# Датчики уровня топлива Omnicomm LLS 30160, LLS-AF

## Общая информация

Руководство пользователя приведено для датчиков уровня топлива Omnicomm LLS 30160 и Omnicomm LLS-AF.

Omnicomm LLS 30160 – датчик уровня топлива с интерфейсами RS-232 и RS-485.

Omnicomm LLS-AF – 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_3x-manual-dev2**

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 30160** | |
| 15 | Роторная пломба | 1 шт. |
| 16 | Проволока пломбировочная ø0,7 мм | до 0,8 м. |
| | **Для Omnicomm LLS-AF** | |
| 17 | Переходник LLS-Molex | 1 шт. |
| 18 | Пломба стяжка для разъёма Molex | 1 шт. |

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

Permanent link:
**https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_3x-manual-dev2/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 Omnicomm LLS в тарировочной таблице.

Имеется возможность тарировки емкости методом слива.

Тарирование емкости с несколькими датчиками Omnicomm LLS 30160 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 или планшету производится с помощью разветвителя КТЗ.

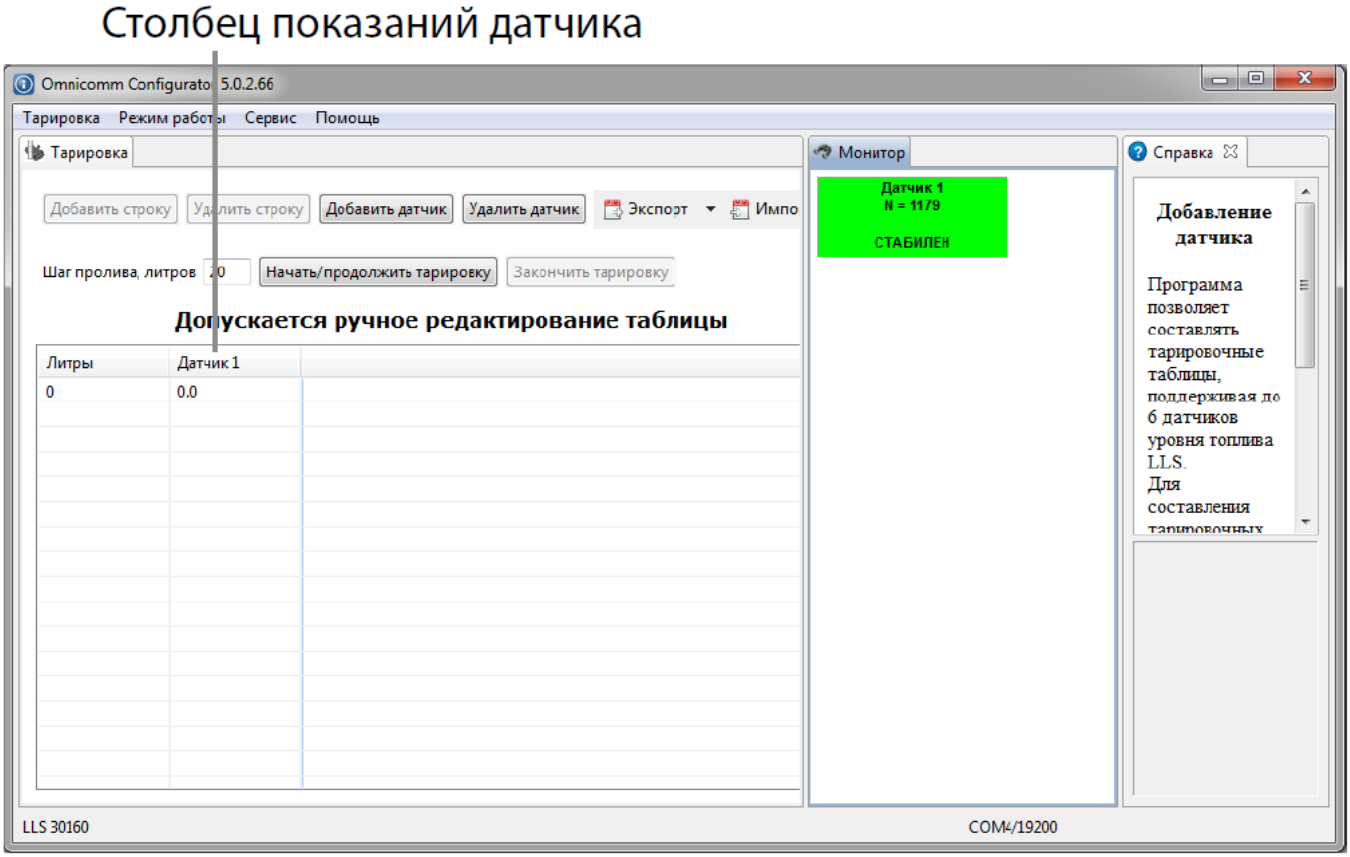
Тарировка емкости с одним датчиком Omnicomm LLS:

1. Опустошите топливный бак

2. Подключите датчик к ПК или планшету согласно схеме в разделе Настройка

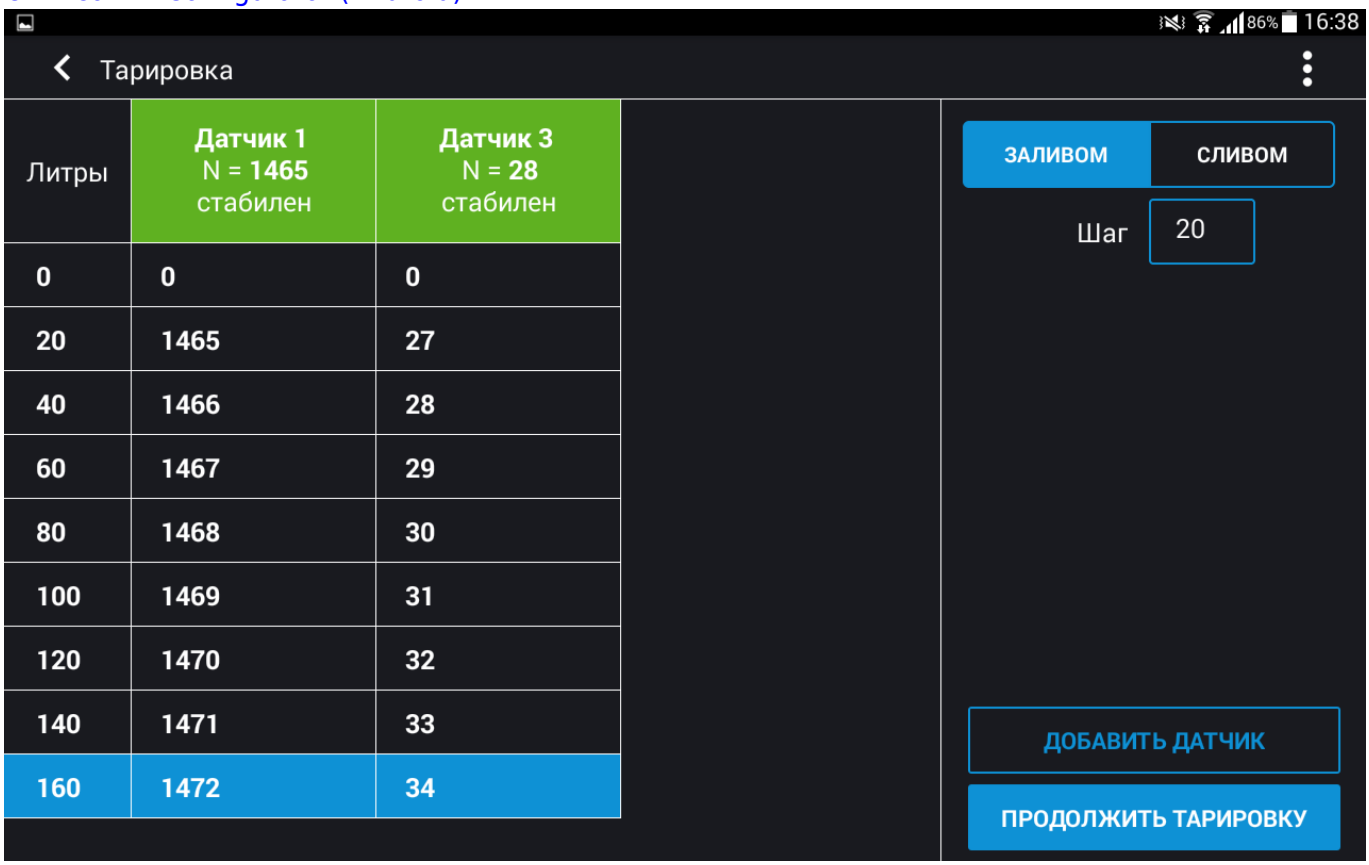
3. Запустите программу Omnicomm Configurator на ПК или планшете. Выберите режим работы «Тарирование ёмкости»

Omnicomm Configurator (PC):

