

Руководство по эксплуатации Датчик-реле давления воздуха DL..H, DL..N



Cert. version 11.17

Содержание

Датчик-реле давления воздуха DL..H, DL..N	1
Содержание	1
Безопасность	1
Проверка правильности применения	2
Обозначение типа	2
Обозначение деталей	2
Шильдик	2
Монтаж	2
Измерение избыточного давления	3
Измерение разрежения	3
Измерение перепада давлений	3
Электроподключение	3
Настройка	4
Проверка функциональной способности	4
Принадлежности	4
Технические характеристики	6
Срок службы	6
Логистика	6
Сертификация	6
Декларация о соответствии	6
Принцип работы	7
Вывод из эксплуатации и утилизация	7
Ремонт	7
Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе	7
Контакты	8

Безопасность

Пожалуйста, прочитайте и сохраните



Перед монтажом и эксплуатацией внимательно прочитайте данное руководство. После монтажа передайте руководство пользователю. Этот прибор необходимо установить и ввести в эксплуатацию в соответствии с действующими предписаниями и нормами. Данное руководство Вы можете также найти в Интернете по адресу: www.docuthek.com.

Легенда

- **1, 2, 3**... = действие
- > = указание

Ответственность

Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения данного руководства и неправильного пользования прибором.

Указания по технике безопасности

Информация, касающаяся техники безопасности, отмечена в руководстве следующим образом:

ОПАСНОСТЬ

Указывает на ситуации, представляющие опасность для жизни.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на возможную опасность для жизни или опасность травмирования.

! ОСТОРОЖНО

Указывает на возможный материальный ущерб.

Все работы разрешается проводить только квалифицированному персоналу. Работы, связанные с электрической проводкой, разрешается проводить только квалифицированным электриком.

Переоборудование, запасные части

Запрещается вносить технические изменения. Допускается применение только оригинальных запасных частей.

Изменения к изданию 05.16

Изменения были внесены в следующие разделы:

- Проверка правильности применения
- Монтаж
- Электроподключение
- Технические характеристики
- Сертификация

Проверка правильности применения

DL..H, DL..N

Для контроля за повышением или понижением давления для воздуха и дымовых газов.

DL..H срабатывает и блокируется при повышении давления, DL..N срабатывает и блокируется при понижении давления. Деблокировка производится кнопкой на датчике.

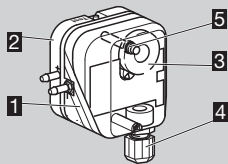
Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 6 (Технические характеристики).

Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

Обозначение типа

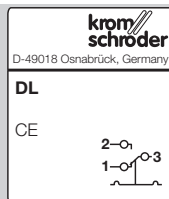
Код	Описание
DL	Датчик-реле давления воздуха
10 – 150	Макс. настройка в мбар
A	Rp 1/4, присоединительные трубки и колесико для настройки
K	Присоединительные трубки и колесико для настройки
H	С блокировкой при повышении давления
N	С блокировкой при понижении давления
G	С позолоченными контактами
-3	Электрическое подключение с винтовыми клеммами
-4	с винтовыми клеммами, IP 65
-5	4-полюсный штекер, без разъема
-6	4-полюсный штекер, с разъемом
-9	4-полюсный штекер, с разъемом, IP 65
K2	Красный/зеленый контрольный светодиод на 24 В~/~
T	Синяя контрольная лампа на 230 В~
T2	Красный/зеленый контрольный светодиод на 230 В~
N	Синяя контрольная лампа на 120 В~
A	Внешняя настройка

Обозначение деталей



- 1 Верхняя часть корпуса с крышкой
- 2 Нижняя часть корпуса
- 3 Колесико
- 4 Кабельный ввод M16
- 5 DL..H, DL..N с ручной деблокировкой

Шильдик



Макс. давление на входе $p_{\text{Макс.}}$ = давление со-противления, сетевое напряжение, температура окружающей среды, степень защиты, см. шильдик.

