Датчики уровня топлива Omnicomm LLS 4 и LLS-AF 4

Общая информация

Руководство пользователя приведено для датчиков уровня топлива Omnicomm LLS 4 и LLS-AF 4.

Omnicomm LLS 4 – датчик уровня топлива с интерфейсами RS-232 и RS-485.

Omnicomm LLS-AF 4 – датчик уровня топлива с аналоговым и частотным интерфейсами.

При проведении монтажа необходимо соблюдать технику безопасности и требования нормативной документации для данного вида работ.

Минимально допустимая длина измерительной части 150 мм.

Диэлектрическая проницаемость измеряемой среды должна быть постоянной. Несоблюдение данного требования приводит к увеличению погрешности измерения.

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual

Last update: **2026/11/16 13:41**

Приложение. Перечень оборудования для установки датчиков уровня топлива Omnicomm LLS

№	Наименование	Количество
1	Коронка биметаллическая ø35 мм	1 шт.
2	Хвостовик к коронке	1 шт.
3	Сверло по металлу ø7 мм или ø4 мм	1 шт.
4	Ножовка по металлу	1 шт.
5	Ключ гаечный на 8 мм	1 шт.
6	Метчик М5 с держателем	1 шт.
7	Пломба-защёлка на болт/саморез	1 шт.
8	Персональный компьютер	1 шт.
9	Программа Omnicomm Configurator	1 шт.
10	Устройство настройки Omnicomm UNU-USB (или УНУ)	1 шт.
11	Блок питания постоянного напряжения 10 – 15 В, 0.5 А (только при использовании УНУ)	1 шт.
12	Мерная ёмкость	1 шт.
13	Топливо	
14	Емкость для тарировки	1 шт.
	Для Omnicomm LLS-AF 4	
17	Пломба стяжка для разъёма Molex	1 шт.

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/app

Last update: **2026/11/16 13:41**

Тарирование

Тарирование топливного бака необходимо для установки соответствия цифрового кода, выдаваемого датчиком Omnicomm LLS, и объема топлива в конкретном топливном баке.

Тарирование топливного бака представляет собой заправку топлива в бак – от пустого до полного, с определенным шагом заправки, и фиксацию показаний датчика в тарировочной таблице.

Имеется возможность тарировки емкости методом слива.

Тарирование емкости с несколькими датчиками Omnicomm LLS 4 производится аналогично тарировке с одним датчиком. Перед началом тарировки добавьте необходимое количество датчиков и укажите сетевые адреса. Тарировка производится для всех датчиков одновременно. Подключение нескольких датчиков к ПК производится с помощью разветвителя КТЗ.

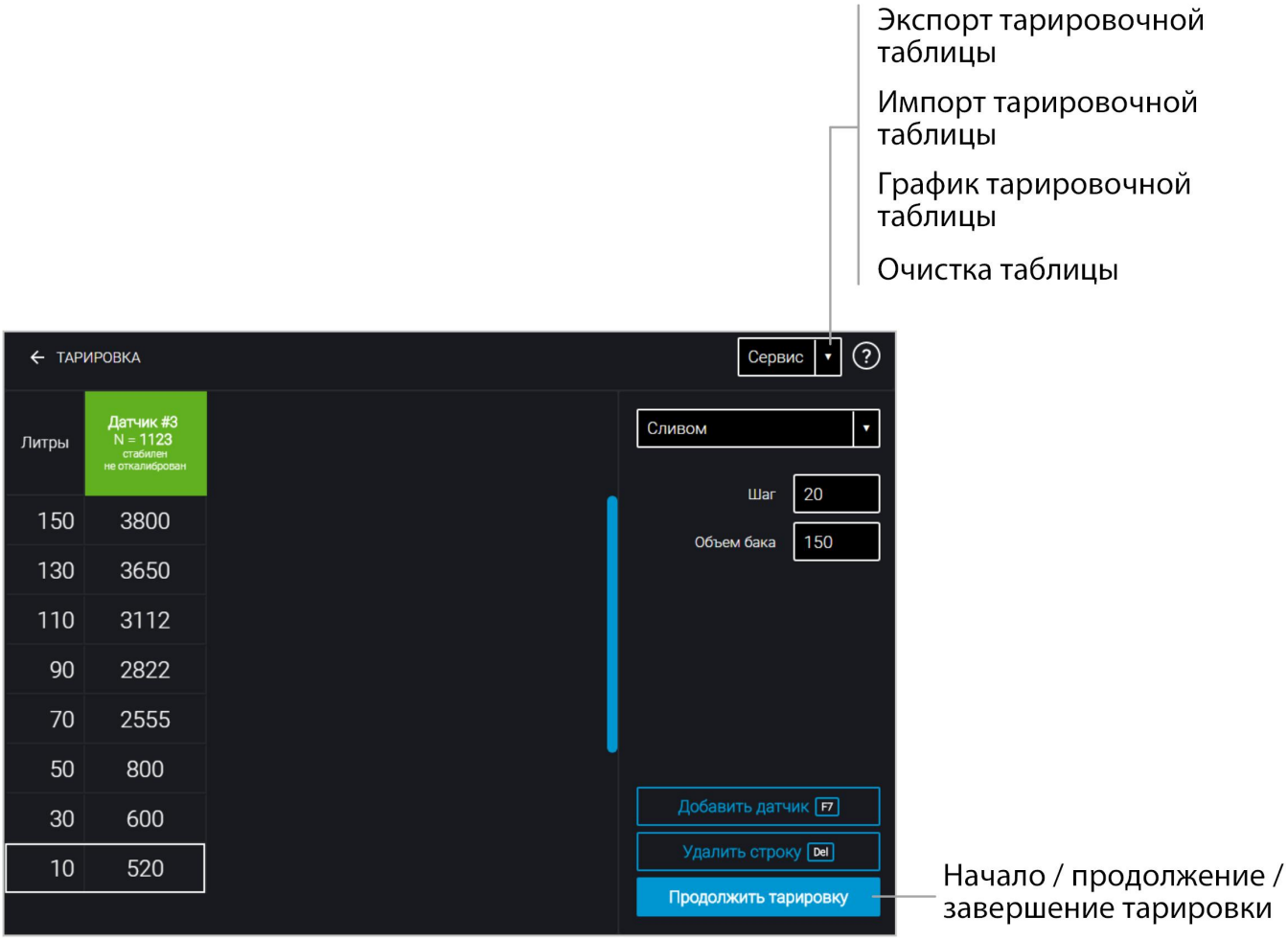
Тарировка емкости с одним датчиком:

1. Опустошите топливный бак

2. Подключите датчик к ПК согласно схеме в разделе Настройка

3. Запустите программу Omnicomm Configurator на ПК. Выберите режим работы «Тарирование ёмкости»

Omnicomm Configurator:



В случае если столбец показаний датчика не отображается, нажмите кнопку «Добавить датчик». Выберите тип датчика. Укажите сетевой адрес, установленный в датчике при настройке.