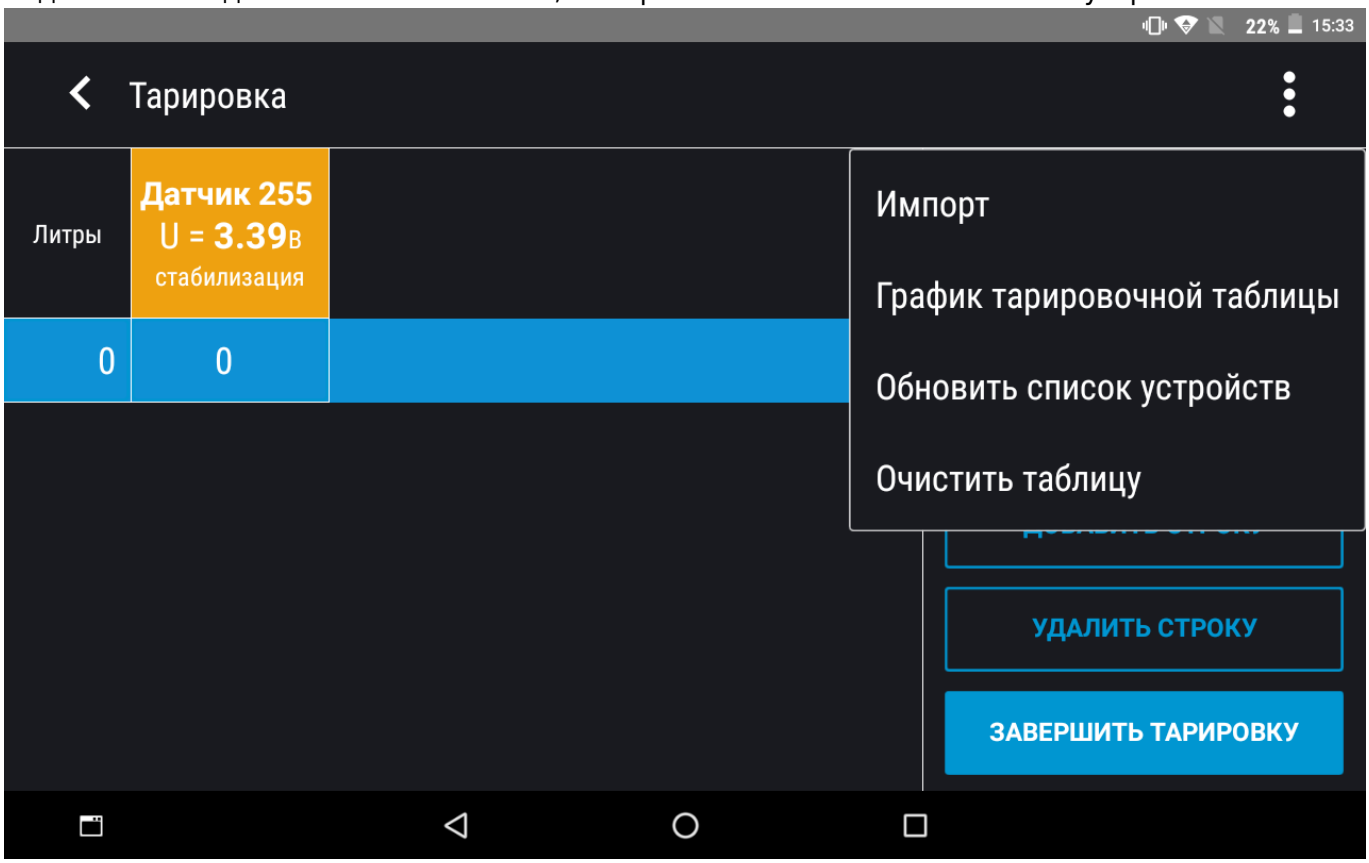


В случае если столбец показаний датчика не отображается, нажмите кнопку «Добавить датчик». Выберите тип датчика. Укажите сетевой адрес, установленный в датчике при настройке.

Omnicomm Configurator (Android):




В случае если при тарировке в Omnicomm Configurator (Android) отображаются не все подключенные датчики Omnicomm LLS, выберите в меню «Обновить список устройств»:



4. Установите шаг пролива в литрах

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

5. Нажмите кнопку «Начать/продолжить тарировку»

6. Залейте объем топлива, равный шагу пролива

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

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.

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

1. Проведите тарировку каждого датчика LLS-AF
2. Экспортируйте тарировочные таблицы в файл Omnicomm Online (.xml) для каждого датчика по отдельности При экспорте указывайте различные номера датчиков LLS-AF, 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_3x-manual-dev2/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 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 датчики Omnicomm LLS к внешнему устройству согласно схеме:

Датчики Omnicomm LLS 30160:




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 |

Датчики Omnicomm LLS-AF:




| 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 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 30160 производится параллельно по интерфейсу RS-485.

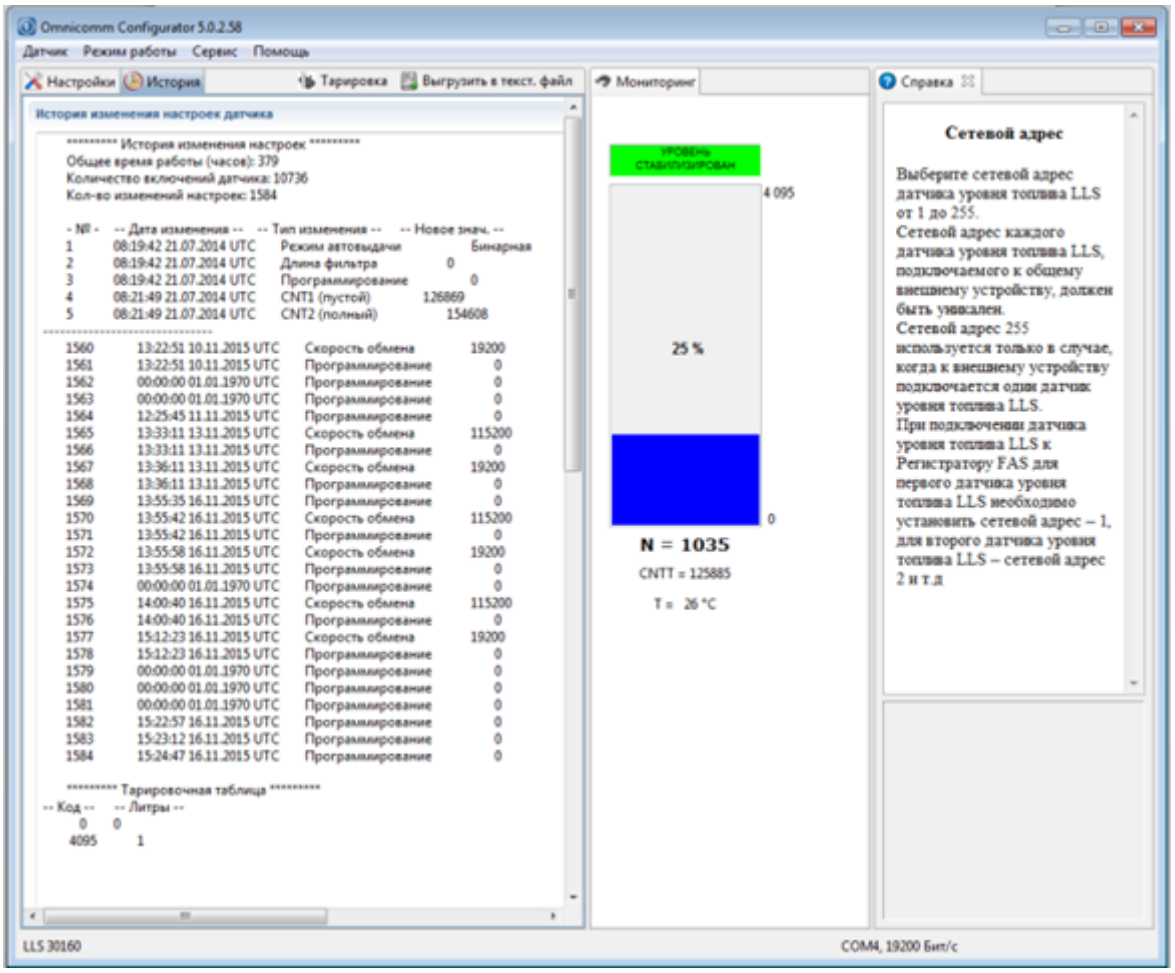
From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
**https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_3x-manual-dev2/connection**

