krom//
schroder

Czujniki ciśnienia powietrza DL..A, DL..K

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Cert. Version 04.24 · Edition 10.25 · PL ·

SPIS TREŚCI

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

1 BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Przed wykorzystaniem urządzenia przeczytać instrukcję obsługi

⚠📖 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.

1.2 Objaśnienie 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 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 montera instalacji gazowych. Wszystkie podłączenia elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

1.5 Przeróbki, części zamienne

Wszelkie zmiany techniczne wzbronione. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

DE, EN, FR, NL, IT, ES, DA, SV, NO, PT, EL, TR, CS, PL, RU, HU – www.docuthek.com

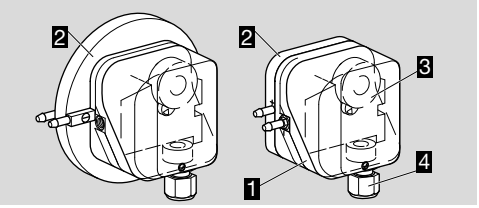
2 SKONTROLOWAĆ CELOWOŚĆ ZASTOSOWANIA

DL 1,5–3A, DL 3K, DL 5–150A, DL 5–150K
Do kontroli nadciśnienia, podciśnienia lub różnicy ciśnień, do powietrza, spalin lub innych gazów nieagresywnych.
Działanie urządzenia jest zapewnione wyłącznie w obrębie wskazanych granic, patrz strona 7 (8 Dane techniczne). Wszelkie wykorzystanie w innych celach jest traktowane jako wykorzystanie niezgodne z przeznaczeniem.

2.1 Klucz typu

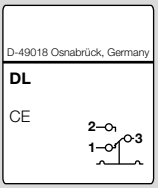
DL	Czujnik ciśnienia powietrza
1,5–150	Maks. nastawienie w mbar (1 mbar = 100 Pa)
A	Przyłącze Rp 1/4, przyłącze do węża, pokrętło
K	Z przyłączem do węża, pokrętło
T	Produkt T
G	Z pozłacanymi stykami
-2	Podłączenie elektryczne z zaciskami śrubowymi (dopuszczenie UL), IP 54
-3	Podłączenie elektryczne z zaciskami śrubowymi (dopuszczenie UL), IP 54
-4	Podłączenie elektryczne z zaciskami śrubowymi, IP 65
-5	Podłączenie elektryczne przez wtyczkę 4-biegunową, bez gniazda (dopuszczenie UL), IP 54
-6	Podłączenie elektryczne przez wtyczkę 4-biegunową, z gniazdem, IP 54
-9	Podłączenie elektryczne przez wtyczkę 4-biegunową, z gniazdem (dopuszczenie UL), IP 65
K2	Dioda kontrolna czerwona/zielona dla 24 V=/~
T	Lampka kontrolna niebieska dla 230 V~
T2	Dioda kontrolna czerwona/zielona dla 110 do 230 V~
N	Lampka kontrolna niebieska dla 120 V~
P	Z przyłączem próby
1	Z 1 przyciskiem testującym
2	Z 2 przyciskami testującymi
A	Nastawienie z zewnątrz
W	Kątownik mocujący (kształt Z)

2.2 Nazwy części



1 Górna część korpusu z pokrywką
2 Dolna część korpusu
3 Pokrętło
4 Przepust kablowy M16/1/2" NPT Conduit

2.3 Tabliczka znamionowa



Maks. ciśnienie wlotowe. = ciśnienie niedeformujące, napięcie sieci, temperatura otoczenia, rodzaj ochrony: patrz tabliczka znamionowa.

