

# Gas-Druckwächter DG..S für NH<sub>3</sub> und O<sub>2</sub>

## BETRIEBSANLEITUNG

· Edition 02.24 · DE · 03251233



### INHALTSVERZEICHNIS

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

## 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](http://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.

## 2 VERWENDUNG PRÜFEN

Zur Überwachung von steigendem und fallendem Druck.

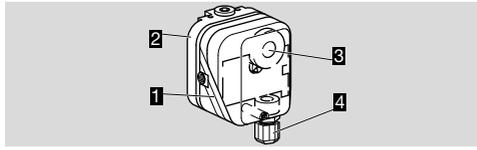
	Überdruck	Unterdruck	Differenzdruck
DG..S	NH <sub>3</sub> , O <sub>2</sub> , Luft	-	-

Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 6 (9 Technische Daten). Jede anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### 2.1 Typenschlüssel

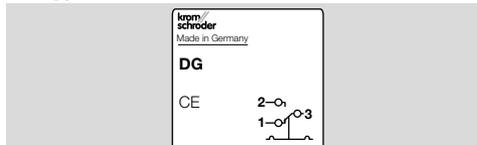
<b>DG</b>	Gas-Druckwächter
<b>6</b>	Einstellbereich 40–600 Pa (0,4–6 mbar)
<b>10</b>	Einstellbereich 100–1000 Pa (1–10 mbar)
<b>50</b>	Einstellbereich 0,25–5 kPa (2,5–50 mbar)
<b>150</b>	Einstellbereich 3–15 kPa (30–150 mbar)
<b>500</b>	Einstellbereich 10–50 kPa (100–500 mbar)
<b>S</b>	Überdruck für Sauerstoff und Ammoniak
<b>G</b>	Mit vergoldeten Kontakten
<b>-3</b>	El. Anschluss mit Schraubklemmen
<b>-4</b>	El. Anschluss mit Schraubklemmen, IP 65
<b>-5</b>	El. Anschluss mit Stecker, 4-polig, ohne Steckdose, IP 54
<b>-6</b>	El. Anschluss mit Stecker, 4-polig, mit Steckdose, IP 54
<b>-9</b>	El. Anschluss mit 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 110 bis 230 V~/~
<b>N</b>	Blaue Kontroll-Lampe für 120 V~/~
<b>A</b>	Außenverstellung

### 2.2 Teilebezeichnungen



- 1 Gehäuseoberteil mit Deckel
- 2 Gehäuseunterteil
- 3 Handrad
- 4 M16-Verschraubung

### 2.3 Typenschild



Max. Eingangsdruck = Standhaldedruck, Netzspannung, Umgebungstemperatur, Schutzart: siehe Typenschild.

## 3 EINBAUEN

### ⚠ VORSICHT

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

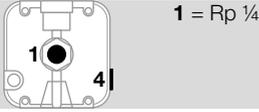
- Das Fallenlassen des Gerätes kann zu einer dauerhaften Beschädigung des Gerätes führen. In dem Fall das gesamte Gerät und zugehörige Module vor Gebrauch ersetzen.
  - Nur zugelassenes Dichtmaterial verwenden.
  - Max. Umgebungstemperatur beachten, siehe Seite 6 (9.1 Umgebungsbedingungen).
  - Mit steigenden Temperaturen steigt die Diffusionsrate von NH<sub>3</sub> durch die Membrane und kann die Kontakte korrodieren lassen. Deshalb die geschlossene Stellung der Kontakte auf Öffnen abfragen.
  - Das Medium NH<sub>3</sub> darf nicht kondensieren, da sonst erhöhte Korrosion am Unterteil (Druckzuführung kann zuwachsen) und Deformation der Membrane (Schaltpunktverschiebung) die Folge sind.
  - Dauerbetrieb bei hohen Temperaturen beschleunigt die Alterung der Elastomerwerkstoffe. Dort, wo eine thermisch höhere Belastbarkeit gefordert ist, müssen dem DG thermische Armaturen-Sicherungen vorgeschaltet werden.
  - Bei Ozonbelastung über 200 µg/m<sup>3</sup> verringert sich die Lebensdauer.
  - Bei Außeninstallation den Druckwächter überdachen und vor direkter Sonneneinstrahlung schützen (auch bei IP 65). Um Schwitzwasser und Kondensat zu vermeiden, kann der Deckel mit Druckausgleichselement eingesetzt werden. Siehe Zubehör.
  - Kondensat oder silikonhaltige Dämpfe dürfen 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, was eine Fehlfunktion zur Folge haben kann.
  - Starke Impulse am Gerät vermeiden.
- Der DG darf kein Mauerwerk berühren. Mindestabstand 20 mm.
- Auf genügend Montagefreiraum achten.
- Freien Blick auf das Handrad gewährleisten.

### 3.1 Einbaulage

Einbaulage senkrecht, waagrecht oder teilweise über Kopf, vorzugsweise bei senkrecht stehender Membrane. Bei senkrechter Einbaulage entspricht der Schaltpunkt p<sub>S</sub> dem Skalenwert SK. Bei einer anderen Einbaulage ändert sich der Schaltpunkt p<sub>S</sub> und entspricht nicht mehr dem eingestellten Skalenwert SK auf dem Handrad. Der Schaltpunkt p<sub>S</sub> muss überprüft werden.

$p_S = SK$	$p_S = SK + 18 Pa$ (0.18 mbar)	$p_S = SK - 18 Pa$ (0.18 mbar)

### 3.2 Anschlussmöglichkeiten

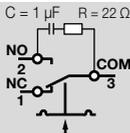


DG..S	anschie- ben	dichtset- zen	freilas- sen
Überdruck	<b>1</b>	-	-

→ Wenn die elektrischen Kontakte im Druckwächter durch Schmutzpartikel aus der Umgebungsluft/dem Medium verschmutzt werden können, Filtermatte (Best.-Nr.: 74916199) am Anschluss **4** verwenden. Bei IP 65 ist die Filtermatte Standard, siehe Typenschild.

## 4 VERDRAHTEN

Der Druckwächter DG..S 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. DG..S als „einfaches elektrisches Betriebsmittel“ nach EN 60079-11:2012 entspricht der Temperaturklasse T6, Gruppe II. Die interne Induktivität/Kapazität beträgt  $L_i = 0,2 \mu H/C_i = 8 pF$ . Bei kleinen Schaltleistungen, wie z. B. bei 24 V, 8 mA, in silikon- oder ölhaltiger Luft wird der Einsatz eines RC-Gliedes ( $22 \Omega$ ,  $1 \mu F$ ) empfohlen.

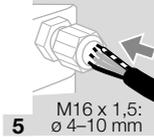
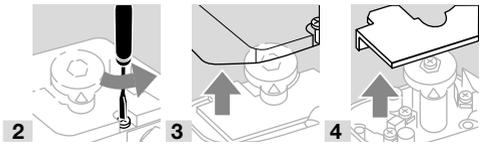


→ Wenn der Druckwächter einmal eine Spannung  $> 24 V$  ( $> 30 V$ ) und einen Strom  $> 0,1 A$  bei  $\cos \varphi = 1$  oder  $> 0,05 A$  bei  $\cos \varphi = 0,6$  geschaltet hat, ist die Goldschicht an den Kontakten weggebrannt. Danach kann er nur noch mit dieser oder höherer Leistung betrieben werden.

## ⚠ VORSICHT

– Damit der DG..S im Betrieb keinen Schaden nimmt, Schaltleistung beachten, siehe Seite 6 (9 Technische Daten).

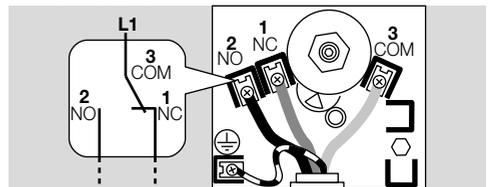
**1** Anlage spannungsfrei schalten.



**6** Verdrahten nach Anschlussplan.

**7** M16-Verschraubung (1/2" NPT Conduit) festdrehen.

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



## 5 EINSTELLEN

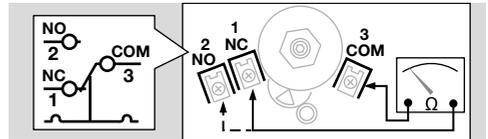
→ Der Schalterpunkt ist über das Handrad einstellbar.

**1** Anlage spannungsfrei schalten.

**2** Gehäusedeckel abschrauben.

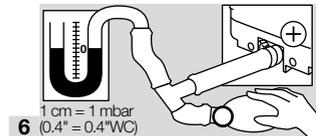
→ Nach erfolgreicher Einstellung den Gehäusedeckel wieder aufsetzen. Anzugsdrehmomente beachten, siehe Seite 6 (9 Technische Daten).

**3** Ohmmeter anschließen.



**4** Schalterpunkt am Handrad einstellen.

**5** Manometer anschließen.



**7** Druck aufbauen. Dabei Schalterpunkt am Ohmmeter und am Manometer beobachten.

**8** Sollte der DG..S nicht beim gewünschten Schalterpunkt auslösen, den Einstellbereich am Handrad korrigieren. Druck ablassen und den Vorgang wiederholen.

## 5.1 Einstellbereich

DG..S	Einstellbereich <sup>1)</sup>	Schalt Differenz <sup>2)</sup>
DG 6	40–600 Pa (0,4–6 mbar)	10–25 Pa (0,1–0,25 mbar)
DG 10	100–1000 Pa (1–10 mbar)	15–40 Pa (0,15–0,4 mbar)
DG 50	0,25–5 kPa (2,5–50 mbar)	0,05–0,12 kPa (0,5–1,2 mbar)
DG 150	3–15 kPa (30–150 mbar)	0,22–0,55 kPa (2,2–5,5 mbar)
DG 500	10–50 kPa (100–500 mbar)	0,8–1,5 kPa (8–15 mbar)

1) Einstelltoleranz = ± 15 % vom Skalenwert.

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

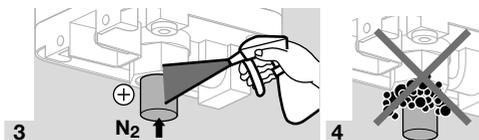
## 6 DICHTHEIT PRÜFEN

Alle genutzten Gas-Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.

1 Die Gasleitung kurz hinter dem Ventil absperrern.

2 Ventil und Gaszufuhr öffnen.

→ N<sub>2</sub> = 900 mbar, max. 2 bar (13 psi, max. 29 psi)  
< 15 Min.



## 7 WARTUNG

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten: jährlich die Dichtheit und Funktion des Druckwächters prüfen.

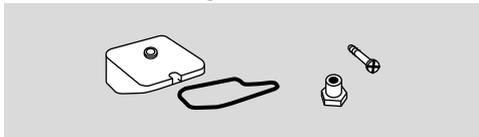
→ Nach der Durchführung von Wartungsarbeiten Dichtheit prüfen, siehe Seite 4 (6 Dichtheit prüfen).

## 8 ZUBEHÖR

### 8.1 Filtermattenset

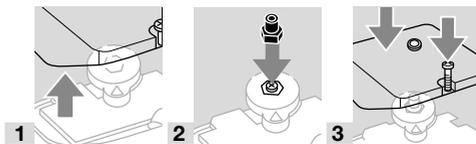
Um die elektrischen Kontakte im DG..S vor Schmutzpartikeln aus der Umgebungsluft oder dem Medium zu schützen, eine Filtermatte am Unterdruckanschluss 1/8" verwenden. Standard bei IP 65. Filtermattenset mit je 5 Stück, Bestell-Nr.: 74916199

### 8.2 Außenverstellung

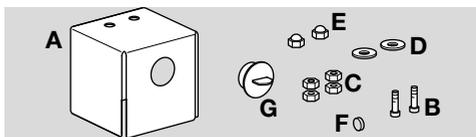


Um den Schaltdruck von außen einzustellen, kann der Deckel für Außenverstellung (6 mm Innensechskantschlüssel) für DG..S nachgerüstet werden.

Bestell-Nr.: 74916155



## 8.3 Wetterschutzhaube



Bei Einbau im Freien ist die Wetterschutzhaube ein dauerhafter Schutz, um die Bildung von Kondenswasser und Verwitterung der Gehäuseteile zu vermeiden.

Die Wetterschutzhaube besteht aus 1 mm Edelstahl. Die beigelegte Filtermatte soll den offenen 1/8"-Anschluss gegen eindringenden Schmutz und Insekten schützen.

Lieferumfang:

**A** 1 x Haube, 100 x 100 x 100 mm

**B** 2 x Schrauben M4 x 16

**C** 4 x Muttern

**D** 2 x Scheiben

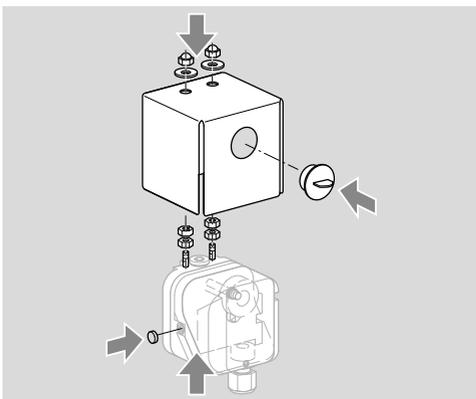
**E** 2 x Hutmuttern

**F** 1 x Filtermatte (1/8"-Anschluss)

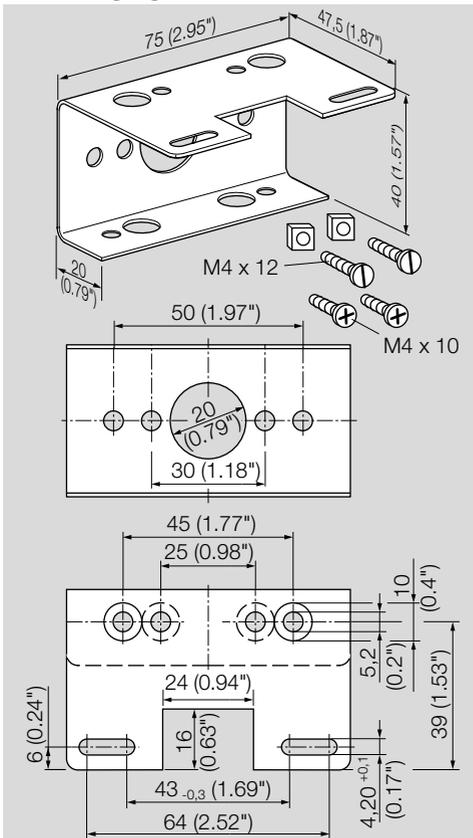
**G** 1 x Griffstopfen

Bestell-Nr.: 74924909

Einbauanleitung: senkrecht, Kabelverschraubung zeigt nach unten.

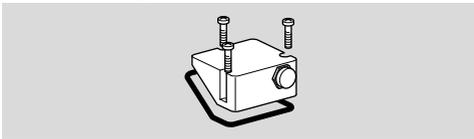


## 8.4 Befestigungsset mit Schrauben, U-Form



Bestell-Nr.: 74915387

## 8.5 Druckausgleichselement

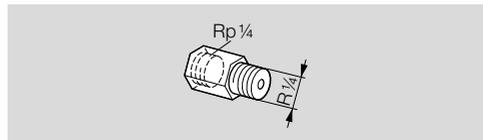


Für CE-zertifizierte Druckwächter.

Um die Bildung von Schwitzwasser zu vermeiden, kann der Deckel mit Druckausgleichselement eingesetzt werden. Die Membrane in der Verschraubung dient zur Belüftung des Deckels, ohne dass Wasser eindringen kann.

Bestell-Nr.: 74923391

## 8.6 Vordrossel

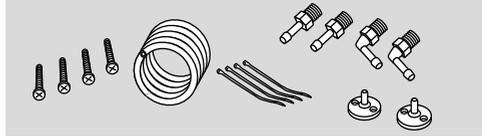


Für CE-zertifizierte Druckwächter.

Bei starken Druckschwankungen empfehlen wir eine Vordrossel (nicht buntmetallfrei) einzusetzen. Bohrungs- $\varnothing$  0,2 mm, Bestell-Nr.: 75456321  
Bohrungs- $\varnothing$  0,3 mm, Bestell-Nr.: 75441317

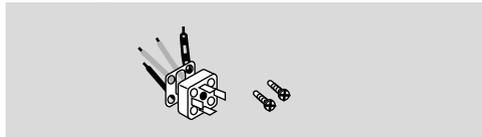
## 8.7 Schlauchset

Nur für die Anwendung mit Luft.



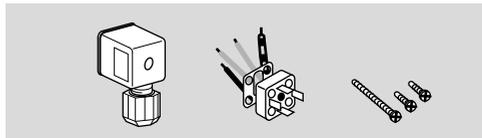
Schlauchset mit 2 m PVC-Schlauch ( $\varnothing$  4,75 x 1 mm), 2 Kanalanschlussflanschen mit Schrauben, Anschlussnippel R 1/4 und R 1/8.  
Bestell-Nr.: 74912952.

