OrionM2M

КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ ФАНКОЙЛА

NT-303 · NT-304

LoRaWAN EU868 / IN865 / KZ865 / RU864 · класс C · питание ~100 … 240 В · IP20



01 ОСОБЕННОСТИ

- Для 2- и 4-трубных фанкойлов: релейные выходы или 0–10 В
- Экран E-ink 2,7": температура, влажность, уставка и режим
- Датчики температуры и влажности, вход датчика NTC
- Вход для карточного выключателя или датчика окна
- 8 планов расписания, защита от замерзания
- Настройка по NFC со смартфона и командами downlink

ПРИМЕНЕНИЕ

- Удалённое управление климатом по LoRaWAN
- Групповое управление по multicast
- Замена проводных пультов фанкойлов
- Энергосбережение: ключ-карта, открытое окно

02 ОБЩИЕ

Экран	**E-ink 2,7"**	чёрно-белый
Кнопки управления	**5**	
Настройка	**NFC · downlink**	
Питание от сети, 50…60 Гц	**~100 … 240**	В
Потребление без нагрузки	**< 2**	Вт
Раб. темп.: прибор · экран	**–20 … +60 · 0 … +40**	°C
Влажность, без конденсата	**0 … 95**	%
Корпус (UL94 V0) · защита	**PC + ABS, белый**	IP20
Габариты	**86 × 86 × 42**	мм
Подрозетник: квадр. / кругл.	**86 / 60**	мм
Сечение проводов (AWG 26…14)	**0,13 … 2,08**	мм²

03 ИЗМЕРЕНИЯ

Температура · разрешение	**–20 … +60 · 0,1**	°C
Точность T: 0…+60 / –20…0	**±0,5 / ±1**	°C
Влажность · разрешение	**0 … 100 · 0,1**	% RH
Точность RH: тип. / не хуже	**±2 / ±5**	% RH

04 УПРАВЛЕНИЕ ФАНКОЙЛОМ

КЛАПАНЫ / ВЕНТИЛЯТОР	3 СКОРОСТИ	EC 0–10 В
2 трубы: двухпоз. 2- / 3-пров.	**NT-303**	**NT-304**
2 трубы: 0–10 В	**NT-304**	**NT-304**
4 трубы: 2 × двухпоз. 2-пров.	**NT-303**	**NT-304**
4 трубы: 2 × 0–10 В	**NT-304**	—

Выходы: NT-303 / NT-304	**5 реле / 3 реле, 2 × 0–10 В**	
Ток реле: акт. / инд. нагрузка	**4 / 3**	A
Уставка · шаг на выбор	**5 … 35 · 0,5 / 1**	°C
Режимы	**нагрев · охлаждение · вентиляция**	
Входы: NTC · сухой контакт (DI)	**1 · 1**	

05 LORAWAN

Версия спецификации	**1.0.2 / 1.0.3**	
Класс · активация	**C · OTAA / ABP**	
Частотные планы	**EU868 · IN865 · KZ865 · RU864**	
Мощность (868 МГц) · чувствит.	**16 · –137**	дБм
Антенна	**встроенная**	
Период отчёта (по умолч. 10)	**1 … 1440**	мин

06 ЗАКАЗ

SKU	ОПИСАНИЕ
NT-303/[F] **NT-304/[F]** F — частотный план	**LoRaWAN-термостат фанкойла на 2 и 4 трубы**

МОДЕЛЬ
- NT-303 — 5 реле: двухпозиционные клапаны, вентилятор на 3 скорости
- NT-304 — 3 реле, 2 × 0–10 В: клапаны 0–10 В или EC-вентилятор

F — ЧАСТОТНЫЙ ПЛАН
- EU — EU868
- IN — IN865
- KZ — KZ865
- RU — RU864

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ
- термостат
- 2 винта M4×25, стопорный винт M2×4
- сигнальный кабель для входа DI
- паспорт, гарантийный талон

