

(ОКПД-2) 26.51.52.120

**Датчик
уровня воды**

ПАСПОРТ

**Aqua level
sensor
(ALS)**

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Датчик уровня воды предназначен для измерения уровня жидкостей, в том числе слабые растворы щелочей и кислот (концентрация не более 10% от общего объема жидкости), в емкостях хранения. Применяется для контроля уровня жидкости в емкостях хранения в различных отраслях промышленности.

1.2 Датчик преобразует измеренный уровень жидкости в цифровой код и передает значение по интерфейсу RS-485 или в виде аналогового, периодического, частотного сигналов.

1.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗБИРАТЬ ДАТЧИК!

1.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРЕВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК, УКАЗАННЫХ В ПАСПОРТЕ!

1.5 НЕ ДОПУСКАТЬ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДЕТАЛЕЙ ДАТЧИКА, МОНТАЖНЫХ ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ ПРИ УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1.6 НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ!

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

п/п	Наименование	Значение / Единицы измерения
2.1	Напряжение питания	9 ... 36В
2.2	Потребляемый ток, не более	30 мА
2.3	Сопротивление выхода индикатора уровня	0 ... 110 Ом ($\pm 10\%$)
2.4	Минимальный измеряемый уровень жидкости (аварийный остаток жидкости)	$10 \pm 2\%$
2.5	Погрешность измерения в рабочей области	не более 1%
2.6	Цифровой режим: - интерфейс - протокол обмена данными - скорость обмена данными	RS-485 LLS 19200 bps
2.7	Диапазон выходного сигнала: - цифровой сигнал - частотный режим - аналоговый режим - импульсный режим	0 ... 4095 ед. 300 ... 4395 Гц 0 ... 4,9 В 2 ... 1025 имп
2.8	Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP 67
2.9	Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	класс III
2.10	Условия эксплуатации: - температуры окружающей среды - предельная температура окружающей среды - атмосферное давление	- 45 ... + 50 °C - 60 ... +85 °C 84 ... 106,7 кПа
2.11	Габаритные размеры, не более	80x80x(L+21) мм, где L – длина датчика
2.12	Условная длина датчика	указана на этикетке (вклеена в паспорт)
2.13	Масса, не более	0,35 + 0,4xL, где L – длина датчика в метрах

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Зав. №	Примечания
Датчик уровня воды	1		
Монтажный комплект:	1		
Саморез 4,8 x 50 с шайбой	4		
Саморез 5,5 x 51 с шайбой пломбировочный	1		
Номерная пластиковая пломба Силтэк	1		
Уплотнитель 001 МБС	1		
Проволока пломбировочная ПП-Н 0,8-600	0,2м		
Пломба номерная ФАСТ-150	1		
Капа термоусаживаемая ОГТ-11/4 КВТ 65136	2		
Кабель соединительный	1		
Паспорт	1		
Упаковка	1		

4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

5 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИЯ

5.1 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет с момента отгрузки с предприятия - изготовителя.

5.2 Срок службы - 10 лет.

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

5.4 При обнаружении неисправностей обратится на предприятие-изготовитель.

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

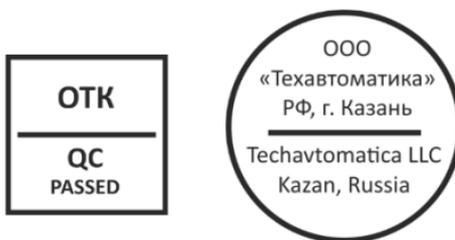
5.6 Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектность изделия без предварительного уведомления потребителя.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Датчик уровня воды изготовлен в соответствии с ТУ 4214-001-59320438-16 и действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Датчик уровня воды упакован в соответствии с действующей технической документацией.



8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УСТАНОВКЕ

Датчик уровня воды сер. № _____ установлен в соответствии с действующей технической документацией на техническое средство:

_____	_____	
наименование	идентификационный номер / гос. номер	
_____ / _____	_____ / _____	
подпись	Ф.И.О	_____
		число, месяц, год

примечания		

RU

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 75% при температуре от -20 до +30°C. В помещениях для хранения не допускаются агрессивные вещества и их пары, вызывающие коррозию деталей и разрушение электрической изоляции датчиков.

11 УТИЛИЗАЦИЯ

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

11.2 В состав прибора не входят экологически опасные элементы.

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

12 ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВКИ НА СПЕЦТЕХНИКУ (более подробно см. Техническое описание или Руководство по эксплуатации)

12.1 Длина датчика (поз.) оговаривается при оформлении заказа.

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

12.3 Установить капю термоусаживаемую (поз.4 Приложение 8) из монтажного комплекта на центральный стержень датчика, поджать торец капю отверткой (для исключения смещения в процессе усадки) и усадить, используя промышленный фен.

