

## Гигростаты

Наименование	Раздел	Позиция
HR1/HR2	<b>5</b>	<b>050</b>
HMH/HPH	<b>5</b>	<b>100</b>
HD1-24/D	<b>5</b>	<b>200</b>
HD2-24/D	<b>5</b>	<b>250</b>





HR1 и HR2 представляют собой серию электромеханических комнатных гигростатов для управления увлажнением и/или осушением в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

- 1 или 2 ступени.
- Степень защиты IP21.
- Переключающий контакт 250 В, 5 А переменного тока (для модели HR1-DH: 10А).
- Высокая надежность.
- Возможность блокировки уставок.
- Вариант исполнения со скрытыми органами настройки уставок.

### Описание

В качестве чувствительного элемента в гигростате используется человеческий волос. При увеличении влажности волос вытягивается, а при снижении влажности сокращается. Это изменение размеров передается микро выключателю (или двум микро выключателям).

Переключатель уставки воздействует на положение микро выключателей относительно чувствительного элемента (волоса). Уставка может быть задана в диапазоне относительной влажности 10%...95%.

Благодаря наличию переключающих контактов гигростат может управлять как увлажнением, так и осушением. Эта отлаженная и проверенная конструкция с малым числом механических элементов обладает высокой надежностью и точностью.

#### Одноступенчатый гигростат для управления токами до 10 А

Модель HR1-DH разработана специально для управления воздухоосушителями с номинальными токами до 10 А. Этот гигростат имеет замыкающий контакт, который срабатывает при увеличении влажности.

#### Двухступенчатый гигростат

Оборудован двумя микро выключателями. Разность между ступенями может регулироваться с помощью установочного винта.

Благодаря наличию переключающих контактов гигростат может управлять как увлажнением, так и осушением.

#### Скрытые органы настройки уставок

Обычно гигростаты оборудованы прозрачной сдвигаемой крышкой, закрывающей ручку настройки уставок. Если требуется скрыть ручку настройки, то может быть установлена непрозрачная крышка, цвет которой совпадает с цветом гигростата.

#### Калибровка

Гигростаты калибруются на заводе-изготовителе перед поставкой потребителю, однако для получения наилучших результатов после установки следует провести прецизионную калибровку. В процессе эксплуатации рекомендуется ежегодно проводить проверки и повторные калибровки.

#### Обслуживание

Волосной чувствительный элемент следует раз в год очищать от пыли мягкой щеткой. Нельзя полоскать его в воде, так как это изменит калибровку. Более подробная информация о техническом обслуживании приведена в инструкции, поставляемой в комплекте с устройством.

#### Типовые применения

Может применяться для управления воздухоувлажителем или воздухоосушителем или для включения/отключения вентилятора. Кроме того, может использоваться для включения сигнализации, когда влажность станет выше или ниже заранее заданного уровня.

## Модели

HR1	Комнатный гигростат, 1 ступень, 5 А.
HR1-DH	Комнатный гигростат, 1 ступень, 10 А. Только для управления осушением.
HR2	Комнатный гигростат, 2 ступени.

## Технические данные

### Общие технические данные

Материал корпуса	Поликарбонат/ABS = Bayblend. Крышка белого цвета.
Температура окружающей среды	Максимальная +40°C.
Монтаж	На стене. Можно устанавливать в ванных комнатах (зона 3).
Масса	0,125 кг.
Степень защиты корпуса	IP21.
<b>CE</b>	Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов LVD (по низкоскоростной детонации) IEC 669-1 и IEC 669-2-1 и имеет маркировку CE.

### Выход

Контакты реле	Переключающий контакт 5 А, 250 В переменного тока. HR1-DH, замыкающий контакт 10 А, 250 В переменного тока.
---------------	---

### Настройки

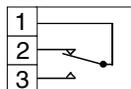
Заданное значение относительной влажности	10...95% RH.
Гистерезис	4% при относительной влажности 45%.
Разность между ступенями (HR2)	Относительная влажность 0...30% RH.

### Запасные детали и принадлежности

1606	Волосяной элемент, длина 107 мм.
Крышка	Непрозрачная крышка такого же цвета, что и гигростат. Применяется для того, чтобы скрыть ручку настройки.

