

Czujniki ciśnienia powietrza DL 2E, DL 4E, DL 14E, DL 35E

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Cert. Version 05.18 · Edition 03.22 · 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 Dane techniczne	4
8 Trwałość użytkowa	5
9 Certyfikacja	5
10 Logistyka	6
11 Usuwanie w charakterze odpadu	6

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.

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 monter instalacji gazowych. Wszystkie podłączenia elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

1.5 Przeróbki, części zamienne

Wszelkie zmiany techniczne wzbronione. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

2 SKONTROLOWAĆ CELOWOŚĆ ZA- STOSOWANIA

DL 2-35E

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

Działanie urządzenia jest zapewnione wyłącznie w obrębie wskazanych granic, patrz strona 4 (7 Dane techniczne). Wszelkie wykorzystanie w innych celach jest traktowane jako wykorzystanie niezgodne z przeznaczeniem.

2.1 Klucz typu DL 2-35E

DL	Czujnik ciśnienia powietrza
2	Zakres nastawiania 20–200 Pa
4	Zakres nastawiania 50–400 Pa
14	Zakres nastawiania 300–1400 Pa
35	Zakres nastawiania 1200–3500 Pa
E	Z przyłączem do węża, śrubą nastawczą
H	Zakres temperatur -40 – +110 °C (-40 – +230 °F)

G	Z połączanymi stykami
-1	Podłączenie elektryczne przez wtyczki płaskie AMP

W Kątownik mocujący (kształt Z)

1) DL 2E: punkt przełączenia 20–30 Pa w przypadku położenia zabudowy góra do dołu.

2) Zakres nastawiania: DL 2EH = 45–200 Pa, DL 4EH = 70–400 Pa.

2.2 Klucz typu DL 2-35ET

DL	Czujnik ciśnienia powietrza
2	Zakres nastawiania 0,12–0,8 "WC (20–200 Pa)
4	Zakres nastawiania 0,2–1,6 "WC (50–400 Pa)
14	Zakres nastawiania 1,2–5,6 "WC (300–1400 Pa)
35	Zakres nastawiania 4,8–14 "WC (1200–3500 Pa)

E Z przyłączem do węża, śrubą nastawczą

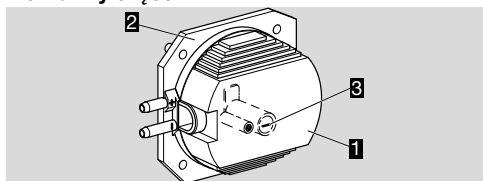
T Produkt T

G Z połączanymi stykami dla napięcia 12–250 V

-1 Podłączenie elektryczne przez wtyczki płaskie AMP (dopuszczenie UR)

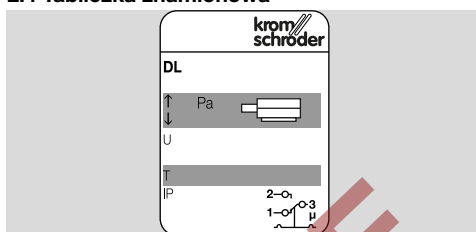
1) DL 2: punkt przełączenia 0,08–0,12 "WC w przypadku położenia zabudowy góra do dołu.

2.3 Nazwy części



- 1 Pokrywka
- 2 Korpus
- 3 Śruba nastawcza

2.4 Tabliczka znamionowa



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

→ Położenie zabudowy: patrz nastawienie ciśnienia przełączenia (Pa) na tabliczce znamionowej.

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 4 (7 Dane techniczne). W innym przypadku istnieje groźba oblodzenia w minusowych temperaturach, przemieszczenia punktu przełączenia lub korozji urządzenia, co może być przyczyną nieprawidłowego działania.
- 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.
- Unikać wystawiania urządzenia na działanie silnych impulsów mechanicznych.
- W przypadku silnych wahań ciśnienia zainstalować dyszę kompensacyjną.
- 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 wężu silikonowych należy zastosować wężę poddane dostatecznemu kondycjonowaniu termicznemu.
- Przy wysokiej wilgotności powietrza zalecamy stosowanie czujnika ciśnienia z połączanym

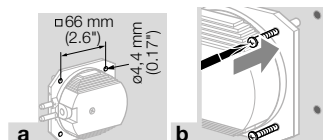
stykiem ze względu na wyższą odporność na korozję. W trudnych warunkach eksploatacji zalecane jest monitorowanie prądu ciągłego.

→ Położenie zabudowy dowolne, nastawienie patrz tabliczka znamionowa. W przypadku innego położenia zabudowy zmienia się punkt przełączenia p_s .