12.4 При установке использовать уплотнитель (поз.2) между фланцем корпуса датчика (поз.1) и поверхностью бака (поз.3). При необходимости дополнительно использовать автомобильный маслобензостойкий герметик.

12.5 Допускается крепление датчика к монтажной поверхности саморезами.

12.6 Установить предельные верхний и нижний уровни помощью преобразователя интерфейса USB-RS485 и программы TD500.EXE.

12.7 При отсутствии дополнительной изоляции (гофрированной трубки) кабеля датчика и соединительного кабеля проложить их в дополнительной изоляции (гофрированной трубке), избегая контакта с нагревающимися деталями агрегатов автотракторной техники.

12.8 Для подключения стрелки указателя уровня жидкости и лампочки остатка резерва возможно использовать штатные провода системы.

12.9 Минимальное расстояние от нижней части датчика до дна бака должно быть не менее 10 мм. Дополнительная информация дана в Приложениях.

ВНИМАНИЕ! Тарировку верхнего уровня датчика необходимо производить от дренажного отверстия (15 мм от корпуса датчика).

13 КОНТАКТЫ

ГК «Эскаорт»

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

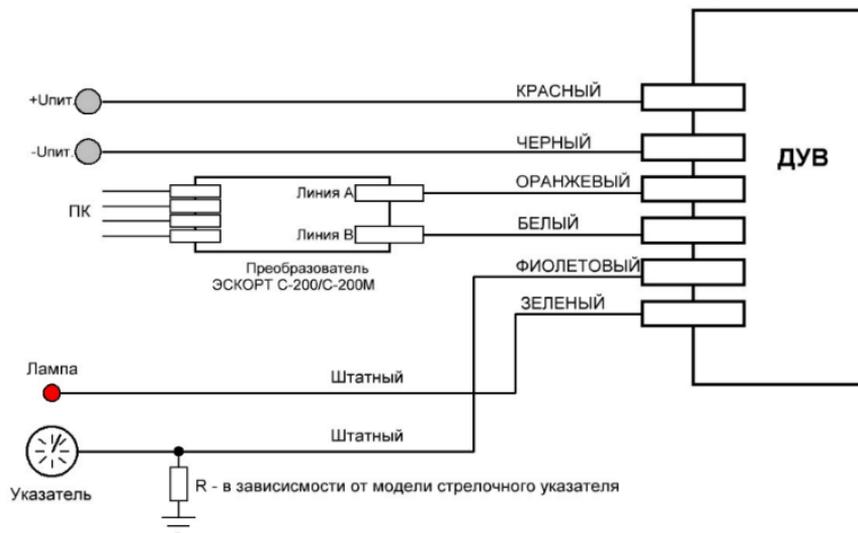
+7 495 108 68 33 (с 9 до 18)

+7 800 777 16 03 (круглосуточно)

