

# Czujniki ciśnienia powietrza DL 1–50E

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

Cert. Version 05.18 · Edition 01.21 · PL ·



### SPIS TREŚCI

1 Bezpieczeństwo . . . . .	1
2 Skontrolować celowość zastosowania . . . . .	2
3 Montaż . . . . .	2
4 Podłączenie elektryczne . . . . .	3
5 Nastawienie . . . . .	4
6 Próba działania . . . . .	4
7 Osprzęt . . . . .	5
8 Dane techniczne . . . . .	5
9 Trwałość użytkowa . . . . .	6
10 Certyfikacja . . . . .	6
11 Logistyka . . . . .	7
12 Usuwanie w charakterze odpadu . . . . .	7

## 1 BEZPIECZEŃSTWO

### 1.1 Przeczytać i przechować



Przed montażem i eksploatacją należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Po montażu przekazać instrukcję użytkownikowi. Urządzenie należy zainstalować i uruchomić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Niniejsza instrukcja jest także dostępna pod adresem [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 1.2 Objąsnienie oznaczeń

**1**, **2**, **3**, **a**, **b**, **c** = czynność

→ = wskazówka

### 1.3 Odpowiedzialność

Nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania instrukcji i wykorzystania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem.

### 1.4 Wskazówki bezpieczeŃstwa

Informacje zawarte w instrukcji waŃne ze względsów bezpieczeŃstwa sę wyróŃnione w następujący sposób:



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Sytuacje zagraŃające Ńyciu.



### OSTRZEŹENIE

Niebezpieczeństwo utraty Ńycia lub groŃba zranienia.



### OSTROŹNIE

GroŃba występienia szkds materialnych. Wszelkie prace mogę być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego monterę instalacji gazowych. Wszystkie podłączenia elektryczne moŃe wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

### 1.5 Przeróbki, części zamienne

Wszelkie zmiany techniczne wzbronione. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

## 2 SKONTROLOWAĆ CELOWOŚĆ ZA- STOSOWANIA

### DL 1–50E

Do kontroli nadciśnienia, podciśnienia lub różnicy ciśnień, do powietrza, spalin lub innych gazów nie-agresywnych.

Działania urządzenia jest zapewnione wyłącznie w obrębie wskazanych granic, patrz strona 5 (8 Dane techniczne). Wszelkie wykorzystanie w innych celach jest traktowane jako wykorzystanie niezgodne z przeznaczeniem.

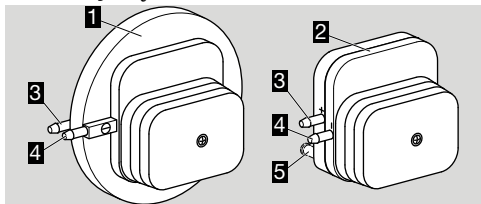
### 2.1 Klucz typu DL 1–50E

<b>DL</b>	Czujnik ciśnienia powietrza
<b>1</b>	Zakres nastawiania 0,2–1 mbar
<b>3</b>	Zakres nastawiania 0,2–3 mbar
<b>5</b>	Zakres nastawiania 0,4–5 mbar
<b>10</b>	Zakres nastawiania 1,0–10 mbar
<b>50</b>	Zakres nastawiania 2,5–50 mbar
<b>E</b>	Z przyłączem do węża, śrubą nastawczą
<b>G</b>	Z połączonymi stykami
<b>-1</b>	Podłączenie elektryczne przez wtyczki płaskie AMP
<b>P</b>	Z przyłączem próby
<b>W</b>	Kątownik mocujący (kształt Z)

### 2.2 Klucz typu DL 1–50ET

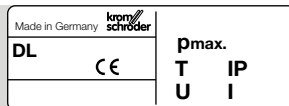
<b>DL</b>	Czujnik ciśnienia powietrza
<b>1</b>	Zakres nastawiania 0,08–0,4 "WC (0,2–1 mbar)
<b>3</b>	Zakres nastawiania 0,12–1,2 "WC (0,3–3 mbar)
<b>5</b>	Zakres nastawiania 0,2–2 "WC (0,5–5 mbar)
<b>10</b>	Zakres nastawiania 0,4–4 "WC (1–10 mbar)
<b>50</b>	Zakres nastawiania 1–20 "WC (2,5–50 mbar)
<b>E</b>	Z przyłączem do węża, śrubą nastawczą
<b>T</b>	Produkt T
<b>-1</b>	Podłączenie elektryczne przez wtyczki płaskie AMP (dopuszczenie UR)

