



Instrukcja obsługi

Czujnik ciśnienia powietrza DL..H, DL..N



Cert. version 11.17

Bezpieczeństwo

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.

Objaśnienie oznaczeń

•, **1**, **2**, **3**... = czynność
▷ = wskazówka

Odpowiedzialność

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

Wskazówki bezpieczeństwa

Informacje zawarte w instrukcji ważne ze względów bezpieczeństwa są wyróżnione w następujący sposób:

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Sytuacje zagrażające życiu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty życia lub groźba zranienia.

! OSTROŻNIE

Groźba wystąpienia szkód materialnych.

Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego monter instalacji gazowych. Wszystkie podłączenia elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

Przeróbki, części zamienne

Wszelkie zmiany techniczne wzbronione. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

Zmiany w porównaniu z wydaniem 04.19

Następujące rozdziały zostały zmienione:

– Montaż

Skontrolować celowość zastosowania

DL..H, DL..N

Do kontroli rosnącego lub malejącego ciśnienia, do powietrza i spalin.

DL..H powoduje przełączenie i zablokowanie przy rosnącym ciśnieniu, DL..N powoduje przełączenie i zablokowanie przy malejącym ciśnieniu. Zwolnienie blokady następuje manualnie.

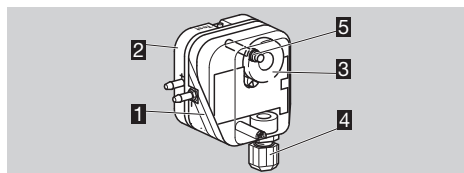
Działanie urządzenia jest zapewnione wyłącznie w obrębie wskazanych granic, patrz strona 5 (Dane techniczne).

Wszelkie wykorzystanie w innych celach jest traktowane jako wykorzystanie niezgodne z przeznaczeniem.

Klucz typu

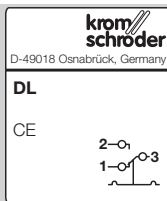
Oznaczenie	Opis
DL	Czujnik ciśnienia powietrza
10 – 150	Maks. nastawienie w mbar
A	Rp 1/4, przyłącze do węża i pokrętło
K	Przyłącze do węża i pokrętło
H	Z blokadą przy rosnącym ciśnieniu
N	Z blokadą przy malejącym ciśnieniu
G	Z połączonymi stykami
	Podłączenie elektryczne
-3	z zaciskami śrubowymi
-4	z zaciskami śrubowymi, IP 65
-5	wtyczka 4-biegunowa, bez gniazda
-6	wtyczka 4-biegunowa, z gniazdem
-9	wtyczka 4-biegunowa, z gniazdem, IP 65
K2	Dioda kontrolna czerwona/zielona dla 24 V~
T	Niebieska lampka kontrolna dla 230 V~
T2	Dioda kontrolna czerwona/zielona dla 230 V~
N	Niebieska lampka kontrolna dla 120 V~
A	Nastawienie z zewnątrz

Nazwy części



- 1** Część górna korpusu z pokrywką
- 2** Część dolna korpusu
- 3** Pokrętło
- 4** Przepust kablowy M16
- 5** DL..H, DL..N z przestawieniem manualnym

Tabliczka znamionowa



Maks. ciśnienie wlotowe $p_{maks.}$ = maksymalne ciśnienie niedeformujące, napięcie sieci, temperatura otoczenia, rodzaj ochrony: patrz tabliczka znamionowa.

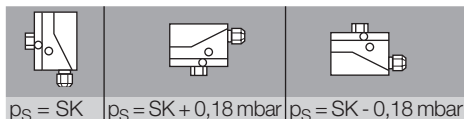
Montaż

! OSTROŻNIE

Aby nie dopuścić do uszkodzenia DL 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 otoczenia, patrz strona 5 (Dane techniczne).
- W przypadku wykorzystania węży silikonowych należy zastosować węże poddane dostatecznemu kondycjonowaniu termicznemu.
- Zapewnić, aby do wnętrza urządzenia nie przedostały się pary o zawartości silikonu.
- Do urządzenia nie mogą przedostawać się skropliny. W temperaturach minusowych możliwe nieprawidłowe działanie/awaria wskutek oblodzenia.
- Przy obecności ozonu w stężeniu ponad $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ trwałość użytkowa ulega skróceniu. W przypadku instalacji zewnętrznych, DL montować w miejscu zadaszonym i chronić przed bezpośrednim działaniem słońca (dotyczy także wykonania IP 65).
- Unikać wystawiania DL na działanie drgań wysokoimpulsowych.
- W przypadku silnie zmiennych ciśnień należy zaizolować dławik dołotowy, patrz strona 4 (Dławik dołotowy dla DL..A).