4. Установите шаг пролива в литрах

Если геометрия бака не линейна и / или имеет расширения или сужения - для повышения точности, на таких участках баков рекомендуется делать тарировку с меньшим шагом, используя мерные ёмкости меньшего дозирования (большего разрешения).

5. Нажмите кнопку «Начать/продолжить тарировку»

6. Залейте объем топлива, равный шагу пролива

Заправку производите мерной емкостью или под контролем расходомера жидкости с заданным шагом. Емкость должна иметь метрологическую поверку.

7. Нажмите «Добавить строку»

В столбце «Литры» отобразится объем заправки согласно установленному шагу пролива.

В столбце «Датчик» отобразится значение, соответствующее объему заправки.

8. Нажмите «Добавить строку»

9. Повторите выполнение пунктов 6, 7 и 8 согласно количеству контрольных точек. Рекомендуемое минимальное количество контрольных точек – 20. Для экспорта тарировочной таблицы с объемом топлива более 65534 литров пользуйтесь клавишей «F2».

10. Нажмите кнопку «Закончить тарировку»

11. Сохраните тарировочную таблицу в файл тарировки (.ctb), файл Omnicomm Online (.xml), в Терминал или в Индикатор, нажав кнопку «Экспорт»

Тарирование емкости с несколькими датчиками Omnicomm LLS-AF 4 производится для каждого датчика отдельно. Для импорта в Omnicomm Online профиля ТС с несколькими тарировочными таблицами:

1. Проведите тарировку каждого датчика
2. Экспортируйте тарировочные таблицы в файл Omnicomm Online (.xml) для каждого датчика по отдельности При экспорте указывайте различные номера датчиков Omnicomm LLS-AF 4, начиная с 1. Возможные варианты: от 1 до 4
3. Импортируйте тарировочные таблицы в терминал. Убедитесь, что в настройках терминала в разделе «Датчики уровня топлива», установлено нужное количество датчиков и выбран тип датчиков «LLS-AF»
4. Экспортируйте профиль ТС из терминала
5. Импортируйте профиль ТС в Omnicomm Online

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/calibration

Last update: **2026/11/16 13:41**

Установка и подключение

При установке датчиков уровня топлива на пластиковые баки необходимо обеспечить надежное электрическое соединение проводом корпуса датчика с рамой ТС. Несоблюдение данного требования может привести к выходу из стоя датчика от воздействия статического электричества.

1. Наденьте на измерительную часть датчика прокладку для места крепления, входящую в комплект поставки

2. Установите датчик в бак и закрепите:

- при креплении заклепками используйте клепальщик
- при креплении болтами предварительно наденьте пломбу (на один болт), шайбу и гровер
- при креплении на пластиковые баки с толщиной стенок более 3 мм используйте саморезы и пломбу (на один саморез), входящие в комплект поставки

3. Подключите датчик к внешнему устройству согласно схеме:

Датчик Omnicomm LLS 4:



Назначение проводов монтажного кабеля:

Название сигнала	**Цвет провода**
RS-485 A	Оранжево-белый
RS-485 B	Бело-голубой
RS-232 Tx	Розовый
RS-232 Rx	Серый
+Uпит	Коричневый
Общий	Белый

При необходимости удлинения монтажного кабеля используйте кабель КТЗ-МХ (10, 15, 20 метров). Допускается использование только одного кабеля КТЗ-МХ.

Подключение нескольких датчиков Omnicomm LLS 4 производится параллельно по интерфейсу RS-485.

Датчики Omnicomm LLS-AF 4:



Назначение проводов монтажного кабеля:

Название сигнала	**Цвет провода**
Аналогово-частотный выход	Зеленый
Плюс питания	Коричневый
Общий аналогового сигнала	Зелено-белый
Общий (минус) питания	Белый

4. Подключите держатель предохранителя к проводу питания датчика (коричневый провод) в непосредственной близости к цепи питания ТС

