

03251434

**Betriebsanleitung****Luft-Druckwächter DL..H, DL..N**

Cert. version 11.17

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Luft-Druckwächter DL..H, DL..N</b> .....	<b>1</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>1</b>
<b>Sicherheit</b> .....	<b>1</b>
<b>Verwendung prüfen</b> .....	<b>2</b>
Typenschlüssel .....	2
Teilebezeichnungen .....	2
Typenschild .....	2
<b>Einbauen</b> .....	<b>2</b>
Überdruckmessung .....	3
Unterdruckmessung .....	3
Differenzdruckmessung .....	3
<b>Verdrchten</b> .....	<b>3</b>
<b>Einstellen</b> .....	<b>4</b>
<b>Funktionstest</b> .....	<b>4</b>
<b>Zubehör</b> .....	<b>4</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>5</b>
Lebensdauer .....	6
<b>Logistik</b> .....	<b>6</b>
<b>Zertifizierung</b> .....	<b>6</b>
Konformitätserklärung .....	6
<b>Kontakt</b> .....	<b>6</b>

**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](http://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 11.17**

Folgende Kapitel sind geändert:

- Einbauen
- Zertifizierung

## Verwendung prüfen

### DL..H, DL..N

Zur Überwachung von steigendem und fallendem Druck für Luft und Rauchgas.

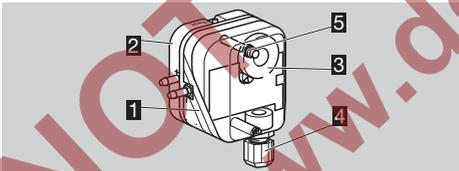
DL..H schaltet und verriegelt bei steigendem Druck, DL..N schaltet und verriegelt bei fallendem Druck. Die Verriegelung wird mit der Handrückstellung gelöst. Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 5 (Technische Daten).

Jedliche anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### Typenschlüssel

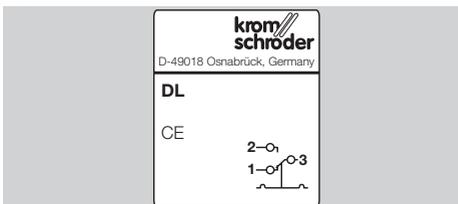
Code	Beschreibung
<b>DL</b>	Luft-Druckwächter
<b>10 – 150</b>	max. Einstellung in mbar
<b>A</b>	Rp 1/4, Schlauchanschluss und Handrad
<b>K</b>	Schlauchanschluss und Handrad
<b>H</b>	mit Verriegelung bei steigendem Druck
<b>N</b>	mit Verriegelung bei fallendem Druck
<b>G</b>	mit vergoldeten Kontakten
	elektrischer Anschluss
<b>-3</b>	mit Schraubklemmen
<b>-4</b>	mit Schraubklemmen, IP 65
<b>-5</b>	Stecker 4-polig, ohne Steckdose
<b>-6</b>	Stecker 4-polig, mit Steckdose
<b>-9</b>	Stecker 4-polig, mit Steckdose, IP 65
<b>K2</b>	rot/grüne Kontroll-LED für 24 V~/~
<b>T</b>	blaue Kontroll-Lampe für 230 V~/~
<b>T2</b>	rot/grüne Kontroll-LED für 230 V~/~
<b>N</b>	blaue Kontroll-Lampe für 120 V~/~
<b>A</b>	Außenverstellung

### Teilebezeichnungen



- 1 Gehäuseoberteil mit Deckel
- 2 Gehäuseunterteil
- 3 Handrad
- 4 M16-Verschraubung
- 5 DL..H, DL..N mit Handrückstellung

### Typenschild



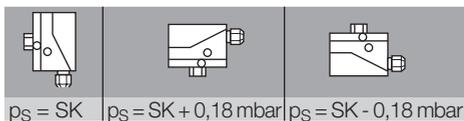
Max. Eingangsdruck  $p_{max.}$  = Standhalte-Druck, Netzspannung, Umgebungstemperatur, Schutzart: siehe Typenschild.

