

**ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ
ЕМКОСТНОЙ ЭСКОРТ
TD-BLE
ТД.ВЛЕ012.000 ПС**

ПАСПОРТ

**LEVEL METER
CAPACITIVE ESCORT TD-
BLE
TD.BLE012.000 DS**

DATASHEET

(ОКПД-2) 26.51

REG 2024-10-18 RU-EN



1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Измеритель уровня емкостной Эсорт TD-BLE (далее – измеритель, датчик) определяет уровень заполнения светлых нефтепродуктов в резервуарах (емкостях хранения). Применяется в автотракторной технике в качестве измерителя уровня топлива, в промышленности - в качестве измерителя уровня любых светлых нефтепродуктов.

1.2 Измеритель преобразует вычисленный уровень топлива в цифровой код. Измеритель передает полученные значения по протоколу ЭСКОРТ BLE по радиоканалу Bluetooth LE - (Bluetooth с низким энергопотреблением).

1.3 Измеритель представляет собой устройство с автономным питанием в виде съёмной, не требующей обслуживания, литий-тионилхлоридной батареи. Область применения – взрывоопасные зоны классов 0, 1 и 2 по ГОСТ ИЕС 60079–10–1–2011 категорий взрывоопасных смесей IIA, IIB по ГОСТ 31610.10–1-2022, согласно маркировке взрывозащиты.

1.4 Сведения о сертификации: Свидетельство об утверждении типа средств измерений № 82229–21 от 21.07.2021 действителен до 12.07.2026 года

1.5 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.

ЗНАК X, СТОЯЩИЙ ПОСЛЕ EX-МАРКИРОВКИ, ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ:

- ЗАМЕНУ БАТАРЕИ ВЫПОЛНЯТЬ ВНЕ ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЫ;

- РАЗМЕЩЕНИЕ, СПОСОБЫ МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ ДОЛЖНЫ ИСКЛЮЧАТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ФРИКЦИОННЫХ ИСКР, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ ТРЕНИИ ИЛИ СОУДАРЕНИИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ;

- ВО ИЗБЕЖАНИЕ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА ВНЕШНЮЮ ПОВЕРХНОСТИ КОРПУСА ИЗМЕРИТЕЛЕЙ ОЧИЩАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ

1.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИЗМЕРИТЕЛЬ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ЗАПОЛНЕНИЯ РЕЗЕРВУАРА

ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ ЖИДКОСТЕЙ (НАПРИМЕР, ВОДА, МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ).

1.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗБИРАТЬ ИЗМЕРИТЕЛЬ!

1.8 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРЕВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК, УКАЗАННЫХ В ПАСПОРТЕ!

1.9 НЕ ДОПУСКАТЬ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДЕТАЛЕЙ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПРИ УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Технические характеристики измерителя
Эскорт TD–BLE

Наименование параметра	Значение
Приведенная погрешность измерения в рабочей области, не более	1% ВПИ*
Режимы работы	цифровой
Цифровой режим: - интерфейс - протокол обмена данными	Bluetooth LE (BLE) Эскорт BLE
Дальность действия (при нормальных условиях эксплуатации в отсутствии помех и препятствий при работе с базой), м, не менее	10
Период обмена данными с базой, сек	10
Чувствительность приёмника /мощность передатчика, дБм	-96 / 4
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254–2015	IP69S
Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0–75	класс III
Вид взрывозащиты	искробезопасная электрическая цепь уровня «ia»
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIB T6 X
Рабочая взрывоопасная смесь по ГОСТ 31610.20–1–2020	категории IIA, IIB
Взрывоопасные зоны по ГОСТ IEC 60079–10–1–2013	0; 1 и 2
*ВПИ – верхний предел измерений	

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение
Условия эксплуатации: - рабочее значение температуры, °С - предельное рабочее значение температуры, °С - рабочее атмосферное давление, кПа - предельное атмосферное давление, кПа	от минус 45 до плюс 50 от минус 60 до плюс 85 от 84 до 106,7 от 57 до 110
Напряжение питания, В, не более	3,6
Диапазон рабочих частот, ГГц	2,402-2,480
Габариты, мм, не более: Исполнение 1 Исполнение 2, 3	87x87x(L*+39) 97x88x(L*+33)
Условная длина измерителя, мм, не более	Указана на этикетке (вклеена в паспорт): - колёсные транспортные средства: 150÷2500; - стационарные ёмкости: 150÷6000
Масса, кг, не более	0,5+0,4xL *
*L – длина измерительной части в мм	