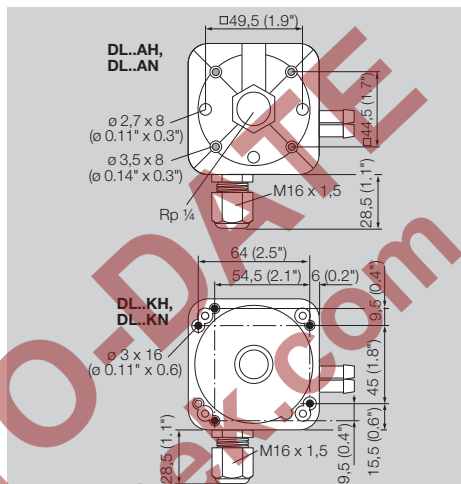
- ▷ Zapewnić dostateczną przestrzeń montażową.
- ▷ Nie zasłaniać pokręta.
- ▷ Położenie zabudowy dowolne, korzystnie z przeponą ustawioną pionowo. Wówczas punkt przełączenia p_S odpowiada wartości nastawionej na skali SK, na pokrętle. W przypadku innych położeń zabudowy punkt przełączenia p_S ulega zmianie i nie odpowiada już dłużej wartości nastawionej na skali SK, na pokrętle. Skontrolować punkt przełączenia.



Możliwości podłączenia

- ▷ W przypadku płytki montażowej o grubości 1 mm zastosować śruby samogwintujące do tworzyw sztucznych:
DL..AH, DL..AN: $\varnothing 3,5 \times 8$ mm lub $\varnothing 4 \times 8$ mm.
DL..KH, DL..KN: $\varnothing 3,5 \times 16$ mm.

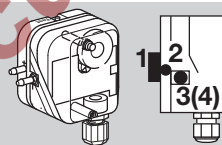
1 Zamontować DL.



2 Doprowadzić ciśnienie.

- ▷ DL..A: przyłączy 2 jest w chwili dostawy zamknięte gumowym kapturkiem.

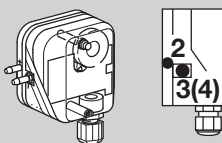
DL..A



- 1 = Rp 1/4 (+)
- 2 = $\varnothing 4,75 \times 1$ mm (+)
- 3 = $\varnothing 4,75 \times 1$ mm (-)
- (4 = Rp 1/8 (-))

- ▷ Naciskiwanie, przyłączy 1 lub 2
- ▷ Podciśnienie, przyłączy 3, po wykręceniu przyłącza 3, także przyłączy 4

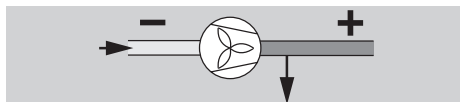
DL..K



- 2 = $\varnothing 4,75 \times 1$ mm (+)
- 3 = $\varnothing 4,75 \times 1$ mm (-)
- (4 = Rp 1/8 (-))

- ▷ Naciskiwanie, przyłączy 2
- ▷ Podciśnienie, przyłączy 3, po wykręceniu przyłącza 3, także przyłączy 4

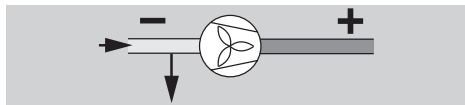
Pomiar naciskiwnienia



- ▷ 1 lub 2 = przyłączy dla naciskiwnienia (+).
- ▷ Jeśli wykorzystane zostanie przyłączy 2 należy zaślepić przyłączy 1.

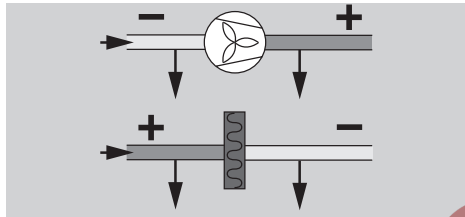
- ▷ 3 lub 4 = pozostaje otwarte celem wentylacji przestrzeni nad przeponą.

Pomiar podciśnienia



- ▷ 3 lub 4 = przyłącze dla podciśnienia (-).
- ▷ 1 lub 2 = pozostaje otwarte celem wentylacji przestrzeni nad przeponą.

Pomiar różnicy ciśnień



- ▷ 1 lub 2 = przyłącze dla większego nadciśnienia lub mniejszego podciśnienia (+).
 - ▷ 3 lub 4 = przyłącze dla mniejszego nadciśnienia lub większego podciśnienia (-).
- 3** Przyłącza nie wykorzystane należy zaslepić.

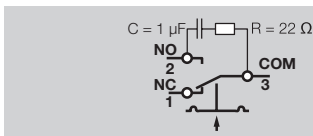
Podłączenie elektryczne

- ▷ W przypadku jednokrotnego przełączenia przez DL..G napięcia > 24 V i prądu > 0,1 A, warstwa złota na stykach ulega wypaleniu. Wówczas możliwe jest już tylko użytkowanie urządzenia przy takich samych lub wyższych wartościach napięcia i prądu.
- ▷ Czujnik ciśnienia DL można stosować w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 1 (21) i 2 (22), jeśli w obszarze bezpiecznym przyłączony jest wzmacniacz separacyjny wykonany jako środek roboczy Ex i wg EN 60079-11 (MDE 0170-7):2012.
- ▷ DL jako „proste urządzenie elektryczne” wg EN 60079-11:2012 spełnia wymagania klasy temperatury T6, grupa II. Wewnętrzna indukcyjność/pojemność wynosi Li = 0,2 µH/Ci = 8 pF.

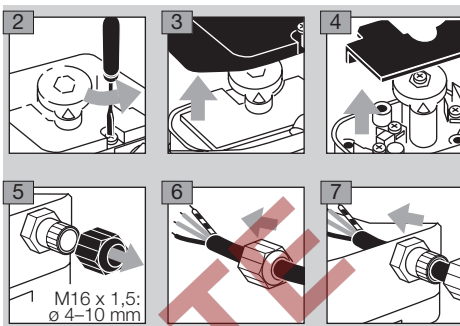
! OSTROŻNIE

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

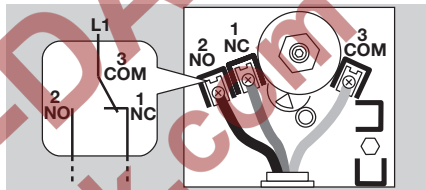
- ▷ Przy niższych zdolnościach przełączania, np. 24 V, 8 mA, przy zawartości silikonu lub oleju w powietrzu, zalecane jest wykorzystanie członu RC (22 Ω, 1 µF).



- 1** Odłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.

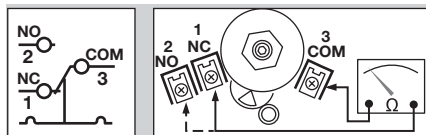


- ▷ Styki **3 i 2** zwierną przy rosnącym ciśnieniu. Styki **1 i 3** zwierną przy malejącym ciśnieniu.

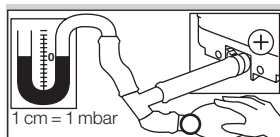


Nastawianie

- ▷ Punkt przełączenia należy ustawić za pomocą pokrętki.
- 1** Odłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.
- 2** Zdjąć pokrywkę korpusu, patrz strona 5 (Dane techniczne).
- 3** Podłączyć omiomerz.



- 4** Nastawić punkt przełączenia na pokrętkę.
- 5** Podłączyć manometr.



- 6** Doprowadzić ciśnienie. Obserwować przy tym punkt przełączenia na omiomerzu i manometrze.
- ▷ Maks. ciśnienie wlotowe $p_{maks.} = 300 \text{ mbar} = \text{ciśnienie nieodeformujące}$.

Typ	Zakres nastawiania* [mbar]	Ciśnienie odblokowania** [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

* Tolerancja nastawienia = $\pm 15\%$ wartości skali.

** Różnica między ciśnieniem przełączenia i możliwym odblokowaniem.

*** Średnia różnica przełączenia przy nastawieniu min. i maks.

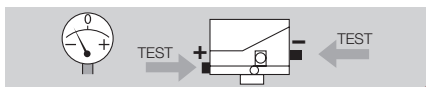
- ▷ Dryf punktu przełączenia w próbie wg EN 1854: czujnik ciśnienia powietrza: $\pm 15\%$.
- ▷ Jeśli nie nastąpi zadziałanie DL w wymaganym punkcie przełączenia, należy skorygować zakres nastawiania pokrętelem. Upuścić ciśnienie i powtórzyć postępowanie opisane powyżej.

