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.
15	Пломба стяжка	1 шт.

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

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

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

Тарирование

Тарирование топливного бака необходимо для установки соответствия цифрового кода, выдаваемого датчиком Omnicomm LLS Neo, 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 Omnicomm LLS Neo в тарировочной таблице.

Имеется возможность тарировки емкости методом слива.

Тарирование емкости с несколькими датчиками Omnicomm LLS Neo 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 должна производиться на топливе, на котором проводилась калибровка «Пустой/Полный».

В случае если тарировка будет производиться на другом топливе, отключите автоподстройку перед началом тарировки. После завершения тарировки включите автоподстройку и нажмите кнопку «Записать в устройство».

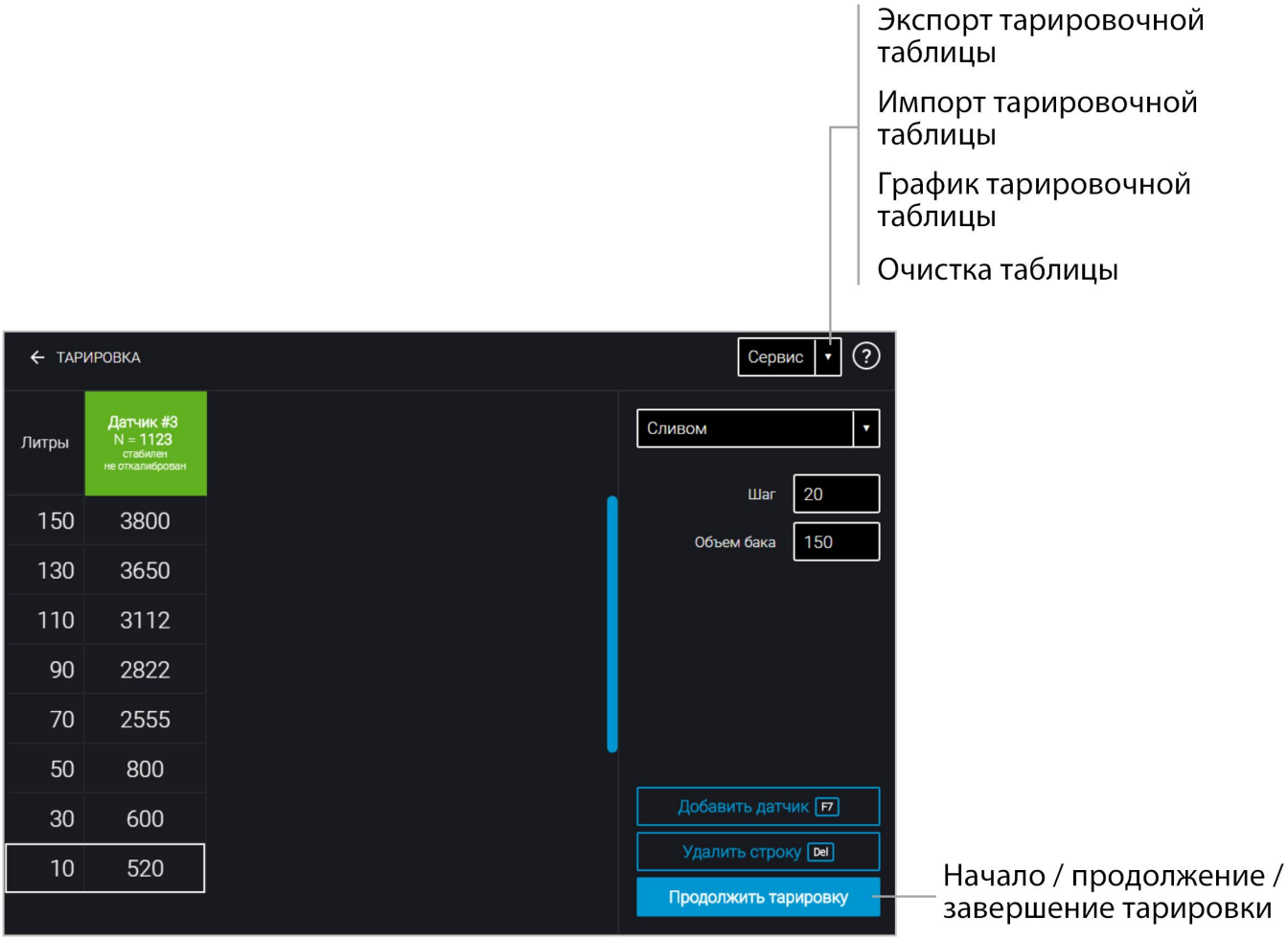
Тарировка емкости с одним датчиком Omnicomm LLS Neo:

1. Опустошите топливный бак

2. Подключите датчик к ПК согласно схеме в разделе Настройка

3. Запустите программу Omnicomm Configurator. Выберите «Тарировка».

Omnicomm Configurator (PC):



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. Дождитесь стабилизации уровня топлива.

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 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»

При экспорте тарировочной таблицы в файл Omnicomm Online (.xml), откроется окно «Экспорт». Укажите номер датчика Omnicomm LLS для отображения в Omnicomm Online.

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

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_neo-manual-metrology/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.

Установку на цилиндрические баки диаметром 420...710 мм производите согласно разделу см. Рекомендации по установке датчиков на цилиндрические баки.

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

2. Установите датчик Omnicomm LLS 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 Omnicomm LLS к внешнему устройству:



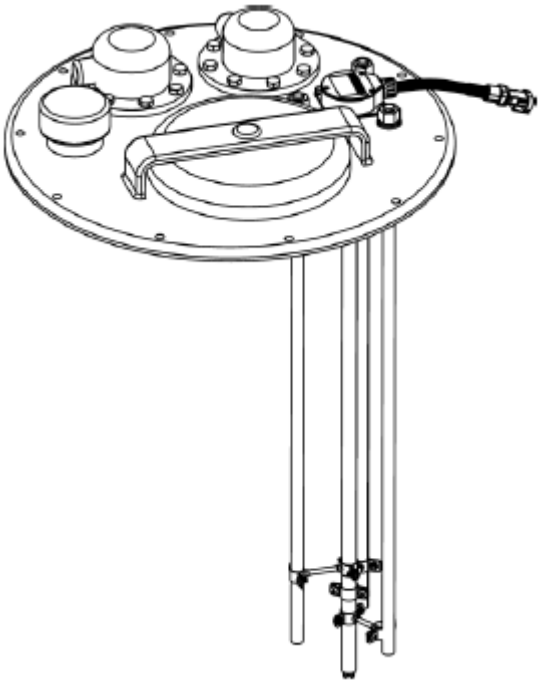
4. Подключите держатель предохранителя к проводу питания датчика LLS (коричневый провод) в непосредственной близости к цепи питания ТС

