

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» ноября 2022 г. № 2957

Регистрационный № 87452-22

Лист № 1
Всего листов 16

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители-регистраторы температуры LogTag (ЛогТэг)

Назначение средства измерений

Измерители-регистраторы температуры LogTag (ЛогТэг) (далее по тексту – терморегистраторы или измерители) предназначены для измерения температуры окружающей среды (в т.ч. жидкости) при хранении и транспортировке различной продукции, а также для измерений относительной влажности воздуха.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на измерении и преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемым величинам, поступающих в электронный блок от встроенных или выносных первичных преобразователей (датчиков) температуры и относительной влажности. Измерители-регистраторы температуры LogTag (ЛогТэг) могут применяться в качестве термоиндикаторов, термоиндикаторов регистрирующих, регистраторов или логгеров.

Терморегистраторы изготавливаются в моделях, приведенных в таблице 1. Модели измерителей различаются по метрологическим и техническим характеристикам, по типу датчика температуры (таблица 2), а также по конструктивному исполнению и наличию дополнительного канала измерений относительной влажности воздуха.

Таблица 1

Измерители со светодиодной индикацией	Измерители с ЖК-дисплеем	Низкотемпературные измерители	Измерители температуры и относительной влажности
ТРИКС-8 (TRIX-8)	ТРИД30-7 (TRID30-7)	ТРИЛ-8 (TRIL-8)	ХАКСО-8 (НАХО-8)
ТРИКС-16 (TRIX-16)	ТРЕД30-16 (TRED30-16)	ТРЕЛ-8 (TREL-8)	ЮХАДО-16 (UHADO-16)
ТРЕКС-8 (TREX-8)	ЮТРИД-16 (UTRID-16)	ТРЕЛ30-16 (TREL30-16)	-
ЮТРИКС-16 (UTRIX-16)	ЮТРЕД-16 (UTRED-16)	ЮТРЕЛ-16 (UTREL-16)	-
-	ЮТРЕД30-16 (UTRED30-16)	ЮТРЕЛ30-16 (UTREL30-16)	-
-	ЮТРЕД30-WiFi (UTRED30-WiFi)	ЮТРЕЛ30-WiFi (UTREL30-WiFi)	-

Таблица 2

Модели терморегистраторов со встроенными датчиками температуры	Модели терморегистраторов с выносными датчиками температуры
ТРИКС-8 (TRIX-8)	ТРЕКС-8 (TREX-8)
ТРИКС-16 (TRIX-16)	ТРЕД30-16 (TRED30-16)
ЮТРИКС-16 (UTRIX-16)	ЮТРЕД-16 (UTRED-16)
ТРИД30-7 (TRID30-7)	ЮТРЕД30-16 (UTRED30-16)
ЮТРИД-16 (UTRID-16)	ЮТРЕД30-WiFi (UTRED30-WiFi)
ТРИЛ-8 (TRIL-8)	ТРЕЛ-8 (TREL-8)
ХАКСО-8 (НАХО-8)	ТРЕЛ30-16 (TREL30-16)
ЮХАДО-16 (UHADO-16)	ЮТРЕЛ-16 (UTREL-16)
-	ЮТРЕЛ30-16 (UTREL30-16)
-	ЮТРЕЛ30-WiFi (UTREL30-WiFi)

Измерители-регистраторы LogTag могут выпускаться в 2-х модификациях – с заменяемым и незаменяемым элементом питания. Если модель выпускается в 2-х модификациях, в её название добавляется символ R (Р) при заменяемом элементе питания и F (Ф) при незаменяемом.

Конструктивно измерители выполнены в виде компактного моноблока из поликарбоната со встроенным или выносным датчиком температуры, встроенным датчиком относительной влажности (ХАКСО-8 (НАХО-8), ЮХАДО-16 (UHADO-16)), имеют светодиодную индикацию нарушения температуры или ЖК-дисплей с отображением измеряемой температуры и относительной влажности, некоторые модели снабжены звуковой сигнализацией.

