

9 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

9.1 Радиомодемный блок
термогигрометра «Квант» NB-IoT
Версия платы
Версия ПО
Идентификатор устройства IMEI,
Номер ICCID SIM-чипа (SIM-карты)
Заводской номер
Дата изготовления

Пломба-наклейка номер _____.

Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT соответствует комплекту КД ИМБТ.424313.007 изготовлен и упакован в соответствии с требованиями действующей технической документации и признан годным 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.



10 ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

10.1 Полное название организации _____

« _____ » _____

(дата продажи)

МП

11 ДВИЖЕНИЕ РАДИОМОДЕМНОГО БЛОКА В ЭКСПЛУАТАЦИИ

11.1 Учет движения радиомодемного блока в эксплуатации рекомендуется производить по форме, приведенной в таблице 3.

Таблица 3

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 Радиомодемный блок должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности не более 85%.

12.2 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23216-78 при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 85 °С.

12.3 Транспортирование авиатранспортом допускается только в герметизированных отапливаемых отсеках.

13 УТИЛИЗАЦИЯ

13.1 Радиомодемный блок не представляет опасности для жизни и здоровья людей и для окружающей среды в процессе эксплуатации.

По окончании срока службы радиомодемный блок не может быть утилизирован с бытовыми отходами, поскольку содержит элементы, относящиеся к II классу опасности в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242.

Утилизация радиомодемного блока должна осуществляться в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.08.2013 г. N 712 специализированной организацией, лицензированной в соответствии с постановлением Правительства РФ от 03.10.2015 г. N 1062.



ПАСПОРТ - руководство по эксплуатации
ИМБТ.424313.007 ПС
Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT
Изделие 648М



1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Назначение

Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT (далее – Радиомодемный блок) предназначен для считывания информации с датчика температуры и относительной влажности комбинированного «Квант» ИМБТ.408712.001 (далее датчик) и передачи данных по каналу связи стандарта NB-IoT по протоколу TCP/IP (изделие 648М) или NIDD (изделие 648М1) на сервер сбора данных.

Пример обозначения Радиомодемного блока при заказе и в документации другой продукции, где он может быть использован: Изделие 648М: Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT ИМБТ.424313.007 или Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT 648М; Изделие 648М1: Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT ИМБТ.424313.007-01 или Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT 648М1.

1.2 Область применения

Радиомодемный блок с датчиком применяется в системах мониторинга микроклимата (температуры и относительной влажности воздуха) продуктовых, фармацевтических и промышленных складов, холодильных камер, складских комплексов, на всех уровнях в системе «холодовой цепи» для транспортирования иммунобиологических лекарственных препаратов, вакцин, пищевых и химических продуктов в холодильниках, морозильных камерах, термоконтейнерах и боксах (в том числе сумках-холодильниках), рефрижераторах, для транспорта во время перевозки продуктов и других товаров, подверженных температурному воздействию, системах «умный дом», «умный город», при реализации проектов по цифровизации экономики, создании комфортной городской среды и жилья. Радиомодемный блок с датчиком может применяться в различных сферах, таких как пищевая, медицинская, кондиционирование и вентиляция, метеорология, коммунальное хозяйство, научно-исследовательская, перевозка грузов, а также в лабораториях, музеях, архивах, хранилищах, фондах, реставрационных, учебных помещениях, спортивных комплексах, иных помещениях театрально-зрелищной, культурной, образовательной, научной и социальной сфер.

1.3 Прием-передача данных

Радиомодемный блок обеспечивает прием/передачу пакетов данных по каналу связи стандарта NB-IoT на сервер в составе автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ) «Квант-Энерго», информационно-измерительного комплекса контроля и учета энергоресурсов (Комплекс) «Квант-Энерго» – www.kvantenergo.com (рег.№№ 75624-19, 79165-20 в госреестре средств измерений). Период предоплаченного тарифа (промышленный интернет, M2M, тариф «интернет вещей»), трафик, оператор связи, использование SIM-чипа или SIM-карты могут быть определены по согласованию заказчика и изготовителя изделия на стадии заключения договора поставки.

Отображение информации производится в программном обеспечении «верхнего уровня», в личных кабинетах (опционально). Возможна интеграция с иными информационными системами заказчика.

Структура пакета передаваемых данных:

- причина формирования сообщения;
- дата/время снятия показаний;
- значение влажности и температуры;
- нижний и верхний пороги влажности и температуры;
- серийный номер измерительного элемента (или признак отсутствия подключения к нему);
- процент заряда встроенной батареи.

Радиомодемный блок обеспечивает установку интервала измерения температуры и влажности для датчика температуры.

Регламентная отправка сообщений – от 1 раза в 15 минут, до 1 раза в месяц (по умолчанию – 1 раз в 8 часов).

Внеочередные сообщения – по наличию событий (выход измеряемых значений за установленные пороги; отключения или подключения измерительного элемента к радиомодемному блоку).

Для принудительной внеочередной отправки пакета данных о состоянии температуры и влажности в контролируемом датчиком объеме (при погрузке и выгрузке лекарственных препаратов, вакцин, продуктов в системе «холодовой цепи» и т.п.) необходимо отсоединить кабель от радиомодемного блока, дождаться включения индикатора зеленого цвета, подключить кабель и дождаться окончания мигания индикаторов зеленого и синего цвета (примерно 1 мин). Контролировать передачу данных на сервере или личном кабинете на экранах (дисплеях, индикаторах, иных средствах визуального отображения) совместимых устройств.

Доставка сообщений – с подтверждением; возможность повторной передачи сообщений.

Хранение собранных данных, измерений в энергонезависимой памяти до 7 дней (с возможностью отправки накопленного архива) при условии выхода на связь три раза в сутки.

Удаленная смена конфигурации и перепрограммирование параметров устройства возможна по сети NB-IoT.

1.4 Климатическое исполнение

Радиомодемный блок изготовлен в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

Допускается использование радиомодемного блока для работы при температурах окружающей среды в диапазоне от минус 40 до плюс 80°C и относительной влажности до 98% при температуре плюс 25°C без образования конденсата.

1.5 Механические воздействия

По устойчивости к механическим воздействиям радиомодемный блок относится к группе исполнения N1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.6 Степень защиты

По степени защиты от воздействия окружающей среды радиомодемный блок соответствует исполнению IP 43 по ГОСТ 14254-2015.

1.7 Питание

Питание радиомодемного блока осуществляется от внутреннего литиевого источника питания 3,6 В (6,5 А·ч, тип «С»), обеспечивается на весь срок службы. Замена источника питания не предусматривается.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные радиомодемного блока приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и размерность параметра	Значение параметра
1 Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С без образования конденсата, %	от минус 40 до +80 до 98
2 Срок службы, лет, не менее	5
3 Средняя наработка до отказа, ч, не менее	35000
4 Спецификация	Сети NB-IoT/800/900/1800
5 Условия качества сигнала	RSSI более минус 100 dBm SNR более 0dB
6 Индикация регистрации в сети	световая
7 Автономная работа	отправка не менее 9000 сообщений (без смены элементов питания) при выполнении требований п. 5 таблицы
8 Напряжение питания, В	3,2 ... 3,7
9 Габаритные размеры (ГхШхВ), мм	34x64x139
10 Масса, кг, не более	0,15

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность радиомодемного блока приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT	1
Паспорт ИМБТ.424313.007 ПС	1
Упаковка	1

4 МАРКИРОВКА

4.1 На радиомодемный блок наносится наклейка со следующими данными:

- индекс изделия;
- версия платы - «rev.X.X»;
- версия ПО - «soft X.X»;
- идентификатор устройства - «IMEI XXXXXXXXXXXXXXX»;
- номер ICCID SIM-чипа (SIM-карты) - «ICCID XXXXXXXXXXXXXXX»;
- серийный номер;
- дата выпуска.

4.2 На радиомодемный блок наносится наклейка с QR code содержащим надписи п. 4.1

5 КОНСТРУКЦИЯ

5.1 Внешний вид радиомодемного блока представлен на рисунке 1.

Радиомодемный блок может поставляться с внутренней антенной и с внешней антенной, устанавливаемой на корпусе блока.

