



**Измеритель влажности, температуры  
TH-BLE**

**ПАСПОРТ**

**Wireless humidity, temperature TH-BLE**

**DATASHEET**



**1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ**

Полное наименование изделия:	Измеритель влажности, температуры ТН-BLE
Краткое наименование изделия:	ТН-BLE
Обозначение изделия:	ТЕМГ.405212.001
Заводской номер изделия:	
Модификация изделия:	
Дата изготовления:	
Изготовитель:	ООО «Техавтоматика» адрес: 420127, г. Казань, ул. Дементьева, д.2Б телефон: +7(843) 537-83-95
Сведения о сертификации:	

## **2 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

2.1 Измеритель влажности, температуры TH-BLE (далее – Измеритель, Изделие, Датчик, TH-BLE) предназначен для измерения температуры, влажности внешней среды.

2.2 Измеритель TH-BLE выполняет считывание значений температуры и влажности воздуха в непосредственной близости от измерительного зонда, оценку остаточной емкости элементов питания, передачу полученных значений измерений по беспроводному каналу связи на трекер с интерфейсом BLE, мобильное устройство, оснащенное интерфейсом BLE, или приёмник сигнала BLE-BASE.

А также в зависимости от исполнения TH-BLE может дополнительно измерять освещенность определять наличие магнитного поля датчиком холла и контролировать состояние двух дискретных входов (для концевых выключателей).

2.3 Датчик представляет собой устройство с автономным питанием в виде съёмной, не требующей обслуживания, литиевой батареи. Устройство имеет 12 исполнений, особенности представлены ниже. Внешний вид исполнений приведен в Приложении А.

### **2.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗБИРАТЬ ИЗМЕРИТЕЛЬ!**

**2.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРЕВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК, УКАЗАННЫХ В ПАСПОРТЕ!**

**2.6 НЕ ДОПУСКАТЬ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Классификация измерителя TH-BLE

Исп.	Децимальный номер	Конструктивные особенности	Коммерческое название
0	ТЕМГ.405212.001	Имеется выносной зонд, отсутствует датчик освещенности. Емкость элемента питания 2600мА*ч	TH-BLE
1	ТЕМГ.405212.001 - 01	Зонд расположен в корпусе измерителя, отсутствует датчик освещенности. Емкость элемента питания 2600мА*ч	TH-BLE Light
2	ТЕМГ.405212.001 - 02	Зонд расположен в корпусе измерителя, отсутствует датчик освещенности, отсутствует КМЧ. Емкость элемента питания 2600мА*ч	TH-BLE Light
3, 4	ТЕМГ.405212.003, ТЕМГ.405212.003 - 01	Имеется выносной зонд, датчик освещенности, дискретный вход. Емкость элемента питания 3600мА*ч	TH-BLE 2Din
5, 6	ТЕМГ.405212.003 - 02, ТЕМГ.405212.003 - 03	Имеется выносной зонд, датчик освещенности, дискретный вход. Емкость элемента питания 2600мА*ч	TH-BLE 2Din
7, 8	ТЕМГ.405212.003 - 04, ТЕМГ.405212.003 - 05	Имеется выносной зонд, датчик влажности, отсутствует датчик освещенности. Емкость элемента питания 3600мА*ч	TH-BLE
9, 10	ТЕМГ.405212.003 - 06, ТЕМГ.405212.003 - 07	Имеется выносной зонд, датчик влажности, отсутствует датчик освещенности. Емкость элемента питания 2600мА*ч	TH-BLE
11	ТЕМГ.405212.003 - 08	Зонд расположен в корпусе измерителя, имеется датчик влажности, отсутствует датчик освещенности. Емкость элемента питания 3600мА*ч	TH-BLE Light
12	ТЕМГ.405212.003 - 09	Зонд расположен в корпусе измерителя, имеется датчик влажности, отсутствует датчик освещенности. Емкость элемента питания 2600мА*ч	TH-BLE Light