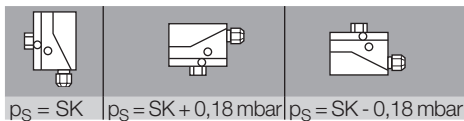
Монтаж

! ОСТОРОЖНО

Чтобы не повредить DL во время монтажа и эксплуатации, соблюдайте следующие указания:

- При падении прибора могут возникнуть необратимые повреждения. В этом случае перед применением необходимо полностью заменить прибор и сопутствующие модули.
- Проверьте макс. температуру окружающей среды, см. стр. 6 (Технические характеристики).
- Используйте силиконовые шланги, полностью прошедшие вулканизацию.
- Не допускайте попадания паров силикона в прибор.
- Не допускайте попадания конденсата в прибор. При минусовых температурах возможны неисправности/выход из строя в результате обледенения.
- Концентрация озона более 200 $\mu\text{г}/\text{м}^3$ приводит к снижению срока службы. При наружной установке DL требуется навес и защита от прямых солнечных лучей (даже при IP 65).
- Избегайте сильных вибраций DL.
- При больших колебаниях давления установите дроссель, см. стр. 4 (Дроссель для DL..A).

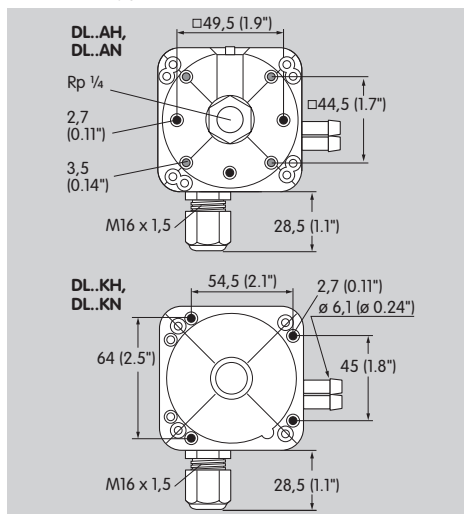
- ▷ Обеспечьте достаточно свободного места для монтажа.
- ▷ Обеспечьте возможность беспрепятственного доступа к колесику для настройки.
- ▷ Монтажное положение любое: предпочтительно с вертикальным расположением мембраны. В таком случае точка срабатывания p_S соответствует установленному на колесике значению шкалы SK. При других монтажных положениях точка срабатывания p_S изменяется и больше не соответствует установленному на колесике значению шкалы SK. Проверьте точку срабатывания.



Опции присоединения

- ▷ Монтаж для пластин толщиной 1 мм с помощью саморезующих винтов:
DL..AH, DL..AN: \varnothing 3,5 x 8 мм или \varnothing 4 x 8 мм.
DL..KH, DL..KN: \varnothing 3,5 x 16 мм.

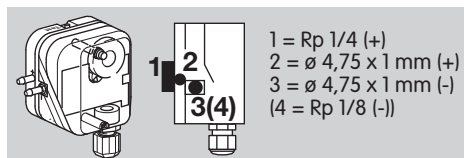
1 Смонтируйте DL.



2 Подключите давление.

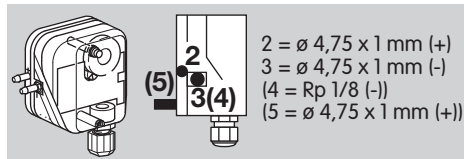
- ▷ DL..A: при поставке порт 2 закрыт резиновым колпачком.

DL..A



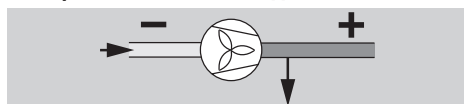
- ▷ Для избыточного давления, порты 1 или 2
- ▷ Для разрежения порт 3, а также порт 4 после вывинчивания штуцера из порта 3

DL..K



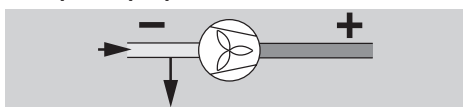
- ▷ Для избыточного давления, порт 2
- ▷ Для разрежения порт 3, а также порт 4 после вывинчивания штуцера из порта 3
- ▷ Опционально: штуцер для подвода избыточного давления, порт 5

Измерение избыточного давления



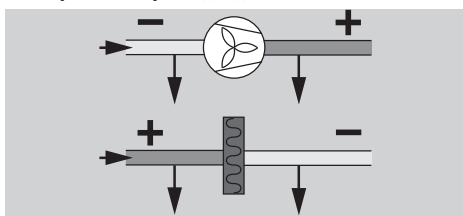
- ▷ 1 или 2 = порты для избыточного давления (+).
- ▷ Если используется порт 2, заглушите порт 1.
- ▷ 3 или 4 = остаются открытыми для вентиляции верхней мембранной камеры.