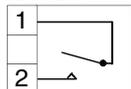
## Схемы подключения и габаритные размеры

### HR1



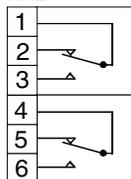
Контакт между клеммами 1 и 3 замкнут, если влажность превышает заданное значение.

### HR1-DH

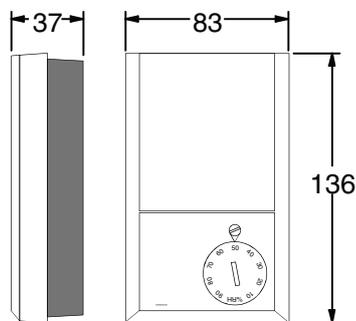


Контакт между клеммами 1 и 2 замкнут, если влажность превышает заданное значение (осушение воздуха).

### HR2



Контакт между клеммами 1 и 3 замкнут, если влажность превышает заданное значение. Если влажность продолжает увеличиваться и превышает заданное значение 2-й ступени, то замыкается контакт между клеммами 4 и 6.



Размеры в мм



НМН / НРН представляют собой серию электромеханических гигростатов для управления увлажнением и/или осушением в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

- 1 или 2 ступени.
- Переключающий контакт 10 А, 250 В переменного тока.
- Пропорциональный выход 148 или 1000 Ом.
- Высокая точность и надежность.
- Для установки в воздуховоде или для настенного монтажа.
- Степень защиты IP54.

## Описание

### Конструкция

В качестве чувствительного элемента в гигростате используется человеческий волос. При увеличении влажности волос вытягивается, а при снижении влажности сокращается. Это изменение размеров передается микро выключателю (двум микро выключателям), а в модели НРН - подвижному контакту потенциометра.

Переключатель уставки воздействует на положение микро выключателей относительно волосяного чувствительного элемента. Уставка может быть задана в диапазоне относительной влажности 10%...100%.

Эта отлаженная и проверенная конструкция с малым числом движущихся частей обладает высокой надежностью и точностью.

Благодаря наличию переключающих контактов гигростат может управлять как увлажнением, так и осушением.

### Двухступенчатый гигростат

Оборудован двумя микро выключателями. Разность между ступенями может задаваться с помощью регулировочного винта.

Благодаря наличию переключающих контактов гигростат может управлять как увлажнением, так и осушением.

### Пропорциональный гигростат

НРН148 и НРН1000 представляют собой гигростаты с пропорциональным резистивным выходом.

В зависимости от выбранной уставки и текущего значения влажности выходной сигнал может изменяться в диапазоне 0...148 Ом и 0...1000 Ом.

### Монтаж

Гигростаты НМН/НМН2/НРН могут быть установлены в вентиляционном канале или на стене. В комплект поставки входит кронштейн, который применяется для обоих вариантов монтажа.

### Калибровка

Гигростаты калибруются на заводе-изготовителе. Для получения наилучших результатов после установки следует провести прецизионную калибровку. В процессе эксплуатации рекомендуется ежегодно проводить проверки и повторные калибровки.

### Обслуживание

Волосяной чувствительный элемент следует раз в год очищать от пыли мягкой щеткой

Нельзя полоскать его в воде, так как это изменит калибровку.

Более подробная информация о техническом обслуживании приведена в инструкции, поставляемой в комплекте с устройством

### Типовые применения

Может применяться для управления воздухоувлажителем или воздухоосушителем или для включения/отключения вентилятора.

Кроме того, может использоваться для включения сигнализации, когда влажность станет выше или ниже заданного значения.

## Модели

НМН	Одноступенчатый, с переключающим контактом.
НМН2	Двухступенчатый, с переключающим контактом.
НРН148	Пропорциональный, 0...148 Ом.
НРН1000	Пропорциональный, 0...1000 Ом.

## Технические данные

### Общие технические данные

Материал

Корпус: штампованный алюминий (коричневый).  
Пластмассовые детали: саморазрушающийся Макролон (белый).