5.2 В корпусе радиомодемного блока имеются отверстия для его крепления на плоской поверхности. На передней стороне размещены индикаторы: «Связь», «Режим», «Событие». Они отражают состояние радиомодемного блока и режим его работы.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Место установки радиомодемного блока, в общем случае должно отвечать следующим требованиям:

- а) соответствовать требованиям эксплуатации;

б) быть в зоне действия радиосигнала сотовой связи стандарта NB-IoT с условием качества сигнала не хуже указанного в таблице 1;

в) отсутствие мощных электромагнитных полей;

г) сухое без скопления конденсата, защищенное от пыли, грязи и от существенных вибраций;

д) исключая механические повреждения и вмешательство в работу посторонних лиц;

е) расстояние от отопительных систем не менее 0,5 м.

6.2 Перед монтажом радиомодемного блока необходимо проверить отсутствие повреждения корпуса и маркировки.

6.3 Радиомодемный блок функционирует в зоне покрытия сети оператора NB-IoT. Отдельных действий по активации радиомодемного блока после его приобретения у поставщика не требуется. Информация по подключению радиомодемного блока в информационные системы заказчика доступна на сайте изготовителя www.kvantenergo.com либо в Службе технической поддержки (admin@kvant.online; 8 (800) 250-79-14.

6.4 Соединить радиомодемный блок с датчиком кабелем из комплекта монтажного датчика.

6.5 При подключении или отключении датчика или при поднесении магнита к корпусу около разъема радиомодемный блок принудительно выходит на связь и передает информацию на сервер.

6.6 Назначение индикаторов на корпусе радиомодемного блока:

а) мигание индикатора «Режим» - зеленого цвета означает, что модем перешел из режима низкого энергопотребления в активный;

б) мигание индикатора «Связь» - синего цвета означает, что радиомодемный блок вышел на связь с сервером;

в) мигание индикатора «Событие» - красного цвета означает: 1 раз в 5 с – датчик не подключен; 1 раз в 1 с – визуальная индикация/сигнализация о нарушении заданного порога значений температуры или влажности воздуха.

6.7 Для получения телеметрических данных от радиомодемного блока в АСКУЭ или Комплекс «Квант-Энерго» либо в иную совместимую информационную систему заказчика (потребителя), а также для отображения этих данных в клиентском программном обеспечении необходимо обратиться в службу технической поддержки, контакты размещены на www.kvantenergo.com.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Радиомодемный блок не требует периодической настройки и регулировки, он подлежит только контрольному осмотру. При проведении осмотра необходимо обращать внимание на:

- целостность пломбы-наклейки;

- отсутствие пыли и грязи. При наличии пыли или грязи необходимо удалить их мягкой влажной тряпкой;

- качество маркировки;

- отсутствие вмятин и механических повреждений.

Эксплуатация радиомодемного блока с нарушениями вышеприведенных требований категорически запрещается.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие радиомодемного блока требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента передачи Товара Покупателю. Условиями поставки могут оговариваться более значительные гарантийные сроки.

8.3 Гарантийный срок хранения радиомодемного блока – 6 месяцев со дня изготовления

8.4 Радиомодемный блок опломбирован пломбой-наклейкой с индивидуальным номером. Гарантии недействительны для радиомодемных блоков с нарушенной пломбой-наклейкой.

8.5 Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию радиомодемного блока или его программную часть, позволяющие улучшить или оптимизировать его характеристики, а также вносить соответствующие изменения в данный технический паспорт без предварительного уведомления.

8.6 Гарантия не распространяется на упаковку и комплектующие (кабели).

8.7 Предприятие-изготовитель не возмещает покупателю, продавцу или уполномоченной организации дополнительные затраты, такие как техническое обслуживание, монтаж-демонтаж радиомодемного блока и др.

8.8 Гарантийный (послегарантийный) ремонт радиомодемного блока производится сервисным центром завода-изготовителя либо специализированной сервисной (монтажной) организацией.

Адрес сервисного центра завода-изготовителя:

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

8.9 Гарантия не действует в случае, если

- требуемые документы (паспорт, товарный чек, накладная) не представлены или содержащаяся в них информация неполна либо неразборчива;

- в изделиях обнаружены неисправности, возникшие в результате механических повреждений, вызванных транспортировкой или какими-либо бытовыми факторами, использование изделия с нарушениями правил эксплуатации;

- в изделии обнаружены признаки постороннего вмешательства: следы вскрытия, пайки;

- был осуществлен ремонт изделия неавторизованным лицом или организацией;

- если нарушена пломба.



Рисунок 1 - Внешний вид радиомодемного блока