Измерение разрежения



- ▷ 3 или 4 = порты для разрежения (-).
- ▷ 1 или 2 = остаются открытыми для вентиляции верхней мембранной камеры.

Измерение перепада давлений



- ▷ 1 или 2 = порты для повышающегося избыточного давления или понижающегося разрежения (+).
- ▷ 3 или 4 = порты для понижающегося избыточного давления или повышающегося разрежения (-).

3 Незадействованные порты следует заглушить.

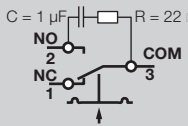
Электроподключение

- ▷ Даже при однократном воздействии на DL..G тока $> 0,1$ А с напряжением > 24 В золотое покрытие на контактах выгорает. После этого прибор может работать только на такой же или более высокой мощности.
- ▷ Датчик-реле давления DL используется на взрывоопасных участках зоны 1 (21) и 2 (22), если на безопасном участке перед датчиком установлен изолированный усилитель в исполнении Ex-i в соответствии с нормой EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012.
- ▷ DL как «простое электрическое оборудование» в соответствии с нормой EN 60079-11:2012 относится к классу температуры T6, группа II. Внутренняя индуктивность/емкость составляет $L_i = 0,2 \mu\text{H}/C_i = 8 \text{ pF}$.

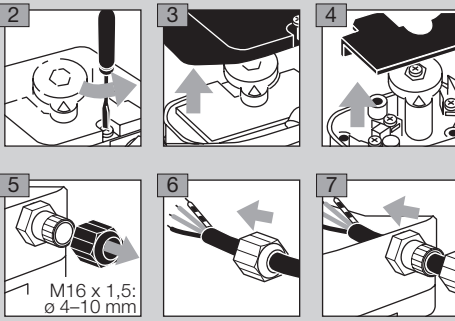
! ОСТОРОЖНО

Чтобы не повредить DL во время эксплуатации, соблюдайте величину коммутируемой мощности, см. стр. 6 (Технические характеристики).

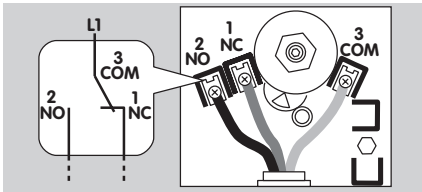
- ▷ При меньшей коммутируемой мощности, напр., при 24 В, 8 мА, в воздухе, содержащем силикон или масло, рекомендуется использовать защитный модуль RC (22 Ω , 1 μF).



1 Отключите электропитание установки.



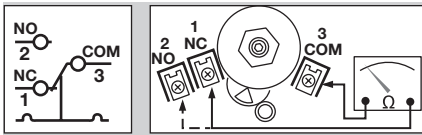
▷ Контакты **3** и **2** замыкаются при повышении давления. Контакты **1** и **3** замыкаются при понижении давления.



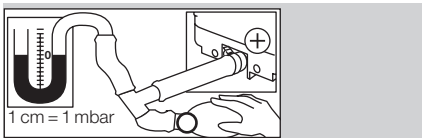
Настройка

▷ Точка срабатывания регулируется с помощью колесика.

- 1 Отключите электропитание.
- 2 Снимите крышку корпуса, см. стр. 6 (Технические характеристики).
- 3 Подключите омметр.



- 2 Установите точку срабатывания с помощью колесика.
- 5 Подключите манометр.



- 6 Подключите давление. При этом наблюдайте за точкой срабатывания на омметре и манометре.
- ▷ Макс. давление на входе $p_{\text{макс.}} = 300$ мбар = давление сопротивления.