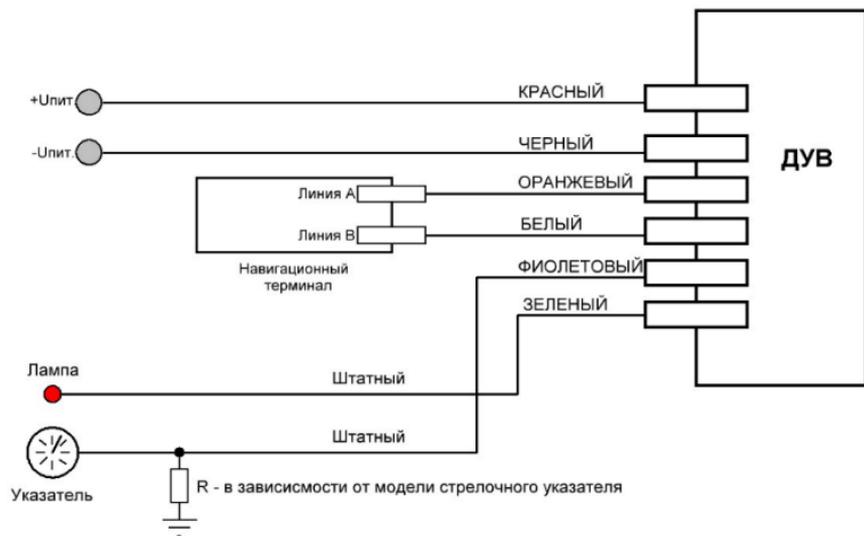
www.fmeter.ru

mail@fmeter.ru

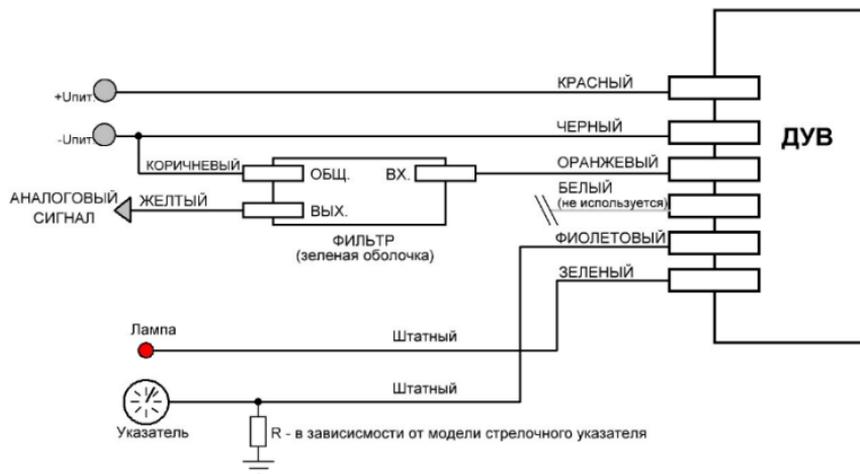
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Схема подключения датчика в режиме программирования



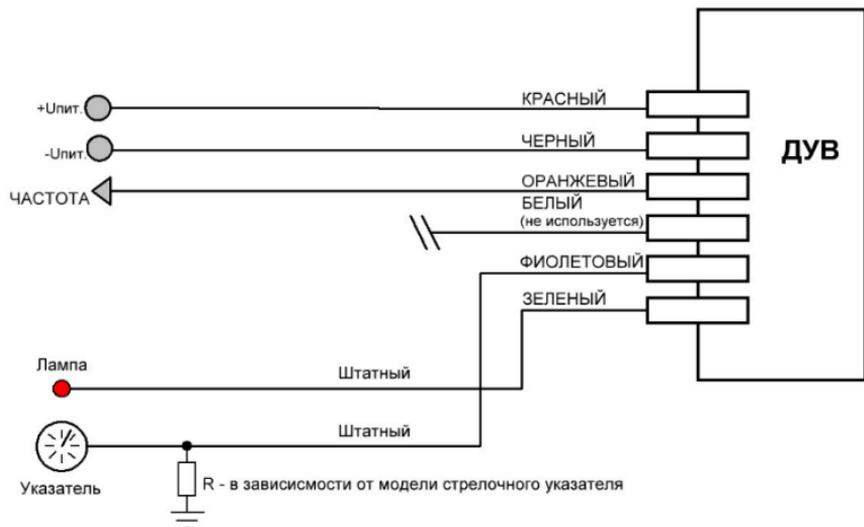
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схема подключения датчика в режиме RS-485



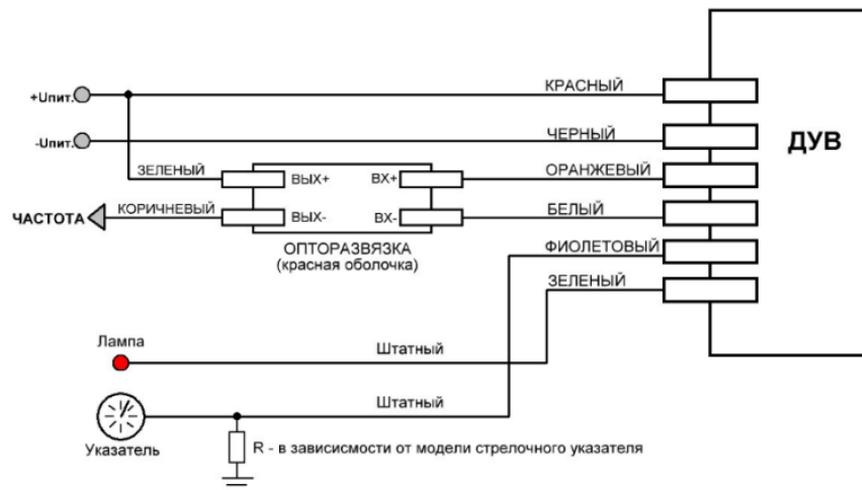
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Схема подключения датчика в аналоговом режиме



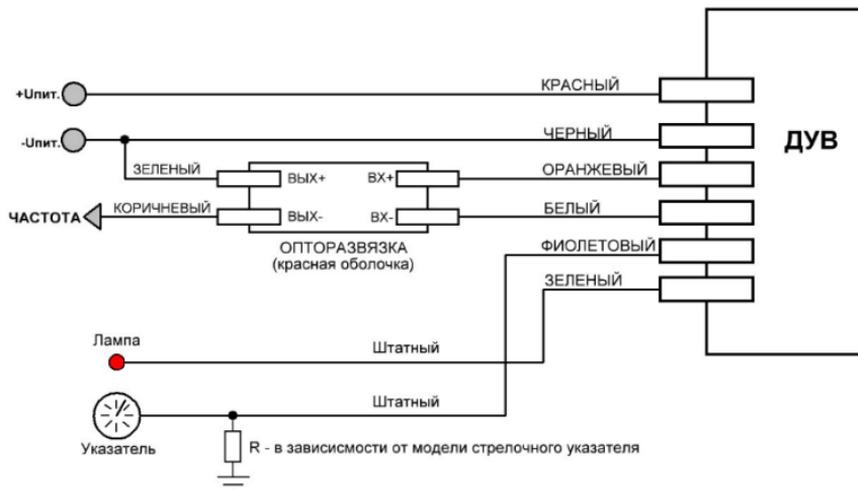
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Схема подключения датчика в частотном режиме