5. Установите предохранитель в держатель предохранителя

6. При необходимости произведите пломбирование болта (самореза) и разъема

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/connection

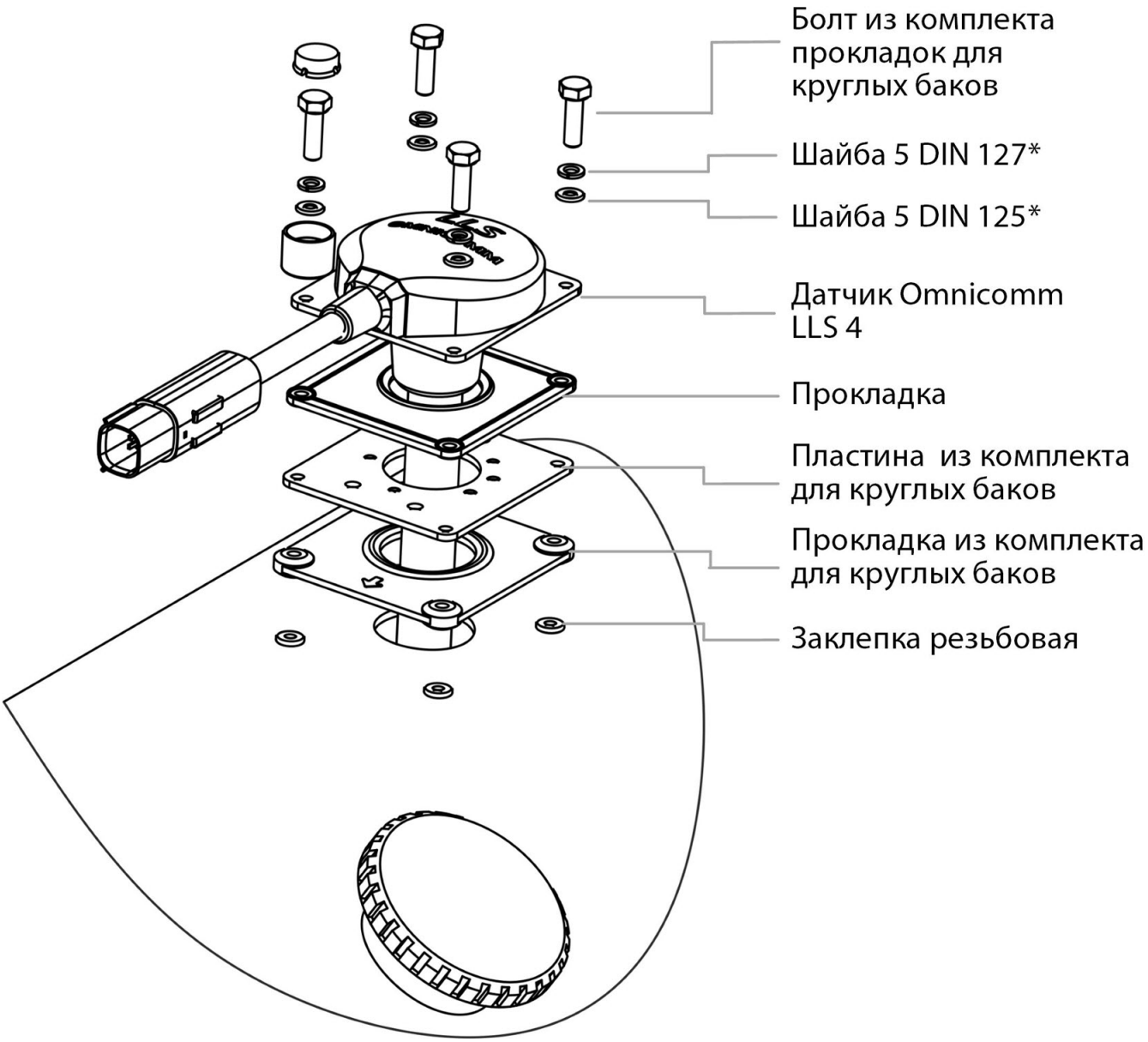
Last update: **2026/11/16 13:41**

Рекомендации по установке датчиков на цилиндрические баки

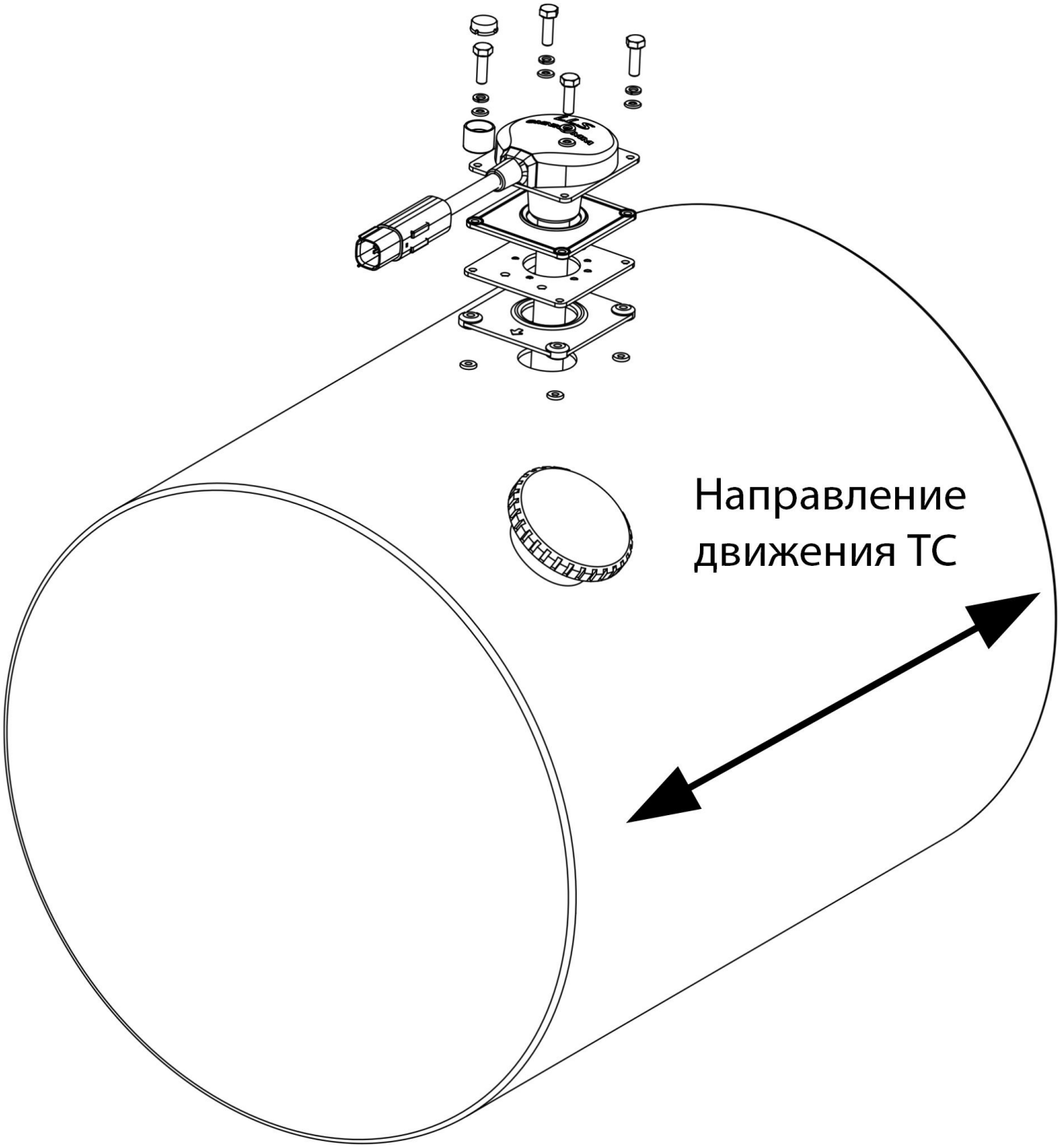
При установке датчиков на цилиндрические баки диаметром 420 - 710 мм необходимо приобрести комплект прокладок для круглых баков.

Замените пластину, прокладку и болты из комплекта поставки датчика уровня топлива Omnicomm LLS 4, LLS-AF 4 на прокладку и болты из комплекта для круглых баков.

Порядок крепления датчика Omnicomm LLS 4, LLS-AF 4:



Кабель датчика должен быть расположен по / против направления движения ТС или по длинной стороне бака.



From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/cylindrical

Last update: **2026/11/16 13:41**

Подготовка

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/preparation

Last update: **2026/11/16 13:41**

Подготовка датчика

1. Измерьте глубину бака. Отрежьте измерительную часть датчика таким образом, чтобы ее длина была на 20 мм меньше глубины бака. Линия среза должна быть перпендикулярна продольной оси датчика
2. Заполните маслобензостойким токонепроводящим герметиком изолирующий колпачок, входящий в комплект поставки, на 1/4 – 1/5 от объема. Рекомендуемые герметики: PERMATEX™ MotoSeal® Black, ABRO™ Black, ABRO™ Red
3. Наденьте изолирующий колпачок на центральный стержень датчика