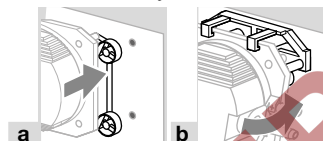
$p_s = SK$	SK + 13 Pa [+ 0,052 "WC]	SK - 13 Pa [- 0,052 "WC]
DL 2 – 35E		

1 Montaż DL 2-35E przez zamocowanie śrubami, za pomocą zaczepu mocującego lub kątownika mocującego.

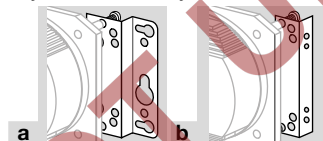
Zamocowanie śrubami



Zaczep mocujący S/D



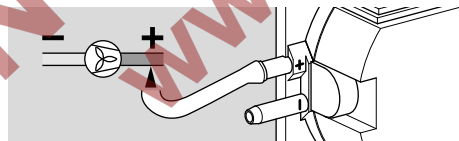
Kątownik mocujący Z/L



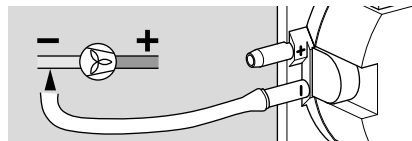
2 Podłączyć węz. Przyłączyć do węza $\varnothing 6$ mm (0,236").

→ Maks. ciśnienie wlotowe lub różnica ciśnień, patrz strona 4 (5.1 Zakres nastawiania DL 2–35E).

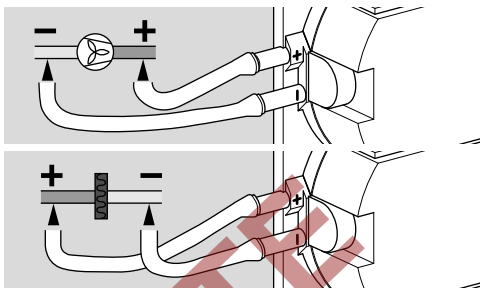
Nadciśnienie



Podciśnienie



Różnica ciśnień



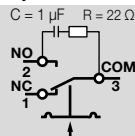
4 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

→ 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

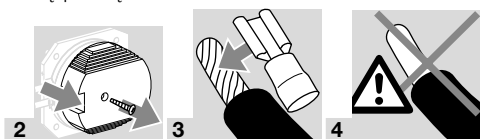
– Aby nie dopuścić do uszkodzenia DL 2-35E w przebiegu eksploatacji, należy przestrzegać zdolności przełączania, patrz strona 4 (7 Dane techniczne).

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

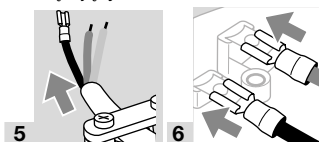


1 Odciąć doprowadzenie napięcia do instalacji.

→ Do podłączenia elektrycznego wykorzystać wtyczkę płaską AMP.

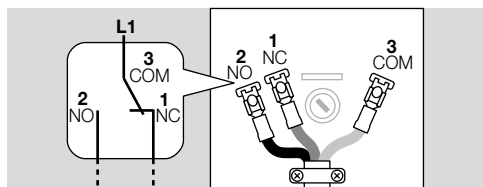


→ Przewód zasilający doprowadzić przez zacisk odciążający.



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 zwierznego brak jest styku rozwiernego.

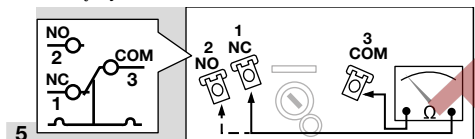


- 8 Po wykonaniu podłączenia elektrycznego zamontować ponownie pokrywkę korpusu (moment dokręcenia, patrz strona 4 (7 Dane techniczne)) lub kontynuować nastawienie.

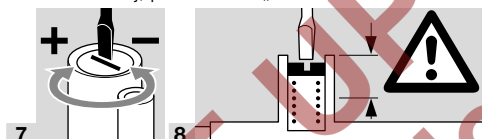
5 NASTAWIENIE

Punkt przełączenia p_s należy nastawić za pomocą śruby nastawczej.

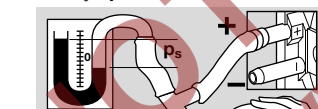
- 1 Odciąć doprowadzenie napięcia do instalacji.
- 2 Zdjąć pokrywkę korpusu po wykręceniu śrub.
- 3 Ostrożnie wyjąć z kontaktów wtyczki płaskie AMP.
- 4 Podłączyć omomierz.



- 5
- 6 Punkt przełączenia p_s nastawić za pomocą śruby nastawczej, patrz tabela „Zakres nastawiania”.



- 7
- 8
- 9 Podłączyć manometr.



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

- 12 Jeśli nie nastąpi zadziałanie DL 2-35E w wymaganym punkcie przełączenia, należy skorygować zakres nastawiania za pomocą śruby nastawczej. 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 4 (7 Dane techniczne)).

