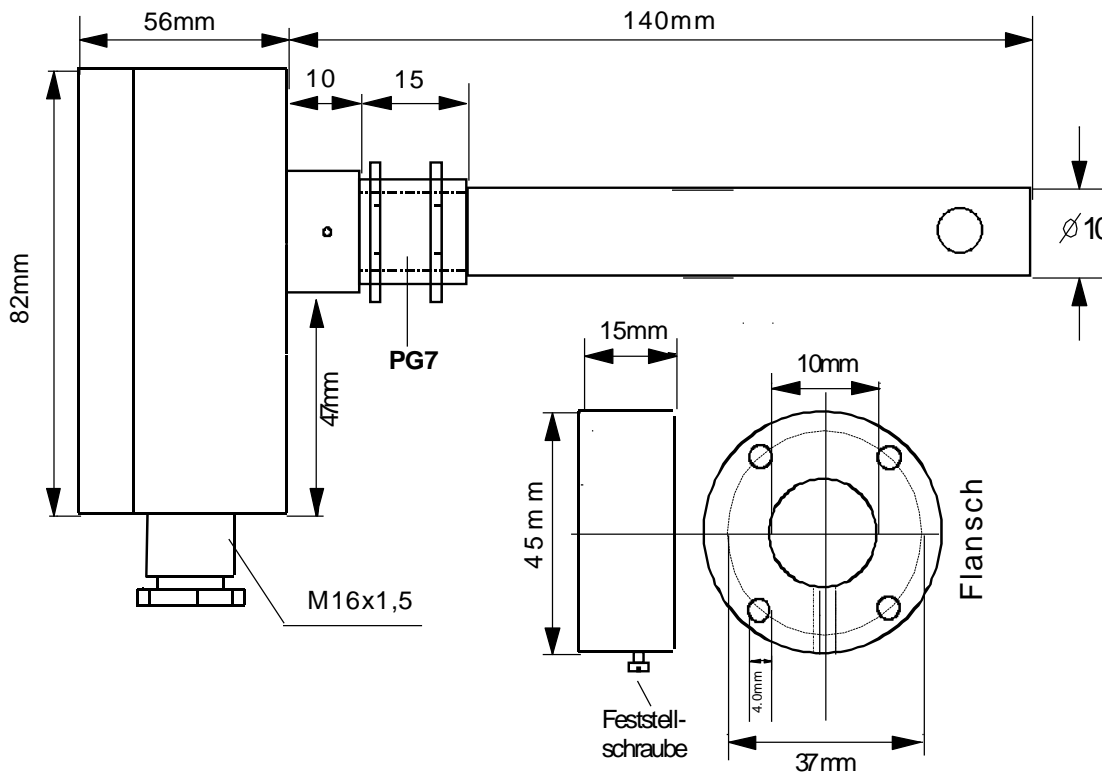


**Elektrischer Anschluss / Klemmenbelegung:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
24V DC	Ground	10V Temp	10V Flow	-20mA Flow	+20mA Flow	Alarm OC	Relay	Relay

ACHTUNG: Klemmen 2 und 5 dürfen nicht gebrückt werden!

**Abmessungen ca.** (Gehäusetiefe ca. 86mm)



## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Strömungswächter der Typenreihe RLSW8AL werden zur Erfassung und Regelung von Strömungsgeschwindigkeiten/Volumenströmen bei gasförmigen Medien innerhalb der angegebenen technischen Daten eingesetzt. Einsatzgebiete sind z.B. die Klima- und Lüftungstechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Apparatebau zur Filterüberwachung, Strömungsüberwachung in Reinräumen, Lackieranlagen, Zuluftüberwachungen (z.B. Heizregister), Absaugeinrichtungen, Volumenstromüberwachung, usw.)