Температура окружающей среды

Датчик: +70°C макс. Корпус: 60°C макс.

Монтаж

С помощью универсального кронштейна для настенного монтажа и в воздуховоде.

Масса

0,6 кг.

Степень защиты

IP54.

**CE**

Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов LVD (по низкоскоростной детонации) IEC 6S9-1 и имеет маркировку CE.

### Выход

Параметры контактов реле

10 А, 250 В переменного тока, резистивная нагрузка при температуре окружающей среды 25°C.

8 А, 250 В переменного тока, резистивная нагрузка при температуре окружающей среды 60°C. Нельзя использовать в схемах постоянного тока.

### Настройки

Уставка

Относительная влажность 10...100%.

Гистерезис

3% при относительной влажности 45%.

Разность между ступенями (НМН2)

0...25% относительной влажности.

Зона пропорциональности (НРН148, НРН1000)

7% относительной влажности.

### Запасные детали и принадлежности

1608

Волосяной элемент, длина 182 мм.

1609

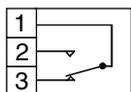
Микро выключатель.

375

Защитная труба. Используется когда гигростат размещается в воздуховоде, где скорость воздуха превышает 10 м/с.

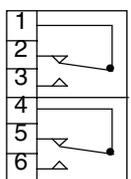
## Схемы подключения и габаритные размеры

НМН



Контакт между клеммами 1 и 2 замыкается, когда влажность превысит величину уставки.

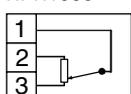
НМН2



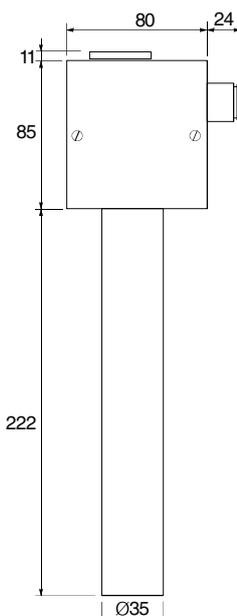
Контакт между клеммами 1 и 2 замыкается, когда влажность превысит величину уставки. Если влажность продолжает увеличиваться и превысит уставку для 2 ступени, контакт между клеммами 4 и 5 замыкается.

НРН148

НРН1000



При увеличении влажности сопротивление между клеммами 1 и 3 увеличивается, в то время как сопротивление между клеммами 1 и 2 уменьшается.



Размеры в мм



HD1-24/D представляет собой электронный гигростат для регулирования влажности в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Гигростат подключается к преобразователю влажности с аналоговым выходным сигналом 0...10 В.

- Одна ступень, переключающий контакт реле.
- Входной сигнал 0...10 В.
- Индивидуальная регулировка уровней срабатывания/отпускания.
- Небольшие размеры. Предназначен для монтажа на DIN-рейке.

## Описание

HD1-24/D представляет собой электронный гигростат, который преобразует входной сигнал от подсоединенного преобразователя влажности, изменяющийся в диапазоне 0...10 В, в переключение контактов реле.

Когда входной сигнал достигает величины уставки, реле переключается.

Электронный гигростат применяется для управления установками воздухоувлажнения или воздухоосушения.

Гигростат HD1-24/D выпускается в стандартном корпусе для монтажа на DIN-рейке. Все органы настройки расположены на передней панели.

### Датчики

К гигростату HD1-24/D могут быть подключены преобразователи влажности.

Описание комнатных преобразователей влажности HRT или HRT350 смотри описание 6-200.

Описание преобразователей влажности для установки в воздуховоде HDT3200 смотри описание 6-300.

### Индикация

Светодиоды сигнализируют о наличии напряжения питания и о срабатывании выходного реле.

### Выбор функции

Переключатель OUTPUT (ВЫХОД) задает условие срабатывания выходного реле: при возрастании (POS) или при убывании (NEG) входного сигнала.

### Регулирование воздухоосушения

Если переключатель находится в положении POS, то выходное реле срабатывает, когда влажность превысит заданную величину HIGH (ВЫСОКАЯ), и отпускает, когда влажность станет ниже заданной величины LOW (НИЗКАЯ).

