

## ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор электронных измерителей перепада давления серии DPI производства компании HK Instruments. Серия DPI разработана для использования в коммерческой среде. Для наилучшего соответствия различным эксплуатационным условиям устройство сочетает в себе преимущества электронного измерителя перепада давления с двумя релейными выходами и возможности многофункционального датчика перепада давления.

Ряд измерителей серии DPI включает модели DPI±500 с двунаправленными диапазонами измерения от ±100 до ±500 Pa и DPI2500 с диапазоном измерения от 100 до 2500 Pa.

Все устройства серии DPI обладают одним реле, дисплеем, кнопкой ручной калибровки автоподстройки нуля и задания диапазона. Опционально имеется выход для второго реле и возможность автоматической калибровки нуля.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Устройства серии DPI широко используются в системах ОВКВ для:

- мониторинга вентиляторов, нагнетателей и фильтров
- мониторинга давления и сигнализации на лестничных пролетах
- мониторинга давления в стерильных помещениях
- мониторинга давления и сигнализации паровых котлов

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Характеристики

#### Погрешность:

±0.7 % (±1.5 % начального)

%/FS от максимального диапазона давления включая: общую погрешность, температурный дрейф, линейность, гистерезис и ошибку повторения

#### Долговременная стабильность:

Стандартно 1 год

С авто настройкой нуля: ±1 Pa

Без авто настройкой нуля: ±8 Pa

#### Тепловое воздействие:

Температура компенсирована по всему спектру возможностей

#### Избыточное давление:

Испытательное давление: 25 kPa

Разрушающее давление: 30 kPa

#### Калибровка нулевой точки:

Автоматическая со схемой авто настройка нуля (-AZ) или вручную через меню

#### Время отклика:

0.5–10 s, выбор через меню

### Технические данные

#### Совместимые среды:

Сухой воздух и неагрессивные газы

#### Единицы измерения:

Pa, kPa, mmWC, inWC, mbar, выбор через меню

#### Измерительный элемент:

Пьезорезистивный

#### Системы:

Рабочая температура: -10...50 °C,

с автоподстройкой нуля -5...+50 °C

Температура хранения: -20...70 °C

Влажность: от 0 до 95 % rH, без конденсата

### Физические параметры

#### Габариты:

Корпус: 89 x 86.5 x 37.1 mm

#### Вес:

150 g

#### Монтаж:

Корпус: 2 отверстия по 4.3 mm

Крышка: 2 отверстия по 4.3 mm

#### Материалы:

Корпус: АБС-пластик

Крышка: поликарбонат

Соединители с воздуховодом: АБС-пластик

Трубка: ПВХ

#### Степень защиты:

IP54

#### Сенсорные кнопки на крышке:

Menu, Back, OK, стрелка вниз, стрелка вверх

#### Дисплей:

3 1/2 цифровой ЖК-дисплей с подсветкой

Размер: 46.0 W x 14.5 H mm

#### Электрические разъемы:

n/выход:

Клеммная колодка (24 V, GND, 0–10 V)

Провод: 0.2–1.5 mm<sup>2</sup> (12–24 AWG)

Реле 1:

Клеммная колодка (NC, COM, NO)

Провод: 0.2–1.5 mm<sup>2</sup> (12–24 AWG)

Реле 2:

Клеммная колодка (NC, COM, NO)

Провод: 0.2–1.5 mm<sup>2</sup> (12–24 AWG)

#### Кабельный ввод:

Разгрузка напряжения: M16 & M20

Пробивка: 16 mm

Пробивка: 20 mm

#### Напорные фиттинги:

5.2 mm зубчатая медь

+ высокое давление

– низкое давление



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПЕРЕД НАЧАЛОМ УСТАНОВКИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДАННОГО УСТРОЙСТВА.**
- Несоблюдение правил техники безопасности и требований данной инструкции может привести к ПОЛУЧЕНИЮ ТРАВМ, СМЕРТИ И/ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА.
- Во избежание удара током или повреждения оборудования отключайте питание перед установкой или сервисным обслуживанием устройства; используйте проводку только с изоляцией, соответствующей полному рабочему напряжению устройства.
- Во избежание возможного возгорания и/или взрыва не используйте устройство в потенциально горючей или взрывоопасной газовой среде.
- Сохраните данную инструкцию для дальнейшего использования.
- Данный продукт после установки становится частью инженерной системы, технические характеристики и эксплуатационные параметры которой не разрабатывались и не контролируются компанией HK Instruments. Проверьте соответствие государственным и региональным нормативам, чтобы убедиться в том, что установка будет безопасной и технически целесообразной. Доверяйте установку данного устройства только опытным и знающим специалистам.