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 – Комплектность измерителя Эскорт TD-BLE

Наименование	Кол.	Зав. №	Примечания
Исполнение 1:			
Емкостной измеритель уровня TD-BLE ТДБЛ1.407529.001	1		
Комплект монтажных частей	1		
Паспорт ТД. BLE012.000 ПС	1		
Исполнение 2:			
Емкостной измеритель уровня TD-BLE ТДБЛ1.407529.001-01	1		
Комплект монтажных частей ТЕМГ.407961.004	1		
Паспорт ТД. BLE012.000 ПС	1		
Исполнение 3:			
Емкостной измеритель уровня TD-BLE ТДБЛ1.407529.001-02	1		
Комплект монтажных частей ТЕМГ.407961.004	1		
Паспорт ТД. BLE012.000 ПС	1		

4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

4.2 ЗАМЕНУ ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ В ПЕРЧАТКАХ, ОБЛАДАЮЩИХ АНТИСТАТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ!

4.3 НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЛИТИЙ-ТИОНИЛХЛОРИДНЫЕ (LI-SOCL₂) ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ LS 14500.

4.4 НЕ ОТКРЫВАТЬ, ЕСЛИ ПРИСУТСТВУЕТ ВЗРЫВООПАСНАЯ СРЕДА.

5 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИЯ

5.1 Гарантийный срок эксплуатации и хранения – 3 года с момента отгрузки измерителя с предприятия-изготовителя, из них гарантийный срок хранения не более 12 месяцев.

5.2 Срок службы – 7 лет.

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

5.4 При обнаружении неисправностей необходимо обратиться на предприятие-изготовитель.

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

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

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

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Измеритель уровня емкостной TD-BLE сер. № _____ изготовлен в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Руководитель ОТК

МП

_____/_____
подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель предприятия

обозначение документа,
по которому производится поставка

МП

_____/_____
подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

Заказчик (при наличии)

МП

_____/_____
подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

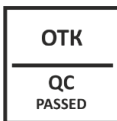
Измеритель уровня емкостной TD-BLE сер.

№ _____

Упакован(а) _____
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____ / _____ / _____
должность подпись расшифровка подписи_____
год, месяц, числоУпаковку принял _____ / _____ / _____
должность подпись расшифровка подписи_____
год, месяц, число

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УСТАНОВКЕ

Измеритель уровня емкостной TD-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

9 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКАХ

9.1 Первичная поверка

Дата	Заключение	Подпись Поверителя	Печать Поверителя

9.2 Периодическая поверка

Дата	Заключение	Подпись Поверителя	Печать Поверителя

10 ТРАСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

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

11 УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 Утилизация изделия производится эксплуатирующей организацией и выполняется согласно нормам и правилам, действующим на территории страны.

11.2 Измеритель уровня емкостной ЭСКОПТ TD-BLE содержит детали (печатные платы с радиоэлементами, пластиковые корпуса), приносящие вред окружающей среде, подлежащие специальной утилизации.

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

12 ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВКИ НА АВТОТРАКТОРНУЮ ТЕХНИКУ

12.1 Длина измерителя оговаривается при оформлении заказа.

12.2 При необходимости измерительные трубки подрезать с помощью ножовки по металлу, избегая попадания стружки в измерительную часть. Минимальная остаточная длина измерительной части должна быть не менее 150мм.

12.3 Установить центратор из монтажного комплекта согласно приложению 5.

12.4 Провести настройку измерителя (установку верхнего и нижнего уровня помощью преобразователя интерфейса USB–RS485 с подключенной базой и программы ESCORT или при помощи конфигуратора, установленного на мобильный телефон с ОС Android. Подробная инструкция приведена в руководстве по эксплуатации.

12.5 При установке измерителя вне штатного места установки монтаж и подключение измерителя выполнить согласно приложениям 1-6.

12.6 Установить измеритель, используя герметизирующую прокладку между фланцем датчика и поверхностью бака. При необходимости дополнительно использовать автомобильный маслобензостойкий герметик.

12.7 Подключить и установить в кабине приемник радиосигнала от датчика (базу–BLE-BASE). Более подробные условия установки на автотракторную технику указаны в техническом описании и руководстве по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Тарировку верхнего уровня датчика необходимо производить от дренажного отверстия (10 мм от корпуса датчика).