5. Установите предохранитель в держатель предохранителя

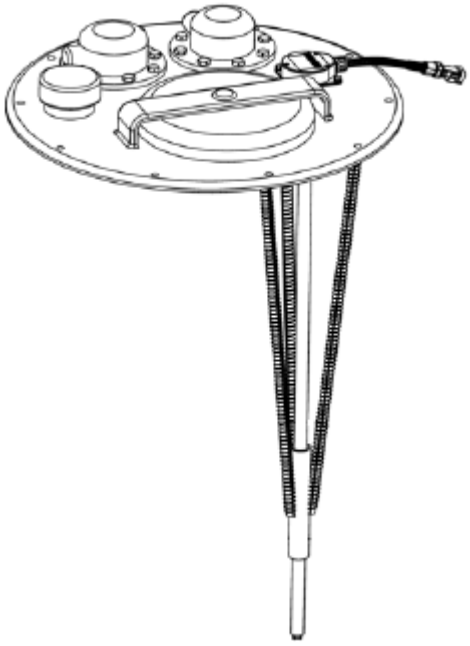
6. При необходимости произведите пломбирование болта (самореза) и разъема

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

При монтаже в топливные баки ТС датчиков с длиной измерительной части более 1,5 м, рекомендуется усиление измерительной части датчика с использованием стальных шпилек и



хомутов или стальной арматуры соответственно:



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

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

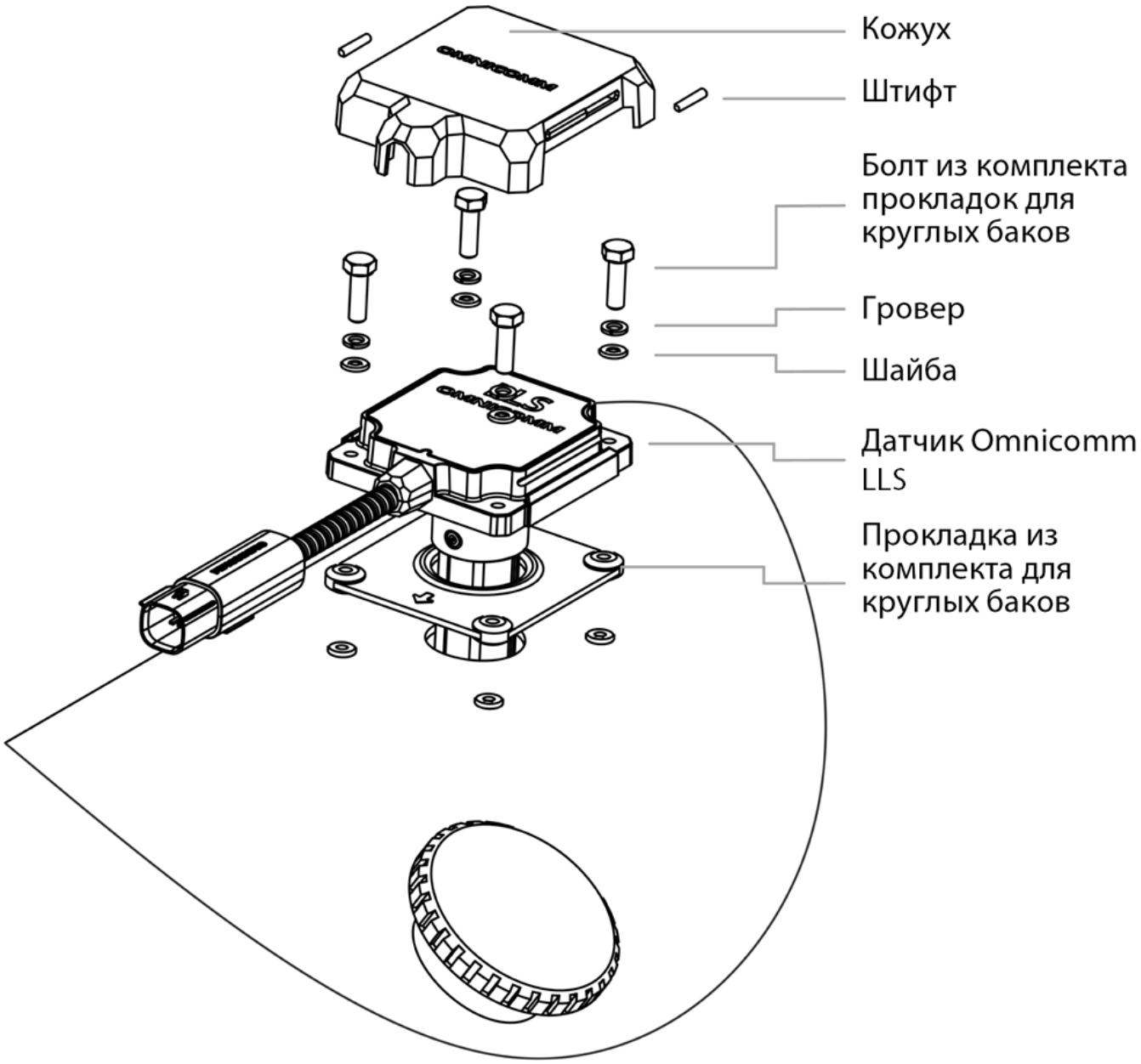
Last update: **2026/11/16 13:41**

Рекомендации по установке датчиков на цилиндрические баки

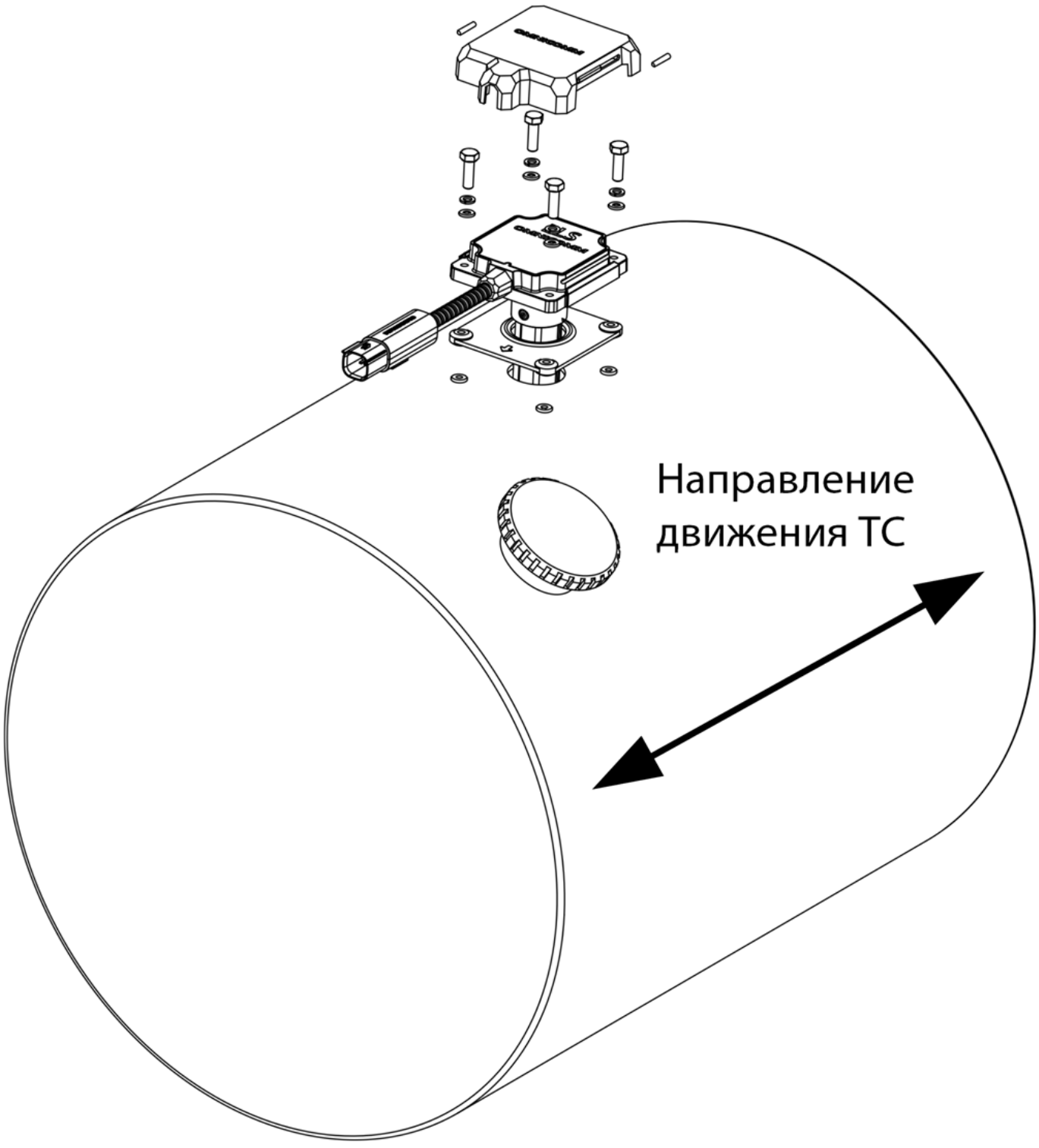
При установке датчиков на цилиндрические баки диаметром 420 - 710 мм необходимо приобрести комплект прокладок для круглых баков.

Замените прокладку и болты из комплекта поставки датчика уровня топлива на прокладку и болты из комплекта для круглых баков.

Порядок крепления датчика Omnicomm LLS Neo:



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_neo-manual-metrology/cylindrical

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

Просмотр информации об устройстве

Для настройки датчиков LLS Neo используется программное обеспечение «Omnicomm Configurator», устанавливаемое на персональный компьютер.

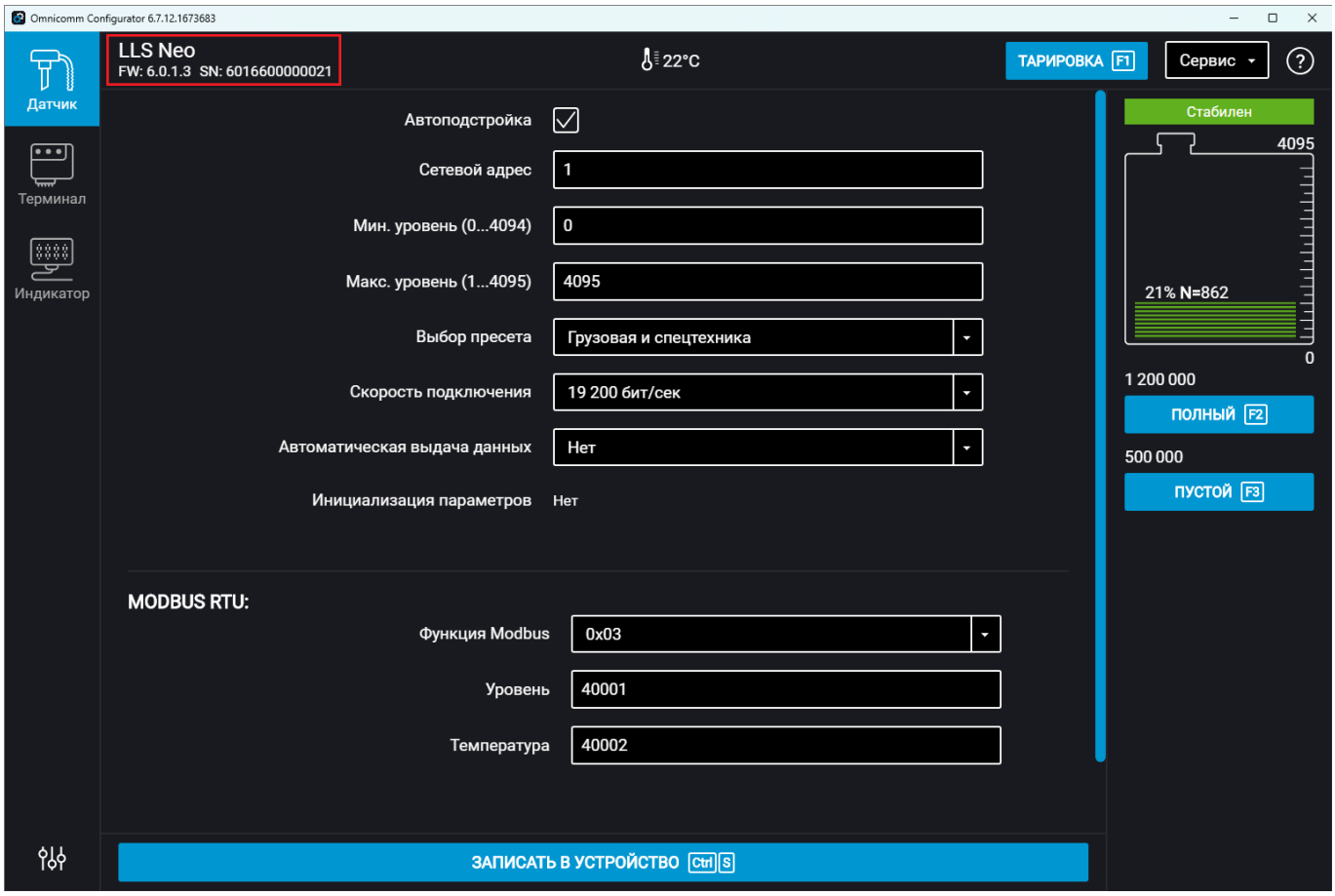
Программное обеспечение «Omnicomm Configurator» входит в комплект поставки, а также доступно для загрузки на сайте Omnicomm.

