

Betriebsanleitung

Luft-Druckwächter DL 1–50E



Cert. version 11.17

Inhaltsverzeichnis

Luft-Druckwächter DL 1–50E	1
Inhaltsverzeichnis	1
Sicherheit	1
Verwendung prüfen	2
Typenschlüssel	2
Teilebezeichnungen	2
Typenschild	2
Einbauen	2
Prüfanschluss für Druckmessung	3
Verdrahten	3
Einstellen	4
Einstellbereich	4
Funktionstest	4
Zubehör	5
Haltewinkel Z	5
Durchführungsstülle	5
Schlauchset	5
Technische Daten	5
Lebensdauer	5
Logistik	6
Zertifizierung	6
Kontakt	6

Sicherheit

Lesen und aufbewahren



Diese Anleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durchlesen. Nach der Montage die Anleitung an den Betreiber weitergeben. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften und Normen installiert und in Betrieb genommen werden. Diese Anleitung finden Sie auch unter www.docuthek.com.

Zeichenerklärung

- **1, 2, 3**... = Arbeitsschritt
- > = Hinweis

Haftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernehmen wir keine Haftung.

Sicherheitshinweise

Sicherheitsrelevante Informationen sind in der Anleitung wie folgt gekennzeichnet:

GEFAHR

Weist auf lebensgefährliche Situationen hin.

WARNUNG

Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.

! VORSICHT

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

Alle Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Gas-Fachkraft ausgeführt werden. Elektroarbeiten nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft.

Umbau, Ersatzteile

Jegliche technische Veränderung ist untersagt. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Änderungen zur Edition 01.15

Folgende Kapitel sind geändert:

- Einbauen
- Zertifizierung

Verwendung prüfen

DL 1–50E

Zur Überwachung von Überdruck, Unterdruck oder Differenzdruck für nicht aggressive Gase, Luft oder Rauchgas.

Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 5 (Technische Daten).

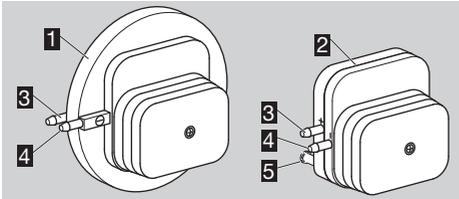
Jegliche anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Typenschlüssel

Code	Beschreibung
DL	Luft-Druckwächter
	Einstellbereich
1	0,2–1 mbar
3	0,3–3 mbar
5¹⁾	0,4–5 mbar
10	1,0–10 mbar
50	2,5–50 mbar
E	mit Flachsteckern, Schlauchanschluss, Einstellschraube
T	T-Produkt
G	Goldkontakte
-1	elektrischer Anschluss mit AMP-Flachsteckern
P	mit Prüfanschluss
W	Haltewinkel (Z-Form)

1) DL..5ET: Einstellbereich 0,5 – 5 mbar.

Teilebezeichnungen



1 DL 1–3E

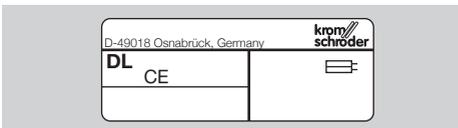
2 DL 5–50E

3 Anschluss Überdruck

4 Anschluss Unterdruck

5 Prüfanschluss bei DL 5–50E..P

Typenschild



Max. Eingangsdruck p_{max} = Standhalteindruck, Netzspannung, Einbaulage, Schaltpunkt p_s , Umgebungstemperatur, Schutzart: siehe Typenschild.

Einbauen

! VORSICHT

Damit der DL bei der Montage und im Betrieb keinen Schaden nimmt, Folgendes beachten:

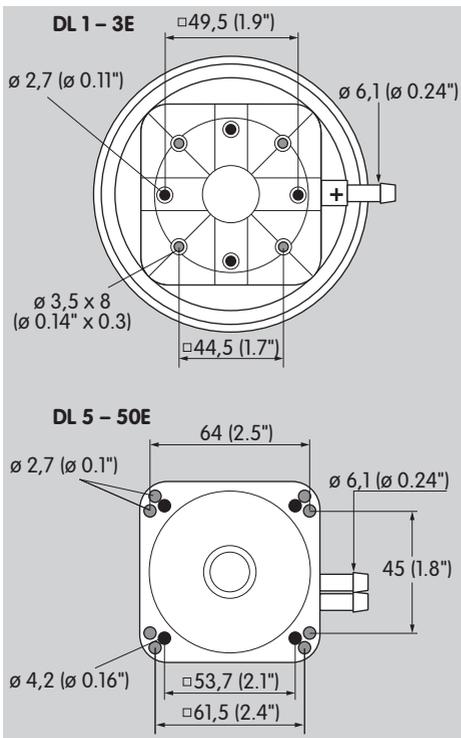
- Das Fallenlassen des Gerätes kann zu einer dauerhaften Beschädigung des Gerätes führen. In dem Fall das gesamte Gerät und zugehörige Module vor Gebrauch ersetzen.
- Max. Medien- und Umgebungstemperatur beachten, siehe Seite 5 (Technische Daten).
- Kondensat darf nicht in das Gerät gelangen (wenn möglich, auf steigende Leitung/Verrohrung achten). Andernfalls besteht die Gefahr der Vereisung bei Minustemperaturen, Schaltpunktverschiebung oder Korrosion im Gerät, welches eine Fehlfunktion zur Folge haben kann.
- Anschlüsse vor dem Eindringen von Schmutz oder Feuchtigkeit aus dem zu messenden Medium oder der Umgebungsluft schützen. Bei Bedarf einen Filter einbauen.
- Bei unebenem Untergrund den Druckwächter mit nur zwei Schrauben an der gleichen Seite am Montageblech oder Luftkanal befestigen, um Verspannungen am Druckwächter zu vermeiden.
- Beim Einsatz von Silikonschläuchen ausreichend getemperte Silikonschläuche verwenden. Silikonhaltige Dämpfe können die Kontaktgabe stören.
- Bei hoher Luftfeuchtigkeit oder aggressiven Gasbestandteilen empfehlen wir einen Druckwächter mit Goldkontakt aufgrund der höheren Korrosionsbeständigkeit. Eine Ruhestromüberwachung ist unter schwierigen Einsatzbedingungen empfehlenswert.

▷ Einbaulage, siehe Typenschild. Bei einer anderen Einbaulage ändert sich der Schaltpunkt p_s .

p_s	$p_s + 18 \text{ Pa}$ [+ 0,071 "WC]	$p_s - 18 \text{ Pa}$ [- 0,071 "WC]

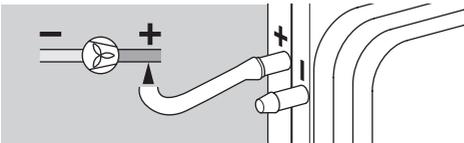
▷ Justage Schaltpunkt p_s , siehe Typenschild.
z. B. DL 5ET: $p_s = 100 \text{ Pa}$, Einbaulage über Kopf,
 $100 \text{ Pa} - 18 \text{ Pa} = 82 \text{ Pa}$

- 1** Einbau des DL durch Anschrauben mit selbst-schneidenden Schrauben für Blechdicke 1 mm.
- ▷ Schrauben für DL 1–3E: \varnothing 3,5 x 8 mm oder \varnothing 4 x 8 mm.
Schrauben für DL 5–50E: \varnothing 3,5 x 16 mm oder M4.
 - ▷ Haltewinkel, siehe Seite 5 (Zubehör).

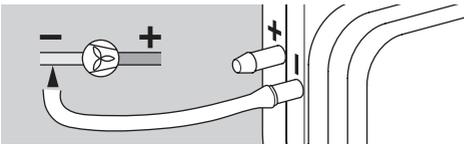


- 2** Schläuche anschließen.
- ▷ Schlauchanschluss \varnothing 6 mm (0,236").
 - ▷ Max. Eingangs- oder Differenzdruck, siehe Seite 5 (Technische Daten).

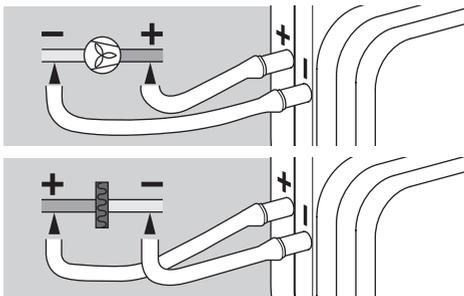
Überdruck



Unterdruck

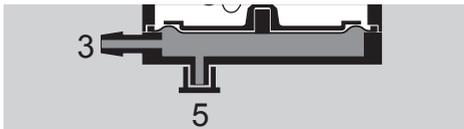


Differenzdruck



Prüfanschluss für Druckmessung

DL 5–50E..P: An Anschluss **5** kann ein Messgerät angeschlossen oder der Kesseldruck abgefragt werden.



