

Регистрационный № 87325-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители влажности, температуры TH-BLE

Назначение средства измерений

Измерители влажности, температуры TH-BLE (далее – измерители) предназначены для измерений температуры и относительной влажности воздуха.

Описание средства измерений

Конструктивно измерители состоят из корпуса с монтажным фланцем и съемной крышкой и зонда, который в зависимости от исполнения может быть встроенным или выносным. Внутри корпуса размещены электронная плата и элемент питания. Крышка корпуса защищает измерители и их маркировку от воздействия внешних факторов.

Принцип действия измерителей основан на преобразовании измеряемых параметров в эквивалентные электрические сигналы и последующим преобразованием их в цифровой сигнал для дальнейшей передачи пользователю. Для измерения температуры и относительной влажности используется комплексный чувствительный элемент на основе микросхемы. Полученные оцифрованные результаты измерений передаются по беспроводному каналу связи на трекер с интерфейсом BLE, мобильное устройство, оснащенное интерфейсом BLE, или через базу BLE-Base на персональный компьютер (ПК).

Измерители выпускаются в четырех конструктивных исполнениях: 0, 1, 3, 4, отличающихся друг от друга формой корпуса и исполнением зонда.

Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено.

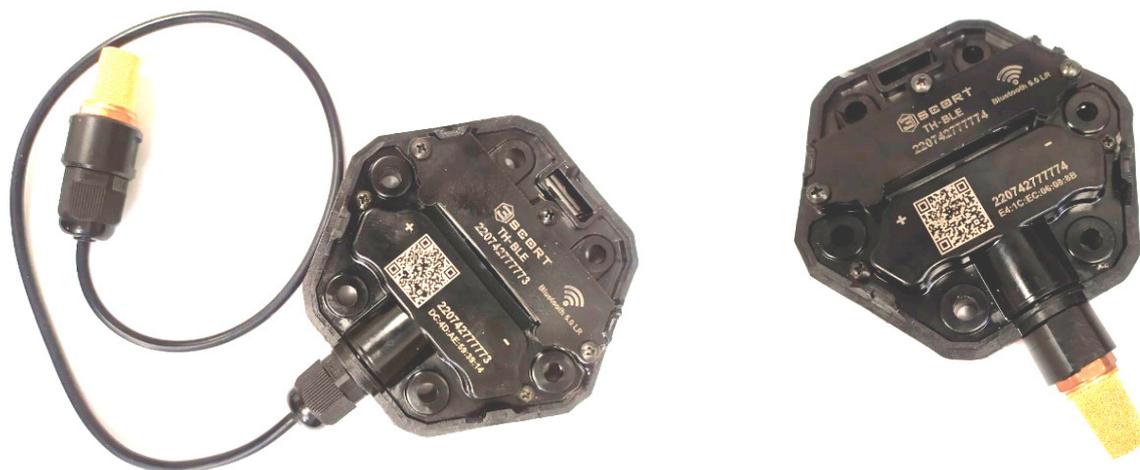
Серийный номер, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средства измерений, наносится посредством лазерной гравировки на верхнюю часть корпуса и имеет цифровое обозначение. При подключении измерителей к мобильному устройству идентификатором являются последние шесть цифр серийного номера.



Исполнение 0

Исполнение 1

Рисунок 1 – Общий вид измерителей влажности, температуры TH-BLE



Исполнение 3

Исполнение 4

Рисунок 2 – Общий вид измерителей влажности, температуры TH-BLE



Рисунок 3 – Маркировочная крышка с указанием мест нанесения знака утверждения типа и серийного номера



Рисунок 4 – Схема пломбировки корпуса

Пломбирование измерителей в целях защиты метрологически значимой части измерителей не предусмотрено. В целях защиты электронная плата залита компаундной смесью. Измерители имеют возможность установки антивандальной пломбы, установленную на крышке корпуса.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) состоит из встроенного ПО в измерители и внешних ПО, устанавливаемых на мобильное устройство и ПК.

Встроенное ПО является метрологически значимым, устанавливается на заводе-изготовителе и предназначено для сбора, обработки и передачи полученных значений измерений по беспроводному каналу связи BLE. Встроенное ПО может быть обновлено через мобильное устройство пользователем. Влияние ПО на результаты измерений учтено при нормировании метрологических характеристик.

Внешние ПО являются метрологически не значимыми, предназначены для настройки параметров работы измерителя и отображения измеренных значений. ПО, устанавливаемое на мобильное устройство, называется «Конфигуратор датчиков Эскорт», можно скачать в приложении мобильного телефона Play Маркет. ПО, устанавливаемое на ПК, называется «Эскорт Конфигуратор», можно скачать на сайте <http://www.fmeter.ru/download/>.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения «низкий» в соответствии с Рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного и внешнего ПО приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	недоступно пользователю
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.6
Цифровой идентификатор ПО	недоступно пользователю

Таблица 2 – Идентификационные данные внешнего ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Мобильное устройство	ПК
Идентификационное наименование ПО	Конфигуратор датчиков Эскорт	Эскорт Конфигуратор
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.34	не ниже 1.0.2.38
Цифровой идентификатор ПО	недоступно пользователю	недоступно пользователю

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1,0 (от -40 °С до -30 °С включ.) ±0,5 (свыше -30 °С до +50 °С)
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 5 до 98
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %:	±7,5 (от 5 % до 10 % включ.) ±5 (свыше 10 % до 80 % включ.) ±7,5 (свыше 80 % до 98 %)

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, %	от -40 до +50 от 0 до 100
Габаритные размеры вместе с зондом (длина × ширина × высота), мм, не более: – исполнение 0 – исполнение 1 – исполнение 3 – исполнение 4	633 × 88 × 38 113 × 88 × 38 675 × 97 × 33 113 × 97 × 33
Масса, кг, не более	0,4
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015	IP54
Емкость элемента питания при температуре использования 20 °С, мА·ч	2600
Напряжение элемента питания, В	от 3,0 до 3,6
Средний срок службы, лет, не менее	4

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на маркировочную крышку измерителя посредством лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Измеритель влажности, температуры TH-BLE	ТЕМГ.405212.001	1	-
Комплект крепления	-	1	-
Упаковка	-	1	-
Измеритель влажности, температуры TH-BLE. Паспорт	ТЕМГ.405212.001 ПС	1 экз.	-
Измеритель влажности, температуры TH-BLE. Руководство по эксплуатации	ТЕМГ.405212.001 РЭ	1 экз.	В электронном виде

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 2 «Использование по назначению» документа «Измеритель влажности, температуры TH-BLE. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта от 15 декабря 2021 г. № 2885 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»;

ТЕМГ.405212.001 ТУ Измеритель влажности, температуры ТН-BLE. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Техавтоматика» (ООО «Техавтоматика»)

ИНН 1661008650

Адрес: 420127, г. Казань, ул. Дементьева, д. 2Б, корпус 4, офис 325

Телефон: +7 (843) 537-83-91

Факс: +7 (843) 537-83-88

Web-сайт: www.t-a-e.ru

E-mail: info@t-a-e.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Техавтоматика» (ООО «Техавтоматика»)

ИНН 1661008650

Адрес: 420127, г. Казань, ул. Дементьева, д. 2Б, корпус 4, офис 325

Телефон: +7 (843) 537-83-91

Факс: +7 (843) 537-83-88

Web-сайт: www.t-a-e.ru

E-mail: info@t-a-e.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест–Москва»)

ИНН 7727061249

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

