



Üzemeltetési utasítás

DL..A, DL..K levegőnyomás-kapcsoló



Cert. version 05.18

Tartalomjegyzék

DL..A, DL..K levegőnyomás-kapcsoló	1
Tartalomjegyzék	1
Biztonság	1
Az alkalmazás ellenőrzése	2
Típuskulcs	2
Az alkatrészek elnevezése	2
Típusábra	2
Beépítés	2
Túlgyomás mérése	3
Vákuum mérése	4
Nyomáskülönbség mérése	4
Huzalozás	4
Beállítás	5
Működési teszt	5
Tartozékok	5
Z tartó idom	5
U tartó idom	6
Szabványos készülécsatlakozó	6
Motorkarima-adapter	6
Tömlőkészlet	6
Piros vagy kék ellenőrző lámpa készlet	6
Piros/zöld LED lámpakészlet	7
Külső állítás	7
Műszaki adatok	7
Élettartam	7
Logisztika	8
Tanúsítás	8
Megfelelőségi nyilatkozat	8
Kapcsolat	8

Biztonság

Olvassa el és őrizze meg



Az útmutatót felszerelés és üzemeltetés előtt gondosan el kell olvasni. Az útmutatót felszerelés után tovább kell adni az üzemeltetőnek. A jelen kézikönyvet az érvényes előírások és szabványok szerint kell telepíteni és üzembe helyezni. Az útmutató a www.docuthek.com oldalon is megtalálható.

Jelmagyarázat

- , **1**, **2**, **3**... = munkalépés
- > = tájékoztatás

Felelősség

Az útmutató figyelmen kívül hagyása miatt keletkező károkért és a nem rendeltetésszerű használatért nem vállalunk felelősséget.

Biztonsági útmutatások

A biztonság szempontjából fontos információk a következő módon vannak jelölve az útmutatóban:

VESZÉLY

Életveszélyes helyzetekre utal.

FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges élet- és sérülésveszélyre utal.

VIGYÁZAT

Lehetséges anyagi károokra utal.

Valamennyi munkát csak szakképzett gázszerelő szakembernek szabad végeznie. A villamossági munkákat csak szakképzett villamossági szakember végezheti.

Átszerelés, pótalkatrészek

Tilos bármilyen műszaki módosítást végezni. Csak eredeti pótalkatrészeket szabad használni.

Módosítások a 11.17 változathoz képest

A következő fejezetek változtak:

- Az alkalmazás ellenőrzése
- Beépítés
- Tanúsítás

Az alkalmazás ellenőrzése

DL 1,5–3A, DL 3K, DL 5–150A, DL 5–150K

Túlnyomás, vákuum vagy különbségi nyomás felügyeletére levegőhöz vagy füstgázhoz.

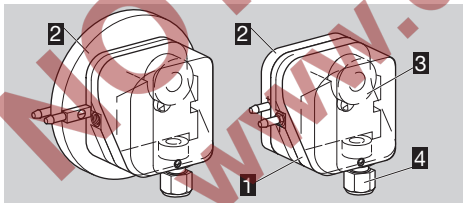
A működés csak a megadott korlátokon belül garantált, lásd oldal: 7 (Műszaki adatok).

Minden más felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül.

Típuskulcs

Kód	Leírás
DL	Levegőnyomás-kapcsoló
1,5 – 150	Max. beállítás mbar-ban
K	Tömítőcsatlakozóval és kézi kerékkel
A	Kiegészítő Rp 1/4-es csatlakozó (opcionálisan Rp 1/8)
T	T-termék
	Elektromos csatlakozás
-2	csavaros kapcsokkal, 1/2" NPT
-3	csavaros kapcsokkal
-4	csavaros kapcsokkal, IP 65
-5	4-pólusú dugasz, dugaszolóaljzat nélkül
-6	4-pólusú dugasz, dugaszolóaljzattal
-9	4-pólusú dugasz, dugaszolóaljzattal, IP 65
K2	Piros/zöld ellenőrző LED 24 V~/~ feszültséghez
T	Kék ellenőrző lámpa 230 V~/~ feszültséghez
T2	Piros/zöld ellenőrző LED 230 V~/~ feszültséghez
N	Kék ellenőrző lámpa 120 V~/~ feszültséghez
A	Külső állítás
W	Tartó idom (Z alakú)