Для просмотра информации об устройстве необходимо:

- Подключить датчик к компьютеру.
- Запустить программу «Omnicomm Configurator».
- Установить соединение с датчиком.

После установления соединения в заголовке главного окна программы отображаются:

- Наименование модели датчика;
- Версия встроенного программного обеспечения;
- Серийный номер датчика.



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

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_neo-manual-metrology/info

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

Подготовка

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

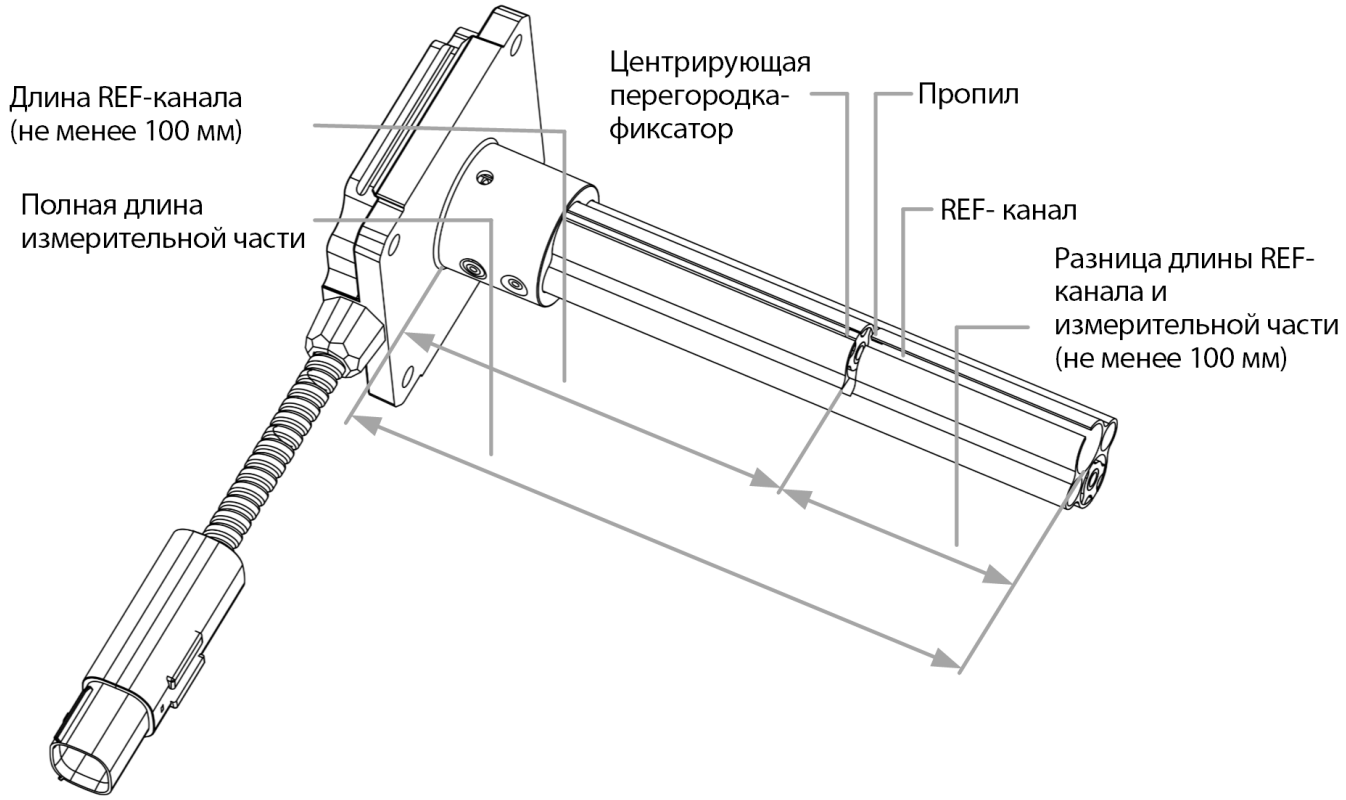
Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_neo-manual-metrology/preparation

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

Подготовка датчика

1. Отрежьте измерительную часть датчика, учитывая следующие рекомендации:

- Длина измерительной части должна быть на 20 мм меньше глубины бака
- REF-канал должен быть короче измерительной части датчика не менее чем на 100 мм. В случае если разница меньше 100 мм, произведите обрезку REF-канала согласно рисунку:



2. Установите центрирующую перегородку в измерительную часть датчика на глубине 1 см.

Обрезка REF-канала (только при разнице длин REF-канала и измерительной части менее 100 мм):

1. Установить в REF-канале центрирующую перегородку в непосредственной близости от места среза

2. Осуществить пропил отрезным кругом (диаметром не более 125 мм)

3. Удалить отрезок стержня REF-канала

Стержень REF-канала короче основного измерительного стержня и расположен справа при взгляде на корпус датчика со стороны разъема.

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

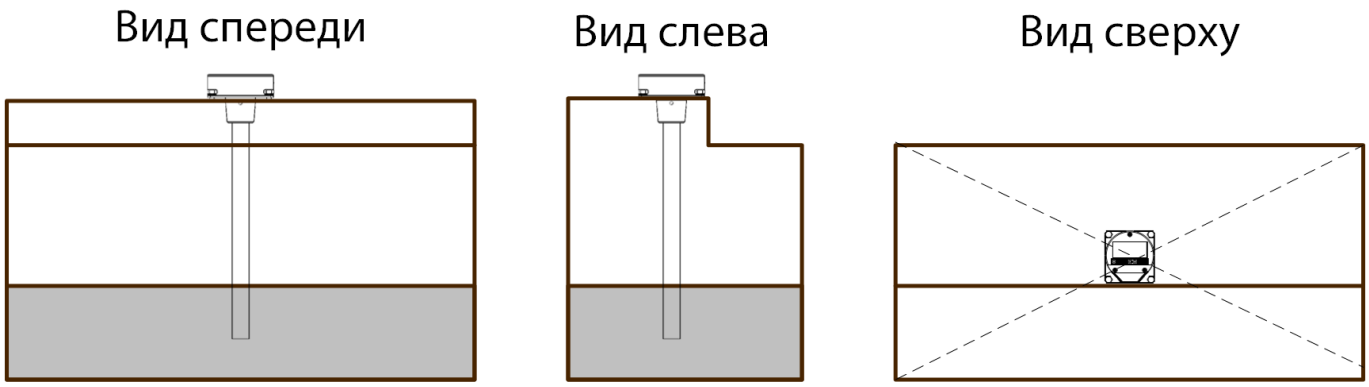
Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_neo-manual-metrology/preparation/lls

