

LogTag

«ТИКТ» (LogTag TICT)

однократно используемый электронный термоиндикатор со встроенным ЖК-дисплеем для мониторинга температурного режима при транспортировке и хранении термозависимой продукции продолжительностью до 45 суток.



СОДЕРЖАНИЕ

- Описание
- Сигналы «Тревога»
- Статистика данных
- Описание экрана
- Режим работы
- Заводские настройки
- Технические характеристики

ОПИСАНИЕ

LogTag «ТИКТ» представляет собой электронный термоиндикатор для регистрации температуры и времени в процессе транспортировки и хранения замороженных и охлажденных продуктов, лекарственных средств, биоматериалов и другой термозависимой продукции..

Прибор смонтирован в корпусе из прочного поликарбоната, оснащен ЖК-экраном и кнопкой «START/STOP».

Термоиндикатор LogTag ТИКТ позволяет контролировать и записывать статистику температур с учетом четырех температурных пороговых значений до 45 суток, отображать состояние температурного режима продукции как ОК (норма), если условия окружающей среды находятся в заданных пределах. Если температура превысила оба верхних температурных предельных значения или опускалась ниже двух нижних предельных значений, на ЖК-экране отображается индикация REJECT (НАРУШЕНИЕ), который указывает на необходимость проверки состояния продукции.

Специальный интерфейс позволяет загрузить и сохранить статистику температур для её последующего анализа с помощью бесплатного программного приложения «LogTag Analyzer» (ЛогТэг Анализатор). Статистика содержит в себе следующую информацию: продолжительность мониторинга, минимальное и максимальное значения температур, достигнутые за сутки и значения температур, которые оказались за пределами установленных пороговых значений.

СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

По окончании времени отложенного старта перед запуском термоиндикатор ТИКТ выдает визуальный сигнал тревоги на ЖК-экран, отображает состояние продукции как ОК (☑) или Reject (☒) в процессе транспортировки и хранения.

После остановки термоиндикатора по завершению транспортировки подробные данные о температурах и времени их воздействия можно загрузить в ПК с помощью программы «LogTag Analyzer».

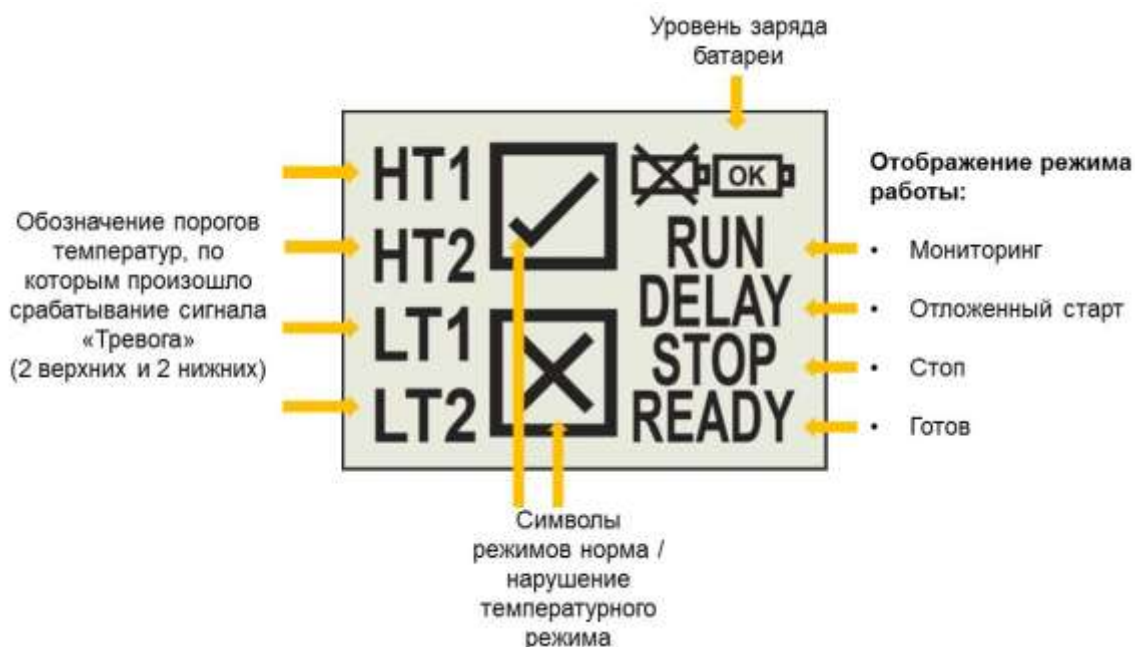
Четыре пороговых значения тревоги заданы заводом-изготовителем. По требованию заказчика возможно предварительное программирование на заводе-изготовителе индивидуальных параметров работы термоиндикатора, в том числе пороговых значений, интервала измерений, настройка условий срабатывания сигналов тревоги (по однократному или суммарному воздействию).



