

Luft-Druckwächter DL 1–50E

BETRIEBSANLEITUNG

Cert. Version 05.18 · Edition 01.21 · DE · 34425502



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	5
10 Zertifizierung	6
11 Logistik	6
12 Entsorgung	6

2 VERWENDUNG PRÜFEN

DL 1–50E

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.

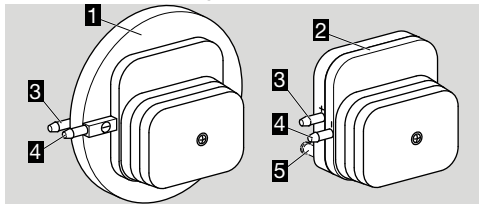
2.1 Typenschlüssel DL 1–50E

DL	Luft-Druckwächter
1	Einstellbereich 0,2–1 mbar
3	Einstellbereich 0,2–3 mbar
5	Einstellbereich 0,4–5 mbar
10	Einstellbereich 1,0–10 mbar
50	Einstellbereich 2,5–50 mbar
E	Mit Schlauchanschluss, Einstellschraube
G	Mit Goldkontakten
-1	El. Anschluss mit AMP-Flachsteckern
P	Mit Prüfanschluss
W	Haltewinkel (Z-Form)

2.2 Typenschlüssel DL 1–50ET

DL	Luft-Druckwächter
1	Einstellbereich 0,08–0,4 "WC (0,2–1 mbar)
3	Einstellbereich 0,12–1,2 "WC (0,3–3 mbar)
5	Einstellbereich 0,2–2 "WC (0,5–5 mbar)
10	Einstellbereich 0,4–4 "WC (1–10 mbar)
50	Einstellbereich 1–20 "WC (2,5–50 mbar)
E	Mit Schlauchanschluss, Einstellschraube
T	T-Produkt
-1	El. Anschluss mit AMP-Flachsteckern (UR-zugelassen)

2.3 Teilebezeichnungen



- 1 DL 1–3E
- 2 DL 5–50E
- 3 Anschluss Überdruck
- 4 Anschluss Unterdruck
- 5 Prüfanschluss bei DL 5–50E..P

2.4 Typenschild

Made in Germany		p_{max}	
DL	CE	T	IP
		U	I

Max. Eingangsdruck p_{max} = Standhalteindruck, Netzspannung, Einbaulage, Schaltpunkt p_S , Umgebungstemperatur, Schutzart: siehe 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).
- 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.
- 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, siehe Typenschild. Bei einer anderen Einbaulage ändert sich der Schaltpunkt p_S .

$p_S = SK$	SK + 18 Pa [+ 0,071 "WC]	SK - 18 Pa [- 0,071 "WC]
DL 1E, DL 3E		
DL 5E, DL 10E, DL 50E		

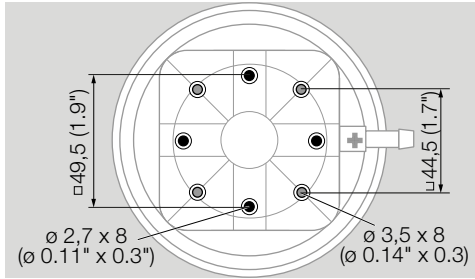
→ Justage Schaltpunkt p_S , siehe Typenschild. Z. B. DL 5ET: $p_S = 100$ Pa, Einbaulage über Kopf, 100 Pa - 18 Pa = 82 Pa.

1 Einbau des DL durch Anschrauben.

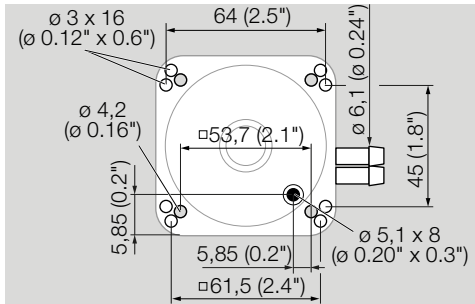
Folgende Schraubenangaben gelten bei Verwendung eines Montagebleches (Stärke 1 mm) und gewindefurchender Schrauben für Kunststoff:

	Bohrungs-Ø/-tiefe	Schrauben-Ø/-länge
DL 1–3E	Ø 2,7 x 8 mm	Ø 3 x 8 mm
DL 1–3E	Ø 3,5 x 8 mm	Ø 4 x 8 mm
DL 5–50E	Ø 3 x 16 mm	Ø 3,5 x 16 mm
DL 5–50E	Ø 4,2	M4

→ Haltewinkel, siehe Zubehör.



DL 1-3E



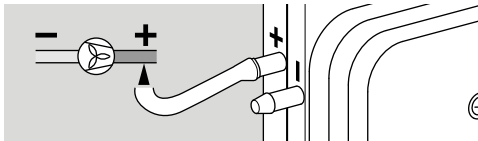
DL 5-50E-1P

2 Schläuche anschließen.

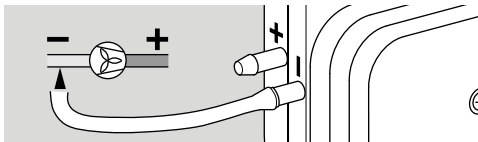
→ Schlauchanschluss \varnothing 6 mm (0,236").