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

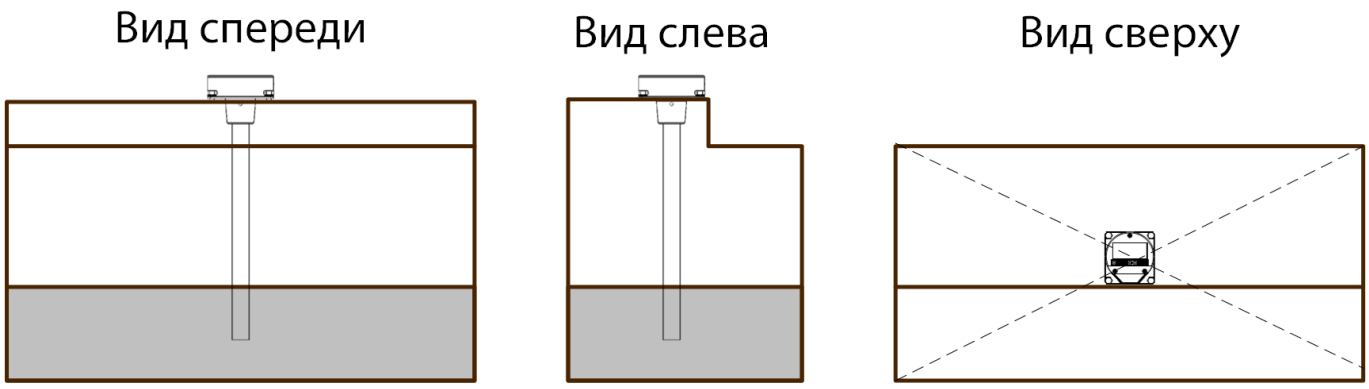
Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/preparation/lls

Last update: **2026/11/16 13:41**

Подготовка бака

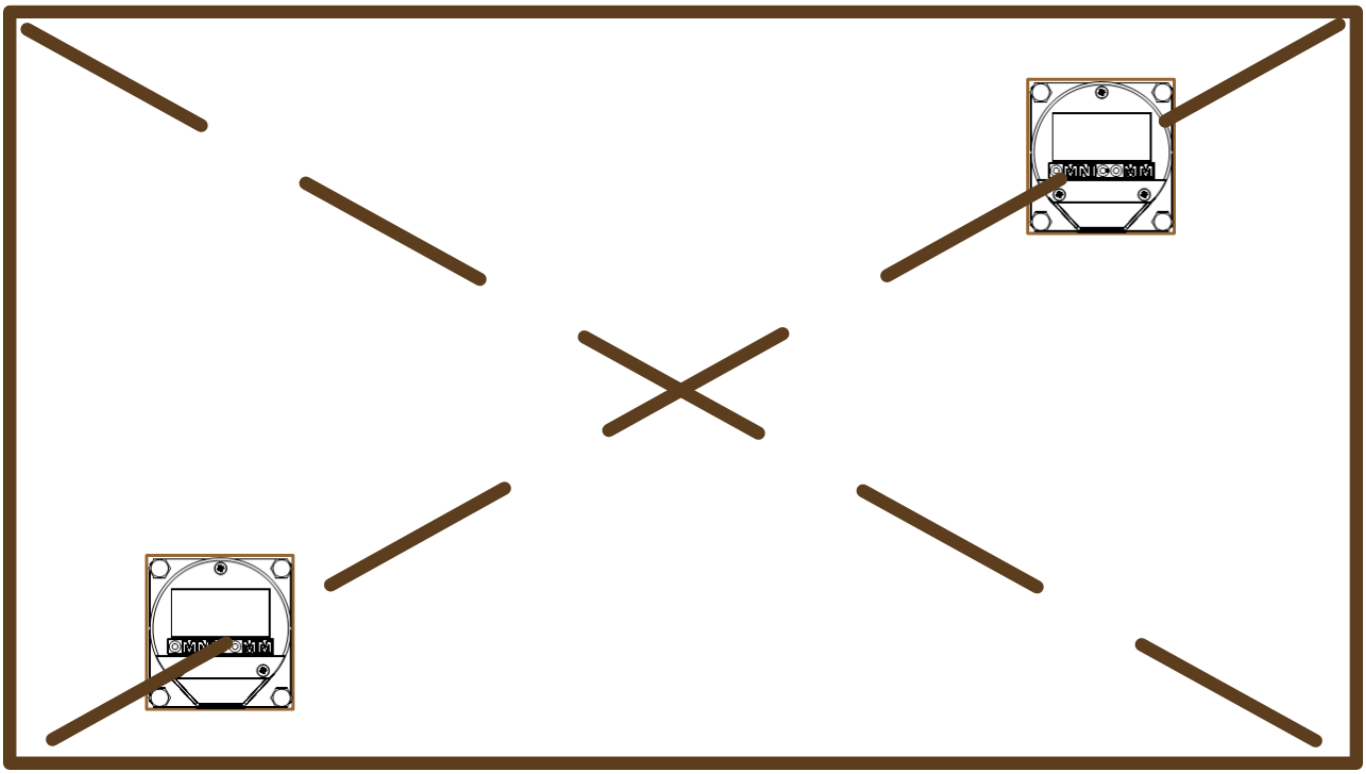
1. Выберите место установки датчика с учетом следующих требований:

- Место установки должно быть максимально приближено к геометрическому центру бака и являться самым глубоким местом в баке:



- Установленный датчик не должен касаться ребер жесткости и дополнительного оборудования внутри бака
- Установка двух датчиков в один топливный бак позволяет значительно уменьшить зависимость уровня топлива от угла наклона ТС:

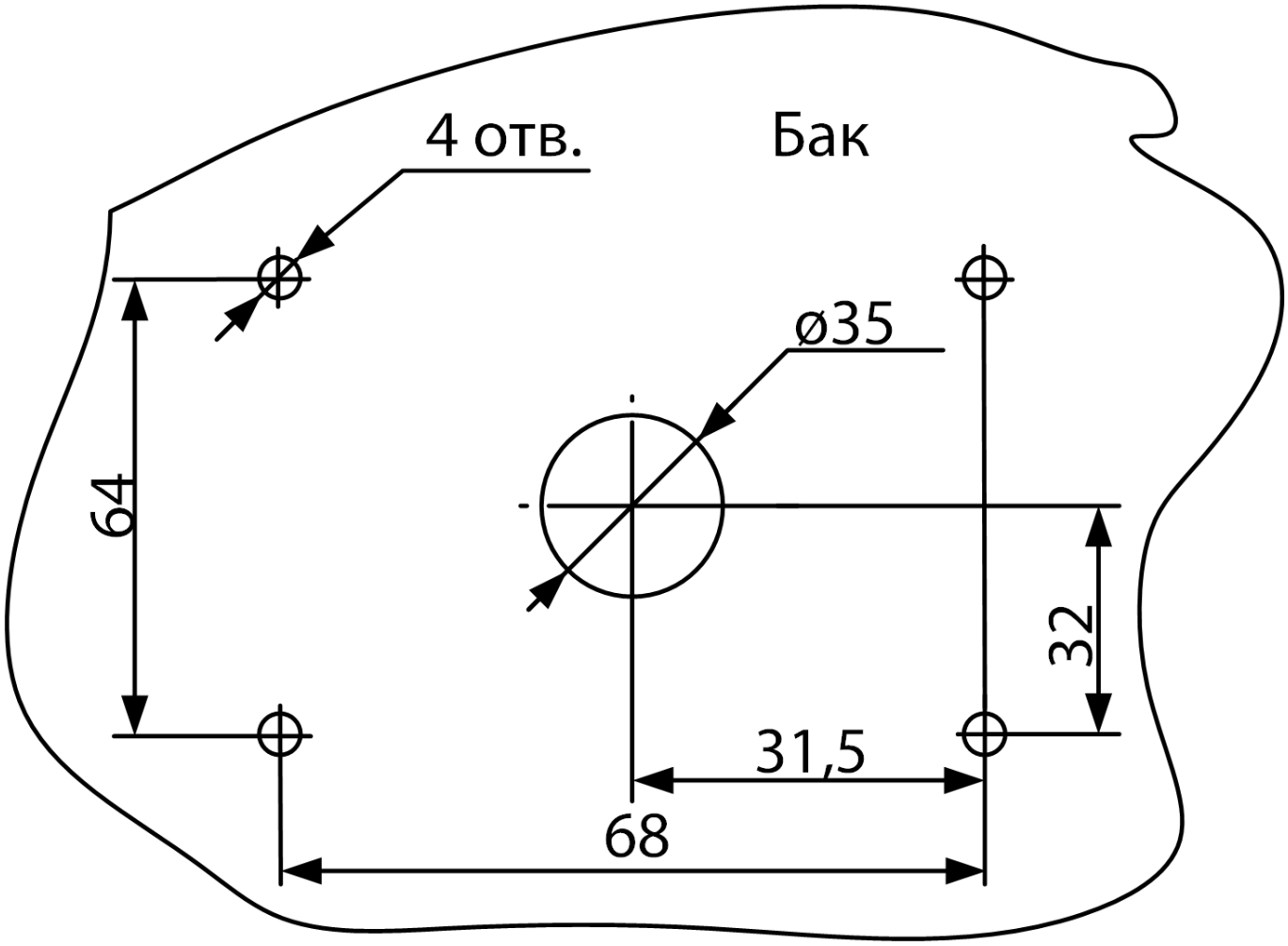
Вид сверху



2. Для соблюдения техники безопасности произведите выпаривание бака

3. Просверлите центральное отверстие биметаллической коронкой ø35 мм

4. Просверлите четыре крепежных отверстия согласно схеме:



Диаметр крепежных отверстий выбирается в зависимости от материала бака:

- ø 4 мм для металлического бака с толщиной стенок более 3 мм (нарезать резьбу M5)
- ø 7 мм для пластикового и металлического бака со стенками до 3 мм (под заклепки)
- ø 4 мм для пластикового бака более 3 мм

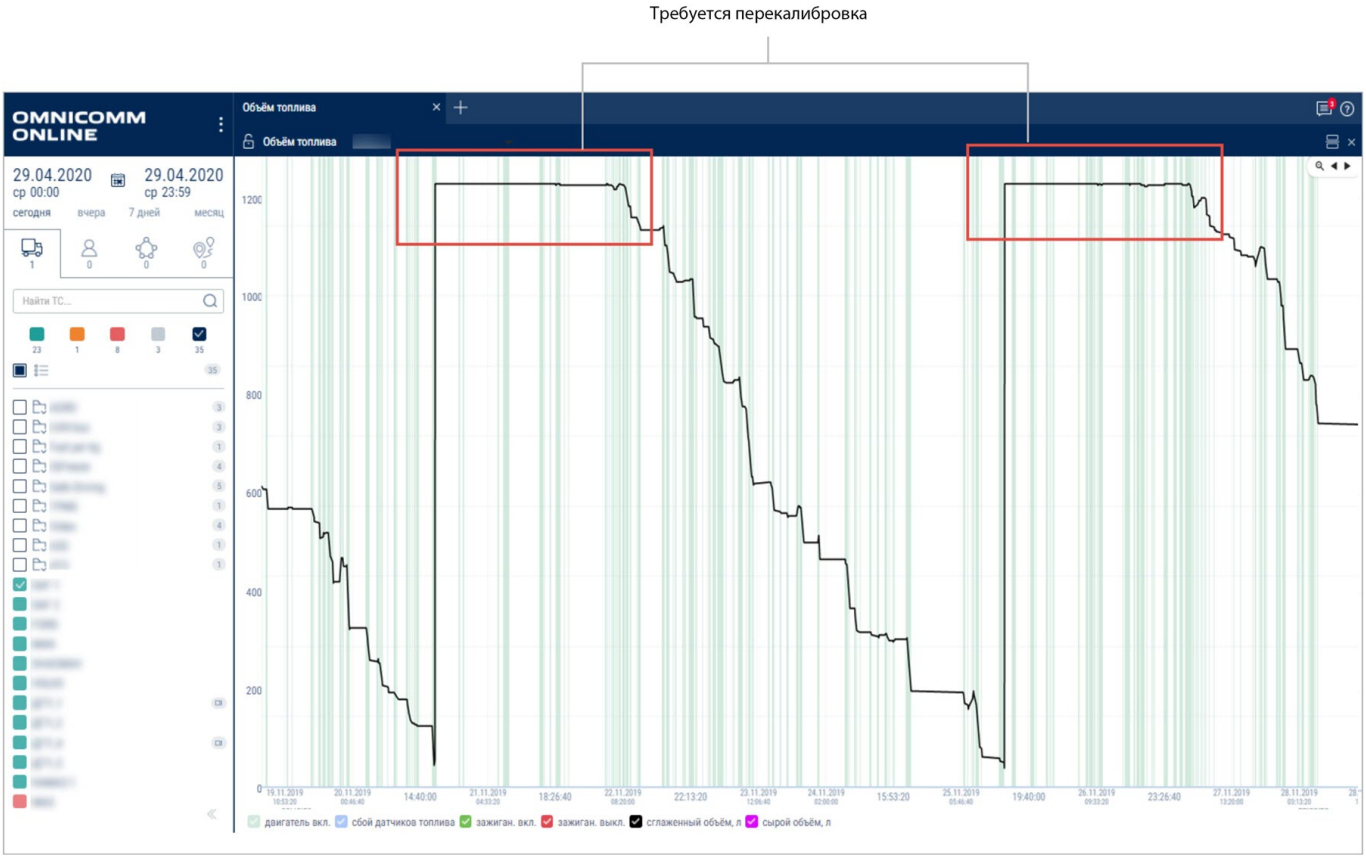
From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/preparation/tank

Last update: **2026/11/16 13:41**

Удаленная корректировка калибровки «Пустой/Полный»

Перекалибровка «Пустой/Полный» датчика уровня топлива Omnicomm LLS 4 требуется при изменении калибровки датчика, которая проявляется несоответствием показаний с ДУТ при пустом или полном баке (например, при изменении характеристик топлива, наслоении грязи на измерительном элементе в ходе длительной эксплуатации или при неправильном монтаже датчика). Необходимость перекалибровки можно определить по наличию в отчете «Объем топлива» в Omnicomm Online горизонтального участка при полном баке и движении ТС:



При необходимости перекалибровки рекомендуется провести сервисное обслуживание датчика уровня топлива Omnicomm LLS 4. В качестве временной меры до момента сервисного обслуживания и при подключении датчиков уровня топлива к терминалам Omnicomm со встроенным программным обеспечением, начиная с версии FW309, воспользуйтесь перекалибровкой с помощью SMS команд:

Команда			**Назначение**
Текст команды в SMS	**Ответ на команду в SMS**	**Пример команды / ответа**	
*__GETCNTINFO#__	GETCNTINFO LLS1: CNTmin1, CNTmax1, CNT_T LLS2: ….VID = 336xxxxxxx, где CNTmin1 , CNTmax1, CNT_current1 – значения «пустой», «полный», текущий VID – идентификатор терминала	LLS1: 90000, 172202, 129893 LLS2: 50000, 350000, 132485 VID=326001571	Запрос информации о текущем значении и значениях CNT («пустой», «полный»)
*__SETCNT pwd numlls CNTmin2 CNTmax2#__ где pwd – пароль для изменения настроек терминала numlls – сетевой адрес датчика CNTmin2 CNTmax2 – новые значения «пустой» и «полный»	SETCNT OK – СМС отработала корректно SETCNT PWD ERR – введен некорректный пароль или пароль не задан SETCNT ERRVALUE – введены некорректные значения CNT SETCNT ERRPARAM – формат СМС не верен	*SETCNT pass 1 42000 300000#	Установка новых значений CNT_пустой/полный (CNTmin2 и CNTmax2)
*__SETCNTFULL pwd numlls koef_empty#__ где pwd – пароль для изменения настроек терминала numlls – сетевой адрес датчика koef_empty – флаг изменения значения «пустой» koef_empty = 0, то CNT_пустой не изменяется koef_empty = 1, то CNT_пустой увеличивается на столько же, что и CNT_полный	SETCNTFULL OK – СМС отработала корректно SETCNT PWD ERR – введен некорректный пароль или пароль не задан SETCNTFULL ERRVALUE – невыполнены обязательные условия SETCNT ERRPARAM – формат СМС не верен	*setcntfull pass 1 0#	Автоматическая корректировка значений CNT_пустой/полный

Автоматическая корректировка значений производится по одному датчику и только при полном баке. Бак заполняется до полного и отправляется смс команда на терминал. Скорректированные значения не должны отличаться от установленных более чем на 15%.

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/recalib

Last update: **2026/11/16 13:41**

Пломбирование

Для датчика Omnicomm LLS 4 и LLS-AF 4 предусмотрено пломбирование болта или самореза и разъема: 



1. Установите болт или саморез через отверстие в пломбе

2. Защелкните крышку пломбы

3. Внесите в акт номера пломбы и крышки

Установите пломбу-стяжку на разъем:



1. Соедините разъем датчика и разъем монтажного кабеля до характерного щелчка
2. Проденьте гибкий элемент пломбы через разъемы
3. Проденьте гибкий элемент пломбы в отверстие корпуса пломбы
4. Затяните соединение
5. Отрежьте выступающий участок гибкого элемента пломбы

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/seal

Last update: **2026/11/16 13:41**

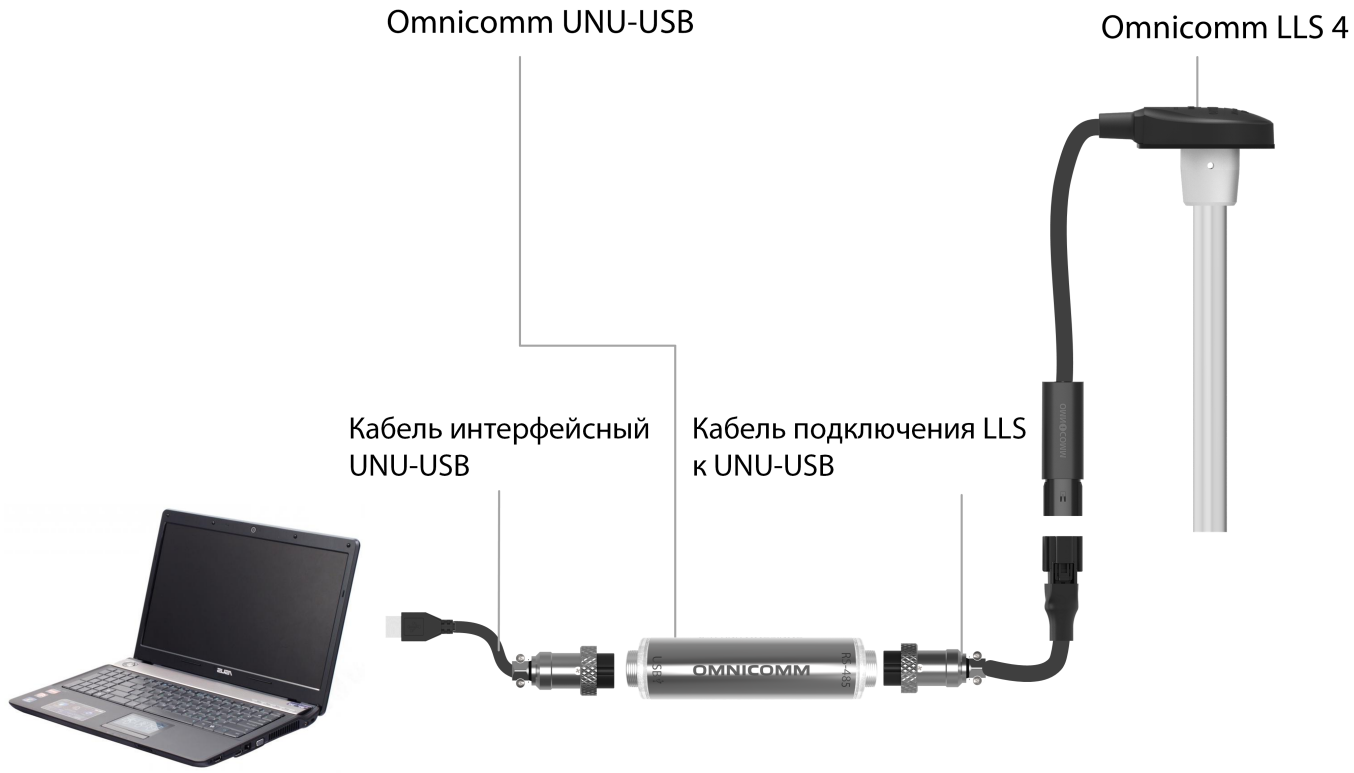
Настройка

- Скачайте программу Omnicomm Configurator по ссылке Omnicomm Configurator

Датчик уровня топлива Omnicomm LLS 4:

1. Подключите датчик к ПК

Подключение датчиков Omnicomm LLS 4 производите согласно схеме:



Подключение к мобильному устройству производится с помощью кабеля USB с необходимым разъемом.

