

## **Датчики и преобразователи**

Наименование	Раздел	Позиция
Датчики NTC	<b>6</b>	<b>100</b>
Датчики PT1000	<b>6</b>	<b>110</b>
HRT	<b>6</b>	<b>200</b>
HRT250	<b>6</b>	<b>250</b>
HDT3200	<b>6</b>	<b>300</b>
HDT2200	<b>6</b>	<b>400</b>
AVDT25	<b>6</b>	<b>500</b>
DMD	<b>6</b>	<b>600</b>
DTL	<b>6</b>	<b>605</b>
ТТК	<b>6</b>	<b>610</b>
DTM	<b>6</b>	<b>615</b>
DTK	<b>6</b>	<b>620</b>
DTV	<b>6</b>	<b>650</b>
CO2RT	<b>6</b>	<b>700</b>
CO2DT	<b>6</b>	<b>710</b>



Тип	Описание	Диапазон	Наименование
<p><b>Поверхностный датчик</b></p> 	<p>Для измерения температуры поверхности. Инерционность- 13 с. Материал- алюминий. Длина кабеля- 1,5 м. Степень защиты- IP65. Размеры см. рисунок 1. Включает зажим. <b>Внимание! Не может применяться вместе с серией Pulser.</b></p>	<p>0...30°C 20...50°C 40...70°C 60...90°C</p>	<p>TG-A130 TG-A150 TG-A170 TG-A190</p>
<p><b>Поверхностный датчик</b></p> 	<p>Универсальный датчик. Диаметр- 6 мм. Материал- медь покрытая никелем. Длина кабеля- 1,5 м. Степень защиты- IP65. Размеры см. рисунок 2. <b>Внимание! Не может применяться вместе с серией Pulser.</b></p>	<p>-20...+10°C 0...30°C 20...50°C 0...60°C 40...70°C 60...90°C</p>	<p>TG-B110 TG-B130 TG-B150 TG-B160 TG-B170 TG-B190</p>
<p><b>Погружной датчик</b></p> 	<p>Для измерения температуры воды. Инерционность- 4 с. Соединение- R1/4". Диаметр- 6 мм. Материал- нержавеющая сталь. Класс по давлению- PN10. Длина- 135 мм, (TG-D230, 230 мм). Длина кабеля- 1,5 м. Степень защиты- IP65. Размеры см. рисунок 3. Размеры см. рисунок 4, (TG-D230). <b>Внимание! Не может применяться вместе с серией Pulser.</b> Крепежный фланец для TG-D1...для крепления в вентиляционных каналах.</p>	<p>0...30°C 20...50°C 40...70°C 60...90°C 0...30°C</p>	<p>TG-D130 TG-D150 TG-D170 TG-D190 TG-D230  DF</p>
<p><b>Напольный датчик</b></p> 	<p>Для измерения температуры пола. Диаметр- 7 мм. Длина кабеля- 2,5 м. Степень защиты- IP65. Размеры см. рисунок 5.</p>	<p>0...30°C 20...50°C 40...70°C 60...90°C</p>	<p>TG-G130 TG-G150 TG-G170 TG-G190</p>
<p><b>Канальный датчик</b></p> 	<p>Для измерения температуры в вентиляционных каналах. Инерционность- 38 с. Диаметр- 9 мм. Длина зонда- 15...130 мм, регулируется. Длина кабеля- 1,5 м. Степень защиты- IP20. Размеры см. рисунок 6.</p>	<p>-20...+10°C -30...+30°C 0...30°C 20...50°C 0...60°C 40...70°C</p>	<p>TG-K310 TG-K300 TG-K330 TG-K350 TG-K360 TG-K370</p>

Тип	Описание	Диапазон	Наименование
<p><b>Комнатный датчик</b></p> 	<p>Для измерения температуры в помещении.  Степень защиты- IP30.  Размеры см. рисунок 7.  Для измерения средней температуры в помещении.  Два датчика TG-R530M подключаются последовательно к одному входу.</p>	<p>0...30°C  20...50°C  0...30°C</p>	<p>TG-R530  TG-R550  TG-R550M</p>
<p><b>Комнатный датчик с настройкой уставки</b></p> 	<p>Для измерения температуры в помещении.  Степень защиты- IP30.  Размеры см. рисунок 8.  Другие температурные диапазоны возможны при заказе</p>	<p>0...30°C</p>	<p>TG-R430</p>
<p><b>Наружный датчик</b></p> 	<p>Для измерения наружной температуры или температуры в помещении, если требуется более высокая степень защиты.  Степень защиты- IP65.  Размеры см. рисунок 9.  (TG-R600 применяется вместе с UK/D)</p>	<p>-30...+30°C  0...30°C  20...50°C</p>	<p>TG-R600  TG-R630  TG-R650</p>
<p><b>Ручка настройки уставки для монтажа на панели</b></p> 	<p>Для монтажа на панели.  Степень защиты- IP20.  Размеры см. рисунок 10.</p>	<p>-20...+10°C  -15...15°C  0...30°C  20...50°C  40...70°C  60...90°C  0...100%</p>	<p>TBI-10  TBI-15  TBI-30  TBI-50  TBI-70  TBI-90  TBI-100</p>

## Технические данные

Датчики с отрицательным температурным коэффициентом. Точность выше +/-1°C.

### Таблица зависимости сопротивления от температуры

-30...+30°C	0...30°C	0...60°C	20...50°C	40...70°C	60...90°C	60...120°C	Сопротивление кОм	Напряжение В
-30	0	0	20	40	60	60	15,00	6,000
	1						14,83	5,933
	2						14,67	5,867
	3						14,50	5,800
	4						14,33	5,733
-20	5	10	25	45	65	70	14,17	5,667
	6						14,00	5,600
	7						13,83	5,533
	8						13,67	5,467
	9						13,50	5,400
-10	10	20	30	50	70	80	13,33	5,333
	11						13,17	5,267
	12						13,00	5,200
	13						12,83	5,133
	14						12,67	5,067
0	15	30	35	55	75	90	12,50	5,000
	16						12,33	4,933
	17						12,17	4,867
	18						12,00	4,800
	19						11,83	4,733
10	20	40	40	60	80	100	11,67	4,667
	21						11,50	4,600
	22						11,33	4,533
	23						11,17	4,467
	24						11,00	4,400
20	25	50	45	65	85	110	10,83	4,333
	26						10,67	4,267
	27						10,50	4,200
	28						10,33	4,133
	29						10,17	4,067
30	30	60	50	70	90	120	10,00	4,000

Измерение сопротивления может выполняться только в случае, когда датчик отключен от регулятора.

Измерение напряжения выполняется на входе датчика, подключенного к регулятору.

Приведенные данные относятся к регуляторам типа AQUA24A1(2,3)(F)/D и AQUA24(230)TF/D.

## Габаритные размеры (мм)

TG-A1

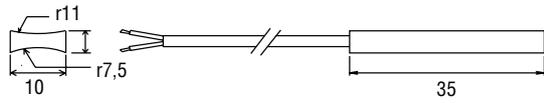


Рисунок 1.

TG-B1

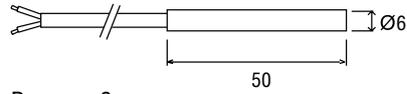


Рисунок 2.

TG-D1

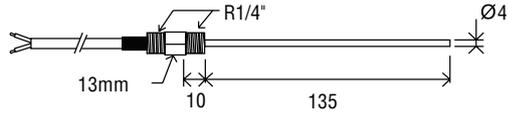


Рисунок 3.

TG-D2

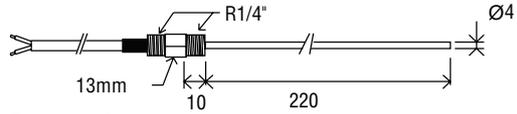


Рисунок 4.

TG-G1



Рисунок 5.

TG-K3

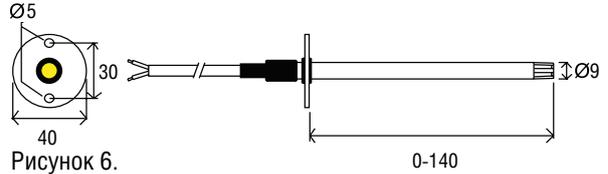


Рисунок 6.

