

# Датчики-реле давления DL

Техническая информация · RUS

4 Редакция 03.15



- Высокая точность при измерении дифференциального давления
- Контроль давления воздуха, дымовых и прочих неагрессивных газов
- DL..EH: температура окружающей среды до +110°C
- Высокая стабильность точки срабатывания
- Настройка точки срабатывания с помощью ручного колесика или настроечного винта
- Резьбовые клеммы или плоские разъемы AMP для электроподключения
- Доступны различные опции для монтажа
- Исполнения для подключения с 2-х сторон и с одной стороны прибора
- Сертифицировано и испытано в ЕС (DIN EN 1854)
- DL..ET, DL..KT: FM и UR допуск
- DL..AT, DL..KT: FM и UL допуск
- Сертифицированы на соответствие техническим регламентам Таможенного Союза
- RoHS 2002/95/EC и Директива 2011/65/EC



**krom**  
**schroder**

# Содержание

|                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Датчики-реле давления DL</b> .....                                               | <b>1</b>  |
| <b>Содержание</b> .....                                                             | <b>2</b>  |
| <b>1 Применение</b> .....                                                           | <b>4</b>  |
| 1.1 Примеры применения. ....                                                        | 4         |
| 1.2 Примеры монтажа .....                                                           | 7         |
| 1.2.1 Обычный монтаж. ....                                                          | 7         |
| 1.2.2 Монтаж не требующий инструмента<br>и резьбового крепежа. ....                 | 7         |
| 1.2.3 Прочная фиксация на монтажной пластине ....                                   | 7         |
| 1.2.4 Монтаж с помощью угловых кронштейнов ....                                     | 8         |
| 1.2.5 Монтаж на корпусе вентилятора .....                                           | 8         |
| 1.2.6 Защита от скачков давления .....                                              | 8         |
| 1.2.7 Упрощение обслуживания для больших установок                                  | 9         |
| 1.2.8 Комплект соединительной трубки для<br>различных вариантов присоединений ..... | 9         |
| 1.2.9 Простая диагностика и обслуживание. ....                                      | 10        |
| <b>2 Сертификация</b> .....                                                         | <b>11</b> |
| 2.1 UR допуск .....                                                                 | 11        |
| 2.2 Обзор .....                                                                     | 12        |
| <b>3 Принцип действия</b> .....                                                     | <b>13</b> |
| 3.1 Измерение избыточного давления. ....                                            | 13        |
| 3.1.1 DL 1,5 A: настройка ручным колесиком<br>в отрицательном диапазоне .....       | 13        |
| 3.2 Измерение отрицательного давления<br>(разрежения) .....                         | 13        |
| 3.2.1 DL 1,5 A: настройка ручным колесиком<br>в отрицательном диапазоне .....       | 13        |
| 3.3 Измерение дифференциального давления. .                                         | 13        |
| 3.3.1 DL 1,5 A: настройка ручным колесиком<br>в отрицательном диапазоне .....       | 13        |
| 3.4 Измерение давления в положительном и<br>отрицательном диапазоне .....           | 13        |
| 3.5 Схема электроподключения. ....                                                  | 14        |
| 3.5.1 Контроль за повышением давления .....                                         | 14        |
| 3.5.2 Контроль за понижением давления .....                                         | 14        |

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5.3 DL 1,5A .....                                                                            | 14        |
| 3.5.4 DL .....                                                                                 | 14        |
| 3.6 Анимация .....                                                                             | 15        |
| <b>4 Выбор</b> .....                                                                           | <b>16</b> |
| 4.1.1 Описание типа .....                                                                      | 17        |
| 4.1.2 Электрическое подключение .....                                                          | 17        |
| 4.1 DL 3,3–40K таблица выбора .....                                                            | 17        |
| 4.2.1 Описание типа .....                                                                      | 18        |
| 4.2.2 Электрическое подключение. ....                                                          | 18        |
| 4.2.3 Зависимость гистерезиса переключений/точки<br>срабатывания от монтажного положения ..... | 18        |
| 4.2 DL 2–35E таблица выбора .....                                                              | 18        |
| 4.3.1 Описание типа. ....                                                                      | 19        |
| 4.3.2 Электрическое подключение. ....                                                          | 19        |
| 4.3.3 Проверочная кнопка. ....                                                                 | 19        |
| 4.3 DL 1,5–150A, DL 3–150K таблица выбора . .                                                  | 19        |
| 4.4 DL 1–50E таблица выбора .....                                                              | 20        |
| 4.4.1 Описание типа. ....                                                                      | 20        |
| 4.4.2 Электрическое подключение. ....                                                          | 20        |
| 4.4.3 Штуцер для тестирования .....                                                            | 20        |
| <b>5 Рекомендации по проектированию</b> .....                                                  | <b>21</b> |
| 5.1 Монтаж. ....                                                                               | 21        |
| <b>6 Принадлежности</b> .....                                                                  | <b>22</b> |
| 6.1 Фиксирующий S-образный зажим .....                                                         | 22        |
| 6.2 Фиксирующий D-образный зажим .....                                                         | 22        |
| 6.3 L-образный зажим .....                                                                     | 22        |
| 6.4 Угловой Z-образный кронштейн .....                                                         | 23        |
| 6.5 Угловой U-образный кронштейн .....                                                         | 23        |
| 6.6 Комплект соединительной трубки .....                                                       | 23        |
| 6.7 Комплект красной или синей контрольной<br>лампы. ....                                      | 24        |
| 6.8 Комплект красного/зеленого светодиода . .                                                  | 24        |
| 6.9 Стандартный штекер .....                                                                   | 24        |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.10 Адаптер для крепления на корпус<br>вентилятора . . . . . | 24        |
| 6.11 Демпфирующее сопло . . . . .                             | 24        |
| 6.12 Дроссель. . . . .                                        | 24        |
| 6.13 Набор цветных маркеров . . . . .                         | 25        |
| 6.14 Внешняя настройка. . . . .                               | 25        |
| 6.15 Крышка для выравнивания давления . . . . .               | 25        |
| 6.16 Комплект кабельного ввода . . . . .                      | 25        |
| <b>7 Технические характеристики . . . . .</b>                 | <b>26</b> |
| 7.1 DL..K . . . . .                                           | 27        |
| 7.1.1 Монтажные размеры . . . . .                             | 27        |
| 7.1.2 Диапазон настройки, гистерезис переключений. . . . .    | 27        |
| 7.2 DL..A, DL..K . . . . .                                    | 28        |
| 7.2.1 Монтажные размеры. . . . .                              | 28        |
| 7.2.2 Диапазон настройки, гистерезис переключений . . . . .   | 29        |
| 7.3 DL 1E – DL 50E. . . . .                                   | 30        |
| 7.3.1 Монтажные размеры. . . . .                              | 30        |
| 7.3.2 Диапазон настройки, гистерезис переключений . . . . .   | 30        |
| 7.4 DL 2E – DL 35E. . . . .                                   | 31        |
| 7.4.1 Монтажные размеры. . . . .                              | 31        |
| 7.4.2 Диапазон настройки, гистерезис переключений . . . . .   | 31        |
| <b>8 Техническое обслуживание . . . . .</b>                   | <b>32</b> |
| <b>Отзывы . . . . .</b>                                       | <b>33</b> |
| <b>Контакт . . . . .</b>                                      | <b>33</b> |

## 1 Применение

Датчики-реле (датчики) давления DL используют-ся для контроля избыточного давления, разрежения или дифференциального давления воздуха, дымовых и прочих неагрессивных газов. Не применимы для горючих газов. Они способны контролировать предельно низкий перепад давлений.

Датчики производят замыкание, размыкание или переключение контактов при достижении установленной точки срабатывания. Точка срабатывания настраивается с помощью ручного колесика, или, если необходимо, настроечным винтом.

Благодаря использованию конструктивных элементов с низкой газопроницаемостью мембранные датчики давления с микровыключателем обладают высокой контактной надежностью.

### 1.1 Примеры применения



DL...K благодаря нижней точки настройки (от 20 Па) нашли применение в установках подготовки воздуха и приготовления пищи.

Пневматическое и электрическое подключение для DL 3,3-40K доступно с одной стороны с целью экономии пространства и легкого монтажа.

Точка срабатывания плавно настраивается с помощью ручного колесика.



Контроль перепада давления на фильтрах в кухне



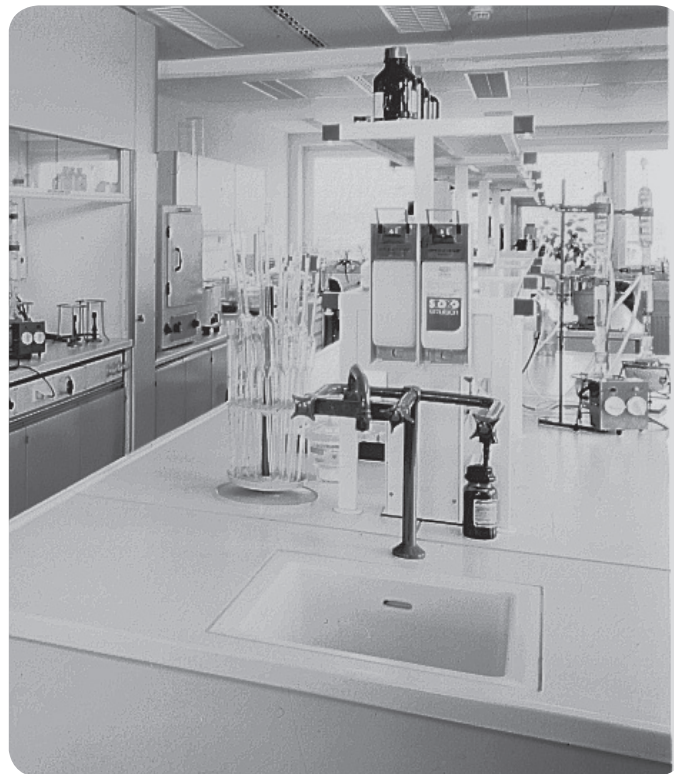


DL..A, DL..K используются в схемах автоматизации установок сжигания газа как элементы управления дисковыми затворами для воздуха и противопожарными затворами, а также для контроля работы вентилятора.

DL 1,5 A (от -0,5 до 1,5 мбар) используется для контроля тяги в дымоходах и в других применениях, с диапазонами давлений близкими к нулю, в частности, в лабораторных измерениях.

На DL..A, избыточное давление может быть подключено через резьбовое присоединение (Rp 1/4) в нижней части корпуса.

DL..A-3Z с соединительной трубкой для отрицательного давления также имеет кроме того, резьбовое соединение Rp 1/8 для подвода отрицательного давления. При использовании резьбового соединения, соединительная трубка должна быть откручена (минус).