3 MONTAŻ

⚠ OSTROŻNIE

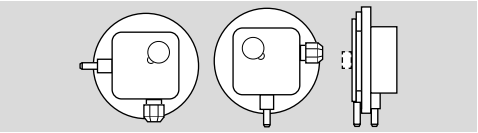
Aby nie dopuścić do uszkodzenia urządzenia podczas montażu i w przebiegu eksploatacji, należy przestrzegać poniższych wskazówek:
- Upadek urządzenia z wysokości może spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia. W takim przypadku wymagana jest wymiana kompletnego urządzenia i przynależnych modułów.
- Stosować wyłącznie dopuszczony materiał uszczelniający.
- Do urządzenia nie mogą przedostawać się skropliny. W miarę możliwości przewód rurowy/rurociąg powinien być ułożony wznosząco. W innym przypadku istnieje groźba oblodzenia w minusowych temperaturach, przemieszczenia punktu przełączenia lub korozji urządzenia, co może być przyczyną nieprawidłowego działania.
- 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 silnych wahań ciśnienia zainstalować dyszę kompensacyjną/dławik dolotowy.
- W przypadku instalacji zewnętrznych, czujnikiem ciśnienia montować w miejscu zadaszonym i chronić przed bezpośrednim działaniem słońca (dotyczy także wykonania IP 65). Aby uniknąć oroszenia i nagromadzenia kondensatu, można zastosować pokrywkę z kompensatorem ciśnienia. Patrz
- 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 zwartości silikonu mogą zakłócić prawidłowe działanie styków. W przypadku wykorzystania węży silikonowych należy zastosować węże poddane dostatecznemu kondycjonowaniu termicznemu.
- Przy wysokiej wilgotności powietrza zalecamy stosowanie czujnika ciśnienia z pozłacanym

stykiem ze względu na wyższą odporność na korozję. W trudnych warunkach eksploatacji zalecane jest monitorowanie prądu ciągłego.

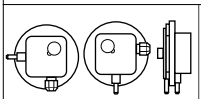
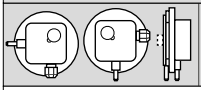
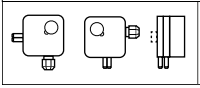
➔ Zapewnić dostateczną przestrzeń montażową.

➔ Nie zasłaniać pokrętła.

3.1 Położenie zabudowy



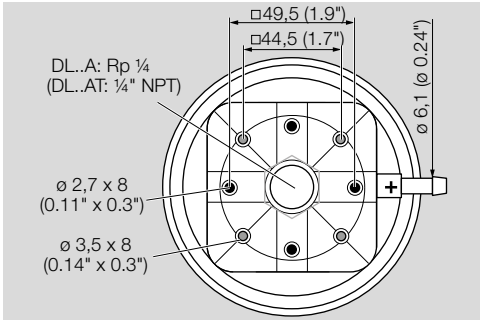
➔ Położenie zabudowy pionowe, poziome lub częściowo górną stroną skierowaną ku dołowi, korzystnie z przeponą ustawioną pionowo. Przy montażu w ustawieniu pionowym punkt przełączenia p_S odpowiada wartości SK skali na pokrętle. W przypadku innych położeń zabudowy punkt przełączenia p_S ulega zmianie i nie odpowiada już dłużej wartości nastawionej na skali SK. Wymagane jest sprawdzenie punktu przełączenia p_S.

p_s = SK	SK + 18 Pa [+ 0,072 "WC]	SK - 18 Pa [- 0,072 "WC]
DL 1,5A		
	z. B. SK = -50: p_s = -50 + 18 Pa p_s = -32 Pa	
DL 3K, DL 3A		
		
DL 5 – 150A, DL 5 – 150K		
		

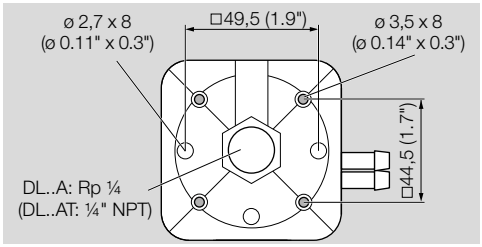
3.2 Montaż DL

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

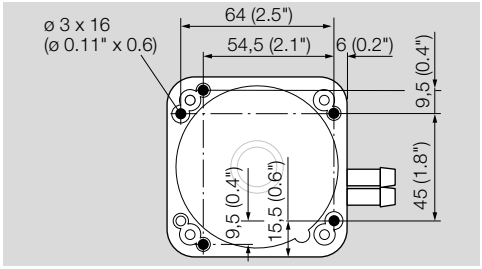
	Ø/głębokość otworu	Ø/długość śruby
DL..A..	Ø 2,7 x 8 mm	Ø 3,5 x 8 mm
DL..A..	Ø 3,5 x 8 mm	Ø 4 x 8 mm
DL 3K	Ø 2,7 x 8 mm	Ø 3 x 8 mm
DL 3K	Ø 3,5 x 8 mm	Ø 4 x 8 mm
DL 5–150K	Ø 3 x 16 mm	Ø 3,5 x 16 mm



DL 1,5A, DL 3A, DL 3K



DL 5–150A

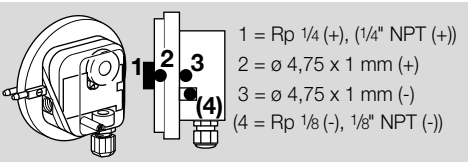


DL 5–150K

3.3 Podłączenie ciśnienia

➔ DL..A: przyłącze 2 jest w chwili dostawy zamknięte gumowym kapturkiem.

