

9. СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

На основании результатов первичной поверки датчик температуры и относительной влажности комбинированный «КВАНТ» признан пригодным для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Место оттиска клейма поверителя

Подпись _____
ФИО _____
Дата _____

10. СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ

10.1 Средний срок службы датчика - 7 лет.

10.2 Межповерочный интервал – 2 года.

10.3 Результаты поверки заносятся в таблицу 4.

Таблица 4

Дата поверки	Фамилия поверителя	Результаты поверки	Подпись поверителя	Знак поверки

11. ПРОДАЖА И МОНТАЖ

Дата продажи «__» _____ 20 г. Подпись _____
М.П.

Дата монтажа «__» _____ 20 г. Подпись _____
М.П.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Гарантийный срок эксплуатации датчиков – 3 года с даты поставки заводом-изготовителем.

12.2. В течении гарантийного срока ОАО «НПП КП «Квант» обязуется безвозмездно заменить или отремонтировать датчик, если потребителем будет обнаружена неисправность или несоответствие его конструкторской документации, приводящее к ухудшению качества изделия.

12.3. Изготовитель гарантирует соответствие датчиков требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

12.4. Датчик опломбирован пломбой-наклейкой с индивидуальным номером. Гарантии недействительны для датчиков с нарушенной пломбой-наклейкой или при отсутствии паспорта.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

13.1. Датчик не представляет опасности для жизни и здоровья людей и для окружающей среды после окончания срока службы.

13.2. Специальных методов утилизации не требуется.



ПАСПОРТ и руководство по эксплуатации

Датчик температуры и относительной
влажности комбинированный «КВАНТ»



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Датчик температуры и относительной влажности комбинированный «Квант» ИМБТ.408712.001 (далее датчик) предназначен для измерений и передачи в устройства индикации и контроля значений температуры и относительной влажности воздушной среды.

Датчик применяется в системах мониторинга микроклимата продуктовых и фармацевтических складов, холодильных камер, складских комплексов, мониторинга температуры и влажности для транспорта во время перевозки продуктов, лекарств и других товаров, подверженных температурному воздействию, системах «умный дом», «умный город», при реализации проектов по цифровизации экономики, создании комфортной городской среды и жилья. Датчик может применяться в различных сферах, таких как пищевая, медицинская, кондиционирование и вентиляция, метеорология, коммунальное хозяйство, научно-исследовательская, а также в лабораториях, музеях архивах, учебных помещениях, спортивных комплексах.

Принцип измерения относительной влажности основан на изменении электрической емкости первичного преобразователя, а принцип измерения температуры - на обратной зависимости электрического сопротивления датчика от измеряемой температуры. Измеренные значения в виде двоичного кода передаются от первичного преобразователя по линии I2C в микроконтроллер, далее по UART данные передаются для считывания совместимыми устройствами. Совместимое устройство должно обеспечивать коммуникацию по двухпроводной шине UART. Напряжение питания, подаваемое на измеритель, от 3,0 до 3,6 В постоянного тока. Датчик имеет долговременную стабильность показаний.

Наличие контроллера в составе датчика позволяет значительно увеличить длину кабеля между датчиком и совместимым считывающим устройством, а также обеспечивает возможность подключения нескольких датчиков к одному считывающему устройству по шине.

Тип датчика температуры и относительной влажности комбинированный зарегистрирован в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под № 80773-20.

Внешний вид датчика температуры и относительной влажности комбинированного «Квант» приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Датчик температуры и относительной влажности комбинированный «Квант»

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные характеристики датчика

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры окружающей среды, °С	от -40 до +65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С : - в диапазоне от минус 40 до минус 20 °С не включ. - в диапазоне от минус 20 до +65 °С включ.	±0,8 ±0,5
Диапазон измерения относительной влажности (в диапазоне температур окружающего воздуха от +5 до +65 °С), %	от 20 до 80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха от +15 до +30 °С включ.), %: - в диапазоне от 20 до 60% включительно - в диапазоне от 60 до 80%	±4,0 ±5,0
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений относительной влажности в диапазоне температур от +5 до +15 °С (не включ.) и св. +30 до +65 °С, %/°С	±0,03
Разрешающая способность измерений, °С, %	0,01
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 3,0 до 3,6
Габаритные размеры корпуса (длина × ширина × высота), мм, не более	60×30×15
Масса, кг, не более	0,04
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность без конденсации влаги, %, не более	от -40 до +65 95
Средний срок службы, лет, не менее	7
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	35000