Az alkatrészek elnevezése



1 A ház felső része fedéllel

2 A ház alsó része

3 Kézi kerék

4 M16-os tömszelence

Típus tábla

D-49018 Osnabrück, Germany	
DL	
CE	

Max. bemeneti nyomás = ellenállási nyomás, hálózati feszültség, környezeti hőmérséklet, védettség fokozat: lásd a típustáblát.

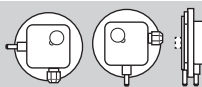
Beépítés

! VIGYÁZAT

Ahhoz, hogy a DL felszereléskor és üzemeléskor ne sérüljön meg, figyelembe kell venni a következőket:

- A készülék leejtése a készülék tartós sérülését okozhatja. Ilyen esetben a teljes készüléket és a hozzá tartozó modulokat használat előtt ki kell cserélni.
- Csak engedélyezett tömítőanyagot szabad használni.
- Figyelembe kell venni a max. közeg- és környezeti hőmérsékletet, lásd oldal: 7 (Műszaki adatok).
- Kondenzvíz nem kerülhet a készülékbe (amennyiben lehetséges, ügyelni kell az emelkedő vezetékekre/csövezésre). Más különben mínusz hőmérsékleteknél fennáll a jegesedés, a kapcsoláspont-elitolódás vagy a korrózió veszélye a készülékben, amelyek következménye működési hiba lehet.
- A csatlakozásokat védeni kell a mérni kívánt közegből vagy a környező levegőből származó szennyeződés vagy nedvesség behatolása ellen. Szükség esetén szűrőt kell beépíteni.
- Erősen ingadozó nyomások esetén csillapító fűvókát/előfőtást kell beépíteni.
- A DL-t kültéri telepítés esetén be kell fedni, és védeni kell a közvetlen napsugárzástól (IP 65 esetén is). Páralecsapódás és kondenzvíz elkerülésére nyomáskiegyenlítő elemmel rendelkező fedelet lehet alkalmazni.
- A nyomáskapcsolónál fellépő feszülések elkerülésére egyenetlen aljzat esetén a nyomáskapcsolót csak két csavarral rögzítse azonos oldalon a szerelőlemezen vagy levegőcsatornán.
- Szilikontömítők alkalmazása esetén használjon kellőképpen temperált tömítőket. A szilikon tartalmú gőzök zavarhatják a kontaktusadást.
- Magas páratartalom vagy a gáz agresszív alkotórészei esetén a magas korrózióállóság alapján aranyozott érzékelővel rendelkező nyomáskapcsolót ajánlunk. Nehéz alkalmazási feltételek esetén ajánlott a nyugalmi áram felügyelete.

- ▷ A DL nem érintkezhet falazattal. A minimális távolság 20 mm.
- ▷ Ügyelni kell a szereléshez szükséges elegendő szabad térre.
- ▷ Garantálni kell a szabad rálátást a kézi kerékre.
- ▷ Beépítési helyzet függőlegesen, vízszintesen vagy fejjel lefelé, preferáltan függőlegesen álló membránnál. Függőleges beépítési helyzetnél a p₃ kapcsolási pont az SK skálaértéknek felel meg.