ВАЖНО! При монтаже измерителя длиной 2 м и более необходимо использовать донный упор из комплекта монтажных частей, согласно приложению 7.

13 КОНТАКТЫ

ООО «Техавтоматика»

РФ, г. Казань, ул. Дементьева, д. 2Б корпус 4

8 800 777 16 03

Отдел продаж доб. 1

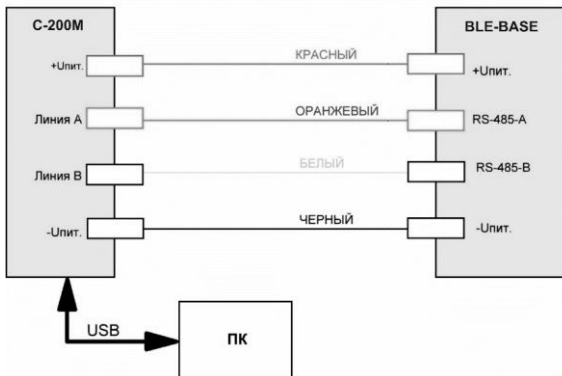
Техническая поддержка доб. 2 (с 6.00 ч до 24.00 ч по МСК с
ПН по ПТ)

8 960 046 46 65 (для обращения через мессенджеры

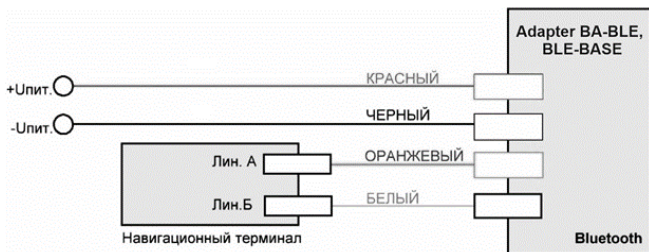
WhatsApp (круглосуточно))

help@escortsensors.com

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Схема подключения базы измерителя в режиме программирования



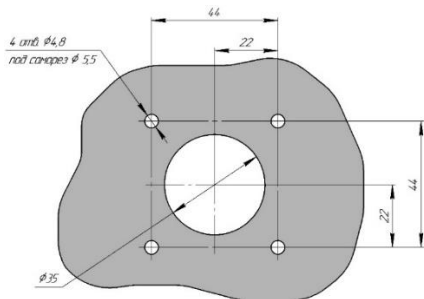
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Схема подключения базы измерителя в режиме RS - 485



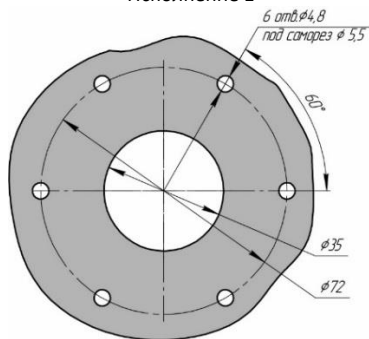
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Приблизительная схема размещения базы и измерителя на автотракторной технике.



ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Размеры для монтажа измерителя вне штатного места установки