TG-R4

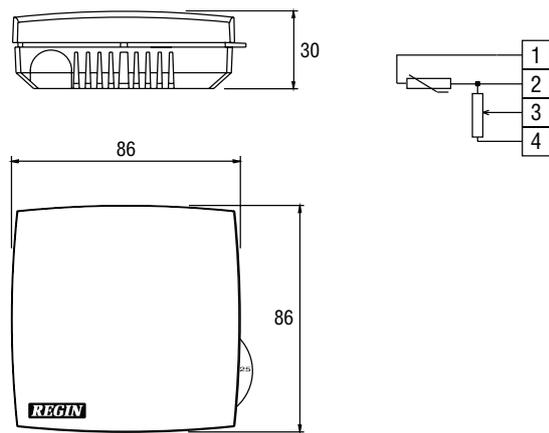


Рисунок 7

TG-R5

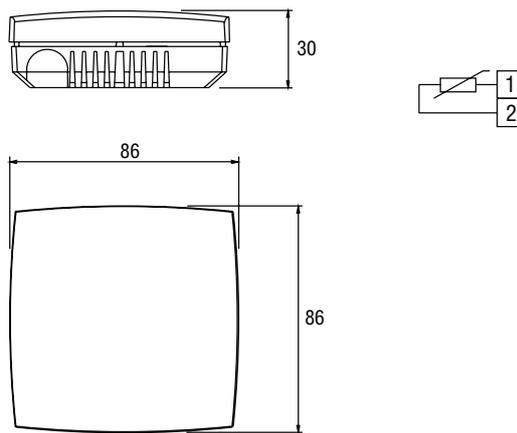


Рисунок 8

TG-R600

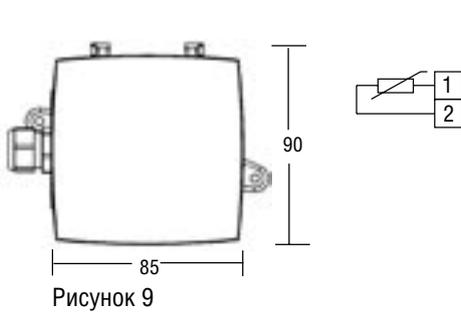


Рисунок 9

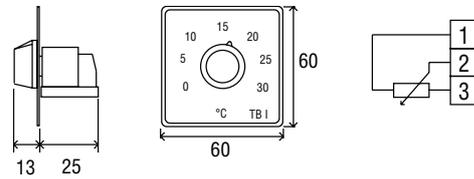


Рисунок 10

Тип	Описание	Элемент	Наименование
<b>Поверхностный датчик</b> 	Для измерения температуры поверхности. Инерционность- 13 с. Длина кабеля- 1,5 м. Материал защитной арматуры- алюминий. Степень защиты- IP65. Температурный диапазон: -30...+150°C. Размеры см. рисунок 1. Включает зажим.	PT100 PT1000	TG-A1/PT100 TG-A1/PT1000
<b>Погружной датчик</b> 	Для измерения температуры воды. Инерционность- 4 с. Соединение- R1/4". Материал защитной арматуры- нержавеющая сталь. Класс по давлению- PN10. Длина- 135 мм, (TG-D2= 220 мм). Степень защиты- IP65. Температурный диапазон: -30...+150°C. Размеры см. рисунок 2.	PT100 PT1000 PT1000	TG-D1/PT100 TG-D1/PT1000 TG-D2/PT1000
<b>Погружной датчик (с соединительной коробкой)</b> 	Для измерения температуры воды. Инерционность- 4 с. Соединение- R1/4". Материал защитной арматуры- нержавеющая сталь. Класс по давлению- PN10. Длина- 75 мм (диаметр- 6мм). Степень защиты- IP65. Температурный диапазон: -30...+120°C. Размеры см. рисунок 3.	PT100 PT1000	TG-DH2/PT100 TG-DH2/PT1000
<b>Датчик для воздуховодов (с соединительной коробкой)</b> 	Для измерения температуры в вентиляционных каналах. Инерционность- 25 с. Длина зонда- 60...230 мм, регулируется. Материал защитной арматуры- медь, покрытая никелем. Степень защиты- IP65. Температурный диапазон: -30...+70°C. Размеры см. рисунок 4.	PT100 PT1000	TG-KH1/PT100 TG-KH1/PT1000
<b>Датчик для воздуховодов</b> 	Для измерения температуры в вентиляционных каналах. Инерционность- 38 с. Длина- 15...130 мм, регулируется. Диаметр- 9 мм. Длина кабеля- 1,5 м. Материал защитной арматуры- пластмасса. Степень защиты- IP65. Температурный диапазон: -30...+70°C. Размеры см. рисунок 5.	PT100 PT1000	TG-K3/PT100 TG-K3/PT1000
<b>Поверхностный датчик</b> 	Универсальный датчик. Диаметр- 6 мм. Материал защитной арматуры- медь покрытая никелем. Длина кабеля- 1,5 м. Степень защиты- IP65. Температурный диапазон: -30...+100°C. Размеры см. рисунок 6.	PT100 PT1000	TG-B1/PT100 TG-B1/PT1000

Тип	Описание	Элемент	Наименование
<b>Комнатный датчик</b> 	Для измерения температуры в помещении. Материал корпуса- поликарбонат. Степень защиты- IP30. Температурный диапазон: 0...+50°C. С ручкой настройки Размеры см. рисунок 7.	PT100 PT1000 PT1000	TG-R5/PT100 TG-R5/PT1000 TG-R4/PT1000
<b>Наружный датчик</b> 	Для измерения наружной температуры или температуры в помещении, если требуется более высокая степень защиты. Материал корпуса- поликарбонат. Степень защиты- IP65. Температурный диапазон: -40...+60°C. Размеры см. рисунок 8.	PT100 PT1000	TG-R6/PT100 TG-R6/PT1000

### Габаритные размеры (мм)

TG-A1

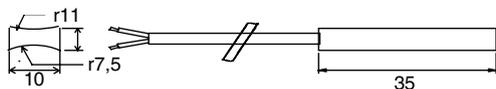


Рис. 1.

TG-D1

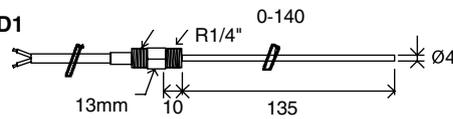


Рис. 2.

TG-DH2

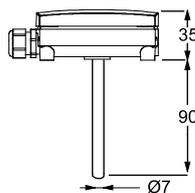


Рис. 3.

TG-KH1

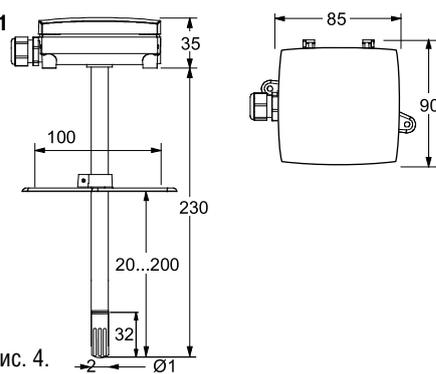


Рис. 4.

TG-K3

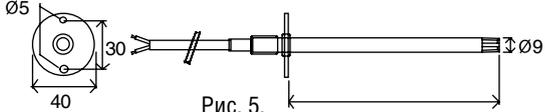


Рис. 5.

TG-B1



Рис. 6.

TG-(R4 & R5)

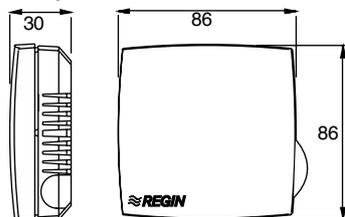


Рис. 7.

TG-R6

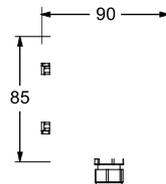
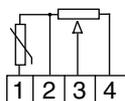


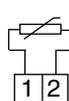
Рис. 8.

### Схемы подключения

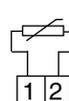
TG-R4



TG-R5



TG-KH1  
TG-DH2  
TG-R6



## Преобразователь для измерения относительной влажности и температуры Комнатный / настенный монтаж



В серию HRT входят преобразователи влажности, а также преобразователи влажности и температуры, предназначенные для работы в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

- Напряжение питания 24 В переменного тока или 15...35 В постоянного тока.
- Точность +/-3% относительной влажности.
- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.
- Степень защиты IP20 и IP65.
- Долговременная стабильность характеристик.
- Стойкость при работе в загрязненной окружающей среде.

### Описание

Комнатный преобразователь влажности HRT предназначен для работы в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Преобразователь влажности имеет чувствительный емкостный тонкопленочный элемент, который вырабатывает сигнал, пропорциональный относительной влажности. Сигнал чувствительного элемента преобразуется с помощью встроенной электронной схемы в выходной сигнал 0...10 В или 4...20 мА постоянного тока.

#### Измерительный элемент

Точность преобразователя составляет +/-3% относительной влажности (в диапазоне относительной влажности 40...60%).

Измерительный элемент быстро реагирует на изменение влажности. После работы в зоне насыщения точность не

ухудшается. Чувствительный элемент может находиться в условиях 100% относительной влажности без повреждения и обладает долговременной стабильностью характеристик и долговечностью при работе в загрязненной окружающей среде.

#### Комбинированный преобразователь

Преобразователь HTRT кроме измерения относительной влажности измеряет также температуру, и с помощью встроенной электронной схемы формирует выходной сигнал в диапазоне 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.

#### Напряжение питания

Преобразователь может работать или от напряжения 24 В переменного тока, или от напряжения 15...35 В постоянного тока без необходимости ручного выбора напряжения питания.

### Модели

HRT	Комнатный преобразователь влажности, 0...10 В, IP20.
HRT-420	Комнатный преобразователь влажности, 4...20 мА, IP20.
HRT350	Комнатный преобразователь влажности, 0...10 В, IP65.
HRT350-420	Комнатный преобразователь влажности, 4...20 мА, IP65.
HTRT	Комнатный преобразователь влажности и температуры, 0...10 В, IP20.
HTRT-420	Комнатный преобразователь влажности и температуры, 4...20 мА, IP20.
HTRT350	Комнатный преобразователь влажности и температуры, 0...10 В, IP65.
HTRT350-420	Комнатный преобразователь влажности и температуры, 4...20 мА, IP65.

## Технические данные

### Основные технические данные

Напряжение питания	24 В +/-20% переменного тока или 15...35 В постоянного тока.
Температура окружающей среды	-5...+50°C.
Подсоединение кабеля	Под винт, максимальное сечение жилы 1,5 мм <sup>2</sup> .
Степень защиты	IP20 или IP65.
<b>CE</b>	Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN 50081 -1 и EN 50082-1 и имеет маркировку CE.

### Влажность

Чувствительный элемент	Емкостной тонкопленочный элемент. Элемент работает при 100% влажности без повреждения.
Рабочий диапазон	20...95% относительной влажности.
Точность	+/-3% относительной влажности (при работе в диапазоне от 40 до 60% относительной влажности). В остальных случаях +/-5%.
Температурная зависимость при 45% относительной влажности.	Типовое значение -0,05% относительной влажности на 1°C.
Выходы:	0...10 В постоянного тока или 4...20 мА для относительной влажности 0...100%. (Сигнал промасштабирован таким образом, что диапазону 0...10 В соответствует диапазон относительной влажности 0...100%).
Защита датчика:	Мембранный фильтр. По заказу каленная латунь, только для HRT350 и HTRT350.
<b>Температура (только для HRT350 и HTRT350)</b>	
Чувствительный элемент:	KF6645 класса DIN В IEC 751.
Рабочий диапазон	-5...+50°C.
Выходной сигнал	0...10 В постоянного тока или 4...20 мА для температуры 0...50°C.
Точность при 20°C:	+/-0,7°C.

## Схемы подключения и габаритные размеры

### HRT

#### HRT350

1	Напряжение питания
2	Нейтраль системы
3	Выходной сигнал влажности 0...10 В постоянного тока

### HRT-420

#### HRT350-420

1	Напряжение питания
2	Выходной сигнал влажности 4...20 мА постоянного тока

### HTRT

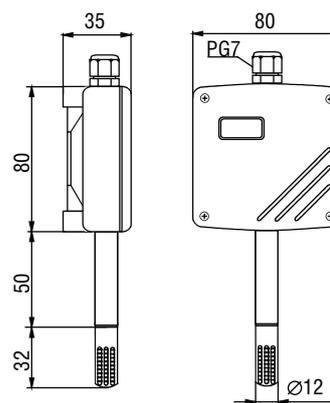
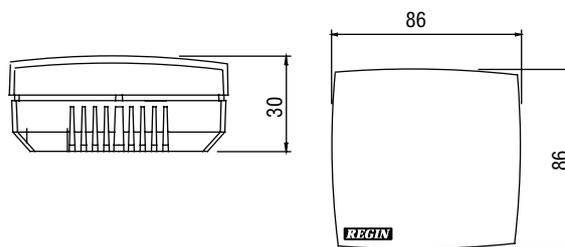
#### HTRT350

1	Напряжение питания
2	Нейтраль системы
3	Выходной сигнал влажности 0...10 В постоянного тока
4	Выходной сигнал температуры 0...10 В постоянного тока

### HTRT-420

#### HTRT350-420

1	Напряжение питания
2	Выходной сигнал влажности 4...20 мА постоянного тока
3	Выходной сигнал температуры 4...20 мА постоянного тока



Размеры в мм

## Преобразователь для измерения относительной влажности и температуры Для настенного монтажа в помещении и на открытом воздухе



В серию HRT250 входят преобразователи влажности, а также преобразователи влажности и температуры, предназначенные для настенного монтажа в помещении и на открытом воздухе.