DL 1,5A, DL 3A

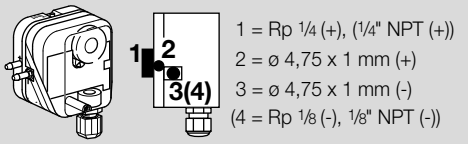


➔ Nadciśnienie: przyłącze 1 lub 2

➔ Podciśnienie: przyłącze 3

➔ Wariant specjalny DL 3A–3Z: przyłącze 4

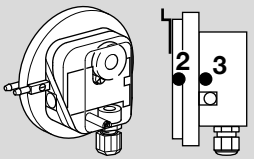
DL 5–150A



➔ Nadciśnienie: przyłącze 1 lub 2

➔ Podciśnienie: przyłącze 3, po wykręceniu przyłącza 3, także przyłącze 4

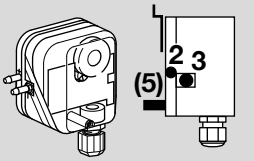
DL 3K



2 = ø 4,75 x 1 mm (+)
3 = ø 4,75 x 1 mm (-)

➔ Nadciśnienie: przyłącze 2
➔ Podciśnienie: przyłącze 3

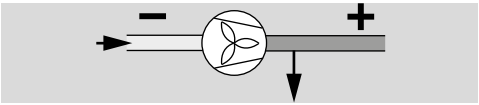
DL 5–150K



2 = ø 4,75 x 1 mm (+)
3 = ø 4,75 x 1 mm (-)
(5 = ø 4,75 x 1 mm (+))

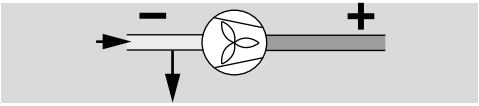
➔ Nadciśnienie: przyłącze 2
➔ Podciśnienie: przyłącze 3
➔ Opcjonalne przyłącze próby dla nadciśnienia: przyłącze 5

Pomiar nadciśnienia



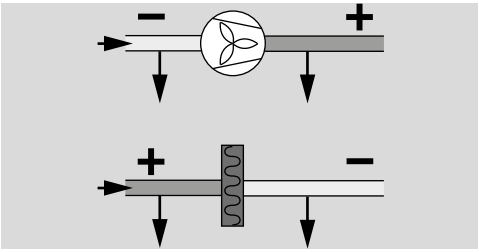
➔ 1 lub 2 = przyłącze dla nadciśnienia (+).
➔ Jeśli wykorzystane zostanie przyłącze 2 należy zaślepić przyłącze 1.
➔ 3 lub 4 = pozostaje otwarte celem wentylacji przestrzeni nad przeponą.

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 (-).

Zakończenie montażu

➔ Przyłącza nie wykorzystane należy zaślepić.

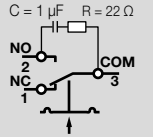
4 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

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

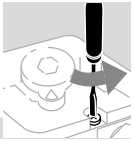
⚠ OSTROŻNIE

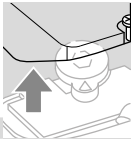
– Aby nie dopuścić do uszkodzenia DL..A, DL..K w przebiegu eksploatacji, należy przestrzegać zdolności przełączania, patrz strona 7 (8 Dane techniczne).

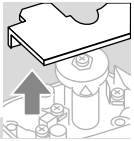
Przy niższych zdolnościach przełączania, np. 24 V, 8 mA, przy zawartości silikonu lub oleju w powietrzu, zalecane jest wykorzystanie członu RC (22 Ω, 1 µF).

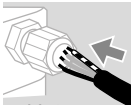


1 Odłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.


2


3


4

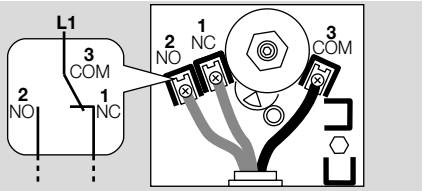


5

6 Podłączenie elektryczne wykonać zgodnie ze schematem połączeń.

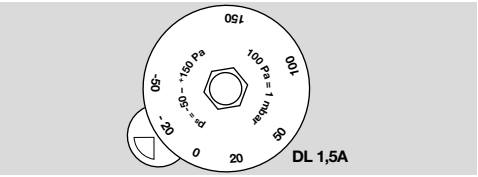
7 Silnie dokręcić przepust kablowy M16 (przyłącze 1/2" NPT Conduit).