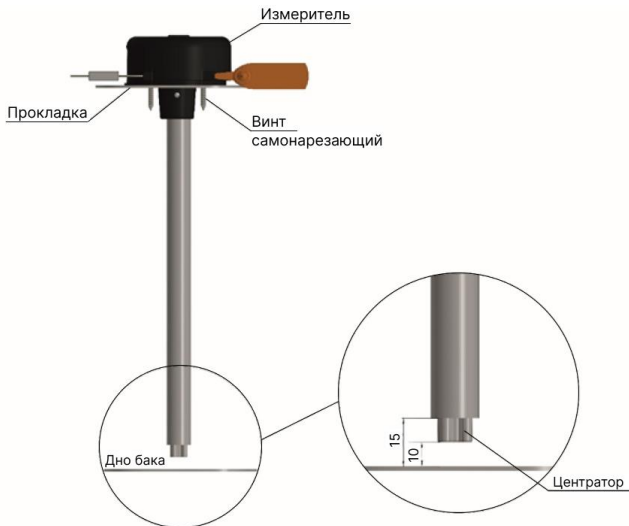
Исполнение 1



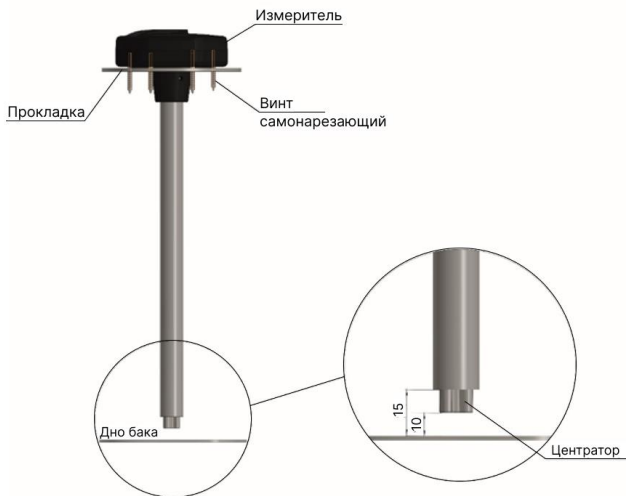
Исполнение 2, 3

Примечание – на рисунке даны диаметры отверстий под самонарезающие винты, при необходимости разметить по центрам указанных отверстий места под другой крепеж.

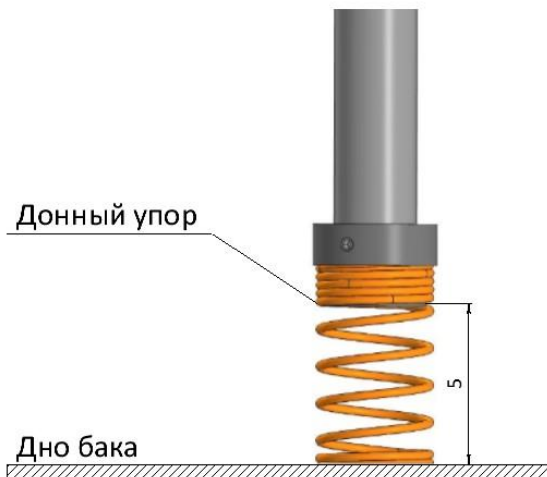
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Установка измерителя на бак



Исполнение 1

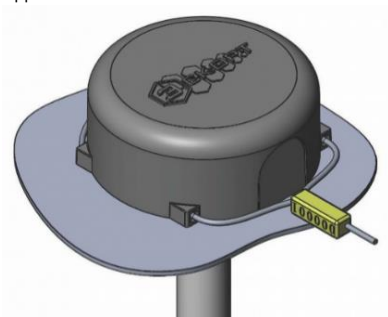


Исполнение 2, 3



Установка упора донного

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Способы пломбировки головы измерителя и кабельного соединения



Исполнение 1



Исполнение 2, 3

1 PRODUCT OVERVIEW

1.1 Level meter capacitive Escort TD BLE determines the fill level of light oil in reservoirs (storage tanks). It is used as a fuel level sensor in tractor type vehicles, as a level sensor for any light oil in the industry.

1.2 The sensor converts the calculated fuel level in the digital code. Sensor transmits the obtained values by Escort BLE protocol via Bluetooth LE radio channel - (Bluetooth low energy).

1.3 Sensor is battery-powered device with a removable, yet maintenance free, lithium battery. Application area - Explosion hazardous areas of classes 0, 1 and 2 according to GOST IEC 60079-10-1-2011 categories of explosive mixtures IIA, IIB according to GOST R IEC 60079-20-1-2011, according to the explosion protection marking.

1.4 Information about certification: The certificate of type approval of measuring instruments No. 82229-21 dated July 21, 2021 is valid until July 12, 2026.

1.5 SPECIAL CONDITIONS OF USE.

THE X SIGN AFTER THE EX-MARKING MEANS THAT THE FOLLOWING SPECIAL CONDITIONS MUST BE OBSERVED DURING OPERATION:

**- REPLACE THE BATTERY OUTSIDE THE EXPLOSIVE ZONE;
- THE PLACEMENT, INSTALLATION AND OPERATION METHODS OF THE METERS SHOULD EXCLUDE THE POSSIBILITY OF THE FORMATION OF FRICTION SPARKS FORMED BY FRICTION OR COLLISION OF THE MEASURING PART;**

