

Мониторинг температурно-влажностного режима, документация, драйвер для ПО, отчет «холодовой цепи» доступны в

## ЛИЧНОМ КАБИНЕТЕ

<https://tkmcentr.kvant.online>

 **ec\_tkm\_bot**



 +7 (495) 799 60 01

 [info@tkmcentr.ru](mailto:info@tkmcentr.ru)

[tkmcentr.ru](http://tkmcentr.ru)

ООО Инжиниринговый центр  
«ТехноКомМониторинг»  
г. Москва, г. Зеленоград,  
Георгиевский проспект, 5, оф. 28а

### МЕСТО УСТАНОВКИ РАДИОМОДЕМНОГО БЛОКА, В ОБЩЕМ СЛУЧАЕ ДОЛЖНО ОТВЕЧАТЬ СЛЕДУЮЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ:

- а) соответствовать требованиям эксплуатации;
- б) быть в зоне действия радиосигнала сотовой связи и сети NB-IoT;
- г) сухое без скопления конденсата, защищенное от пыли, грязи и от существенных вибраций;
- д) исключающее механические повреждения и вмешательство в работу посторонних лиц;
- е) расстояние от отопительных систем не менее 0,5 м;
- ж) должен располагаться в доступном для персонала месте на высоте 1,5-1,7 м от пола.

### ДАТЧИКИ ДОЛЖНЫ РАЗМЕЩАТЬСЯ

в соответствии с результатами температурного картирования, на основании проведенного анализа и оценки рисков:

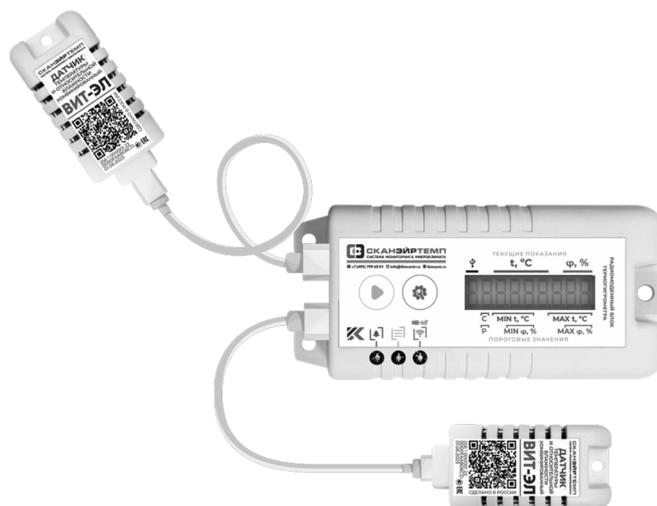
- а) согласно термокарте в наиболее «холодной» и наиболее «теплой» точках помещения;
- б) на расстоянии не менее 3 м от дверей, окон и отопительных приборов.

При использовании датчика без предварительного проведения термокартирования, то рекомендуется размещать датчик в местах со стабильной воздушно-температурной средой, в отдалении от источников тепла, окон, дверей, мест сквозняка, систем кондиционирования и вентиляции.

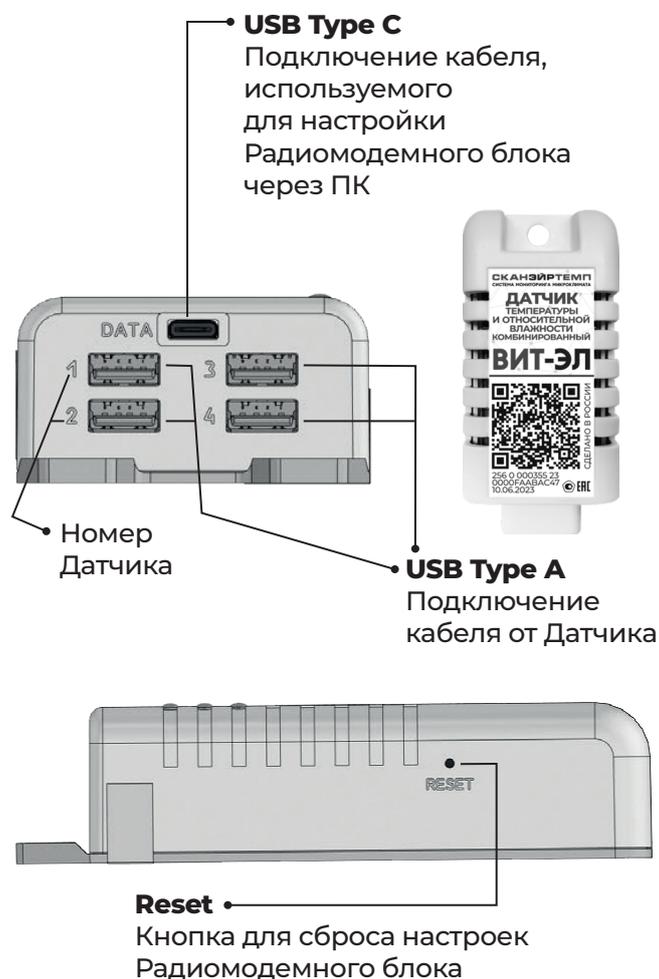
# ТЕРМОГИГРОМЕТР КОМБИНИРОВАННЫЙ



**СКАНЭЙРТЕМП**  
СИСТЕМА МОНИТОРИНГА МИКРОКЛИМАТА



## ПАМЯТКА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



### КОРОТКОЕ НАЖАТИЕ

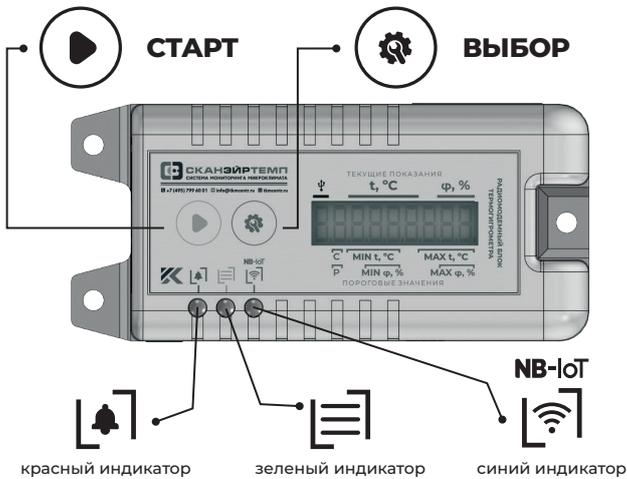
- запуск/остановка режима «холодовой цепи»
- фиксация «инспекционной метки»

### ДЛИННОЕ НАЖАТИЕ

- отправка внеочередного пакета данных

### КОРОТКОЕ НАЖАТИЕ

- перелистывание окон ЖК-экрана в режимах «базовый» и «холодовая цепь» (просмотр текущих измерений и пороговых значений)
- выбор типа «холодовой цепи»
- выбор времени отложенного старта



### МИГАНИЕ

- 1 раз в 5 сек  
нет подключенных датчиков

- 1 раз в 1 сек  
нарушение температурно-влажностного режима

### МИГАНИЕ

работа в режиме «холодовой цепи»

### МИГАНИЕ

подтверждение выхода на связь с сервером

**Постоянное свечение** – передача данных на сервер

## ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ НА ЖК-ЭКРАНЕ

Отображение даты



Отображение времени



RSSI – качество сигнала



SNR – соотношение сигнал/шум



Номер подключенного датчика

Текущая температура

ТЕКУЩИЕ ПОКАЗАНИЯ

φ, t, °C, φ, %



Текущая влажность

MIN t, °C, MAX t, °C, MIN φ, %, MAX φ, %

ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Отображение пороговых значений по температуре



Отображение пороговых значений по влажности



Отображение текущей «холодовой цепи» и времени до окончания отложенного старта (убывающий таймер мин.-сек)



НЕ ГОРИТ

Отображение текущей «холодовой цепи» и времени ее работы (возрастающий таймер час-мин.)



МИГАЕТ

## ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА «ХОЛОДОВОЙ ЦЕПИ»

- 1 КРАТКОВРЕМЕННО НАЖАТЬ
- 2 НАЖАТИЕМ ВЫБРАТЬ НОМЕР «ХОЛОДОВОЙ ЦЕПИ» ОТ 1 ДО 10, В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦЕЙ РЕЖИМОВ
- 3 КРАТКОВРЕМЕННО НАЖАТЬ – ПОДТВЕРДИТЬ ВЫБОР НОМЕРА «ХОЛОДОВОЙ ЦЕПИ»
- 4 НАЖАТИЕМ ВЫБРАТЬ ВРЕМЯ ОТЛОЖЕННОГО СТАРТА (ПО УМОЛЧАНИЮ УСТАНОВЛЕНО 30 МИН)
- 5 КРАТКОВРЕМЕННО НАЖАТЬ – ЗАПУСТИТЬ РЕЖИМ «ХОЛОДОВОЙ ЦЕПИ»

## ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА «ХОЛОДОВОЙ ЦЕПИ»

- НАЖАТЬ И УДЕРЖИВАТЬ ПОКА НЕ ПОГАСНЕТ ЗЕЛЕНЫЙ ИНДИКАТОР



## ТАБЛИЦА ПРЕДУСТАНОВЛЕННЫХ РЕЖИМОВ «ХОЛОДОВОЙ ЦЕПИ»

№	Пороги температуры «холодовой цепи»	Примечание
1	+2 ... +8 °C	В данной «холодовой цепи» при формировании отчета (в программном обеспечении) проводится анализ на температурно-временные интервалы: От 8 °C вкл. до 20 °C искл. – в течение 48 часов (суммарное превышение по времени) От 20 °C вкл. до 30 °C искл. – в течение 24 часов (суммарное превышение по времени) От 30 °C вкл. до 45 °C искл. – в течение 10 часов (суммарное превышение по времени) От 45 °C вкл. и выше – в течение 1 часа (однократное превышение) От минус 0,5 °C до 2 °C – по времени не нормируется Ниже минус 0,5 °C – в течение 1 часа (однократное превышение) От минус 0,5 °C до минус 20 °C вкл. – режим замораживания
2	+2 ... +30 °C	
3	+2 ... +25 °C	
4	+2 ... +15 °C	
5	+2 ... +8 °C	Холодное место
6	+8 ... +25 °C	
7	+15 ... +25 °C	Комнатная температура
8	+8 ... +15 °C	Прохладное место
9	минус 5 ... минус 18 °C	Морозильная камера
10	ниже минус 18 °C	Глубокое замораживание