OrionM2M

NT-303 · NT-304

СПРАВОЧНИК ПО ИНТЕГРАЦИИ

07 ПРОТОКОЛ LORAWAN

FPort по умолч. · поля пакета	**85 · ID + данные**	little-endian
Повтор, если нет ACK	**1**	раз
Контроль связи (OTAA)	**LinkCheckReq**	иначе rejoin
Время по сети, 1.0.3	**DeviceTimeReq**	раз в 5 сут
Multicast · обновление ПО по радио	**4 группы · FUOTA**	

08 КАРТА ПОЛЕЙ UPLINK

ID	ПОЛЕ	ДАННЫЕ
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ: ТАЙМЕР И СМЕНА НАСТРОЕК		
01	Температура	INT16/100 · °C
02	Относительная влажность	UINT16/10 · %
03	Действующая уставка	INT16/100 · °C
04	Источник T: встроенный, NTC, сервер, датчик	00 … 03
05	Режим · состояние регулирования	4 + 4 бита
06	Клапан: 0 / 100; NT-304 — 0…100	UINT8 · %
07	Вентилятор: режим и скорость	4 + 4 бита
08	План расписания; ff — не исполняется	00 … 07
67	Фанкойл выключен / включён	00 / 01
СОБЫТИЯ		
09	Событие по температуре: тип, значение	1 + 2 байта
0a	Влажность: сбой, вне диапазона	00 … 03
0b	Уставка не действует: вентиляция	03
10	Реле: биты 0–2 Low…High / Q1…Q3, 3–4 V1, V2	UINT32
СЛУЖЕБНЫЕ — ПРИ РЕГИСТРАЦИИ В СЕТИ		
da	Версии аппаратной части · ПО	2 + 2 + 4 байта
db	Серийный номер	8 байт
cf00	Класс устройства	02 = Class C

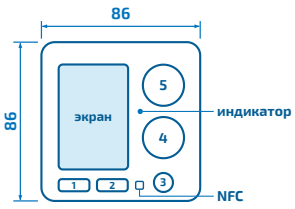
Пример: 01040b 025402 03a406 0400 0510 0600 0700 08ff 6701 — 28,2 °C; 59,6 % RH; уставка 17 °C; встроенный датчик; нагрев, ожидание; клапан закрыт; вентилятор авто, стоп; план не исполняется; фанкойл включён. Поле 05: биты 7–4 / 3–0 — режим / состояние: 0 вентиляция / ожидание, 1 нагрев, 2 охлаждение. Поле 07: биты 7–4 — режим (0 авто, 1…3 — низкая…высокая скорость), 3–0 — текущая скорость (0 стоп, 1…3). Событие 09, тип: 00…03 — сбой, вне диапазона (1 байт); 10…17 — пороги; 20…23 — устойчивое отклонение; 30…31 — защита от замерзания; 32…33 — открытое окно; для 10…33 чётный код — снято, нечётный — сработало. При регистрации ещё поля df, d9 (по 2 байта), c8 (1 байт); после сброса — ee (0 байт).

09 ОСНОВНЫЕ КОМАНДЫ DOWNLINK

ID	НАЗНАЧЕНИЕ	ДАННЫЕ
67	Фанкойл: выключить / включить	00 / 01
68	Вентиляция / нагрев / охлаждение	00 / 01 / 02
6b / 6c	Уставка нагрева / охлаждения	INT16/100 · °C
72	Вентилятор: авто / 3 скорости	00 / 01 … 03
5e	Запуск плана расписания 1…8	00 … 07
75	Блокировка кнопок	00 / 01 · маска
62	Период отчёта, с / мин	00 / 01 · UINT16
90	Отчёт при переключении реле	00 / 01
85	Источник T; для 02, 03 — ещё 2 байта	00 … 03 · min · 00 … 02
5b	Температура с сервера	INT16/100 · °C
b9 / be	Запрос отчёта / перезагрузка	–
ТОЛЬКО NT-304: КЛАПАН 0–10 В, EC-ВЕНТИЛЯТОР		
7d00	Зона пропорциональности, 1…15	INT16/100 · °C
7d01	Открытие клапана: мин., макс.	2 × UINT8 · %
7d02	Интервал пересчёта, 1…60	UINT8 · s
7e00…02	EC: низк. / средн. / высок., 1…100	UINT8 · %
8f	Клапан в ожидании: мин. / 0 %	00 / 01