- TO AVOID THE RISK OF ELECTROSTATIC DISCHARGE, CLEAN THE OUTER SURFACE OF THE METER HOUSING ONLY WITH A DAMP CLOTH

1.6 DO NOT USE THE SENSOR FOR MEASURING OF CONDUCTIVE LIQUIDS (WATER, DAIRY PRODUCTS).

1.7 DO NOT DISASSEMBLE THE SENSOR!

1.8 DO NOT EXCEED THE PERFORMANCE CHARACTERISTICS SPECIFIED IN THE PASSPORT!

1.9 PREVENT MECHANICAL DAMAGE OF THE SENSOR COMPONENTS, CONNECTING WIRES AND CABLES DURING INSTALLATION AND OPERATION.

2 TECHNICAL CHARACTERISTICS

Table 1 – Technical characteristics Escort TD BLE

Parameter / units	Value
Reduced measurement error in the effective range, up to	1% UML ¹
Modes of operation	digital
Digital Mode: - interface - the communication protocol	Bluetooth LE (BLE) Escort BLE
Range (under normal operating conditions in the absence of interference and obstacles when working with the base), meters, not less than	10
The period of data exchange with the base, sec.	10
The sensitivity of the receiver / transmitter power, dBm	-96 / 4
The degree of protection according to GOST 14254-2015	IP69S
Protection against electrocution by GOST 12.2.007.0-75	class III
Type of explosion protection	intrinsically safe electrical circuit ("ia" level of protection)
Explosion proof mark	OEx ia IIB T6 X
Categories of explosive mixtures according to GOST 31610.20-1-2020	categories IIA, IIB
Explosion hazardous areas according to GOST IEC 60079-10-1-2011	0; 1 and 2

Continuation of the table 1

Parameter / units	Value
Operating conditions: - temperature, °C - ambient temperature, °C - Atmosphere pressure, kPa - ambient atmosphere pressure, kPa	- 45 ... + 50 - 60 ... + 85 84 ... 106.7 57 ... 110
Dimensions, mm, no more Generation 1 Generation 2, 3	87x87x(L + 39), 97x88x(L + 33), where L - length of the measuring part in mm
Conditional sensor length	Indicated on the label (pasted in the passport)
Weight, no more	0,35+0,4xL, where L - length of the measuring part in mm
Supply voltage, V, no more	3,6
Operating frequency range, GHz	from 2,402 to 2,480
UML ¹ - upper limit of measurement	

3 SCOPE

Table 2 – Scope Escort TD BLE

Name	Quantity	Ser. number	Notes
Ver.1:			
Sensor TD BLE TDBL1.407529.001	1		
Installation kit	1		
Datasheet TD.BLE012.000 DS	1		
Ver.2:			
Sensor TD BLE TDBL1.407529.001-01	1		
Installation kit TEMG.407961.004	1		
Datasheet TD.BLE012.000 DS	1		
Ver.3:			
Sensor TD BLE TDBL1.407529.001-02	1		
Installation kit TEMG.407961.004	1		
Datasheet TD.BLE012.000 DS	1		

4 PRECAUTIONS

4.1 The installation, operation and maintenance of the sensor comply with the general safety rules for working with electrical appliances.

4.2 THE BATTERY MUST BE REPLACED WITH GLOVES WITH ANTISTATIC PROPERTIES!

4.3 LITHIUM-THIONYL CHLORIDE (LI-SOCL₂) LS 14500 BATTERIES MUST BE USED.

4.4 DO NOT OPEN IF AN EXPLOSIVE ENVIRONMENT IS PRESENT.

5 RESOURCES, SERVICE AND SHELF LIFE, GUARANTY

5.1 Warranty service life - 3 years from the date of shipment from the manufacturer's company.

5.2 Life time- 7 years.

5.3 The manufacturer guarantees the sensor specifications if used in compliance with the prescribed operating, transport and storage conditions.

5.4 If damage is found request the manufacturer.

5.5 The product with defects caused by the fault of the consumer as a result of violation of conditions of operation, storage or transportation is not covered by warranty.

5.6 The manufacturer reserves the right to make changes in design and complete product without prior notice to the customer.

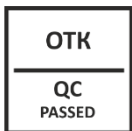
5.7 The warranty period and service life does not apply to the battery.

6 ACCEPTANCE REPORT

Level meter capacitive Escort TD BLE is made in Ser. № _____
_____ accordance with the current technical documentation and is fit for
use.

7 CERTIFICATE OF PACKING

Level meter capacitive Escort TD BLE is packaged in Ser. № _____
_____ accordance with the current technical documentation.



