

Luft-Druckwächter DL 2E, DL 4E, DL 14E, DL 35E

BETRIEBSANLEITUNG

Cert. Version 05.18 · Edition 03.22 · DE · 03250191



1 SICHERHEIT

1.1 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.

1.2 Zeichenerklärung

1, 2, 3, a, b, c = Arbeitsschritt

→ = Hinweis

1.3 Haftung

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

1.4 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.

1.5 Umbau, Ersatzteile

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

INHALTSVERZEICHNIS

1 Sicherheit	1
2 Verwendung prüfen	2
3 Einbauen	2
4 Verdrahten	3
5 Einstellen	4
6 Funktionstest	4
7 Zubehör	4
8 Technische Daten	5
9 Lebensdauer	6
10 Zertifizierung	6
11 Logistik	7
12 Entsorgung	7

2 VERWENDUNG PRÜFEN

DL 2-35E

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

Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 5 (8 Technische Daten). Jede anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.1 Typenschlüssel DL 2-35E

DL	Luft-Druckwächter
2	Einstellbereich 20–200 Pa
4	Einstellbereich 50–400 Pa
14	Einstellbereich 300–1400 Pa
35	Einstellbereich 1200–3500 Pa
E	Mit Schlauchanschluss, Einstellschraube
H	Temperaturbereich -40 – +110 °C (-40 – +230 °F)
G	Mit Goldkontakten
-1	El. Anschluss mit AMP-Flachsteckern
W	Haltewinkel (Z-Form)

DL 2: Schaltpunkt 20–30 Pa bei Einbaulage über Kopf.

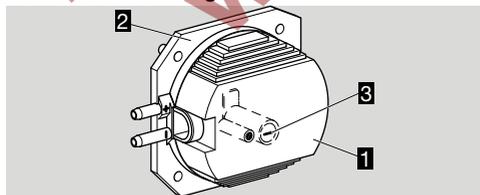
Einstellbereich: DL 2EH = 45–200 Pa, DL 4EH = 70–400 Pa.

2.2 Typenschlüssel DL 2-35ET

DL	Luft-Druckwächter
2	Einstellbereich 0,12–0,8 "WC (20–200 Pa)
4	Einstellbereich 0,2–1,6 "WC (50–400 Pa)
14	Einstellbereich 1,2–5,6 "WC (300–1400 Pa)
35	Einstellbereich 4,8–14 "WC (1200–3500 Pa)
E	Mit Schlauchanschluss, Einstellschraube
T	T-Produkt
G	Mit Goldkontakten für Spannungen 12–250 V
-1	El. Anschluss mit AMP-Flachsteckern (UR-zugelassen)

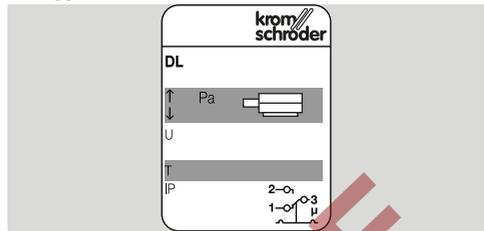
DL 2: Schaltpunkt 0,08–0,12 "WC bei Einbaulage über Kopf.

2.3 Teilebezeichnungen



- 1 Deckel
- 2 Gehäuse
- 3 Einstellschraube

2.4 Typenschild



- Max. Eingangsdruck p_{max} = Standhaldedruck, Netzspannung, Schaltdruck, Umgebungstemperatur, Schutzart: siehe Typenschild.
- Einbaulage: siehe Schaltdruckeinstellung (Pa) auf dem Typenschild.

3 EINBAUEN

⚠ VORSICHT

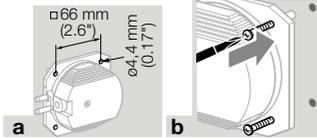
Damit das Gerät bei der Montage und im Betrieb keinen Schaden nimmt, Folgendes beachten:

- 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 (8 Technische Daten). Andernfalls besteht die Gefahr der Vereisung bei Minustemperaturen, Schaltpunktverschiebung oder Korrosion im Gerät, welches eine Fehlfunktion zur Folge haben kann.
 - Kondensat darf nicht in das Gerät gelangen.
 - Anschlüsse vor dem Eindringen von Schmutz oder Feuchtigkeit aus dem zu messenden Medium oder der Umgebungsluft schützen. Bei Bedarf einen Filter einbauen.
 - Starke Impulse am Gerät vermeiden.
 - Bei stark schwankenden Drücken eine Dämpfungsdüse 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.
 - Silikonhaltige Dämpfe können die Kontaktgabe stören. Beim Einsatz von Silikonschläuchen ausreichend getemperte Silikonschläuche verwenden.
 - Bei hoher Luftfeuchtigkeit empfehlen wir einen Druckwächter mit Goldkontakt aufgrund der höheren Korrosionsbeständigkeit. Eine Ruhestromüberwachung ist unter schwierigen Einsatzbedingungen empfehlenswert.
- Einbaulage beliebig, Justage siehe Typenschild. Bei einer anderen Einbaulage ändert sich der Schaltpunkt p_S .

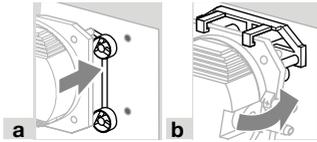
$p_s = SK$	SK + 13 Pa [+ 0,052 "WC]	SK - 13 Pa [- 0,052 "WC]
DL 2 - 35E		

1 Einbau des DL 2-35E durch Anschrauben, mit Halteclip oder Haltewinkel.

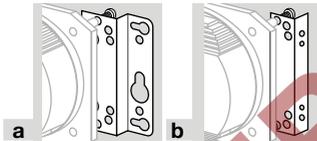
Anschrauben



Befestigungsclip S/D

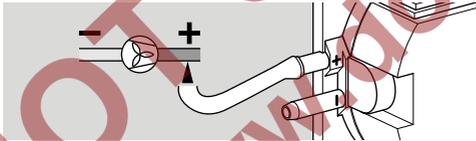


Haltewinkel Z/L

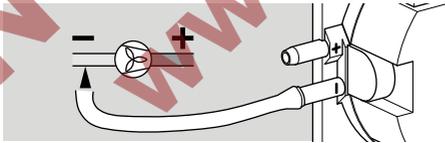


2 Schlauch anschließen. Anschluss- \varnothing 6 mm (0,236").
 → Max. Eingangs- oder Differenzdruck, siehe Seite 4 (5.1 Einstellbereich DL 2-35E).

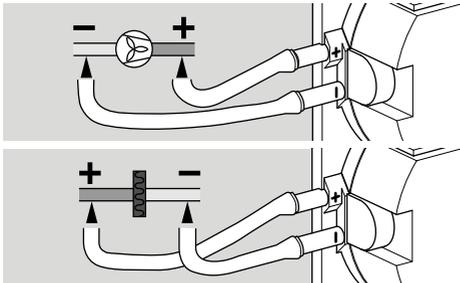
Überdruck



Unterdruck



Differenzdruck



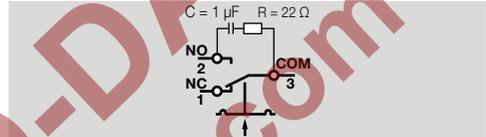
4 VERDRAHTEN

→ Wenn der Druckwächter einmal eine Spannung $> 24\text{ V}$ ($> 30\text{ V}$) und einen Strom $> 0,1\text{ A}$ bei $\cos \varphi = 1$ oder $> 0,05\text{ A}$ 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.

⚠ VORSICHT

– Damit der DL 2-35E im Betrieb keinen Schaden nimmt, Schaltleistung beachten, siehe Seite 5 (8 Technische Daten).

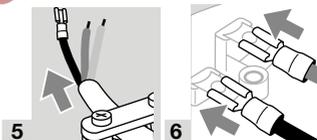
Bei kleinen Schaltleistungen, wie z. B. bei 24 V , 8 mA , in silikon- oder ölhaltiger Luft wird der Einsatz eines RC-Gliedes ($22\ \Omega$, $1\ \mu\text{F}$) empfohlen.



1 Anlage spannungsfrei schalten.
 → Für die Verdrahtung AMP-Flachstecker verwenden.

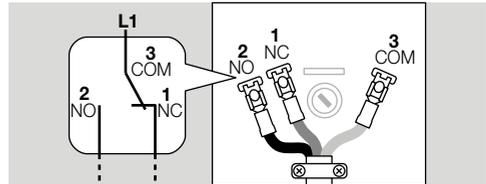


→ Die Leitung muss unter die Zugentlastung geführt werden.