5.1 Zakres nastawiania DL 2-35E

Typ	Zakres nastawiania ¹⁾ [Pa]		Średnia różnica przełączania ²⁾ [Pa]	
	min.	maks.	min.	maks.
DL 2E, DL 2ET	20	200	15	25
DL 2EH	45	200	15	25
DL 4E, DL 4ET	50	400	20	50
DL 4EH	70	400	20	50
DL 14E, DL 14ET	300	1400	30	60
DL 35E, DL 35ET	1200	3500	60	100

Typ	Zakres nastawiania ¹⁾ [°WC]		Średnia różnica przełączania ²⁾ [°WC]	
	min.	maks.	min.	maks.
DL 2ET	0,12	0,8	0,05	0,10
DL 4ET	0,2	1,6	0,08	0,20
DL 14ET	1,20	5,6	0,12	0,24
DL 35ET	4,8	14,1	0,24	0,40

1) Tolerancja nastawienia $\pm 15\%$ wartości skali/co najmniej jednak $\pm 10\text{ Pa}$ [$\pm 0,04\text{ °WC}$].

2) Średnia różnica przełączania przy nastawieniu min. i maks. lub wg uzgodnienia.

Typ	Dryf punktu przełączenia w próbie wg EN 1854 Czujniki ciśnienia
DL 2E, DL 2ET	$\pm 15\%$ /co najmniej $\pm 6\text{ Pa}$ [$\pm 0,02\text{ °WC}$]
DL 2EH	$\pm 15\%$ /co najmniej $\pm 8\text{ Pa}$
DL 4E, DL 4ET	$\pm 15\%$ /co najmniej $\pm 8\text{ Pa}$ [$\pm 0,03\text{ °WC}$]
DL 4EH	$\pm 15\%$ /co najmniej $\pm 12\text{ Pa}$
DL 14E, DL 14ET	$\pm 15\%$ /co najmniej $\pm 40\text{ Pa}$ [$\pm 0,16\text{ °WC}$]
DL 35E, DL 35ET	$\pm 15\%$ /co najmniej $\pm 90\text{ Pa}$ [$\pm 0,36\text{ °WC}$]

6 PRÓBA DZIAŁANIA

Zalecane jest przeprowadzenie próby działania raz w roku.

7 DANE TECHNICZNE

Warunki otoczenia

Rodzaj ochrony wg IEC 60529:

IP 00 = bez pokrywki,

IP 10 = dowolne położenie zabudowy z pokrywką,

IP 21 = otwór w pokrywce skierowany ku dołowi,

IP 42/44 = pokrywka z tulejką przepustu kablowego.

Dopuszczalna temperatura otoczenia w czasie pracy:

DL..E: -20 do +85 °C (-4 do +185 °F),
DL..EH: -40 do +110 °C (-40 do +230 °F),
DL..T: -40 do +60 °C (-40 do +140 °F).

Temperatura magazynowania i transportu:

DL..E, DL..T: -20 do +40 °C (-4 do +104 °F),
DL..EH: -20 do +60 °C (-4 do +140 °F).

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.

Dane mechaniczne

Mikrowyłacznik wg EN 61058-1.

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

Temperatura mediów = temperatura otoczenia.

Maks. ciśnienie wlotowe $p_{maks.}$ = ciśnienie niedeforujące lub różnica ciśnień:

DL..E = 5000 Pa (20 "WC),

DL..EH = 1500 Pa (6 "WC),

DL..ET = 5000 Pa (20 "WC).

Różnica przełączania, patrz strona 4 (5.1 Zakres nastawiania DL 2-35E).

Membranowy czujnik ciśnienia, system membrany LSR kondycjonowanej termicznie.

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

Masa: 83 g (2,9 oz).

Zalecany moment dokręcenia:

Część	Moment dokręcenia [Ncm]
Śruby pokrywki	65
Zacisk odciążający	65

Dane elektryczne

Zdolność przełączania

	U	I ($\cos \phi = 1$)	I ($\cos \phi = 0,6$)
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 $\cos \phi = 1$ lub > 0,05 A przy $\cos \phi = 0,6$, warstwa złota na stykach ulega wypaleniu. Wówczas możliwe jest już tylko użytkowanie urządzenia przy takich samych lub wyższych wartościach napięcia i prądu.

8 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 2-35E: 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.

9 CERTYFIKACJA

Deklaracja zgodności



Jako producent oświadczamy, że produkty DL 2-35E 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

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



9.2 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.

9.3 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.

10 LOGISTYKA

Transport

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

Temperatura transportu: patrz strona 4 (7 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 4 (7 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.

11 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 cykli 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 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
© 2022 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder