

# ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ

## фирмы Honeywell

Проблемы комфортности среды обитания человека в мегаполисе привлекают все большее внимание исследователей. Следствие этого – расширение и усложнение систем жизнеобеспечения, в связи с чем растет потребность в вводе параметров среды.

Влажность – один из параметров, контроль которого особенно необходим в системах централизованного управления климатом больших помещений и помещений со специальным климатическим режимом (хранилища, библиотеки и т.д.). Поэтому выбор датчика влажности приобретает особое значение.

Требования, предъявляемые к датчикам влажности, обычны для всех микроэлектронных устройств неспециального назначения. При массовом их применении, безусловно, необходимо требование минимизации цены. При выборе датчика следует учитывать и специфические особенности приборов разных производителей. Их изучение показало, что, например, датчики фирмы Ersos слишком габаритны, дороги и потребляют большие токи питания, датчики фирмы Sensirion слишком сложны и поэтому тоже дороги. Так что на данном этапе для российского рынка оптимальны датчики относительной влажности фирмы Honeywell.

Датчики влажности этой фирмы нашли широкое применение в производстве, холодильной технике, сублимационных процессах,

А.Зыбайло,  
alex@platan.ru

медицинской технике, зарядных устройствах, аналитических приборах и метеорологической технике. Их преимущества – высокая точность, компактность, малое энергопотребление, возможность проведения измерений в широком диапазоне давлений.

По своей структуре датчик влажности фирмы Honeywell представляет собой чувствительный элемент с чередующимися слоями губчатой платины и полимера, который нанесен на подложку из кремния. На этой же подложке выполнена схема нормализации и усиления сигнала. Датчики выпускаются в бескорпусном варианте, в металлическом корпусе с терморезистором или с пылезащитным фильтром и терморезистором.

Приборы работоспособны в диапазоне температур от -40 до 85°C и относительной влажности от 0 до 100% (без конденсации влаги на поверхности чувствительного элемента).

Подключение датчиков не вызывает трудностей, так как выходной сигнал достаточен для преобразования его в напряжение на обычном резисторе. Особая осторожность требуется при использовании датчиков в условиях повышенной влажности, вблизи точки росы, поскольку при намокании датчик очень быстро (всего за несколько минут) безвозвратно деградирует. С целью предотвращения подобной ситуации датчик можно подогревать, используя дополнительные элементы. Для контроля этого процесса, а также для дополнительного удобства в состав корпусных датчиков введены датчики температуры.

### Характеристики различных типов датчиков влажности фирмы Honeywell

Характеристики	 HIH-3602-A	 HIH-3602-C	 HIH-3602-L	 HIH-3602-L-CP	 HIH-3610-004
Тип корпуса	TO-5	TO-5	TO-39	TO-39	SIP
Температурный датчик	100 кОм ± 5% при 25°C, NTC-термистор	1000 Ом ± 0,2% при 0°C, платиновый терморезистор	–	–	–
Погрешность измерения температуры	±3°C при 25°C	±0,5°C при 25°C	–	–	–
NIST сертификация	Паспорт индивидуальной калибровки	Паспорт индивидуальной калибровки	–	Паспорт индивидуальной калибровки	Паспорт индивидуальной калибровки
Погрешность измерения относительной влажности	–	–	±5% при 0–60% отн. влажн.; ±8% при 90% отн. влажн.	±5% при 0–60% отн. влажн.; ±8% при 90% отн. влажн.	±5% при 0–60% отн. влажн.; ±8% при 90% отн. влажн.
Время отклика	50 с при 25°C	50 с при 25°C	30 с при 25°C	30 с при 25°C	15 с при 25°C
Особенности	Без конденсации влаги; стабильность работы в точке росы; измерения абсолютной влажности		Светочувствительны, требуют экранирования от яркого света		
Точность измерения влажности	±2%, при 0–100% отн. влажн., без конденсата, при 25°C, 5 В пост. тока				
Линейность	±0,5%, тип.				
Гарантированная точность	±1% при 50% отн. влажн. в течение 5 лет				
Напряжение питания	4,0–5,8 В пост. тока				
Потребляемый ток	200 мкА, тип.				
Рабочий диапазон влажности	0–100%				
Диапазон рабочих температур	-40°C...+85°C				