2. Запустите программу Omnicomm Configurator на ПК

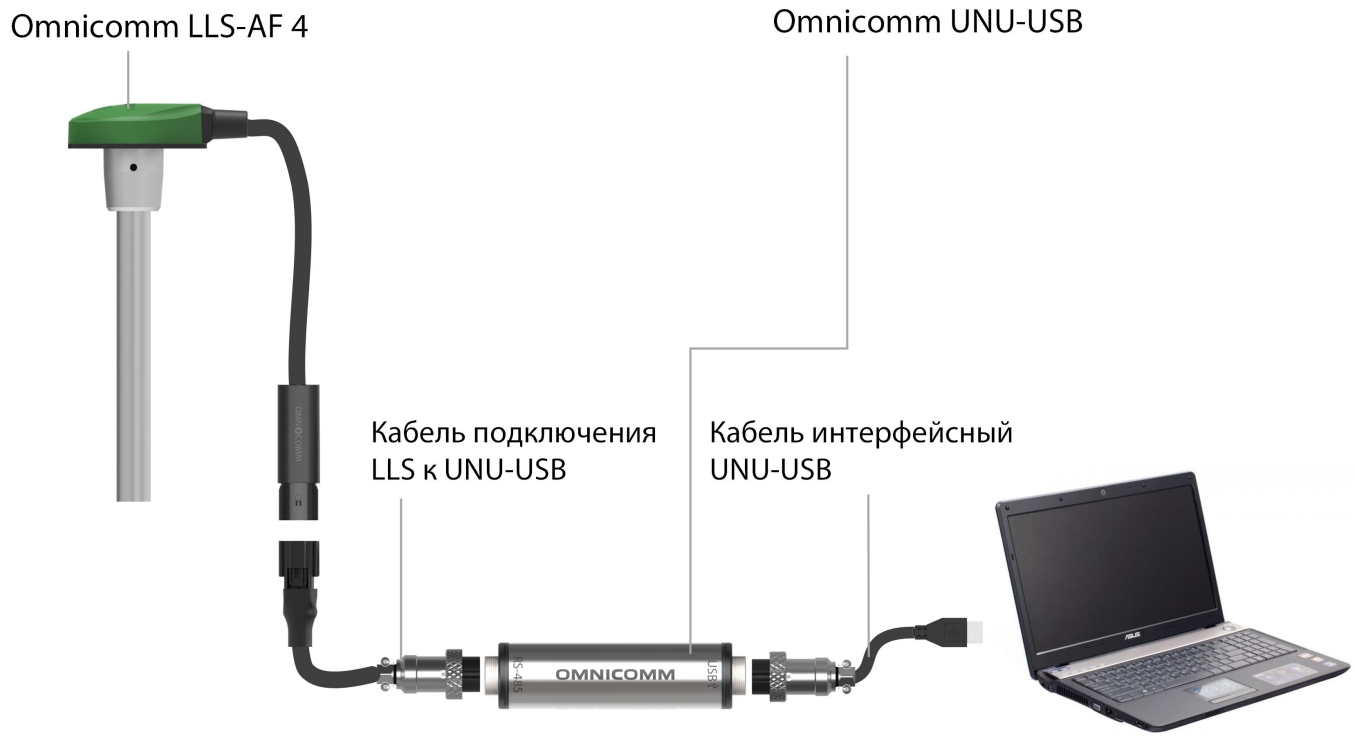
Omnicomm Configurator (PC):



Значение уровня топлива отображается без учета фильтрации.

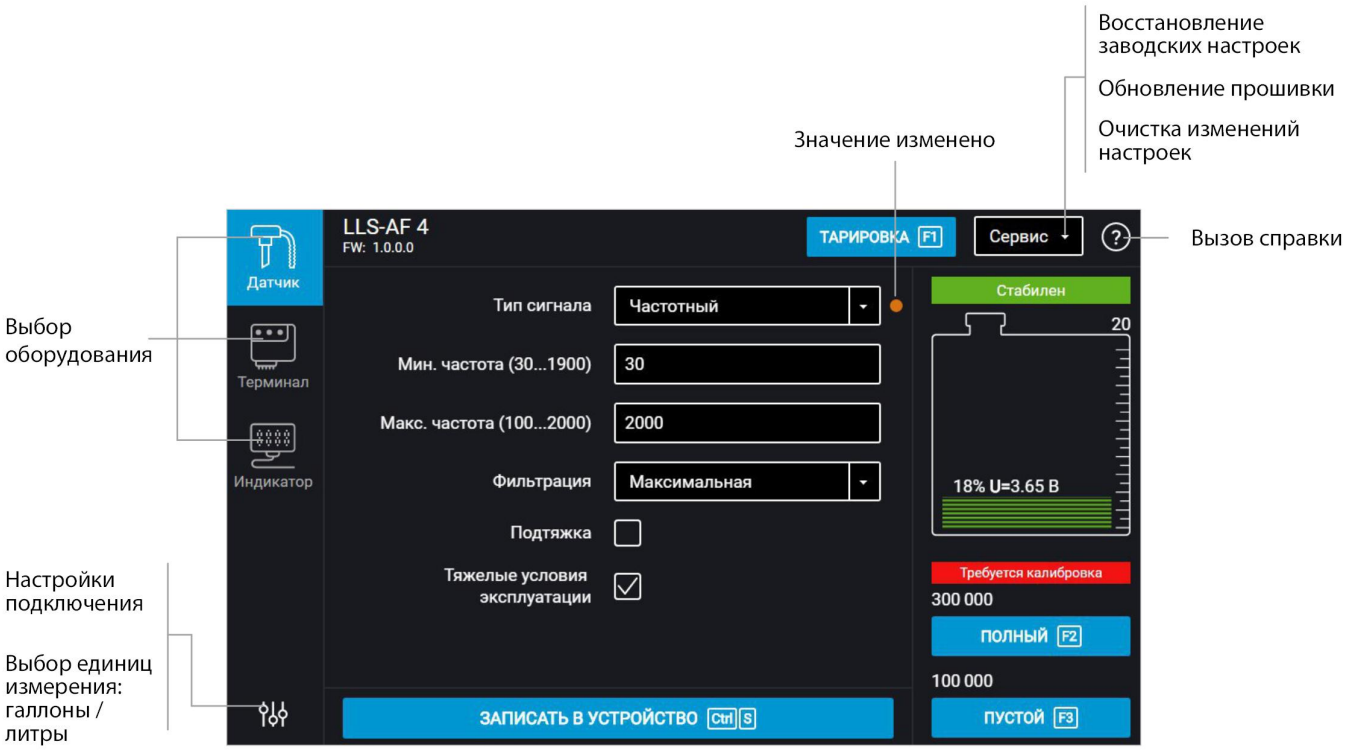
Датчик уровня топлива Omnicomm LLS-AF 4:

1. Подключите датчик Omnicomm LLS-AF 4 к ПК согласно схеме:



2. Запустите программу Omnicomm Configurator на ПК .