Próba działania

- ▷ Zalecane jest przeprowadzenie próby działania raz w roku.
- DL..A
- ▷ Podczas pracy instalacji nacisnąć przycisk testujący – czujnik ciśnienia dokonuje przełączenia.

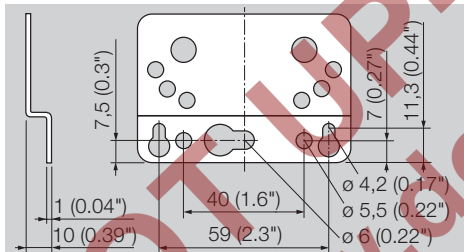


- ▷ W przypadku różnicy ciśnień nacisnąć równocześnie oba przyciski.



Osprzęt

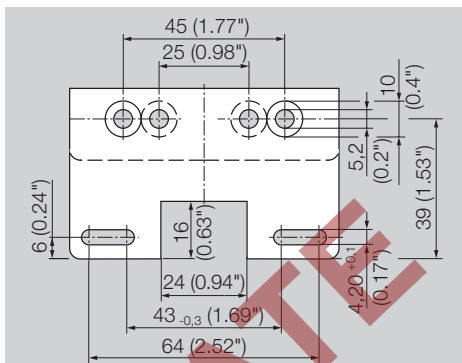
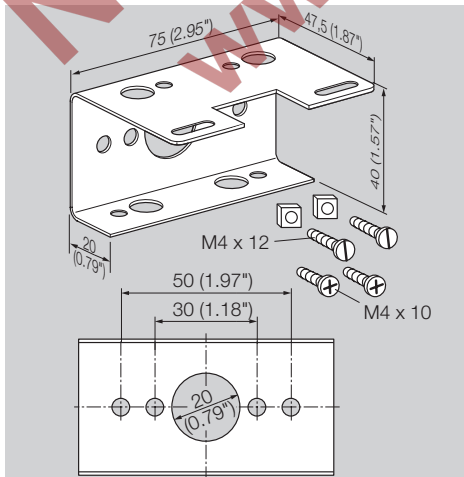
Kątownik mocujący Z



DL..K: nr zamów.: 74916158

DL..A: nr zamów.: 74913661

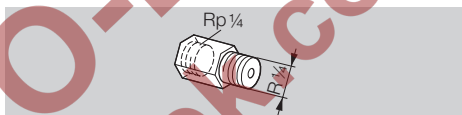
Zestaw mocujący ze śrubami, kształt U



Nr zamów.: 74915387

Dławik dolotowy dla DL..A

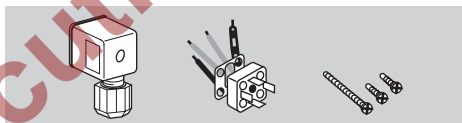
W przypadku silnych fluktuacji ciśnienia zalecamy zastosowanie dławika dolotowego (o zawartości metali kolorowych).



Ø otworu 0,2 mm, nr zamów.: 75456321,

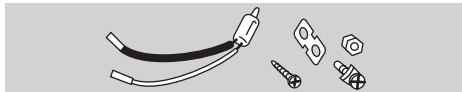
Ø otworu 0,3 mm, nr zamów.: 75441317.

Znormalizowana wtyczka aparatuwa



Nr zamów.: 74916159

Zestaw lampki kontrolnej czerwonej lub niebieskiej



Lampka kontrolna czerwona:

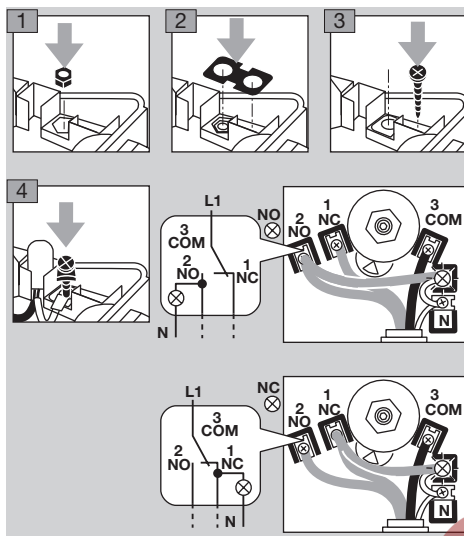
110/120 V~, I = 1,2 mA, nr zamów.: 74920430;

220/250 V~, I = 0,6 mA, nr zamów.: 74920429.