Тип	Диапазон настройки* [мбар]	Давление деблокировки** [мбар]
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

* Точность настройки = ± 15 % от цены деления шкалы.

** Разница между давлением срабатывания и возможной деблокировкой.

*** Средний гистерезис переключений при минимальной и максимальной настройках.

- ▷ Отклонение от точки срабатывания при испытании в соответствии с EN 1854: датчики-реле давления воздуха: ± 15 %.
- ▷ Если DL не срабатывает при требуемой точке срабатывания, откорректируйте диапазон настройки с помощью колесика. Сбросьте давление и повторите операцию.

Проверка функциональной способности

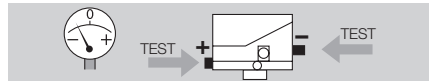
▷ Рекомендуется проверка функциональной способности раз в год.

DL..A

▷ Во время режима работы нажать проверочную кнопку – датчик-реле давления срабатывает.

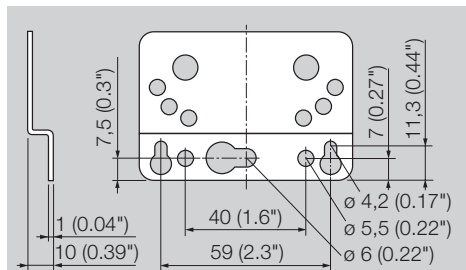


▷ При перепаде давлений обе кнопки нажать одновременно.



Принадлежности

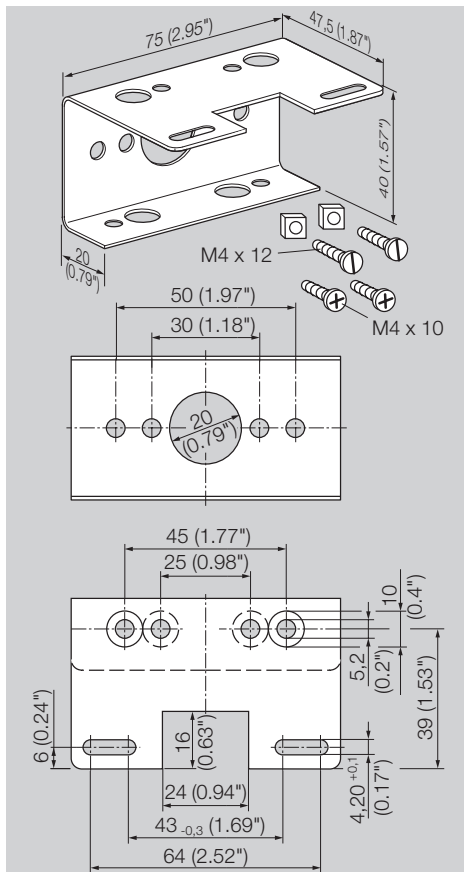
Z-образный кронштейн



DL..K: артикул: 74916158

DL..A: артикул: 74913661

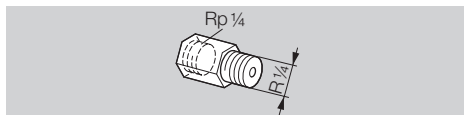
Монтажный комплект с крепежом, U-образный кронштейн



Артикул: 74915387

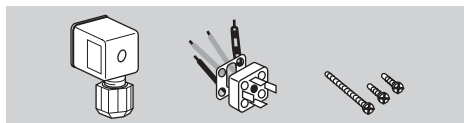
Дроссель для DL..A

При больших перепадах давления мы рекомендуем использовать дроссель (содержит цветные металлы).



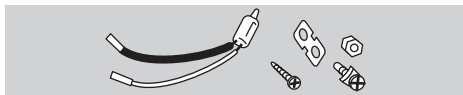
Диаметр отверстия – 0,2 мм, артикул: 75456321,
диаметр отверстия – 0,3 мм, артикул: 75441317.