Каждый измеритель является устройством многократного применения и представляет собой автономный программируемый логгер, фиксирующий температуру и относительную влажность (ХАКСО-8 (НАХО-8), ЮХАДО-16 (UHADO-16)) в течение заданных пользователем интервала регистрации и длительности записи. Считывание информации, накопленной в памяти устройств, а также запись в них новых установочных параметров, производится с помощью специального ПО, установленного на персональный компьютер в зависимости от моделей через встроенный USB-разъём, micro-USB-разъём, специальный интерфейс связи LogTag LTI/USB, LTI-HID, LTI-WiFi или LTI-WM-WiFi. С помощью интерфейсов LTI-WiFi и LTI-WM-WiFi через сеть WiFi данные измерений могут поступать непосредственно на удалённый сервер. Для моделей со встроенными USB и micro-USB разъёмами возможно считывание информации в формате PDF-отчёта, формируемого автоматически при подключении к компьютеру без использования дополнительного ПО. Измерители позволяют установить пороговые значения, при нарушении которых выдаётся сигнал «ТРЕВОГА».

Измерители моделей ТРЕКС-8 (TREX-8), ТРЕД30-16 (TRED30-16), ЮТРЕД-16 (UTRED-16), ЮТРЕД30-16 (UTRED30-16), ЮТРЕД30-WiFi (UTRED30-WiFi) применяются с выносными датчиками ST100. Датчики ST100 имеют модификации: ST100B, ST100J, ST100K, ST100L, ST100S, ST100T, ST100H, STX-50, различающиеся по форме и габаритным размерам зонда, а также по длине соединительного кабеля.

Для имитации реального воздействия температуры на термочувствительную продукцию рекомендуется использовать выносной датчик ST100K со специальным гликолевым буфером.

Низкотемпературные измерители моделей ТРЕЛ-8 (TREL-8), ЮТРЕЛ-16 (UTREL-16), ТРЕЛ30-16 (TREL30-16), ЮТРЕЛ30-16 (UTREL30-16), ЮТРЕЛ30-WiFi (UTREL30-WiFi) применяются с выносными датчиками серии ST10S и ST10M. Все модели выносных датчиков могут комплектоваться соединительными кабелями различной длины. Варианты длины кабеля обозначаются дополнительной цифрой в наименовании датчика (например, 05–0,5 м, 15–1,5 м, 30–3 м, 50–5 м, 60–6 м). Для подключения внешних датчиков ST10/ST100 возможно применение удлинительного кабеля STX-50 (5 метров).

Модели ЮТРЕД30-16 (UTRED30-16), ЮТРЕД30-WiFi (UTRED30-WiFi), ЮТРЕЛ30-16 (UTREL30-16), ЮТРЕЛ30-WiFi (UTREL30-WiFi) имеют два варианта исполнения, различающиеся по количеству температурных каналов – с одним или двумя измерительными каналами.

При использовании специального защитного бокса допускается погружать измеритель со встроенным датчиком температуры в жидкость, не агрессивную к материалу защитного бокса.

Допускается размещение дополнительных конструктивных элементов для передачи данных из памяти устройства, не влияющих на его метрологические характеристики.

Общий вид измерителей-регистраторов температуры LogTag представлен на рисунках 1-15. Цветовая гамма этикеток и материала корпусов терморегистраторов, а также информация, содержащаяся на них и ЖК-дисплее (на русском и/или английском языках), может быть изменена по решению Изготовителя (Правообладателя), а также в соответствии с заказом.

Место нанесения заводского номера
и знака утверждения типа



Рисунок 1 – Общий вид измерителей моделей ТРИКС-8 (TRIX-8), ТРИКС-16 (TRIX-16)

Рисунок 2 – Общий вид измерителей модели ТРЕКС-8 (TREX-8)

Рисунок 3 – Общий вид измерителей модели ЮТРИКС-16 (UTRIX-16)

Рисунок 4 – Общий вид измерителей модели ТРИД30-7 (TRID30-7)



Рисунок 5 – Общий вид измерителей модели ТРЕД30-16 (TRED30-16)



Рисунок 6 – Общий вид измерителей модели ЮТРИД-16 (UTRID-16)



Рисунок 7 – Общий вид измерителей модели ЮТРЕД-16 (UTRED-16)



Рисунок 8 – Общий вид измерителей модели ТРИЛ-8 (TRIL-8)



Рисунок 9 – Общий вид измерителей модели ТРЕЛ-8 (TREL-8)



Рисунок 10 – Общий вид измерителей модели ЮТРЕЛ-16 (UTREL-16)



Рисунок 11 – Общий вид измерителей модели ТРЕЛ30-16 (TREL30-16)



Рисунок 12 – Общий вид измерителей моделей ЮТРЕЛ30-16 (UTREL30-16), ЮТРЕЛ30-WiFi (UTREL30-WiFi)



Рисунок 13 – Общий вид измерителей модели ХАКСО-8 (HAXO-8)



Рисунок 14 – Общий вид измерителей модели ЮХАДО-16 (UHADO-16)



Рисунок 15 – Общий вид измерителей моделей ЮТРЕД30-16 (UTRED30-16), ЮТРЕД30-WiFi (UTRED30-WiFi)

Пломбирование терморегистраторов не предусмотрено. На каждый измеритель нанесён индивидуальный неповторяющийся заводской номер, расположенный на лицевой или оборотной стороне этикетки, также этот номер неизменно прописан во внутреннюю электронную память терморегистраторов. Конструкция терморегистраторов не предполагает нанесение знака поверки на этикетку средства измерения.

Интерфейсы связи LogTag LTI/USB, LTI-HID, LTI-WiFi, LTI-WM-WiFi используются для настройки алгоритма работы устройств и считывания измеренной информации с измерителей-регистраторов температуры LogTag моделей ТРИКС-8 (TRIX-8), ТРИКС-16 (TRIX-16), ТРЕКС-8 (TREX-8), ТРИД30-7 (TRID30-7), ТРЕД30-16 (TRED30-16), ТРИЛ-8 (TRIL-8), ТРЕЛ-8 (TREL-8), ТРЕЛ30-16 (TREL30-16), ХАКСО-8 (HAXO-8), ЮХАДО-16 (UHADO-16).

Общий вид интерфейсов связи LogTag представлен на рисунках 16-19.



Рисунок 16 – Общий вид интерфейса связи LogTag LTI/USB



Рисунок 17 – Общий вид интерфейса связи LogTag LTI-HID



Рисунок 18 – Общий вид интерфейса связи LogTag LTI-WiFi



Рисунок 19 – Общий вид интерфейса связи LogTag LTI-WM-WiFi

Общий вид выносных датчиков температуры представлен на рисунках 20-30.



Рисунок 20 – Общий вид выносных датчиков температуры модификации ST100J



Рисунок 21 – Общий вид выносных датчиков температуры модификации ST100K



Рисунок 22 – Общий вид выносных датчиков температуры модификации ST100L



Рисунок 23 – Общий вид выносных датчиков температуры модификации ST100S



Рисунок 24 – Общий вид выносных датчиков температуры модификации ST100T



Рисунок 25 – Общий вид выносных датчиков температуры модификации ST100H



Рисунок 26 – Общий вид выносных бескорпусных датчиков температуры модификации ST100B



Рисунок 27 – Общий вид гликолевого буфера с выносным датчиком ST100K-15/30



Рисунок 28 – Общий вид выносных датчиков температуры модификации ST10M



Рисунок 29 – Общий вид выносных датчиков температуры модификации ST10S



Рисунок 30 – Общий вид удлинительного кабеля внешнего датчика температуры модификации STX-50

Общий вид защитного бокса, используемого для проведения измерений температуры при погружении в жидкость, представлен на рисунке 31.



Рисунок 31 – Общий вид защитного бокса

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) измерителей состоит из двух частей: встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО, загружаемое в измеритель на предприятии-изготовителе во время производственного цикла. Конструкция СИ и структура встроенного ПО исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Идентификационные данные программного обеспечения - отсутствуют.