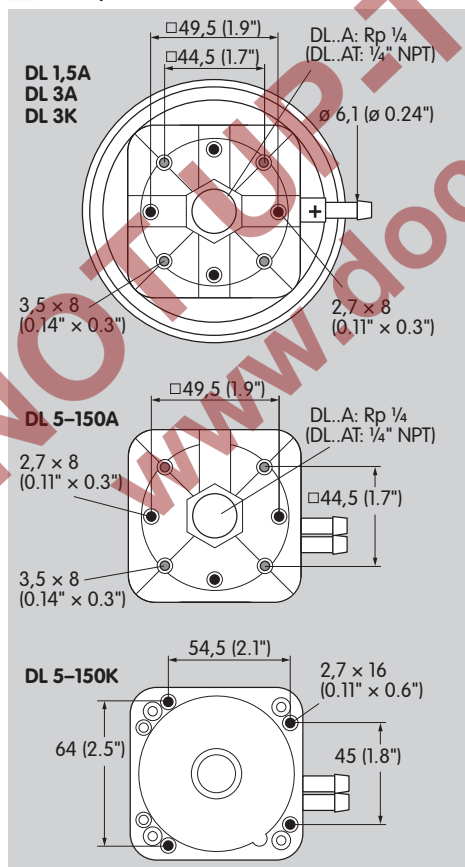


- ▷ Más beépítési helyzetnél megváltozik a p_s kapcsolási pont, és már nem felel meg a beállított SK skálaértéknek. Ellenőrizni kell a p_s kapcsolási pontot.

	SK + 0,18 mbar [+ 0,071 "WC]	SK - 0,18 mbar [- 0,071 "WC]
DL 1,5A	pl. SK = -0,5: $p_s = -0,5 + 0,18$ $p_s = -0,32$ mbar	
DL 3K, DL 3A		
DL 5-150A, DL 5-150K		

- ▷ 1 mm vastagságú szerelőlemezhez műanyaghoz való menetmetsző csavarokat kell használni:
DL..A, DL 3K: Ø 3,5 x 8 mm vagy Ø 4 x 8 mm.
DL 5-150K: Ø 3,5 x 16 mm.

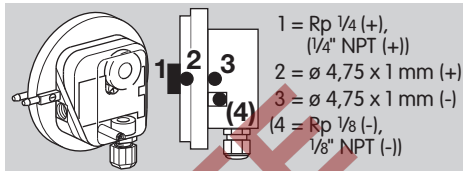
1 Szerelje be a DL-t.



2 Csatlakoztassa a nyomást.

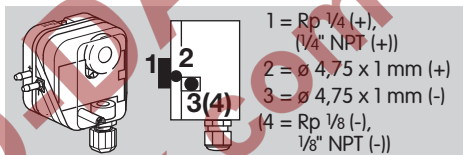
- ▷ DL..A: A 2-es csatlakozó leszállításkor gumi kupakkal van lezárva.

DL 1,5A, DL 3A



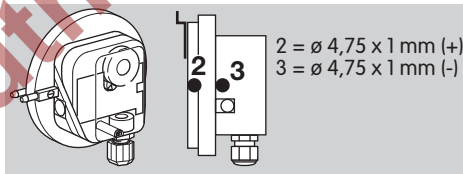
- ▷ Túlnyomás: 1-es vagy 2-es csatlakozó
▷ Vákuum: 3-as csatlakozó
▷ DL 3A-3Z speciális változat: 4-es csatlakozó

DL 5-150A



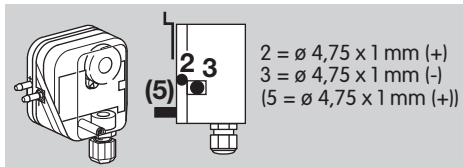
- ▷ Túlnyomás: 1-es vagy 2-es csatlakozó
▷ Vákuum: 3-as csatlakozó, a 3-as csatlakozó kicsavarása után a 4-es csatlakozó is

DL 3K



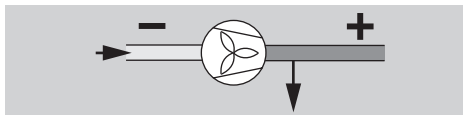
- ▷ Túlnyomás: 2-es csatlakozó
▷ Vákuum: 3-as csatlakozó

DL 5-150K



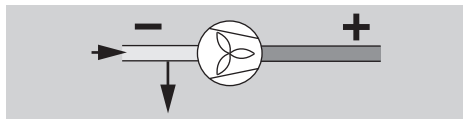
- ▷ Túlnyomás: 2-es csatlakozó
▷ Vákuum: 3-as csatlakozó
▷ Opcionális vizsgáló csatlakozó túlnyomáshoz: 5-ös csatlakozó