СТАТИСТИКА ДАННЫХ

Вся статистика мониторинга собирается и сохраняется ежедневно и может быть загружена с использованием программы «LogTag Analyzer».

- Время работы таймера при транспортировке продукции (сутки, часы, минуты). Каждые сутки представляют собой период времени, равный 24 часам с 0:00:00 до 23:59:59. Внимание, Данное время не путать с календарным временем! Первые сутки начинаются, с момента окончания времени отложенного старта и термоиндикатор приступает к регистрации данных. Следующие сутки начинаются после перехода встроенного таймера с 23:59:59 на 0:00:00.
- Регистрируется максимальная температура, зафиксированная за сутки.
- Регистрируется минимальная температура, зафиксированная за сутки.
- Время срабатывания первого сигнала тревоги и продолжительность воздействия каждого из четырех запредельных условий за 24-х часовой период фиксируются термоиндикатором. Время срабатывания тревоги представляет собой количество часов и минут от начала суток, в течение которых сигнал тревоги сработал.


ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ




Пункт экрана	Описание	
Индикаторы состояния продукции	<input checked="" type="checkbox"/>	Индикатор состояния ОК-норма (☑). События тревог не зафиксированы. Груз не подвергался воздействию температур, выходящих за установленные пределы.
	<input checked="" type="checkbox"/>	Груз, вероятно, испорчен (☒). Сработал сигнал тревоги, зафиксированы значения температуры вне допустимых пределов; груз нуждается в проверке.
Типы сигналов тревог	HT1 <small>(Верхний порог 1)</small> HT2 <small>(Верхний порог 2)</small> LT1 <small>(Нижний порог 1)</small> LT2 <small>(Нижний порог 2)</small>	Значения для каждого события тревоги предустановлены на заводе-изготовителе. Если произошло событие тревоги сигнал тревоги и зафиксированы значения нарушения температуры, индикатор состояния ОК ☑ сменяется на Reject ☒ и на экране отображается тип сигнала тревоги.
Состояние батареи <small>(Ежечасное тестирование батарейки в режиме мониторинга и останова)</small>		Отображается, если тестирование показало, что батарея заряжена.
		Отображается при низком заряде батареи.
Рабочее состояние (Мониторинг)	READY	При отображении READY термоиндикатор готов к запуску и мониторингу
	RUN	Термоиндикатор работает и регистрирует показания температуры. На экране отображается индикатор состояния (ОК ☑ или нарушение ☒), статистическая информация обновляется в соответствии с выбранным интервалом измерения и сохраняется каждые 24 часа.
	STOP	Индикатор остановлен; статистику температур можно загрузить в ПК.
Отложенный старт (Задержка запуска)	DELAY	Индикатор отображается на экране в момент задержки запуска.



Порядок работы

1. Включение термоиндикатора

	<p>Термоиндикатор ТИКТ поставляется в спящем режиме (низкое энергопотребление) для увеличения срока службы батареи.</p> <p>Кратковременное нажатие кнопки «START/STOP»  выводит термоиндикатор из спящего режима и отображает состояние батареи как «OK» или «Low» в течение 30 секунд. Если кнопку не нажимать, дисплей прибора гаснет и термоиндикатор снова переходит в спящий режим. Термоиндикатор с низким зарядом батареи (Low) включить невозможно.</p>
	<p>Для пуска термоиндикатора нажмите и удерживайте кнопку «START/STOP» в течение 6 секунд</p> <p>  6 сек</p> <p>Включается и начнёт мигать надпись RUN.</p> <p>Как только надпись RUN перестанет мигать и будет гореть постоянно, сразу отпустите кнопку не позднее 2 секунд.</p> <p>  <2 сек</p>
	<p>Термоиндикатор находится в режиме отложенного старта с обратным отсчетом времени; на экране отображается надпись DELAY. Эта задержка позволяет прибору привести собственную температуру в соответствие с температурой продукции во избежание преждевременного срабатывания сигнала тревоги. Поэтому термоиндикатор необходимо разместить рядом с продукцией сразу после запуска. Если заводские настройки не предусматривают отложенный старт, термоиндикатор начнет мониторинг температуры сразу после нажатия кнопки START.</p>