### Электрические характеристики

Цепь: 3-проводная (24 V, GND, 0–10 V)

Входной сигнал:

Без автоподстройки нуля: 21–35 VDC / 24 VAC, ±10 %

С автоподстройкой нуля: 24 VAC или VDC, ±10 %

Выходной сигнал:

Аналоговый: 0–10 V

Реле 1: 250 VAC / 30 VDC / 6 A

Реле 2: 250 VAC / 30 VDC / 6 A

Настраиваемая точка переключения и запаздывания

Ноль / выход Спан откалиброван в пределах ±0.025 V

Минимальное сопротивление: 1 kΩ

Потребляемый ток:

35 mA + реле (7 mA каждое) + AZ цепь (20 mA) + 0–10 V выходной сигнал (10 mA)

### Заключение о соответствии

Соответствует требованиям ЕС о безопасности продукции:

Директива ЕС о электромагнитной совместимости EMC 2014/30/EU

Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ RoHS 2011/65/EU

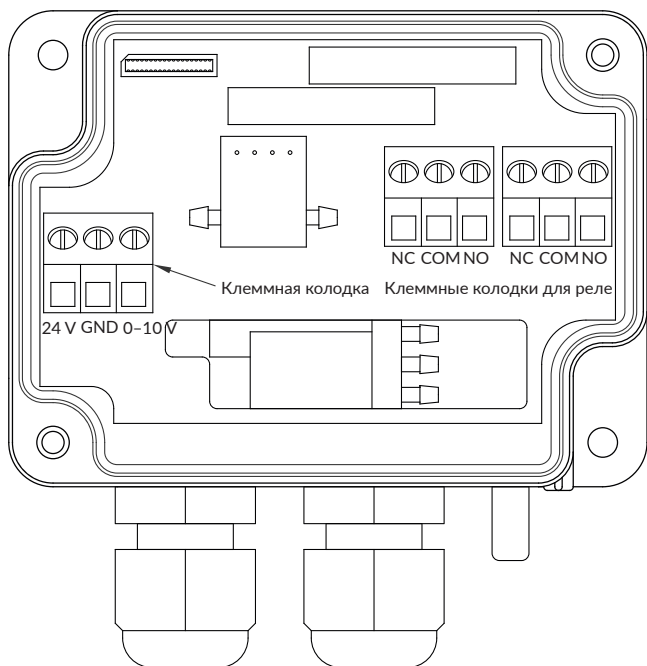
Директива ЕС по низковольтному оборудованию LVD 2014/35/EU

Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования WEEE 2012/19/EU

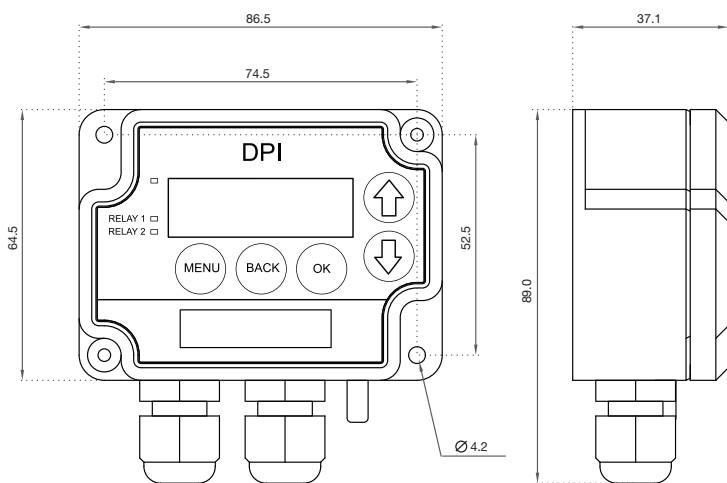
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА  
КОМПАНИИ СЕРТИФИЦИРОВАНА  
ОРГАНИЗАЦИЕЙ DNV GL  
= ISO 9001 = ISO 14001 =