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

# Просмотр истории изменения настроек датчика

В окне программы откройте вкладку «История»:




История изменения настроек содержит следующую информацию:

- «Общее время работы (часов)» – общее время, в течение которого подавалось напряжение питания на датчик
- «Количество включений датчика» – отображает сколько раз подавалась напряжение питания на датчик
- «Количество изменений настроек» – отображает сколько раз изменялись настройки датчика
- «№» – порядковый номер изменения настроек
- «Дата изменения» ЧЧ.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС – время и дата изменения настроек
- «Тип изменения» – параметры, которые были изменены
- «Новое значение» – установленное значение измененного параметра

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

Permanent link:
**https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_3x-manual-dev2/history**

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

# Подготовка

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

Permanent link:
**https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_3x-manual-dev2/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 Omnicomm LLS

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

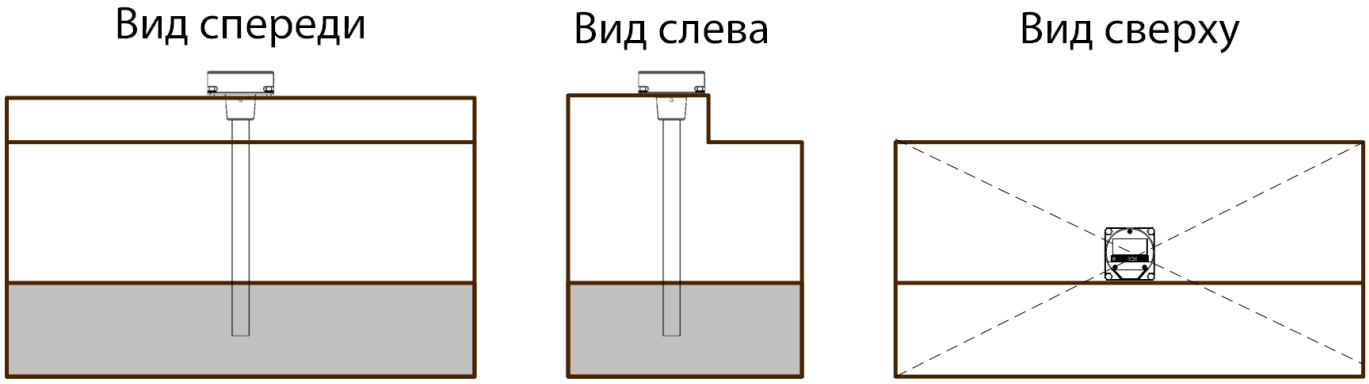
Permanent link:
**https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_3x-manual-dev2/preparation/lls**