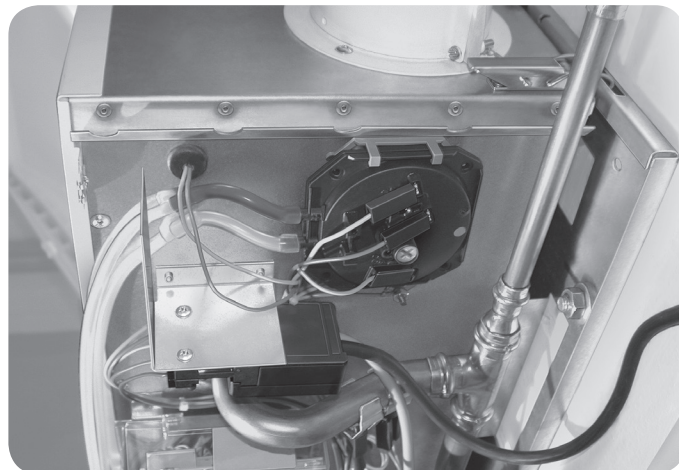
Контроль давления вентилятора в лаборатории





Компактная конструкция и низкий диапазон срабатывания (от 20 до 5000 Па / 0,08 до 20 WC), позволяют применять DL..E для контроля давления вентиляторов на теплогенерирующих установках или в системах дымоудаления.

По запросу датчик-реле давления воздуха DL..E может поставляться только с одним замыкающим контактом, например, для стационарного подключения к системе управления котла.



*Датчик-реле DL смонтирован на нагревательном котле с помощью D-образных зажимов*

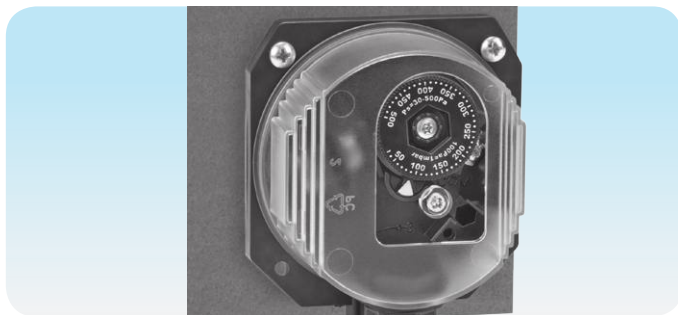


*Нагревательные котлы, каскадное подключение*



## 1.2 Примеры монтажа

### 1.2.1 Обычный монтаж



Простой фронтальный монтаж с использованием только двух винтов со стороны датчика, что защищает датчик от механических вибраций, см. стр 21 (Рекомендации по проектированию).

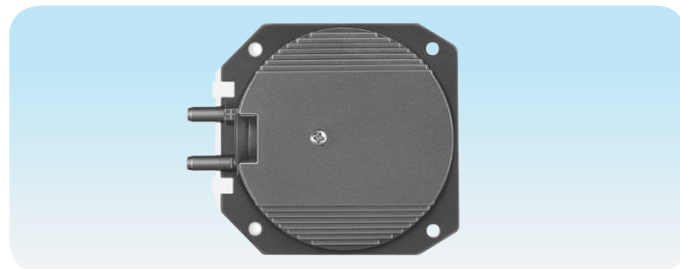
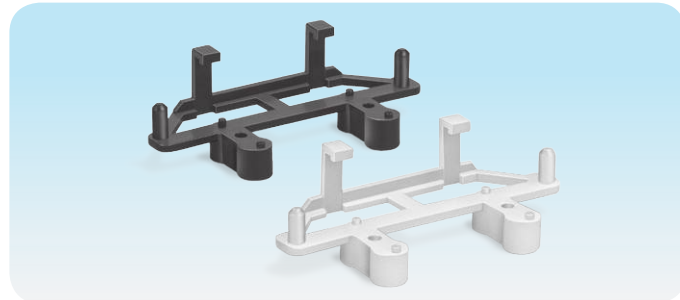
### 1.2.2 Монтаж не требующий инструмента и резьбового крепежа



Фиксирующий S-образный зажим позволяет легко монтировать и демонтировать датчик. Для надеж-

ного закрепления требуются только два отверстия на монтажной поверхности или стенке воздуховода. Фиксирующий S-образный зажим, см. стр. 22 (Принадлежности).

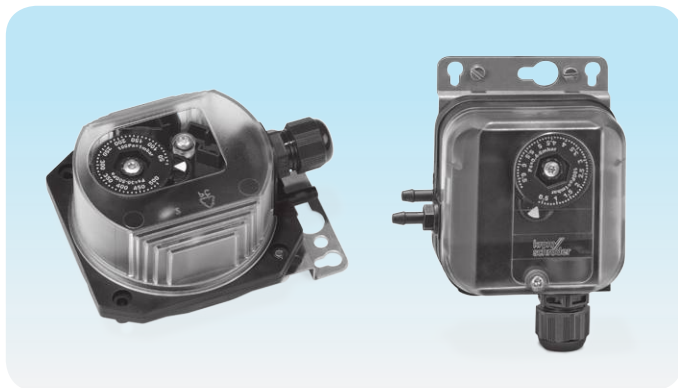
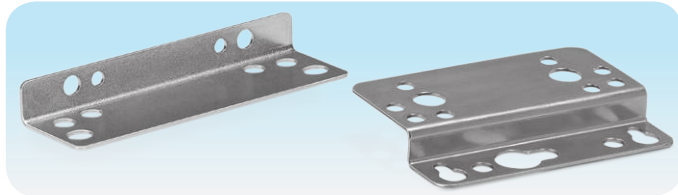
### 1.2.3 Прочная фиксация на монтажной пластине



D-образный зажим закрепляется на монтажной пластине с помощью двух приложенных винтов. Датчиком просто надавливают на зажим. При необходимости в любой момент датчик-реле давления без каких-либо инструментов может быть снят.

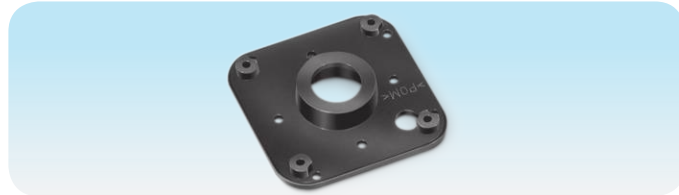
Для сокращения монтажных работ датчик-реле давления может поставляться с уже установленным D-образным зажимом по запросу, стр. 22 (Принадлежности).

### 1.2.4 Монтаж с помощью угловых кронштейнов



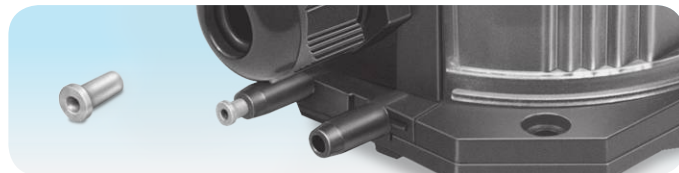
L-образный или угловой Z-образный кронштейн обеспечивает разнообразные варианты установки всего лишь с одним винтом, быстрый монтаж и демонтаж, а также позволяет увеличить расстояние между датчиком-реле давления и поверхностями цехового оборудования с повышенной температурой. Крепежный комплект, см. стр. 22 (Принадлежности).

### 1.2.5 Монтаж на корпусе вентилятора



При недостатке места датчик-реле давления может быть установлен с помощью адаптера для крепления на корпус вентилятора. Сверлить отверстия для монтажа при этом не требуется. Адаптер для крепления на корпус вентилятора, см. стр. 22 (Принадлежности).

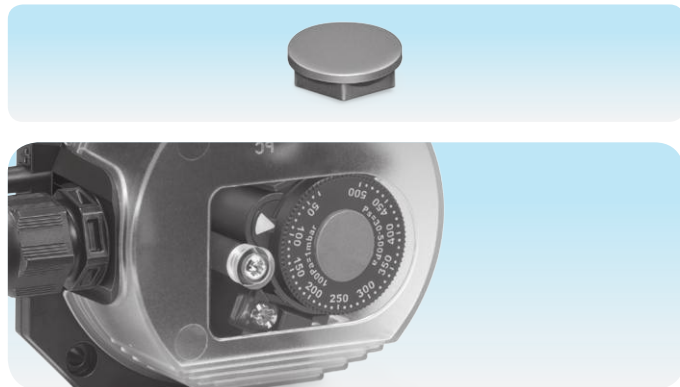
### 1.2.6 Защита от скачков давления



Демпфирующее сопло ослабляет колебания и скачки давления. Резкий скачок давления происходит в линии подачи воздуха, например, при розжиге горелки. Демпфирующее сопло, см. стр. 22 (Принадлежности).



## 1.2.7 Упрощение обслуживания для больших установок

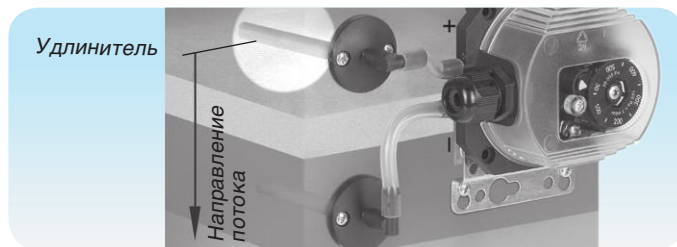
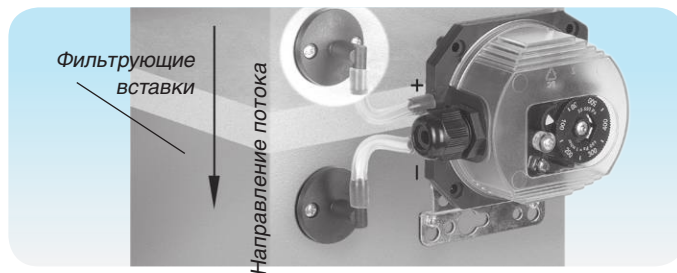


Для того, чтобы быстро определить у каких датчиков-реле давления одинаковые настройки, можно использовать маркеры шкалы. Маркеры шкалы легко закрепляются и поставляются различных цветов в виде набора цветных маркеров, см. 22 (Принадлежности).

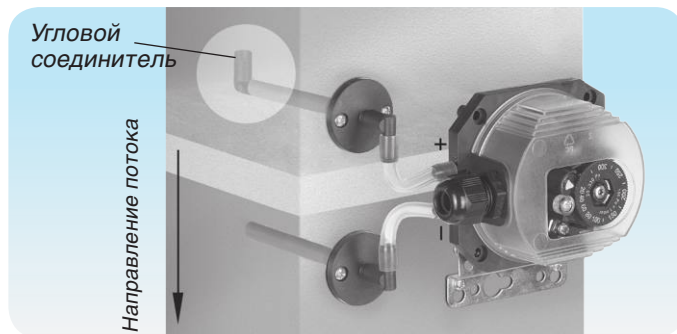
## 1.2.8 Комплект соединительной трубки для различных вариантов присоединений



Адаптеры для воздушной трубки и угловые соединители для соединения датчика-реле давления с точкой для замера давления.