## Einstellung des RLSW8AL

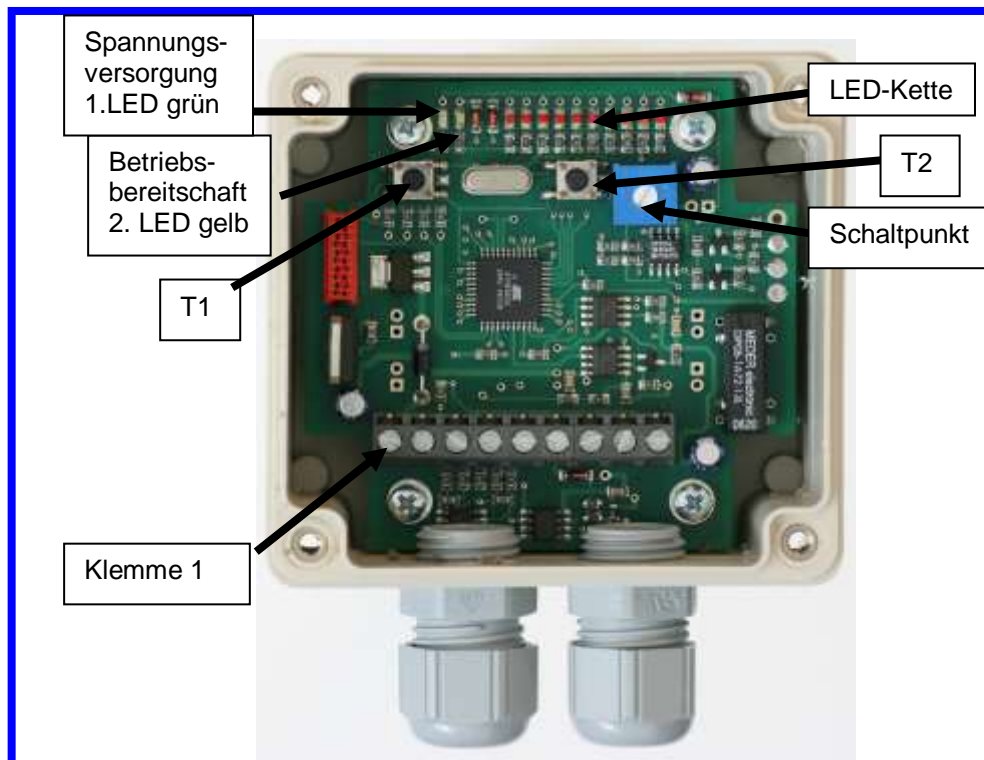
Voreinstellung Messbereiche Strömung / Mediumstemperatur:

Das Gerät ist bereits werksseitig voreingestellt und kann ohne weitere Einstellarbeiten nach der Montage und Verdrahtung sofort in Betrieb genommen werden. Die voreingestellten Parameter entnehmen Sie bitte der Gerätebeschreibung auf dem Lieferschein. Eine kundenseitige Anpassung ist bei der Ausführung mit LCD-Anzeige jederzeit möglich und kann wie im Menü auf Seite 8 beschrieben vorgenommen werden.

Der aktuelle Luftstrom wird relativ zum maximalen Luftstrom über die zehnteilige LED-Kette angezeigt, die oberhalb des Potentiometers zu sehen ist (z.B.: maximaler Luftstrom=10m/s, drei leuchtende LEDs entsprechen 30% des max. Luftstroms, es werden also 3m/s Luftstrom gemessen). Liegt der Prozentwert stetig über 100% blinkt die äußerst rechte LED der LED-Kette mit hoher Frequenz und es ist sinnvoll im Menüpunkt „Geschw. Max“ eine Anpassung vorzunehmen.

Liegt der Luftstrom dauerhaft auf sehr niedrigem Niveau, blinkt die äußerst linke LED mit geringer Frequenz.

Der Schaltpunkt wird über das Potentiometer eingestellt. Der eingestellte Schaltpunkt wird durch eine zwei Mal pro Sekunde blinkende LED in der LED-Kette signalisiert.



### Weitere Schalterpunkteinstellmöglichkeiten 1 (optional): Relativ

Wird der Schalterpunkt unter dem Menüpunkt 4 „Alarm“ auf flow% gesetzt, wird man bei Druck auf T1 aufgefordert eine Zahl zwischen 1 und 99 einzustellen. Diese Zahl entspricht dem Schalterpunkt in Prozent des eingestellten Maximalflows. Z.B.: maximaler flow=10m/s, Schalterpunkt auf 50%, der reale Schalterpunkt liegt dann bei 5m/s.

### Weitere Schalterpunkteinstellmöglichkeiten 2 (optional): Referenz

Wird der Schalterpunkt unter dem Menüpunkt 4: „Alarm“ auf ref% gesetzt, wird man durch Druck auf T1 aufgefordert eine Zahl zwischen 1 und 99 einzustellen. Diese Zahl entspricht dem Schalterpunkt in Prozent eines Wertes, der automatisch erfasst wird, sobald das Menü verlassen, oder das Gerät neugestartet wird. Die Erfassung dauert 120s. Während dieser Zeit wird der flow gemessen und am Ende der Zeit gemittelt. Von diesem Mittelwert wird der Schalterpunkt ermittelt.

### Menü

In den Programmiermodus gelangen Sie durch Drücken und Halten (ca. 3s) von T1.

Schritt	Anzeige		Auswahl	Bedeutung
	<i>Deutsch</i>	<i>Englisch</i>		
1	Language	language	deutsch/englisch	Menüsprache
2	geschw dim	flow dim	m/s, m <sup>3</sup> /h, l/min	Dimension des Luftstroms
3	geschw max	flow max	0...70m/s	Maximaler Luftstrom
4	Rohr Durchm	pipe diam	1...2500mm	Rohrdurchmesser in mm
5	Alarm	alarm	Pot, flow%	Alarmauswahl
6	alarm hyst	alarm hyst	0...99%	Alarm Hysterese
7	alarm verz	alarm del	0...255s	Alarm Verzögerung
8	start verz	start del	3...300s	Start Verzögerung
9	kal fakt	cal fact	30...255%	Kalibrierfaktor
10	RelaisFkt	RelayFct	NOP/NOC	Relais Verhalten

**Menüsteuerung über Taster T1 und Taster T2 (oberhalb des LCDs) (T1 = weiter/continue, T2 = wähle/select).**

**Zum Abschluss der Programmierung das Menü unter „Anzeige ok“ mit „speichern und beenden“ verlassen, da sonst die Daten verloren gehen.**

Der Programmablauf ist fest vorgegeben und kann durch den Anwender nicht verändert werden.  
→ **Die Anzahl und die Art der Menüpunkte können je nach Ausführung variieren!**

**Wichtig!** Wird die Dimension der Anzeige umgestellt (z.B. von m/s auf l/min), ist es zwingend erforderlich die Schaltschwelle und ggf. den Messbereich neu zu justieren!