- Напряжение питания 24 В переменного тока или 20...35 В постоянного тока.
- Точность +/-2% относительной влажности.
- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.
- Степень защиты IP65.
- Долговременная стабильность характеристик.
- Стойкость при работе в загрязненной окружающей среде.

### Описание

Преобразователь влажности HRT250 предназначен для настенного монтажа в помещении или на открытом воздухе, для работы в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, плавательных бассейнов, теплиц, конюшен и т.п.

Преобразователь влажности имеет чувствительный емкостный тонкопленочный элемент, который вырабатывает сигнал, пропорциональный относительной влажности. Сигнал чувствительного элемента преобразуется с помощью встроенной электронной схемы в выходной сигнал 0...10 В или 4...20 мА постоянного тока.

#### Измерительный элемент

Точность преобразователя составляет +/-2% относительной влажности (в диапазоне относительной влажности 0...90%) и +/-3% относительной влажности (в диапазоне относительной влажности 90...100%).

Измерительный элемент быстро реагирует на изменение влажности. После работы в зоне насыщения точность не ухуд-

шается. Чувствительный элемент может находиться в условиях 100% относительной влажности без повреждения и обладает долговременной стабильностью характеристик и стойкостью при работе в загрязненной окружающей среде.

#### Комбинированный преобразователь

Преобразователь HTRT250 кроме измерения относительной влажности измеряет также температуру и с помощью встроенной электронной схемы формирует выходной сигнал в диапазоне 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.

#### Напряжение питания

Преобразователь может работать от напряжения 24 В переменного тока, или от напряжения 20...35 В постоянного тока без необходимости ручного выбора напряжения питания.

Преобразователи с выходным сигналом 4...20 мА постоянного тока могут работать только от напряжения 20...35 В постоянного тока.

### Модели

HRT250	Преобразователь влажности для настенного монтажа и на открытом воздухе, 0...10 В постоянного тока.
HRT250-420	Преобразователь влажности для настенного монтажа и на открытом воздухе, 4...20 мА постоянного тока.
HTRT250	Преобразователь влажности и температуры для настенного монтажа и на открытом воздухе, 0...10 В постоянного тока.
HTRT250-420	Преобразователь влажности и температуры для настенного монтажа и на открытом воздухе, 4...20 мА постоянного тока.

## Технические данные

### Основные технические данные

Напряжение питания	24 В +/-20% переменного тока (только для моделей с выходным сигналом 0...10 В) или 20...35 В постоянного тока.
Температура окружающей среды для электронного блока	-20...+50°C.
Температура окружающей среды для датчика	-20...+80°C.
Подсоединение кабеля	Под винт, максимальное сечение жилы 1,5 мм <sup>2</sup> .
Степень защиты	IP65.
<b>CE</b>	Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN 50081-1 и EN 50082-1 и имеет маркировку CE.

### Влажность

Чувствительный элемент	Емкостной тонкопленочный элемент. Элемент работает при 100% влажности без повреждения.
Рабочий диапазон	0...100% относительной влажности.
Точность при 20°C	+/-2% относительной влажности (при работе в диапазоне 0...90% относительной влажности), +/-3% относительной влажности (при работе в диапазоне 90...100% относительной влажности).
Гистерезис 10% - 80% -10%	<2% относительной влажности.
Температурная зависимость при 60% относительной влажности	Типовое значение -0,05% относительной влажности на 1°C.
Выход	0...10 В постоянного тока <1,0 мА, или 4...20 мА >500 Ом при относительной влажности 0...100%.
Защита датчика	Мембранный фильтр. По заказу каленная медь.
<b>Температура (только для датчиков НТРТ250)</b>	
Чувствительный элемент	KF6645 класса DIN В IEC 751.
Рабочий диапазон	-20...+80°C.
Выходной сигнал	0...10 В постоянного тока или 4...20 мА при температуре -20...+80°C.
Точность при 20°C	+/-0,4°C.
Температурная зависимость	<+/-0,03°C на 1°C (для электронной схемы).

## Схемы подключения и габаритные размеры

### НРТ250

1	Напряжение питания
2	Нейтраль системы
3	Выходной сигнал влажности 0...10 В постоянного тока

### НРТ250-420

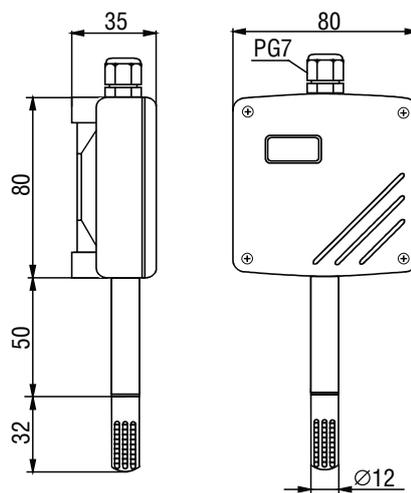
1	Напряжение питания
2	Выходной сигнал влажности 4...20 мА постоянного тока

### НТРТ250

1	Напряжение питания
2	Нейтраль системы
3	Выходной сигнал влажности 0...10 В постоянного тока
4	Выходной сигнал температуры 0...10 В постоянного тока

### НТРТ250-420

1	Напряжение питания
2	Выходной сигнал влажности 4...20 мА постоянного тока
3	Выходной сигнал температуры 4...20 мА постоянного тока



Размеры в мм



В серию HDT3200 входят преобразователи влажности, а также преобразователи влажности и температуры, предназначенные для установки в воздуховодах систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

- Напряжение питания 24 В переменного тока или 15...35 В постоянного тока.
- Точность +/-3% относительной влажности.
- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока.
- Степень защиты IP65.
- Долговременная стабильность характеристик.
- Стойкость при работе в загрязненной окружающей среде.

## Описание

Преобразователь HDT3200, предназначен для установки в воздуховоде системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Преобразователь влажности имеет чувствительный емкостный тонкопленочный элемент, который вырабатывает сигнал, пропорциональный относительной влажности. Сигнал чувствительного элемента преобразуется с помощью встроенной электронной схемы в выходной сигнал 0...10 В постоянного тока.

### Измерительный элемент

Точность преобразователя составляет +/-3% относительной влажности (в диапазоне относительной влажности 40...60%).

Измерительный элемент быстро реагирует на изменение влажности. После работы в зоне насыщения точность не ухудшается. Чувствительный элемент может находиться в условиях

100% относительной влажности без повреждения и обладает долговременной стабильностью характеристик и долговременной стойкостью при работе в загрязненной окружающей среде.

### Комбинированный преобразователь

Преобразователь HTDT3200 кроме измерения относительной влажности измеряет также температуру, и с помощью встроенной электронной схемы формирует выходной сигнал в диапазоне 0...10 В постоянного тока.

### Напряжение питания

Преобразователь может работать от напряжения 24 В переменного тока, или от напряжения 15...35 В постоянного тока без необходимости ручного выбора напряжения питания.

## Модели

HDT3200	Преобразователь влажности для установки в воздуховоде
HTDT3200	Преобразователь влажности и температуры для установки в воздуховоде

## Технические данные

### Основные технические требования

Требования к электросети	24 В +/-20% переменного тока или 15...35 В постоянного тока.
Температура окружающей среды	-5...+50°C.
Подключение кабеля	Под винт. Максимальное сечение жилы 1,5 мм <sup>2</sup> .
Степень защиты	IP65.

### CE

Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN 50081-1 и EN 50082-1 и имеет маркировку CE.

### Влажность

Чувствительный элемент: Емкостный тонкопленочный элемент. Элемент может работать при 100% относительной влажности без повреждения.

Рабочий диапазон: Относительная влажность 20...95%.

Точность: +/-3% относительной влажности (в диапазоне относительной влажности 40...60%) и +/-5% относительной влажности (в остальной части диапазона).

Температурная зависимость

при относительной влажности 45%: Типовое значение - 0,05% относительной влажности на 1°C.

Выходной сигнал: Максимальный ток 1,0 мА. (Сигнал отмасштабирован таким образом, что напряжение 0...10 В постоянного тока соответствует относительной влажности 0...100%).

Защита датчика

Мембранный фильтр. По заказу каленная медь.

### Температура (только для НТДТ3200)

Чувствительный элемент: KF6645 класса DIN В IEC 751.

Рабочий диапазон: -5...+50°C.

Выходной сигнал: 0...10 В постоянного тока.

Точность при 20°C: +/-0,7°C.

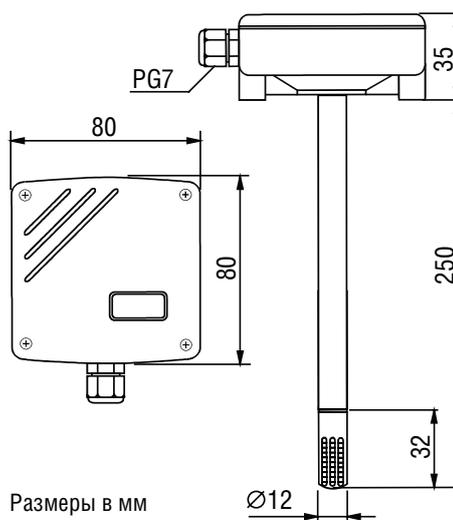
## Схемы подключения и габаритные размеры

### НДТ3200

1	Напряжение питания
2	Нейтраль системы
3	Выходной сигнал влажности 0...10 В постоянного тока

### НТДТ3200

1	Напряжение питания
2	Нейтраль системы
3	Выходной сигнал влажности 0...10 В постоянного тока
4	Выходной сигнал температуры 0...10 В постоянного тока





В серию входят преобразователи влажности, а также преобразователи влажности и температуры, предназначенные для установки в воздуховодах систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

- Напряжение питания 24 В переменного тока или 20...35 В постоянного тока.
- Точность +/-2% относительной влажности.
- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.
- Степень защиты IP65.
- Долговременная стабильность характеристик.
- Стойкость при работе в загрязненной окружающей среде.

## Описание

Преобразователи серии HDT2200 предназначены для установки в воздуховодах систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, плавательных бассейнов, теплиц, конюшен и т.п.