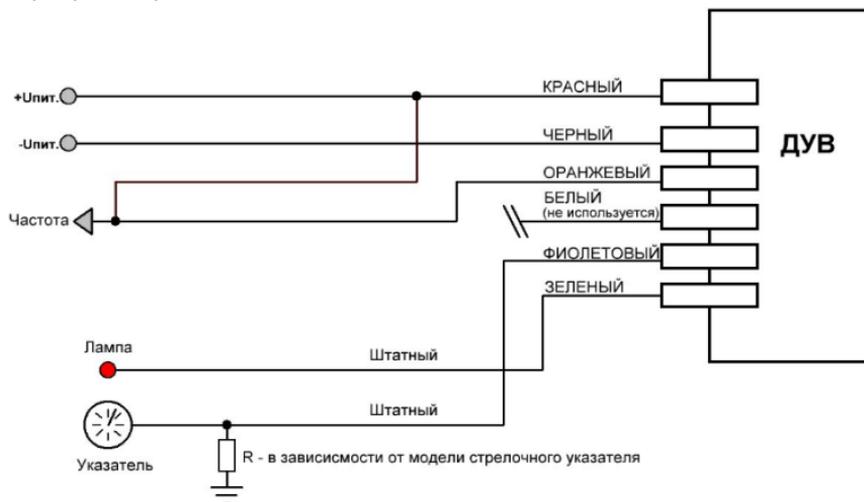


ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Схема подключения датчика в частотном режиме с замыканием на “+”

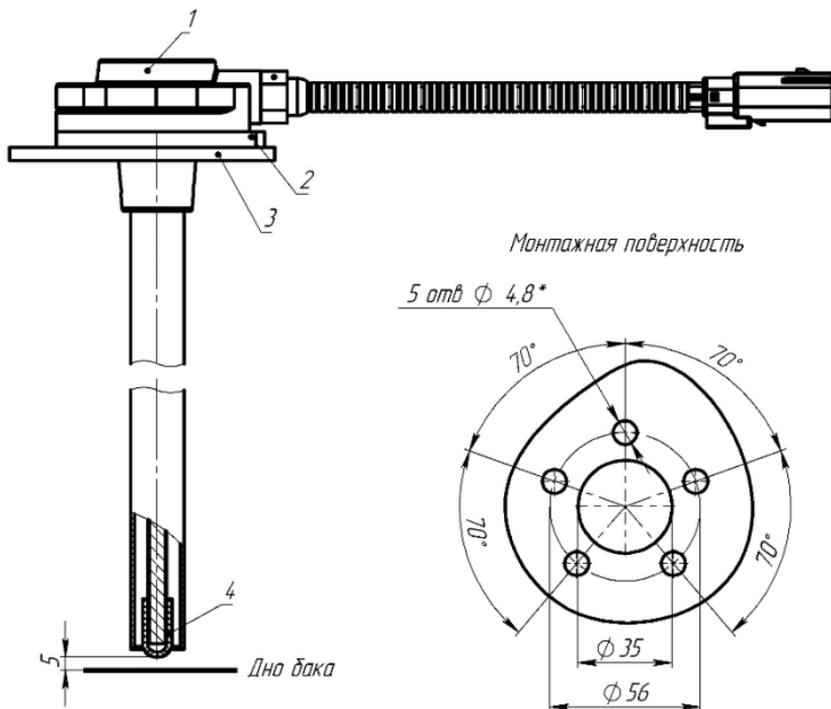


ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Схема подключения датчика в частотном режиме с замыканием на “массу”



ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Схема подключения датчика в частотном режиме с “подтяжкой” через резистор

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Монтаж датчика в емкость с жидкостью



ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Способы пломбировки головы датчика и кабельного соединения



1 GENERAL INFORMATION

1.1 Aqua level sensor (hereinafter - “Sensor” or “Device”) is designed to measure the level of various liquids in storage units including alkali and acid solutions if their concentration is less than 10% of the total volume. The sensor can be used to monitor the level of various liquids in storage tanks and is applicable in different industries.