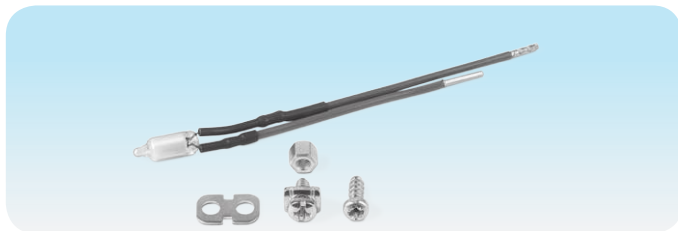


С использованием удлинителя датчик-реле давления может применяться на изолированных воздуховодах.



Угловой соединитель усиливает сигнал  $\Delta p$ , если он слишком низкий для диапазона настройки датчика-реле давления. Комплект соединительной трубки, см. стр. 22 (Принадлежности).

### 1.2.9 Простая диагностика и обслуживание



Статус переключения датчика-реле давления можно определить по индикации красной или синей контрольной лампы, или красного/зеленого светодиода (24 В/230 В), см. стр. 22 (Принадлежности).

## 2 Сертификация

Сертификаты Европейского союза – см. Docuthek

### Сертификация ЕС



- Директива по газовому оборудованию (2009/142/EC) в сочетании с EN 1854,

### В соответствии с требованиями

- Директива низкого напряжения (2006/95/EC)

### FM допуск



Factory Mutual Research Class: 3510 Flow and pressure safety switches. Designed for applications pursuant to NFPA 85 and NFPA 86. [www.approvalguide.com](http://www.approvalguide.com)

### 2.1 UR допуск

США и Канада



UL 353 Limit control.

DL.: AMP plug connection, см. стр. 12 (Обзор).

Underwriters Laboratories – [www.ul.com](http://www.ul.com) → Tools (at the bottom of the page) → Online Certifications Directory

### UL реестр

США и Канада



UL 353 Limit control.

DL.: electrical connection via screw terminals, see page 12 (Обзор).

Underwriters Laboratories – [www.ul.com](http://www.ul.com) → Tools (at the bottom of the page) → Online Certifications Directory

### AGA допуск



Australian Gas Association, Approval No.: 5484 – [http://www.agasn.au/product\\_directory](http://www.agasn.au/product_directory)

### Таможенный Союз ЕврАзЕС



Продукт DL соответствует требованиям технических норм Евразийского Таможенного союза (Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Киргизская Республика, Республика Армения).

Декларация соответствия требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» – см. сайт ООО «Волгатерм» <http://www.kromschroeder.ru/certificates.phtml>..

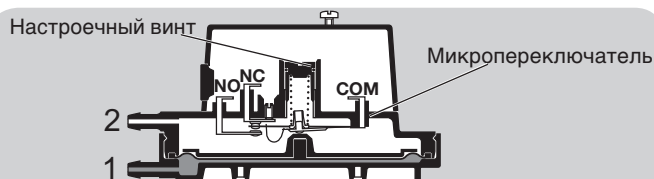
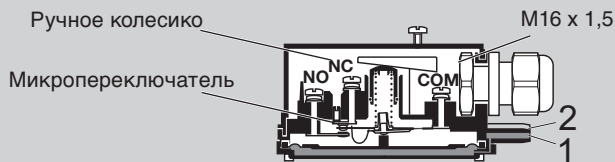
## 2.2 Обзор

|                                                                                                                | Тип                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>2006/95/EC                 | DL 1–3E, DL 5–50E, DL 2–35E,<br>DL 3,3–40K, DL 3K, DL 5–150K,<br>DL 1,5–3A, DL 5–150A            |
| <br>2009/142/<br>EC<br>EN 1854 | DL 1–3E, DL 5–50E, DL 2–35E,<br>DL 3,3–40K, DL 3K, DL 5–150K,<br>DL 1,5–3A, DL 5–150A            |
|                                | DL 1–3E, DL 5–50E, DL 3A,<br>DL 5–150A, DL 3K, DL 5–150K                                         |
|                                | DL 1–3E, DL 5–50E, DL 2–35E,<br>DL 3,3–40K, DL 3K, DL 5–150K,<br>DL 1,5–3A, DL 5–150A            |
|                                | DL 1–3ET, DL 5–50ET, DL 2–35ET,<br>DL 3,5–40KT-3, DL 3AT, DL 3KT,<br>DL 5–50AT, DL 5–50KT        |
|  *                             | DL 3AT, DL 5–50AT, DL 3,5–40KT-3<br>(за исключением DL 3,3KT-3/DL 5,1KT-3),<br>DL 3KT, DL 5–50KT |
|  **                            | DL 2–35ET, DL 3,5–40KT-1<br>(за исключением DL 3,3KT-1/DL 5,1KT-1),<br>DL 1–3ET, DL 5–50ET       |

\* DL...-3 с резьбовыми клеммами: UL сертификация.

\*\* DL...-1 с AMP штекерами: UR сертификация.

## 3 Принцип действия



Датчик-реле давления DL срабатывает в случае повышения или понижения давления. Как только давление достигает значения настройки точки срабатывания на DL активируется микропереключатель. Давление срабатывания настраивается в направлении противоположном усилию пружины с помощью ручного колесика или настроечного винта.

### 3.1 Измерение избыточного давления

Конструкцией датчика предусмотрена возможность измерения избыточного давления, например, для проверки работы вентилятора или мин./макс. давления. Избыточное давление измеряется в нижней мембранной камере через порт 1. Верхняя мембранная камера вентилируется через порт 2.

#### 3.1.1 DL 1,5 A: настройка ручным колесиком в отрицательном диапазоне

Избыточное давление измеряется в верхней мембранной камере через порт 2. Нижняя мембранная камера вентилируется через порт 1.

### 3.2 Измерение отрицательного давления (разрежения)

Конструкцией предусмотрена возможность измерения разрежения, например, для проверки воздушных затворов или работы вентилятора.

Отрицательное давление измеряется в верхней мембранной камере через порт 2. Нижняя мембранная камера вентилируется через порт 1.

#### 3.2.1 DL 1,5 A: настройка ручным колесиком в отрицательном диапазоне

Отрицательное давление измеряется в нижней мембранной камере через порт 1. Верхняя мембранная камера вентилируется через порт 2.

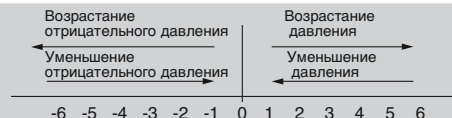
### 3.3 Измерение дифференциального давления

Конструкцией предусмотрена возможность измерения перепада давления, например, для контроля наличия расхода воздуха в целях обеспечения безопасности или для контроля работы фильтров или вентиляторов. Большая абсолютная величина давления подводится к порту 1, более низкая к порту 2. Остальные порты должны быть герметично заглушены.

#### 3.3.1 DL 1,5 A: настройка ручным колесиком в отрицательном диапазоне

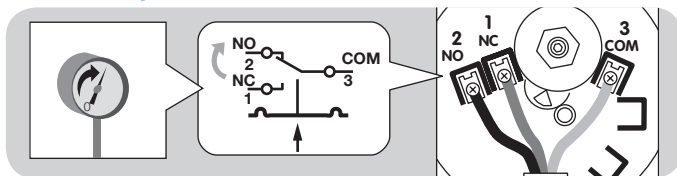
Большая абсолютная величина давления подводится к порту 2, более низкая к порту 1. Остальные порты должны быть герметично заглушены.

### 3.4 Измерение давления в положительном и отрицательном диапазоне



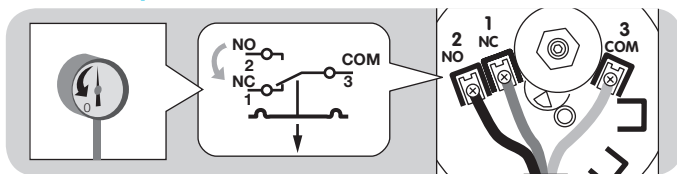
## 3.5 Схема электроподключения

### 3.5.1 Контроль за повышением давления



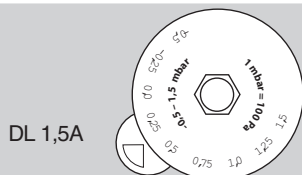
При достижении настройки точки срабатывания контакт COM 3 замыкается на NO 2. Контакт COM 3 размыкается с NC 1. Контакты NO и NC не задействованы.

### 3.5.2 Контроль за понижением давления

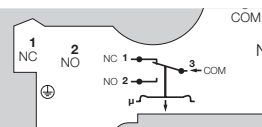


При достижении настройки точки срабатывания контакт COM 3 замыкается на NC 1. Контакт COM 3 размыкается с NO 2. Контакты NO и NC не задействованы.

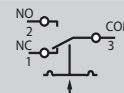
### 3.5.3 DL 1,5A



Подключение DL 1,5A зависит от контролируемого диапазона.

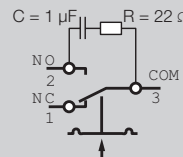


Для датчиков с настройкой отрицательного давления шаблон схемы подключения находится под крышкой прибора.



Для датчиков с настройкой избыточного давления электроподключение производится в соответствии с выгравированной под шаблоном схемой.

### 3.5.4 DL

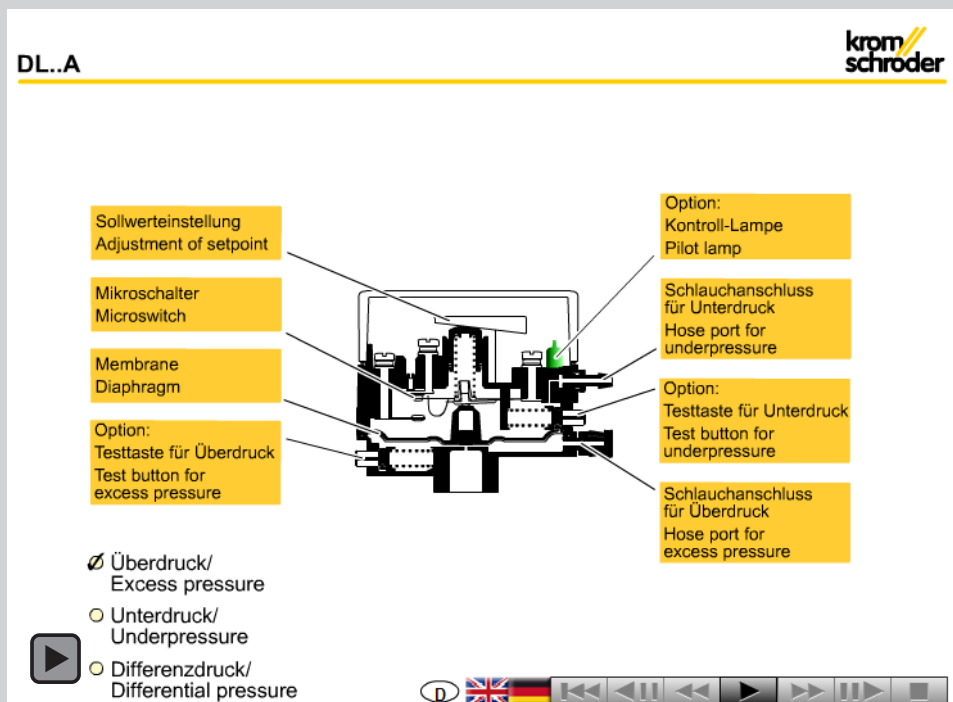


При использовании силиконовых трубок необходимо применять только трубки, прошедшие полную вулканизацию. Пары, содержащие силикон, могут отрицательно влиять на работу электрических контактов. При невысокой коммутируемой мощности, например 24 В, 8 мА, в воздухе, содержащем пары силикона или масел, рекомендуется использование защитного модуля RC (22 Ом, 1 мкФ).