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерения температуры	от минус 40 °С до плюс 50 °С
Абсолютная погрешность измерения температуры на диапазоне свыше минус 30 °С до плюс 50 °С	± 0,5 °С
Абсолютная погрешность измерения температуры на диапазоне от минус 40 °С до минус 30 °С включительно	± 1,0 °С
Диапазон измерения относительной влажности	От 5 до 98 %
Абсолютная погрешность измерения относительной влажности при температуре 30 °С на диапазоне от 5 % до 10 % включительно	±7,5 %
на диапазоне свыше 10 % до 80 % включительно	±5 %
на диапазоне свыше 80 % до 98 %	±7,5 %
Диапазон измерения освещенности <sup>1</sup> , лк	от 1 до 33024
Относительная погрешность измерения освещенности, %	25
Количество дискретных входов для концевых выключателей <sup>2</sup> , шт	2
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды – относительная влажность воздуха	от минус 40°С до плюс 50°С от 0 до 100 %
Диапазон рабочих частот	от 2,402 до 2,480 ГГц
Емкость элемента питания при температуре использования 20 °С	2600 мАч
Напряжение элемента питания	от 3,0 В до 3,6 В
Средний потребляемый ток, мкА, не более	200
Стандарт Bluetooth	Bluetooth Low Energy 4.0, peripheral (connection, advertising) Bluetooth Low Energy 5 LR (coded PHY), peripheral (advertising)
Максимальная дальность действия Bluetooth (Long Range) на открытом пространстве без преград, м	200

Продолжение таблицы

<b>Наименование параметра</b>	<b>Значение</b>
Протокол обмена с мобильными устройствами	Escort BLE
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254	IP54
Габариты <sup>3</sup> , мм, не более	
для исп. 0 – ТЕМГ.405212.001	633x88x38
для исп. 1 – ТЕМГ.405212.001-01	113x88x38
для исп. 2 – ТЕМГ.405212.001-02	111x82x31
для исп. 3, 4 – ТЕМГ.405212.003, ТЕМГ.405212.003-01	900x97x33
для исп. 5, 6 – ТЕМГ.405212.003-02, ТЕМГ.405212.003-03	900x97x33
для исп. 7, 8 – ТЕМГ.405212.003-04, ТЕМГ.405212.003-05	630x97x33
для исп. 9, 10 – ТЕМГ.405212.003-06, ТЕМГ.405212.003-07	630x97x33
для исп. 11 – ТЕМГ.405212.003-08	113x97x33
для исп. 12 – ТЕМГ.405212.003-09	113x97x33
Масса, кг, не более	0,4

Примечания: 1 - для исп. 3, 4, 5, 6;

2 - для исп. 3, 4, 5, 6;

3 - габариты указаны с крышкой ТЕМГ.732171.001, ТДОНСИМ.000012.002

## 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Зав. №	Примечания
<i>Для исполнения 0:</i>			
Паспорт	1		
Упаковка ТЕМГ.405925.001	1		
Датчик TH-BLE	1		
Крышка	1		
КМЧ ТЕМГ.405921.001	1		
<i>Для исполнения 1:</i>			
Паспорт	1		
Упаковка ТЕМГ.405925.001	1		
Датчик TH-BLE	1		
Крышка	1		
КМЧ ТЕМГ.405921.001 - 01	1		
<i>Для исполнения 2:</i>			
Упаковка ТЕМГ.405925.001	1		
Датчик TH-BLE	1		
<i>Для исполнения 3, 4, 5, 6:</i>			
Паспорт	1		
Упаковка ТЕМГ.405925.001	1		
Датчик TH-BLE	1		
КМЧ ТЕМГ.405921.002	1		
<i>Для исполнения 7, 8, 9, 10:</i>			
Паспорт	1		
Упаковка ТЕМГ.405925.001	1		
Датчик TH-BLE	1		
КМЧ ТЕМГ.405921.002 - 01	1		
<i>Для исполнения 11 и 12</i>			
Паспорт	1		
Упаковка ТЕМГ.405925.001	1		
Датчик TH-BLE	1		
КМЧ ТЕМГ.405921.002 - 02	1		

## **5 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

При установке, эксплуатации и обслуживании измерителя выполнять общие правила техники безопасности работы при работе с электрическими приборами.