Стандартный штекер

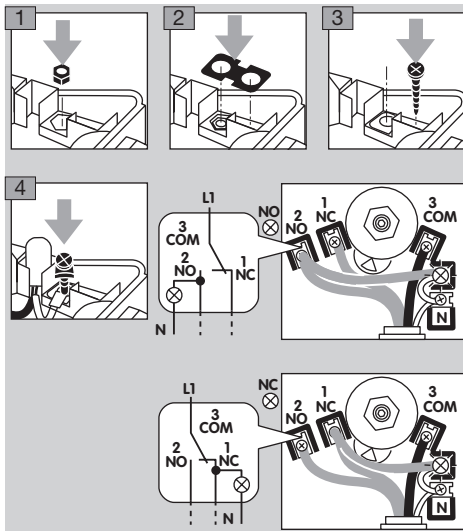


Артикул: 74916159

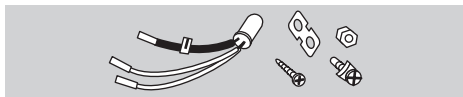
Комплект красной или синей контрольной лампы



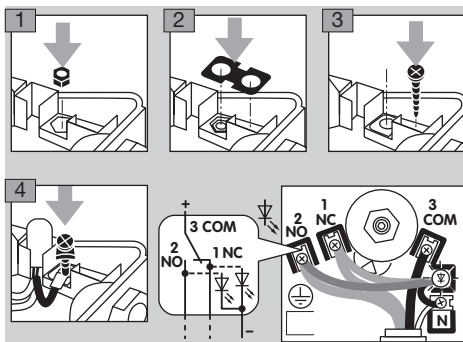
Контрольная лампа, красная:
110/120 В~, I = 1,2 мА, артикул: 74920430;
220/250 В~, I = 0,6 мА, артикул: 74920429.
Контрольная лампа, синяя:
110/120 В~, I = 1,2 мА, артикул: 74916121;
220/250 В~, I = 0,6 мА, артикул: 74916122.



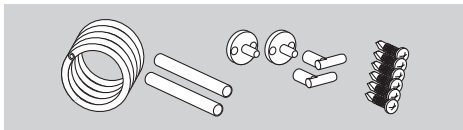
Комплект красного/зеленого светодиода



24 В, I = 16 мА; 24 В~, I = 8 мА,
артикул: 74921089;
230 В~, I = 0,6 мА, артикул: 74923275.



Комплект соединительных трубок



Артикул: 74919272

Технические характеристики

Виды газа: воздух и дымовые газы, не для горючих или агрессивных газов.

Макс. давление на входе $P_{\text{макс.}}$ = давление со-противления: 300 мбар.

Микропереключатель в соответствии с EN 61058-1.

Зазор между контактами < 3 мм (μ).

Коммутируемая мощность:

	U	I (cos Φ = 1)	I (cos Φ = 0,6)
DL	24–250 В~	0,05 – 5 А	0,05–1 А
DL..G	5–250 В~	0,01 – 5 А	0,01 – 1 А
	5 – 48 В=	0,01 – 1 А	

Максимальная температура рабочей и окружающей среды: -15 до +60 °C (5 до 140 °F).

Длительная эксплуатация при повышенной температуре окружающей среды ускоряет старение эластомерных материалов и снижает срок службы (пожалуйста, проконсультируйтесь с производителем).

Температура хранения и транспортировки: -20 до +40 °C (-4 до +104 °F).

Соответствует директиве, ограничивающей применение вредных веществ (RoHS), в соответствии с 2002/95/EC.

Мембранный датчик давления, без содержания силикона.

Мембрана: бутадиен-нитрильный каучук (NBR).

Корпус: пластмасса ПБТ, армированная стекловолокном и с низкой газопроницаемостью.

Степень защиты по IEC 60529: IP 54, IP 65.

Класс безопасности II в соответствии с VDE 0106-1.

Диаметр кабеля: от 0,5 до 1,8 мм (от AWG 24 до AWG 13).

Кабельный ввод: M16 x 1,5, диапазон клемм \varnothing 4 – \varnothing 10 мм.

Тип подключения: винтовые клеммы.

Макс. момент затяжки см. Техническую информацию DL (на нем., англ., фр. языках) – www.docuthek.com.

Вес: DL..A: 200 г (7,1 унции), DL..K: 190 г (6,7 унции).