### Регулирование воздухоувлажнения

Если переключатель находится в положении NEG, то выходное реле срабатывает, когда влажность станет ниже заданной величины LOW и отпускает, когда влажность превысит заданную величину HIGH.

И в случае воздухоосушения, и в случае воздухоувлажнения важно, чтобы уставка HIGH была всегда больше, чем уставка LOW.

### Типовые применения

Управление воздухоувлажнителями или воздухоосушителями.

Включение/отключение вентилятора. Кроме того, может использоваться для включения сигнализации, срабатывающей, когда влажность станет выше или ниже заданного значения.

## Технические данные

### Общие технические данные

Требования к электросети	24 В переменного тока +/-15%; 50-60 Гц.
Потребляемая мощность	Максимальная 2 ВА.
Температура окружающей среды	0...50°C.
Температура хранения	-40...+50°C.
Влажность воздуха	Относительная влажность 90% макс.
Степень защиты	IP20.

### CE

Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN 50081 -1 и EN 50082-1, а также требованиям европейских стандартов LVD (по низкоскоростной детонации) IEC 669-1 и IEC 669-2-1 и имеет маркировку CE.

### Вход

Сигнал от преобразователя влажности 0...10 В постоянного тока.

### Выход

Параметры контактов реле Один переключающий контакт 10 (2) А, 230 В переменного тока.  
Индикация При срабатывании реле загорается красный светодиод.

### Настройки

HIGH (ВЫСОКАЯ)  
LOW (НИЗКАЯ)

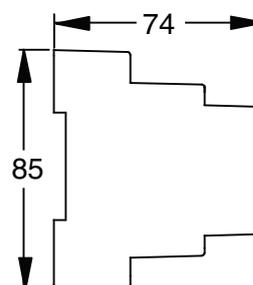
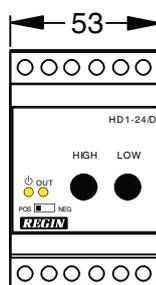
Относительная влажность 20...95% (верхний уровень переключения).  
Относительная влажность 20...95% (нижний уровень переключения).  
Настройка HIGH (высокая) должна всегда быть больше, чем настройка LOW (низкая). Для обеспечения стабильной работы разница между настройками HIGH (высокая) и LOW (низкая) должна быть не менее 1% относительной влажности.

### Переключатели

OUTPUT (ВЫХОД)  
POS- положительная логика.  
NEG- обратная логика.

## Схемы подключения и габаритные размеры

1	Нейтраль системы	Напряжение питания
2	24 В переменного тока	
3	Не подключен	
4	 Реле 230 В 10 (2) А переменного тока	
5		
6		
7	Нейтраль сигнала	
8	Вход 0...10 В	
9	Не подключен	
10	Не подключен	
11	Не подключен	
12	Не подключен	



Размеры в мм

Контакты 1 и 7 внутри устройства соединены между собой.



HD2-24/D представляет собой электронный гигростат, для регулирования влажности в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Гигростат подключается к преобразователю влажности с аналоговым выходным сигналом 0...10 В.

- Две ступени при последовательной коммутации и три ступени при двоичной коммутации.
- Для управления воздухоувлажнителями или воздухоосушителями.
- Входной сигнал 0...10 В.
- Регулировка гистерезиса и разности между ступенями.
- Небольшие размеры. Предназначен для монтажа на DIN-рейке.

## Описание

HD2-24/D представляет собой электронный гигростат, который преобразует входной сигнал от подсоединенного преобразователя влажности, изменяющийся в диапазоне 0...10 В, в переключение контактов двух реле, которые могут выполнять функции увлажнения или осушения воздуха.

Гигростат HD2-24/D выпускается в стандартном корпусе для монтажа на DIN-рейке. Все органы настройки расположены на передней панели.

### Датчики

К гигростату HD2-24/D могут быть подключены преобразователи влажности.

Описание комнатных преобразователей влажности HRT или HRT350 смотри описание 6-200.

Описание преобразователей влажности для установки в воздуховоде HDT3200 смотри описание 6-300.