## **6 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИЯ**

6.1 Гарантийный срок эксплуатации –1 год с момента отгрузки с предприятия - изготовителя.

6.2 Срок службы – 4 года.

6.3 Изготовитель гарантирует соответствие измерителя требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

6.4 При обнаружении неисправностей обратится на предприятие-изготовитель.

6.5 На изделие с дефектами, возникшими по вине потребителя вследствие нарушения условий эксплуатации, хранения и транспортирования, гарантии не распространяются.

6.6 Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектность изделия без предварительного уведомления потребителя.

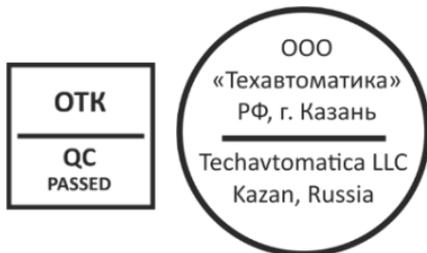
6.7 Гарантийный срок и срок службы на элемент питания не распространяется.

## **7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Датчик TH-BLE изготовлен в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

**8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ**

Датчик TH-BLE упакован в соответствии с действующей технической документацией.



**9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УСТАНОВКЕ**

Датчик TH-BLE сер. № \_\_\_\_\_ установлен в соответствии с действующей технической документацией на техническое средство:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
наименование / идентификационный номер / гос. номер

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись / Ф.И.О / число, месяц, год

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

примечания



## **11 ТРАСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

Изделие транспортируется в заводской упаковке в закрытых транспортных средствах. Хранится в сухих помещениях с влажностью не более 80 % при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С. В помещениях для хранения не допускаются токопроводящая пыль, агрессивные вещества и их пары, вызывающие коррозию деталей и разрушение электрической изоляции измерителей.

## **12 УТИЛИЗАЦИЯ**

12.1 Утилизация изделия производится эксплуатирующей организацией и выполняется согласно нормам и правилам, действующим на территории РФ.

12.2 В состав прибора не входят экологически опасные элементы.

12.3 Прибор не содержит драгоценных металлов в количестве, подлежащем учету.

## **13 КОНТАКТЫ**

ООО «Техавтоматика»

Россия, 420036, г. Казань

ул. Дементьева, д. 2Б

[www.fmeter.ru](http://www.fmeter.ru)

8 800 777 16 03 (звонок по России бесплатный)

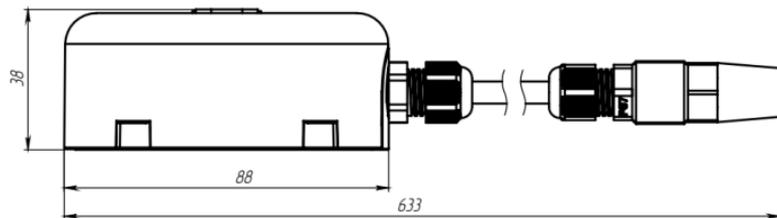
+7 495 108 68 33 (для звонков из СНГ и других стран)

[mail@fmeter.ru](mailto:mail@fmeter.ru) (по коммерческим вопросам и предложениям)

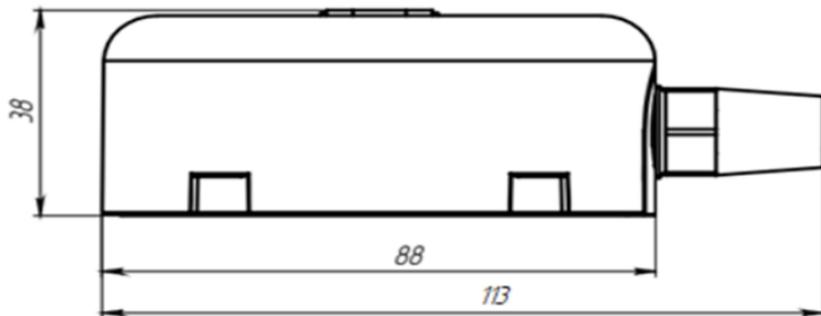
[support@fmeter.ru](mailto:support@fmeter.ru) (техническая поддержка)