Túlnyomás mérése



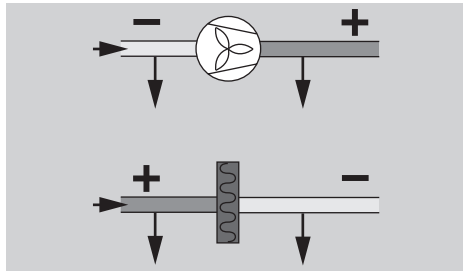
- ▷ 1-es vagy 2-es = csatlakozó túlnyomáshoz (+).
▷ Ha a 2-es csatlakozót használják, akkor az 1-es csatlakozót le kell tömíteni.
▷ 3-as vagy 4-es = nyitva marad a membrán feletti tér szellőztetéséhez.

Vákuum mérése



- ▷ 3-as vagy 4-es = csatlakozó vákuumhoz (-).
- ▷ 1-es vagy 2-es = nyitva marad a membrán feletti tér szellőztetéséhez.

Nyomáskülönbség mérése



- ▷ 1-es vagy 2-es = csatlakozó a nagyobb túlnyomáshoz vagy kisebb vákuumhoz (+).
 - ▷ 3-as vagy 4-es = csatlakozó a kisebb túlnyomáshoz vagy nagyobb vákuumhoz (-).
- 3** A nem használt csatlakozókat le kell tömíteni.

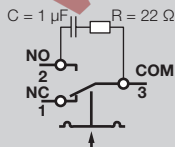
Huzalozás

- ▷ Ha a DL..G (DL..TG) egyszer 24 V-nál (> 30 V) nagyobb feszültséget és $\cos \varphi = 1$ esetén 0,1 A-nél vagy $\cos \varphi = 0,6$ esetén 0,05 A-nél nagyobb áramot kapcsolt, akkor az aranyréteg leégett az érintkezőkről. Ezután csak ilyen vagy ennél magasabb teljesítménnyel üzemeltethető.

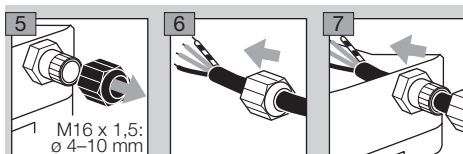
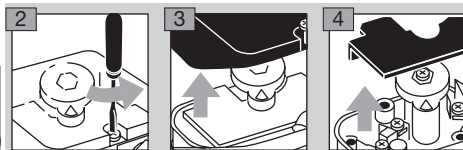
! VIGYÁZAT

Ahhoz, hogy a DL üzemelés közben ne sérüljön, figyelembe kell venni a kapcsolási teljesítményt, lásd oldal: 7 (Műszaki adatok).

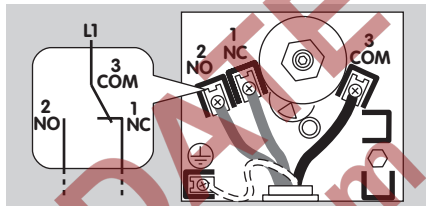
- ▷ Szilikon- vagy olajtartalmú levegőben alacsony kapcsolási teljesítménynél, pl. 24 V, 8 mA, ajánlott RC-tagot (22Ω , $1 \mu\text{F}$) használni.



- 1** Feszültségmentesítse a berendezést.

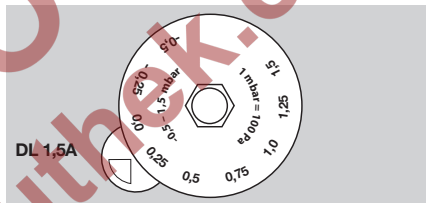


- ▷ A 3-as és 2-es érintkező zár emelkedő nyomásnál. Az 1-es és 3-as érintkező zár csökkenő nyomásnál. Záró esetén kimarad az NC-érintkező.

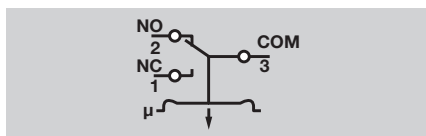


DL 1,5A

- ▷ A csatlakozás függ a pozitív vagy negatív beállítási tartománytól.