Waren vorher 5m/s eingestellt, wird das Gerät auch in der neuen Dimension auf den Wert „5“ reagieren!

→ **Bitte geben Sie bei der Bestellung an, ob Sie die Dimension umstellen möchten und/oder welche Dimension angezeigt werden soll. Die Voreinstellung kann auf Wunsch werkseitig erfolgen.**

Hinweis: Auf dem LCD-Modul befindet sich werkseitig eine Schutzfolie, die das Display vor Kratzern schützt. Diese kann vorsichtig entfernt werden, um den Kontrast zu erhöhen.

## Darstellung der Messergebnisse auf dem Display

Der RLSW8AL V2 LCD bietet verschiedene Möglichkeiten den aktuellen Luftstrom/ Volumenstrom und die Mediumtemperatur darzustellen.

Standardmäßig wird in der ersten Zeile der relative Flow angezeigt. Die zweite Zeile dient zur Darstellung des absoluten Luftstroms. Durch Drücken von T2 kann man die Anzeige folgendermaßen umstellen:

- obere Zeile zeigt die absolute Temperatur, untere Zeile zeigt absoluten Flow
- obere Zeile zeigt relative Temperatur, untere Zeile zeigt absolute Temperatur

## Ausgänge

Das Ausgangsrelais (Klemme 8/9) stellt einen Schließerkontakt zur Verfügung. Standardmäßig ist es im Betrieb als Schließer konfiguriert, sodass der Relaiskontakt bei Erreichen und Überschreiten des Schaltpunkts schließt. Im Menu ist es möglich das Relais als Öffner zu konfigurieren, sodass der Relaiskontakt bei Erreichen und Überschreiten des Schaltpunkts öffnet. **Bitte beachten Sie, dass auch bei dieser Konfiguration der Kontakt im spannungsfreien Zustand und im Fehlerfall öffnet!**

Die Schaltschwelle des Transistorausganges (Alarm OC/open collector/) wird analog zum Relaisausgang ebenfalls über das Potentiometer eingestellt.

Folgende analoge, lineare Ausgänge sind außerdem vorhanden:

Ausgang	Abhängigkeit	
0...10V DC	Luftstrom / Volumenstrom	Anschluss Klemme 4 (+) und 2 (Ground)
4...20mA DC	Luftstrom / Volumenstrom	Anschluss Klemme 6 (+) und 5 (-)

**ACHTUNG: Klemme 2 + 5 dürfen nicht gebrückt werden!**

## Typenschlüssel

**Bestellnummer:**

RLSW8 LCD N 130 01 80 1

Kalorimetrischer Strömungsmesser  
für Luft

**Ausführung:**

N = NTC (Kompakt bis +80°C/ abgesetzter Fühler bis +120°C)  
P = PTC (abgesetzter Fühler bis +250°C/ optional bis +350°C)

**Fühlerlänge:**

A= abgesetzter Fühler  
50, 130, 165, 250, 300, 400= Eintauchtiefe in mm (siehe Abbildung)

**Messbereich (Flow):**

01 = 0...1m/s  
08 = 0...8m/s  
16 = 0...16m/s  
30 = 0...30m/s

**Messbereich (Temperatur):**

80, 120<sup>1</sup>, 250<sup>1</sup>, 350<sup>1</sup> = Temperatur in Grad Celsius  
<sup>1</sup>nur bei abgesetztem Fühler möglich!

**Prozessanschluss:**

1 = PG7  
2 = M16x1,5 auf PG7  
3 = M20x1,5 auf PG7  
4 = 1/2" auf PG7  
5 = Flansch<sup>2</sup>  
<sup>2</sup>nur für Versionen bis 80°C!