1.2 The Sensor measures the level of a liquid in a tank and then transmits its readings to external devices via the RS-485 digital interface, analog output, frequency and periodic (impulse) outputs.

1.3 DO NOT DISASSEMBLE THE SENSOR!

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

1.5 AVOID PHYSICAL DAMAGE TO THE SENSOR, ITS PARTS OR WIRES DURING THE INSTALLATION AND OPERATION.

1.6 DO NOT USE THE SENSOR TO MEASURE OIL DERIVATIVE PRODUCTS OR LUBRICANTS!

2 TECHNICAL CHARACTERISTICS

p/p	Name	Value / Measurement unit
2.1	Power supply voltage	9 ... 36 V
2.2	Power consumption, not more than	30 mA
2.3	Level indication output resistance	0 ... 110 Ohm ($\pm 10\%$)
2.4	Min measurable level of liquids (min level of liquids remaining in the tank)	10 \pm 2 %
2.5	The margin of error within the measurable range	not more than 1%
2.6	Digital outputs: - Communication interface - Data exchange protocol - Data exchange baud rate	RS-485 LLS 19200 bps
2.7	Output data range: - digital data - frequency readings - analog readings - impulse readings	0 ... 4095 units 300 ... 4395 Hz 0 ... 4.9 V 2 ... 1025 impulses
2.8	Ingress protection marking in accordance with Γ OCT (State Standard) 14254	IP 67
2.9	Electric shock resistance rating in accordance with Γ OCT (State Standard) 12.2.007.0	Class III
2.10	Operating conditions: - ambient temperature - min and max ambient temperature - ambient atmosphere pressure	-45 ... + 50 °C - 60 ... +85 °C 84 ... 106,7 kPa
2.11	Dimensions, not more than	80x80x(L+21) mm, where L – length of the Sensor
2.12	Relative length of the Sensor	see the sticker (can be found in the Datasheet)
2.13	Weight, not more than	0,35 + 0,4xL, where L – length of the Sensor in meters

3 SCOPE OF DELIVERY

Name	Nnbr.	S/N	Notes:
Aqua level sensor	1		
Installation kit: Self-tapping screw 4.8 x 50 with rubber washer Self-tapping screw 5.5 x 51 with rubber washer Seal-tech plastic seal with unique number Sealing gasket MBS 001 Sealing wire ПП-Н 0,8-600 Serialized seal ФАСТ-150 Heat shrink cap ОГТ-11/4 KBT 65136	1 4 1 1 1 0,2M 1 2		
Extension cable	1		
Datasheet	1		
Packaging	1		

4 PRECAUTIONARY MEASURES

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

5 SERVICE AND SHELF LIFE, WARRANTY

5.1 Guaranteed service and shelf life is 5 years after the Device is shipped to the customer.

5.2 Service life - 10 years.

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

5.4 If any defect is found, contact the manufacturer.

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

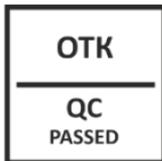
5.6 The manufacturer reserves the right to make changes to the Sensor's design and to the scope of delivery without prior notice to the customer.

6 DATE OF MANUFACTURE AND ACCEPTANCE CERTIFICATE

Aqua level sensor is manufactured in accordance with TY 4214-001-59320438-16 regulations and the current technical documentation and is declared to be ready for use.

7 PACKING CERTIFICATE

Aqua level sensor is packed in accordance with the current technical requirements and ruling documentation.

**8 INSTALLATION CERTIFICATE**

Aqua level sensor S/n _____ is installed in accordance with the current technical documentation for the device:

_____ Name _____ serial number / public number

_____ / _____ / _____
signature Full name day, month, year

Notes

9 MAINTENANCE NOTES

9.1 Primary verification

DATE	RESULTS	VERIFICATION OFFICER SIGNATURE	VERIFICATION OFFICER SEAL

9.2 Periodic check

DATE	RESULTS	VERIFICATION OFFICER SIGNATURE	VERIFICATION OFFICER SEAL

10 TRANSPORTATION AND STORAGE

10.1. The Device shall be transported in the original packaging in enclosed vehicles. Store in a dry place at a temperature of -20 to +30°C and humidity up to 75% with no conductive dust, aggressive substances and their vapors that cause corrosion of parts and destruction of electrical insulation of the Device.

11 DISPOSAL AND RECYCLING

11.1 The Device shall be disposed by the customer according to the regulations applicable in the Russian Federation.

11.2 The Sensor does not contain any hazardous materials.

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

12 INSTALLATION ON MACHINERY UNITS (see more details in the Technical description or User Manual)

12.1 The length of the Sensor is discussed when ordering the Sensor(s).

12.2 If necessary, the tubes can be cut with a hacksaw but avoid metal shavings getting inside the tubes. The min length to cut the Sensor must be not shorter than 150 mm. Sand the tubes' edges to smoothen them.