Lampka kontrolna niebieska:

110/120 V~, I = 1,2 mA, nr zamów.: 74916121;

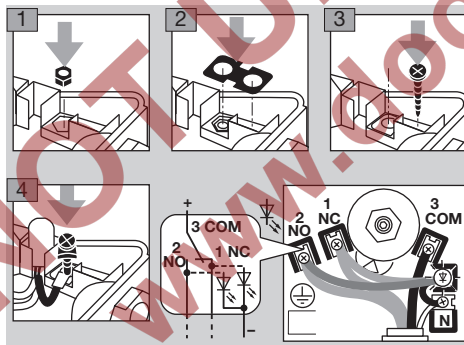
220/250 V~, I = 0,6 mA, nr zamów.: 74916122.



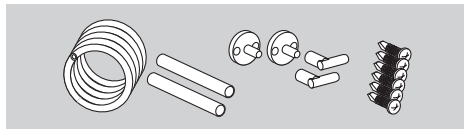
Zestaw diody świecącej LED czerwonej/zielonej



24 V~, I = 16 mA; 24 V~, I = 8 mA,
nr zamów.: 74921089;
230 V~, I = 0,6 mA, nr zamów.: 74923275.



Zestaw z wężem



Nr zamów.: 74919272

Dane techniczne

Warunki otoczenia

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

Maksymalna temperatura mediów i otoczenia:
-15 do +60 °C (5 do 140 °F).

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).

Temperatura magazynowania i transportu:
-20 do +40 °C (-4 do +104 °F).

Rodzaj ochrony wg IEC 60529: IP 54, IP 65.

Dane mechaniczne

Rodzaj gazu: powietrze lub spaliny, gazy niepalne, gazy nieagresywne.

Maks. ciśnienie wlotowe $p_{maks.}$ – ciśnienie nieodeformujące: 300 mbar.

Przeponowy czujnik ciśnienia, nie zawiera silikonu. Przepona: NBR.

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

Maks. moment dokręcenia patrz Informacja techniczna DL (D, GB, F) – www.docuthek.com.

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

Dane elektryczne

Mikrowyłącznik wg EN 61058-1.

Rozstaw styków < 3 mm (μ).

Zdolność przełączania:

	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
	5–48 V=	0,01–1 A	

Klasa ochrony II wg VDE 0106-1.

Średnica przewodu: 0,5 do 1,8 mm

(AWG 24 do AWG 13).

Przepust kablowy: M16 x 1,5, średnica zaciskania Ø 4 do Ø 10 mm.

Rodzaj podłączenia: zaciski śrubowe.

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 czujników ciśnienia: 10 lat.

Dalsze objaśnienia zamieszczono w obowiązujących normatywach oraz w portalu internetowym afecor (www.afecor.org). Takie postępowanie odnosi się do instalacji grzewczych. W przypadku termicznych instalacji procesowych wymagane jest przestrzeganie przepisów krajowych.

Transport

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

Temperatura transportu: patrz strona 5 (Dane techniczne).

Dla transportu obowiązują wskazane warunki otoczenia.

Należy bezzwłocznie zgłaszać uszkodzenia transportowe na urządzeniu lub opakowaniu.

Skontrolować zakres dostawy, patrz strona 1 (Nazwy części).

Magazynowanie

Temperatura magazynowania: patrz strona 5 (Dane techniczne).

Dla magazynowania obowiązują wskazane warunki otoczenia.

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

Opakowanie

Materiał opakowania należy usunąć jako odpad zgodnie z lokalnymi przepisami.

Usuwanie w charakterze odpadu

Elementy składowe przekazać do systemu selektywnej utylizacji odpadów zgodnie z lokalnymi przepisami.

Deklaracja zgodności

Jako producent oświadczamy, że produkt DL z numerem identyfikacyjnym produktu CE-0085AP0466 spełnia wymagania wskazanych poniżej dyrektyw i norm.

Dyrektywy:

– 2014/35/EU – LVD

Rozporządzenie:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normy:

– EN 13611:2015+AC:2016

– 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

Zgodność z wymogami dyrektywy 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

W przypadku zapytań natury technicznej prosimy o zwrócenie się do właściwej filii/przedstawicielstwa firmy. Adresy zamieszczono w Internecie, informacjami na temat adresów służy także firma Elster GmbH.

Zmiany techniczne służące postępowi technicznemu zastrzeżone.

Honeywell

**krom/
schroder**

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel. +49 541 1214-0

Faks +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com