◆SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG◆Fortunastr.20◆D-42489 Wülfrath◆

◆Telefon: +49(0) 20 58/20 44 ◆ Fax: +49(0) 20 58 / 79 111◆

◆E-Mail: [info@seikom-electronic.com](mailto:info@seikom-electronic.com) ◆ Internet: <http://www.seikom-electronic.de>◆

### Vergleich verschiedener Eintauchtiefen

Eintauchtiefen (ca.) von oben nach unten: 50mm, 130mm, 165mm, 300mm



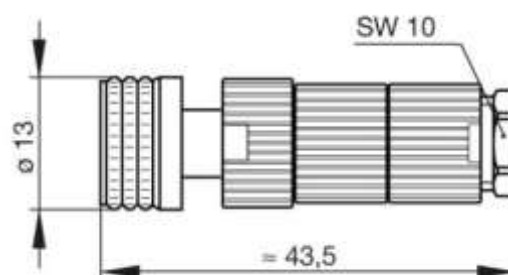
### Informationen zum RLSW8AL M8 (mit abgesetztem Fühler)

Der RLSW8AL ist auch mit abgesetztem Fühler erhältlich. Der mitgelieferte Fühler hat standardmäßig eine Anschlussleitung mit einer Länge von 2,5m (Sonderlängen auf Wunsch erhältlich). Diese Länge darf nicht verändert werden! Der Anschluss erfolgt über einen M8-Stecker. Der Stecker darf nicht von der Leitung entfernt werden!



Bitte achten Sie bei der Montage der Auswerteeinheit darauf, dass weder der Stecker, noch das Kabel abgeknickt werden. Zur Montage darf ausschließlich das mitgelieferte Montageset verwendet werden! Bitte bei der Montage für den Stecker ausreichend Platz einplanen!

### Maße Stecker:







## ACHTUNG!

### Der Anschluss und die Inbetriebnahme muss von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden!

Der Netzanschluss (L, N) ist über einen abgesicherten Trennschalter mit den üblichen Sicherungen herzustellen. Bei der elektrischen Installation sind grundsätzlich die allgemeinen VDE-Bestimmungen einzuhalten (VDE0100, VDE0113, VDE0160).

### Was tun, wenn Ihr Luftstromwächter nicht funktioniert:

Problem	Ursache	Lösung
RLSW... grüne LED dunkel	Keine oder falsche Netzspannung angeschlossen	Netzspannung und Anschluss überprüfen
RLSW... erkennt Strömung nicht	Sensor ist nicht richtig installiert/ verschmutzt	Einbaubedingungen überprüfen <b>Sensoren gemäß Zuordnung an Gerät anschließen!</b> Sensor vorsichtig mit handwarmem Wasser reinigen
RLSW... hat verändertes Ansprechverhalten	Sensor ist durch das Medium stark verschmutzt / Sensor ist nicht richtig installiert	Sensor vorsichtig mit handwarmem Wasser reinigen/ Einbaubedingungen überprüfen <b>Sensoren gemäß Zuordnung an Gerät anschließen!</b>
RLSW... hat kein Ausgangssignal	Klemme 2 + 5 gebrückt	Verbindung Klemme 2 + 5 lösen - Neustart Bei erneuter Fehlermeldung SEIKOM Support kontaktieren

Bei weiteren Problemen kontaktieren Sie uns bitte und halten nach Möglichkeit die beim Start angezeigte Versionsnummer und den angezeigten Fehlercode bereit.

### Fühler Zubehör (optional)

#### Reduzierstücke

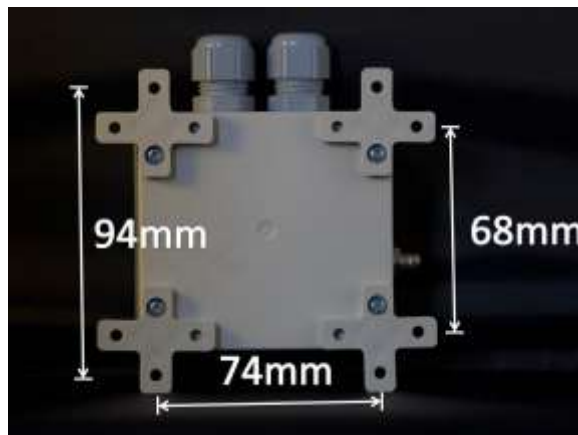
Art.-Nr.: 80399 - G1/2" auf PG7

Art.-Nr.: 80403 - M16 x 1,5 auf PG7

Art.-Nr.: 80402 - M20 x 1,5 auf PG7

#### Kunststoffflansch

Art.-Nr.: 79781 - 10 mm Ø



Wandbefestigung Gehäuse (bei Verion mit angesetztem Fühler im Lieferumfang; siehe Abbildung)

Art.-Nr.: 79783 - Set bestehend aus 4 Wandbefestigungslaschen, Schraub- und Dübelbefestigung

**Das Gerät ist auch ohne LCD Anzeige lieferbar.**

Irrtümer und Druckfehler sind nicht auszuschließen. Alle Angaben „ohne Gewähr“.