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

Подготовка бака

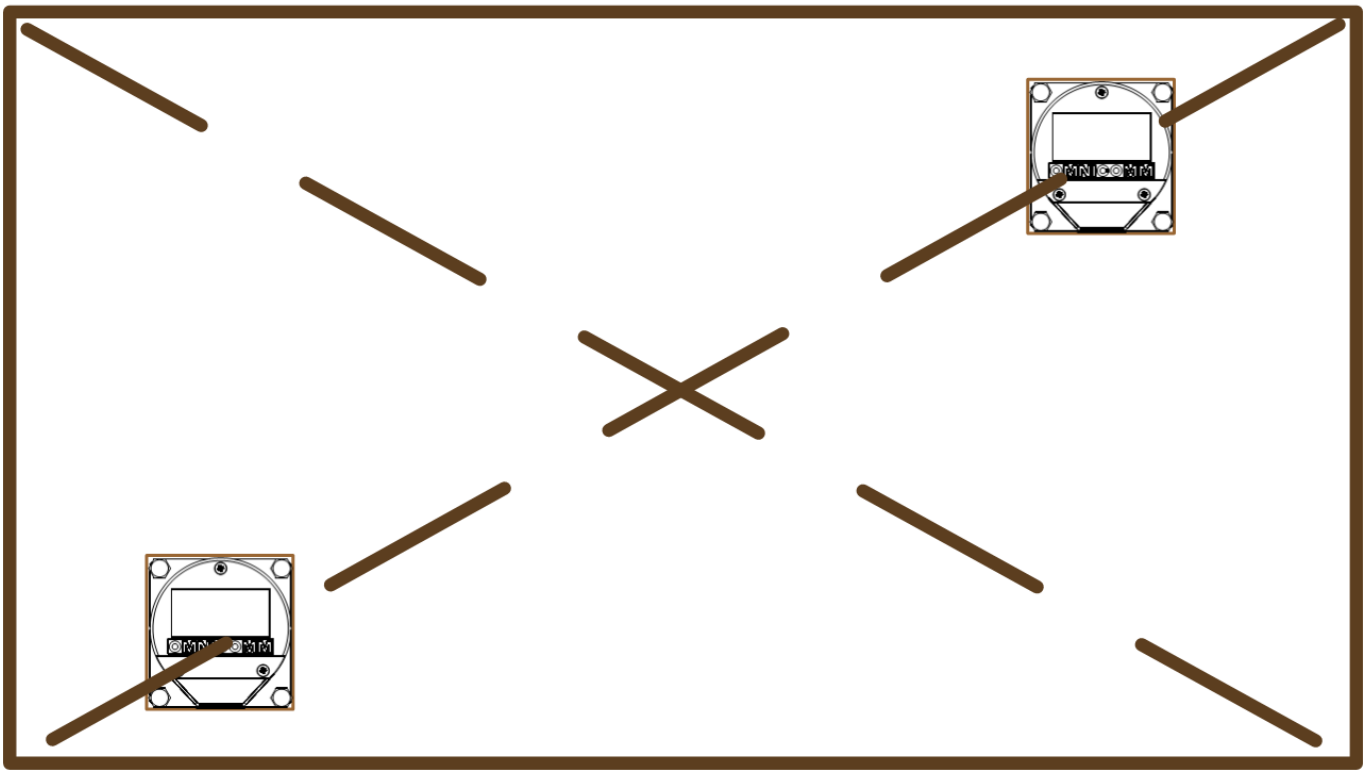
1. Выберите место установки датчика Omnicomm LLS с учетом следующих требований:

- 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:

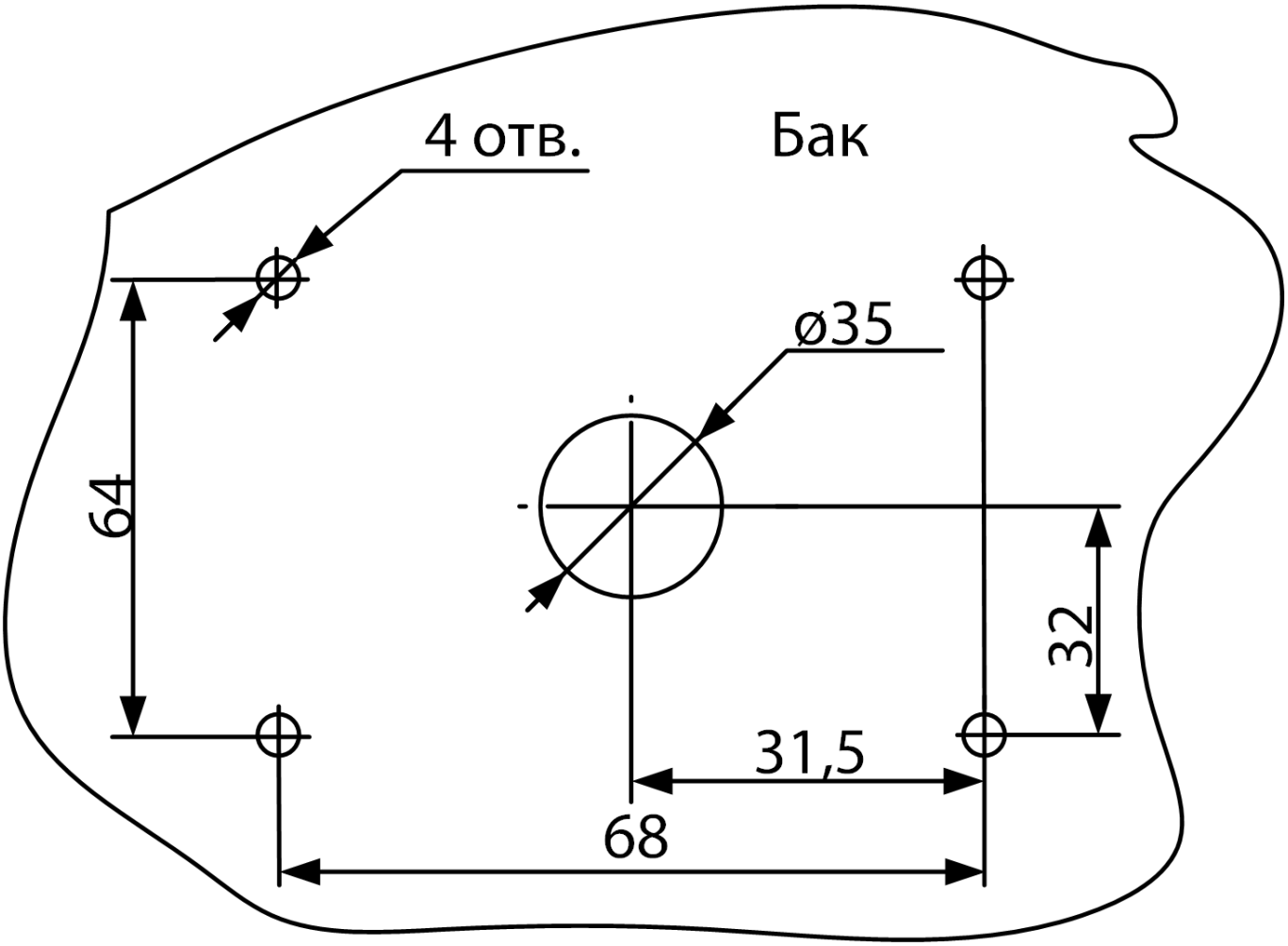
Вид сверху



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 М5)
- ø 7 мм для пластикового и металлического бака со стенками до 3 мм (под заклепки)
- ø 4 мм для пластикового бака более 3 мм