Преобразователь влажности имеет чувствительный емкостный тонкопленочный элемент, который вырабатывает сигнал, пропорциональный относительной влажности. Сигнал чувствительного элемента преобразуется с помощью встроенной электронной схемы в выходной сигнал 0...10 В или 4...20 мА постоянного тока.

### Измерительный элемент

Точность преобразователя составляет +/-2% относительной влажности (в диапазоне относительной влажности 0...90%) и +/-3% относительной влажности (в диапазоне относительной влажности 90...100%).

Измерительный элемент быстро реагирует на изменение влажности. После работы в зоне насыщения точность не ухудшается. Чувствительный элемент может находиться в

условиях 100% относительной влажности без повреждения и обладает долговременной стабильностью характеристик и долговременной стойкостью при работе в загрязненной окружающей среде.

### Комбинированный преобразователь

Преобразователь HTDT2200, кроме измерения относительной влажности, измеряет также температуру и с помощью встроенной электронной схемы формирует выходной сигнал в диапазоне 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.

### Напряжение питания

Преобразователь может работать или от напряжения 24 В переменного тока, или от напряжения 20...35 В постоянного тока без необходимости ручного выбора напряжения питания.

Преобразователь с выходным сигналом 4...20 мА постоянного тока может работать только от напряжения 20...35 В постоянного тока.

## Модели

HDT2200	Преобразователь влажности для установки в воздуховоде, выходной сигнал 0...10 В постоянного тока.
HDT2200-420	Преобразователь влажности для установки в воздуховоде, выходной сигнал 4...20 мА постоянного тока.
HTDT2200	Преобразователь влажности и температуры для установки в воздуховоде, выходной сигнал 0...10 В постоянного тока.
HTDT2200-420	Преобразователь влажности и температуры для установки в воздуховоде, выходной сигнал 4...20 мА постоянного тока.

## Технические данные

### Основные технические данные

Требования к электросети 24 В +/-20% переменного тока (только для моделей с выходным сигналом 0...10 В постоянного тока) или 20...35 В постоянного тока.

Температура окружающей среды для электронного блока -20...+50°C.

Подключение кабеля Под винт. Максимальное сечение жилы 1.5 мм<sup>2</sup>.

Степень защиты IP65.

**CE** Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN 50081-1 и EN 50082-1 и имеет маркировку CE.

### Влажность

Чувствительный элемент Емкостный тонкопленочный элемент. Элемент может работать при 100% относительной влажности без повреждения.

Рабочий диапазон Относительная влажность 0...100%.

Точность при 20°C +/-2% относительной влажности (в диапазоне относительной влажности 0...90%) и +/-3% относительной влажности (в диапазоне относительной влажности 90...100%).

Гистерезис 10% -80% -10% <2% относительной влажности.

Температурная зависимость при относительной влажности 60% Типовое значение - 0,05% относительной влажности на 1°C.

Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока <1,0 мА или 4...20 мА постоянного тока >500 Ом при относительной влажности 0...100%.

Защита датчика Мембранный фильтр. По заказу каленая медь.

### Температура (только для HTDT2200)

Чувствительный элемент KF6544 класса DIN A IEC 751.

Рабочий диапазон -20...+80°C.

Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.

Точность при 20°C +/-0,4°C.

Температурная зависимость <+/-0,03°C на 1°C (для электронной схемы).

## Схемы подключения и габаритные размеры

### HDT2200

1	Напряжение питания
2	Нейтраль системы
3	Выходной сигнал влажности 0...10 В постоянного тока

### HDT2200-420

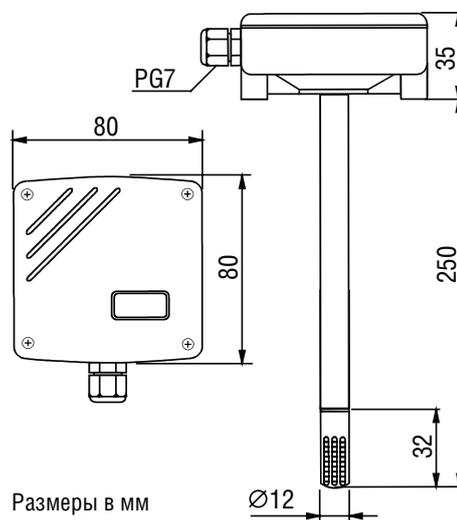
1	Напряжение питания
2	Выходной сигнал влажности 4...20 мА постоянного тока

### HTDT2200

1	Напряжение питания
2	Нейтраль системы
3	Выходной сигнал влажности 0...10 В постоянного тока
4	Выходной сигнал температуры 0...10 В постоянного тока

### HTDT2200-420

1	Напряжение питания
2	Выходной сигнал влажности 4...20 мА постоянного тока
3	Выходной сигнал температуры 4...20 мА постоянного тока





AVDT25 представляет собой преобразователь для измерения скорости воздуха в вентиляционных каналах систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

- Выбираемый рабочий диапазон 0...10/15/20 м/с.
- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.
- Напряжение питания 24 В переменного/постоянного тока.
- Регулируемое время срабатывания.
- Регулируемая длина погружения датчика в канал.

## Описание

Преобразователь AVDT5 предназначен для установки в вентиляционных каналах.

Преобразователь скорости движения воздуха работает по принципу пленочного анемометра. Чувствительный элемент представляет собой нагреваемые тонко пленочные элементы. Измерение скорости осуществляется путем изменения скорости охлаждения одного из элементов, которое зависит от скорости воздуха. Полученный сигнал преобразуется с помощью встроенной электронной схемы в выходной аналоговый сигнал. Достоинством тонкого чувствительного элемента является то, что он не накапливает пыль и грязь.

### Выбор рабочего диапазона

Рабочий диапазон выбирается переключателем на печатной плате. Это удобно при вводе преобразователя в действие. Сммотри ниже.

### Выходной сигнал

Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока, выбирается на печатной плате. Сммотри ниже.

### Корпус датчика преобразователя

Корпус датчика имеет степень защиты IP65.

### Длина зонда

При установке преобразователя в воздуховоде большого размера зонд может быть установлен на полную длину. При установке преобразователя в воздуховоде меньшего размера зонд может быть установлен на неполную длину. Длина регулируется в пределах 20...200 мм. Сммотри ниже.

## Технические данные

### Общие технические данные

Требования к электросети	24 В +/-20% переменного тока или 24 В постоянного тока -10%...+20%.
Потребляемая мощность	5 ВА.
Температура окружающей среды	-10...+50°C.
Температура хранения	-20...+60°C.

Степень защиты

IP65.

**CE**

Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN 50081-1 и EN 50082-1 и имеет маркировку CE.

### Входы

Чувствительный элемент	Тонкопленочный элемент.
Рабочий диапазон	0...10 / 0...15 / 0...20 м/с. Выбор диапазона с помощью переключателя.
Точность	Диапазон 0...10 м/с: +/- (0,3 м/с + 3% от величины). Диапазон 0...15 м/с: +/- (0,3 м/с + 3% от величины). Диапазон 0...20 м/с: +/- (0,3 м/с + 4% от величины).
Время срабатывания	Выбирается 0,2 или 2 секунды.

### Выходы

Выходной сигнал: Выбираемый, 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.

## Установка

Датчик может быть установлен в воздуховоде на полную длину зонда 220 мм. При этом датчик прикрепляется нижней частью корпуса двумя винтами. Если преобразователь устанавливается не на полную длину зонда, то следует пользоваться установочным устройством. Благодаря этому зонд

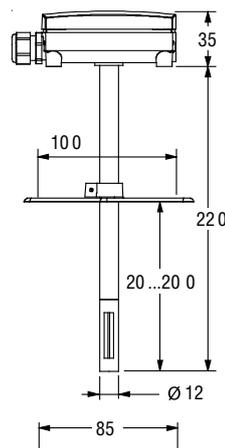
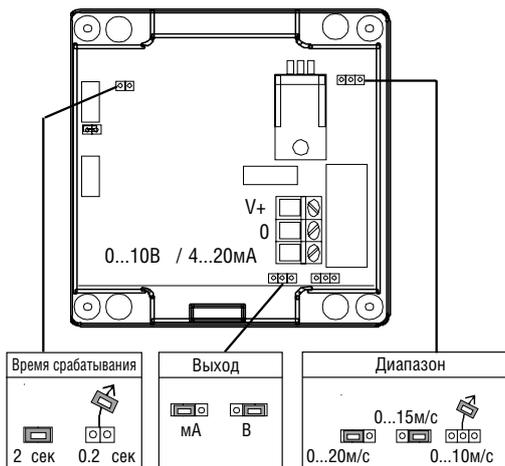
может быть установлен на длину 20...200 мм. Установочное устройство закрепляется с помощью двух винтов.

Важно установить датчик таким образом, чтобы направление воздушного потока было параллельно каналу преобразователя.

## Схема подключения, настройки и габаритные размеры

### AVDT25

1	Напряжение питания 24 В переменного тока
2	Нейтраль системы
3	Выходной сигнал 0...10 В или 4...20 мА постоянного тока



Размеры в мм

Выходной сигнал, рабочий диапазон и время срабатывания выбирается с помощью переключателей показанных на картинке.

## Дифференциальный преобразователь давления с дисплеем. Рабочие диапазоны 0...100/300/500/1000 Па



DMD представляет собой преобразователь давления с дисплеем и предназначен для измерения избыточного давления, разреженного давления и перепада давления нейтральных газов.

- Выбираемые диапазоны давления 0...100, 0...300, 0...500, 0...1000 Па.
- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока и 4...20 мА постоянного тока.
- Трехразрядный светодиодный дисплей.
- Регулирование времени измерения сигнала.
- Регулировка нулевой точки.
- При необходимости возможна LON-версия.

### Описание

Дифференциальный преобразователь давления DMD построен на микропроцессоре и имеет систему меню.

Настройки рабочего диапазона, времени срабатывания и регулировки нуля осуществляются с помощью переключателей под крышкой.

#### Методика измерения

Измерения давления получены посредством датчика, который использует керамическую измерительную нить.

Перепад давления воздействует на мембрану, которая находится напротив измерительного коромысла. В точке перегиба измерительного коромысла расположен толстопленочный резистор. Когда измерительное коромысло изгибается, величина сопротивления изменяется, и с помощью встроенной электронной схемы это изменение преобразуется в пропорциональный выходной электрический сигнал.

Благодаря малому числу подвижных деталей обеспечивается высокая точность и короткое время срабатывания. Достоинством преобразователя является также хорошая влагостойкость и устойчивость к перепадам температуры, а также долговременная стабильность.