→ Max. Eingangsdruck $p_{max.}$, siehe Seite 4 (5.1 Einstellbereich)

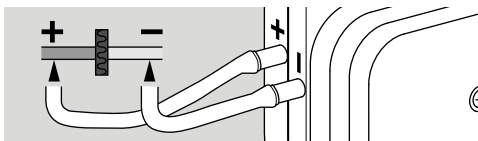
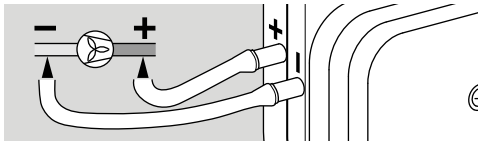
Überdruck



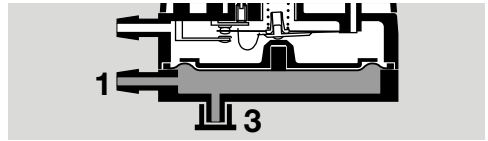
Unterdruck



Differenzdruck



3.1 Prüfanschluss DL 5-50E-1P



An Anschluss **3** kann ein Messgerät angeschlossen oder der Kesseldruck abgefragt werden.

Wenn der Anschluss **3** zur Druckmessung genutzt wird, muss die Verschlusskappe von **3** auf **1** umgesetzt werden.

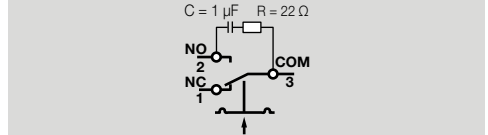
4 VERDRAHEN

→ Wenn der Druckwächter 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.

⚠ VORSICHT

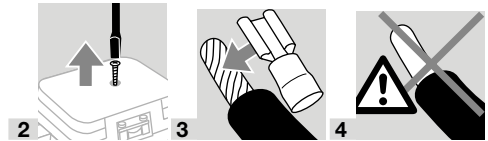
– Damit der DL im Betrieb keinen Schaden nimmt, Schaltleistung beachten, siehe Seite 5 (8 Technische Daten).

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

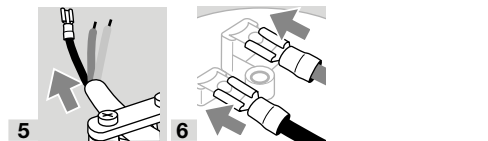


1 Anlage spannungsfrei schalten.

→ Für die Verdrahtung AMP-Flachstecker verwenden.

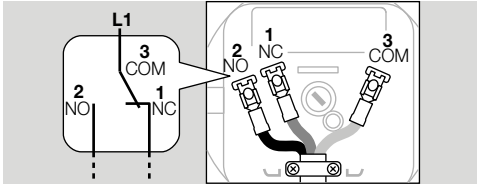


→ Die Leitung muss unter die Zugentlastung geführt werden.



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.

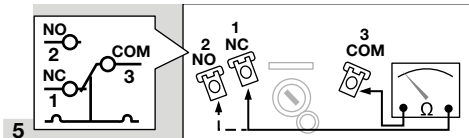


8 Nach der Verdrahtung Gehäusedeckel wieder montieren (Anzugsdrehmoment, siehe Seite 5 (8 Technische Daten)) oder mit der Einstellung fortfahren.

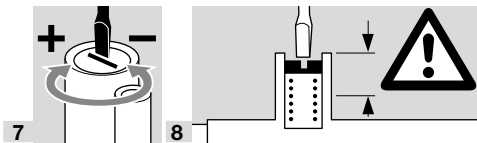
5 EINSTELLEN

Der Schalterpunkt p_S ist über die Einstellschraube einstellbar.

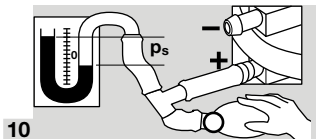
- 1** Anlage spannungsfrei schalten.
- 2** Gehäusedeckel abschrauben.
- 3** AMP-Flachstecker vorsichtig von den Kontakten abziehen.
- 4** Ohmmeter anschließen.



5 Schalterpunkt p_S über die Einstellschraube einstellen, siehe Tabelle „Einstellbereich“.



9 Manometer anschließen.



11 Druck aufbauen. Dabei Schalterpunkt am Ohmmeter und am Manometer beobachten.

12 Sollte der DL 1–50E nicht beim gewünschten Schalterpunkt auslösen, den Einstellbereich am Handrad 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

	Einstellbereich ¹⁾ [mbar]		Max. Eingangsdruck ²⁾ [mbar]	Mittlere Schaltdifferenz ³⁾ [mbar]	
	min.	max.		min.	max.
DL 1E	0,2	1	50	0,1	0,15
DL 3E	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	1	10	300	0,3	0,4
DL 50E	2,5	50	300	0,5	1,3

	Einstellbereich ¹⁾ [°WC]		Max. Eingangsdruck ²⁾ [°WC]	Mittlere Schaltdifferenz ³⁾ [°WC]	
	min.	max.		min.	max.
DL 1ET	0,08	0,4	20	0,04	0,06
DL 3ET	0,12	1,2	20	0,08	0,12
DL 5ET	0,2	2	117	0,01	0,16
DL 10ET	0,4	4	117	0,12	0,16
DL 50ET	1	20	117	0,2	0,5

¹⁾ Einstelltoleranz Schalterpunkt: $\pm 15\%$ oder nach Vereinbarung.