В случае высокого содержания влаги или агрессивных газов ( $H_2S$ ) рекомендуется применять датчик с золотыми контактами по причине его высокой коррозионной стойкости. В сложных эксплуатационных условиях необходимо обеспечить контроль тока при замкнутых контактах.



## 3.6 Анимация



Интерактивная анимация показывает функции датчика-реле давления DL...A.

**Кликните по схеме.** Анимацией можно управлять, используя панель управления у основания окна (как на DVD плеере). Чтобы просмотреть анимацию, Вам потребуется Adobe Reader 7 или более новая версия. Если у Вас нет Adobe Reader, Вы можете скачать из Интернета.

Зайдите на [www.adobe.com](http://www.adobe.com), кликните в рубрике «Download» на «Adobe Reader» и следуйте за инструкциями.

Если анимация не работает, Вы можете загрузить её из библиотеки документов (Docuthek) в качестве самостоятельного приложения.

## 4 Выбор

| Тип        | Стандартное применение | Исполнение                                  |                       |                                                                                                              |                         |                           |                 |                  |                  |            |                       |                         |                                           |                            |                                    |                                     | Монтаж с помощью                                           |                              |                              |                                  |                              | Принадлежности       |                      | Степень защиты [IP]         |                                             |          |
|------------|------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|----------|
|            |                        | Установки кондиционирования воздуха и кухни | Конденсационные котлы | Лаборатории, промышленные установки сжигания топлива, дисковые затворы для воздуха и противопожарные затворы | Диапазон настройки в Па | Диапазон настройки в мбар | Ручное колесико | Настроечный винт | Резьбовые клеммы | AMP штекер | Соединительная трубка | Резьбовое присоединение | Контрольная лампа / Контрольный светодиод | Набор стандартных штекеров | Проверочная кнопка у нижней камеры | Проверочная кнопка у верхней камеры | Присоединение для измерительного прибора/ сигнала давления | Фиксирующий S-образный зажим | Фиксирующий D-образный зажим | L-образный или угловой кронштейн | Z-образный угловой кронштейн | U-образный кронштейн | Внутренняя настройка | Набор соединительной трубки | Адаптер для крепления на корпус вентилятора | Стандарт |
| DL 3,3–40K | ●                      |                                             |                       |                                                                                                              | ●                       |                           | ●               |                  |                  | ○          |                       | ○                       | ○                                         |                            |                                    |                                     | ○                                                          | ○                            | ○                            | ○                                |                              |                      | ○                    | ○                           | 54                                          | 54       |
| DL 2–35E   |                        | ●                                           |                       |                                                                                                              | ●                       |                           | ●               |                  | ●                | ●          |                       |                         |                                           |                            |                                    |                                     | ○                                                          | ○                            | ○                            | ○                                |                              |                      | ○                    | ○                           | 10/21                                       | 44       |
| DL 1,5–3A  |                        |                                             | ●                     |                                                                                                              | ○                       | ●                         |                 | ●                |                  | ●          | ●                     | ○                       | ○                                         |                            |                                    |                                     |                                                            |                              |                              | ○                                | ○                            | ○                    | ○                    | ○                           | 54                                          | 65       |
| DL 5–150A  |                        |                                             | ●                     |                                                                                                              | ○                       | ●                         |                 | ●                |                  | ●          | ●                     | ○                       | ○                                         | ●                          | ○                                  |                                     |                                                            |                              |                              | ○                                | ○                            | ○                    | ○                    | ○                           | 54                                          | 65       |
| DL 3K      | ●                      |                                             | ●                     |                                                                                                              | ○                       | ●                         |                 | ●                |                  | ●          |                       | ○                       | ○                                         |                            |                                    |                                     |                                                            |                              |                              | ●                                | ○                            | ○                    | ○                    | ○                           | 54                                          | 65       |
| DL 5–150K  | ●                      |                                             | ●                     |                                                                                                              | ○                       | ●                         |                 | ●                |                  | ●          |                       | ○                       | ○                                         |                            |                                    |                                     |                                                            |                              |                              | ●                                | ○                            | ○                    | ○                    | ○                           | 54                                          | 65       |
| DL 1–3E    |                        | ●                                           |                       |                                                                                                              | ○                       | ●                         |                 | ●                |                  | ●          |                       |                         |                                           |                            |                                    |                                     |                                                            |                              |                              | ○                                | ○                            |                      | ○                    | ○                           | 10/21                                       | 44       |
| DL 5–50E   |                        | ●                                           |                       |                                                                                                              | ○                       | ●                         |                 | ●                |                  | ●          |                       |                         |                                           |                            |                                    | ○                                   |                                                            |                              |                              | ○                                | ○                            |                      | ○                    | ○                           | 10/21                                       | 44       |

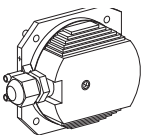
● = стандарт, ○ = по запросу

\* Степень защиты зависит от исполнения, монтажного положения и наличия использования комплекта кабельного ввода.

4.1 DL 3,3–40K таблица выбора

| Тип | 3,3 <sup>1)</sup> | 3,5 | 4,5 | 5,1 <sup>1)</sup> | 8 | 11 | 16 | 24 | 40 | K | T | G | -1 <sup>2)</sup> | -3 <sup>3)</sup> | K2 | N | T | T2 | W |
|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|---|----|----|----|----|---|---|---|------------------|------------------|----|---|---|----|---|
| DL  | ●                 | ●   | ●   | ●                 | ● | ●  | ●  | ●  | ●  | ● | ● | ● | ○                | ●                | ○  | ○ | ○ | ○  | ○ |

Пример заказа  
DL 8KG-3



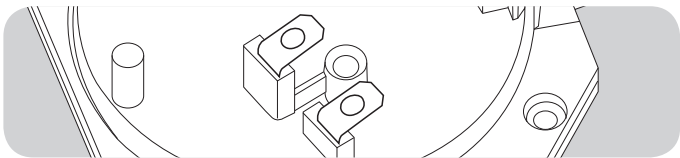
- 1) Исполнение по стандарту США не поставляется.  
2) DL..KT-1 с AMP штекером сертификация UR.  
3) DL..KT-3 с резьбовыми клеммами: сертификация UL.  
● = стандарт, ○ = по запросу

4.1.1 Описание типа

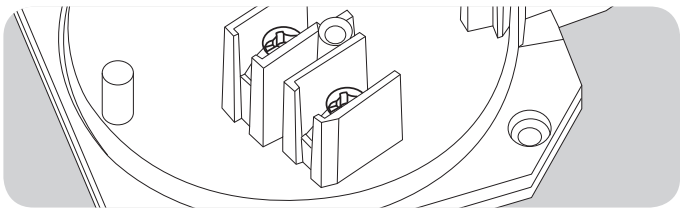
| Тип | Описание                                              |
|-----|-------------------------------------------------------|
| DL  | Датчик-реле давления                                  |
|     | Диапазон настройки                                    |
| 3,3 | 20–330 Па                                             |
| 3,5 | 30–350 Па                                             |
| 4,5 | 30–500 Па                                             |
| 5,1 | 100–510 Па                                            |
| 8   | 50–800 Па                                             |
| 11  | 100–1100 Па                                           |
| 16  | 400–1600 Па                                           |
| 24  | 200–2400 Па                                           |
| 40  | 500–4000 Па                                           |
| K   | Соединительная трубка и ручное колесико для настройки |
| T   | Стандарт США                                          |
| G   | Золотые контакты                                      |
|     | Электрическое подключение                             |
| -1  | AMP штекер                                            |
| -3  | через резьбовые клеммы                                |
| K2  | Красный/зеленый контрольный светодиод 24 В =/~        |
| N   | Синяя контрольная лампа 120 В ~                       |
| T   | Синяя контрольная лампа 230 В ~                       |
| T2  | Красный/зеленый контрольный светодиод 230 В ~         |
| W   | Z-образный кронштейн                                  |

4.1.2 Электрическое подключение

DL..K-1 для электроподключения через AMP штекеры



DL..K-3 для электроподключения через резьбовые клеммы



Настройки срабатывания и гистерезис переключений, см. стр. 27 (Диапазон настройки, гистерезис переключений).

4.2 DL 2–35E таблица выбора

| Тип | 2 <sup>1)</sup> | 4 | 14 | 35 | EH | E | T | G | -1 | W |
|-----|-----------------|---|----|----|----|---|---|---|----|---|
| DL  | ●               | ● | ●  | ●  | ○  | ● |   | ● | ●  | ○ |

1) Настройка срабатывания 20–30 Па при монтаже внешней стороной вниз

● = стандарт, ○ = по запросу

4.2.1 Описание типа

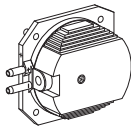
| Тип             | Описание                                                                           |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| DL              | Датчик-реле давления                                                               |
| 2 <sup>1)</sup> | Диапазон настройки 20–200 Па                                                       |
| 4 <sup>1)</sup> | 50–400 Па                                                                          |
| 14              | 300–1400 Па                                                                        |
| 35              | 1200–3500 Па                                                                       |
| EH              | С плоскими штекерами, соединительной трубкой, настроечным винтом, от -40 до +110°C |
| E               | от -20 до +85°C                                                                    |
| T               | Стандарт США                                                                       |
| G               | Золотые контакты                                                                   |
| -1              | Электрическое подключение AMP штекер                                               |
| W               | Угловой Z-образный кронштейн                                                       |

1) Диапазон настройки: DL...2EH: 45–200 Па. DL...4EH: 70–400 Па.