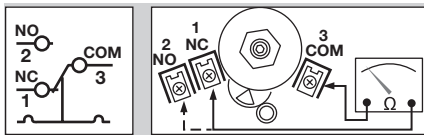


- ▷ Negatív beállítási tartomány 0-tól -0,5 mbar-ig: A 3-as és 1-es érintkező zár emelkedő vákuumnál. A 2-es és 3-as érintkező zár csökkenő vákuumnál.

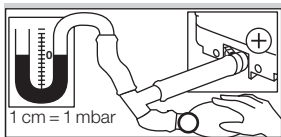


Beállítás

- ▷ A kapcsolási pontot a kézi kerékkel lehet beállítani.
- 1** Feszültségmentesítse a berendezést.
- 2** Oldja a ház fedelét, lásd oldal: 7 (Műszaki adatok).
- 3** Csatlakoztassa az ohmmért.



- 4** Állítsa be a kapcsolási pontot a kézi keréken.
- 5** Csatlakoztassa a manométert.



- 6** Építse fel a nyomást. Közben figyelje meg a kapcsolási pontot az ohmméteren és a manométeren.
- ▷ Max. bemeneti nyomás = ellenállási nyomás

Típus	Beállítási tartomány*		Max. bemeneti nyomás	Kapcsolási különbség**	
	min.	max.	mbar	min.	max.
DL 1,5A	-0,5	1,5	50	0,1	0,16
DL 3A, ..3K	0,2	3	50	0,1	0,16
DL 3AT, ..3KT	0,3	3	150	0,1	0,16
DL 5A, ..5K	0,4	6	300	0,2	0,3
DL 5AT, ..5KT	0,5	5	300	0,2	0,3
DL 10A, ..10K	1	10	300	0,25	0,4
..10AT, ..10KT					
DL 30A, ..30K	2,5	30	300	0,35	0,9
DL 50A, ..50K	2,5	50	300	0,8	1,5
..50AT, ..50KT					
DL 150A, ..150K	30	150	300	3	5

Típus	Beállítási tartomány*		Max. bemeneti nyomás	Kapcsolási különbség**	
	min.	max.	"WC	min.	max.
DL 3AT, ..3KT	0,12	1,2	58,5	0,04	0,06
DL 5AT, ..5KT	0,2	2	117	0,08	0,12
DL 10AT, ..10KT	0,4	4	117	0,1	0,16
DL 50AT, ..50KT	1	20	117	0,3	0,6

* Beállítási tűrés = a skálaérték $\pm 15\%$ -a, azonban min. ± 4 Pa

** Közepes kapcsolási különbség min.- és max.- beállításnál

- ▷ A kapcsolási pont eltolódása az EN 1854 szerinti vizsgálat esetén:

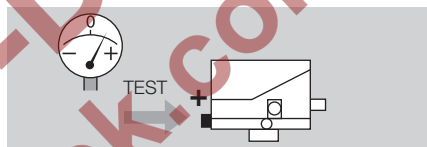
Levegőnyomás-kapcsoló:

	Eltolódás
DL 5–150A, DL 5–150K	$\pm 15\%$
DL 1,5A	$\pm 15\%$ vagy ± 6 Pa
DL 3A, DL 3K	$\pm 15\%$ vagy ± 6 Pa

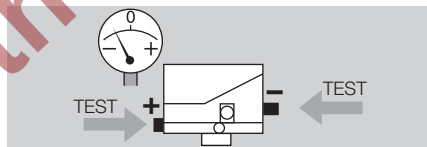
- ▷ Amennyiben a DL nem a kívánt kapcsolási pontnál old ki, akkor javítsa a beállítási tartományt a kézi keréken. Engedje le a nyomást és ismételje meg a műveletet.

Működési teszt

- ▷ Évente egyszer ajánlott működési ellenőrzést végezni.
- ▷ Üzemelés közben nyomja meg a teszt gombot – a nyomáskapcsoló kapcsol.



