

## Гигро и гигротермодатчик (емкостной) для применения в климат-технике

- Измерение относительной влажности воздуха и температуры
- Монтаж в помещении и вентиляционных каналах
- Специальное стержневое исполнение для лабораторий и другого применения
- С выходным токовым сигналом или напряжением
- Быстрореагирующий емкостной сенсор влажности

Корректная регистрация влажности воздуха в применении к климат-технике также, как и температуры, имеет большое значение. Относительное регулирование воздуха для климатических агрегатов может принести например, значительную экономию энергопотребления и улучшение общего самочувствия.

Гигро и гигротермодатчик с емкостным сенсором влажности был сконструирован специально как для систем вентиляции и кондиционирования, так и для контроля климата в помещениях.

Измерение основывается на изменении диэлектрической проницаемости диэлектрика. Сенсор влажности состоит из несущей платы с выступающими электродами, между которыми находится слой из полимера. Этот полимерный слой забирает из измеряемой среды (воздух) молекулы воды или отдает их обратно, вследствие чего изменяется емкость конденсатора. В последующей электронике электрическая емкость, соответствующая влажности воздуха, преобразуется в нормированный выходной ток или напряжение. Благодаря малой собственной массе сенсора и специальной конструкции достигается очень быстрый отклик на изменение влажности.

Датчик обеспечивает достоверное измерение влажности в рабочей области от 10 до 95% относительной влажности. Для расширенных областей применения существуют исполнения с измерением температуры. Для регистрации температуры применен быстрореагирующий тонкопленочный температурный сенсор Pt-100 по DIN EN 60751.

Поставляются приборы разных исполнений на диапазон измерения влажности от 0 до 100% относительной влажности и разные температурные диапазоны с выходным сигналом 4...20mA, 0...20mA, 0...10V.

Различные формы конструкции позволяют выбрать простой и соответствующий применению и особенностям места установки монтажа.



Комнатное исполнение



Канальное исполнение



Стержневое исполнение

### Комнатное исполнение

#### Гигродатчик

Поз.	Тип	Влажность		Температура		Питание	Складской номер
		Диапазон * измерения	Выход 1	Диапазон ** измерения	Выход 2		
1	90.503-F01	0...100% rF	4...20mA	-	-	15...24 V DC	90/00315097 ●
	90.503-F02	0...100% rF	0...10V	-	-	15...24 V DC	90/00315098
	90/503-F03	0...100% rF	0...20mA	-	-	15...24 V DC	90/00315099

#### Гигротермодатчик

2	90.503-F05	0...100% rF	4...20mA	-30...+60 <sup>0</sup> C	4...20mA	15...30 V DC	90/00332708 ●
	90.503-F06	0...100% rF	0...10V	0... 50 <sup>0</sup> C	4...20mA	15...30 V DC	90/00315100 ●
	90.503-F07	0...100% rF	0...10V	0... 50 <sup>0</sup> C	0... 10V	15...30 V DC	90/00315101
	90/503-F08	0...100% rF	0...20mA	0... 50 <sup>0</sup> C	0...20mA	15...30 V DC	90/00315102

### Канальное исполнение

#### Гигродатчик

3	90.503-F11	0...100% rF	0...10V	0... 50 <sup>0</sup> C	-	-	90/00315103 ●
	90.503-F12	0...100% rF	0...10V	0... 50 <sup>0</sup> C	-	-	90/00315104
	90/503-F13	0...100% rF	0...20mA	0... 50 <sup>0</sup> C	-	-	90/00315105

#### Гигротермодатчик

4	90.503-F21	0...100% rF	4...20mA	-30...+60 <sup>0</sup> C	4...20mA	15...30 V DC	90/00332698 ●
	90.503-F22	0...100% rF	4...20mA	-10...+90 <sup>0</sup> C	4...20mA	15...30 V DC	90/00332699
	90.503-F23	0...100% rF	4...20mA	0... 100 <sup>0</sup> C	4...20mA	15...30 V DC	90/00332700 ●
	90/503-F16	0...100% rF	4...20mA	0... 50 <sup>0</sup> C	4...20mA	15...30 V DC	90/00315106
	90.503-F17	0...100% rF	0...10V	0... 50 <sup>0</sup> C	0... 10V	15...30 V DC	90/00315107
	90/503-F18	0...100% rF	0...20mA	0... 50 <sup>0</sup> C	0...20mA	15...30 V DC	90/00315108

#### Гигротермодатчик в высокотемпературном исполнении для температуры воздуха до 120<sup>0</sup>C

5	90.503-F24	0...100% rF	4...20mA	0...120 <sup>0</sup> C	4...20mA	15...30 V DC	90/00332709 ●
---	------------	-------------	----------	------------------------	----------	--------------	---------------