➔ Styki 3 i 2 zwierają przy rosnącym ciśnieniu. Styki 1 i 3 zwierają przy malejącym ciśnieniu. W przypadku łącznika zwiernego brak jest styku rozwiernego.

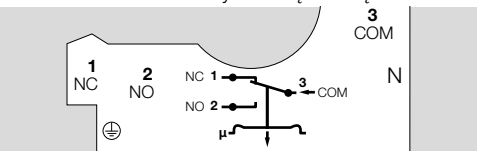


4.1 Schemat połączeń

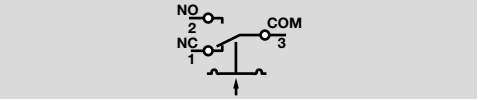
Podłączenie DL 1,5A jest uzależnione od dodatniego lub ujemnego zakresu nastawień.



W ujemnym zakresie nastawień podłączenie wyznacza szablon umieszczony wewnątrz urządzenia.



W dodatnim zakresie nastawień należy usunąć szablon zawarty w urządzeniu i wykonać podłączenie elektryczne zgodnie z wygrawerowanym schematem połączeń.



5 NASTAWIENIE

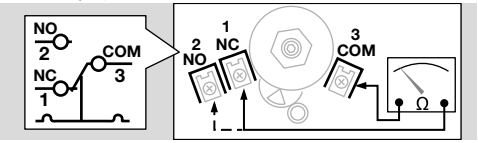
➔ Punkt przełączenia należy nastawić za pomocą pokrętła.

1 Odciąć doprowadzenie napięcia do instalacji.

2 Zdjąć pokrywkę korpusu po wykręceniu wkrętów.

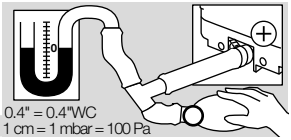
➔ Po poprawnym nastawieniu ponownie osadzić pokrywkę korpusu. Przestrzegać momenty dokręcenia, patrz strona 7 (8 Dane techniczne).

3 Podłączyć omomierz.



4 Nastawić punkt przełączenia na pokrętle.

5 Podłączyć manometr.



6

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

8 Jeśli nie nastąpi zadziałanie DL..A, DL..K w wymaganym punkcie przełączenia należy skorygować zakres nastawiania za pomocą pokrętła. Upuścić ciśnienie i powtórzyć postępowanie opisane powyżej.

5.1 Zakres nastawiania

	Zakres nastawiania[1] Pa (mbar)	Maks. ciśnienie wlotowe[2] kPa (mbar)	Średnia różnica przełączania[3] Pa (mbar)
DL 1,5A	-50–+150 (-0,5–+1,5)	5 (50)	10–16 (0,1–0,16)
DL 3A, DL 3K	20–300 (0,2–3)	5 (50)	10–16 (0,1–0,16)
DL 3AT, DL 3KT	30–300 (0,3–3)	15 (150)	10–16 (0,1–0,16)
DL 5A, DL 5K	40–600 (0,4–6)	30 (300)	20–30 (0,2–0,3)
DL 5AT, DL 5KT	50–500 (0,5–5)	30 (300)	20–30 (0,2–0,3)
DL 10A, DL 10K, DL 10AT, DL 10KT	100–1000 (1–10)	30 (300)	25–40 (0,25–0,4)

	Zakres nastawiania[1] kPa (mbar)	Maks. ciśnienie wlotowe[2] kPa (mbar)	Średnia różnica przełączania[3] kPa (mbar)
DL 30A, DL 30K	0,25–3 (2,5–30)	30 (300)	35–90 (0,35–0,9)
DL 50A, DL 50K, DL 50AT, DL 50KT	0,25–5 (2,5–50)	30 (300)	0,08–0,15 (0,8–1,5)
DL 150A, DL 150K	3–15 (30–150)	30 (300)	0,3–0,5 (3–5)

	Zakres nastawiania[1] ["WC]		Maks. ciśnienie wlotowe[2] ["WC]	Średnia różnica przełączania[3] ["WC]	
	min.	maks.		min.	maks.
DL 3AT, DL 3KT	0,12	1,2	58,5	0,04	0,06
DL 5AT, DL 5KT	0,2	2	117	0,08	0,12
DL 10AT, DL 10KT	0,4	4	117	0,1	0,16
DL 50AT, DL 50KT	1	20	117	0,3	0,6

[1] Tolerancja nastawienia ± 15 % wartości skali, co najmniej jednak ± 4 Pa [± 0,016 "WC].