- ▷ Nyomáskülönbség esetén mindkét gombot egyszerre kell megnyomni.

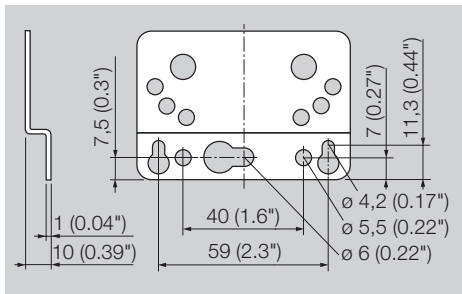


Tartozékok

Z tartó idom

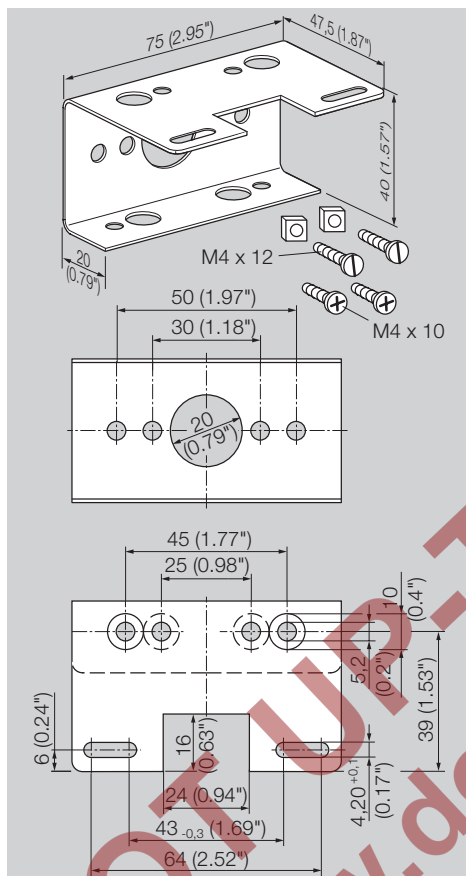
DL 5–150K: rendelési szám: 74916158

DL 3–150A, DL 3K: rendelési szám: 74913661

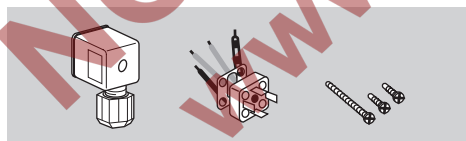


U tartó idom

DL 1,5–150A, DL 3–150K: rendelési szám: 74916185



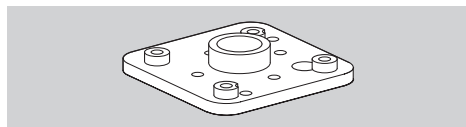
Szabványos készülécsatlakozó



Rendelési szám: 74916159

Motorkarima-adapter

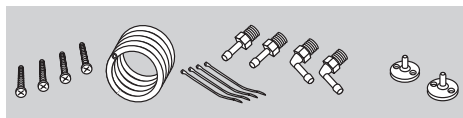
Készlet rögzítőcsavarokkal



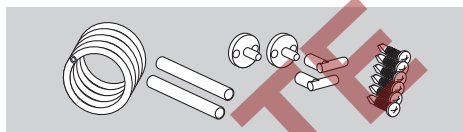
DL..A, DL 3–5K: rendelési szám: 74916157,
DL 5–150K: rendelési szám: 74916156.

Tömlőkészlet

Csak levegővel történő alkalmazásra.



Rendelési szám: 74912952



Rendelési szám: 74919272

Piros vagy kék ellenőrző lámpa készlet

DL..T, DL..N



Ellenőrző lámpa, piros:

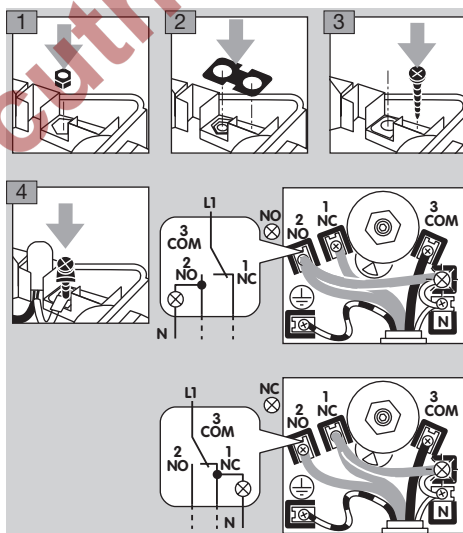
110/120 V~, I = 1,2 mA, rendelési szám: 74920430;

220/250 V~, I = 0,6 mA, rendelési szám: 74920429.