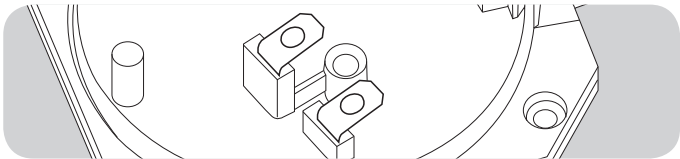
Настройки срабатывания и гистерезис переключений, см. стр. 31 (Диапазон настройки, гистерезис переключений).

Пример заказа

DL 4EHG-1

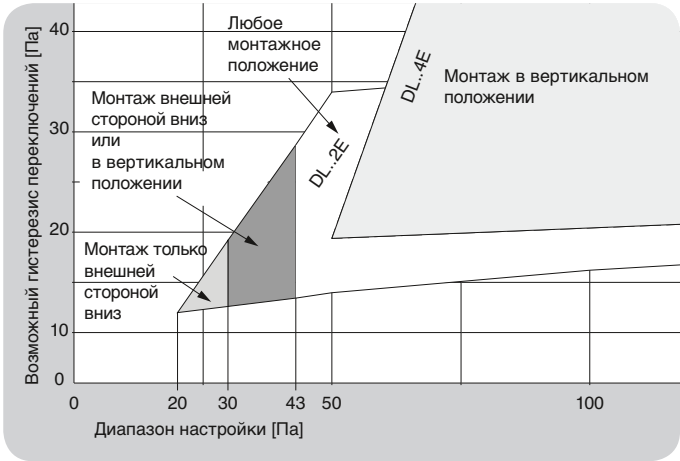


4.2.2 Электрическое подключение



Электроподключение через AMP штекеры.

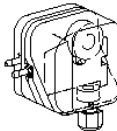
4.2.3 Зависимость гистерезиса переключений/ точки срабатывания от монтажного положения



4.3 DL 1,5–150A, DL 3–150K таблица выбора

| Тип | 1,5 <sup>1)2)</sup> | 3 | 5 | 10 | 30 | 50 | 150 <sup>2)</sup> | K | A | T | G | -33) | -43) | -53) | -63) | -93) | K2 | T | T2 | N | P4) | 15) | 25) | A | W |
|-----|---------------------|---|---|----|----|----|-------------------|---|---|---|---|------|------|------|------|------|----|---|----|---|-----|-----|-----|---|---|
| DL  | ●                   | ● | ● | ●  | ●  | ●  | ●                 | ● | ● | ● | ● | ●    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○  | ○ | ○  | ○ | ○   | ●   | ●   | ○ | ○ |

- 1) По запросу только для DL...A.  
2) Исполнение по стандарту США не поставляется.  
3) DL...KT-3 с резьбовыми клеммами: сертификация UL.  
4) Только для DL 5–150K.  
5) Только для DL 5–150A.  
● = стандарт, ○ = по запросу



Пример заказа  
**DL 150K-3T**

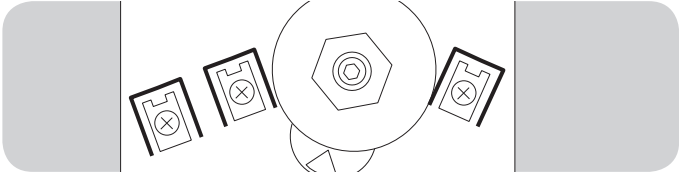
4.3.1 Описание типа

| Тип             | Описание                                                   |
|-----------------|------------------------------------------------------------|
| DL              | Датчик-реле давления                                       |
|                 | Диапазон настройки                                         |
| 1,5             | -0.5 – 1.5 мбар                                            |
| 3 <sup>1)</sup> | 0.2 – 3 мбар                                               |
| 5 <sup>1)</sup> | 0.4 – 5 мбар                                               |
| 10              | 1 – 10 мбар                                                |
| 30              | 2.5 – 30 мбар                                              |
| 50              | 2.5 – 50 мбар                                              |
| 150             | 30 – 150 мбар                                              |
| K               | Соединительная трубка и ручное колесо для настройки        |
| A               | Дополнительно с Rp ¼ присоединением (опцион: Rp 1/8)       |
| T               | Стандарт США                                               |
| G               | Золотые контакты                                           |
|                 | Электрическое подключение                                  |
| -3              | через резьбовые клеммы                                     |
| -4              | через резьбовые клеммы, IP 65                              |
| -5              | с 4-полюсным штекером, без розетки                         |
| -6              | с 4-полюсным штекером, с розеткой                          |
| -9              | с 4-полюсным штекером, с розеткой, IP 65                   |
| K2              | Красный/зеленый контрольный светодиод 24 В ≈               |
| T               | Синяя контрольная лампа 230 В ~                            |
| T2              | Красный/зеленый контрольный светодиод 230 В ~              |
| N               | Синяя контрольная лампа 120 В ~                            |
| P               | С штуцером для тестирования                                |
| 1               | Одна проверочная кнопка (нижняя камера +)                  |
| 2               | Две проверочные кнопки (верхняя камера -, нижняя камера +) |
| A               | Внешняя настройка                                          |
| W               | Z-образный кронштейн                                       |

1) Диапазон настройки: DL...3AT: 0.3 – 3 мбар, DL 5AT и DL 5KT: 0.5 – 5 мбар

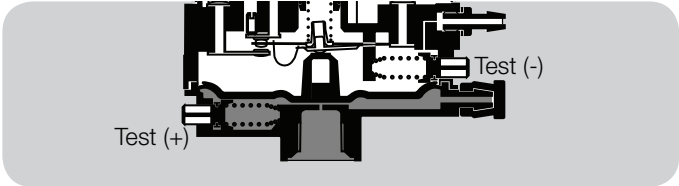
Настройки срабатывания и гистерезис переключений, см. стр 29 (Диапазон настройки, гистерезис переключений).

4.3.2 Электрическое подключение



Электроподключение через резьбовые клеммы.

4.3.3 Проверочная кнопка



DL5–150A..1: проверочная кнопка в нижней камере (+) или DL 5–150A..2: проверочная кнопка в нижней камере (+) и верхней камере (-).

4.4 DL 1–50E таблица выбора

| Тип | 1 | 3 | 5 | 10 | 50 | E | T | G | -1 <sup>1)</sup> | P | W |
|-----|---|---|---|----|----|---|---|---|------------------|---|---|
| DL  | ● | ● | ● | ●  | ●  | ● | ● | ● | ●                | ● | ○ |

1) DL...ET с AMP штекером сертификация UR.

● = стандарт, ○ = по запросу

4.4.1 Описание типа

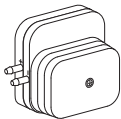
| Тип             | Описание                                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| DL              | Датчик-реле давления                                                          |
|                 | Диапазон настройки                                                            |
| 1               | 0,2–1 мбар                                                                    |
| 3               | 0,3–3 мбар                                                                    |
| 5 <sup>1)</sup> | 0,4–5 мбар                                                                    |
| 10              | 1,0–10 мбар                                                                   |
| 50              | 2,5–50 мбар                                                                   |
| E               | С плоскими штекерами, соединительной трубкой и ручным колесиком для настройки |
| T               | Стандарт США                                                                  |
| G               | Золотые контакты                                                              |
| -1              | AMP штекер                                                                    |
| P               | С штуцером для тестирования                                                   |
| W               | Z-образный кронштейн                                                          |

1) DL...5ET: диапазон настройки 0.5 – 5 мбар.

Настройки срабатывания и гистерезис переключений, см. стр. 30 (Диапазон настройки, гистерезис переключений).

Пример заказа

DL 50EG-1

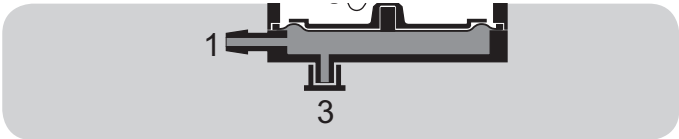


4.4.2 Электрическое подключение



DL..E-1 электроподключение через AMP штекеры.

4.4.3 Штуцер для тестирования



DL 5–50E-1P: к порту **3** может быть подключен измерительный прибор или может подводиться давление котла. Если порт **3** используется для замера давления, уплотняющая заглушка должна быть переставлена с порта **3** на порт **1**.

## 5 Рекомендации по проектированию

### 5.1 Монтаж

Длительная эксплуатация при высоких температурах, а также концентрация озона более 200 мкг/м³ и содержание более 0,1% H<sub>2</sub>S в окружающем объеме ускоряет старение эластомерных материалов и снижает срок службы (консультируйтесь с представителем фирмы-изготовителя).

Обеспечьте защиту присоединений от загрязнений и влаги, содержащихся в измеряемой среде или окружающем воздухе. В случае необходимости установите фильтр.

При установке снаружи помещения поместите DL под навес, обеспечив защиту от попадания прямых солнечных лучей (даже для исполнений с IP 65). Чтобы избежать выпадения конденсата для некоторых типов должна использоваться крышка для выравнивания давления, см. стр. 25 (Крышка для выравнивания давления).

В случае больших колебаний давлений установите демпфирующее сопло или дроссель, см. стр. 24 (Демпфирующее сопло) и 24 (Дроссель).

В случае неровной поверхности закрепите датчик-реле давления на монтажной пластине или стенке воздуховода двумя винтами со стороны датчика, чтобы не подвергать его механическим воздействиям.

#### Монтажное положение

Нельзя допускать попадания конденсата в корпус (по возможности обеспечьте установку трубы с подъемом). В противном случае существует риск обледенения конденсата при околонулевых температурах, смещения точки срабатывания или коррозии внутри прибора, что приведет к выходу из строя.