8 INSTALLATION CERTIFICATE

Level meter capacitive Escort TD BLE Ser. No _____
is installed in accordance with the current technical documentation on the
equipment:

name

identificaton number / state number

signature

Full Name

day, month, year

remarks

9 VERIFICATION INFORMATION

9.1 Initial verification

Date	Conclusion	Verification Officer Signature	Verification Officer Seal

9.2 Periodic verification

Date	Conclusion	Verification Officer Signature	Verification Officer Seal

10 TRANSPORTATION AND STORAGE

10.1 The product is transported in the original packaging in closed vehicles. Stored in dry conditions with a humidity of not more than 75% at a temperature from -20 to + 30 °C. Presence of conductive dust, corrosive substances and their pairs causing corrosive destruction of parts and electrical insulation of sensor.

11 DISPOSAL

11.1 Disposal of the product is produced by the operator and carried out according to the rules and regulations applicable in the territory of the Russian Federation.

11.2 This instrument does not include environmentally harmful elements.

11.3 The device does not contain precious metals in an amount to be counted.

12 INSTALLATION GUIDE (For further details see Manual)

12.1 Sensor Length specified when ordering.

12.2 If necessary, the measuring tube is cut with a hacksaw trim for metal, avoiding shaving to get inside. Minimal residual length of measuring tube should be at least 150 mm.

12.3 Install the centralizer from the installation kit (see Appendix).

12.4 Perform sensor settings: by setting the upper and lower level via USB-RS485 interface converter connected to the base and the ESCORT software or using the configurator, installed on a mobile phone with Android OS. For details see the manual.

12.5 For the installation out of the conventional installation place, see details in Appendix.

12.6 Mount a sensor putting a sealing gasket between the flange of the sensor and the surface of the tank. If necessary, use oil and gasoline resistant automobile sealant.

12.7 Plug and install the radio receiver (Escort TD BLE-B base) inside the cabin.

12.8 Additional information can be found in the Appendix.

ATTENTION! Upper level calibration should be carried out from the drain hole (10 mm from the sensor housing).

ATTENTION! The sensor with a length of 2 m or longer must be installed with a bottom detent included in the installation kit, see the Appendix 7.

13 CONTACTS

Techautomatica LLC

Russia, Kazan Dementieva str. 2B, building 4

8 800 777 16 03

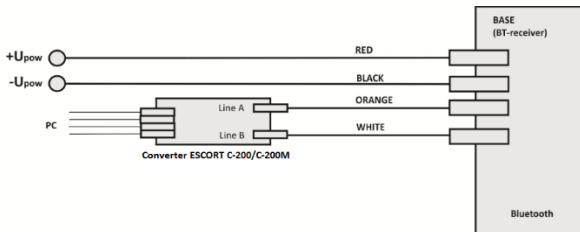
Sales department: internal number '1'

Tech support: internal number '2' (6 am to 12 am MSC)

8 960 046 46 65 - WhatsApp (24/7)