**ПРИЛОЖЕНИЕ А.**  
Габариты изделия

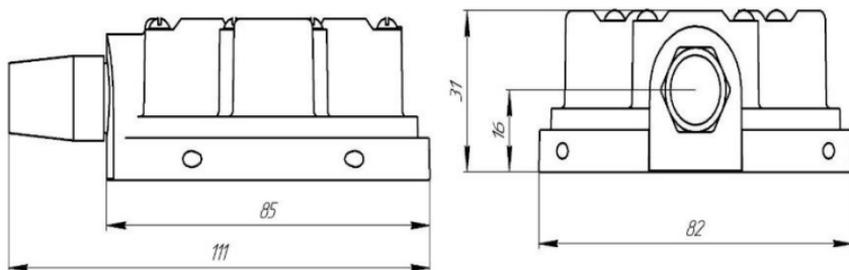
Исполнение 0



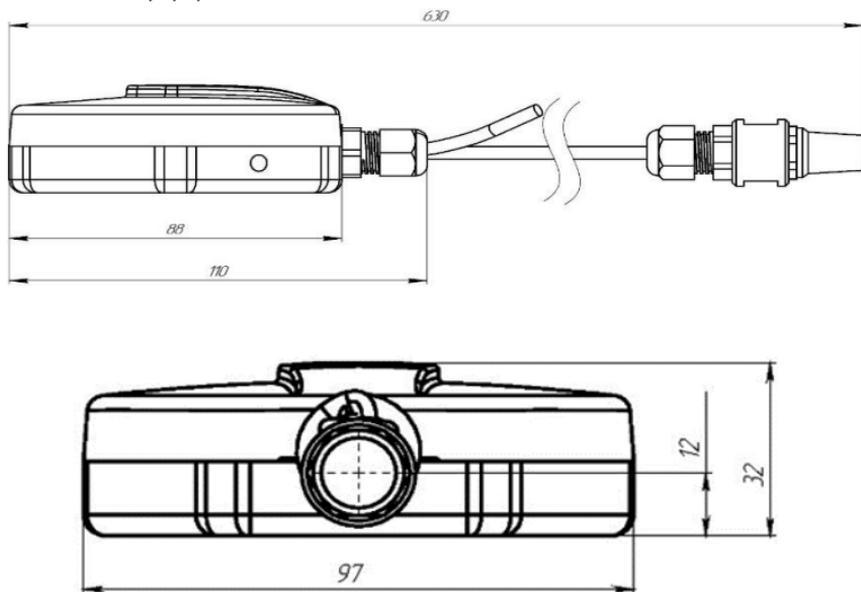
Исполнение 1



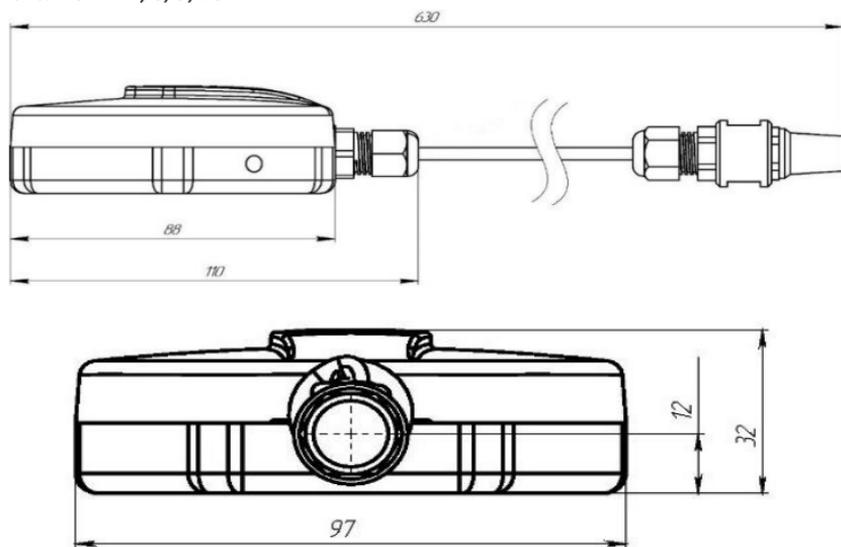
Исполнение 2



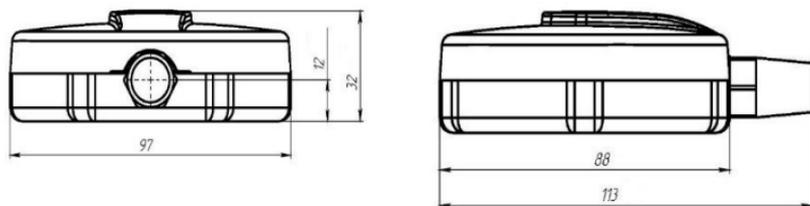
Исполнения 3, 4, 5, 6



Исполнения 7, 8, 9, 10



Исполнения 11, 12



**1 BASIC INFORMATION ABOUT THE PRODUCT**

Full name of the product:	Wireless Bluetooth humidity temperature sensor TH-BLE
Short name of the product:	TH-BLE
Product designation:	ТЕМГ.405212.001
Factory number of the product:	
Modification of the product:	
Date of manufacture:	
Manufacturer:	«Techavtomatika» LLC address: Dementieva St., 2B, Kazan, 420127, Kazan phone: +7(843) 537-83-95
Certification Information:	

## **2 GENERAL INFORMATION**

2.1 Wireless Bluetooth humidity temperature sensor TH-BLE (hereinafter - “TH-BLE” or “Sensor” or “Device”) is designed to measure humidity, temperature levels as well as to measure static magnetic fields in the device's proximity.

2.2 The parameters sent by TH-BLE include readings on air temperature, air humidity level. Sensor. The Sensor also transmits the current charge of its battery. Additionally, any external device fitted with a BLE interface (a receiver, a GPS tracker with a Bluetooth module or BLE-RS485 adapter) can measure the RSSI indicator of quality of connection with TH-BLE.

And also, depending on the version, TH-BLE can additionally measure illumination, determine the presence of a magnetic field with a hall sensor and monitor the state of two discrete inputs (for limit switches);