12.3 Put the thermal shrink cap (art. 4 Annex 8) from the installation kit on the central rod of the sensor. Press it with a screwdriver or other appropriate tool to prevent it from shifting then treat it with heat using a heat gun.

12.4 When mounting the Sensor on a tank, place the sealing gasket (art. 2) between the Device's flange (art. 1) and the tank's top surface (art. 3). If necessary, apply automotive neutral (non-acidic) oil-resistant sealer.

12.5 The Sensor can be fixed on a tank by means of self-tapping screws.

12.6 Set max and min level (calibrate the sensor at full and empty tubes) using a USB-RS485 interface converter and the TD500.EXE configuration tool.

12.7 In case the Sensor's wires and the extension cable are not fitted with a corrugated hose or other means of additional insulation, be sure to provide them with such by covering them with a corrugated hose or any other means of insulation. Avoid placing the cables close to any sources of heat.

12.8 To connect a level indicator fitted with an arrow or a min level signaling lamp, use the default wires of the device you want to connect.

12.9 The min distance between the tubes of the Sensor and the tank's bottom must be not less than 5 mm. For more information about the Device see the Annexes.

ATTENTION! When calibrating the Sensor by submerging it in the liquid, be sure to submerge the Sensor's tubes and the part with the drainage holes so that the liquid touches the lower edges of the Sensor's head.

13 CONTACTS

CG «Escort»

Russia, Kazan Dementieva str. 2B, building 4

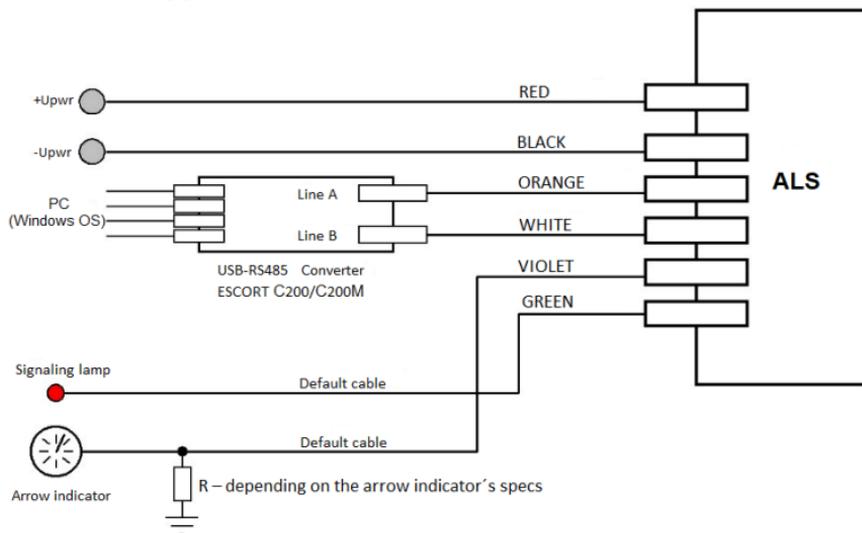
+7 495 108 68 33 (from 9 am to 6 pm MSK)

+7 800 777 16 03 (24 hours)