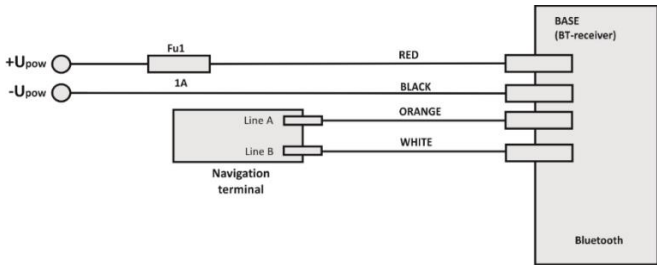
help@escortsensors.com

ANNEX 1 Wiring diagram of sensor base connection in the programming mode

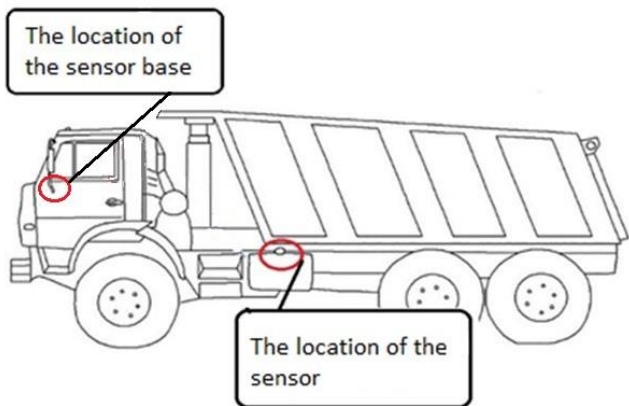


ANNEX 2 Wiring diagram of sensor base connection in RS-485 mode

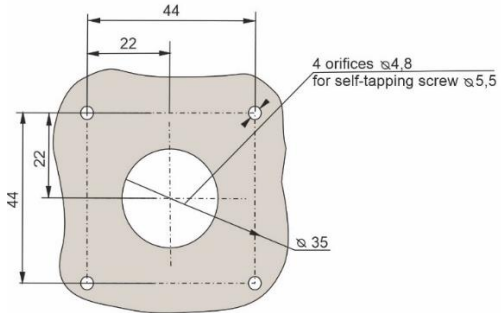
mode



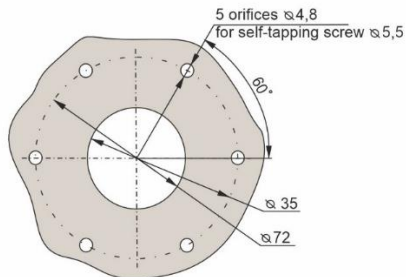
ANNEX 3 Approximate scheme of placing the sensor and the base in an automobile.



ANNEX 4 Dimensions for mounting the sensor out of nominal installation site



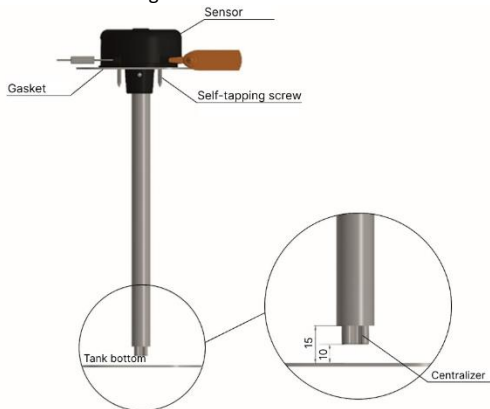
Generation 1



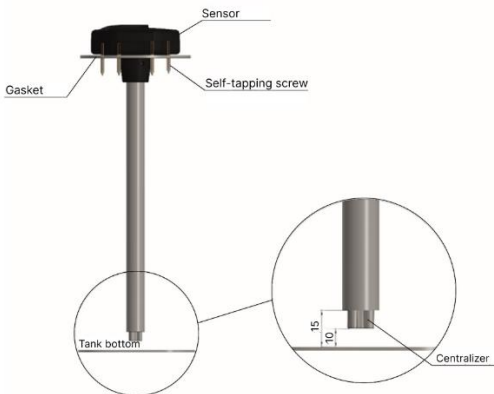
Generation 2, 3

Note - The diameters of the holes are given for self-tapping screws, if necessary, mark places for another fastening according to the centers of specified holes.

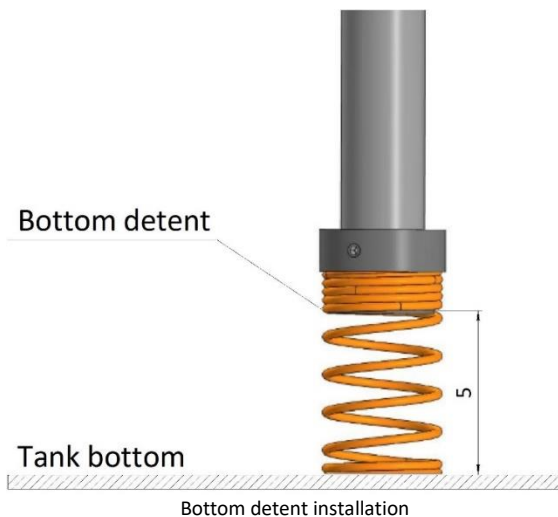
ANNEX 5 Installing the sensor on the tank



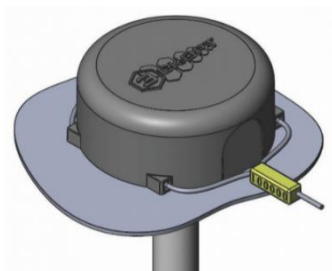
Generation 1



Generation 2, 3



ANNEX 6 Methods of sealing of sensor head and cable connection



Generation 1



Generation 2, 3

Identification sticker

Идентификационный стикер



ДЛЯ ЗАМЕТОК / FOR NOTES