### 2.3 Nazwy części



- 1 DL 1–3E
- 2 DL 5–50E
- 3 Przyłącze dla nadciśnienia
- 4 Przyłącze dla podciśnienia
- 5 Przyłącze próby w przypadku DL 5–50E..P

### 2.4 Tabliczka znamionowa



Maks. ciśnienie wlotowe  $p_{maks.}$  = maksymalne ciśnienie nieodeformujące, napięcie sieci, położenie zabudowy, punkt przełączenia  $p_S$ , temperatura otoczenia, rodzaj ochrony: patrz tabliczka znamionowa.

## 3 MONTAŻ

### ⚠ OSTROŻNIE

Aby nie dopuścić do uszkodzenia urządzenia podczas montażu i w przebiegu eksploatacji, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Upadek urządzenia z wysokości może spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia. W takim przypadku wymagana jest wymiana kompletnego urządzenia i przynależnych modułów.
- Przestrzegać maks. temperatury mediów i otoczenia, patrz strona 5 (8 Dane techniczne).
- Do urządzenia nie mogą przedostawać się skropliny.
- Przyłącza chronić przed wniknięciem zabrudzeń lub wilgoci pochodzących z medium, dla którego prowadzony jest pomiar, lub z otaczającego powietrza. W razie potrzeby zainstalować filtr.
- W przypadku nierównego podłoża, czujnik ciśnienia należy zamocować tylko dwoma wkrętami po tej samej stronie płytki montażowej lub kanału powietrza, aby zapobiec powstaniu naprężeń w obrębie czujnika ciśnienia.
- Pary o zawartości silikonu mogą zakłócić prawidłowe działanie styków. W przypadku wykorzystania wężu silikonowych należy zastosować wężę poddane dostatecznemu kondycjonowaniu termicznemu.
- Przy wysokiej wilgotności powietrza zalecamy stosowanie czujnika ciśnienia z połączonym stykiem ze względu na wyższą odporność na korozję. W trudnych warunkach eksploatacji zalecane jest monitorowanie prądu ciągłego.

→ Położenie zabudowy, patrz tabliczka znamionowa. W przypadku innego położenia zabudowy zmienia się punkt przełączenia  $p_S$ .

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

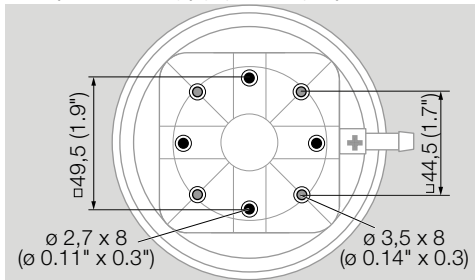
→ Punkt przełączenia  $p_S$  na potrzeby doregulowania, patrz tabliczka znamionowa. Np. DL 5ET:  $p_S = 100$  Pa, położenie zabudowy góra do dołu, 100 Pa - 18 Pa = 82 Pa.

**1** Montaż DL przez zamocowanie śrubami.

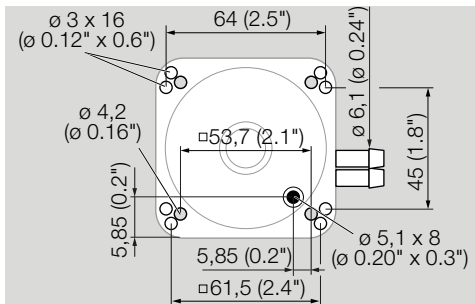
Wymienione dane dotyczące śrub obowiązują przy zastosowaniu płytki montażowej (grubość 1 mm) i śrub samogwintujących do tworzywa sztucznego:

	Ø/głębokość otworu	Ø/długość śruby
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

→ Kątownik mocujący, patrz Osprzęt.