7 Verdrahten nach Anschlussplan.

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

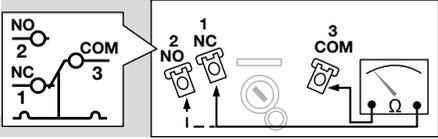


8 Nach der Verdrahtung Gehäusedeckel wieder montieren (Anzugsdrehmoment, siehe Seite 5 (8 Technische Daten)) oder mit der Einstellung fortfahren.

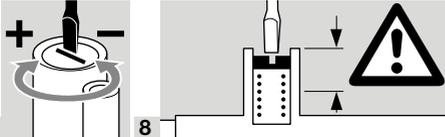
5 EINSTELLEN

Der Schaltpunkt p_S ist über die Einstellschraube einstellbar.

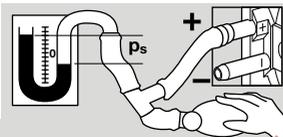
- 1 Anlage spannungsfrei schalten.
- 2 Gehäusedeckel abschrauben.
- 3 AMP-Flachstecker vorsichtig von den Kontakten abziehen.
- 4 Ohmmeter anschließen.



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



- 7
- 8
- 9 Manometer anschließen.



- 10
- 11 Druck aufbauen. Dabei Schaltpunkt am Ohmmeter und am Manometer beobachten.
- 12 Sollte der DL 2-35E nicht beim gewünschten Schaltpunkt auslösen, den Einstellbereich an der Einstellschraube korrigieren. Druck ablassen und den Vorgang wiederholen.
- 13 Nach erfolgreicher Einstellung AMP-Flachstecker wieder auf die Kontakte schieben und den Gehäusedeckel montieren (Anzugsdrehmoment, siehe Seite 5 (8 Technische Daten)).

5.1 Einstellbereich DL 2-35E

Typ	Einstellbereich ¹⁾ [Pa]		Mittlere Schaltdifferenz ²⁾ [Pa]	
	min.	max.	min.	max.
DL 2E, DL 2ET	20	200	15	25
DL 2EH	45	200	15	25
DL 4E, DL 4ET	50	400	20	50
DL 4EH	70	400	20	50
DL 14E, DL 14ET	300	1400	30	60
DL 35E, DL 35ET	1200	3500	60	100

Typ	Einstellbereich ¹⁾ [“WC]		Mittlere Schaltdifferenz ²⁾ [“WC]	
	min.	max.	min.	max.
DL 2ET	0,12	0,8	0,05	0,10
DL 4ET	0,2	1,6	0,08	0,20
DL 14ET	1,20	5,6	0,12	0,24
DL 35ET	4,8	14,1	0,24	0,40

1) Einstelltoleranz $\pm 15\%$ vom Skalenwert/mind. aber $\pm 10\text{ Pa}$ [$\pm 0,04$ “WC].

2) Mittlere Schaltdifferenz bei Min.- und Max.-Einstellung oder nach Vereinbarung.

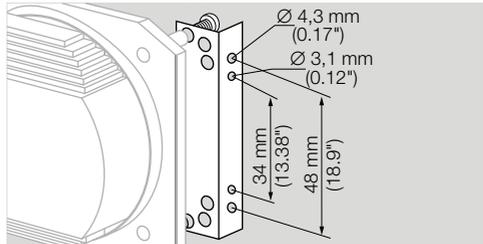
Typ	Abänderung des Schaltpunktes bei Prüfung nach EN 1854 Luft-Druckwächter
DL 2E, DL 2ET	$\pm 15\%$ / mind. $\pm 6\text{ Pa}$ [$\pm 0,02$ “WC]
DL 2EH	$\pm 15\%$ / mind. $\pm 8\text{ Pa}$
DL 4E, DL 4ET	$\pm 15\%$ / mind. $\pm 8\text{ Pa}$ [$\pm 0,03$ “WC]
DL 4EH	$\pm 15\%$ / mind. $\pm 12\text{ Pa}$
DL 14E, DL 14ET	$\pm 15\%$ / mind. $\pm 40\text{ Pa}$ [$\pm 0,16$ “WC]
DL 35E, DL 35ET	$\pm 15\%$ / mind. $\pm 90\text{ Pa}$ [$\pm 0,36$ “WC]

6 FUNKTIONSTEST

Zu empfehlen ist eine Funktionsprüfung einmal im Jahr.

