



Bedienungsanleitung **NLSW[®]75-A**

24 V AC/DC, 230 V AC



Inhalte

Inhalte..... 3

1. SICHERHEITSANWEISUNGEN 4

2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN 4

2.1 Ordnungsgemäße Nutzung 4

2.2 Funktionsprinzip..... 4

3. TECHNISCHE DATEN 5

4. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME 6

4.1 Installationsbedingungen..... 6

4.2 Elektrische Anschlüsse 7

4.3 Einstellung des Schaltpunkts 7

4.4 Anleitung zur Inbetriebnahme 8

5. WARTUNGSHINWEISE 8

6. FEHLERBEHEBUNG 9

7. EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 10

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 NLSW®75-A 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 aktiviert (gelbe LED am Gerät leuchtet).

2.1 Ordnungsgemäße Nutzung

Die Strömungswächter der Serie NLSW®75-A 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 NLSW®75-A 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.

Durchfluss $\geq$ Schwellenwert	Relaisausgang aktiviert	Gelbe LED "Luftstrom" leuchtet
Durchfluss $<$ Schwellenwert	Relaisausgang nicht aktiviert	Gelbe LED "Luftstrom" erlischt

3. TECHNISCHE DATEN

Type	NLSW®75-A		
Betriebsspannung	24 V AC/DC	24 V AC	230 V AC
Artikel-Nr.	70789	70789/AC	60620
Spannungstoleranz	± 5%	± 5%	± 6%
Überspannungskategorie	II		
Signalanzeige Spannung	Grüne LED		
Leistungsaufnahme max.	5 VA		
Umgebungstemperatur Gerät	-20 ... 50°C		
Signalausgang Strömung	Relais, 1 Wechsler		
Schaltfunktion bei Strömung	Relais zieht an		
Analogausgang	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA relativ		
Relaisausgang	250 V AC, 8 A, 2 kVA		
Mindestschaltleistung	10 mA, 5 V DC		
Signalanzeige bei Strömung	Gelbe LED		
Medientemperaturbereich	0 ... 70°C		
Schaltpunkteinstellung	Einstellbar über Potentiometer		
Luftstrombereich	0,5 ... 30,0 m/s		
Messfühler	Separat erhältlich, F3/ F4		
Eintauchtiefe ca.	50 mm, 130 mm, 165 mm, 300 mm, 400 mm, 500 mm		
Prozessanschluss	PG7		
Sensorwerkstoff	MS58, vernickelt, optional aus Edelstahl (V4A)		
Druckfestigkeit	10 bar		
Elektrischer Anschluss	16 Klemmen, 2,5 mm ²		
Schutzart Gehäuse	IP20		
Schutzart Klemmen	IP20		
Verschmutzungsstufe	2		
Gehäuseabmessungen (L x W x H)	112 mm x 75 mm x 73 mm		
Prüfzeichen	Baumuster geprüft TÜV Nord nach DIN EN 61010-1:2011-07		

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 10 A begrenzt.

Das Einbaugerät nach IP20 (entspricht VBG4) muss in einem Gehäuse oder im Schaltschrank montiert werden. Die Auswerteeinheit NLSW75-A ist für die Montage auf einer auf einer Profilschiene (DIN EN 50022-35) vorgesehen. Sollte das Gerät größeren Erschütterungen ausgesetzt sein, montieren Sie es zweckmäßigerweise auf Schwingmetall.



Es handelt sich um einen 4-Leiter-Anschluss: Masse für Versorgungsspannung und Ausgang U/ I dürfen nicht gebrückt werden. Irreparable Schäden sind möglich.

Die 24 V AC/DC Variante hat keine galvanische Trennung. Die 24 V AC Variante hat eine galvanische Trennung.

4.1 Installationsbedingungen

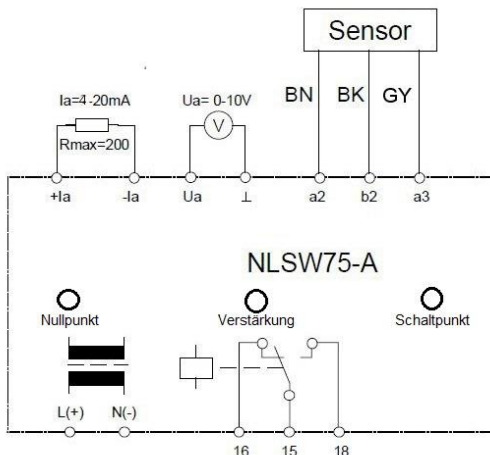
Um Fehlfunktionen zu vermeiden, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Die Spitze des Sensors sollte so nah wie möglich am Rohrmittelpunkt liegen. Die Durchgangsbohrung im Schaft des Sensors muss sich vollständig innerhalb des Kanals befinden.
- Am Sensorende 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.
- Den Strömungswächter nur über den Sechskant des Sensorgehäuses einschrauben.
- Der Sensor arbeitet Einbaulageunabhängig.
- Wird die Sensorleitung gemeinsam mit anderen stromführenden Leitungen (z. B. Motoren oder Magnetventilen) in einen Kanal verlegt, empfehlen wir die Sensorleitung abzuschirmen (Schirm auflegen).
- Um Fehlfunktionen zu vermeiden, muss die Verlängerung der Sensorleitung mindestens mit einem Querschnitt von 1,5mm² erfolgen. Die maximale Leitungslänge sollte dabei 50m nicht überschreiten!