[2] Maks. ciśnienie wlotowe = maksymalne ciśnienie niedeformujące.

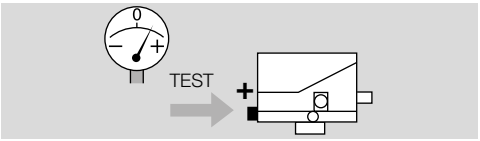
[3] Średnia różnica przełączania przy nastawieniu min. i maks.

Typ	Dryf punktu przełączenia w próbie wg EN 1854 Czujniki ciśnienia
DL 1,5A	± 15% lub ± 6 Pa [± 0,024 "WC]
DL 3A, DL 3K, DL 3AT, DL 3KT	± 15% lub ± 6 Pa [± 0,024 "WC]
DL 5AT– DL50AT, DL 5KT –50KT	± 15% lub ± 4 Pa [± 0,016 "WC]
DL 5–150A, DL 5–150K	± 15% lub ± 4 Pa [± 0,016 "WC]

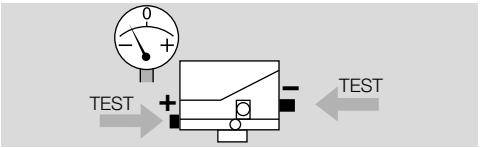
6 PRÓBA DZIAŁANIA

Zalecane jest przeprowadzenie próby działania raz w roku.

1 Podczas pracy instalacji nacisnąć przycisk testujący – czujnik ciśnienia dokonuje przełączenia.



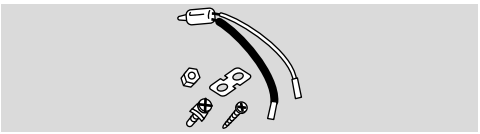
2 W przypadku różnicy ciśnień nacisnąć równocześnie oba przyciski.



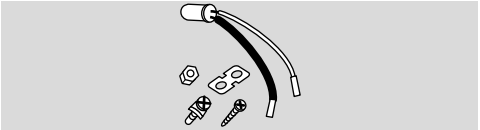
7 OSPRZĘT

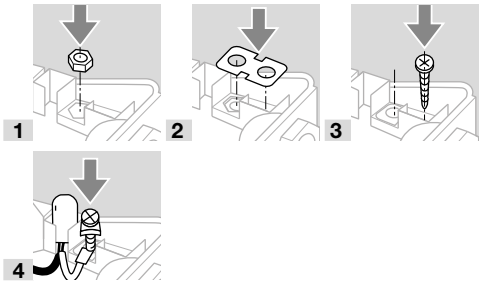
7.1 Lampka kontrolna czerwona/dioda kontrolna niebieska

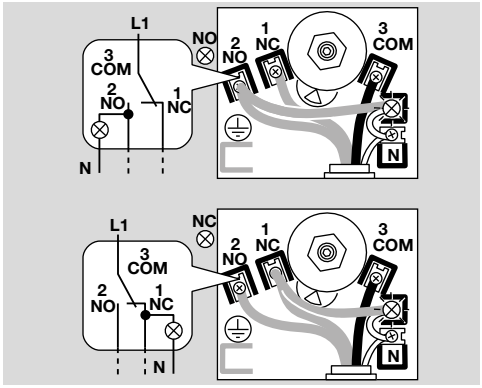
Lampka kontrolna czerwona:
110/120 V~, I = 1,2 mA, nr zamów.: 74920430.
230 V~, I = 0,6 mA, nr zamów.: 74920429.



Dioda kontrolna niebieska:
115/230 V~, I = 0,24 mA (110 V), I = 0,5 mA (230 V), nr zamów.: 74916122.