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

# Подготовка бака

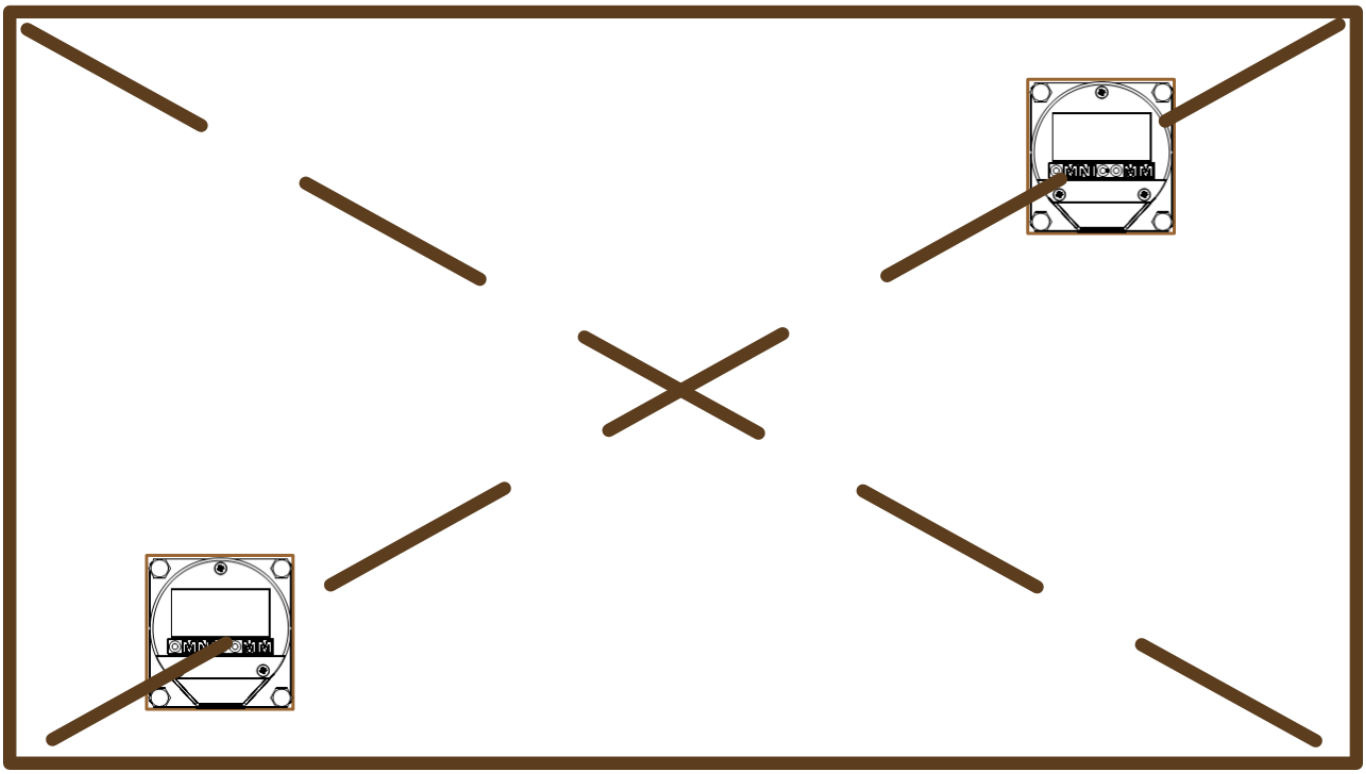
1. Выберите место установки датчика Omnicomm LLS с учетом следующих требований:

- 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:

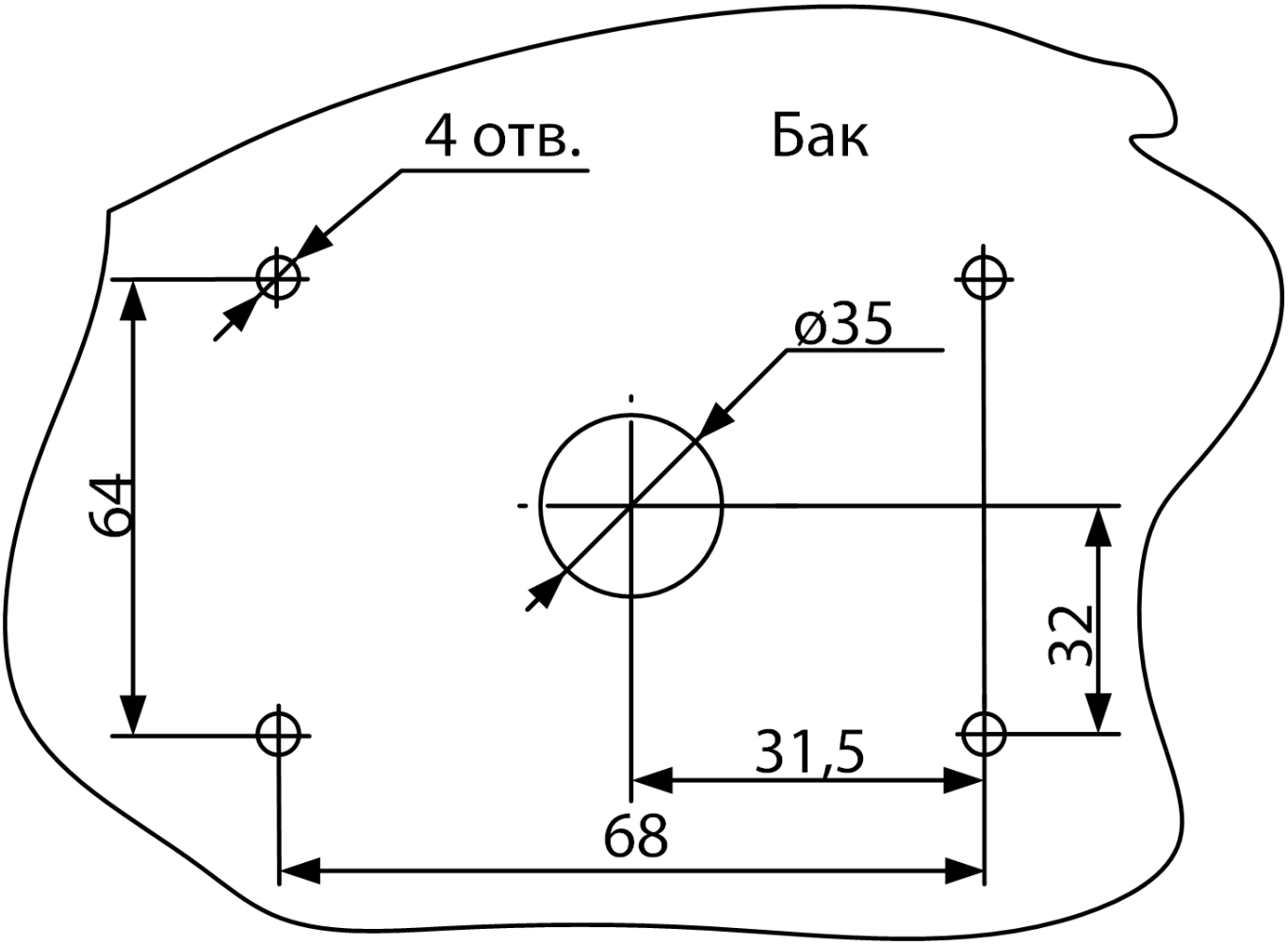
# Вид сверху



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

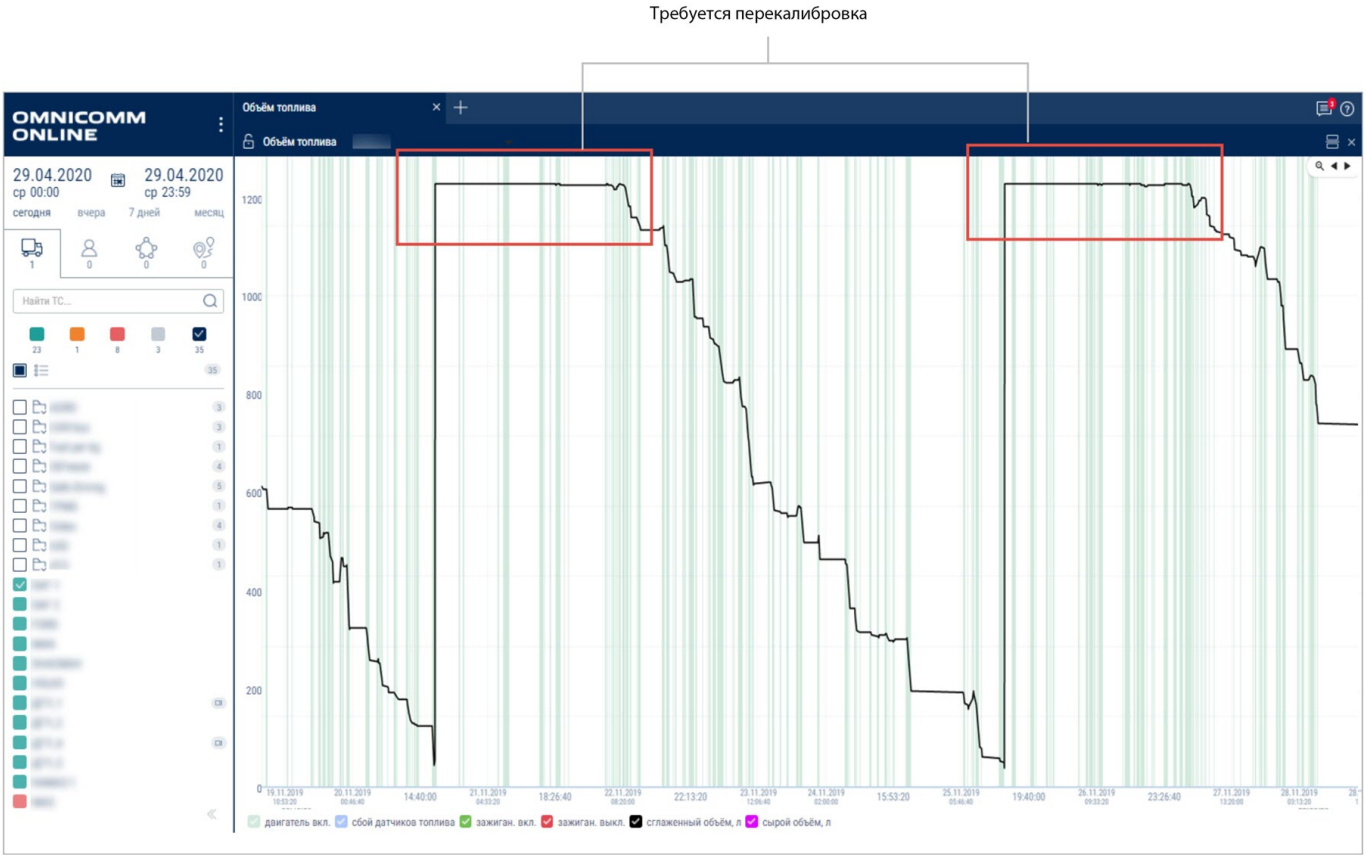
From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
**https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_3x-manual-dev2/preparation/tank**