Монтажное положение вертикальное или горизонтальное, допускается внешней стороной вниз, вертикальное расположение мембраны предпочтительно. При установке в вертикальном положении точка срабатывания p<sub>s</sub> будет соответствовать значению шкалы

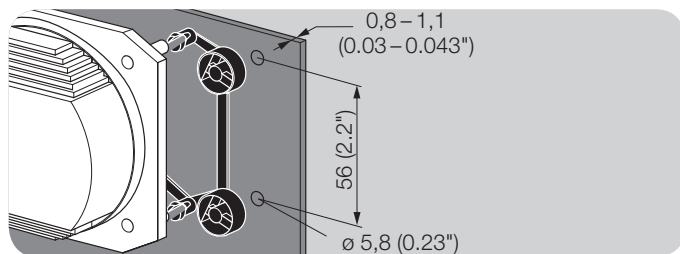
SK на ручном колесике. При установке в других положениях точка срабатывания p<sub>s</sub> изменится и уже не будет соответствовать значению шкалы SK на ручном колесике. Точку срабатывания p<sub>s</sub> необходимо проверить.

|                          | p <sub>s</sub> = SK                                                                                                                                                                                                                                            | SK + 13 Па<br>[+ 0.052 "WC]                                                                                                                                                     | SK - 13 Па<br>[- 0.052 "WC]                                                           |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| DL 3,3–40K               |          |                                                                                              |    |
| DL 2–35E                 |          |                                                                                              |    |
|                          | p <sub>s</sub> = SK                                                                                                                                                                                                                                            | SK + 18 Па<br>[+ 0.071 "WC]                                                                                                                                                     | SK - 18 Па<br>[- 0.071 "WC]                                                           |
| DL 1E,<br>DL 3E          |          |                                                                                              |    |
| DL 5E, DL<br>10E, DL 50E |          |                                                                                              |    |
|                          | p <sub>s</sub> = SK                                                                                                                                                                                                                                            | SK + 0.18 мбар<br>[+ 0.071 "WC]                                                                                                                                                 | SK - 0.18 мбар<br>[- 0.071 "WC]                                                       |
| DL 1,5A                  |          | <br><br>пример:<br>SK = -0.5:<br>p <sub>s</sub> = -0.5 + 0.18<br>p <sub>s</sub> = -0.32 мбар |    |
| DL 3K,<br>DL 3A          |    |                                                                                            |  |
| DL 5–150A,<br>DL 5–150K  |    |                                                                                            |  |



## 6 Принадлежности

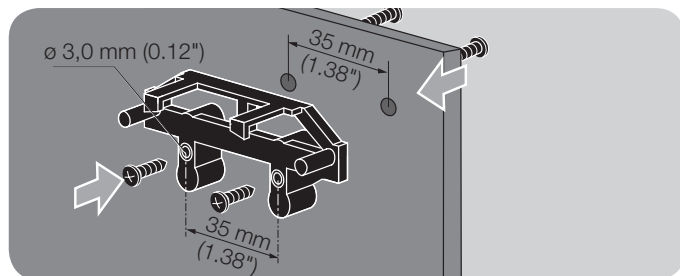
### 6.1 Фиксирующий S-образный зажим



Для DL 2-35E и DL 3,3-40K:

Для надежного закрепления на монтажной пластине или стенке воздуховода достаточно только двух отверстий, артикул №: 34335764.

### 6.2 Фиксирующий D-образный зажим



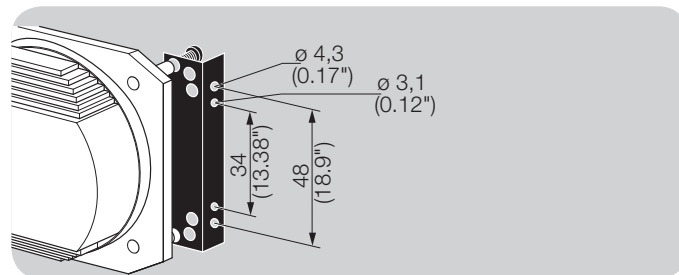
Прочная фиксация на монтажной пластине, D-образный зажим встраивается с фронтальной или с обратной стороны. Датчиком просто надавливают на зажим.

Для DL 2-35E, DL 3,3-40K:

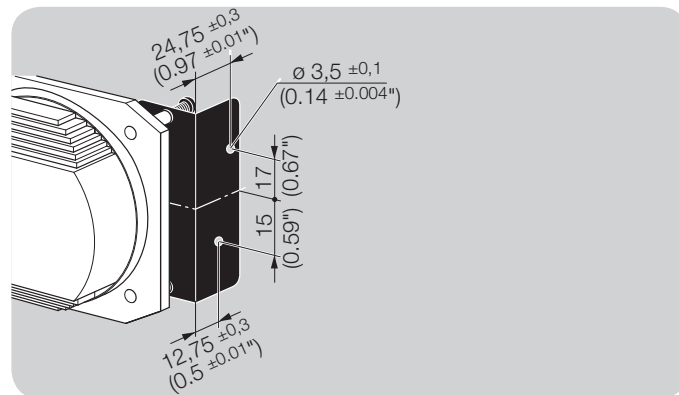
Для монтажа со стороны порта давления, белый зажим, артикул №: 74921513,

Для монтажа со других трех сторон, синий зажим, артикул №: 74921512.

### 6.3 L-образный зажим

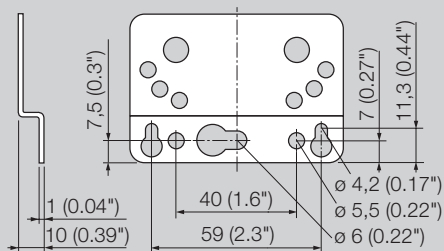


Для DL 2-35E и DL 3,3-40K: тип A, артикул №: 74919825.



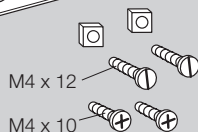
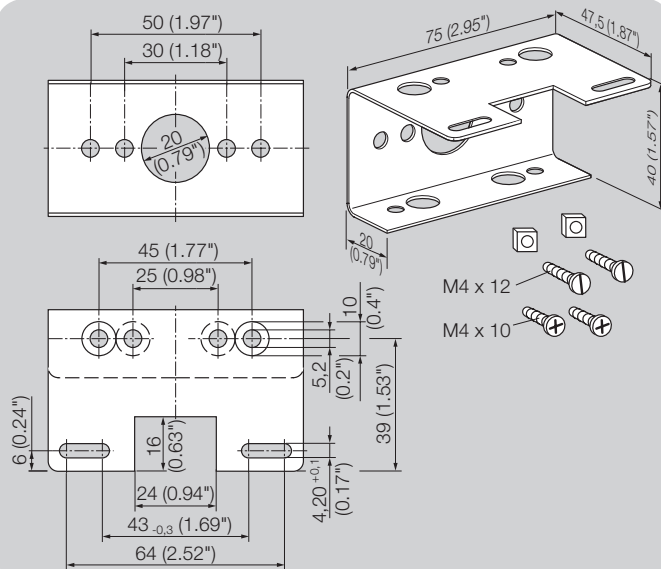
Для DL 2-35E и DL 3,3-40K: тип B, артикул №: 74921466.

## 6.4 Угловой Z-образный кронштейн



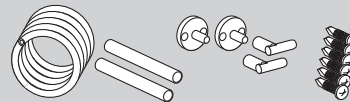
Для DL 2–35E и DL 3,3–40K: артикул №: 74919824,  
DL 5–50E и DL 5–150K: артикул №: 74916158,  
DL 3–150A, DL 3K и DL 1–3E: артикул №: 74913661.

## 6.5 Угловой U-образный кронштейн

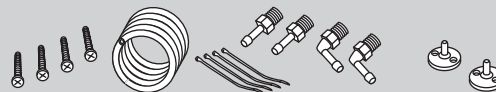


Lkz DL 1,5–150A, DL 3–150K, DL 1–50E:  
артикул №: 74916185.

## 6.6 Комплект соединительной трубки



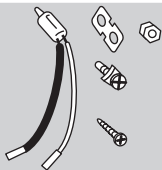
Комплект соединительной трубки включает  
угловые соединители и удлинители:  
артикул №: 74919272.



Комплект соединительной трубки: 2 м трубки ПВХ,  
2 присоединительных адаптера с винтами, R ¼ и  
R ⅛ ниппели: артикул №: 74912952.

## 6.7 Комплект красной или синей контрольной лампы

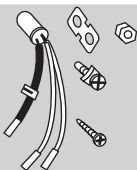
Для DL..K и DL..A



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.

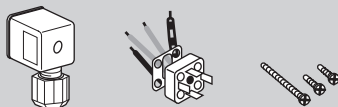
## 6.8 Комплект красного/зеленого светодиода

Для DL..K и DL..A



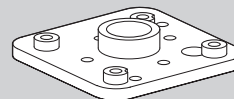
24 В=, I = 16 мА; 24 В ~, I = 8 мА, артикул №: 74921089;  
230 В ~, I = 0,6 мА, артикул №: 74923275.

## 6.9 Стандартный штекер



DL..A, DL..K: артикул №.: 74916159.

## 6.10 Адаптер для крепления на корпус вентилятора



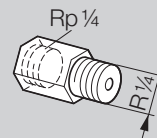
DL 5–50E, артикул №.: 74916149,  
DL 1–3E, DL 3–150E, DL 3–5K,  
артикул №.: 74916157,  
DL 5–150K, артикул №.: 74916156,  
DL 2/4/14/35E, DL 3,5/4,5/8/16/24/40K,  
артикул №.: 74920415.

## 6.11 Демпфирующее сопло



В случае колебаний и скачков давления рекомендуем применять демпфирующее сопло для присоединения к трубке.:  $\varnothing = 0.8 \text{ мм}$  (0.03"), артикул №.: 35451346.

## 6.12 Дроссель



В случае больших колебаний давления рекомендуется установка дросселя ( из цветного металла):  
Диаметр отверстия 0,2 мм, артикул №: 75456321,  
диаметр отверстия 0,3 мм, артикул №: 75441317.

## 6.13 Набор цветных маркеров



Маркеры шкалы поставляются с каждым прибором в виде набора в количестве 5 штук.

Набор цветных маркеров, синий,  
артикул №: 74921726,

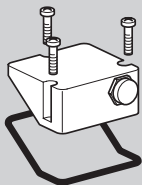
Набор цветных маркеров, желтый,  
артикул №: 74921727.

## 6.14 Внешняя настройка



Для внешней настройки давления срабатывания датчики DL 1,5 – 150A, DL 3 – 150K могут быть оборудованы крышкой для внешней настройки (под 6мм торцовый ключ). Артикул №: 74916155.

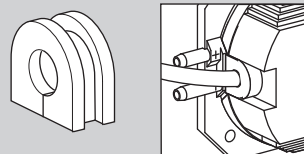
## 6.15 Крышка для выравнивания давления



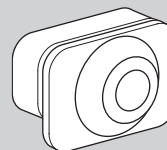
Чтобы избежать образования конденсата, необходимо использовать крышку с элементом для выравнивания давления, исключающий попадание влаги внутрь.

Артикул №: 74923391.

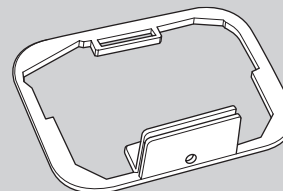
## 6.16 Комплект кабельного ввода



Комплект кабельного ввода для IP 44.  
DL 2/4/14/35E: артикул №.: 34919801.



Комплект кабельного ввода для IP 42.  
DL 1/3/5/10/50E: артикул №.: 34328197.



Комплект кабельного ввода для IP 44.  
DL 1/3/5/10/50E: артикул №.: 34330703.

## 7 Технические характеристики

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

Микропереключатель в соответствии с EN 61058-1, коммутируемая мощность:

DL...: 24 В (мин. 0,05 А) до 250 В~

(макс. 5 А, при  $\cos \varphi = 1$ ),

DL..G:DL..G: 5 В (мин. 0,01 А) до 250 В~

(макс. 5 А, при  $\cos \varphi = 1$ ),

5 В (мин. 0,01 А) до 48 В=, (макс. 1 А),

DL..T: 30 – 240 В~, 50/60 Гц, 5 А активная нагрузка

или 0,5 А индуктивная ( $\cos \varphi = 0,6$ ),

DL..TG:< 30 В~/=, 0,1 А активная нагрузка

или 0,05 А индуктивная ( $\cos \varphi = 0,6$ ).