Stand 01/2021

◆SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG◆Fortunastr.20◆D-42489 Wülfrath◆

◆Telefon: +49(0) 20 58/20 44 ◆ Fax: +49(0) 20 58 / 79 111◆

◆E-Mail: [info@seikom-electronic.com](mailto:info@seikom-electronic.com) ◆ Internet: <http://www.seikom-electronic.de>◆

## Airflow monitor

### Manual

### Airflow monitor/ Volume flow monitor RLSW8AL V2 LCD + RLSW8AL V2 LCD M8 (9p) Version 7



Our products correspond to the requirements of the European guidelines  
WEEE 2012/19/EU - RoHS 2011/65/EU

◆SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG◆Fortunastr.20◆D-42489 Wülfrath◆

◆Telefon: +49(0) 20 58/20 44 ◆ Fax: +49(0) 20 58 / 79 111◆

◆E-Mail: [info@seikom-electronic.com](mailto:info@seikom-electronic.com) ◆ Internet: <http://www.seikom-electronic.de>◆

The RLSW8AL V2 is a micro controller based airflow monitor which watches gaseous flows from 0.1m/s to 10/30m/s (63.000m<sup>3</sup>/h, 63.000l/min). It provides a 4-20mA as well as a 0-10V-DC output. To ensure reliability of operation the sensor and the monitoring device are observed for failure. The sensor cable is observed for short circuit and cable break at all time.

#### Technical Data:

Type Art. No.	RLSW8AL V2 LCD 81530	RLSW8AL V2 LCD M8 81530M8
supply voltage	24V DC	24V DC
supply voltage tolerance	+/- 5%	+/- 5%
surge category	II	II
supply voltage signal	green LED	green LED
power consumption	4VA	4VA
ambient temperature	-20..+50°C	-20..+50°C
flow voltage output load resistor	0..10V, linear Ra =10kOhm	0..10V, linear Ra =10kOhm
flow current output load resistor	4..20mA, linear Ra = 0.4kOhm	4..20mA, linear Ra = 0.4kOhm
relays output clamp 9/10/11 switching load minimum switching load function at flow	normally open contact** open or closed at flow** 200V AC 1A 10mA / 5V DC switch point set with potentiometer	normally open contact** open or closed at flow** 200V AC 1A 10mA / 5V DC switch point set with potentiometer
transistor output (NPN) (max.250mA)	open collector, isolator at flow	open collector, isolator at flow
reproducibility of measurement values for identical condition temperature dependence of output accuracy (by 22°C, 35% r.F.1013mbar)	± 2%	± 2%
measurement error	± 1% of measurement range/ ± 0,5K / ± 1mbar	± 1% of measurement range/ ± 0,5K / ± 1mbar
startup time	about 25sec	about 25sec
media temperature*	-25..+80°C	-25...+80°C, <b>optional +250 or +350°C*</b>
temperature voltage output*** temperature gradient switch point measurement range max flow dimension volume flow max volume flow max	0..10V (+/- 5% accuracy) 30K/min set by potentiometer 0,1-30m/s; opt.up to 70m/s m/s, l/min, m <sup>3</sup> /h 63.000m <sup>3</sup> /h 63.000l/min	0..10V (+/- 5% accuracy) 30K/min set by potentiometer 0,1-30m/s; opt.up to 70m/s m/s, l/min, m <sup>3</sup> /h 63.000m <sup>3</sup> /h 63.000l/min
sensor type immersion depth approx. process connection sensor material pressure resistance control sensor broken wire detection	mounted <b>130/50/165/300mm</b> PG7 optional M16x1,5, G1/2", M20x1,5 MS, nickel plated, stainless steel 10bar yes yes	separate F3.X or F8.X <b>50/130/165/300mm</b> PG7 optional M16x1,5, G1/2", M20x1,5 MS, nickel plated, stainless steel 10bar yes yes



protection class case	IP54	IP54
protection class sensor	IP54 (with F3 IP67)	IP54 (with F3 IP67)
pollution class	II	II
electrical connection	9 clamps max. 1,5mm <sup>2</sup>	9 clamps max. 1,5mm <sup>2</sup>
case dimension about	L=56mm; B=86mm; H=82mm	L=56mm; B=86mm; H=82mm
compliance	-	-
accessory (optional)	Flange and Reducer G1/2"	Flange and Reducer G1/2"

\*Measurement range limited at higher flow velocities!

\*\* Please refer to section "Alarm"!

\*\*\*temperature voltage output fixed by factory. F3.X = -20..+80°C, F8.X = -20..+250°C, F8.X/400°C = -20..+350°C or +400°C

**Reference terms and conditions: Inlet way > 10xDN, outlet way > 10DN laminar flow: at 0°C and 1.013bar.**

#### **Increased reliability of operation:**

Electronic and sensor are monitored continuously.

The sensor is monitored for wire breakage and short-circuit fault!

#### **After powering up the following sequences are shown in LC Display:**

LCD 1<sup>st</sup> row: starting 10s Time may vary depending on settings.  
LCD 2<sup>nd</sup> row: version xxx

Any errors (see our comments on ERROR code) be displayed and stored. All outputs drop. In order to clear the error it requires a reboot (at least 4 seconds from the mains).