Omnicomm Configurator:



Значение уровня топлива отображается без учета фильтрации.

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/setting

Last update: **2026/11/16 13:41**

Калибровка «Пустой/Полный»

Настройку производите в том топливе, с которым данный датчик будет работать.

1. Залейте топливо в мерную ёмкость
2. Погрузите датчик в топливо на всю длину измерительной части
3. Дождитесь появления зеленого индикатора «Стабилен». Нажмите кнопку «Полный», будет зафиксировано значение, соответствующее полному баку
4. Выньте датчик из емкости и дайте топливу стечь из измерительной части в течение 1 минуты. Нажмите кнопку «Пустой», будет зафиксировано значение, соответствующее пустому баку
5. Нажмите кнопку «Записать в устройство»

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/setting/calibration

Last update: **2026/11/16 13:41**

Настройка датчиков Omnicomm LLS 4

«Сетевой адрес» (от 1 до 254) – установите сетевой адрес датчика уровня топлива Omnicomm LLS. При подключении нескольких датчиков к одному внешнему устройству сетевые адреса должны быть уникальны.

«Максимальное показание» (от 1 до 4095) – выберите максимальное показание датчика уровня топлива LLS. Значение по умолчанию – 4095.

«Минимальное показание» (от 0 до 1023) – выберите минимальное показание датчика уровня топлива LLS. Значение по умолчанию – 0.

«Фильтрация» – установите параметры фильтрации выходного сигнала:

- «Нет» – фильтрация не производится. Используется в случаях, когда фильтрация осуществляется внешним устройством
- «Минимальная» – фильтрация используется в случаях установки в стационарных топливохранилищах и малоподвижной технике
- «Средняя» – фильтрация используется в случаях работы ТС в нормальных дорожных условиях
- «Максимальная» – фильтрация используется в случаях работы ТС в тяжелых дорожных условиях

«Автоматическая выдача данных» – выберите:

- «Нет выдачи» – самостоятельная выдача данных (без запроса) не производится
- «Бинарная» – самостоятельная выдача данных в бинарном формате
- «Символьная» – самостоятельная выдача данных в символьном формате
- «Интервал выдачи данных» (от 1 до 255 секунд) – установите интервал самостоятельной выдачи данных

Режим автоматической выдачи данных может быть использован только при подключении к одному интерфейсу не более одного датчика
Omnicomm LLS 4.

«Скорость обмена» – выберите скорость, на которой будет осуществляться обмен данными с внешним устройством. Значение по умолчанию – 19200 бит/сек.

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/setting/lls

Last update: **2026/11/16 13:41**

Настройка датчика Omnicomm LLS-AF 4

Во вкладке **«Настройки»** в разделе **«Настраиваемые параметры»**:

«Фильтрация» – установите параметры фильтрации выходного сигнала:

- «Нет» – фильтрация не производится. Используется в случаях, когда фильтрация осуществляется внешним устройством
- «Минимальная» – фильтрация используется в случаях установки изделия в стационарных топливохранилищах и малоподвижной технике
- «Средняя» – фильтрация используется в случаях работы ТС в нормальных дорожных условиях
- «Максимальная» – фильтрация используется в случаях работы ТС в тяжелых дорожных условиях

«Тип сигнала» – выберите «Аналоговый» или «Частотный».

Для аналогового сигнала:

- «Макс. знач. напряжения (5 ... 20) В» – установите максимальное значение напряжения. Значение по умолчанию – 5 В
- «Мин. знач. напряжения (0 ... 15) В» – установите минимальное значение напряжения. Значение по умолчанию – 0 В

Для частотного сигнала:

- «Макс. знач. частоты (100 до 2000) Гц» – установите максимальное значение частоты. Значение по умолчанию – 2000 Гц
- «Мин. знач. частоты (30 до 1900) Гц» – установите минимальное значение частоты. Значение по умолчанию – 30 Гц

При подключении к терминалам Omnicomm установленные максимальное и минимальное значения частоты должны быть в диапазоне – от 30 до 1053 Гц.

- «Подтяжка». В случае если к входу внешнего устройства, по описанию производителя, подключается сигнал напряжения, выберите «Вкл». Если подключается сигнал типа «сухой контакт» или «транзисторный n-p-n ключ», выберите «Выкл»

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/setting/lls-af

Last update: **2026/11/16 13:41**

Технические характеристики

Характеристика	Значение	
	LLS 4	**LLS-AF 4**
Напряжение питания, В	7 – 80	7 – 45
Потребляемая мощность, Вт	0,4	Типовая – 0,6 Максимальная – 0,9 при КЗ на аналоговом выходе – 1,6
Диапазон измерения, мм	0…700, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000	0…700, 1000, 1500
Основная приведённая погрешность измерений уровня, %	±1	
Диапазон рабочих температур, °C	От -60 до +85	
Относительная влажность при температуре 25 °C (без конденсации влаги), %	От 5 до 95	
Атмосферное давление, кПа	От 84 до 107	
Предельная относительная влажность при температуре 25 °C (без конденсации влаги), %	100	
Степень защиты корпуса	IP69k	
Режим работы	Продолжительный	
Размер внутреннего фильтра	От 0 до 30	
Период измерения, с	1	
Габаритные размеры, мм	78×74×(24+длина измерительной части)	
Длина кабеля датчика, см	50	
Длина монтажного кабеля, см	700	
Масса, кг	Не более 2	
Назначенный срок службы, лет	8	
Omnicomm LLS 4		
Интерфейс выдачи измеренных значений	RS-232, RS-485	
Программируемая скорость передачи интерфейса, бит/с	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	
Диапазон изменения цифрового кода, соответствующего максимальному значению измеряемого уровня	1…4095	
Диапазон изменения цифрового кода, соответствующего минимальному значению измеряемого уровня	0…1023	
Диапазон измерения температуры, °C	От -40 до +80	
Абсолютная погрешность измерения температуры во всем диапазоне рабочих температур, °C	±2	
Omnicomm LLS-AF 4		
Аналоговый выход:		
Диапазон выходных напряжений, В	0…20	
Максимальное выходное напряжение, В	5…20	
Минимальное выходное напряжение, В	0…15	

Omnicomm LLS-AF 4	
Разрядность цифро-аналогового преобразования, бит	12
Сопротивление нагрузки на аналоговый выход, Ом	Не менее 2000
Пульсации выходного сигнала, %	Не более 0,15
Частотный выход:	
Модуляция выходного сигнала	Частотно-импульсная
Диапазон выходных частот, Гц	30...2000
Максимальная частота выходного сигнала, Гц	100...2000
Минимальная частота выходного сигнала, Гц	30...1900
Максимальный ток нагрузки на частотном выходе в режиме «открытый коллектор», мА	300
Сопротивление внутренней «подтяжки» к плюсу напряжения питания, Ом	1500

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_4x-manual/specifications

Last update: **2026/11/16 13:41**