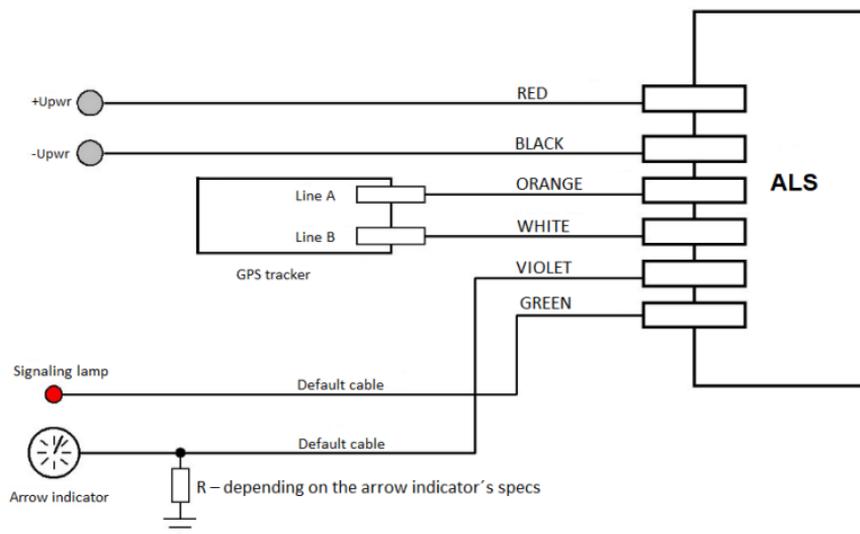
www.fmeter.ru

mail@fmeter.ru

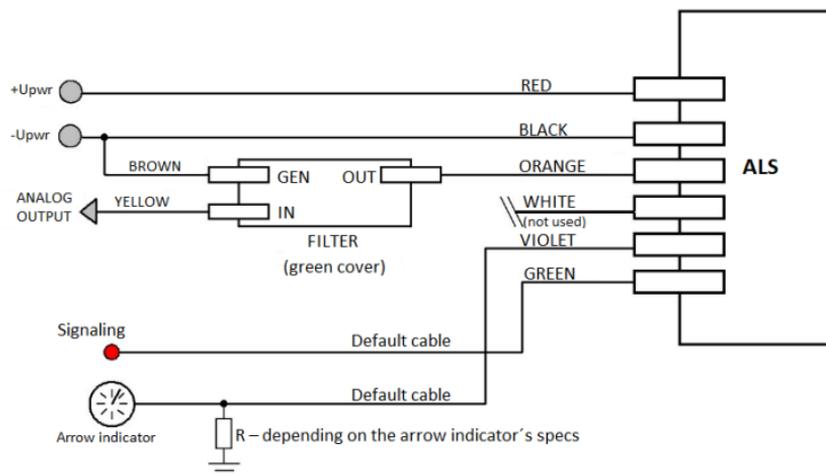
ANNEX 1. Wiring graph of the Sensor's connection to PC

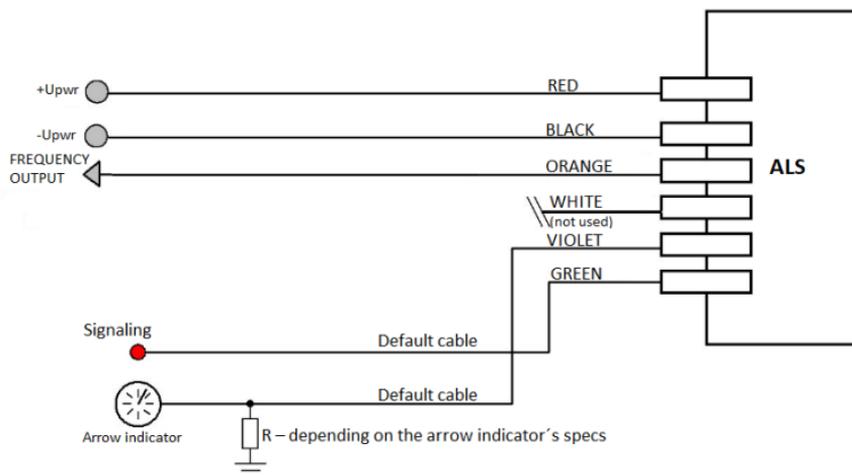


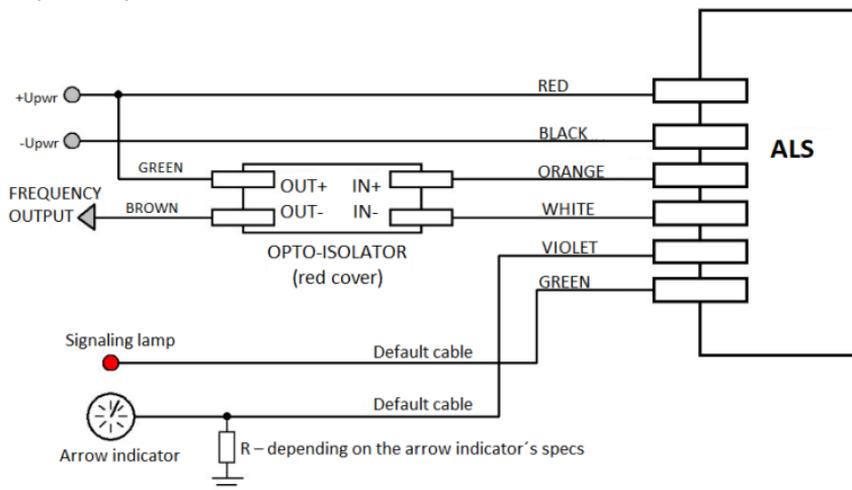
ANNEX 2. Wiring graph of the Sensor's connection via RS-485 interface