### Стержневое исполнение

#### Гигротермодатчик

6	90.503-F30	0...100% rF	4...20mA	-20...+80 <sup>0</sup> C	4...20mA	15...30 V DC	90/00315109 ●
---	------------	-------------	----------	--------------------------	----------	--------------	---------------

### Принадлежности

#### Только для стержневого и канального исполнения

7	Сетка из пластмассы (по запросу)						90/00332758	
	Металлокерамический фильтр (по запросу)							
	Поверочный раствор 33% rF							90/00332759
	Поверочный раствор 55% rF							90/00332760

#### Указание:

Информация о датчиках с другими диапазонами измерения температуры, питающим напряжением и выходным сигналом по запросу

Блок питания на DIN-рейку представлены в типовом листе 95.6010

Рекомендуемые блоки питания: Тип TN-22/02,055(1 канальный) и TN-67/02,055 (4 -х канальный)

\*Смотреть рабочий диапазон

\*\* Смотреть допустимую окружающую температуру

● Поставляется со склада

**Технические данные****Влажность**

**Измерительный элемент**  
емкостной

**Измерительный рабочий диапазон**  
0/10...100/95% rF  
(см. стр. 4/5)

**Точность измерения**  
± 3,5% rF  
(от 0 до 60 °C)

**Измеряемая среда**  
Воздух, атмосферное давление,  
неагрессивная, без конденсата

**Время отклика**  
Время нарастания до половинного значения  
при  $v=2\text{м/с}$  : ca. 10 с  
и при  $v=2\text{м/с}$ : ca. 1,2 мин с  
металлокерамическим фильтром

**Температурный коэффициент**  
при 20°C и 50% rF: 0,05% rF

**Выход влажности**  
Ток/Напряжение  
0...20 мА / 0...10 V  
при 4-х проводном подключении  
и 4...20 мА при 2-х проводном подключении

**Температура**

**Измерительный элемент**  
Температурный сенсор Pt-100  
по DIN EN 60 751, Класс B

**Диапазон измерения**  
Комнатное исполнение:  
-30...+60 °C или 0...10 V

Канальное исполнение:  
-30...+60°C, -10...+90°C, 0...50°C, 0...100°C  
или 0...120°C для высокотемпературной  
конструкции

Канальное исполнение:  
-20...+80°C

**Точность измерения**  
Комнатное исполнение:  
±0,8 K

Канальное исполнение:  
±0,8 K  
или ±0,5 K высокотемпературное исполнение

Стержневое исполнение:  
±0,5 K

**Выход температура**  
Ток / Напряжение  
0...20 мА или 0...10 V  
при 4-х проводном подключении  
и 4...20 мА при 2-х проводном подключении

**Электрические подключения**

**Питание**  
15...24 V DC/ 15...30 V DC  
(см. табл. на стр. 2/5)  
(24 V AC по запросу)

**Максимальная нагрузка на токовый выход**  
500 Ом

**Мин. нагрузка на выход по напряжению**  
10 кОм

**Максимальный ток потребления**  
25 мА на канал

**Нелинейность**  
< 0,5%

**Вых. сигнал**  
(0)4...20 мА / 0...10 V

**Электромагнитная совместимость**  
Помехоустойчивость EN 50 082-2  
Паразитное излучение EN 50 081-2

**Конструкция**

**Корпус**  
**Комнатное исполнение:**  
ударопрочный пластик, цвет светло- серый  
**Канальное исполнение:**  
ABS - пластмасса с алюмин. стержнем  
**Стержневое исполнение:**  
Алюминевый стержень с 2-мя проводниками

**Допустимая окружающая температура**  
Комнатное исполнение:  
-10...+60°C

**Канальное исполнение:**  
-30...+80°C у стержня  
-10...60°C у корпуса  
или  
-20...+120°C у стержня  
-10...60°C у корпуса  
у высокотемпературной конструкции

**Стержневое исполнение:**  
-20...+80°C

**Допустимая скорость воздуха:** до 15 м/с

**Степень защиты**  
Комнатное исполнение: IP 20

Канальное исполнение: IP 64

Стержневое исполнение: IP 20

**Положение при монтаже:**  
Предпочтительно зондом вертикально вниз  
Комнатное исполнение: щели перпендикулярно  
воздушному потоку

**Вес:** от 200 до 300 грамм в зависимости от  
исполнения

**Габариты**

Комнатное исполнение:  
115ммx70ммx43мм

Канальное исполнение:  
272ммx120ммx80мм  
или 300ммx120ммx80мм для  
высокотемпературной конструкции