DL 1-3E



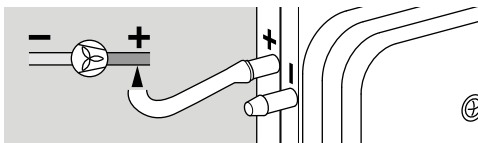
DL 5-50E-1P

**2** Podłączyć węże.

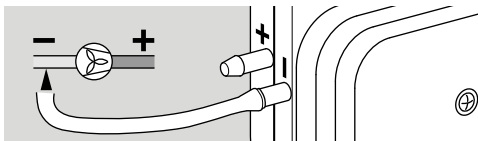
→ Przyłącze do węża Ø 6 mm (0,236").

→ Maks. ciśnienie wlotowe  $p_{maks.}$ , patrz strona 4 (5.1 Zakres nastawiania)

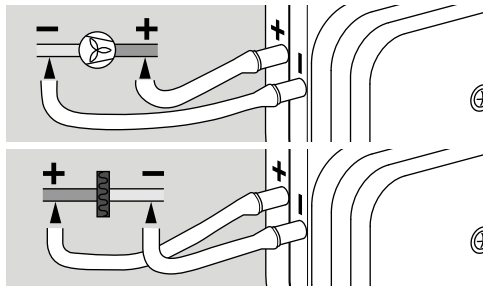
### Nadciśnienie



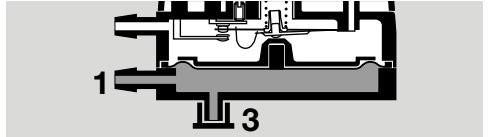
### Podciśnienie



### Różnica ciśnień



### 3.1 Przyłącze próby DL 5-50E-1P



Do przyłącza **3** można podłączyć miernik lub mierzyć ciśnienie kotła.

Jeśli przyłącze **3** jest używane do pomiaru ciśnienia, należy przelożyć kapturek zaslepiający z **3** na **1**.

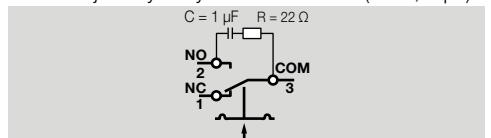
## 4 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

→ W przypadku jednorazowego przełączenia przez czujnik ciśnienia napięcia > 24 V (> 30 V) i prądu > 0,1 A przy  $\cos \varphi = 1$  lub > 0,05 A przy  $\cos \varphi = 0,6$ , warstwa złota na stykach ulega wypaleniu. Wówczas możliwe jest już tylko użytkowanie urządzenia przy takich samych lub wyższych wartościach napięcia i prądu.

### ⚠ OSTROŻNIE

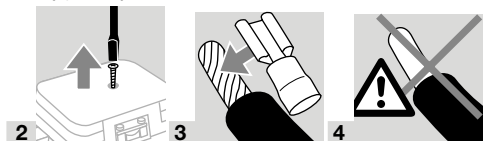
– Aby nie dopuścić do uszkodzenia DL w przebiegu eksploatacji, należy przestrzegać zdolności przełączania, patrz strona 5 (8 Dane techniczne).

Przy niższych zdolnościach przełączania, np. 24 V, 8 mA, przy zawartości silikonu lub oleju w powietrzu, zalecane jest wykorzystanie członu RC (22 Ω, 1 μF).

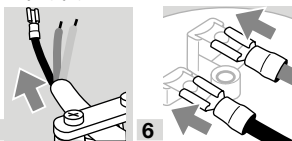


**1** Odciąć doprowadzenie napięcia do instalacji.

→ Do podłączenia elektrycznego wykorzystać wtyczkę płaską AMP.

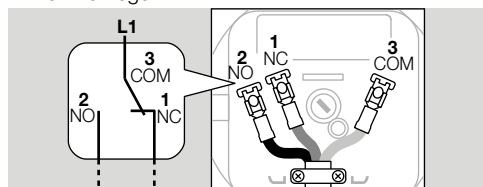


→ Przewód zasilający doprowadzić przez zacisk odciążający.



**7** Podłączenie elektryczne wykonać zgodnie ze schematem połączeń.

→ Styki **3** i **2** zamykają się przy rosnącym ciśnieniu. Styki **1** i **3** zamykają się przy spadku ciśnienia. W przypadku łącznika zwiernego brak jest styku rozwiernego.