В соответствии с п.4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Автономное ПО «LogTag Analyzer» используется неограниченным кругом пользователей и предназначено для считывания информации, полученной от измерителей. Данное ПО размещено в свободном доступе на сайтах производителя и дистрибьюторов.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики измерителей-регистраторов температуры LogTag (ЛогТэг) приведены в таблицах 3-5.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)				
	ТРИКС-8 (TRIX-8), ТРИКС-16 (TRIX-16)	ТРЕКС-8 (TREX-8)	ЮТРИКС-16 (UTRIX-16)	ХАКСО-8 (НАХО-8)	ЮХАДО-16 (UHADO-16)
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +85	от -40 до +99	от -30 до +70	от -40 до +85	от -30 до +70
Диапазон измерений (показаний) относительной влажности, %	-	-	-	от 5 до 95 (от 0 до 100)	от 5 до 95 (от 0 до 100)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.)	±0,5 (в диапазоне от -10 до +40 °С включ.)	±0,5 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.)	±0,45 (в диапазоне от 0 до +50 °С включ.)	±0,45 (в диапазоне от 0 до +50 °С включ.)
	±0,7 (в диапазоне от -30 до -20 °С не включ. и св. +40 до +60 °С включ.)	±0,7 (в диапазоне от -30 до -10 °С не включ. и св. +40 до +60 °С включ.)	±0,7 (в диапазоне от -30 до -20 °С не включ. и св. +40 до +60 °С включ.)	±0,8 (в диапазоне св. +50 до +85 °С)	±0,8 (в диапазоне св. +50 до +70 °С)
	±0,8 (в диапазоне от -40 до -30 °С не включ. и св. +60 до +85 °С)	±0,8 (в диапазоне от -40 до -30 °С не включ. и св. +60 до +80 °С включ.) ±1,0 (в диапазоне св. +80 до +99 °С)	±0,8 (в диапазоне св. +60 до +70 °С)	±0,95 (в диапазоне от -40 до 0 °С не включ.)	±0,95 (в диапазоне от -30 до 0 °С не включ.)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %	-	-	-	±5,0 (в диапазоне от 5 до 20 % включ.) ±3,0 (в диапазоне св. 20 до 80 % включ.) ±5,0 (в диапазоне св. 80 до 95 %)	

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)				
	ТРИКС-8 (TRIX-8), ТРИКС-16 (TRIX-16)	ТРЕКС-8 (TREX-8)	ЮТРИКС-16 (UTRIX-16)	ХАКСО-8 (НАХО-8)	ЮХАДО-16 (UHADO-16)
Дискретность измерителя (при измерении и регистрации температуры), °С	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Дискретность измерителя (при измерении и регистрации относительной влажности), %	-	-	-	0,1	0,1
Номинальное напряжение питания, В	3 (литий-диоксид марганцевая батарея LiMnO ₂)				
Габаритные размеры, мм	86×54,5×8,6	86×54,5×8,6	93×54,5×8,6 (включая USB)	86×54,5×8,6	93×54,5×8,6
Длина измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	-	от 10 до 140	-	-	-
Диаметр измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	-	от 3 до 5	-	-	-
Длина соединительного кабеля внешнего датчика температуры, мм	-	1500; 3000; 5000 (STX-50); 6000	-	-	-
Масса, г, не более	33	36 (без внешнего датчика температуры)	36 (ЮТРИКС-16Ф (UTRIX-16F)) 34 (ЮТРИКС-16Р (UTRIX-16R))	34	41

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)				
	ТРИКС-8 (TRIX-8), ТРИКС-16 (TRIX-16)	ТРЕКС-8 (TREX-8)	ЮТРИКС-16 (UTRIX-16)	ХАКСО-8 (НАХО-8)	ЮХАДО-16 (УНАДО-16)
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С; - относительная влажность воздуха (при окружающей температуре +25 °С), %, не более	от -40 до +85 95	от -40 до +85 95	от -30 до +70 95	от -40 до +85 100 (без образования конденсата)	от -30 до +70 100 (без образования конденсата)
Элемент питания	фиксированный	фиксированный	фиксированный (для ЮТРИКС-16Ф (UTRIX-16F)); заменяемый (для ЮТРИКС-16Р (UTRIX-16R))	фиксированный	заменяемый
Средний срок службы, лет, не менее	2	2	2 (ЮТРИКС-16Ф (UTRIX-16F)) 5 (ЮТРИКС-16Р (UTRIX-16R))	2	5

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)				
	ТРИД30-7 (TRID30-7)	ТРЕД30-16 (TRED30-16)	ЮТРИД-16 (UTRID-16)	ЮТРЕД-16 (UTRED-16)	ЮТРЕД30-16 (UTRED30-16), ЮТРЕД30-WiFi (UTRED30-WiFi)
Диапазон измерений температуры, °С	от -30 до +60	от -40 до +99	от -30 до +60	от -40 до +99	от -40 до +99
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±0,8 (в диапазоне от -40 до -20 °С не включ. и св. +40 до +60 °С)	±0,5 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±0,8 (в диапазоне от -40 до -20 °С не включ. и св. +40 до +70 °С включ.) ±1,2 (в диапазоне св. +70 до +99 °С)	±0,5 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±0,7 (в диапазоне от -25 до -20 °С не включ. и св. +40 до +60 °С)	±0,5 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±0,8 (в диапазоне от -40 до -20 °С не включ. и св. +40 до +70 °С включ.) ±1,2 (в диапазоне св. +70 до +99 °С)	±0,5 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±0,8 (в диапазоне от -40 до -20 °С не включ. и св. +40 до +70 °С включ.) ±1,2 (в диапазоне св. +70 до +99 °С)
Дискретность измерителя (при измерении и регистрации температуры), °С	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Номинальное напряжение питания, В	3 (литий-диоксид марганцевая батарея LiMnO ₂)				5 (через разъем micro USB) или 3 (2 батарейки типа AAA)
Габаритные размеры, мм	93×54,5×8,6	93×54,5×8,6	93×54,5×8,6 (включая USB)	93×54,5×8,6 (включая USB)	141×72×18
Длина измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	-	от 10 до 140	-	от 10 до 140	от 10 до 140

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)				
	ТРИД30-7 (TRID30-7)	ТРЕД30-16 (TRED30-16)	ЮТРИД-16 (UTRID-16)	ЮТРЕД-16 (UTRED-16)	ЮТРЕД30-16 (UTRED30-16), ЮТРЕД30- WiFi (UTRED30- WiFi)
Диаметр измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	-	от 3 до 5	-	от 3 до 5	от 3 до 5
Длина соединительного кабеля внешнего датчика температуры, мм	-	1500; 3000; 5000 (STX-50); 6000	-	1500; 3000; 5000 (STX-50); 6000	1500; 3000; 5000 (STX-50); 6000
Масса, г, не более	43 (ТРИД30-7Ф (TRID30-7F)) 41 (ТРИД30-7Р (TRID30-7R))	43 (ТРЕД30-16Ф (TRED30-16F)) 41 (ТРЕД30-16Р (TRED30-16R)) (без внешнего датчика температуры)	41 (ЮТРИД-16Ф (UTRID-16F)) 39 (ЮТРИД-16Р (UTRID-16R))	41 (ЮТРЕД-16Ф (UTRED-16F)) 39 (ЮТРЕД-16Р (UTRED-16R)) (без внешнего датчика температуры)	158 (без внешнего датчика температуры и с батареями ААА) 134 (без внешнего датчика температуры и батареек ААА)
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С; - относительная влажность воздуха (при окружающей температуре +25 °С), %, не более	от -30 до +60 95	от -30 до +60 95	от -30 до +60 95	от -30 до +60 95	от -30 до +60 95

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)				
	ТРИД30-7 (TRID30-7)	ТРЕД30-16 (TRED30-16)	ЮТРИД-16 (UTRID-16)	ЮТРЕД-16 (UTRED-16)	ЮТРЕД30-16 (UTRED30-16), ЮТРЕД30-WiFi (UTRED30-WiFi)
Элемент питания	фиксированный (для ТРИД30-7Ф (TRID30-7F)); заменяемый (для ТРИД30-7Р (TRID30-7R))	фиксированный (для ТРЕД30-16Ф (TRED30-16F)); заменяемый (для ТРЕД30-16Р (TRED30-16R))	фиксированный (для ЮТРИД-16Ф (UTRID-16F)); заменяемый (для ЮТРИД-16Р (UTRID-16R))	фиксированный (для ЮТРЕД-16Ф (UTRED-16F)); заменяемый (для ЮТРЕД-16Р (UTRED-16R))	заменяемый
Средний срок службы, лет, не менее	2 (с фиксированным элементом питания) 5 (с заменяемым элементом питания)				5

Таблица 5

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)				
	ТРИЛ-8 (TRIL-8)	ТРЕЛ-8 (TREL-8)	ЮТРЕЛ-16 (UTREL-16)	ТРЕЛ30-16 (TREL30-16)	ЮТРЕЛ30-16 (UTREL30-16), ЮТРЕЛ30-WiFi (UTREL30-WiFi)
Диапазон измерений температуры, °С	от -80 до +40	от -90 до +40	от -90 до +40	от -90 до +40	от -90 до +40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1,0 (в диапазоне от -30 до +20 °С включ.) ±1,2 (в диапазоне от -45 до -30 °С не включ. и св. +20 до +40 °С) ±1,7 (от -80 до -45 °С не включ.)	±1,0 (в диапазоне от -30 до +20 °С включ.) ±1,2 (в диапазоне от -45 до -30 °С не включ. и св. +20 до +40 °С) ±1,7 (от -80 до -45 °С не включ.) ±2,0 (в диапазоне от -90 до -80 °С не включ.)	±0,5 (в диапазоне от -20 до +10 °С включ.) ±0,7 (в диапазоне от -50 до -20 °С не включ. и св. +10 до +30 °С включ.) ±1,0 (в диапазоне от -80 до -50 °С не включ. и св. +30 до +40 °С) ±1,8 (в диапазоне от -90 до -80 °С не включ.)	±0,5 (в диапазоне от -20 до +10 °С включ.) ±0,7 (в диапазоне от -50 до -20 °С не включ. и св. +10 до +30 °С включ.) ±1,0 (в диапазоне от -80 до -50 °С не включ. и св. +30 до +40 °С) ±1,8 (в диапазоне от -90 до -80 °С не включ.)	±0,5 (в диапазоне от -20 до +10 °С включ.) ±0,7 (в диапазоне от -50 до -20 °С не включ. и св. +10 до +30 °С включ.) ±1,0 (в диапазоне от -80 до -50 °С не включ. и св. +30 до +40 °С) ±1,8 (в диапазоне от -90 до -80 °С не включ.)
Дискретность измерителя (при измерении и регистрации температуры), °С	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Номинальное напряжение питания, В	3,6 (низкотемпературная литиевая батарея)	3 (литий-диоксид марганцевая батарея LiMnO ₂)			5 (через разъем micro USB) или 3 (2 батарейки типа ААА)
Габаритные размеры, мм	86×54,5×8,6	86×54,5×8,6	93×54,5×8,6 (включая USB)	93×54,5×8,6	141×72×18

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)				
	ТРИЛ-8 (TRIL-8)	ТРЕЛ-8 (TREL-8)	ЮТРЕЛ-16 (UTREL-16)	ТРЕЛ30-16 (TREL30-16)	ЮТРЕЛ30-16 (UTREL30-16), ЮТРЕЛ30-WiFi (UTREL30- WiFi)
Длина измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	-	22; 65	22; 65	22; 65	22; 65
Диаметр измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	-	5	5	5	5
Длина соединительного кабеля внешнего датчика температуры, мм	-	500; 1500; 3000; 5000 (STX-50); 6000	500; 1500; 3000; 5000 (STX-50); 6000	500; 1500; 3000; 5000 (STX-50); 6000	500; 1500; 3000; 5000 (STX-50); 6000
Масса, г, не более	33	34	41 (ЮТРЕЛ-16Ф (UTREL-16F)) 39 (ЮТРЕЛ-16Р (UTREL-16R)) (без внешнего датчика температуры)	43 (ТРЕЛ30-16Ф (TREL30-16F)) 41 (ТРЕЛ30-16Р (TREL30-16R)) (без внешнего датчика температуры)	158 (без внешнего датчика температуры и с батареями ААА) 134 (без внешнего датчика температуры и батареек ААА)
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С; - относительная влажность воздуха (при окружающей температуре +25 °С), %, не более	от -80 до +40 95	от -30 до +60 (измеритель) от -90 до +40 (выносной датчик) 95	от -30 до +60 (измеритель) от -90 до +40 (выносной датчик) 95	от -30 до +60 (измеритель) от -90 до +40 (выносной датчик) 95	от -30 до +60 (измеритель) от -90 до +40 (выносной датчик) 95

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)				
	ТРИЛ-8 (TRIL-8)	ТРЕЛ-8 (TREL-8)	ЮТРЕЛ-16 (UTREL-16)	ТРЕЛ30-16 (TREL30-16)	ЮТРЕЛ30-16 (UTREL30-16), ЮТРЕЛ30-WiFi (UTREL30-WiFi)
Элемент питания	фиксированный	фиксированный	фиксированный (для ЮТРЕЛ-16Ф (UTREL-16F)); заменяемый (для ЮТРЕЛ-16Р (UTREL-16R))	фиксированный (для ТРЕЛ-16Ф (TREL30-16F)); заменяемый (для ТРЕЛ-16Р (TREL30-16R))	заменяемый
Средний срок службы, лет, не менее	0,125 (не менее 1000 ч при температуре -80 °С)	2	2 (с незаменяемым элементом питания) 5 (с заменяемым элементом питания)		5

Знак утверждения типа

наносится на корпус измерителя с помощью наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации и/или паспорт измерителя типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель-регистратор температуры	LogTag (модель в соответствии с заказом)	1 шт.
Выносной датчик температуры (только для моделей с выносным датчиком)	в соответствии с заказом	1 шт.
Интерфейс	LogTag LTI/USB (тип А) / LTI-HID / LTI-WiFi / LTI-WM-WiFi	1 шт. ^{(1),(2)}
Руководство по эксплуатации (на русском языке)	-	1 экз. ⁽¹⁾
Паспорт	-	1 экз.
Защитный бокс для погружения в жидкость	-	1 шт. ⁽²⁾
Примечания: (1) – на партию изделий, поставляемых в один адрес; (2) – по дополнительному заказу.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям-регистраторам температуры LogTag (ЛогТэг)

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Стандарт предприятия на измерители-регистраторы температуры LogTag (ЛогТэг) фирмы-изготовителя «Log Tag North America Inc.», США.

Правообладатель

Log Tag North America Inc., США
Адрес: 10 Millpond Drive, unit 10 Lafayette, NJ 07848
Тел.: +64 9 444 5881
Web-сайт: www.logtagrecorders.com

Изготовитель

Log Tag North America Inc., США
Адрес: 10 Millpond Drive, unit 10 Lafayette, NJ 07848
Тел.: +64 9 444 5881
Web-сайт: www.logtagrecorders.com

Производственные площадки:

Moonpro Development Limited, Гонконг

Юридически адрес и адрес места осуществления деятельности: Flat 4-7, 1/F, Wah Yiu Industrial Centre, 30-32 Au Pui Wan Street, Fotan, N.T., Hong Kong.

Moonpro Development (Vietnam) Limited, Вьетнам

Юридический адрес и адрес места осуществления деятельности: Lot CN01, Dong Van IV Industrial Park, Dai Cuong Commune, Kim Bang District, Ha Nam Province, Vietnam.

Techsen Electronics (Shenzhen) Co., Ltd, Китай

Адрес места осуществления деятельности: Tong Fu Yu Industrial Zone, Block No. 8, Jinghong Road, Shajing Town, Baoan, Shezhen, Guangdong, China.

Юридический адрес: No.28/28-1, Xiangxing Road, ShaJing, Baoan District, Shezhen, Guang-dong Province, China.

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