#### **Terms of installation**

To avoid malfunction you need to follow these facts:

- the sensors tip needs to be mounted in the middle of the duct
  - If necessary, determine the area of the strongest flow in the pipe cross-section and correct the sensor position.
  - the sensor elements need to be fully circulated around by the media with laminar flow
  - the mark on the sensor needs to be exactly fronted to the flow
  - in vertical tubes the flow directions must be upwards
  - maintain 10xD (inside pipe diameter) of free inlet way and 10xD (inside pipe diameter) of outlet way.
  - If the inlet ways are not adhered to, the device will also work, but reproducibility, accuracy and linearity errors can show greater tolerances.
  - the sensor has to be mounted (only) with its hexagonal bolt
  - the flow monitor is independent of its mounting position
  - with separate sensor F3/F3.1/F3.2/F3.3 or F8/F8.1/F8.2/F8.3 (with round connector)
  - the airflow monitor must be started before the fan/ flow
- Please read the manual of the sensor carefully!**

#### **Attention:**

**Sensor and monitoring device are calibrated to each other! The change of one part leads to malfunction! The length of the cable may not be changed. If you need longer or shorter cable lengths, do not hesitate to ask our consultant. Condensation and dirt may adulterate the measurement result! The sensor may not be disconnected before or within operating!**

#### **Cleaning the sensor**

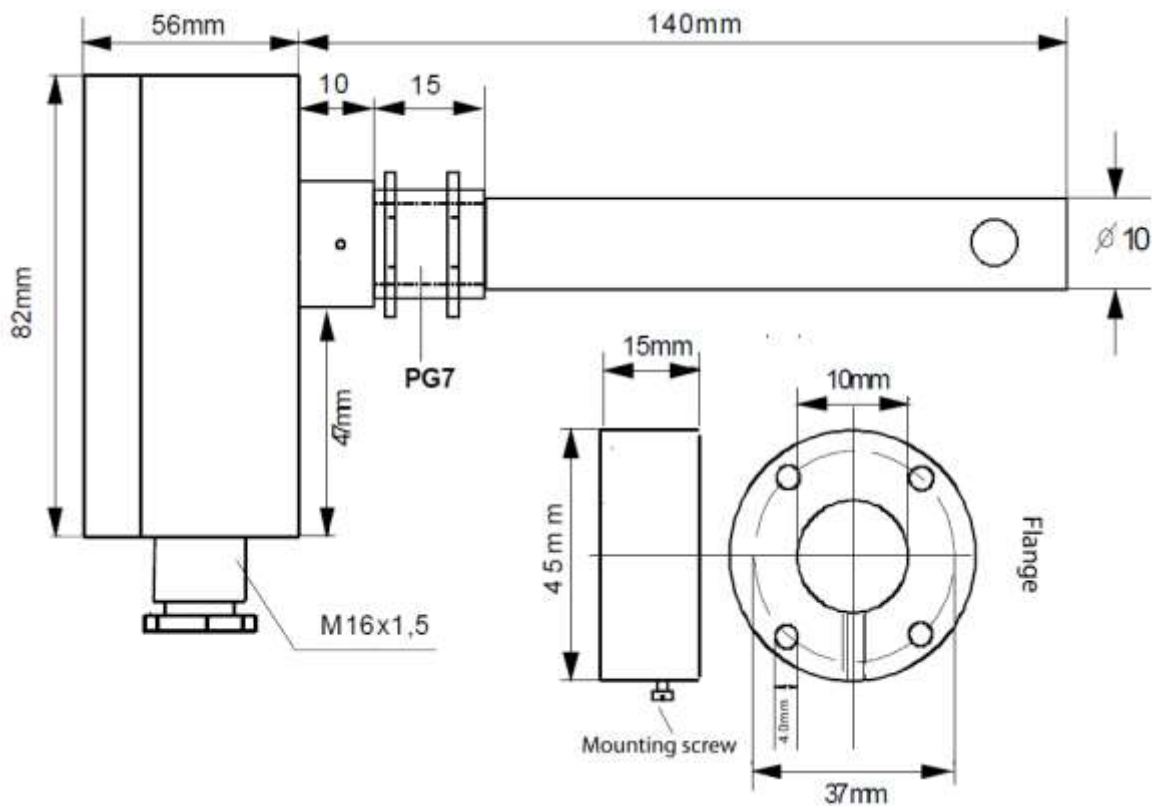
The airflow sensor contains a sensor element which is sensitive to mechanical loading and which should not be touched with hard and pointed objects. Any cleaning that may be necessary is possible in water (also with addition of detergents). Let the unit drip off and dry and then restart the system.

### Electrical connection:

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	
24V DC	10V Temp	-20mA Flow	Alarm OC	Relay					
Ground	10V Flow	+20mA Flow	Relay						

ATTENTION: Do not connect clamp 2 and 5!