Таблица 2 – Параметры проводного интерфейса

Наименование параметра	Значение параметра
Тип интерфейса	UART
Тип разъема	Micro USB (розетка)
Параметры шлейфа подключения: - наличие экранирования - ширина, мм, не более - толщина, мм, не более - длина, м	да 12 2,6 1 (длина может быть увеличена по отдельному заказу)

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки указан в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Датчик температуры и относительной влажности комбинированный «Квант»	шт.	1
Паспорт и руководство по эксплуатации ИМБТ.408712.001ПС	экз.	1
Методика поверки ИМБТ.408712.001Д1 (на партию при поставке в один адрес)	экз.	1
Дата-кабель ИМБТ.407812.001/КС2	шт.	*
Кабель для подключения совместимого устройства (**)	шт.	*
Радиомодемный блок 645М ИМБТ.424313.005	шт.	*
Комплект монтажный: - Кабель Buro BHP MICROUSB 1M FLAT micro USB B m USB Am 1m черный плоский ID 409281 - Стяжка кабельная КСС 3x200 Fortisflex	шт.	1 1
* - По дополнительному заказу ** - Длина определяется заказом		

4. МАРКИРОВКА

4.1. На датчик наносится наклейка со следующими данными:

- серийный номер изделия;
- серийный номер чувствительного элемента;
- дата изготовления;
- серийный номер и дата изготовления в виде символики штрихового кода QR Code;
- знак принятия данного типа.

5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- 5.1. Не допускается попадание жидкости внутрь датчика.
- 5.2. Любые работы с датчиком осуществлять только при отключенном питании.
- 5.3. Корпус датчика обеспечивает возможность монтажа на плоские поверхности с помощью двухстороннего скотча (клеякой ленты) и имеет отверстие для крепления с помощью пластиковой стяжки (хомута).
- 5.4. Датчик предназначен для работы со следующим оборудованием:
 - радиомодемный блок термогигрометра «КВАНТ»;
 - автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов «Квант-Энерго»;
 - комплекс измерительно-вычислительный контроля и учета энергоресурсов «Квант-Энерго»;
 - программное обеспечение «Термогигрометр «КВАНТ»»;
 - согласующее устройство для подключения к ПК;
 - другие совместимые устройства.

6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 6.1. Датчик необходимо оберегать от ударов при транспортировке, монтаже и эксплуатации.
- 6.2. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов - С по ГОСТ 23216.
- 6.3. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 85 °С.
- 6.4. Условия хранения датчика – при температуре окружающей среды от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности не более 85%.
- 6.5. В помещениях для хранения датчиков не должно быть паров кислот, щелочей, клеев, паров фенола, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

7. ПОВЕРКА

- 7.1. Датчик должен быть поверен в организации, аккредитованной на проведение подобных работ.
- 7.2. Межповерочный интервал – 2 года.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

8.1. Датчик температуры и относительной влажности комбинированный «Квант»

Заводской номер _____ . Длина шлейфа подключения, м _____

Пломба-наклейка номер _____.

Датчик температуры и относительной влажности комбинированный «Квант» соответствует ИМБТ.408712.001 ТУ, изготовлен и упакован в соответствии с требованиями действующей технической документации и признан пригодным для эксплуатации.

Представитель ОТК

М.П. _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)
_____ (число, месяц, год)

Изготовитель: ОАО «НПП КП «Квант», 344090, Россия, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 7

Тел. +7 (863) 222-55-55, e-mail: space@nppkpkvant.ru, www.nppkpkvant.ru, www.kvantenergo.com.