## СХЕМЫ



## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЁЖИ



## УСТАНОВКА

- 1) Смонтируйте устройство в желаемом месте (см. Шаг 1).
- 2) Откройте крышку и протяните провода через кабельный зажим, соединяя провода с клеммной колодкой (-ами) (см. Шаг 2).
- 3) Устройство готово к настройке.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Подавайте питание только после того, как убедитесь, что устройство правильно подключено к сети.

## ШАГ 1: МОНТАЖ УСТРОЙСТВА

- 1) Выберите место монтажа (воздуховод, стена, панель).
- 2) Используйте устройство в качестве шаблона для отметки отверстий под винты.
- 3) Закрепите устройство подходящими винтами.

Рисунок 1а - Поверхностный монтаж

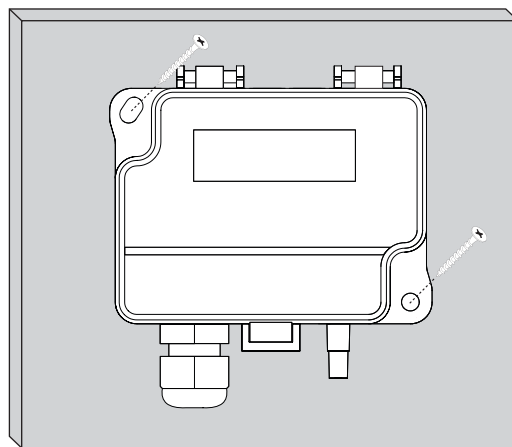


Рисунок 1б - Направление монтажа

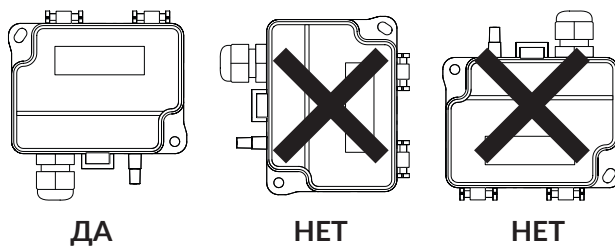
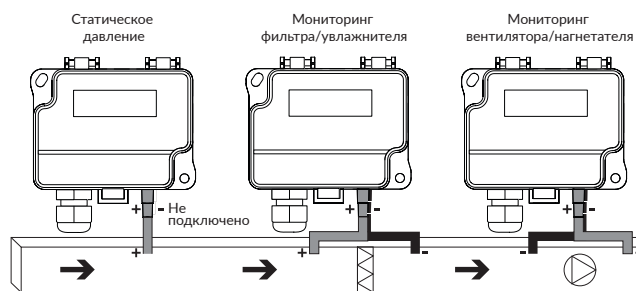


Рисунок 1с - Прикладные соединения



## ШАГ 2: МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

В соответствии со стандартами ЕС требуется должным образом заземленный экранированный кабель.

- 1) Отвинтите кабельный зажим и протяните провод (-a). Используйте отдельный кабельный зажим для кабеля выхода 0-10 V и кабеля (-лей) реле.
- 2) Соедините провода, как показано на рисунках 2a и 2b..
- 3) Затяните кабельный зажим.