#### Выбор рабочего диапазона

DMD можно легко установить в один из следующих рабочих диапазонов: 0...100, 0...300, 0...500, 0...1000 Па.

#### Электронное затухание

Преобразователь давления имеет электронное затухание, чтобы препятствовать высокочастотным колебаниям в выходном сигнале. Эта функция регулируется в пределах 0...20 сек.

#### Регулировка нуля

Выход можно легко обнулить, смотри ниже.

#### Установка

Преобразователи DMD предназначены для монтажа на стене или другой плоской поверхности. Задняя панель преобразователя крепится двумя винтами.

В комплект поставки DMD входит комплект для подключения, в том числе патрубки и 2 м шланга.

## Технические данные

### Общие технические данные

Требования к электросети	24 В переменного тока +/-10% 50-60 Гц.
Потребляемая мощность	Максимальная 5 ВА.
Температура окружающей среды	0...50°C.
Влажность воздуха	Относительная влажность 90% макс.
Температура хранения	-40...+50°C.
Максимальная нагрузка	20 кПа.
Точность	+/-1% на 20°C.
Температурная зависимость	+/-0,05% /1°C.
Размеры (ш*в*г)	89*129*58 мм.
Степень защиты	IP54.
<b>CE</b>	Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN50081-1 и EN50082-1 и имеет маркировку CE.

### Выходы

Сигнал давления	0...10 В и 4...20 мА постоянного тока, соответствующий выбранному рабочему диапазону.
Сопrotивление нагрузки	>2 кОм (0...10 В), <500 Ом (4...20 мА).

### Настройки

Измеряемый диапазон (опция-01)	0...100/0...300/0...500/0...999 Па, выбираемый.
Затухание (опция-03)	0...20 секунд.
Регулирование нулевой точки (-08)	Нажимая Enter, выходной сигнал и дисплей регулируются на ноль.

### Соединения

Электрические	Зажимы. Гибкий провод (рекомендуется).
По давлению	Ниппель для трубки. Трубка диаметром 6 мм.

### Индикация

Дисплей	Светодиодный трехразрядный.
---------	-----------------------------

## Настройки в опциях

Все установки делаются тремя кнопками. Две кнопки (вверх, вниз) используются для выбора опции меню и изменения уставок.

Третья кнопка (Enter) используется для выбора текущего значения информации на дисплее.

Если информация остается не обработанной в течение 10 секунд устройство автоматически возвращает в прежнее состояние.

### Настройки

Нажми "Enter". Дисплей покажет -01.

Нажимай кнопку "Вверх" до тех пор, пока дисплей покажет нужную опцию. Нажми "Enter" и дисплей покажет заданное значение в настоящее время. Дисплей поочередно показывает значение и номер меню.

Измени значение, нажимая кнопки "Вверх" или "Вниз" пока не достигнешь необходимого значения. Нажимая "Enter" можно утвердить установку, которая хранится в памяти. После этого дисплей возвратится в обычное состояние, и будет показывать текущее значение давления.

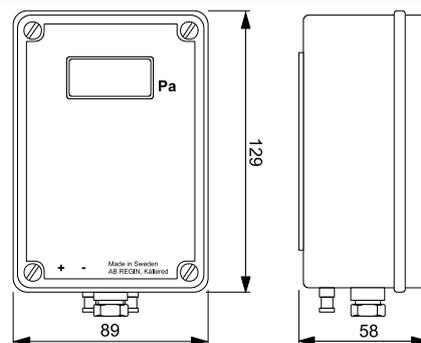
Если вы решили не менять значение, необходимо оставить не тронутыми кнопки на протяжении 10 секунд, блок вернется в обычное состояние.

### Опции меню

Измеряемый диапазон (опция-01):  
0...100/0...300/0...500/0...999 Па, выбираемый.  
Затухание (опция-03): 0...20 секунд.  
Регулирование нулевой точки (-08):  
Нажимая Enter, выходной сигнал и дисплей обнуляются.

## Схемы подключения и габаритные размеры

1	Напряжение питания 24 В переменного тока
2	Нейтраль системы
3	Нейтраль сигнала
4	Выход 0...10 В постоянного тока
5	Выход 4...20 мА постоянного тока
6	Не используется
7	Не используется
8	Не используется
9	Не используется



Размеры в мм

## Дифференциальный преобразователь давления для воздуха до 5000 Па



DTL представляет собой преобразователь для измерения перепада давления в воздушных и нейтральных газах в системах вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха, например для управления давлением в вентиляционных системах.

- Несколько диапазонов измерения в пределах 0 ... 5000 Па.
- Выходной сигнал 0...10 В или 4...20 мА постоянного тока.
- Быстрая и простая установка.
- Высокий уровень точности и стабильности.
- Модели с/без дисплеем.

### Описание

Преобразователь состоит из пластмассового корпуса, который включает датчик и силиконовую мембрану LSR. Перепад давления воздействует на мембрану, которая соединена с элементом датчика.

Элемент изготовлен с помощью высокой технологии, где толстопленочный резистор размещается на керамическую нить. Давление на мембрану вызывает изменение формы керамической нити. Изгиб нити дает изменение сопротивления. Изменение сопротивления передается с помощью встроенной электроники на выход аналогового сигнала.

Измерительный элемент дает быстрое срабатывание и высокий уровень точности.

Качество керамического элемента позволяет преобразователю иметь долговременную превосходную стабильность.

#### Корпус датчика

Корпус датчика сделан из прозрачного пластика. Вход для кабеля находится на левой стороне в месте с кабельным

сальником. Крышка из красной пластмассы закрывается винтом и может легко отсоединяться при установке.

#### Дисплей

DTL может поставляться с ЖК-дисплеем на передней панели, показывающим текущее значение давления.

#### Установка

Датчик должен быть установлен вертикально, с помощью монтажных отверстий на задней стороне. Имеются также два монтажных отверстия на верхней стороне корпуса.

#### Подключение

Набор подключений, состоящий из трубки и прижимных ниппелей, может поставляться как вспомогательная часть к DTL. Смотри ниже.

### Модели

#### Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока

DTL05/05	-50...+50 Па
DTL1	0...100 Па
DTL3	0...300 Па
DTL5	0...500 Па
DTL10	0...1000 Па
DTL16	0...1600 Па
DTL25	0...2500 Па
DTL50	0...5000 Па

#### Выходной сигнал 4...20 мА

DTL05/05-420	-50...+50 Па
DTL1-420	0...100 Па
DTL3-420	0...300 Па
DTL5-420	0...500 Па
DTL10-420	0...1000 Па
DTL16-420	0...1600 Па
DTL25-420	0...2500 Па
DTL50-420	0...5000 Па

Преобразователь с дисплеем имеет приставку -D. Например: DTL25-D, DTL3-420-D.

## Технические данные

Напряжение питания	24 В переменного тока +15/-10% или 18...33 В постоянного тока. (Напряжением питания 18...33 В постоянного тока только для версии с выходным сигналом 4...20 мА).	
Потребляемая мощность	10 мА (0...10 В), 30 мА (4...20 мА).	
Выходной сигнал	0...10 В или 4...20 мА (0...20 мА по заказу).	
Сопротивление нагрузки	>10 кОм (0...10 В), <400 Ом (4...20 мА).	
Максимальный перепад давления	Измеряемый диапазон до 300 Па: 5 кПа. Измеряемый диапазон 500...1600 Па: 10 кПа. Измеряемый диапазон свыше 1600 Па: 20 кПа.	
Соединение по давлению	Ниппель для трубки. Трубка 6 мм.	
Электрическое соединение	Трех жильный провод. Рекомендуется гибкий провод .	
Крепеж	Вертикальный с патрубками давления вниз.	
Материал	Корпус	Прозрачный пластик.
	Мембрана	LSR (силикон).
Степень защиты	IP54.	
<b>CE</b>	Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN50081-1 и EN50082-1 и имеет маркировку CE.	
Точность	Линейная????	< +/-0,7 % (в полном объеме по всему диапазону).
	Гистерезис	< +/-1,0 % (в полном объеме по всему диапазону).
Температурная зависимость	< +/-0,04% (в полном объеме по всему диапазону)/1°C.	
Температура окружающей среды	0...70°C.	
Температура хранения	-10...+70°C.	
Динамическое время срабатывания	< 10 мс.	

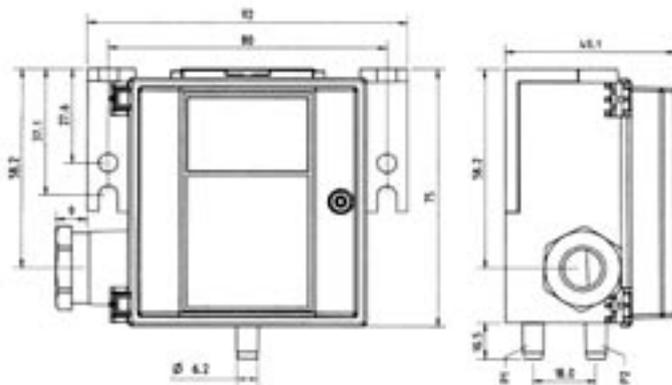
## Схемы подключения и габаритные размеры

### DTL 0...10 В

1	Напряжение питания 24 В переменного тока / 18...33 В постоянного тока
2	Выход 0...10 В постоянного тока
3	Нейтраль системы

### DTL 4...20 мА (двух жильное подключение)

1	Напряжение питания 18...33 В постоянного тока
2	Выход 4...20 мА постоянного тока



Размеры в мм



Преобразователь ТТК предназначен для измерения давления жидкости и газа. Благодаря использованию керамического элемента устройство дает высокий уровень точности и долговременную стабильность.

- Измеряемые диапазоны от 0...100 кПа (1 бар) до 0...60 МПа (600 бар).
- Высокая точность, 0,3% измеряемого диапазона.
- Очень низкая температурная зависимость (0,03% /1°C).
- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.
- Подходит для большинства источников давления.
- Превосходная долговременная стабильность.

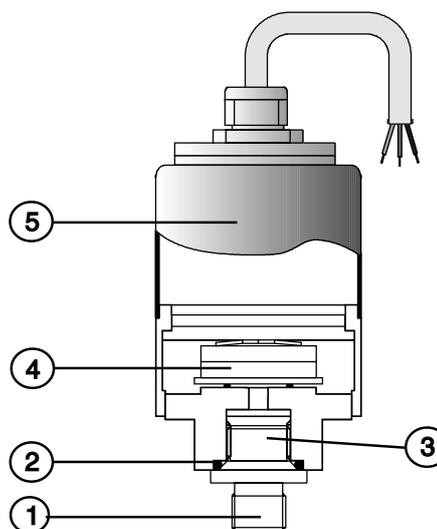
### Описание

Преобразователь состоит из корпуса с не ржавеющей стали и керамической мембраны. Резистор прикреплен к мембране с помощью тонкопленочной технологии. Давление воздействует на мембрану, что приводит к изменению сопротивления. С помощью встроенной электронной схемы значение сопротивления переводится в значение выходного сигнала.