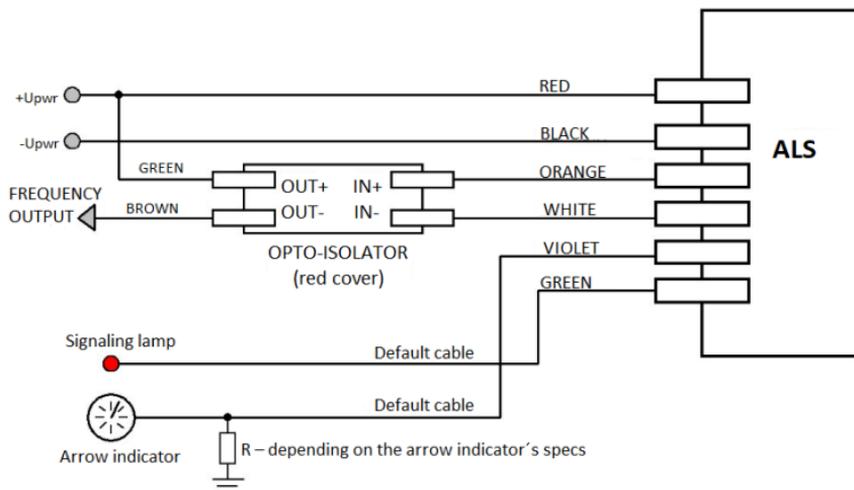


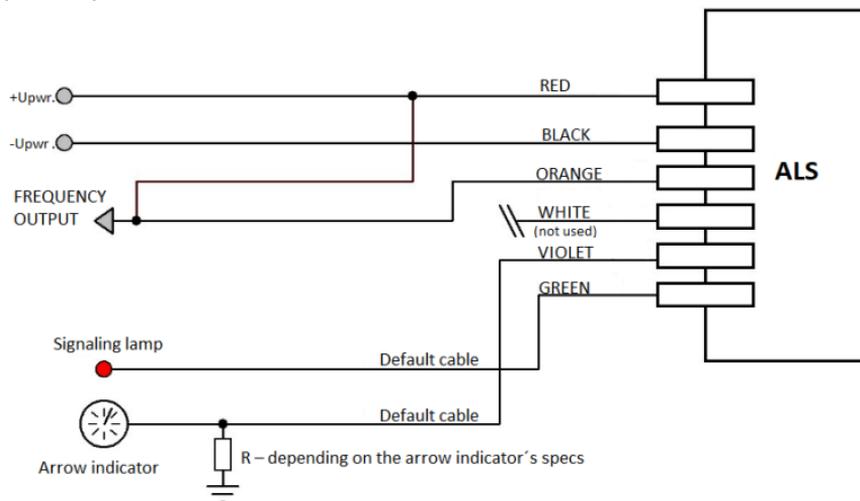
ANNEX 3. Wiring graph of the Sensor's connection via analog output



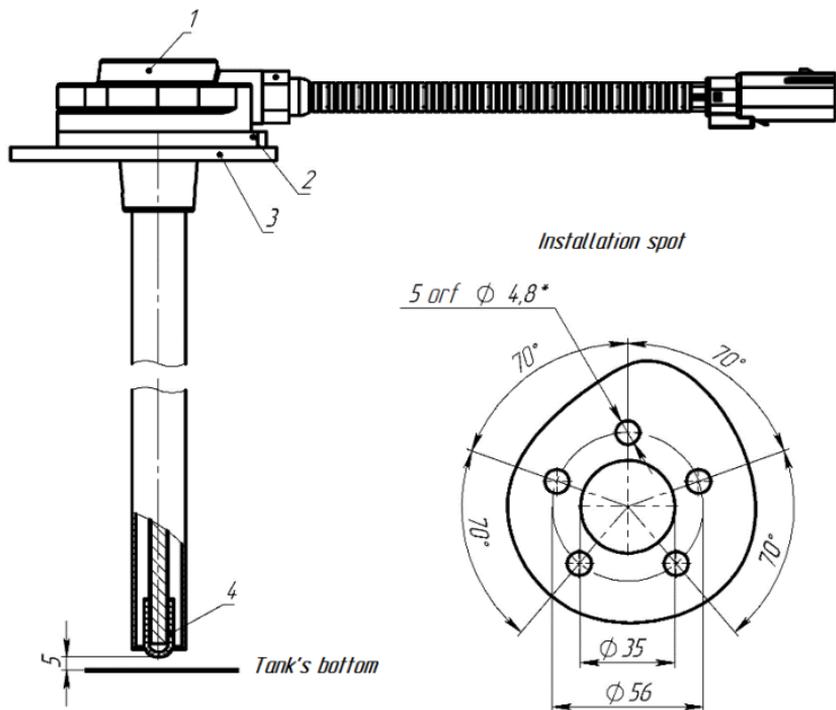
ANNEX 4. Wiring graph of the Sensor's connection via frequency output

ANNEX 5. Wiring graph of the Sensor's connection via frequency output amplified by the power input

ANNEX 6. Wiring graph of the Sensor's connection via frequency output amplified by the GND

ANNEX 7. Wiring graph of the Sensor's connection via frequency output modified by the power input via resistance

ANNEX 8. Installing the Sensor on a tank with liquid.



ANNEX 9. Sealing the Device's head and the cable's connector.



Для заметок / For notes