### Dimensions: depth of box about 86mm



### Intended usage

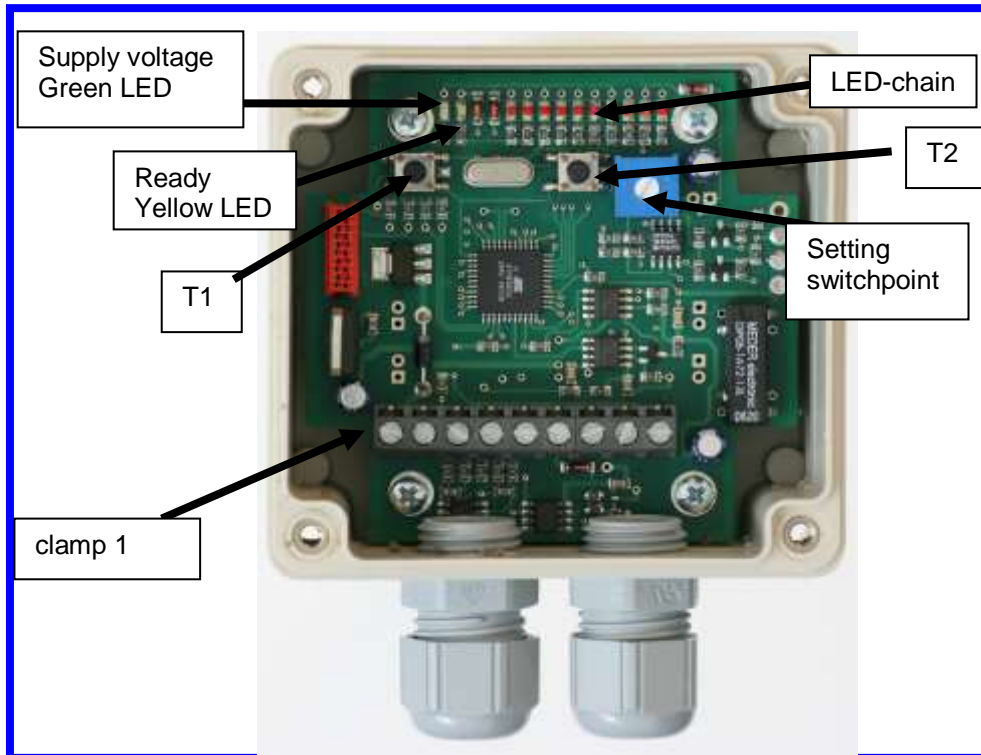
The RLSW8AL V2 (LCD) is manufactured for monitoring of gaseous media at flows/volumes within its provided technical parameter. Its application areas are e.g. climate- and cooling installations, machines and equipment for filter monitoring, monitoring in clean rooms, monitoring of supply air (heating register), monitoring of volume flows and others.

### Setting up a RLSW8AL V2 LCD

The monitor is set up ex works and can be used after mechanical and electrical installation. Please have a look at your order confirmation to see parameter. Having ordered the LCD-version you can easily change these parameters as shown in this manual on page 14 - 15.

The LED-chain shows the actual flow relatively to the maximum flow (e.g.: max. flow=10m/s, 3 LEDs enlightened, means 30% respectively 3m/s). The switch point is set by the potentiometer. The switch

point is shown by a blinking LED in the LED-chain. While the flow is above 100% the utmost right LED blinks at a high frequency and it might be reasonable to change the setting "flow max". While the flow is continuously very low the utmost left LED blinks at a low frequency.



#### **Additional switch point possibilities 1 (optional): relatively**

If the switch-point-mode (menu marker 6: "Alarm") is set to "flow%" you will be asked to set a count from 1 to 99. This count suits the switch point in percent to the maximum flow. E.g.: max. flow=10m/s, switch point set to 50%, means actual 5m/s.

#### **Additional switch point possibilities 2 (optional): Reference**

If the switch-point-mode (menu marker 6: "Alarm") is set to "ref%" you will be asked to set a count from 1 to 99. This count suits an automatically gathered value which is gathered in 120s after leaving the menu. While the value is gathered the monitoring device measures the flow and after 120s the device calculates an average value. From this average value the switch point will be calculated.

#### **Menu**

The menu is handled with two buttons which can be found above the display. To get into the menu you need to press and hold T1 for about 3s.

Marker	Display		Select	Explanation
	<i>German</i>	<i>Englisch</i>		
1	language	language	deutsch/englisch	menu language
2	geschw dim	flow dim	m/s, m <sup>3</sup> /h, l/min	flow dimension
3	geschw max	flow max	0...70m/s	maximum flow
4	Rohr Durchm	pipe diam	1...2500mm	pipe diameter
5	Alarm	alarm	Pot, flow%	alarm selection
6	alarm hyst	alarm hyst	0...99%	alarm hysteresis
7	alarm verz	alarm del	0...255s	alarm delay
8	start verz	start del	3...300s	start up delay
9	kal fakt	cal fact	30...255%	calibration factor
10	RelaisFkt	RelayFct	NOP/NOC	Type of contact



Menu handling with T1 and T2 (T1=continue, T2=select/set).

To save your settings you need to go through the menu until "save and exit" is shown on the display. Pushing T2 you can select "save and exit" and push button T1 to save your settings.

**The structure of the menu may vary due to limitations to your application and cannot be modified by you!**

**Attention!** If you change the display from m/s to another dimension (m<sup>3</sup>/h, l/min) it is unavoidable to reset the switch point and the measurement range! If the device was set to 5m/s it will react at 5l/h! To simplify the handling, while ordering you can inform us about your preferred unit and we will pre-set these.