В конструкции используется только один движущийся элемент, поэтому сигнал с мембраны имеет высокую точность и быстрое время срабатывания. Низкая температурная зависимость преобразователя.

### Конструкция

1. Соединительный ниппель с резьбой.
2. Кольцевые уплотняющие прокладки.
3. Внутренняя резьба G 1/4".
4. Керамический элемент.
5. Оболочка.



## Модели

### Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока

ТТК1	0...100 кПа	1 бар
ТТК2	0...200 кПа	2 бар
ТТК5	0...500 кПа	5 бар
ТТК10	0...1000 кПа	10 бар
ТТК16	0...1600 кПа	16 бар
ТТК25	0...2500 кПа	25 бар
ТТК40	0...4000 кПа	40 бар

ТТК100	0...10 МПа	100 бар
ТТК160	0...16 МПа	160 бар
ТТК250	0...25 МПа	250 бар
ТТК400	0...40 МПа	400 бар
ТТК600	0...60 МПа	600 бар

### Выходной сигнал 4...20 мА постоянного тока

ТТК1-420	0...100 кПа	1 бар
ТТК2-420	0...200 кПа	2 бар
ТТК5-420	0...500 кПа	5 бар
ТТК10-420	0...1000 кПа	10 бар
ТТК16-420	0...1600 кПа	16 бар
ТТК25-420	0...2500 кПа	25 бар
ТТК40-420	0...4000 кПа	40 бар

ТТК100-420	0...10 МПа	100 бар
ТТК160-420	0...16 МПа	160 бар
ТТК250-420	0...25 МПа	250 бар
ТТК400-420	0...40 МПа	400 бар
ТТК600-420	0...60 МПа	600 бар

Преобразователь с выходным сигналом 0...20 мА и напряжением питания 24 В постоянного тока на заказ.

## Технические данные

Напряжение питания	24 В переменного тока +15/-10% или 11...33 В постоянного тока.
Потребляемая мощность	5 мА (0...10 В постоянного тока), 25 мА (4...20 мА постоянного тока).
Выходной сигнал	0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.
Сопротивление нагрузки	>10 кОм (0...10 В), <500 Ом (4...20 мА).
Максимальный перепад давления	Два измеряемых диапазона.
Точность	Линейная < +/-0,3 % измеряемого диапазона. Гистерезис < +/-0,3 % измеряемого диапазона.
Температурная зависимость	+/-0,03% /1°C.
Температура окружающей среды	-15...+80°C.
Динамическое время срабатывания	< 5 мс.
Соединение по давлению	G 1/4" внешняя резьба.
Электрическое соединение	Трех жильный провод, 1,5 м.
Материал	Корпус Не ржавеющая сталь, SS 2346 (Inox 1.4305). Мембрана Керамический материал.
Прокладки	EPDM. Другие прокладки на заказ.
Степень защиты	Примечание. ТТК400 и ТТК600 выпускаются с прокладками FPM. IP65.
<b>CE</b>	Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости GENELEC EN50081-1 и EN50082-1 и имеет маркировку CE.

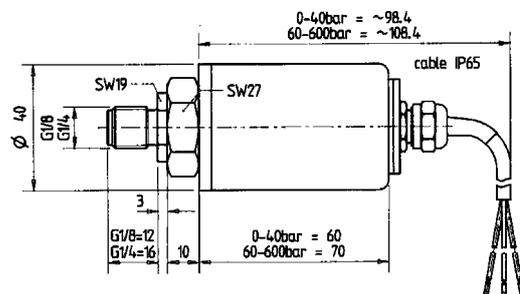
## Схемы подключения и габаритные размеры

### ТТК

	Коричневый	Напряжение питания 24 В переменного тока
	Белый	Нейтраль системы
	Зеленый	Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока

### ТТК...420

	Коричневый	Напряжение питания 11...33 В постоянного тока
	Зеленый	Выходной сигнал 4...20 мА постоянного тока



Размеры в мм



Преобразователь DTM предназначен для измерения перепада давления жидкости и газа в системах вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха, а также в промышленных целях. Он используется например для регулирования давления в насосах систем обогрева.

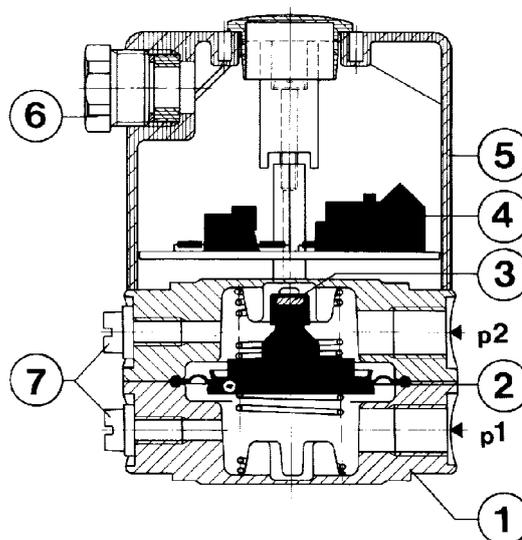
- Измеряемые диапазоны в пределах 0...100 кПа.
- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА.
- Точность лучше чем 1,5% измеряемого диапазона.
- Высокая устойчивость к избыточному давлению.

### Описание

Преобразователь состоит из, корпуса с анодированного алюминия и NBR мембраны. Перепад давления воздействует на мембрану, которая соединена с датчиком Холла. Далее сигнал усиливается с помощью встроенной электроники и передается на выход.

#### Конструкция

1. Корпус.
  2. Мембрана.
  3. Постоянный магнит.
  4. Печатная плата с электроникой.
  5. Крышка.
  6. Кабельный сальник PG9.
  7. Винты.
- P1. Высокое давление/низкий вакуум.  
P2. Низкое давление/высокий вакуум.



## Модели

### Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока

DTM5	0...5 кПа
DTM10	0...10 кПа
DTM20	0...20 кПа
DTM50	0...50 кПа
DTM100	0...100 кПа

### Выходной сигнал 4...20 мА постоянного тока

DTM5-420	0...5 кПа
DTM10-420	0...10 кПа
DTM20-420	0...20 кПа
DTM50-420	0...50 кПа
DTM100-420	0...100 кПа

Преобразователи могут также выпускаться с выходным сигналом 0...20 мА и напряжением питания 24 В постоянного тока на заказ.

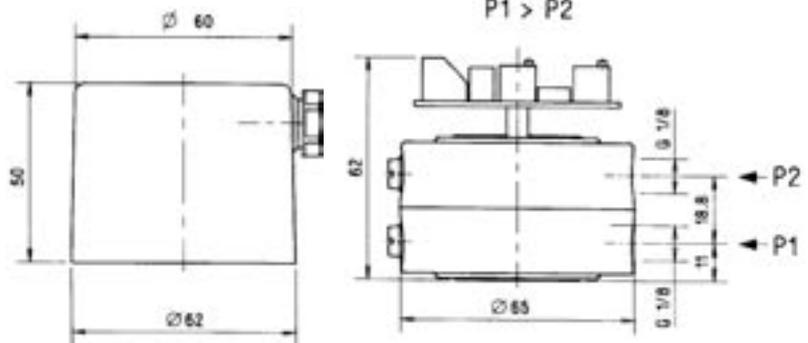
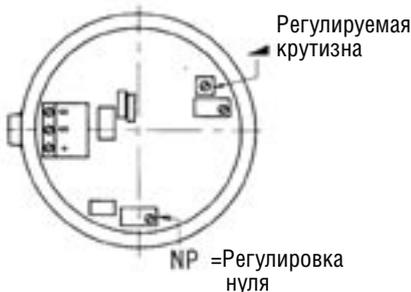
## Технические данные

Напряжение питания	24 В переменного тока +15/-10%.
Потребляемая мощность	35 мА (0...10 В), 55 мА (4...20 мА).
Выходной сигнал	0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.
Сопротивление нагрузки	>10 кОм (0...10 В), <300 Ом (4...20 мА).
Максимальный перепад давления	1000 кПа (Для диапазона до 20 кПа). 2000 кПа (Для диапазона до 50 кПа).
Точность	Линейная < +/-1,5 %. Гистерезис < +/-1,5 %.
Температурная зависимость	+/-0,08% /1°C.
Температура окружающей среды	-25...+60°C.
Динамическое время срабатывания	< 10 мс.
Соединение по давлению	Внутренняя резьба R 1/8".
Электрическое соединение	Трех жильный провод, винтовые контакты, кабельный сальник.
Материал	Корпус: Черный анодированный алюминий. Мембрана: NBR (Возможен другой материал по заказу). Кронштейн: Гальванизированная сталь.
Прокладки	EPDM. Другие прокладки на заказ.
Степень защиты	Примечание. ТТК400 и ТТК600 выпускаются с прокладками FPM. IP54.
<b>CE</b>	Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN50081-1 и EN50082-1 и имеет маркировку CE.
Принадлежности	
DTM-ниппель	Подающий патрубок для пластмассовой трубки, диаметром 6 мм. (Воздух).
DTK-ниппель	Подающий патрубок для медной трубки, диаметром 6 мм. (Жидкость).

## Схемы подключения и габаритные размеры

### DTM

+	Напряжение питания 24 В переменного тока
S	Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока / 4...20 мА постоянного тока
0	Нейтраль системы



Размеры в мм

## Дифференциальный преобразователь давления для жидкости и газа до 25 бар (2500 кПа)



Преобразователь DTK предназначен для измерения перепада давления жидкости и газа. Благодаря использованию керамического элемента устройство дает высокий уровень точности и долговременную стабильность.

- Несколько измеряемых диапазонов до 2500 кПа (25 бар).
- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.
- Долговечный в большой части окружающих сред.
- Долговременная превосходная стабильность.
- Точность 1,3% измеряемого диапазона.
- Может выдерживать избыточного давления до 5 крат диапазона измерений.