- ▷ Wenn der Anschluss **5** zur Druckmessung genutzt wird, muss die Verschlusskappe von **5** auf **3** umgesetzt werden.

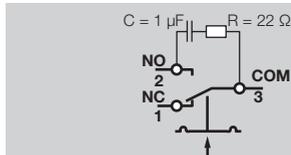
Verdrahten

- ▷ Wenn der DL..G einmal eine Spannung > 24 V und einen Strom $> 0,1$ A geschaltet hat, ist die Goldschicht an den Kontakten weggebrannt. Danach kann er nur noch mit dieser oder höherer Leistung betrieben werden.

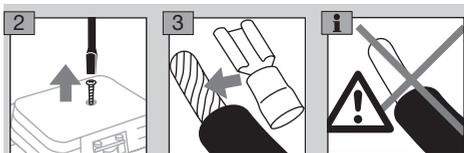
! VORSICHT

Damit der DL im Betrieb keinen Schaden nimmt, Folgendes beachten:

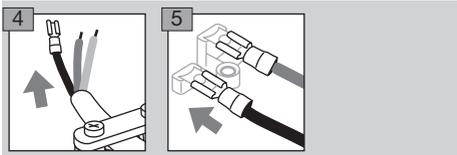
- Schaltleistung beachten, siehe Seite 5 (Technische Daten).
- Für die Verdrahtung AMP-Flachstecker verwenden.
- ▷ Bei kleinen Schaltleistungen, wie z. B. bei 24 V, 8 mA, in silikon- oder ölhaltiger Luft wird der Einsatz eines RC-Gliedes (22Ω , $1 \mu\text{F}$) empfohlen.



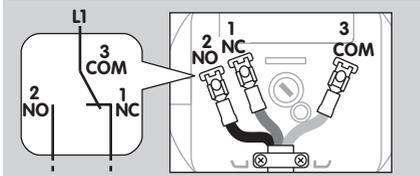
- 1** Anlage spannungsfrei schalten.



- ▷ Die Leitung muss unter die Zugentlastung geführt werden.



- ▷ Die Kontakte **3** und **2** schließen bei steigendem Druck. Die Kontakte **1** und **3** schließen bei fallendem Druck. Beim Schließen entfällt der NC-Kontakt.

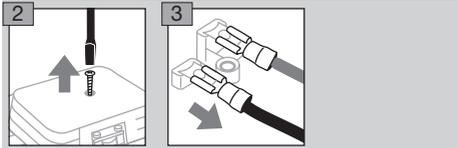


- 6 Nach der Verdrahtung Deckel wieder montieren.

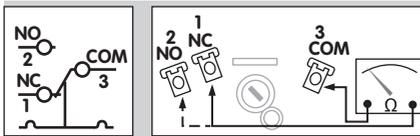
Einstellen

- ▷ Der Schaltpunkt p_s ist über die Einstellschraube einstellbar.

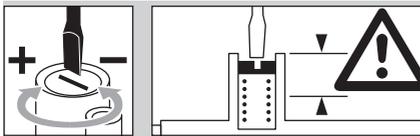
- 1 Anlage spannungsfrei schalten.



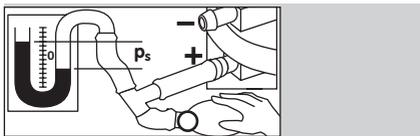
- 4 Ohmmeter anschließen.



- 5 Schaltpunkt p_s über die Einstellschraube einstellen, siehe Tabelle „Einstellbereich“.



- 6 Manometer anschließen.



- 7 Druck aufbauen. Dabei Schaltpunkt am Ohmmeter und am Manometer beobachten.

- ▷ Sollte der DL nicht beim gewünschten Schaltpunkt auslösen, den Einstellbereich korrigieren. Druck ablassen und den Vorgang wiederholen.