## 8.8 Normgerätestecker

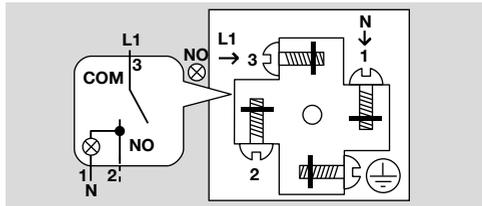


Bestell-Nr.: 74920412

## 8.9 Normgerätesteckerset



Für CE-zertifizierte Druckwächter Bestell-Nr.: 74915388



## 8.10 Kontroll-Lampe rot/blau

Kontroll-Lampe rot

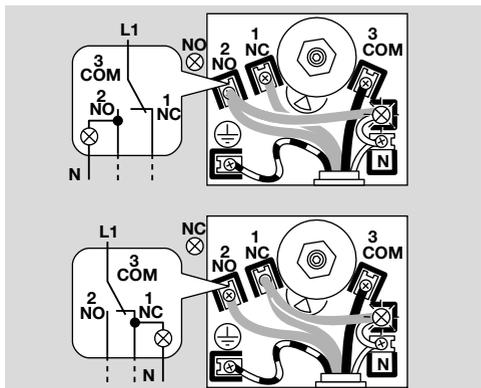
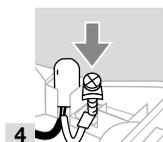
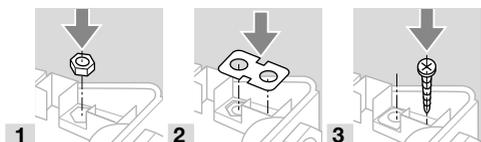
110/120 V~, I = 1,2 mA, Bestell-Nr.: 74920430.

230 V~, I = 0,6 mA, Bestell-Nr.: 74920429.

Kontroll-Lampe blau

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

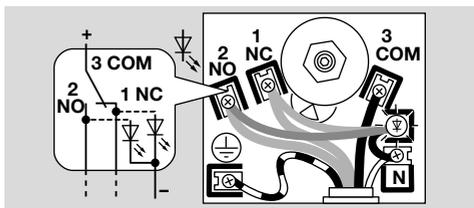
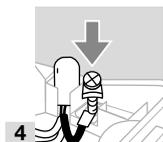
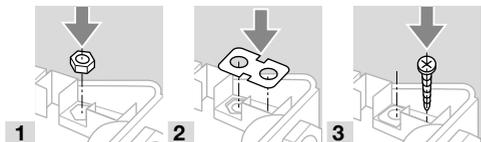
230 V~, I = 0,6 mA, Bestell-Nr.: 74916122.



### 8.11 LED-Leuchte rot/grün für 24 V~/~ oder für 110 V~ bis 230 V~

24 V~, I = 16 mA; 24 V~, I = 8 mA, Bestell-Nr.: 74921089.

110 V~ bis 230 V~, Bestell-Nr.: 74923275.



## 9 TECHNISCHE DATEN

### 9.1 Umgebungsbedingungen

Maximale Medien- und Umgebungstemperatur:

-15 bis +80 °C (5 bis 176 °F),

-20 bis +80 °C (-4 bis +176 °F).

Lager- und Transporttemperatur: -20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F).

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

Schutzart: IP 54 oder IP 65. Schutzklasse: 1.

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

### 9.2 Mechanische Daten

Gasart: NH<sub>3</sub>, O<sub>2</sub> und Luft.

Max. Eingangsdruck p<sub>max.</sub> = Standhaldedruck: 600 mbar.

Max. Prüfdruck zum Testen der gesamten Anlage: kurzzeitig < 15 Minuten 2 bar.

Membrandruckwächter, silikonfrei.

Membrane: IIR.

Gehäuse: Kunststoff PBT glasfaserverstärkt und ausgasungsarm.

Gehäuseunterteil: AlSi 12.

Gewicht: 270 bis 320 g.

### 9.3 Elektrische Daten

Schaltleistung:

	U	I (cos φ = 1)	I (cos φ = 0,6)
DG	24–250 V~	0,05–5 A	0,05–1 A
DG..G	5–250 V~	0,01–5 A	0,01–1 A
DG..G	5–48 V=	0,01–1 A	0,01–1 A

Leitungsdurchmesser: 0,5 bis 1,8 mm (AWG 24 bis AWG 13).

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

Anschlussart: Schraubklemmen.

## 10 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): 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 Thermoprosessanlagen örtliche Vorschriften beachten.

## 11 ZERTIFIZIERUNG

### 11.1 Zertifikate-Download

Zertifikate, siehe [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### 11.2 Konformitätserklärung



Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte DG..S die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllen.

Richtlinien:

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

Normen:

- In Anlehnung an
- EN 1854:2010
- Elster GmbH

### 11.3 Eurasische Zollunion



Die Produkte DG..S entsprechen den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

### 11.4 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](http://www.docuthek.com).

### 11.5 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](http://www.docuthek.com).

## 12 LOGISTIK

### Transport

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

Transporttemperatur: siehe Seite 6 (9 Technische Daten).

Es gelten für den Transport die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Transportschäden am Gerät oder der Verpackung sofort melden.

Lieferumfang prüfen.

### Lagerung

Lagertemperatur: siehe Seite 6 (9 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.

## 13 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.

## FÜR WEITERE INFORMATIONEN

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschöder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie [ThermalSolutions.honeywell.com](https://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](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.de](http://www.kromschroeder.de)

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

Originalbetriebsanleitung  
© 2024 Elster GmbH

**Honeywell**  
**krom**  
**schröder**