Рисунок 2a - Монтажная электросхема 0-10 V выход

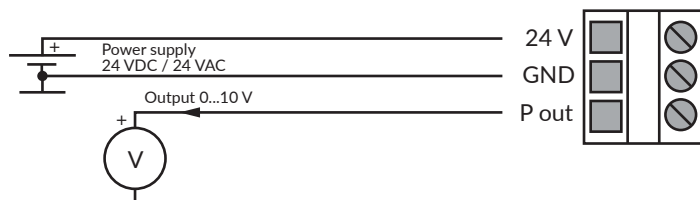
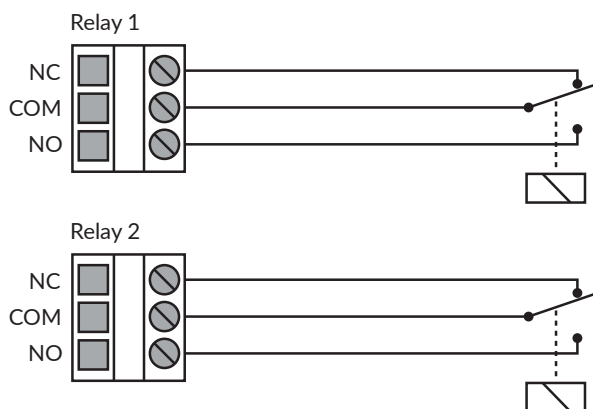
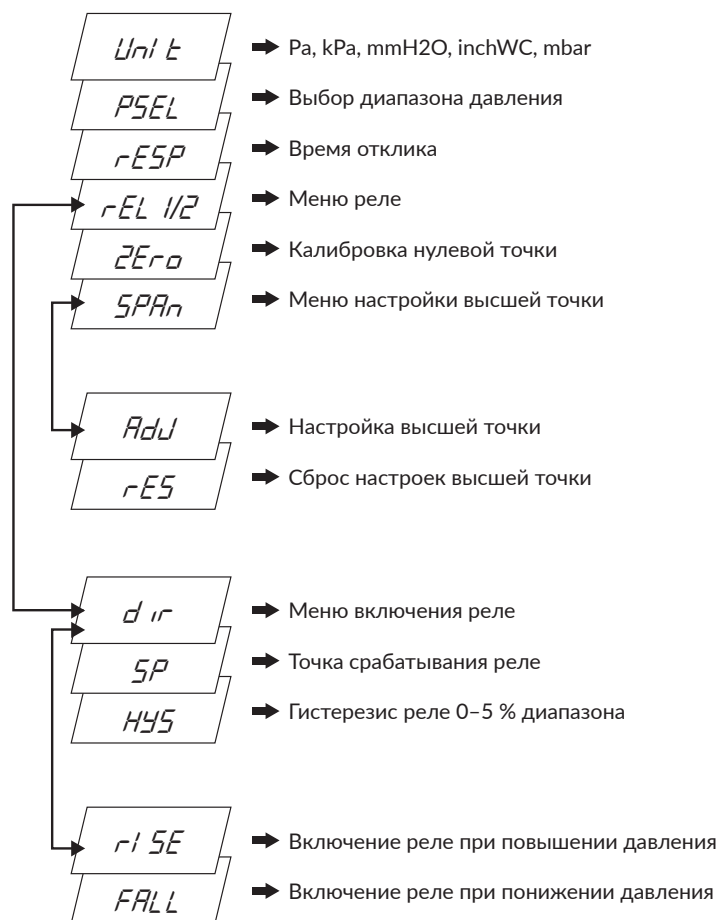


Рисунок 2b - Монтажная электросхема для реле



## НАСТРОЙКА ПРОДОЛЖЕНИЕ



## ШАГ 3: НАСТРОЙКА

- 1) Выберите желаемую единицу измерения.
  - 2) Выберите желаемый диапазон измерения.
  - 3) Выберите желаемое время отклика.
  - 4) Настройте реле.
  - 5) Обнулите устройство.
  - 6) Произведите калибровку точки диапазона.
  - 7) Присоедините напорные трубки. Соедините трубку положительного давления с отверстием, отмеченным "+", а трубку отрицательного давления - с отверстием, отмеченным "-".
- Устройство готово к использованию.

С помощью кнопки **MENU** вы можете войти в меню, удерживая кнопку в течение 3 секунд. Можно выйти из меню, не внося никаких изменений.

С помощью кнопки **BACK** вы можете вернуться, не внося никаких изменений.

С помощью кнопки **OK** можно развернуть список опций, подтвердить изменения или вернуться к предыдущему окну.

С помощью кнопок **↑** **↓** можно прокручивать строки меню.

## ШАГ 4: ОБНУЛЕНИЕ УСТРОЙСТВА

**ВНИМАНИЕ!** Всегда обнуляйте устройство перед началом использования.

Обнулить устройство можно двумя способами:

- 1) Ручная калибровка нулевой точки с помощью кнопки пуск
- 2) Автоматическая калибровка нуля

Есть ли у моего датчика функция автоматической калибровки нуля? См. маркировку изделия. Если в номере модели есть буквы AZ, то она имеет функцию автоматической калибровки.