**Information:** The LC-Display is covered by a transparent foil to guard it from harm. You can strip it carefully off to enlarge the contrast of the display.

### Display of the measurement results

The RLSW8AL V2 LCD has different ways of displaying the actual flow and temperature measurement results. By default, the first row displays the flow relatively, the second row displays the absolute flow. With pushing T2 you can change the display:

- first row: temperature relatively, second row: flow absolutely
- first row: temperature relatively, second row: temperature absolutely

### Signal outputs

The output relay provides a closer or a potential free normally-open-contact. Ex works it is configured to act as a normally open contact. The contact will close with reaching the switch point. In configuration mode, you can set the relay output to a normally closed contact. **Be aware that the contact will break at fault or without supply voltage while it is configured as normally closed as well!** The switch point of the transistor output is set with potentiometer analogically to the relay output.

Following analogue outputs are provided as well:

output	dependence	
0..10V DC	flow / volume flow	clamp 4 (+) and 2 (ground)
4..20mA DC	flow / volume flow	clamp 6 (+) and 5 (-)

**Attention: Do not connect clamp 2 with 5!**

### What to do if the flow monitor does not operate properly:

Problem	Cause	Solution
green LED darkened	wrong or wrongly connected supply voltage	check supply voltage
no recognition of flow	wrong or wrongly installed sensor	check sensor installation and sensor number
sensor show abnormal sensitivity	sensor is polluted	clean sensor (refer to "cleaning the sensor"!)
no signal output	check the connections	Disconnect clamp 2 with 5 – Restart If the problem is not resolved contact SEIKOM Support

### Type Code

<b>Order No.:</b>	RLSW8 LCD	N	130	01	80	1
Calometrical flow sensor for air						
<b>Model:</b> N = NTC P = PTC						
<b>Length of sensor:</b> A= separated sensor 50, 130, 165, 250, 300, 400 = Immersion depth in mm						
<b>Measurement range (Flow):</b> 01 = 0...1m/s 08 = 0...8m/s 16 = 0...16m/s 30 = 0...30m/s						
<b>Measurement range (Temperature):</b> 80, 120 <sup>1</sup> , 250 <sup>1</sup> , 350 <sup>1</sup> = Temperature in degrees Celsius <sup>1</sup> only available with separated sensors!						
<b>Process connection:</b> 1 = PG7 2 = M16x1,5 to PG7 3 = M20x1,5 to PG7 4 = 1/2" to PG7 5 = flange <sup>2</sup> <sup>2</sup> only available with 80°C-version!						

### Comparison of different immersion depths:

Immersion depth (approx.) top down: 50mm, 130mm, 165mm, 300mm



### Information about RLSW8 AL M8 (with separate sensor)

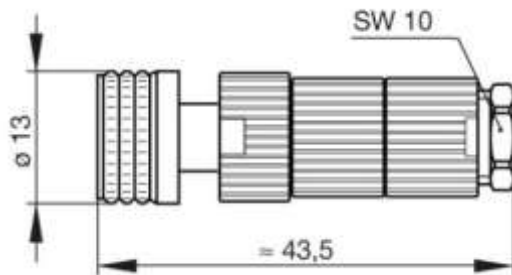
The RLSW8 AL is also available with a separate sensor. Ex works the separate sensor is provided with a cable length of 2.5m (special lengths are available). The cable is not to be shortened or lengthened by the customer! The connection happens with an M8-plug. The plug is not to be removed!

Pay attention to not bend neither the plug nor the cable while installing the sensor. To install the monitoring device only the provided mounting set is allowed. Please provide for sufficient space for the plug.





### Dimensions of plug:



### Accessories

#### Reducers

Atr.-No.: 80399 – G1/2" to PG7

Art.-No.: 80402 – M20x1.5 to PG7

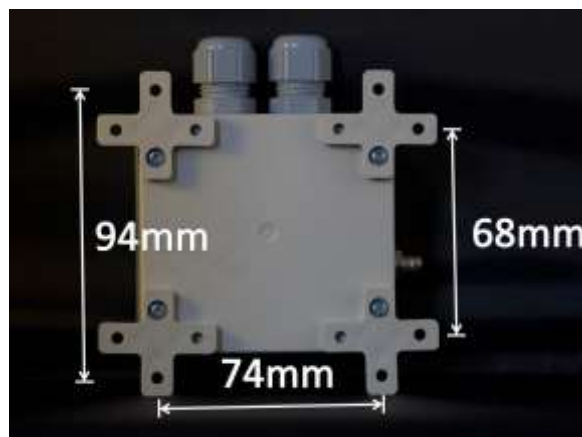
Art.-No.: 80403 – M15x1.5 to PG7

#### Plastic flange

Art.-No.: 79781 – 10mm

#### Wall mounting set (see figure)

Art.-No.: 79783



**The unit is also available without LC display.**

Mistakes and misprints are not to be excluded. All information „without engagement “. 01/2021