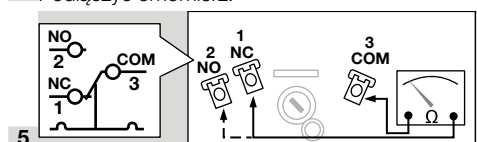


**8** Po wykonaniu podłączenia elektrycznego zamontować ponownie pokrywkę korpusu (moment dokręcenia, patrz strona 5 (8 Dane techniczne)) lub kontynuować nastawienie.

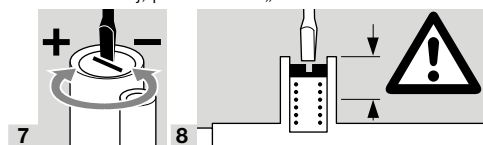
## 5 NASTAWIENIE

Punkt przełączenia  $p_S$  należy nastawić za pomocą śruby nastawczej.

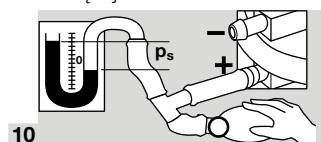
- 1** Odciąć doprowadzenie napięcia do instalacji.
- 2** Zdjąć pokrywkę korpusu po wykręceniu śrub.
- 3** Ostrożnie wyjąć z kontaktów wtyczki płaskie AMP.
- 4** Podłączyć omomierz.



**6** Punkt przełączenia  $p_S$  nastawić za pomocą śruby nastawczej, patrz tabela „Zakres nastawiania”.



**9** Podłączyć manometr.



**10** Doprowadzić ciśnienie. Obserwować przy tym punkt przełączenia na omomierzu i manometrze.

**12** Jeśli nie nastąpi zadziałanie DL 1–50E w wymaganym punkcie przełączenia, należy skorygować zakres nastawiania za pomocą pokrętki. Upuścić

ciśnienie i powtórzyć postępowanie opisane powyżej.

**13** Po pomyślnym nastawieniu wtyczki płaskie AMP ponownie nasunąć na kontakty i zamontować pokrywkę korpusu (moment dokręcenia, patrz strona 5 (8 Dane techniczne)).

### 5.1 Zakres nastawiania

	Zakres nastawiania <sup>1)</sup> [mbar]		Maks. ciśnienie wlotowe <sup>2)</sup> [mbar]	Średnia różnica przełączenia <sup>3)</sup> [mbar]	
	min	maks		min	maks
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

	Zakres nastawiania <sup>1)</sup> [°WC]		Maks. ciśnienie wlotowe <sup>2)</sup> [°WC]	Średnia różnica przełączenia <sup>3)</sup> [°WC]	
	min	maks		min	maks
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) Tolerancja nastawiania punktu przełączenia:  $\pm 15\%$  lub wg uzgodnienia.

2) Maks. ciśnienie wlotowe = maksymalne ciśnienie niedeformujące.

3) Średnia różnica przełączenia przy nastawieniu min. i maks.

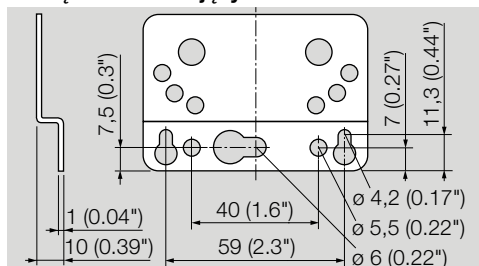
Typ	Drift punktu przełączenia w próbie wg EN 1854 Czujniki ciśnienia
DL 1E, DL 1ET	$\pm 15\%$ lub $\pm 5$ Pa [ $\pm 0,02$ °WC]
DL 3E, DL 3ET	$\pm 15\%$ lub $\pm 6$ Pa [ $\pm 0,02$ °WC]
DL 5E–50E, DL 5ET–50ET	$\pm 15\%$

## 6 PRÓBA DZIAŁANIA

Zalecane jest przeprowadzenie próby działania raz w roku.

## 7 OSPRZĘT

### 7.1 Kątownik mocujący Z

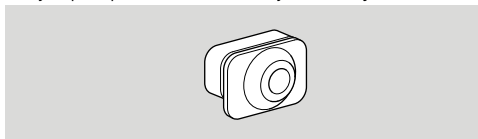


Do DL 5–50E: nr zamów. 74916158.