- 1) Ручная калибровка нулевой точки с помощью кнопки пуск  
**ВНИМАНИЕ:** Как минимум за час до начала калибровки нулевой точки следует подать напряжение питания сети.

- a) Отсоедините обе напорные трубки от отверстий, отмеченных + и -.
- b) Быстро нажмите сразу обе кнопки со стрелочками на крышке устройства или перейдите в меню настроек и выберите "Zero".
- c) Обнуление устройства произойдет автоматически, при этом зеленый светодиодный индикатор на крышке устройства погаснет, а текст "Zero" на дисплее сменится счетом от 3 до 0 секунд. Обнуление будет завершено, когда снова загорится зеленый светодиодный индикатор.
- d) Заново установите напорные трубки, следя за тем, чтобы трубка высокого давления была подсоединена к отверстию, отмеченному «+», а низкого давления - к отверстию, отмеченному «-».

**ВНИМАНИЕ:** Обнуление следует производить вручную через час после установки устройства и не реже раза в год при условии нормального функционирования прибора.

- 2) Автоматическая калибровка нуля

Если устройство обладает функцией автоматического обнуления цепи, то дополнительных действий не требуется.

Калибровка AZ представляет собой функцию автоподстройки нуля в форме автоматического обнуления цепи, встроенной в РСВ-плату. Функция автокалибровки электронно настраивает нуль датчика в заданные временные промежутки (каждые 10 минут). Данная функция исключает колебание выходного сигнала в связи с температурным, электронным или механическим воздействием; автоподстройка нуля также дает возможность техникам не вынимать трубки высокого и низкого давления при проведении первичной или периодической калибровки нуля датчика. Автоподстройка нуля занимает 4 секунды, после чего устройство возвращается к нормальному режиму работы. Во время 4-секундной автокалибровки выходной сигнал и дисплей будут показывать последнее зафиксированное датчиком значение.

Датчики, оборудованные функцией автоподстройки нуля, фактически не нуждаются в дополнительном техническом обслуживании.

## ПЕРЕРАБОТКА / УТИЛИЗАЦИЯ

Детали, оставшиеся после установки, должны быть утилизированы в соответствии с региональными предписаниями. Списанные устройства необходимо направить в место переработки, которые специализируются на электронных отходах.



## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Продавец предоставляет пятилетнюю гарантию на материалы и изготовление поставленного товара. Срок действия гарантии отсчитывается с даты поставки изделия. В случае обнаружения дефектов в материалах или производственных дефектов продавец обязан (при условии, что покупатель отправил ему товар без задержек или до момента истечения гарантийного срока) устранить недочет, на собственное усмотрение отремонтировать бракованное изделие или бесплатно отправив покупателю новое изделие без соответствующих дефектов. Покупатель оплачивает расходы на транспортировку гарантийного изделия, отправляемого на ремонт; продавец оплачивает расходы на пересылку отремонтированного изделия обратно покупателю. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате аварии, удара молнии, наводнения или другого природного явления, естественного износа, ненадлежащего или халатного обращения, неправильной эксплуатации, перегрузки, ненадлежащего хранения, неправильного ухода или ремонта, а также модификаций и монтажных работ, выполненных не продавцом или его уполномоченным представителем. За выбор материалов и устройств, устойчивых к коррозии, отвечает продавец, если отсутствуют иные юридически обязывающие договоренности. В случае изменения производителем конструкции устройства продавец не обязан вносить соответствующие изменения в уже проданные им устройства. Для пользования гарантией покупатель должен надлежащим образом исполнить свои обязательства, связанные с поставкой и предусмотренные договором. Продавец предоставляет новую гарантию на товары, которые были заменены или отремонтированы по предыдущей гарантии, однако срок ее действия не превышает гарантийного срока для исходного изделия. Гарантия предусматривает ремонт дефектных компонентов и устройств или предоставление новых (при необходимости), но не включает расходы на установку и замену. Ни при каких обстоятельствах продавец не несет обязательств по компенсации косвенных убытков.