2.3 The Device has an autonomous power supply, which is a replaceable lithium battery that does not require any maintenance. The device has 12 versions, the features are presented below. The appearance of the versions is shown in Appendix A.

**2.4 DO NOT DISASSEMBLE THE SENSOR!**

**2.5 DO NOT USE THE SENSOR UNDER THE OPERATING CONDITIONS DIFFERENT FROM THE STATED IN THE PRESENT DATASHEET!**

**2.6 AVOID ANY MECHANICAL DAMAGE TO THE DEVICE DURING ITS TRANSPORTATION OR OPERATION.**

## Classification of the TH-BLE meter

<b>Versions</b>	<b>Decimal number</b>	<b>Design features</b>	<b>Commercial name</b>
0	TEMF.405212.001	External probe on a wire, no luminosity sensor, battery capacity 2600mAh	TH-BLE
1	TEMF.405212.001-01	Probe on the device's main body, no luminosity sensor, battery capacity 2600mAh	TH-BLE Light
2	TEMF.405212.001-02	Probe on the device's main body, no luminosity sensor, does not include installation kit, battery capacity 2600mAh	TH-BLE Light
3, 4	TEMF.405212.003 TEMF.405212.003-01	External probe on a wire, luminosity sensor, digital inputs, battery capacity 3600mAh	TH-BLE 2Din
5, 6	TEMF.405212.003-02 TEMF.405212.003-03	External probe on a wire, luminosity sensor, digital inputs, battery capacity 2600mAh	TH-BLE 2Din
7, 8	TEMF.405212.003-04 TEMF.405212.003-05	External probe on a wire, no luminosity sensor, battery capacity 3600mAh	TH-BLE
9, 10	TEMF.405212.003-06 TEMF.405212.003-07	External probe on a wire, no luminosity sensor, battery capacity 2600mAh	TH-BLE Light
11	TEMF.405212.003-08	Probe on the device's main body, no luminosity sensor, battery capacity 3600mAh	TH-BLE Light
12	TEMF.405212.003-09	Probe on the device's main body, no luminosity sensor, battery capacity 2600mAh	TH-BLE Light