Даже при однократном срабатывании DL..G (DL..TG) при напряжении > 24 В (> 30 В), силе тока > 0,1 А при  $\cos \varphi = 1$ , или > 0,05 А при  $\cos \varphi = 0,6$ , золотое покрытие на контактах выгорает. После этого прибор может работать только на такой же или более высокой мощности.

Зазор между контактами < 3 мм (μ).

Класс безопасности II в соответствии с VDE 0106-1.

7.1 DL..K

Степень защиты в соответствии с IEC 60529: IP 54.

Датчик-реле давления мембранного типа, термообработанный в соответствии с LSR-Membransystem.

Корпус: пластмасса PBT армированная стекловолокном, с низкой газопроницаемостью.

Макс. давление на входе  $p_{max}$  = давление сопротивления: 5 кПа, дифференциальное давление: 5 кПа.

Максимальная температура рабочей и окружающей среды: DL..K: -20 до +85°C (от -4 до +185°F), DL..KT: от -40 до +60°C (от -40 до +140°F).

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

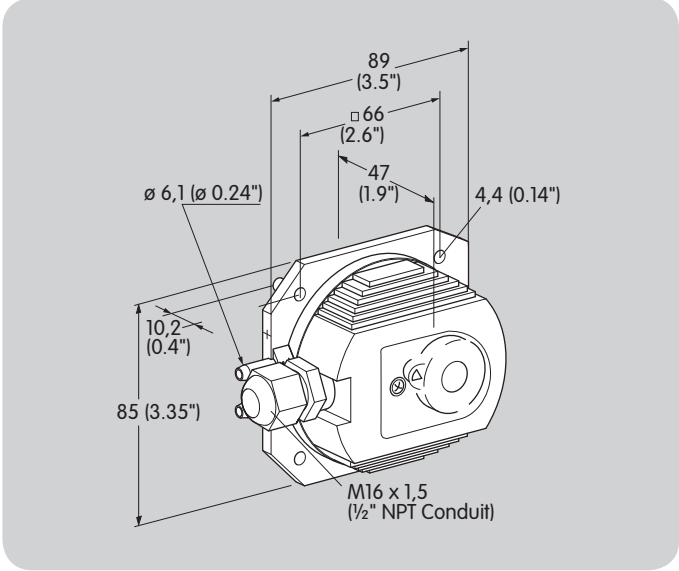
Диаметр провода: от 0,5 до 1,8 мм (от AWG 24 до AWG 13).

Кабельный ввод: M16 x 1,5, диапазон клемм: диаметры от 4 до 10 мм.

Тип подключения: резьбовые клеммы, макс. момент: 250 Нсм.

Вес: 125 г (4.4 унции).

7.1.1 Монтажные размеры



7.1.2 Диапазон настройки, гистерезис переключений

| Тип               | Диапазон настройки |         |          |          | Среднее значение гистерезиса при мин. и макс. настройке |         |          |          | Отклонение от точки срабатывания во время испытания в соответствии с EN 1854 |                  |
|-------------------|--------------------|---------|----------|----------|---------------------------------------------------------|---------|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                   | Pa min.            | Pa max. | "WC min. | "WC max. | Pa min.                                                 | Pa max. | "WC min. | "WC max. |                                                                              |                  |
| DL 3,3K           | 20                 | 330     |          |          | 8                                                       | 20      |          |          | ± 7 Па/± 15%                                                                 |                  |
| DL 3,5K, DL 3,5KT | 30                 | 350     | 0,12     | 1,4      | 10                                                      | 20      | 0,04     | 0,08     | ± 5 Па/± 15%                                                                 | ± 0.02 "WC/± 15% |
| DL 4,5K, DL 4,5KT | 30                 | 500     | 0,12     | 2        | 12                                                      | 25      | 0,05     | 0,10     | ± 5 Па/± 15%                                                                 | ± 0.02 "WC/± 15% |
| DL 5,1 K          | 100                | 510     |          |          | 15                                                      | 30      |          |          | ± 15%                                                                        |                  |
| DL 8K, DL 8KT     | 50                 | 800     | 0,20     | 3,2      | 17                                                      | 30      | 0,07     | 0,12     | ± 14 Па/± 15%                                                                | ± 0.06 "WC/± 15% |
| DL 11K, DL 11KT   | 100                | 1100    | 0,4      | 4,4      | 20                                                      | 35      | 0,08     | 0,14     | ± 20 Па/± 15%                                                                | ± 0.08 "WC/± 15% |
| DL 16K, DL 16KT   | 400                | 1600    | 1.6      | 6.4      | 30                                                      | 40      | 0.12     | 0.16     | ± 15%                                                                        | ± 15%            |
| DL 24K, DL 24KT   | 200                | 2400    | 0.8      | 9.6      | 45                                                      | 55      | 0.18     | 0.22     | ± 40 Па/± 15%                                                                | ± 0.16 "WC/± 15% |
| DL 40K, DL 40KT   | 500                | 4000    | 2.0      | 16.0     | 70                                                      | 90      | 0.28     | 0.36     | ± 15%                                                                        | ± 15%            |

## 7.2 DL..A, DL..K

Датчик-реле давления мембранного типа,  
без содержания силикона.

Степень защиты в соответствии с IEC 60529: IP 54, IP 65.

Мембрана: NBR.

Макс. давление на входе  $p_{\max}$  = давление сопротивления, дифференциальное давление: см. табл.

Максимальная температура рабочей и окружающей  
среды: -20 до +85°C (от -4 до +185°F),  
DL..T: -40 до +60°C (от -40 до +140°F).

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

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

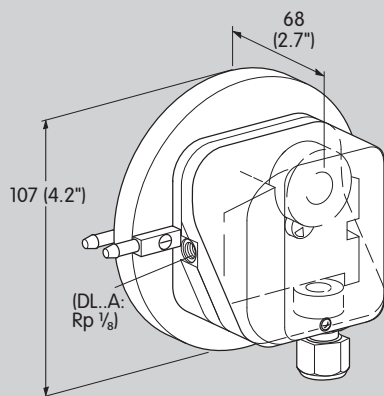
Кабельный ввод: M16 x 1,5, диапазон клемм:  
диаметры от 4 до 10 мм.

Тип подключения: резьбовые клеммы, макс. момент:  
250 Нсм.

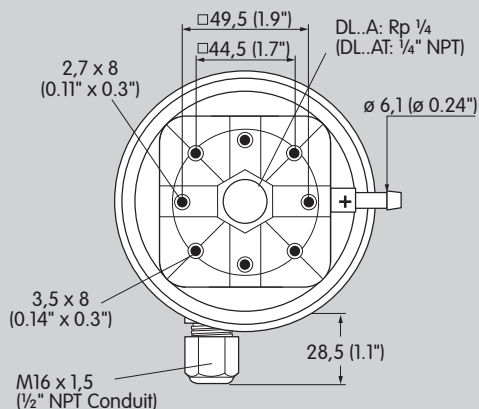
Вес:

DL..A: 190 г, DL..K: 220 г.