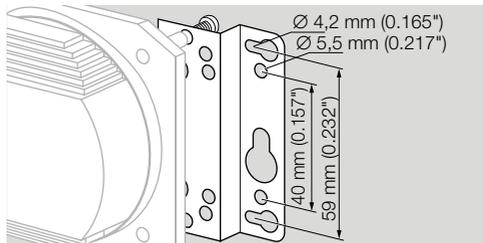
7 ZUBEHÖR

7.1 Haltewinkel L (A)



Form A, Bestell-Nr.: 74919825.

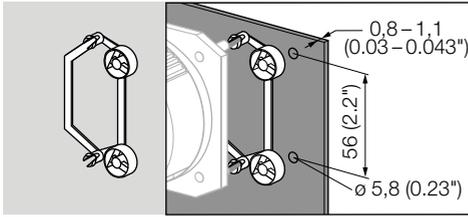
7.2 Haltewinkel Z



Bestell-Nr. 74919824.

7.3 Befestigungsclip S

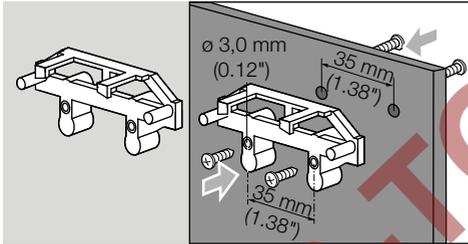
Zur sicheren Befestigung sind nur zwei Löcher im Montageblech oder Luftkanal nötig.



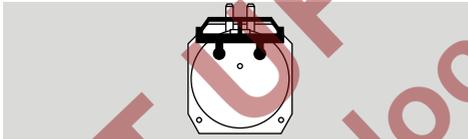
Bestell-Nr.: 34335764.

7.4 Befestigungsclip D

Für die druckdichte Befestigung wird der D-Clip von vorn oder von hinten an das Montageblech montiert. Der Druckwächter wird einfach auf den Clip gesteckt.



Zur Befestigung an der Druckanschluss-Seite: Clip weiß. Bestell-Nr.: 74921513.

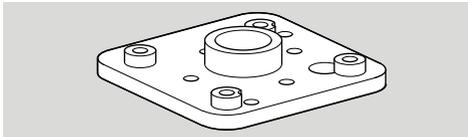


Zur Befestigung an den drei anderen Seiten: Clip blau. Bestell-Nr.: 74921512.



7.5 Motorflansch-Adapter

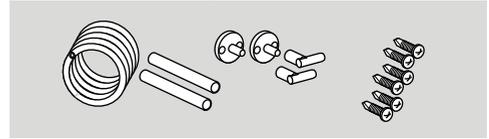
Set mit Befestigungsschrauben für die direkte Befestigung am Gebläsemotor.



Bestell-Nr.: 74920415

7.6 Schlauchset

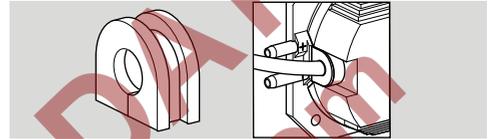
Nur für die Anwendung mit Luft.



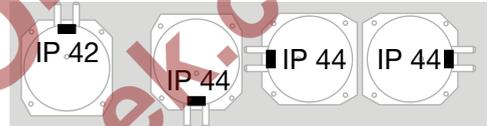
2 m PVC-Schlauch, 2 Kanalanschlussflansche mit Schrauben, zwei Verlängerungen 90 mm, 2 Winkelanschlüsse.

Bestell-Nr.: 74919272.

7.7 DL 2-35E: Durchführungstülle



Durchführungstülle für die Schutzart IP 42/IP 44 je nach Einbaulage.