Срок службы

Указанный срок службы предполагает использование продукта в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации. По окончании назначенного срока службы важные с точки зрения безопасности компоненты должны быть заменены.

Срок службы для датчиков-реле давления (начиная с даты изготовления) в соответствии с EN 13611, EN 1854: 10 лет.

Логистика

Транспортировка

Необходимо защищать прибор от внешних воздействий (толчков, ударов, вибраций). При получении продукта проверяйте его комплектность, см. стр. 2 (Обозначение деталей). Незамедлительно сообщайте о повреждениях во время транспортировки.

Хранение

Храните продукт в сухом и чистом месте.

Температура хранения: см. стр. 6 (Технические характеристики).

Длительность хранения: 6 месяцев в оригинальной упаковке до первого использования. При более длительном хранении соответственно сокращается общий срок службы.

Упаковка

Утилизация упаковочного материала должна производиться в соответствии с местными предписаниями.

Утилизация

Утилизация компонентов прибора должна производиться отдельно в соответствии с местными предписаниями.

Сертификация

Декларация о соответствии

Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделие DL с идентификационным номером CE-0085AP0466 соответствует требованиям указанных директив и норм.

Директивы:

- 2009/142/EC – GAD (действительно до: 20 апреля 2018)
- 2014/35/EU – LVD

Предписание:

- (EU) 2016/426 – GAR (действительно с: 21 апреля 2018)

Нормы:

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

Данное изделие полностью соответствует прошедшему испытанию типовому образцу.

Производство ведется в соответствии с директивой 2009/142/EC Annex II paragraph 3 (действительно до: 20 апреля 2018), а также в соответствии с предписанием (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (действительно с: 21 апреля 2018). Elster GmbH

Копия декларации о соответствии (на нем. и англ. языках) – см. www.docuthek.com

Соответствует директиве, ограничивающей применение вредных веществ (RoHS)



Директива об ограничении использования вредных веществ (RoHS) в Китае

Копия таблицы содержания компонентов (Disclosure Table China RoHS2) – см. сертификаты на сайте www.docuthek.com

Принцип работы

Датчик-реле давления воздуха DL срабатывает при повышении или при понижении давления. Встроенный в DL микропереключатель включается, как только давление достигает точки срабатывания.

Давление срабатывания настраивается с помощью колесика или поворотом настроенного винта в направлении, противоположном усилию пружины.

Вывод из эксплуатации и утилизация

По истечении срока службы прибора или установки, на которой смонтирован прибор, следует вывести прибор или установку из эксплуатации; после чего следует подвергнуть компоненты прибора отдельной утилизации в соответствии с местными предписаниями, независимо от того, был ли превышен срок службы прибора или установки.

Срок службы: см. стр. 6 (Технические характеристики).

Ремонт

Разрешается проводить только те ремонтные работы прибора, которые предписаны данным Руководством по эксплуатации.

Если по причине какой-либо неисправности прибор вышел из строя, необходимо отправить прибор на проверку производителю/контактному лицу из Таможенного Союза.

По истечении срока службы следует вывести прибор из эксплуатации и подвергнуть утилизации.

Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе

Критические отказы, возникающие в процессе эксплуатации, могут быть вызваны несоответствием (повреждением) электрической изоляции предусмотренным условиям эксплуатации машины в части опасности поражения персонала электрическим током.

Снижение (исключение) критических отказов достигается соблюдением требований безопасной эксплуатации прибора, своевременным проведением всех видов технического обслуживания в полном объеме, своевременным ремонтом и соблюдением других требований, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

Возможны изменения, служащие техническому прогрессу.

Изготовитель
Honeywell

**krom
schroder**

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
Германия
Тел. +49 541 1214-0
Факс +49 541 1214-370
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

По вопросам технической поддержки обращайтесь, пожалуйста, в соответствующее региональное представительство:

ООО«ПРОМГАЗСЕРВИС»
ул. Выборгская, 103, г. Киев
03067, Украина
тел./факс +38 (044) 501-97-90
тел./моб. +38 (067) 327-96-50
info@promgas.com.ua
www.promgas.com.ua