## Einbauen

### ! VORSICHT

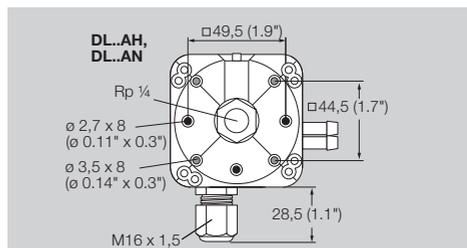
Damit der DL bei der Montage und im Betrieb keinen Schaden nimmt, Folgendes beachten:

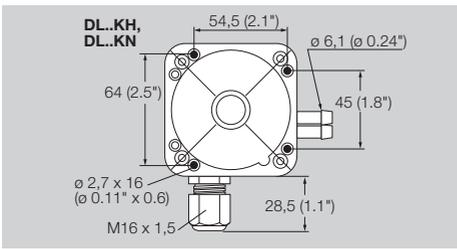
- Das Fallenlassen des Gerätes kann zu einer dauerhaften Beschädigung des Gerätes führen. In dem Fall das gesamte Gerät und zugehörige Module vor Gebrauch ersetzen.
  - Max. Umgebungstemperatur beachten, siehe Seite 5 (Technische Daten).
  - Beim Einsatz von Silikonschläuchen ausreichend getemperte Silikonschläuche verwenden.
  - Silikonhaltige Dämpfe dürfen nicht in das Gerät gelangen.
  - Kondensat darf nicht in das Gerät gelangen. Bei Minustemperaturen durch Vereisung Fehlfunktion/Ausfall möglich.
  - Bei Ozonbelastung über  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  verringert sich die Lebensdauer. Bei Außeninstallation den DL überdachen und vor direkter Sonneneinstrahlung schützen (auch bei IP 65).
  - Impulsstarke Vibrationen am DL vermeiden.
  - Bei stark schwankenden Drücken Vordrossel, siehe Seite 4 (Vordrossel für DL..A), einbauen.
- ▷ Auf genügend Montagefreiraum achten.
  - ▷ Freien Blick auf das Handrad gewährleisten.
  - ▷ Einbaulage beliebig; vorzugsweise bei senkrecht stehender Membrane. Dann entspricht der Schaltpunkt  $p_S$  dem eingestellten Skalenwert SK auf dem Handrad. Bei anderen Einbaulagen ändert sich der Schaltpunkt  $p_S$  und entspricht nicht mehr dem eingestellten Skalenwert SK auf dem Handrad. Schaltpunkt überprüfen.



### Anschlussmöglichkeiten

- ▷ Für Montageblech, Stärke 1 mm, gewindefordernde Schrauben für Kunststoff verwenden:
  - DL..AH, DL..AN:  $\varnothing 3,5 \times 8$  mm oder  $\varnothing 4 \times 8$  mm.
  - DL..KH, DL..KN:  $\varnothing 3,5 \times 16$  mm.
- 1 DL einbauen.

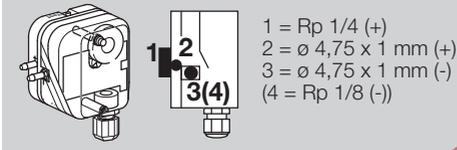




## 2 Druck anschließen.

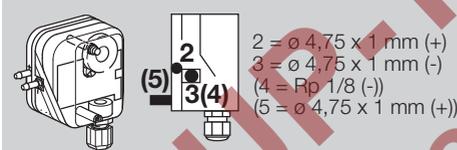
- ▷ DL..A: Anschluss 2 ist bei Anlieferung mit einer Gummikappe verschlossen.

### DL..A



- ▷ Überdruck, Anschluss 1 oder 2
- ▷ Unterdruck, Anschluss 3, nach Herausrauben von Anschluss 3 auch Anschluss 4

### DL..K



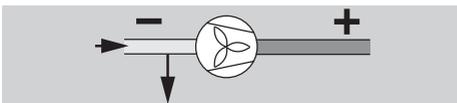
- ▷ Überdruck, Anschluss 2
- ▷ Unterdruck, Anschluss 3, nach Herausrauben von Anschluss 3 auch Anschluss 4
- ▷ Optional: Prüfanschluss für Überdruck, Anschluss 5