## 3 TECHNICAL CHARACTERISTICS

Name	Value / units
Temperature measurement range	from -40 °C to +50 °C
Relative error of illuminance measurement, %	25
Absolute margin of error when measuring temperature within -29 °C to +50 °C range	± 0,5 °C
Absolute margin of error when measuring temperature within -40 °C to -30 °C range	± 1,0 °C
Relative air humidity measurement range	from 5 % to 98 %
Absolute relative humidity measurement error at 30 °C on the range from 5 % to 10 % in the range from 10 % to 80 % on the range from 80 % to 98 %	±7,5 % ±5 % ±7,5 %
Illumination measuring range <sup>1</sup> , lx	from 1 to 33024
Number of digital inputs for limit switches <sup>2</sup> , pcs	2
Operating temperature range	from -40 °C to +50 °C
Operating frequency range	from 2,402 to 2,480 GHz
Power supply capacity at 20 °C	2600 mAh
Power supply voltage	from 3,0 V to 3,6 V
Average power consumption, µA, not more than	200
Bluetooth Standard	Bluetooth Low Energy 4.0, peripheral (connection, advertising) Bluetooth Low Energy 5 LR (coded PHY), peripheral (advertising)
Operating frequencies	from 2,402 to 2,480 GHz
Max connectivity range Bluetooth (Long Range) outdoors with no obstacles, m	200

Continue table

Name	Value / units
Data exchange communication protocol	Escort BLE
Ingress protection rating in accordance with GOST 14254	IP54
Dimensions <sup>3</sup> , mm, no more than	
for ver. 0 - TEMG.405212.001	633x88x38
for ver. 1 - TEMG.405212.001-01	113x88x38
for ver. 2 - TEMG.405212.001-02	111x82x31
for ver. 3, 4 - TEMG.405212.003, TEMG.405212.003-01	900x97x33
for ver. 5, 6 - TEMG.405212.003-02, TEMG.405212.003-03	900x97x33
for ver. 7, 8 - TEMG.405212.003-04, TEMG.405212.003-05	630x97x33
for ver. 9, 10 - TEMG.405212.003-06, TEMG.405212.003-07	630x97x33
for ver. 11 - TEMG.405212.003-08	113x97x33
for ver. 12 - TEMG.405212.003-09	113x97x33
Weight, kg, not more than	0,4

Notes: 1 - for ver. 3, 4, 5, 6;

2 - for ver. 3, 4, 5, 6;

3 - dimensions with cover TEMG.732171.001, TDONSIM.000012.002

## 4 SCOPE OF DELIVERY

Item	Qty	S/N	Notes:
<i>For ver. 0:</i>			
Datasheet	1		
Packaging	1		
Sensor TH-BLE	1		
Cover	1		
Set of mounting parts	1		
<i>For ver. 1:</i>			
Datasheet	1		
Packaging	1		
Sensor TH-BLE	1		
Cover	1		
Set of mounting parts	1		
<i>For ver. 2:</i>			
Packaging	1		
Sensor TH-BLE	1		
<i>For ver. 3, 4, 5, 6:</i>			
Datasheet	1		
Packaging	1		
Sensor TH-BLE	1		
Set of mounting parts	1		
<i>For ver. 7, 8, 9, 10:</i>			
Datasheet	1		
Packaging	1		
Sensor TH-BLE	1		
Set of mounting parts	1		
<i>For ver. 11 and 12:</i>			
Datasheet	1		
Packaging	1		
Sensor TH-BLE	1		
Set of mounting parts	1		

## **ENG**

### **5 PRECAUTIONARY MEASURES**

During the installation, use and maintenance of the Sensor follow general safety instructions for electric devices and equipment.

### **6 SERVICE AND SHELF LIFE, WARRANTY**

6.1 Guaranteed service and shelf life is 1 year after the Device is shipped to the customer.

6.2 Service life – 4 years.

6.3 The manufacturer guarantees that the Device meets all specifications and requirements if the user adheres to transportation, storage and operation requirements.

6.4 If any defect is found, contact the manufacturer.

6.5 The warranty does not cover defects caused by the customer's failure to meet the operation, storage and transportation requirements.