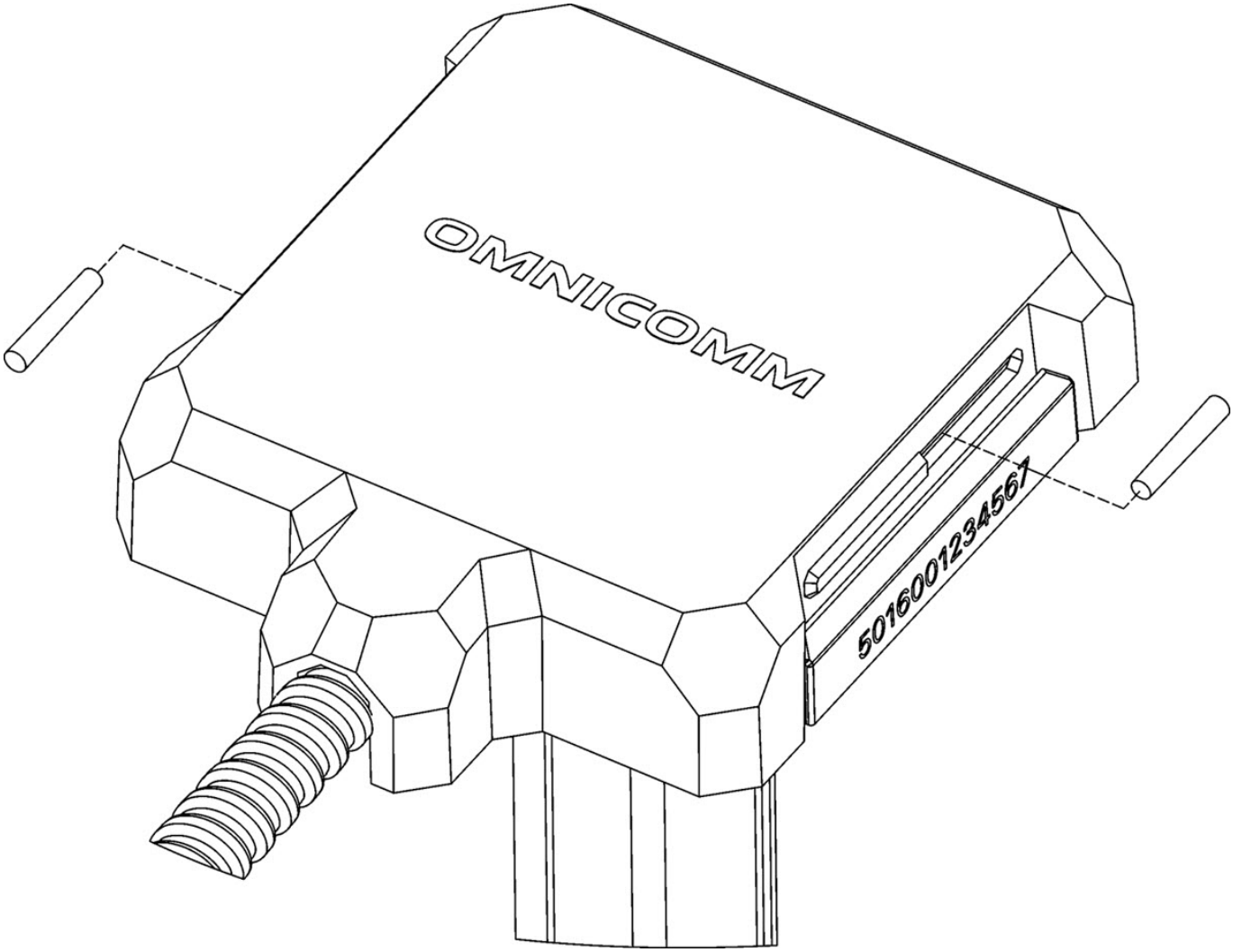
From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

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

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

Пломбирование

Для датчиков Omnicomm LLS предусмотрено пломбирование корпуса датчика с помощью кожуха-пломбы и разъема:



1. Установите кожух-пломбу на корпус датчика

2. Установите в пазы кожуха-пломбы штифты и задвиньте до упора

После установки штифтов демонтаж датчика невозможен без разрушения кожуха-пломбы.

Установите пломбу-стяжку на разъем датчика:



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

Дополнительные кожухи-пломбы могут быть приобретены отдельно.

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

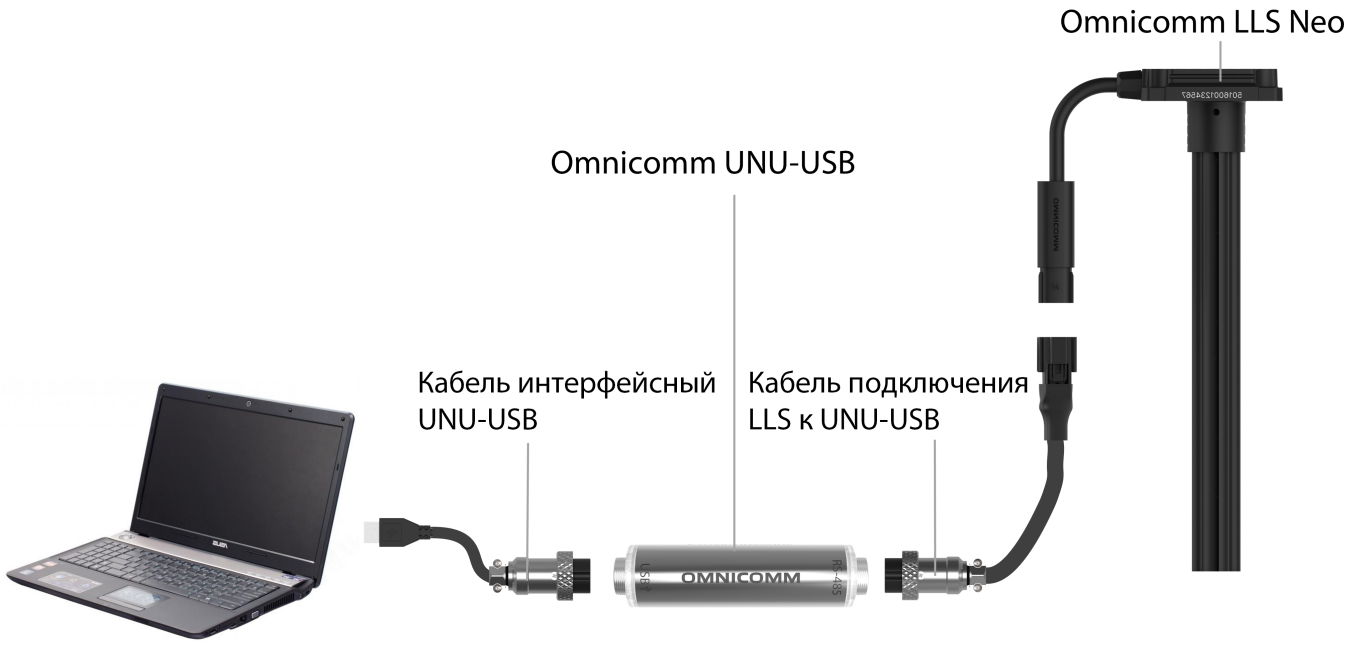
Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_neo-manual-metrology/seal