Einstellbereich

Typ	Einstellbereich*		Max. Eingangsdruck** mbar	Schaltdifferenz*** mbar	
	min.	max.		min.	max.
DL 1E, DL 1ET	0,2	1	50	0,1	0,15
DL 3E, DL 3ET	0,3	3	50	0,2	0,3
DL 5E	0,4	5	300	0,25	0,4
DL 5ET	0,5	5	300	0,25	0,4
DL 10E, DL 10ET	1	10	300	0,3	0,4
DL 50E, DL 50ET	2,5	50	300	0,5	1,3

Typ	Einstellbereich* "WC		Max. Eingangsdruck** "WC	Schaltdifferenz*** "WC	
	min.	max.		min.	max.
DL 1E, DL 1ET	0,08	0,4	20	0,04	0,06
DL 3E, DL 3ET	0,12	1,2	20	0,08	0,12
DL 5E	–	–	–	–	–
DL 5ET	0,2	2	117	0,01	0,16
DL 10E, DL 10ET	0,4	4	117	0,12	0,16
DL 50E, DL 50ET	1	20	117	0,2	0,5

* Einstelltoleranz Schaltpunkt: $\pm 15\%$ oder nach Vereinbarung.

** Max. Eingangsdruck = Standhaldedruck.

*** Mittlere Schaltdifferenz bei Min.- und Max.-Einstellung.

Abwanderung des Schaltpunktes bei Prüfung nach EN 1854 Luft-Druckwächter:

	Abwanderung
DL 1E, DL 1ET	$\pm 15\%$ oder $\pm 5\text{ Pa}$ [$\pm 0,020\text{ "WC}$]
DL 3E, DL 3ET	$\pm 15\%$ oder $\pm 6\text{ Pa}$ [$\pm 0,024\text{ "WC}$]
DL 5E–50E, DL 5E–50ET	$\pm 15\%$

Funktionstest

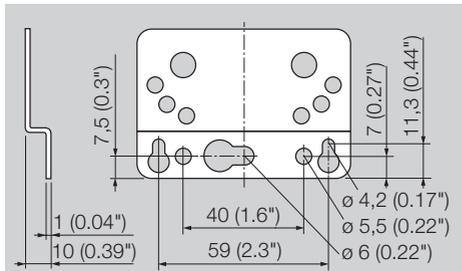
- ▷ Zu empfehlen ist eine Funktionsprüfung einmal im Jahr.

Zubehör

Haltewinkel Z

DL 1–3E: Bestell-Nr.: 74913661,

DL 5–50E: Bestell-Nr.: 74916158.



Durchführungsstülle



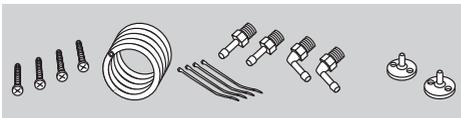
Für die Schutzart IP 42, Bestell-Nr.: 34328197.



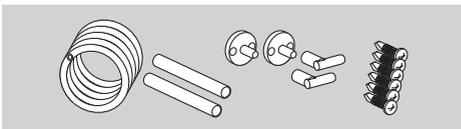
Für die Schutzart IP 44, Bestell-Nr.: 34330703.

Schlauchset

Nur für die Anwendung mit Luft.



Bestell-Nr.: 74912952



Bestell-Nr.: 74919272

Technische Daten

Gasart: Luft oder Rauchgas, keine brennbaren Gase, keine aggressiven Gase.

Mikroschalter nach EN 61058-1.

Schaltleistung:

DL..: 24 V (min. 0,05 A) bis 250 V~ (max. 5 A, bei $\cos \varphi = 1$ A).

DL..G: 5 V (min. 0,01 A) bis 250 V~ (max. 5 A, bei $\cos \varphi = 1$ A),

5 V (min. 0,01 A) bis 48 V= (max. 1 A),

DL..T: 30 – 240 V~, 50/60 Hz,

5 A resistiv oder

0,5 A induktiv ($\cos \varphi = 0,6$),

DL..TG: < 30 V~/=,

0,1 A resistiv oder

0,05 A induktiv ($\cos \varphi = 0,6$).

Wenn der DL..G (DL..TG) einmal eine Spannung > 24 V (> 30 V) und einen Strom > 0,1 A bei $\cos \varphi = 1$ oder > 0,05 A bei $\cos \varphi = 0,6$ geschaltet hat, ist die Goldschicht an den Kontakten weggebrannt. Danach kann er nur noch mit dieser oder höherer Leistung betrieben werden.