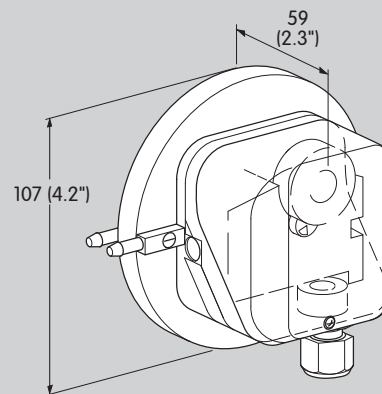
### 7.2.1 Монтажные размеры



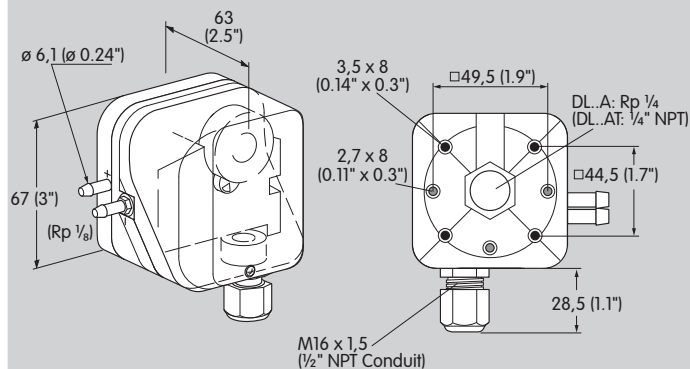
DL 1,5A, DL 3A



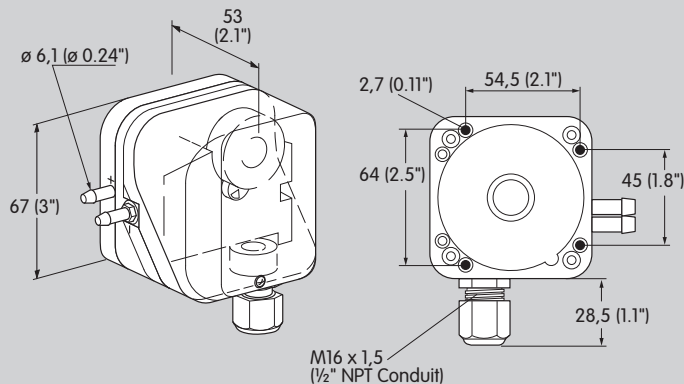
DL 1,5A, DL 3A, DL 3K



DL 3K



DL 5A – 150A



DL 5K – 150K

## 7.2.2 Диапазон настройки, гистерезис переключений

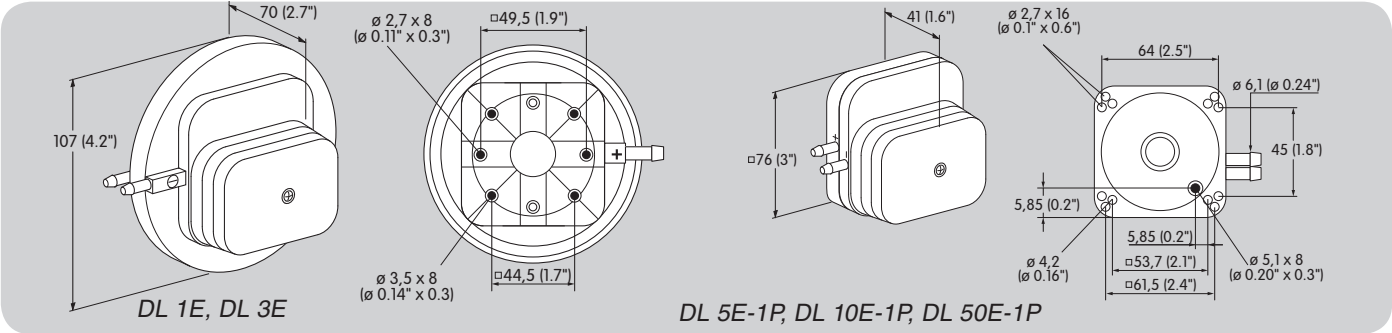
| Тип                                 | Диапазон<br>настройки ( Точность<br>настройки ± 15% от<br>цены деления шкалы,<br>но min. ± 8 Па) |      |      |      | Макс.<br>давление<br>на входе<br>p <sub>max</sub> =<br>давление<br>сопротив-<br>ления |      | Среднее значение<br>гистерезиса<br>при мин. и макс.<br>настройке |      |      |      | Отклонение от точки<br>срабатывания во время испы-<br>тания в соответствии<br>с EN 1854 для воздушных дат-<br>чиков давления |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------|------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | мбар                                                                                             |      | "WC  |      | мбар                                                                                  | "WC  | мбар                                                             |      | "WC  |      |                                                                                                                              |
|                                     | min.                                                                                             | max. | min. | max. |                                                                                       |      | min.                                                             | max. | min. | max. |                                                                                                                              |
| DL 1,5A                             | -0.5                                                                                             | 1.5  |      |      | 50                                                                                    |      | 0.1                                                              | 0.16 |      |      | ± 15% или ± 6 Па                                                                                                             |
| DL 3A, DL 3K                        | 0.2                                                                                              | 3    | 0.08 | 1.2  | 50                                                                                    | 20   | 0.1                                                              | 0.16 | 0.04 | 0.06 | ± 15% или ± 6 Па [± 0.02 "WC]                                                                                                |
| DL 3AT, DL 3KT                      | 0.3                                                                                              | 3    | 0.12 | 1.2  | 150                                                                                   | 58.5 | 0.1                                                              | 0.16 | 0.04 | 0.06 | ± 15% или ± 6 Па [± 0.02 "WC]                                                                                                |
| DL 5A, DL 5K                        | 0.4                                                                                              | 5    |      |      | 300                                                                                   |      | 0.2                                                              | 0.3  |      |      | ± 15 % или ± 4 Па                                                                                                            |
| DL 5AT, DL 5KT                      | 0.5                                                                                              | 5    | 0.2  | 2    | 300                                                                                   | 117  | 0.2                                                              | 0.3  | 0.08 | 0.12 | ± 15 % или ± 4 Па [± 0,016 "WC]                                                                                              |
| DL 10A, DL 10KT, DL 10A,<br>DL 10KT | 1                                                                                                | 10   | 0.4  | 4    | 300                                                                                   | 117  | 0.25                                                             | 0.4  | 0.1  | 0.16 | ± 15 % или ± 4 Па [± 0,016 "WC]                                                                                              |
| DL 30A, DL 30K                      | 2.5                                                                                              | 30   |      |      | 300                                                                                   |      | 0.35                                                             | 0.9  |      |      | ± 15 % или ± 4 Па                                                                                                            |
| DL 50A, DL 50K, DL 50AT,<br>DL 50KT | 2.5                                                                                              | 50   | 1    | 20   | 300                                                                                   | 117  | 0.8                                                              | 1.5  | 0.3  | 0.6  | ± 15 % или ± 4 Па [± 0,016 "WC]                                                                                              |
| DL 150A, DL 150K                    | 30                                                                                               | 150  |      |      | 300                                                                                   |      | 3                                                                | 5    |      |      | ± 15 % или ± 4 Па                                                                                                            |



7.3 DL 1E–DL 50E

Степень защиты в соответствии с IEC 60529:  
IP 10 = любое монтажное положение,  
IP 21 = электрическое подключение снизу,  
IP 42/44 = с кабельным вводом, см. стр. 22  
(Принадлежности).  
Мембрана: NBR.

7.3.1 Монтажные размеры



7.3.2 Диапазон настройки, гистерезис переключений

| Тип                | Диапазон<br>настройки ( Точность<br>настройки ± 15% от цены<br>деления шкалы |      |      |      | Макс.<br>давление<br>на входе p <sub>max</sub> =<br>давление<br>сопротивления |     | Среднее значение<br>гистерезиса<br>при мин. и макс.<br>настройке<br>или по соглашению |      |      |      | Отклонение от точки<br>срабатывания во время испытания<br>в соответствии<br>с EN 1854 для воздушных<br>датчиков давления |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | мбар                                                                         |      | "WC  |      | мбар                                                                          | "WC | мбар                                                                                  |      | "WC  |      |                                                                                                                          |
|                    | min.                                                                         | max. | min. | max. |                                                                               |     | min.                                                                                  | max. | min. | max. |                                                                                                                          |
| DL 1E, DL 1ET      | 0,2                                                                          | 1    | 0,08 | 0,4  | 50                                                                            | 20  | 0,1                                                                                   | 0,15 | 0,04 | 0.06 | ± 15% или ± 5 Па [± 0.02 "WC]                                                                                            |
| DL 3E, DL 3ET      | 0,3                                                                          | 3    | 0,12 | 1,2  | 50                                                                            | 20  | 0,2                                                                                   | 0,3  | 0,08 | 0.12 | ± 15% или ± 6 Па [± 0.02 "WC]                                                                                            |
| DL 5E              | 0,4                                                                          | 5    |      |      | 300                                                                           |     | 0,25                                                                                  | 0,4  |      |      | ± 15%                                                                                                                    |
| DL 5ET             | 0.5                                                                          | 5    | 0,2  | 2    | 300                                                                           | 117 | 0,25                                                                                  | 0,4  | 0,01 | 0.16 | ± 15%                                                                                                                    |
| DL 10E,<br>DL 10ET | 1                                                                            | 10   | 0,4  | 4    | 300                                                                           | 117 | 0,3                                                                                   | 0,4  | 0,12 | 0.16 | ± 15%                                                                                                                    |
| DL 50E,<br>DL 50ET | 2,5                                                                          | 50   | 1    | 20   | 300                                                                           | 117 | 0,5                                                                                   | 1,3  | 0,2  | 0.5  | ± 15%                                                                                                                    |

7.4 DL 2E–DL 35E

Степень защиты в соответствии с IEC 60529:

- IP 00 = без крышки
- IP 10 = любое монтажное положение, с крышкой,
- IP 21 = отверстие в крышке с направлением вниз,
- IP 42/44 = крышка с кабельным вводом.

Датчик-реле давления мембранного типа, термообработанный в соответствии с LSR-Membransystem.

Корпус: пластмасса PBT армированная стекловолокном, с низкой газопроницаемостью.

Макс. давление на входе  $p_{max}$  = давление сопротивления, дифференциальное давление: см. табл.

Макс. температура рабочей и окружающей среды:

- DL..E: от -20 до +80°C (от -4 до +176°F),
- DL..EH: от -40 до +110°C (от -40 до +230°F),
- DL..T: от -40 до +60°C (от -40 до +140°F).

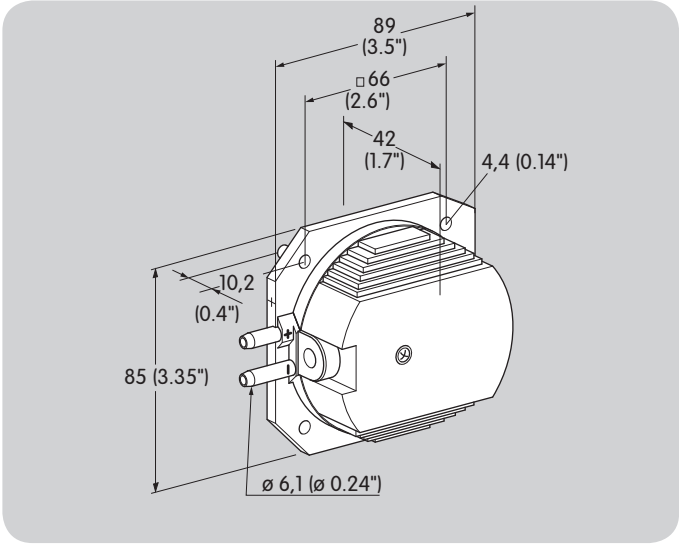
Температура хранения и транспортировки:

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

Вес: 83 г.

7.4.2 Диапазон настройки, гистерезис переключений

7.4.1 Монтажные размеры



| Тип             | Диапазон настройки<br>( Точность настройки ± 15%<br>от цены деления шкалы, но<br>мин. ± 10 Па<br>[± 0.04 "WC]) |      |      |      | Макс.<br>давление<br>на входе<br>p <sub>max</sub> =<br>давление<br>сопротивле-<br>ния |      | Среднее значение<br>гистерезиса<br>при мин. и макс.<br>настройке<br>или по соглашению |      |      |      | Отклонение от точки<br>срабатывания во время испытания<br>в соответствии<br>с EN 1854 для воздушных<br>датчиков давления |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Па                                                                                                             |      | "WC  |      | Па                                                                                    | psig | Па                                                                                    |      | "WC  |      |                                                                                                                          |
|                 | min.                                                                                                           | max. | min. | max. |                                                                                       |      | min.                                                                                  | max. | min. | max. |                                                                                                                          |
| DL 2E, DL 2ET   | 20                                                                                                             | 200  | 0.12 | 0.8  | 5000                                                                                  | 0.7  | 15                                                                                    | 25   | 0.05 | 0.10 | ± 15%/min. ± 6 Па [± 0.02 "WC]                                                                                           |
| DL 2EH          | 45                                                                                                             | 200  |      |      | 1500                                                                                  |      | 15                                                                                    | 25   |      |      | ± 15%/min. ± 8 Па                                                                                                        |
| DL 4E, DL 4ET   | 50                                                                                                             | 400  | 0.2  | 1.6  | 5000                                                                                  | 0.7  | 20                                                                                    | 50   | 0.08 | 0.20 | ± 15%/min. ± 8 Па [± 0.03 "WC]                                                                                           |
| DL 4EH          | 70                                                                                                             | 400  |      |      | 1500                                                                                  |      | 20                                                                                    | 50   |      |      | ± 15%/min. ± 12 Па                                                                                                       |
| DL 14E, DL 14ET | 300                                                                                                            | 1400 | 1.20 | 5.6  | 5000                                                                                  | 0.7  | 30                                                                                    | 60   | 0.12 | 0.24 | ± 15%/min. ± 40 Па [± 0.16 "WC]                                                                                          |
| DL 35E, DL 35ET | 1200                                                                                                           | 3500 | 4.8  | 14.1 | 5000                                                                                  | 0.7  | 60                                                                                    | 100  | 0.24 | 0.40 | ± 15%/min. ± 90 Па [± 0.36 "WC]                                                                                          |