Стержневое исполнение:  
диаметр 20мм, длина 220 мм

**Указания по обслуживанию  
Сенсор влажности**

Емкостной сенсор влажности не требует ухода при нормальном чистом окружающем воздухе. Агрессивные и растворяющие среды могут привести к ошибкам измерения и выходу прибора из строя. Осаждения, которые образуют водоотталкивающую пленку на сенсоре, очень вредны. Загрязненный защитный фильтр подлежит замене. Поверхности сенсора влажности нельзя касаться. Для очистки можно использовать только дистиллированную воду, которой омывают сенсор. Точность измерения восстановится после полного высыхания сенсора. Для чистки датчиков комнатного и стержневого исполнения можно использовать мелкую кисточку.

**Указания по монтажу для датчика  
комнатного исполнения:**

Комнатный датчик должен быть смонтирован на вертикальной стене на расстоянии около 1,5м от пола. Монтаж под горячими поверхностями, вблизи окон или дверей, на сильно запыленной поверхности или под прямыми лучами солнца исключается, а на внешних стенах и дымовых трубах следует избежать.

Датчик должен быть защищен от капель и струй воды. Обратите внимание на то, чтобы кабель подключения в корпусе датчика не занимал много места и не препятствовал движению воздуха. Для гермитизации кабельного ввода нельзя использовать силиконовую пасту.

Датчик должен быть смонтирован так, чтобы воздух беспрепятственно проходил через прорези в корпусе и через датчик снизу вверх из-за полочки.

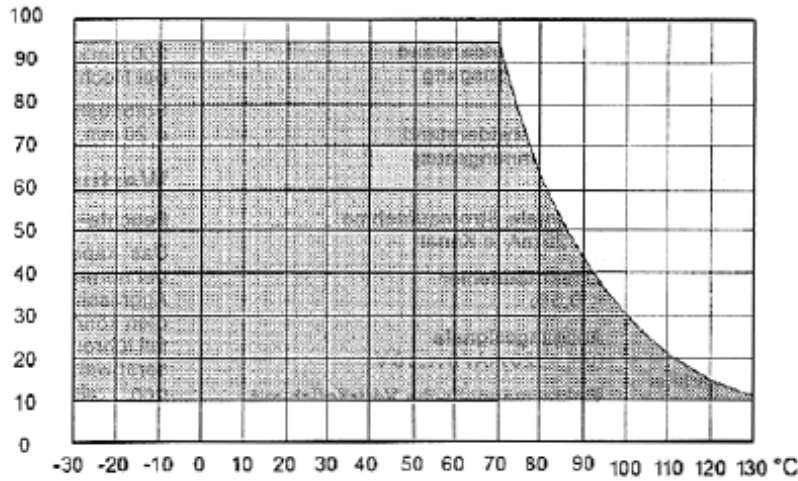
**Внимание:**

Вслучае касания внутренних частей датчика гарантийные обязательства теряются.

**Проверка и калибровка**

**Для проверки датчика на точность измерения влажности (в среднем 1 раз в год) можно применить специальные растворы проверки сенсоров влажности. Ход проверки подробнее рассмотрен в стандартах DIN 50 008, IEC260, ISO/R 483-1966. Принцип основан на том, что над насыщенным раствором соли в воде образуется определенная атмосфера с известной влажностью. Такие растворы на 33%, 55% , 76% можно приобрести как принадлежности**

**Область допустимых параметров**



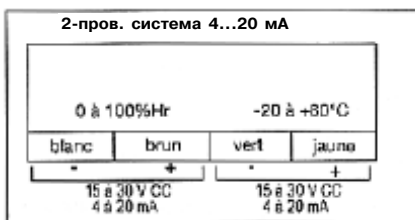
**Схема подключения:**

**Схемы подключения для комнатного, канального исполнения и высокотемпературной конструкции**

Указания электромагнитной совместимости - Применять экранированный кабель, экран заземлить