Ellenőrző lámpa, kék:

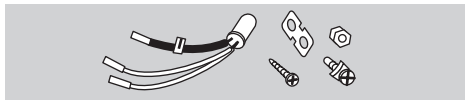
110/120 V~, I = 1,2 mA, rendelési szám: 74916121;

220/250 V~, I = 0,6 mA, rendelési szám: 74916122.



Piros/zöld LED lámpakészlet

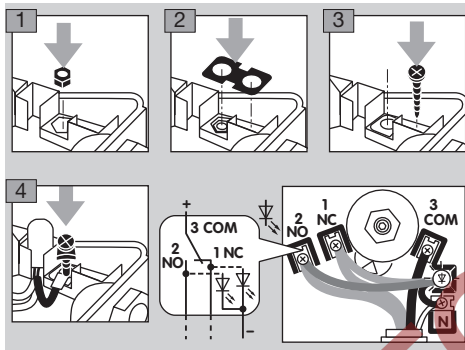
DL..K2, DL..T2



24 V~, I = 16 mA; 24 V~, I = 8 mA,

rendelési szám: 74921089;

230 V~, I = 0,6 mA, rendelési szám: 74923275.

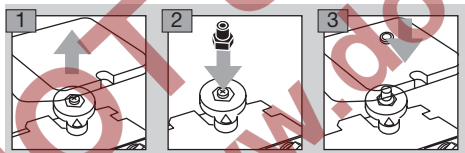


Külső állítás

A kapcsolási nyomás kívülről történő állítására a fedél felszerelhető külső állításhoz (6 mm-es imbuzkulccsal) a DL..A, DL 5–150K-hoz.



Rendelési szám: 74916155



Műszaki adatok

Gázfajta: levegő vagy füstgáz, éghető gázokhoz és agresszív gázokhoz nem megfelelő.

Max. bemeneti nyomás = ellenállási nyomás: lásd a típustáblát vagy lásd oldal: 5 (Beállítás).

Mikrokapcsoló az EN 61058-1 szerint.

Kapcsolási teljesítmény:

DL...: 24 V (min. 0,05 A) 250 V~ feszültségig

(max. 5 A, $\cos \varphi 0,6 = 1$ A esetén),

max. 6 A, rövid ideig (≤ 1 mp) 20 A.

DL..G: 5 V (min. 0,01 A) 250 V~ feszültségig

(max. 5 A, $\cos \varphi 0,6 = 1$ A esetén),

5 V (min. 0,01 A) 48 V= (max. 1 A) feszültségig,

DL..T: 30 – 240 V~, 50/60 Hz,

5 A rezisztív vagy

0,5 A induktív ($\cos \varphi = 0,6$),

DL..TG: < 30 V~/=,

0,1 A rezisztív vagy

0,05 A induktív ($\cos \varphi = 0,6$).

Érintkező távolság < 3 mm (μ).

II-es védelmi osztály a VDE 0106-1 szerint.

Maximális közeg- és környezeti hőmérséklet:

DL: -20-tól +80 °C-ig, (-4-tól +176 °F-ig).

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

A felső hőmérsékleti tartományban történő tartós használat felgyorsítja az elasztomer szerkezeti anyagok előregedését, és lerövidíti az élettartamot (kérjük, lépjenek kapcsolatba a gyártóval).

Tárolási hőmérséklet:

-20-tól +40 °C-ig (-4-tól +104 °F-ig).

Membrános nyomáskapcsoló, NBR szilikonmentes.