2. Мониторинг температур





	<p>По окончании отложенного старта после запуска термоиндикатор производит мониторинг температур в соответствии с интервалом, установленным на заводе-изготовителе.</p> <p>До тех пор, пока температурные показания находятся в четырех установленных пределах значений нарушения режима, отображается сигнал ОК - норма (☑).</p>
---	---

 <p>Сигнал тревоги HT1</p>	<p>Если сработал сигнал тревоги, отображается состояние «Нарушение» (☒).</p> <p>В зависимости от заводских настроек может быть установлено до четырех пороговых значений температур.</p>
 <p>Сигналы тревоги HT1 и LT2</p>	<p>Сигналы тревоги HT1 или HT2 возникают в тот момент, когда зарегистрированные температуры превышают верхнее пороговое значение для заданного количества измерений (сигналы тревоги LT1 и LT2 срабатывают в момент, когда температура опускается ниже минимальных установленных предельных значений).</p> <p>Тревога может сработать, например, в результате однократного воздействия выше/ниже порогового значения или в результате непрерывного или суммарного негативного воздействия. События возникновения сигналов тревоги для каждого порога не зависят друг от друга и установлены на заводе-изготовителе.</p>

3. Остановка термоиндикатора

Термоиндикатор выключается автоматически по истечению, например, 45 суток.

Если необходимо выключить прибор раньше, следует вручную остановить термоиндикатор после извлечения его из контейнера с продукцией. Необходимо помнить о том, что после остановки повторно термоиндикатор включить нельзя.

 <p>HT1</p> <p>LT2</p>	<p>Для остановки термоиндикатора нажать и удерживать кнопку «START/STOP» в течение 5 секунд</p> <p>5 сек</p>  <p>Появится мигающая надпись STOP.</p>
 <p>HT1</p> <p>LT2</p>	<p>Как только надпись STOP перестанет мигать, сразу отпустите кнопку не позднее 2 секунд.</p> <p><2 сек</p>  <p>STOP горит постоянно и термоиндикатор прекращает мониторинг температуры.</p>
<p>Если отпустить кнопку «STOP» до того, как надпись «STOP» будет гореть постоянно или отпустить кнопку «STOP» позднее 2 секунд после постоянной индикации надписи «STOP», прибор не остановится и продолжит мониторинг температуры (режим RUN).</p>	
<p>Сигнал состояния OK ☑ или Reject ☒ и другая информация сохраняется на ЖК-экране в течение 6 месяцев после остановки термоиндикатора. Экран погаснет после остановки, но его можно снова включить кратковременным нажатием кнопки «START/STOP».</p>	

Обратите внимание, что загрузка общей статистики в программу «LogTag Analyzer» также приводит к остановке термоиндикатора, данные прибором больше не фиксируются и не обрабатываются.

ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Термоиндикаторы «ТИКТ» программируются на заводе-изготовителе и не предусматривают возможности самостоятельной установки пользователем персональных настроек через «Интерфейс ЛТИ/USB». Если заводской профиль настроек не подходит для решения задач контроля условий «холодовой цепи», по требованию заказчика на заводе-изготовителе может быть изготовлен специальный профиль с учетом параметров, приведенных в таблице ниже.

Минимальное количество заказа термоиндикаторов «ТИКТ» со специальным профилем составляет 1000 штук.

По умолчанию заводской профиль обозначается как «Профиль 0001». Каждой пользовательской настройке присваивается идентификационный номер профиля, который можно использовать для дальнейших заказов.