### Описание

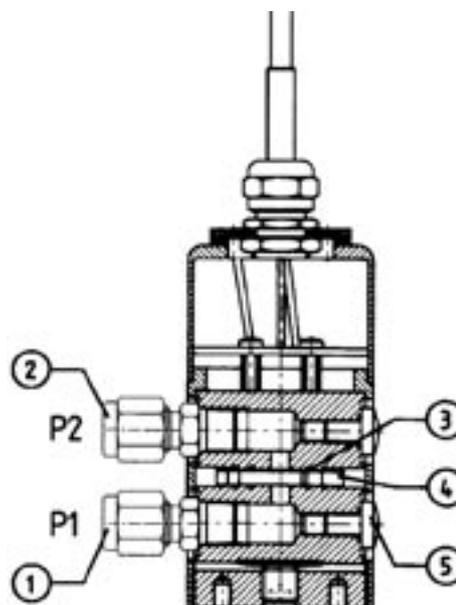
Преобразователь состоит из корпуса с не ржавеющей стали и керамической мембраны. Резистор прикреплен к мембране с помощью тонкопленочной технологии. Давление воздействует на мембрану, что приводит к изменению сопротивления. С помощью встроенной электронной схемы значение сопротивления переводится в значение выходного сигнала.

В конструкции используется только один движущийся элемент, поэтому сигнал с мембраны имеет высокую точность и быстрое время срабатывания. Низкая температурная зависимость преобразователя.

### Конструкция

1. P1 Высокое давление/низкий вакуум.
2. P2 Низкое давление/высокий вакуум.
3. Кольцевые уплотняющие прокладки.
4. Керамическая мембрана.
5. Винты.

Устройство следует устанавливать так, чтобы винты смотрели вверх.



## Модели

### Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока

DTK20	0...20 кПа	0,2 бар
DTK40	0...40 кПа	0,4 бар
DTK50	0...60 кПа	0,5 бар
DTK100	0...100 кПа	1 бар
DTK250	0...250 кПа	2,5 бар
DTK400	0...400 кПа	4 бар
DTK600	0...600 кПа	6 бар
DTK1000	0...1000 кПа	10 бар
DTK1600	0...1600 кПа	16 бар
DTK2500	0...2500 кПа	25 бар

### Выходной сигнал 4...20 мА постоянного тока

DTK20-420	0...20 кПа	0,2 бар
DTK40-420	0...40 кПа	0,4 бар
DTK50-420	0...60 кПа	0,5 бар
DTK100-420	0...100 кПа	1 бар
DTK250-420	0...250 кПа	2,5 бар
DTK400-420	0...400 кПа	4 бар
DTK600-420	0...600 кПа	6 бар
DTK1000-420	0...1000 кПа	10 бар
DTK1600-420	0...1600 кПа	16 бар
DTK2500-420	0...2500 кПа	25 бар

Преобразователи могут также выпускаться с выходным сигналом 0...20 мА постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока, трехжильные.

## Технические данные

Напряжение питания		Выходной сигнал 0...10 В: 24 В переменного тока +/-10% или 18...33 В постоянного тока.
Потребляемая мощность		Выходной сигнал 4...20 мА: 11...33 В постоянного тока, двухжильный.
Сопrotивление нагрузки		5 мА (0...10 В), 25 мА (4...20 мА три жилы), 4...20 мА (две жилы).
Максимальный перепад давления		Выходной сигнал 0...10 В: >10 кОм. Выходной сигнал 4...20 мА: <500 Ом (4...20 мА).
Точность	Линейная	DTK20... DTK250: 5 измеряемых диапазонов.
	Гистерезис	DTK400... DTK2500: 2 измеряемых диапазона.
		< +/-1,3 % измеряемого диапазона.
		< +/-1,3 % измеряемого диапазона.
		При необходимости по заказу можно получить высшую точность.
Температурная зависимость		+/-0,1% измеряемого диапазона/1°C.
Температура окружающей среды		-15...+80°C.
Температура хранения		-15...+80°C.
Динамическое время срабатывания		< 5 мс.
Соединение по давлению		Медная труба диаметром 6 мм.
Электрическое соединение		Трех жильный/двухжильный провод, 1,5 м.
Материал	Корпус	Не ржавеющая сталь.
	Мембрана	Керамический материал.
Степень защиты		IP65.
<b>CE</b>		Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN50081-1 и EN50082-1 и имеет маркировку CE.

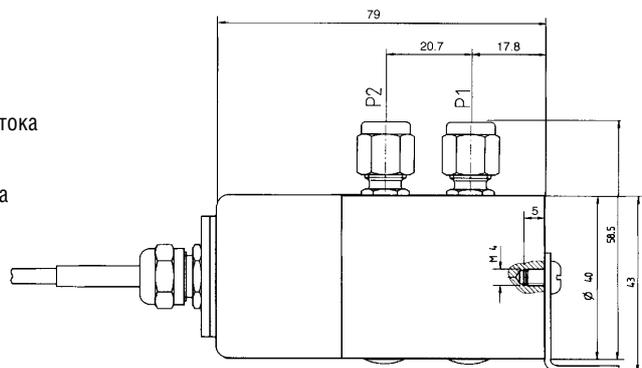
## Схемы подключения и габаритные размеры

### DTK

	Коричневый	Напряжение питания 24 В переменного тока или 18...33 В постоянного тока
	Белый	Нейтраль системы
	Зеленый	Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока

### DTK...420

	Коричневый	Напряжение питания 11...33 В постоянного тока
	Зеленый	Выходной сигнал 4...20 мА постоянного тока



Размеры в мм



Дифференциальный датчик - реле давления воздуха контролирует разность давлений, относительное давление или относительное разрежение в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Для контроля воздушных фильтров, воздуховодов, вентиляторов и т.п.

- Широкий спектр моделей позволяющий работать в диапазоне 20...5000 Па.
- Низкое значение уставки 20 Па (DTV200).
- Компактные размеры.
- Удобен для монтажа.
- Долговременная превосходная стабильность.
- Работа при температуре -20°C.

### Описание

Дифференциальное давление между двумя подводами давления действует на подпружиненную мембрану. Она в свою очередь переключает реле в случае отклонения от уставки.

#### Настройка

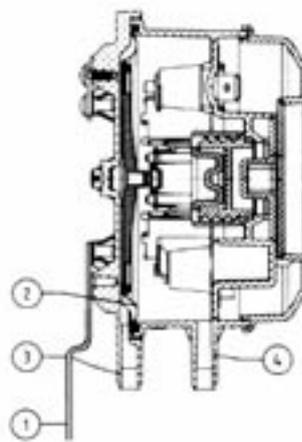
Желаемый порог срабатывания реле устанавливается с помощью ручки, расположенной под крышкой.

#### Конструкция

Дифференциальный датчик- реле давления воздуха состоит из стеклопластикового поликарбонатного корпуса и силиконовой мембраны.

1. Монтажная рамка (с гальваническим покрытием).
2. Мембрана.
3. Штуцер P1, подключение высокого давления
4. Штуцер P2, подключение низкого давления

Примечание. При использовании устройства для контроля вентилятора необходимо, чтобы штуцер низкого давления устанавливался в центре воздухозаборника для осевых вентиляторов, а для остальных возле воздухозаборника.



## Модели

Тип	Диапазон давления	Ширина петли гистерезиса
DTV200	20...300 Па	15 Па +/- 5 Па
DTV500	50...500 Па	25 Па +/- 8 Па
DTV1000	100...1000 Па	45 Па +/- 11 Па
DTV2000	500...2000 Па	90 Па +/- 15 Па
DTV5000	1000...5000 Па	220 Па +/- 30 Па

## Технические данные

Количество контактов	1 на переключение.
Нагрузочная способность контакта	1 А (0,5) 250 В переменного тока.
Механизм сброса	Автоматический.
Максимальная перегрузка по давлению с любой стороны	5000 Па (50 мбар).
Рабочая среда	Воздух или любые не коррозионные газы.
Подключение	Клеммы с винтовым зажимом.
Ввод кабеля	Сальник с резьбовым зажимом PG11.
Подвод давления	Штуцер диаметром 6,2 мм.
Ресурс	> 1000000 срабатываний.
Степень защиты	IP54.
Рабочая температура	-20...+85°C.
Температура хранения	-40...+85°C.
Монтажная рамка	Сталь с гальваническим покрытием. Два отверстия под шурупы диаметром 5 мм с межцентровым расстоянием 40 мм.
Принадлежности	2 пластиковых штуцера для отбора давления из воздуховода, 2 м ПВХ трубки диаметром 5 мм и 4 винтика.
<b>CE</b>	Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN50081-1 и EN50082-1 и имеет маркировку CE.

## Рекомендации по установке и монтажу

Инструкция по монтажу поставляется вместе с датчиком – реле давления. Датчик приспособлен для установки на стене или воздуховоды. Рекомендуемая ориентация в пространстве – вертикальная, но допустима любая ориентация. Трубки подвода давления могут иметь любую длину, однако при длине более 2 м увеличивается время срабатывания реле. Датчик – реле должен устанавливаться выше точек отбора давления. Для предотвращения накопления конденсата, трубки должны подключаться так, чтобы они не образовывали петель и мест, в которых может накапливаться вода.

Датчик откалиброван при изготовлении для вертикального расположения.



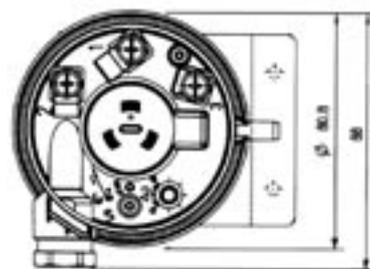
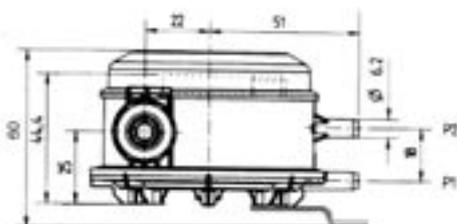
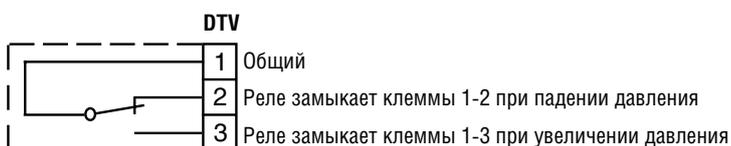
При установке крышкой вверх – порог переключения на 11 Па ниже, чем установлено на шкале датчика – реле давления.



При установке крышкой вниз – порог переключения на 11 Па выше, чем установлено на шкале датчика – реле давления.



## Схемы подключения и габаритные размеры



Штуцер P1 для подключения высокого давления  
Штуцер P2 для подключения низкого давления

Размеры в мм



CO2RT представляет собой комнатный преобразователь для измерения содержания двуокиси углерода. В нем используется запатентованная измерительная система с источником инфракрасного излучения и эталонной камерой, что обеспечивает высокую долговременную стабильность характеристик.

- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.
- Индикация текущего значения.
- Высокая точность.
- Долговременная стабильность характеристик.
- Короткое время срабатывания.
- Легкая калибровка.