Einbaulage waagrecht und über Kopf: IP 44

Bestell-Nr.: 34919801

8 TECHNISCHE DATEN

Umgebungsbedingungen

Schutzart nach IEC 60529:

IP 00 = ohne Deckel,

IP 10 = beliebige Einbaulage mit Deckel,

IP 21 = Öffnung im Deckel zeigt nach unten,

IP 42/44 = Deckel mit Kabeldurchführungstülle.

Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb:

DL..E: -20 bis +85 °C (-4 bis +185 °F),

DL..EH: -40 bis +110 °C (-40 bis +230 °F),

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

Lager- und Transporttemperatur:

DL..E, DL..T: -20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F),

DL..EH: -20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F).

Vereisung, Betauung und Schwitzwasser im und am Gerät nicht zulässig.

Schutzklasse II nach VDE 0106-1.

Das Gerät ist nicht für die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger und/oder Reinigungsmitteln geeignet.

Mechanische Daten

Mikroschalter nach EN 61058-1.

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

Medientemperatur = Umgebungstemperatur.

Max. Eingangsdruck p_{max} = Standhaldedruck oder Differenzdruck:

DL..E = 5000 Pa (20 "WC),

DL..EH = 1500 Pa (6 "WC),

DL..ET = 5000 Pa (20 "WC).

Schalt Differenz, siehe Seite 4 (5.1 Einstellbereich DL 2-35E).

Membrandruckwächter, getempertes LSR-Membransystem.

Gehäuse: Kunststoff PBT glasfaserverstärkt und ausgasungsarm.

Gewicht: 83 g (2,9 oz).

Empfohlenes Anzugsdrehmoment:

Bauteil	Anzugsdrehmoment [Ncm]
Deckelschrauben	65
Zugentlastung	65

Elektrische Daten

Schaltleistung

	U	I (cos φ = 1)	I (cos φ = 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
DL..G	5–48 V=	0,01–1 A	0,01–1 A
DL..T	30–240 V~	5 A	0,5 A
DL..TG	< 30 V~/=	0,1 A	0,05 A

Kontaktabstand < 3 mm (μ).

Wenn der Druckwächter einmal eine Spannung > 24 V (> 30 V) und einen Strom > 0,1 A bei cos φ = 1 oder > 0,05 A bei cos φ = 0,6 geschaltet hat, ist die Goldschicht an den Kontakten weggebrannt.

Danach kann er nur noch mit dieser oder höherer Leistung betrieben werden.

9 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 DL 2-35E: 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.

10 ZERTIFIZIERUNG

Konformitätserklärung



Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte DL 2-35E mit der Produkt-ID-Nr. CE-0085AP0466 die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllen.

Richtlinien:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Verordnung:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- 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

10.1 FM-, UL-, AGA-Zulassung, Eurasische Zollunion, RoHS-konform



10.2 REACH-Verordnung

Das Gerät enthält besonders besorgniserregende Stoffe, die in der Kandidatenliste der europäischen REACH-Verordnung Nr. 1907/2006 gelistet sind. Siehe Reach list HTS auf www.docuthek.com.

10.3 China RoHS

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS) in China. Scan der Offenlegungstabelle (Disclosure Table China RoHS2), siehe Zertifikate auf www.docuthek.com.

11 LOGISTIK

Transport

Gerät gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.

Transporttemperatur: siehe Seite 5 (8 Technische Daten).

Es gelten für den Transport die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Transportschäden am Gerät oder der Verpackung sofort melden.

Lieferumfang prüfen.

Lagerung

Lagertemperatur: siehe Seite 5 (8 Technische Daten).

Es gelten für die Lagerung die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

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

12 ENTSORGUNG

Geräte mit elektronischen Komponenten:

WEEE-Richtlinie 2012/19/EU – Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Das Produkt und seine Verpackung nach Ablauf der Produktlebensdauer (Schaltspielzahl) in einem entsprechenden Wertstoffzentrum abgeben. Das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen. Das Produkt nicht verbrennen. Auf Wunsch werden Altgeräte vom Hersteller im Rahmen der abfallrechtlichen Bestimmungen bei Lieferung Frei Haus zurückgenommen.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

FÜR WEITERE INFORMATIONEN

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.de

Zentrale Service-Einsatz-Leitung weltweit:
T +49 541 1214-365 oder -555
hts.service.germany@honeywell.com

Originalbetriebsanleitung
© 2022 Elster GmbH

Honeywell
krom
schröder