Примеры: 6c6009 — уставка охлаждения 24 °C; 750111 — блокировка кнопки 3, перезагрузки и сброса (биты 0 и 4); 85023c02 — источник T: сервер; нет данных 60 мин (1…60) — встроенный датчик (код 02; 00 — сохранить состояние, 01 — закрыть клапан и перейти в вентиляцию); 7d00e803, 7d011464 — зона 10 °C, открытие 20…100 %. Уставка принимается в пределах, заданных для режима. Ответ в режиме Confirmed: ef, байт результата (биты 7–4 — код: 0 — выполнено; 3–0 — длина ID), ID команды; пример: ef016c.

10 ГАБАРИТЫ И МОНТАЖ



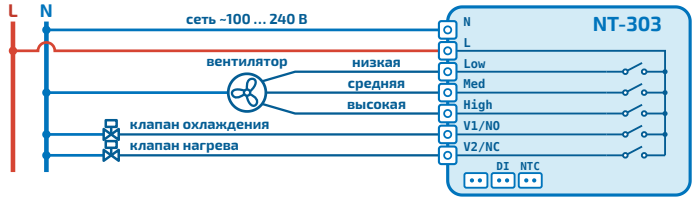
Габариты, мм; глубина 42, лицевая часть 12

Коробка квадратная 86 мм или круглая 60 мм; 118 и 120 мм — через монтажную пластину (по заказу).

Крепление обесточить; снять клеммный блок, подключить провода, привинтить блок к коробке; надеть прибор, затянуть стопорный винт.

Кнопки 1 — режим, 2 — вентилятор, 3 — включение, 4 и 5 — уставка «–» и «+»; 1 и 3 вместе: более 3 с — перезагрузка, более 10 с — сброс.

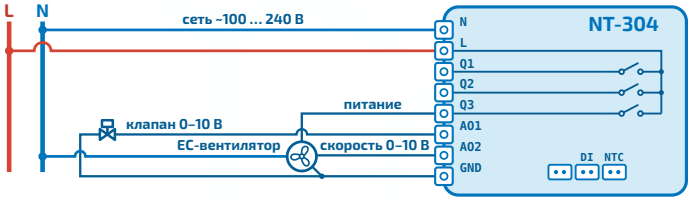
11 ПОДКЛЮЧЕНИЕ



NT-303: 4 трубы, клапаны 2-проводные, вентилятор на 3 скорости

NT-303: ТИП СИСТЕМЫ	V1/NO	V2/NC
2 трубы · клапан 2-проводный	**клапан**	**—**
2 трубы · клапан 3-проводный	**открыть**	**закрыть**
4 трубы · клапаны 2-проводные	**охлаждение**	**нагрев**

Тип системы и назначение входа DI задают после монтажа по NFC. Ёмкостная нагрузка на реле не допускается. NTC — 10 кОм ±1 %, B = 3950 K; DI — только механический контакт. GND у NT-304 — общий провод 0–10 В.



NT-304: 2 трубы, клапан 0–10 В, EC-вентилятор

NT-304: ТИП СИСТЕМЫ	Q1	Q2	Q3	AO1	AO2
2 трубы · клапан 0–10 В	**низкая · средняя · высокая**			**клапан**	—
4 трубы · клапаны 0–10 В	**низкая · средняя · высокая**			**охлажд.**	**нагрев**
2 трубы · 0–10 В · EC	—	—	**питание**	**клапан**	**скорость**
2 трубы · 2-пров. · EC	**клапан**	—	**питание**	—	**скорость**
2 трубы · 3-пров. · EC	**открыть**	**закрыть**	**питание**	—	**скорость**
4 трубы · 2-пров. · EC	**охлажд.**	**нагрев**	**питание**	—	**скорость**