### Überdruckmessung



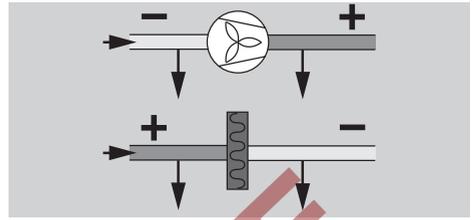
- ▷ 1 oder 2 = Anschluss für Überdruck (+).
- ▷ Wird Anschluss 2 verwendet, Anschluss 1 dichtsetzen.
- ▷ 3 oder 4 = bleibt offen zur Belüftung des Membranoberraumes.

### Unterdruckmessung



- ▷ 3 oder 4 = Anschluss für Unterdruck (-).
- ▷ 1 oder 2 = bleibt offen zur Belüftung des Membranoberraumes.

### Differenzdruckmessung



- ▷ 1 oder 2 = Anschluss für den größeren Über- oder kleineren Unterdruck (+).
- ▷ 3 oder 4 = Anschluss für den kleineren Über- oder größeren Unterdruck (-).

### 3 Nicht benutzte Anschlüsse dichtsetzen.

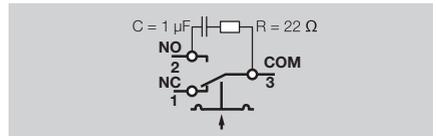
### Verdrähten

- ▷ 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.
- ▷ Der Druckwächter DL ist einsetzbar in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 (21) und 2 (22), wenn im sicheren Bereich ein Trennschaltverstärker als Ex-i-Betriebsmittel nach EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012 vorgeschaltet ist.
- ▷ DL als „einfaches elektrisches Betriebsmittel“ nach EN 60079-11:2012 entspricht der Temperaturklasse T6, Gruppe II. Die interne Induktivität/Kapazität beträgt  $L_i = 0,2 \mu\text{H}/C_i = 8 \text{ pF}$ .

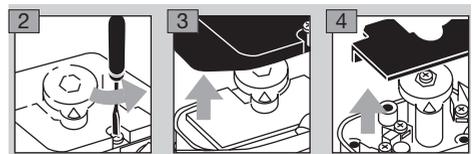
### ! VORSICHT

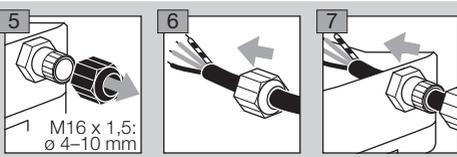
Damit der DL im Betrieb keinen Schaden nimmt, Schaltleistung beachten, siehe Seite 5 (Technische Daten).

- ▷ Bei kleinen Schaltleistungen, wie z. B. bei 24 V, 8 mA, in silikon- oder ölhaltiger Luft wird der Einsatz eines RC-Gliedes ( $22 \Omega$ ,  $1 \mu\text{F}$ ) empfohlen.

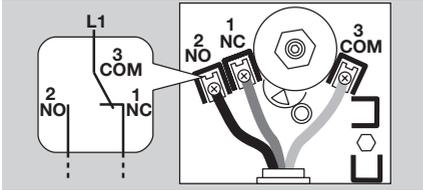


### 1 Anlage spannungsfrei schalten.



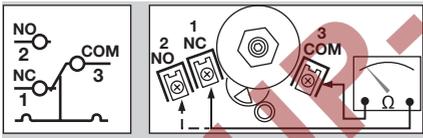


- Die Kontakte **3** und **2** schließen bei steigendem Druck. Die Kontakte **1** und **3** schließen bei fallendem Druck.

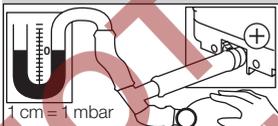


## Einstellen

- Der Schaltpunkt ist über das Handrad einstellbar.
- 1** Anlage spannungsfrei schalten.
- 2** Gehäusedeckel lösen, siehe Seite 5 (Technische Daten).
- 3** Ohmmeter anschließen.



- 4** Schaltpunkt am Handrad einstellen.
- 5** Manometer anschließen.