²⁾ Max. Eingangsdruck = Standhaldedruck.

³⁾ Mittlere Schaltdifferenz bei Min.- und Max.-Einstellung.

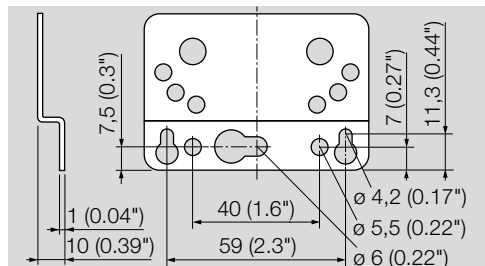
Typ	Abwanderung des Schalterpunktes bei Prüfung nach EN 1854 Luft-Druckwächter
DL 1E, DL 1ET	$\pm 15\%$ oder $\pm 5\text{ Pa}$ [$\pm 0,02\text{ °WC}$]
DL 3E, DL 3ET	$\pm 15\%$ oder $\pm 6\text{ Pa}$ [$\pm 0,02\text{ °WC}$]
DL 5E–50E, DL 5ET–50ET	$\pm 15\%$

6 FUNKTIONSTEST

Zu empfehlen ist eine Funktionsprüfung einmal im Jahr.

7 ZUBEHÖR

7.1 Haltewinkel Z

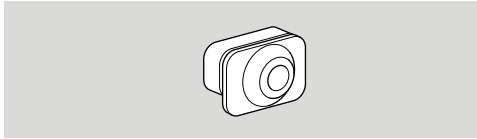


Für DL 5–50E: Bestell-Nr. 74916158.

Für DL 1–3E: Bestell-Nr. 74913661.

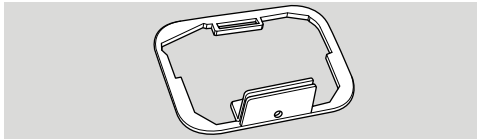
7.2 DL 1–50E: Durchführungstülle

Durchführungstülle für die Schutzart IP 42.



Bestell-Nr.: 34328197

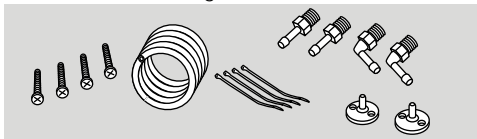
Durchführungstülle für die Schutzart IP 44.



Bestell-Nr.: 34330703

7.3 Schlauchset

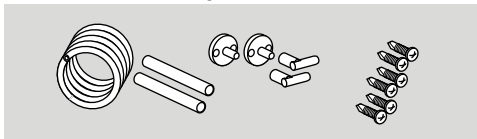
Nur für die Anwendung mit Luft.



Schlauchset mit 2 m PVC-Schlauch, 2 Kanalanschlussflanschen mit Schrauben, Anschlussnippel R 1/4 und R 1/8.
Bestell-Nr.: 74912952.

7.4 Schlauchset

Nur für die Anwendung mit Luft.



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

Bestell-Nr.: 74919272.

8 TECHNISCHE DATEN

Mikroschalter nach EN 61058-1.

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

Vereisung, Btauung 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.

8.1 Druckwächter mit NBR-Membrane

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

Ozonbelastungen über $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ beschleunigen die Alterung der Elastomerwerkstoffe und verkürzen die Lebensdauer.

Umgebungsbedingungen

Schutzart nach IEC 60529:

IP 10 = beliebige Einbaulage,

IP 21 = elektrischer Anschluss unten,

IP 42/44 = mit Kabeldurchführungstülle, siehe Zubehör.

Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb:

-20 bis +80 °C (-4 bis +176 °F),

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

Lager- und Transporttemperatur:

-20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F).

Mechanische Daten

Medientemperatur = Umgebungstemperatur.

Max. Eingangsdruck p_{max} = Standhaldedruck, Schaltdifferenz, siehe Seite 4 (5.1 Einstellbereich).

Membrandruckwächter, NBR silikonfrei.

Gehäuse: Kunststoff PBT glasfaserverstärkt und ausgasungsarm.

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

DL 5E–50E: 115 g (4 oz).

Empfohlenes Anzugsdrehmoment:

Bauteil	Anzugsdrehmoment [Ncm]
Deckelschrauben	50
Zugentlastung	60

8.2 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
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 $\cos \varphi = 1$ 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.

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 1–50E: 10 Jahre. Weitere Erläuterungen finden Sie in den gültigen Regelwerken und dem Internetportal des afecor (www.afecor.org).

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

10 ZERTIFIZIERUNG

Konformitätserklärung



Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte DL 1–50E 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-, UR-, 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.

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

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.

Honeywell
kromschroder

Originalbetriebsanleitung
© 2021 Elster GmbH