### Режимы управления

С помощью переключателей 1-3 могут быть заданы следующие функции:

- Одна ступень увлажнения и одна ступень осушения.
- Две ступени увлажнения.
- Две ступени осушения.
- Три ступени увлажнения (при двоичной коммутации).
- Три ступени осушения (при двоичной коммутации).

### Индикация

Светодиоды сигнализируют о наличии напряжения питания и о срабатывании выходных реле.

### Настройка уставки

Настройка задается с помощью ручки на передней панели. Гигростат HD2-24/D имеет стандартный диапазон 20...95%. Уставка определяет уровень влажности, при котором отпускает реле первой ступени.

Реле первой ступени срабатывает, когда входной сигнал превысит уставку на величину заданного гистерезиса.

### Гистерезис

Разность уровней влажности, соответствующих срабатыванию и отпуску реле. Может настраиваться, один и тот же гистерезис для обоих реле. Диапазон регулирования 1...20% относительной влажности.

### Разность между ступенями

Разность между уровнями отпуская двух реле. Диапазон регулирования 0...20% относительной влажности.

### Типовые применения

Управление воздухоувлажнителями или воздухоосушителями.

Включение/отключение вентилятора. Кроме того, может использоваться в качестве устройства сигнализации, срабатывающего, когда влажность станет выше или ниже заданного значения.

## Технические данные

### Общие технические данные

Требования к электросети	24 В переменного тока +/-15%; 50-60 Гц.
Потребляемая мощность	Максимальная 2 ВА.
Температура окружающей среды	0...50°C.
Температура хранения	-40...+50°C.
Влажность воздуха	Относительная влажность 90% макс.
Степень защиты	IP20.

### CE

Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN 50081-1 и EN 50082-1, а также требованиям европейских стандартов LVD (по низкоскоростной детонации) IEC 669-1 и IEC 669-2-1 и имеет маркировку CE.

### Входы

Сигнал от преобразователя влажности 0...10 В постоянного тока.

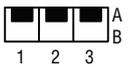
### Выход

Параметры контактов реле Два реле с замыкающими контактами 10 (2) А, 230 В переменного тока.  
Индикация При срабатывании реле загорается красный светодиод.

### Настройки

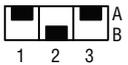
Уставка	Относительная влажность 20...95%.
DIFF (Гистерезис)	Относительная влажность 1...20%.
SD (Разность между ступенями)	Относительная влажность 0...20%.

## Функциональные переключатели

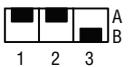


R1 срабатывает при уменьшении влажности (увлажнение).  
R2 срабатывает при увеличении влажности (осушение).

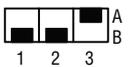
Это заводская установка.



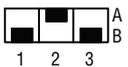
Две последовательные ступени при увеличении влажности (осушение).  
Сначала срабатывает R1, затем R1 + R2.



Две последовательные ступени при уменьшении влажности (увлажнение).  
Сначала срабатывает R1, затем R1 + R2.



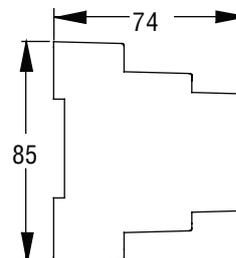
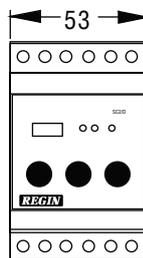
Три ступени при увеличении влажности (осушение).  
Сначала срабатывает R1, затем R2, затем R1 + R2.



Три ступени при уменьшении влажности (увлажнение).  
Сначала срабатывает R1, затем R2, затем R1 + R2.

## Схемы подключения и габаритные размеры

1		Реле R1, 10 А 230 В переменного тока
2		Реле R2, 10 А 230 В переменного тока
3		Не подключен
4		Не подключен
5		Реле R2, 10 А 230 В переменного тока
6		Реле R1, 10 А 230 В переменного тока
7		Входной сигнал 0...10 В постоянного тока
8		Нейтраль сигнала
9		Не подключен
10		Не подключен
11	Нейтраль системы	Напряжение питания
12	24 В переменного тока	



Размеры в мм