Do DL 1–3E: nr zamów. 74913661.

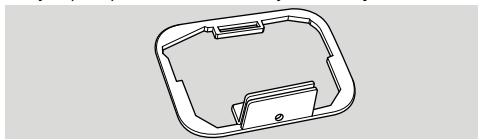
### 7.2 DL 1–50E: tulejka przepustowa

Tulejka przepustowa dla rodzaju ochrony IP 42.



Nr. zamów.: 34328197

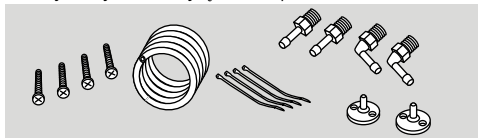
Tulejka przepustowa dla rodzaju ochrony IP 44.



Nr. zamów.: 34330703

### 7.3 Zestaw z węzłem

Do wykorzystania wyłącznie z powietrzem.

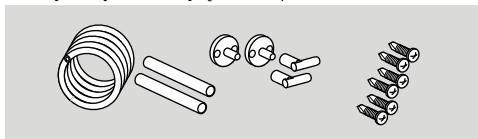


Zestaw z węzłem z 2 m węzłem PVC, 2 kołnierze przyłączeniowe do kanału z wkrętami, złączką przyłączeniową R 1/4 i R 1/8.

Nr. zamów.: 74912952.

### 7.4 Zestaw z węzłem

Do wykorzystania wyłącznie z powietrzem.



Wąż PVC 2 m, 2 kołnierze przyłączeniowe do kanału z wkrętami, 2 przedłużki 90 mm, 2 przyłącza kątowe.

Nr. zamów.: 74919272.

## 8 DANE TECHNICZNE

Mikrowyłącznik wg EN 61058-1.

Rodzaje gazów: powietrze lub spaliny, gazy niepalne, gazy nieagresywne.

Niedopuszczalne jest wystąpienie oblodzenia, skraplanie wilgoci i nagromadzenia wody kondensacyjnej wewnątrz urządzenia i na urządzeniu.

Klasa ochrony II wg VDE 0106-1.

Urządzenie nie jest przeznaczone do czyszczenia myjkami wysokociśnieniowymi i/lub środkami do czyszczenia.

### 8.1 Czujnik ciśnienia z przeponą NBR

Użytkowanie w sposób ciągły w górnym zakresie temperatur otoczenia przyspiesza procesy starzenia się materiałów elastomerowych i skraca czas użytkowania (konieczne jest porozumienie się z producentem). Obecność ozonu w stężeniach przewyższających 200 µg<sup>3</sup> przyspiesza procesy starzenia się materiałów elastomerowych i skraca trwałość użytkową.

### Warunki otoczenia

Rodzaj ochrony wg IEC 60529:

IP 10 = położenie zabudowy dowolne,

IP 21 = podłączenie elektryczne od dołu,

IP 42/44 = pokrywka z tulejką przepustową, patrz Osprzęt.

Dopuszczalna temperatura otoczenia w czasie pracy:

-20 do +80 °C (-4 do +176 °F),

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

Temperatura magazynowania i transportu:

-20 do +40 °C (-4 do +104 °F).

### Dane mechaniczne

Temperatura mediów = temperatura otoczenia.

Maks. ciśnienie wlotowe  $p_{maks.}$  = maksymalne ciśnienie niedeformujące,

różnica przełączania, patrz strona 4 (5.1 Zakres nastawiania).

Przeponowy czujnik ciśnienia, NBR bezsilikonowy.

Korpus: tworzywo sztuczne PBT wzmocnione włóknem szklanym o niskim poziomie uwalniania gazu.

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

DL 5E–50E: 115 g (4 oz).

Zalecany moment dokręcenia:

Część	Moment dokręcenia [Ncm]
Śruby pokrywki	50
Zacisk odciążający:	60

## 8.2 Zdolność przełączania

	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

Rozstaw styków < 3 mm ( $\mu$ ).

W przypadku jednorazowego przełączenia przez czujnik ciśnienia napięcia > 24 V (> 30 V) i prądu > 0,1 A przy  $\cos \varphi = 1$  lub > 0,05 A przy  $\cos \varphi = 0,6$ , warstwa złota na stykach ulega wypaleniu. Wówczas możliwe jest już tylko użytkowanie urządzenia przy takich samych lub wyższych wartościach napięcia i prądu.