- 6** Druck aufbauen. Dabei Schaltpunkt am Ohmmeter und am Manometer beobachten.
- Max. Eingangsdruck  $p_{max.} = 300 \text{ mbar} = \text{Standhaltdruck}$ .

Typ	Einstellbereich* [mbar]	Entriegelungsdruck** [mbar]
DL 10..H, ..N	1-10	0,4-1
DL 50..H, ..N	2,5-50	1-2
DL 150..H, ..N	30-150	2-5

\* Einstelltoleranz =  $\pm 15\%$  vom Skalenwert.

\*\* Differenz zwischen Schaltdruck und möglicher Entriegelung.

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

- Abwanderung des Schaltpunktes bei Prüfung nach EN 1854: Luft-Druckwächter:  $\pm 15\%$ .
- Sollte der DL nicht beim gewünschten Schaltpunkt auslösen, den Einstellbereich am Handrad korrigieren. Druck ablassen und den Vorgang wiederholen.

## Funktionstest

- Zu empfehlen ist eine Funktionsprüfung einmal im Jahr.
- DL..A
- Während des Betriebes die Testtaste drücken – Druckwächter schaltet.

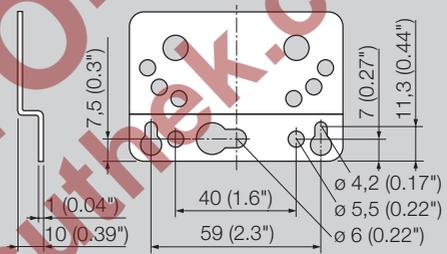


- Bei Differenzdruck beide Tasten gleichzeitig drücken.



## Zubehör

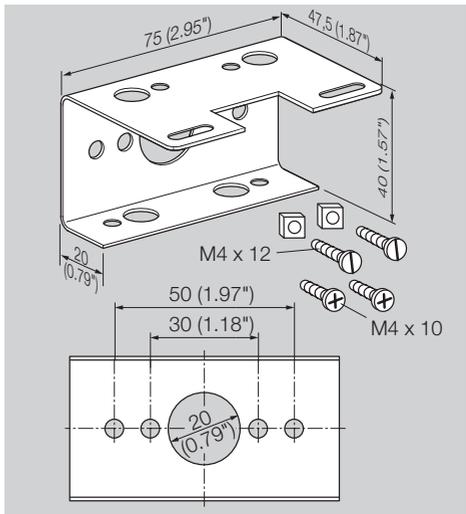
### Haltewinkel Z

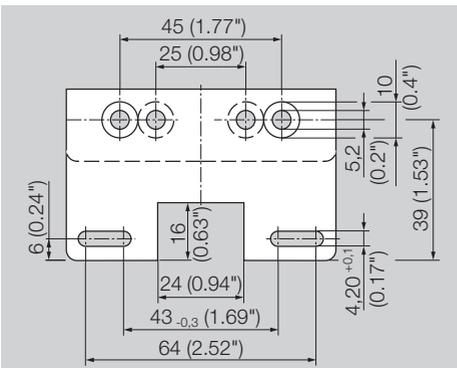


DL..K: Bestell-Nr.: 74916158

DL..A: Bestell-Nr.: 74913661

### Befestigungsset mit Schrauben, U-Form

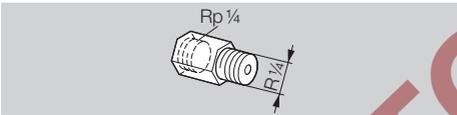




Bestell-Nr.: 74915387

### Vordrossel für DL..A

Bei starken Druckschwankungen empfehlen wir eine Vordrossel (nicht buntmetallfrei) einzusetzen.



Bohrungs-Ø 0,2 mm, Bestell-Nr.: 75456321,  
Bohrungs-Ø 0,3 mm, Bestell-Nr.: 75441317.