Описание		Профиль 0007 (МИБП)	Диапазон / Опции	Требования
Интервал измерения		1 минута	От 1 до 59 минут	
Отложенный старт		60 минут	От 0 до 255 минут, 0= без задержки	
Таймер автоматического выключения (Время автоматического выключения дисплея)		30 секунд	От 1 до 255 секунд	
НТ1 (Верхний порог 1)	Контроль пороговой температуры	имеется	имеется или отсутствует	
	Значение порога температуры	20°C	От -25°C до 60°C (от -13°F до 140°F)	
	Активация сигнала тревоги	суммарное	однократное, непрерывное или суммарное воздействие	
	Задержка включения тревоги *	20 часов	От 1 минуты до 45 суток	
НТ2 (Верхний порог 2)	Контроль пороговой температуры	имеется	имеется или отсутствует	
	Значение порога температуры	8°C	От -25°C до 60°C (от -13°F до 140°F)	
	Активация сигнала тревоги	суммарное	однократное, непрерывное или суммарное воздействие	
	Задержка включения тревоги *	48 часов	От 1 минуты до 45 суток	
ЛТ1 (Нижний порог 1)	Контроль пороговой температуры	имеется	имеется или отсутствует	
	Значение порога температуры	2°C	От -25°C до 60°C (от -13°F до 140°F)	
	Активация сигнала тревоги	суммарное	однократное, непрерывное или суммарное воздействие	
	Задержка включения тревоги *	12 часов	От 1 минуты до 45 суток	
ЛТ2 (Нижний порог 2)	Контроль пороговой температуры	имеется	имеется или отсутствует	
	Значение порога температуры	-0,5°C	От -25°C до 60°C (от -13°F до 140°F)	
	Активация сигнала тревоги	непрерывное	однократное, непрерывное или суммарное воздействие	
	Задержка включения тревоги *	1 час	От 1 минуты до 45 суток	
Максимальное количество суток (Максимальная продолжительность мониторинга, суток)		45 суток	От 1 до 45 суток	

* Задержка включения сигнала тревоги устанавливается кратно интервалу измерения.

Характеристики

Артикул LogTag	ТИСТ-xxxx (xxxx = профиль заводских настроек)
Диапазон измеряемых температур	-25,0°C до +60,0°C (-13,0°F до +140,0°F)
Относительная влажность при транспортировке и хранении	0% до 95%
Дискретность измерений	0,1°C
Точность	±0,5°C (±1,5°F) или лучше в диапазоне -10°C до +25°C (+14°F до +77°F). ±1,0°C (±2,0°F) или лучше в диапазоне -25°C до -10°C (-13°F до +14°F). ±1,0°C (±2,0°F) или лучше в диапазоне +25°C до +60°C (+77°F до +140°F).
Объем памяти	Минимальные и максимальные достигнутые температуры для каждого из 45 суток. Время и продолжительность первого включения сигнала тревоги. ТИСТ не сохраняет все показания измеренных температур.
Тип памяти	Энергонезависимая
Интервал измерения	Настройки: от 1 до 59 минут; профиль 0001: 5 минут
Регистрация температур	Статистика за 45 суток, мин/макс значения температуры/ текущее время и продолжительность воздействия за пределами температур за сутки.
Отложенный старт	Настройки: от 1 до 255 минут; профиль 0001: 60 минут
Датчик	Прецизионный электронный термистор
Время реакции датчика	T90 менее 7 минут измерено по методу, описанному в EN12830:1999
Виброустойчивость	Виброустойчивость по EN12830:1999
Ударопрочность	Ударопрочность по EN12830:1999 Прибор выдерживает удар, соответствующий пяти падениям с высоты 1 м на ровный бетонный пол, без потери работоспособности и сбоя в калибровках.
Класс защиты	IEC 60529: IP64
Устойчивость к электромагнитным излучениям	Устойчив к воздействию сильных электромагнитных излучений
Источник питания	Встроенная 3В литиево-марганцевая батарея (не заменяется)
Срок службы батареи	Срок хранения: не менее 18 месяцев до «запуска» термоиндикатора. Период мониторинга: 45 суток. Хранение данных: не менее 6 месяцев после остановки термоиндикатора.
Габаритные размеры	71,5 мм (Ш) x 33,0 мм (В) x 8,6 мм (Т)
Масса	11 г
Материал корпуса	Поликарбонат
Гарантия	От производственного брака – один год с даты продажи. Гарантия не распространяется на изделия, повреждённые в результате небрежного использования, внесения конструктивных изменений или ремонта.
Калибровка	Сертификат калибровки и контроля согласно ISO/IEC17025. Предоставляется по запросу.
ЭМС совместимость	Стандарты ЭМС ЕС (EN 61000-6-1:2005 и EN 61000-6-3:2006). Устойчивость к электростатическому разряду согласно стандарту EN 61000-4-2. Соответствует требованиям части 15 правил FCC, подразделы А и В.
Сигналы тревоги	Четыре пороговых значения температур: два верхних и два нижних порога. Срабатывание можно установить по однократному и суммарному воздействию температур. Также существует возможность отключения сигналов тревоги.
Индикация состояния продукции	ОК – норма <input checked="" type="checkbox"/> = температура находится в заданных пределах. Нарушение - <input type="checkbox"/> = сработал сигнал тревоги. Показания экрана можно копировать.