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

Настройка

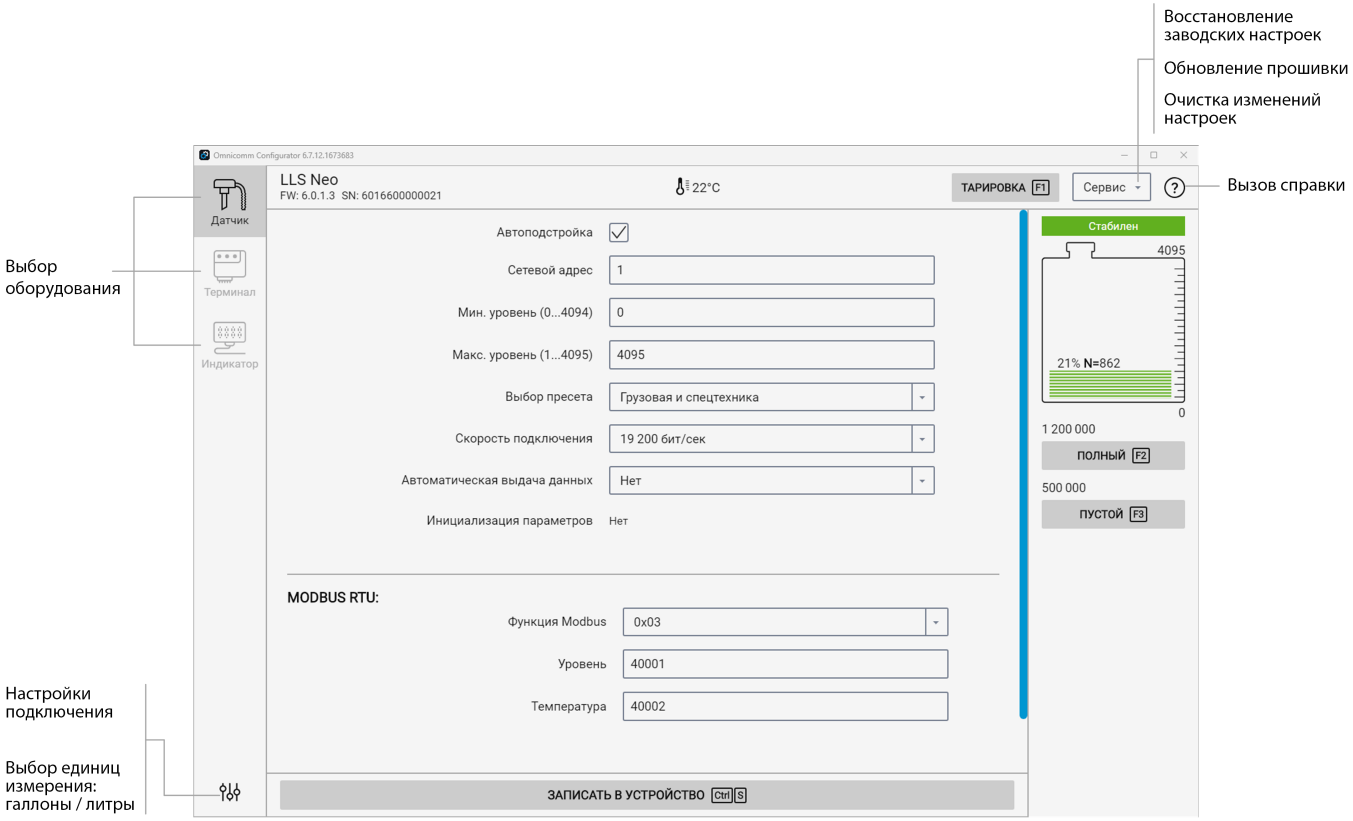
Подключите датчик к ПК.

Подключение датчиков Omnicomm LLS Neo производите согласно схемам:



Запустите программу Omnicomm Configurator на ПК.

Omnicomm Configurator (PC):



Значение уровня топлива отображается без учета фильтрации.

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

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

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

Калибровка «Пустой/Полный»

При калибровке и последующей тарировке с использованием одного вида топлива рекомендуется включение «Автоподстройки» (см. Настройка датчиков). Включите автоподстройку и сохраните настройки в датчике уровня топлива.

При смене типа жидкости или при использовании жидкостей с иными физико-химическими характеристиками требуется обязательная перекалибровка датчика.

1. Залейте топливо в мерную ёмкость
2. Погрузите датчик Omnicomm LLS в топливо на всю длину измерительной части
3. Дождитесь появления зеленого индикатора «Стабилизирован».
   Нажмите кнопку «Полный», будет зафиксировано значение, соответствующее полному баку
4. Выньте датчик Omnicomm LLS 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_neo-manual-metrology/setting/calibration

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

Настройка датчиков

«Автоподстройка» – включите для автоматической корректировки измерений при изменении диэлектрической проницаемости топлива. При включении автоподстройки также будут отражены изменения уровня вызванные температурным расширением топлива, т.е. уровень будет показан с учетом текущей температуры.

Для выполнения автоматической корректировки калибровочных значений датчика Omnicomm LLS необходимо при эксплуатации ТС производить полную заправку топливного бака.

При полной заправке топливного бака максимальная длина непогруженной в топливо измерительной части не должна превышать 10 см от фланца датчика.

При эксплуатации ТС с недостаточным уровнем топлива в баке автоподстройка не может быть выполнена.

«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.

«Минимальный уровень» (от 0 до 4094) – выберите минимальное показание датчика уровня топлива LLS. Значение по умолчанию – 0.

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

Перед проведением испытаний необходимо выполнить настройку датчика на контролируемую жидкость, которая будет использоваться при испытаниях, путем установления значения 4095 при полном погружении датчика в жидкость и установления значения 0 при отсутствии жидкости в полости чувствительного элемента.