**Схема подключения для стержневого исполнения**



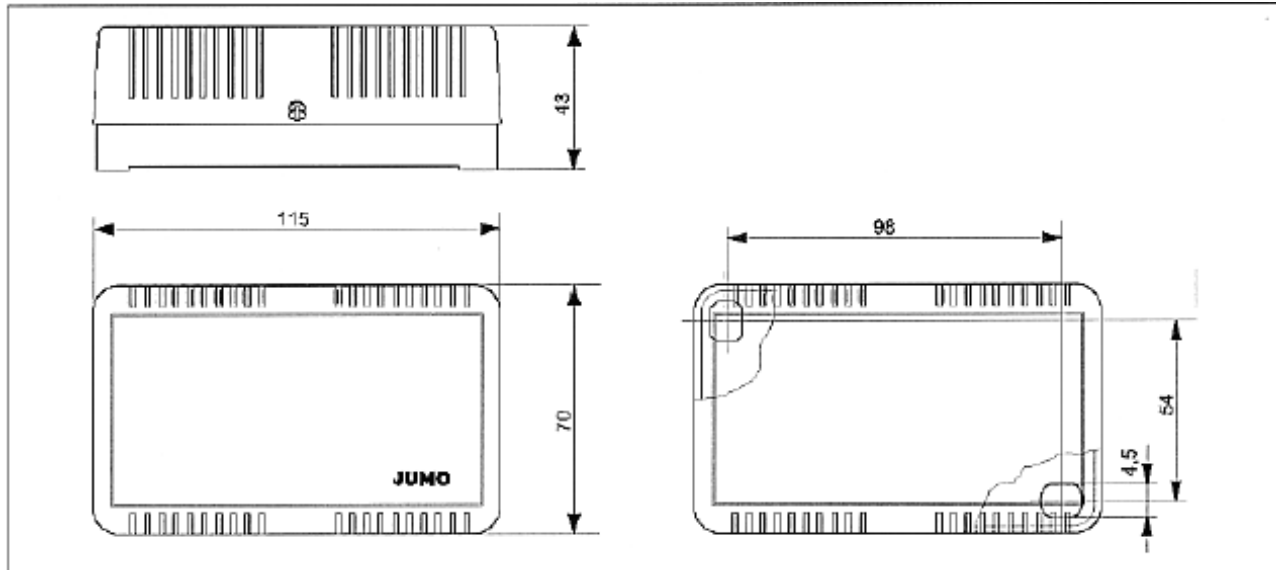
\*Гальванически развязано

\*\* Гальванически не развязано, соединение по минусу

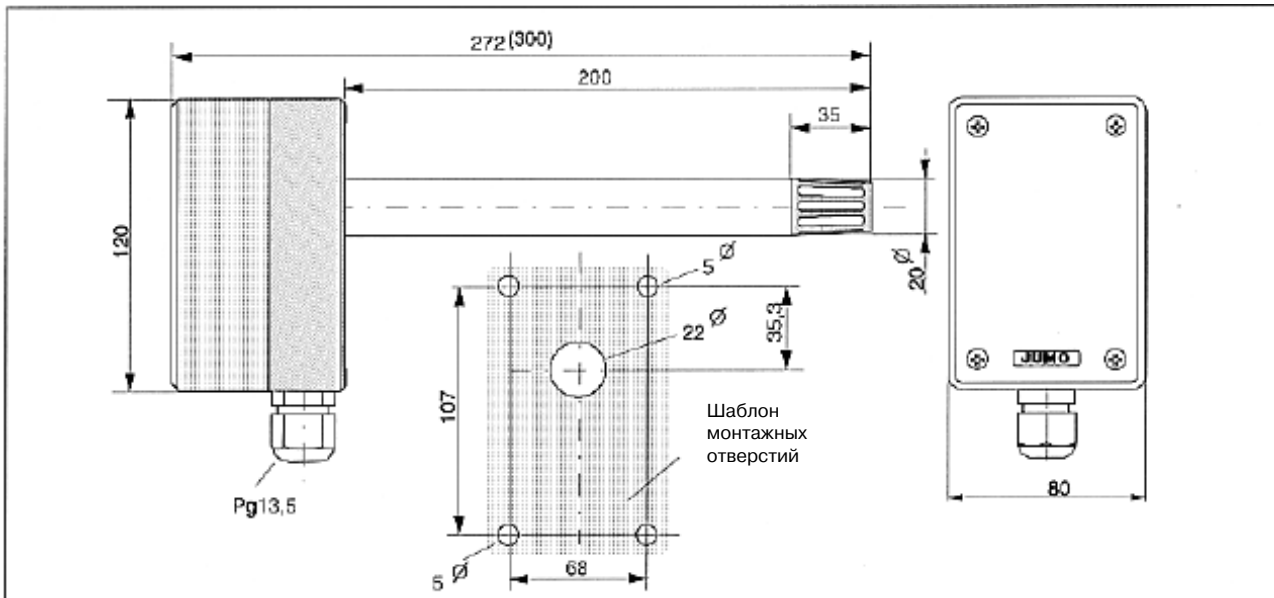
\*\*\* гальванически не развязано, соединение по плюсу

# Габбариты

## Комнатное исполнение



## Канальное исполнение или высокотемпературная конструкция



## Стержневое исполнение