### Normgerätestecker



Bestell-Nr.: 74916159

### Kontroll-Lampenset rot oder blau



Kontroll-Lampe rot:

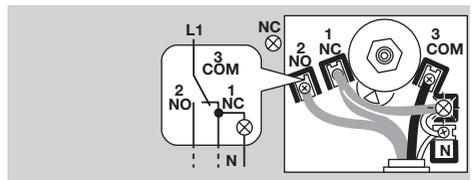
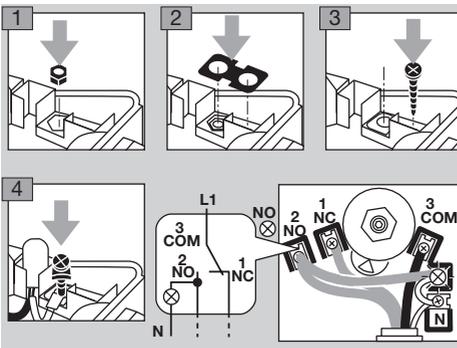
110/120 V~, I = 1,2 mA, Bestell-Nr.: 74920430;

220/250 V~, I = 0,6 mA, Bestell-Nr.: 74920429.

Kontroll-Lampe blau:

110/120 V~, I = 1,2 mA, Bestell-Nr.: 74916121;

220/250 V~, I = 0,6 mA, Bestell-Nr.: 74916122.



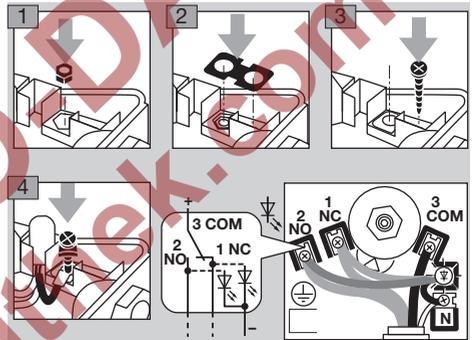
### LED-Leuchtsset rot/grün



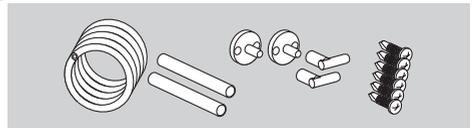
24 V~, I = 16 mA; 24 V~, I = 8 mA,

Bestell-Nr.: 74921089;

230 V~, I = 0,6 mA, Bestell-Nr.: 74923275.



### Schlauchset



Bestell-Nr.: 74919272

### Technische Daten

Gasart: Luft oder Rauchgas, keine brennbaren

Gase, keine aggressiven Gase.

Max. Eingangsdruck  $p_{max.}$  = Standhaldedruck:

300 mbar.

Mikroschalter nach EN 61058-1.

Kontaktabstand < 3 mm ( $\mu$ ).

Schaltleistung:

	U	I (cos $\varphi$ = 1)	I (cos $\varphi$ = 0,6)
DL	24–250 V~	0,05–5 A	0,05–1 A
DL..G	5–250 V~	0,01–5 A	0,01–1 A
	5–48 V=	0,01–1 A	

Maximale Medien- und Umgebungstemperatur:  
-15 bis +60 °C (5 bis 140 °F).

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

Lager- und Transporttemperatur:

-20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F).

RoHS-konform nach 2002/95/EG.

Membrandruckwächter, silikonfrei.

Membrane: NBR.

Gehäuse: Kunststoff PBT glasfaserverstärkt und ausgasungsarm.

Schutzart nach IEC 60529: IP 54, IP 65.

Schutzklasse II nach VDE 0106-1.

Leitungsdurchmesser: 0,5 bis 1,8 mm

(AWG 24 bis AWG 13).

Kabeleinführung: M16 x 1,5, Klemmbereich Ø 4 bis Ø 10 mm.

Anschlussart: Schraubklemmen.

Max. Anzugsdrehmoment, siehe Technische Information DL (D, GB, F) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

Gewicht: DL..A: 200 g (7,1 oz), DL..K: 190 g (6,7 oz).

### 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](http://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.

### 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.

### 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:

– 2014/35/EU – LVD

Verordnung:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

– EN 13611:2015+AC:2016

– EN 1854:2010

Das entsprechende Produkt stimmt mit dem geprüften Baumuster überein.

Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren nach Verordnung (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Scan der Konformitätserklärung (D, GB) – siehe [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### 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](http://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](mailto:hts.lotte@honeywell.com), [www.kromschroeder.de](http://www.kromschroeder.de)