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

# Удаленная корректировка калибровки «Пустой/Полный»

Перекалибровка «Пустой/Полный» датчика уровня топлива Omnicomm LLS 30160 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 30160. 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<br>LLS1: CNTmin1, CNTmax1, CNT_T<br>LLS2: ….VID = 336xxxxxxx, где CNTmin1 , CNTmax1, CNT_current1 – значения «пустой», «полный», текущий VID – идентификатор терминала | LLS1: 90000, 172202, 129893<br>LLS2: 50000, 350000, 132485<br>VID=326001571 | Запрос информации о текущем значении и значениях CNT («пустой», «полный») |
| ** *SETCNT pwd numlls CNTmin2 CNTmax2#<br>**где pwd – пароль для изменения настроек терминала**<br>**numlls – сетевой адрес датчика**<br>**CNTmin2 CNTmax2 – новые значения «пустой» и «полный»** \| **SETCNT OK – СМС отработала корректно**<br>**SETCNT PWD ERR – введен некорректный пароль или пароль не задан**<br>**SETCNT ERRVALUE – введены некорректные значения CNT**<br>**SETCNT ERRPARAM – формат СМС не верен** \| ***SETCNT pass 1 42000 300000#** \| **Установка новых значений CNT_пустой/полный (CNTmin2 и CNTmax2)** \| \|<br>***SETCNTFULL pwd numlls koef_empty#****<br>где pwd – пароль для изменения настроек терминала<br>numlls – сетевой адрес датчика<br>koef_empty – флаг изменения значения «пустой»<br>koef_empty = 0, то CNT_пустой не изменяется<br>koef_empty = 1, то CNT_пустой увеличивается на столько же, что и CNT_полный | SETCNTFULL OK – СМС отработала корректно<br>SETCNT PWD ERR – введен некорректный пароль или пароль не задан<br>SETCNTFULL ERRVALUE – невыполнены обязательные условия<br>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_3x-manual-dev2/recalib**

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

# Пломбирование



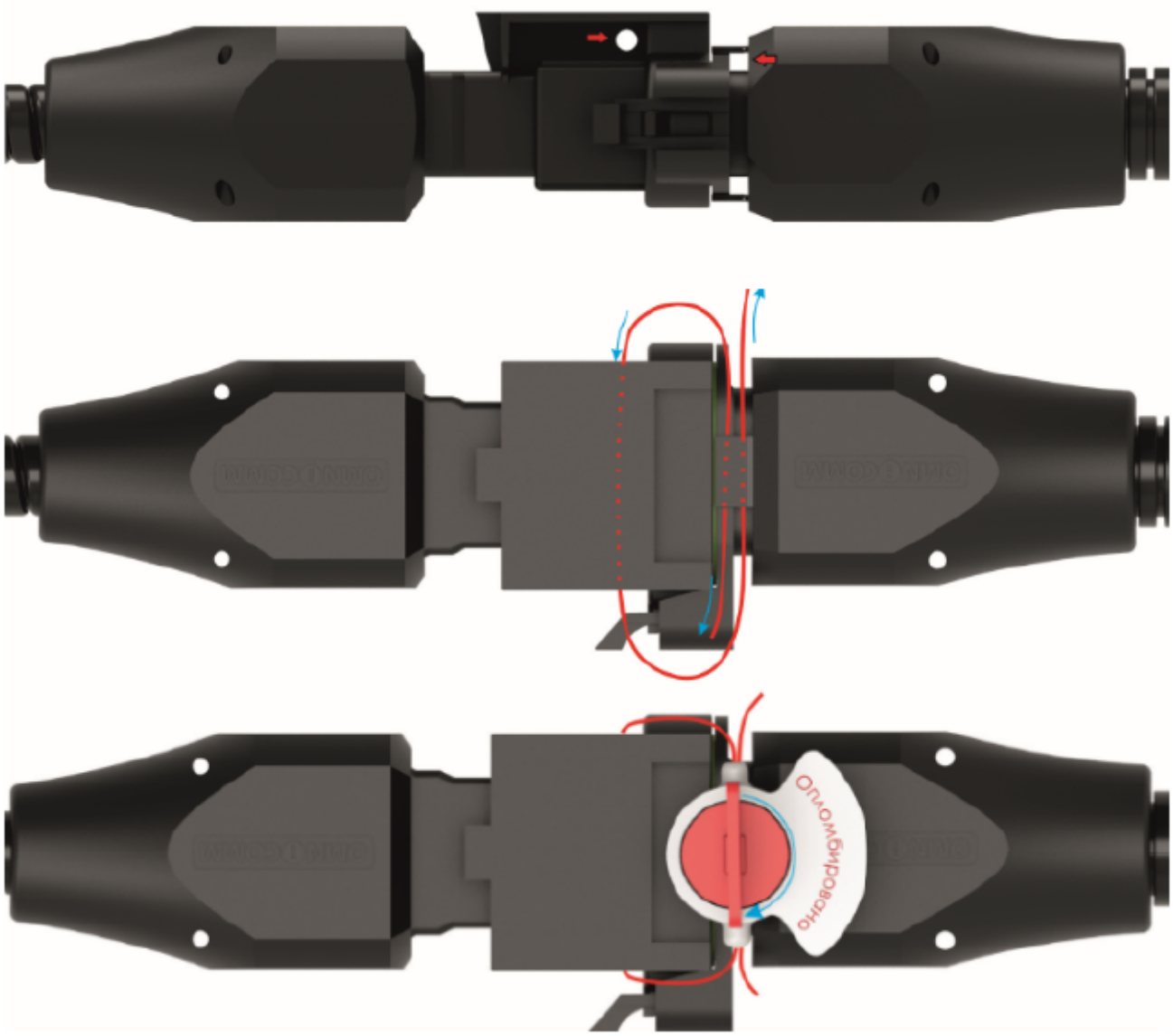

Для датчиков Omni

1. Установите болт или саморез через отверстие в пломбе

2. Защелкните крышку пломбы

3. Внесите в акт номера пломбы и крышки

Установите роторную пломбу на разъем LLS 30160:




1. Проденьте проволоку пломбировочную через отверстия в разъемах и в роторной пломбе

2. Поверните язычок пломбы до натяжения проволоки

3. Оторвите язычок пломбы

Установите пломбу-стяжку на разъем Omnicomm LLS-AF:




1. Соедините разъем Omnicomm LLS-AF 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**