«Выбор пресета» – выберите тип техники, к которому нужно адаптироваться искусственному интеллекту. Возможные варианты:

- «Грузовая и спецтехника – основной пресет. Он установлен по умолчанию и подходит для большинства транспортных средств, используемых в сложных условиях (бездорожье, карьеры, выбоины, грунтовая дорога).
- «Пассажирский транспорт – пресет, который используется для баков малой высоты, когда длина измерителя датчика 30 сантиметров и короче.
- «Стационарная ёмкость – пресет для транспортных средств, работающих в стационарных условиях, когда исключены большие колебания и вибрации.
- «Прочая техника – пресет для нетипичных случаев. Например: заливка топлива в еврокуб и его последующая перевозка, сильные вибрации техники во время стоянки при погрузочно-разгрузочных работах и т.п.

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

«Автоматическая выдача данных» – выберите:

- «Нет» – 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 Neo и только по протоколу LLS.

«Функция Modbus» – выберите функцию протокола Modbus. Значение по умолчанию – «0x03». Возможные значения:

- «0x03» – чтение holding-регистров
- «0x04» – чтение input-регистров

«Уровень» – установите адрес регистра с уровнем топлива. Значение по умолчанию – 40001. Возможные значения:

- от 40001 до 49999 – для функции Modbus «0x03»
- от 30001 до 39999 – для функции Modbus «0x04»

«Температура» – установите адрес регистра с температурой датчика. Значение по умолчанию – 40002. Возможные значения:

- от 40001 до 49999 – для функции Modbus «0x03»
- от 30001 до 39999 – для функции Modbus «0x04»

Значения регистров передаются в следующем формате:

- uint16 (16-битное целое число без знака), порядок байтов (старшим байтом вперед)

Для настройки дополнительных параметров искусственного интеллекта нажмите **«Инженерные настройки LLS Neo»**.

В таблицах **«LLS Neo Настройки AI»** и **«Инженерные данные»** изменения производятся по согласованию с технической поддержкой. Рекомендуется использовать значения по умолчанию.

При необходимости сохраните настройки и инженерные данные в файлы, нажав соответствующие кнопки.

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

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_neo-manual-metrology/setting/set

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

Технические и метрологические характеристики

Технические характеристики

Характеристика	Значение
Выходной сигнал	Цифровой
Интерфейсы	RS-485
Протоколы	LLS, MODBUS
Параметры электрического питания:	
напряжение постоянного тока, В	от 7 до 75
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды, °С	от -40 до +80
относительная влажность при температуре плюс 25 °С, не более, %	от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	87,3
ширина	83,5
высота	21+L
Масса, кг, не более	2,0
Диэлектрическая проницаемость среды, Ф/м	от 1 до 5
Программируемая скорость передачи по интерфейсу, бит/с	1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 14 400, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200
Диапазон изменения цифрового кода, соответствующего максимальному значению измеряемого уровня	1...4095
Диапазон изменения цифрового кода, соответствующего минимальному значению измеряемого уровня	0...4094
Период измерения, с	1

Примечание:

- Приняты следующие сокращения: L – длина чувствительного элемента, мм.

Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон измерений уровня в зависимости от длины зонда*, мм	от 0 до 3000
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений уровня, %	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной приведённой к диапазону измерений погрешности измерений уровня от изменения температуры окружающей среды от (20±5) °С в диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 60 °С, на каждые 10 °С, %	±0,15
Пределы допускаемой дополнительной приведённой к диапазону измерений погрешности измерений уровня от изменения температуры окружающей среды от (20±5) °С в диапазоне температур от 60 °С включительно до 80 °С, на каждые 10 °С, %	±0,25

* Указан максимальный диапазон измерений (минимальный диапазон измерений от 0 до 150 мм), фактический диапазон измерений указывается в паспорте.

Примечание:

- Основная и дополнительная погрешности суммируются алгебраически.

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

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

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

Технология FuelScan

Назначение

Технология FuelScan предназначена для обеспечения стабильной и точной работы датчиков уровня топлива Omnicomm LLS 6 AI / LLS 5 / LLS-Ex 5 при эксплуатации с различными видами топлива, включая дизельное топливо с высоким содержанием биокомпонентов, бензины со спиртосодержащими присадками, а также другие жидкости с изменяющимися диэлектрическими свойствами, включая масла с вязкостью ниже 200 мм2/с (сСт).

Технология позволяет автоматически адаптировать алгоритмы измерения к текущим характеристикам топлива без участия пользователя и без необходимости проведения повторной калибровки датчика.

Принцип работы

Ёмкостный датчик уровня топлива определяет уровень жидкости по её диэлектрической проницаемости. Изменение состава топлива приводит к изменению этого параметра, что может вызывать систематическое смещение показаний при использовании традиционных ёмкостных датчиков.

Технология FuelScan непрерывно анализирует электрические характеристики измерительной системы и автоматически определяет изменения диэлектрических свойств жидкости.

На основании результатов анализа встроенный алгоритм выполняет автоматическую коррекцию коэффициентов преобразования измеренного сигнала, обеспечивая сохранение точности измерения при изменении типа или состава топлива.

Коррекция осуществляется автоматически в процессе эксплуатации и не требует вмешательства пользователя.

Особенности технологии

FuelScan обеспечивает:

- автоматическую адаптацию к изменению диэлектрической проницаемости топлива;
- отсутствие необходимости ручной перенастройки датчика при переходе на другой тип топлива;
- корректную работу при использовании топлива с различным содержанием биокомпонентов;
- компенсацию изменений свойств топлива, вызванных смешиванием различных партий;
- сохранение стабильности измерений в течение всего срока эксплуатации.

Поддерживаемые виды измеряемых жидкостей

Датчик Omnicomm с технологией FuelScan предназначен для работы с:

- дизельным топливом;
- дизельным топливом с содержанием биокомпонентов;
- бензинами различных марок;
- бензинами, содержащими этанол и другие спиртосодержащие компоненты;

- масла моторные, трансформаторные, биологические.

Примечания

- Работа технологии FuelScan требует включения в настройках датчика.
- Адаптация выполняется автоматически в процессе эксплуатации датчика.
- При изменении вида топлива повторная тарировка топливного бака не требуется, если не изменялась его геометрия.
- FuelScan является встроенной функцией датчика Omnicomm LLS и работает непрерывно на протяжении всего срока службы изделия.

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

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_neo-manual-metrology/technology

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

Использование по назначению

Использование производится в зависимости от внешнего оборудования, к которому подключен датчик уровня топлива LLS:

1. При подключении к дисплею Omnicomm ICON или индикатору LLD просмотр показаний производится согласно руководству пользователя на внешнее оборудование
2. При подключении к терминалу Omnicomm просмотр показаний производится в сервисе Omnicomm Online

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

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_neo-manual-metrology/usage

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