## 9 TRWAŁOŚĆ UŻYTKOWA

Informacje dotyczące trwałości użytkowej bazują na użytkowaniu produktu zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Istnieje konieczność wymiany produktów istotnych dla bezpieczeństwa instalacji po upływie okresu trwałości użytkowej.

Trwałość użytkowa (liczona od daty produkcji) wg EN 13611, EN 1854 dla DL 1–50E: 10 lat.

Dalsze objaśnienia zamieszczono w obowiązujących normatywach oraz w portalu internetowym afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

Takie postępowanie odnosi się do instalacji grzewczych. W przypadku termicznych instalacji procesowych wymagane jest przestrzeganie przepisów krajowych.

## 10 CERTYFIKACJA

### Deklaracja zgodności



Jako producent oświadczamy, że produkty DL 1–50E z numerem identyfikacyjnym produktu CE- 0085AP0466 spełniają wymagania wskazanych poniżej dyrektyw i norm.

Dyrektywy:

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

Rozporządzenie:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normy:

- EN 1854:2010

Odpowiedni produkt odpowiada wzorowi konstrukcyjnemu poddanemu próbie.

Produkcja podlega kontroli zgodnie z procedurą nadzoru wg rozporządzenia (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Deklaracja zgodności w postaci skanowanej (D, GB) – patrz [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### 10.1 Dopuszczenie UR, FM, AGA, Euroazjatycka Unia Celna, zgodność z wymogami dyrektywy RoHS



### 10.2 Rozporządzenie REACH

Urządzenie zawiera substancje wpisane do listy kandydackiej rozporządzenia REACH nr 1907/2006 – substancje o właściwościach wzbudzających szczególne obawy (SVHC). Patrz Reach list HTS na stronie internetowej [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 10.3 Chińska dyrektywa RoHS

Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niebezpiecznych substancji (RoHS) w Chinach. Skan tabeli szczegółowej (Disclosure Table China RoHS2) – patrz certyfikaty na stronie internetowej [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## 11 LOGISTYKA

### Transport

Urządzenie chronić przed zewnętrznymi czynnikami mechanicznymi (uderzenia, udary, drgania).

Temperatura transportu: patrz strona 5 (8 Dane techniczne).

Dla transportu obowiązują wskazane warunki otoczenia.

Należy bezzwłocznie zgłaszać uszkodzenia transportowe na urządzeniu lub opakowaniu.

Skontrolować zakres dostawy.

### Magazynowanie

Temperatura magazynowania: patrz strona 5 (8 Dane techniczne).

Dla magazynowania obowiązują wskazane warunki otoczenia.

Czas magazynowania: 6 miesięcy przed wykorzystaniem po raz pierwszy, w oryginalnym opakowaniu. W przypadku dłuższego magazynowania, łączna trwałość użytkowa ulega skróceniu o okres przedłużonego magazynowania.

## 12 USUWANIE W CHARAKTERZE ODPADU

Urządzenia z podzespołami elektronicznymi:

**Dyrektywa WEEE 2012/19/EU – w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego**



■ Zwrócić produkt i jego opakowanie do odpowiedniego punktu odzysku surowców wtórnych po zakończeniu okresu użytkowania produktu (liczba cykliów łączeniowych). Urządzenia nie utylizować razem z odpadami domowymi. Nie spalać produktu. W ramach przepisów dotyczących odpadów, na żądanie, zużyte urządzenia zostaną odebrane przez producenta w przypadku bezpłatnej dostawy.

## DALSZE INFORMACJE

Spektrum produktów pionu Honeywell Thermal Solutions obejmuje Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder i Maxon. Aby uzyskać dalsze informacje o naszych produktach można odwiedzić portal [ThermalSolutions.honeywell.com](https://ThermalSolutions.honeywell.com) lub skontaktować się z naszym inżynierem ds. dystrybucji produktów Honeywell.

Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte  
T +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

Centrala administracyjna serwisu w skali światowej:  
T +49 541 1214-365 lub -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

Tłumaczenie z języka niemieckiego  
© 2021 Elster GmbH

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