6.6 The manufacturer reserves the right to make changes to the Sensor's design and to the scope of delivery without prior notice to the customer.

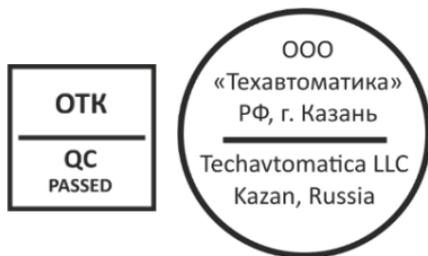
6.7 The warranty does not cover the power supply unit of the Device.

### **7 DATE OF MANUFACTURE AND ACCEPTANCE CERTIFICATE**

TH-BLE is manufactured in accordance with the current technical documentation and is declared to be ready for use.

**8 PACKING CERTIFICATE**

TH-BLE is packed in accordance with the current technical requirements and ruling documentation.



**9 INSTALLATION CERTIFICATE**

TH-BLE Sensor S/N \_\_\_\_\_ is installed in accordance with the current technical documentation for the device:

\_\_\_\_\_ serial number / public number

Name

serial number / public number

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

signature

Full name

day, month, year

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Notes

**10 VERIFICATION INFORMATION**

## 10.1 Initial verification

<b>DATE</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>VERIFICATION OFFICER SIGNATURE</b>	<b>VERIFICATION OFFICER SEAL</b>

## 10.2 Periodic verification

<b>DATE</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>VERIFICATION OFFICER SIGNATURE</b>	<b>VERIFICATION OFFICER SEAL</b>

## **ENG**

### **11 TRANSPORTATION AND STORAGE**

The product shall be transported in the original packaging in enclosed vehicles. Store in dry places at temperatures of +5 °C to +40 °C and humidity not higher than 80 %. Do not store in spaces with conductive dust, aggressive substances and their vapors that cause corrosion of parts and destruction of electrical insulation of the Sensor.

### **12 DISPOSAL AND RECYCLING**

12.1 The Device shall be disposed by the customer in accordance with the regulations applicable in the Russian Federation.

12.2 The Sensor does not contain any hazardous materials.

12.3 The Device does not contain precious metals in the amount to be accounted for.

### **13 CONTACTS**

«Techavtomatika» LLC

Russia, Kazan Dementieva str. 2B, building 4

+7 495 108 68 33 (from 9 am to 6 pm MSK)

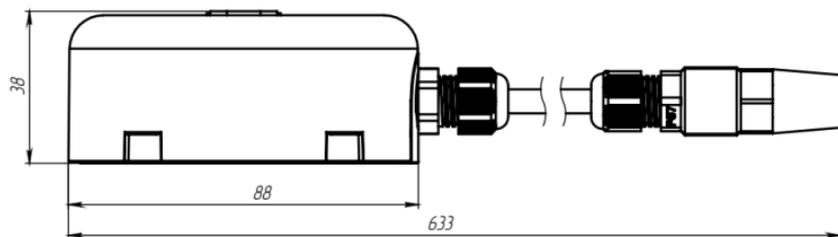
+7 800 777 16 03 (24 hours)

mail@fmeter.ru (for commercial questions and suggestions)

support@fmeter.ru (technical support)

**APPENDIX A.**  
Product dimensions

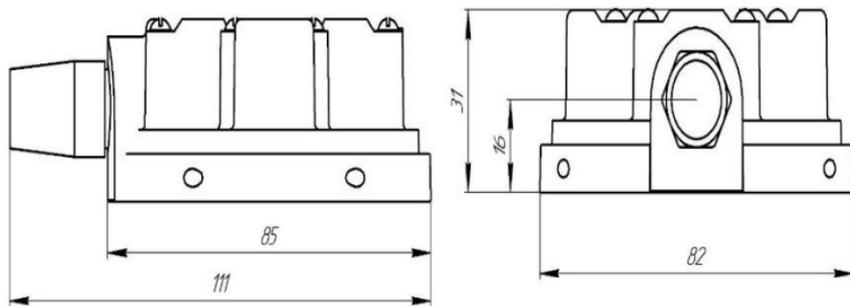
Version 0



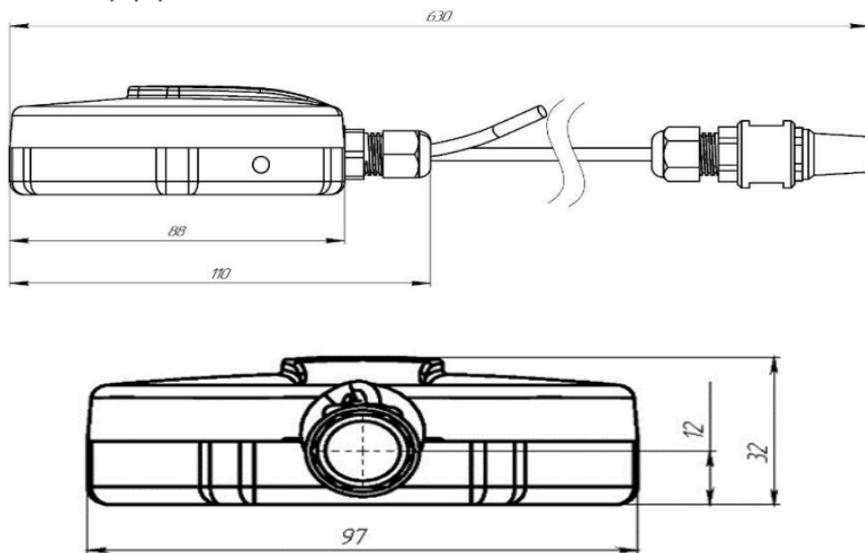
Version 1



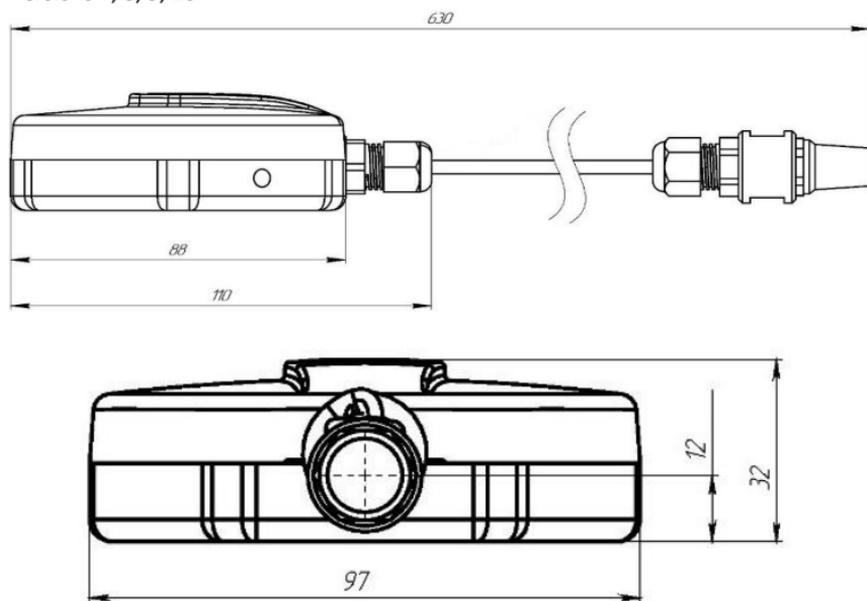
Version 2



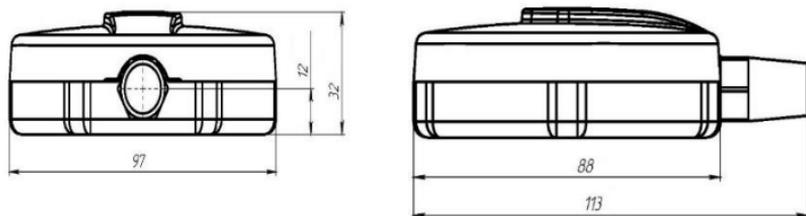
Versions 3, 4, 5, 6



## Versions 7, 8, 9, 10



## Versions 11, 12



**ENG**

**Для заметок / For notes**

**Identification sticker**

**Идентификационный стикер**