### Описание

CO2RT представляет собой преобразователь для измерения концентрации, в воздухе, двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>) и предназначен для настенного монтажа.

Преобразователь состоит из измерительной системы с источником инфракрасного излучения. С помощью встроенной электронной схемы измеренный сигнал преобразуется в аналоговый выходной сигнал.

#### Измерительная система

Концентрация CO<sub>2</sub> измеряется с помощью метода инфракрасного поглощения. Концентрация двуокиси углерода в атмосфере измеряется с использованием преломления света в измерительной камере. Этот тип измерительной системы дает существенные преимущества по сравнению с другими способами измерений. Он позволяет более точно определить газ, менее чувствителен к загрязнению, имеет высокую точность и долговечность, а также нет потребности в частой калибровке.

#### Напряжение питания и выходной сигнал

Напряжение питания равно 24 В переменного тока. Выходной сигнал 0...10 В или 4...20 мА.

#### Релейный контакт

Преобразователи CO2RT-DR и CO2RT-DR5 поставляются с выходным реле, что позволяет использовать преобразователь

для непосредственного управления клапаном, включения сигнализации и т.п.

#### Индикация

Преобразователи CO2RT-DR и CO2RT-DR5 поставляются с ЖК-дисплеем, на который выводится концентрация в PPM (миллионных долях).

#### Типовые применения

Преобразователь позволяет экономить энергию, поддерживая заданное качество воздуха при подаче минимально возможного объема воздуха.

Используется в общественных помещениях, системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, больницах, школах, конференц-залах и т.п.

#### Калибровка

Для высокой точности и надежности рекомендуется проводить калибровку каждые 3 года.

Преобразователь CO2RT оснащен собственной системой калибровки. Это упрощает калибровку на месте монтажа, поскольку калибровка выполняется без компьютера с помощью простого калибровочного комплекта. См. ниже.

## Модели

CO2RT	Диапазон измерений 0...2000 ррм.
CO2RT-DR	Диапазон измерений 0...2000 ррм, с дисплеем и дополнительным контактом реле.
CO2RT-5	Диапазон измерений 0...5000 ррм.
CO2RT-DR5	Диапазон измерений 0...5000 ррм, с дисплеем и дополнительным контактом реле.

## Технические данные

### Общие технические данные

Напряжение питания	24 В переменного тока +/-15%, 50-60 Гц или 18...40 В постоянного тока.
Потребляемая мощность	3 Вт.
Температура окружающей среды	0...50°C.
Температура хранения	-40...+70°C, (модель с дисплеем: -20...+70°C).
Влажность воздуха	Относительная влажность 5...95%, без конденсата.
Степень защиты	IP20.

### CE

Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN 50081-1 и EN 50082-1 и имеет маркировку CE.

Диапазон измерений	0...2000 или 0...5000 миллионных долей (ppm).
Точность	0...1500 миллионных долей: +/- 75 миллионных долей. Свыше 1500 миллионных долей: +/-5% от величины.

Интервал калибровки	Рекомендуется каждые три года. Нет необходимости в калибровке при установке.
Постоянная времени	Менее 30 с.
Время прогрева	Менее 90 с.
Калибровка	Может прилагаться калибровочный набор.
Дисплей	Двух строчный ЖК-дисплей. Только для моделей с дисплеем, указанных выше.

### Выход

Выходной сигнал	0...10 В постоянного тока (4...20 мА постоянного тока).
Реле	24 В переменного/постоянного тока 0,5 А, замыкающий контакт (только для серий CO2RT-DR и CO2RT-DR5). Порог срабатывания реле задается с помощью трех переключателей на печатной плате. Шаг 100 ррм в диапазоне 300...2000 (5000) ррм.

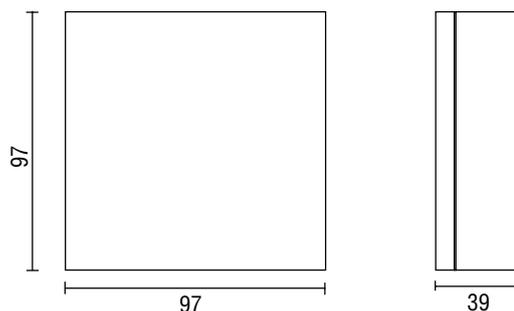
### Дополнительные принадлежности

CAL-B-KIT-5	Полный калибровочный набор с футляром для переноски, две одноразовые емкости калибровочного газа (17 литров, приблизительно на 5 калибровок), редуциционный клапан с предварительной настройкой, клавишная приставка и система труб.
CAL-A-0-5	Емкость с нулевым проверочным газом высокого давления, одноразовая, 17 литров.
CAL-A-800-5	Емкость с калибровочным газом высокого давления, одноразовая, 17 литров.

## Схемы подключения и габаритные размеры

1	— Напряжение питания 24 В переменного тока
2	— Нейтраль системы
3	— Контакт реле (только для моделей CO2RT-DR и CO2RT-DR5)
4	— Контакт реле (замыкающий между 3-4)
5	— Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока
6	— Нейтральный сигнал

Контакты 2 и 6 соединены между собой внутри.



Размеры в мм.



CO2DT представляет собой воздуховодный преобразователь для измерения содержания двуокиси углерода. В нем используется запатентованная измерительная система с источником инфракрасного излучения и эталонной камерой, что обеспечивает высокую долговременную стабильность характеристик.

- Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока или 4...20 мА постоянного тока.
- Индикация текущего значения.
- Высокая точность.
- Долговременная стабильность характеристик.
- Короткое время срабатывания.
- Легкая калибровка.

### Описание

CO2DT представляет собой преобразователь для измерения концентрации, в воздухе, двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>) и предназначен для монтажа в воздуховоде.

Преобразователь состоит из измерительной системы с источником инфракрасного излучения. С помощью встроенной электронной схемы измеренный сигнал преобразуется в аналоговый выходной сигнал.

#### Измерительная система

Концентрация CO<sub>2</sub> измеряется с помощью метода инфракрасного поглощения. Концентрация двуокиси углерода в атмосфере измеряется с использованием преломления света в измерительной камере. Этот тип измерительной системы дает существенные преимущества по сравнению с другими способами измерений. Он позволяет более точно определить газ, менее чувствителен к загрязнению, имеет высокую точность и долговечность, а также нет потребности в частой калибровке.

#### Напряжение питания и выходной сигнал

Напряжение питания равно 24 В переменного тока. Выходной сигнал 0...10 В или 4...20 мА постоянного тока.

#### Релейный контакт

Преобразователи CO2DT-DR и CO2DT-DR5 поставляются с выходным реле, что позволяет использовать преобразователь

для непосредственного управления клапаном, включения сигнализации и т.п.

#### Индикация

Преобразователи CO2DT-DR и CO2DT-DR5 поставляются с ЖК-дисплеем, на который выводится концентрация в ppm (миллионных долях).

#### Типовые применения

Преобразователь позволяет экономить энергию, поддерживая заданное качество воздуха при подаче минимально возможного объема воздуха.

Используется в общественных помещениях, системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, больницах, школах, конференц-залах и т.п.

#### Калибровка

Для высокой точности и надежности рекомендуется проводить калибровку каждые 3 года.

Преобразователь CO2DT оснащен собственной системой калибровки. Это упрощает калибровку на месте монтажа, поскольку калибровка выполняется без компьютера с помощью простого калибровочного комплекта. См. ниже.

## Модели

CO2DT	Диапазон измерений 0...2000 ррм.
CO2DT-DR	Диапазон измерений 0...2000 ррм, с дисплеем и дополнительным контактом реле.
CO2DT-5	Диапазон измерений 0...5000 ррм.
CO2DT-DR5	Диапазон измерений 0...5000 ррм, с дисплеем и дополнительным контактом реле.

## Технические данные

### Общие технические данные

Напряжение питания	24 В переменного тока +/-15%, 50-60 Гц или 18...40 В постоянного тока.
Потребляемая мощность	3 Вт.
Температура окружающей среды	0...50°C.
Температура хранения	-40...+70°C, (модель с дисплеем: -20...+70°C).
Влажность воздуха	Относительная влажность 5...95%, без конденсата.
Степень защиты	IP20.
<b>CE</b>	Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости GENELEC EN 50081-1 и EN 50082-1 и имеет маркировку CE.
Диапазон измерений	0...2000 или 0...5000 миллионных долей (ppm).
Точность	0...1500 миллионных долей: +/- 75 миллионных долей. Свыше 1500 миллионных долей: +/-5% от величины.
Интервал калибровки	Рекомендуется каждые три года. Нет необходимости в калибровке при установке.
Постоянная времени	Менее 30 с.
Время прогрева	Менее 90 с.
Калибровка	Может прилагаться калибровочный набор.
Дисплей	Двух строчный ЖК-дисплей. Только для моделей с дисплеем, указанных выше.
<b>Выход</b>	
Выходной сигнал	0...10 В постоянного тока (4...20 мА постоянного тока).
Реле	24 В переменного/постоянного тока 0,5 А, замыкающий контакт (только для серий CO2DT-DR и CO2DT-DR5). Порог срабатывания реле задается с помощью трех переключателей на печатной плате. Шаг 100 ррм в диапазоне 300...2000 (5000) ррм.

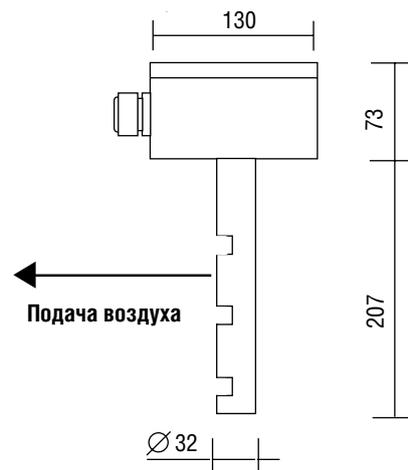
### Дополнительные принадлежности

CAL-B-KIT-5	Полный калибровочный набор с футляром для переноски, две одноразовые емкости калибровочного газа (17 литров, приблизительно на 5 калибровок), редукционный клапан с предварительной настройкой, клавишная приставка и система труб.
CAL-A-0-5	Емкость с нулевым проверочным газом высокого давления, одноразовая, 17 литров.
CAL-A-800-5	Емкость с калибровочным газом высокого давления, одноразовая, 17 литров.

## Схемы подключения и габаритные размеры

1	Напряжение питания 24 В переменного тока
2	Нейтраль системы
3	Контакт реле (только для моделей CO2DT-DR и CO2DT-DR5)
4	Контакт реле (замыкающий между 3-4)
5	Выходной сигнал 0...10 В постоянного тока
6	Нейтральный сигнал

Контакты 2 и 6 внутренне соединены между собой.



Размеры в мм.