Achtung: Die Auswerteeinheit NLSW®75-A und der mitgelieferte Sensor sind paarig kalibriert. Die Zuordnung zwischen Auswerteeinheit und Sensor daher bitte beachten.

4.2 Elektrische Anschlüsse



Farbcode: BN=braun, BK=schwarz, GY= grau

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.

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.
- Beim Anschluss die Zuordnung von Auswerteeinheiten und zugehörigen Sensoren beachten.
- Analoge Messgeräte anschließen.
- Das mittlere Potentiometer "Verstärkung" im Uhrzeigersinn auf höchste Strömungsgeschwindigkeit einstellen (rechter Anschlag).
- Netzspannung anschließen. Die grüne LED leuchtet. Das Gerät ist innerhalb von wenigen Sekunden betriebsbereit.
- Sollte die Durchflussgeschwindigkeit 0 m/s betragen, das linke Potentiometer „Nullpunkt“ nutzen, um den analogen Ausgang auf 0 V bzw. 4 mA einzustellen.
- Strömungserzeuger einschalten.
- Mit dem mittleren Potentiometer „Verstärkung“, den analogen Ausgang auf 10 V bzw. 20 mA bei Nennströmung einstellen. (z.B. 5 m/s = 10 V)
- Das rechte Potentiometer „Schaltpunkt“ im Uhrzeigersinn drehen, um den Schaltpunkt des Relais einzustellen. Dazu leicht über den Schaltpunkt hinaus drehen. Bei vorhandener Anlaufverzögerung diese Einstellung erst vornehmen, wenn die gelbe LED erloschen ist.
- Um die Funktion des Durchflussreglers zu überprüfen, reduzieren oder stoppen Sie den Durchfluss.
- Die gelbe LED erlischt (Ausgangsrelais am Gerät ist abgefallen) und die Ausgangsspannung oder der Ausgangsstrom sinkt auf 0 V, bzw. 4 mA.

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 Wasser-, Luftstromsensor gereinigt wird. Folgende Vorgehensweise ist zweckmäßig:

- Luftstromfühler demontieren
- Fühler in handwarmer Seifenlauge ca. 10 min. (abhängig vom Grad der Verschmutzung) vorsichtig einlegen
- Fühler mit handwarmem Wasser vorsichtig abspülen
- Fühler wieder 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. 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.
Das Gerät erkennt keinen Luftstrom.	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 Luftstromquelle und nahe der Mitte des Kanals liegt. 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 Lüftungskappen, durch Luft, die von außen einströmt.	Den Schalterpunkt des Sensors einstellen.
Das Gerät reagiert verzögert.	Die Sensore Spitze 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 "Schaltpunkt" etwas weiter im Uhrzeigersinn drehen. Schaltpunkt in heißer Medientumgebung 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:

NLSW®75-A

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

SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG
Fortunastraße 20
D-42489 Wülfrath
Telefon: +49 (0) 2058 2044

Geschäftsführer Philipp Hein, Philipp Weisner
Handelsregister HRB23516, Amtsgericht Wuppertal
Umsatzsteuer-Ident-Nr. DE266932973
VIES-Reg.-Nr. DE266932973

www.seikom-electronic.com
info@seikom-electronic.com
Kreissparkasse Düsseldorf
IBAN DE15 3015 0200 0003 0169 84

Wachsendes Netz lokaler Vertriebshändler online verfügbar
www.seikom-electronic.com



Unser Produktportfolio

 Durchfluss	 Temperatur	 Druck
 Luftqualität und CO ²	 Zener-Barrieren	 Universal Transmitter



+49 2058 916 900 0

info@seikom-electronic.com

www.seikom-electronic.com

SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG

Gold-Zack-Straße 7

40822 Mettmann

SEIKOM
ELECTRONIC