Kontaktabstand < 3 mm (μ).

Schutzklasse II nach VDE 0106-1.

Schutzart nach IEC 60529:

IP 10 = beliebige Einbaulage,

IP 21 = elektrischer Anschluss unten,

IP 42/44 = Deckel mit Kabeldurchführungsstülle, siehe Seite 5 (Zubehör).

Membrandruckwächter, NBR silikonfrei.

Gehäuse: Kunststoff PBT glasfaserverstärkt und ausgasungsarm.

Max. Eingangsdruck = Standhaltedruck, Schaltdifferenz, siehe Seite 4 (Einstellbereich).

Max. Medien- und Umgebungstemperatur:

-20 bis +80 °C (-4 bis +176 °F),

DL..T: -40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F).

Ein Dauereinsatz im oberen Umgebungstemperaturbereich beschleunigt die Alterung der Elastomerwerkstoffe und verringert die Lebensdauer (bitte Hersteller kontaktieren).

Lagertemperatur:

-20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F).

Gewicht:

DL 1E, DL 3E: 145 g (5,1 oz),

DL 5E–50E: 115 g (4 oz).

Empfohlene Anzugsdrehmomente:

Deckelschraube: 50 Ncm

Zugentlastung: 60 Ncm

Lebensdauer

Diese Lebensdauerangabe basiert auf einer Nutzung des Produktes gemäß dieser Betriebsanleitung. Es besteht die Notwendigkeit, sicherheitsrelevante Produkte nach Erreichen ihrer Lebensdauer auszutauschen.

Lebensdauer (bezogen auf das Herstellungsdatum) nach EN 13611, EN 1854 für Druckwächter: 10 Jahre. Weitere Erläuterungen finden Sie in den gültigen Regelwerken und dem Internetportal des afecor (www.afecor.org).

Dieses Vorgehen gilt für Heizungsanlagen. Für Thermoprozessanlagen örtliche Vorschriften beachten.

Logistik

Transport

Gerät gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen. Bei Erhalt des Produktes den Lieferumfang prüfen, siehe Seite 2 (Teilebezeichnungen). Transportschäden sofort melden.

Lagerung

Das Produkt trocken und schmutzfrei lagern. Lagertemperatur: siehe Seite 5 (Technische Daten).

Lagerdauer: 6 Monate vor dem erstmaligen Einsatz in der Originalverpackung. Sollte die Lagerdauer länger sein, verkürzt sich die Gesamtlebensdauer um diesen Betrag.

Verpackung

Das Verpackungsmaterial ist gemäß örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

Entsorgung

Die Bauteile sind einer getrennten Entsorgung gemäß örtlichen Vorschriften zuzuführen.

Zertifizierung

Konformitätserklärung

Wir erklären als Hersteller, dass das Produkt DL mit der Produkt-ID-Nr. CE-0085AP0466 die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt. Richtlinien:

- 2009/142/EC – GAD (gültig bis 20. April 2018)
- 2014/35/EU – LVD

Verordnung:

- (EU) 2016/426 – GAR (gültig ab 21. April 2018)

Normen:

- EN 13611:2015+AC:2016
- EN 1854:2010

Das entsprechende Produkt stimmt mit dem geprüften Baumuster überein.

Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren nach Richtlinie 2009/142/EC Annex II paragraph 3 (gültig bis 20. April 2018) bzw. nach Verordnung (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (gültig ab 21. April 2018).

Elster GmbH

Kontakt

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der Elster GmbH.

Zentrale Service-Einsatz-Leitung weltweit:

Tel. +49 541 1214-365 oder -499

Fax +49 541 1214-547

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Scan der Konformitätserklärung (D, GB) – siehe www.docuthek.com

Eurasische Zollunion



Das Produkt DL entspricht den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

FM-Zulassung



Factory Mutual Research Klasse: 3510 Fließ- und Drucksicherheitsschalter. Passend für Anwendungen gemäß NFPA 85 und NFPA 86.

UR-Zulassung



UL 353 Grenzwert-Überwachung

AGA



Australian Gas Association, Zulassungs-Nr.: 5484

RoHS-konform



Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS) in China

Scan der Offenlegungstabelle (Disclosure Table China RoHS2) – siehe Zertifikate auf www.docuthek.com

Honeywell

**krom
schroder**

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.de