A ház anyaga: PBT műanyag, üvegszál erősítésű és csekély kigázosodású.

Védettségi fokozat az IEC 60529 szerint: IP 54, IP 65.

Kábel bevezetés: M16 x 1,5 (1/2" NPT conduit),

befogási tartomány Ø 4-től 10 mm-ig.

Csatlakoztatási fajta: csavaros kapcsok.

A max. meghúzási nyomatékhöz lásd a DL Műszaki Információját (D, GB, F) – www.docuthek.com.

Súly: DL..A: 190 g (6,7 oz), DL..K: 220 g (7,8 oz).

Élettartam

Az élettartamra vonatkozó adatok a termék jelen üzemeltetési utasításának megfelelően történő használatán alapulnak. A biztonság szempontjából lényeges termékeket élettartamuk elérése után ki kell cserélni. Az EN 13611, EN 1854 szerinti nyomáskapcsolókra vonatkozó élettartam (a gyártási dátumra vonatkoztatva): 10 év.

További magyarázatok az érvényes szabálygyűjteményekben és az afecor (www.afecor.org) internetes portálján találhatók.

Ez az eljárás mód fűtőberendezésekre vonatkozik. Termo-folyamatberendezések esetén figyelembe kell venni a helyi előírásokat.

Logisztika

Szállítás

A készüléket óvni kell külső erőhatásoktól (lökés, ütés, rázkódás). A termék leszállításakor ellenőrizni kell a szállítási terjedelmet, lásd oldal: 2 (Az alkatrészek elnevezése). A szállítás során keletkezett sérüléseket azonnal jelenteni kell.

Tárolás

A terméket száraz és szennyeződésektől mentes helyen kell tárolni.

Tárolási hőmérséklet: lásd oldal: 7 (Műszaki adatok).

Tárolási időtartam: 6 hónap az első használat előtt. Ha a tárolási idő ennél hosszabb, akkor a teljes élet-tartam ezzel az értékkel lerövidül.

Csomagolás

A csomagolóanyagot a helyi előírások szerint kell ártalmatlanítani.

Ártalmatlanítás

A részegységeket a helyi előírásoknak megfelelően szelektíven kell ártalmatlanítani.

Tanúsítás

Megfelelőségi nyilatkozat



Mint gyártók ezennel kijelentjük, hogy a CE-0085AP0466 termékazonosító számú DL termékünk teljesíti a felsorolt irányelvek és szabványok követelményeit.

Irányelvek:

- 2014/30/EU – EMC
- 2014/35/EU – LVD

Rendelet:

- (EU) 2016/426 – GAR

Szabványok:

- EN 13611:2015+AC:2016
- EN 1854:2010

A megfelelő termék megegyezik az ellenőrzött mintapéldánnyal.

A gyártás a 2016/426 (EU) rendelet Annex III paragraph 3-nak megfelelő ellenőrzési eljárás szerint történik.

Elster GmbH

A megfelelőségi nyilatkozat (D, GB) megtekintéséhez –lásd www.docuthek.com

FM-engedély



Factory Mutual Research osztály: 3510 biztonsági áramlás- és nyomáskapcsoló.

Megfelelő az NFPA 85 és NFPA 86 szerinti alkalmazásokhoz.

UL-engedély



UL 353 határérték-felügyelet

AGA-engedély

Australian Gas Association, az engedély száma: 5484



Eurázsiai Vámunió



A DL termék megfelel az Eurázsiai Vámunió műszaki előírásainak.

RoHS-konform



Veszélyes anyagok alkalmazására érvényes korlátozásra vonatkozó irányelv (RoHS)

Kínában

Közzétételi táblázat (Disclosure Table China RoHS2) – lásd a tanúsítványokat a www.docuthek.com oldalon.

Kapcsolat

Műszaki jellegű kérdések esetén, kérjük, forduljon illetékes lerakatához/képviselőéhez. A cím az interneten vagy az Elster GmbH-től tudható meg.

A haladást szolgáló műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Honeywell

**krom/
schroder**

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel.: +49 541 1214-0

Fax: +49 541 1214-370

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