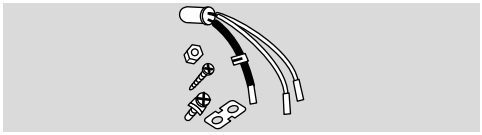


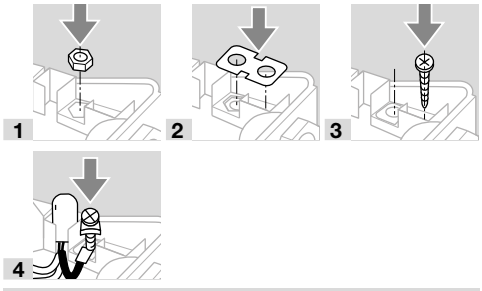


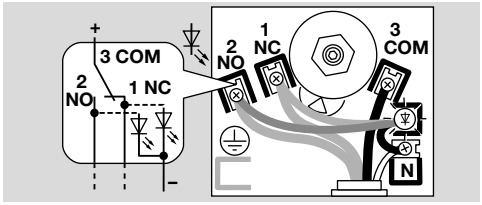


7.2 Dioda LED, czerwona/zielona dla 24 V=/~ lub dla 110 V~ do 230 V~

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







Informacje dotyczące osprzętu zamieszczone w: www.docuthek.com – Informacja techniczna – Osprzęt.

8 DANE TECHNICZNE

8.1 Warunki otoczenia

Rodzaj ochrony wg IEC 60529: IP 54 (IP 65).
Dopuszczalna temperatura otoczenia w czasie pracy:
DL..A, DL..K: -20 do +80 °C (-4 do +176 °F),
DL..T: -40 do +60 °C (-40 do +140 °F).
Przy temperaturach mediów i otoczenia poniżej -30°C (-22°F) ustawiony punkt przełączania może ulec znacznej zmianie, sprawdzić przydatność.
Temperatura magazynowania i transportu: -20 do +40 °C (-4 do +104 °F).
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.

8.1.1 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^3 przyspiesza procesy starzenia się materiałów elastomerowych i skraca trwałość użytkową.

8.2 Dane mechaniczne

Temperatura mediów = temperatura otoczenia.
Maks. ciśnienie wlotowe $p_{maks.}$ = ciśnienie niedeformujące,
różnica przełączania, patrz strona 5 (5.1 Zakres nastawiania).
Przeponowy czujnik ciśnienia, NBR bezsilikonowy.
Korpus: tworzywo sztuczne PBT wzmocnione włóknem szklanym o niskim poziomie uwalniania gazu.
Masa: DL..A: 190 g (6,7 oz), DL..K: 220 g (7,8 oz)
Zalecany moment dokręcenia:

Część	Moment dokręcenia [Ncm]
Śruby pokrywki	65
Przepust kablowy M16 x 1,5	50
Śruby zaciskowe kombi	80
Przyłącze Rp 1/8 górna część korpusu	250
Przyłącze Rp 1/4 (1/4" NPT) dolna część korpusu	600

8.3 Dane elektryczne

Przepust kablowy: M16 x 1,5 (1/2" NPT Conduit), średnica zaciskania Ø 4 do Ø 10 mm.
Rodzaj podłączenia: zaciski śrubowe, Ø przewodów: 0,5 do 1,8 mm (AWG 24 do AWG 13).

8.3.1 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
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 (μ).
W przypadku jednorazowego przełączenia przez czujnik ciśnienia napięcia > 24 V (> 30 V) i prądu > 0,1 A przy cos φ = 1 lub > 0,05 A przy cos φ = 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..A, DL..K: 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.

10 CERTYFIKACJA

10.1 Pobieranie certyfikatów

Certyfikaty, patrz www.docuthek.com

10.2 Deklaracja zgodności

CE

Jako producent oświadczamy, że produkty DL..A, DL..K 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:
– DIN EN 1854:2024-10 (EN 1854:2022+A1:2023)

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

10.3 Certyfikacja UKCA

Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)
BS EN 1854:2010

10.4 Dopuszczenie FM, UL, AGA, Euroazjatycka Unia Celna, zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

10.5 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.

10.6 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.

11 LOGISTYKA

Transport

Urządzenie chronić przed zewnętrznymi czynnikami mechanicznymi (uderzenia, udary, drgania).
Temperatura transportu: patrz strona 7 (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 7 (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 cyklów 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, Kromschröder i Maxon. Aby uzyskać dalsze informacje o naszych produktach można odwiedzić portal 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
www.kromschroeder.com

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

Tłumaczenie z języka niemieckiego
© 2025 Elster GmbH

Zmiany techniczne służące postępowi technicznemu zastrzeżone.
DL..A, DL..K · Edition 10.25