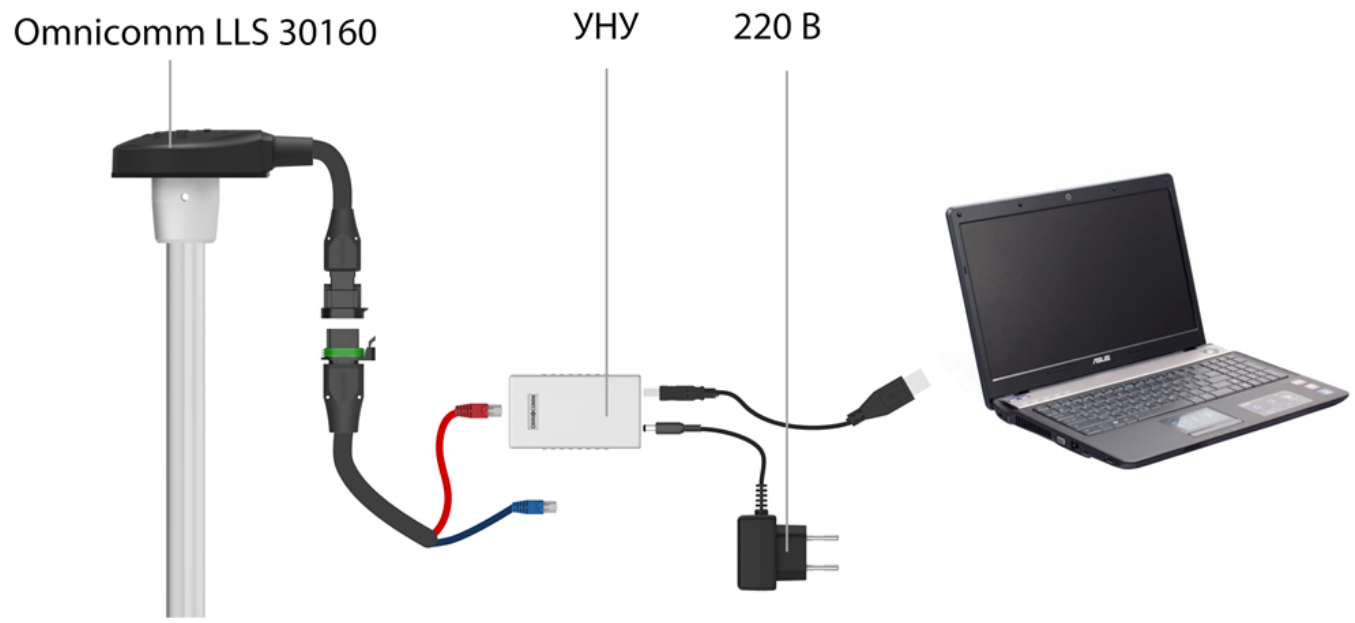
Permanent link:
**https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_3x-manual-dev2/seal**

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

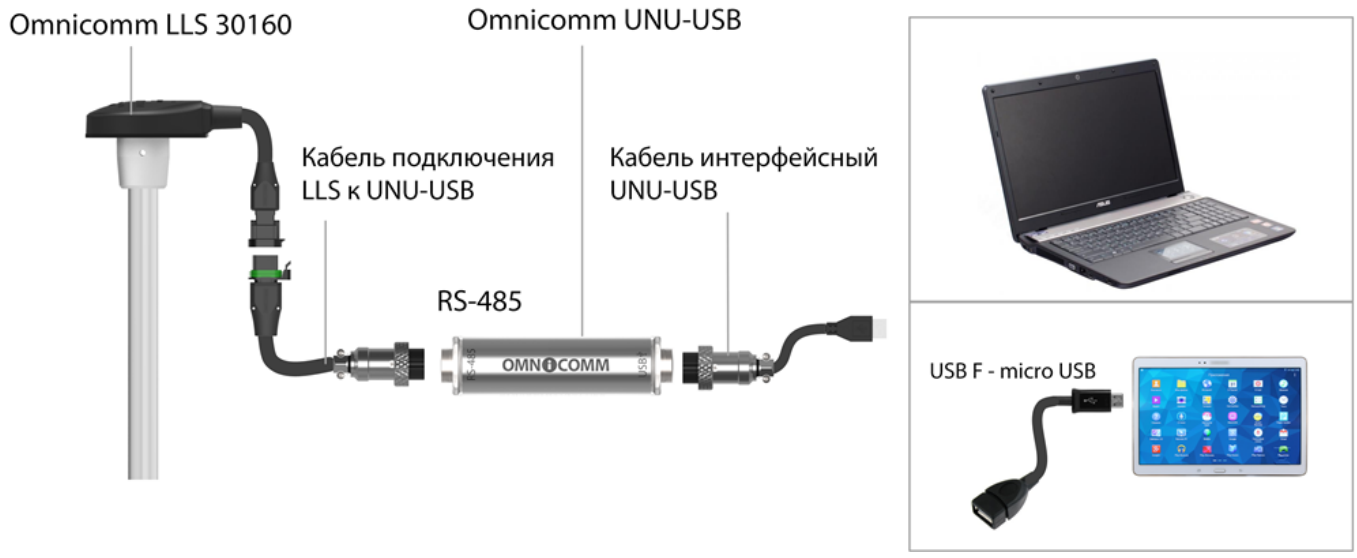
# Настройка

Подключите датчик к ПК или планшету.

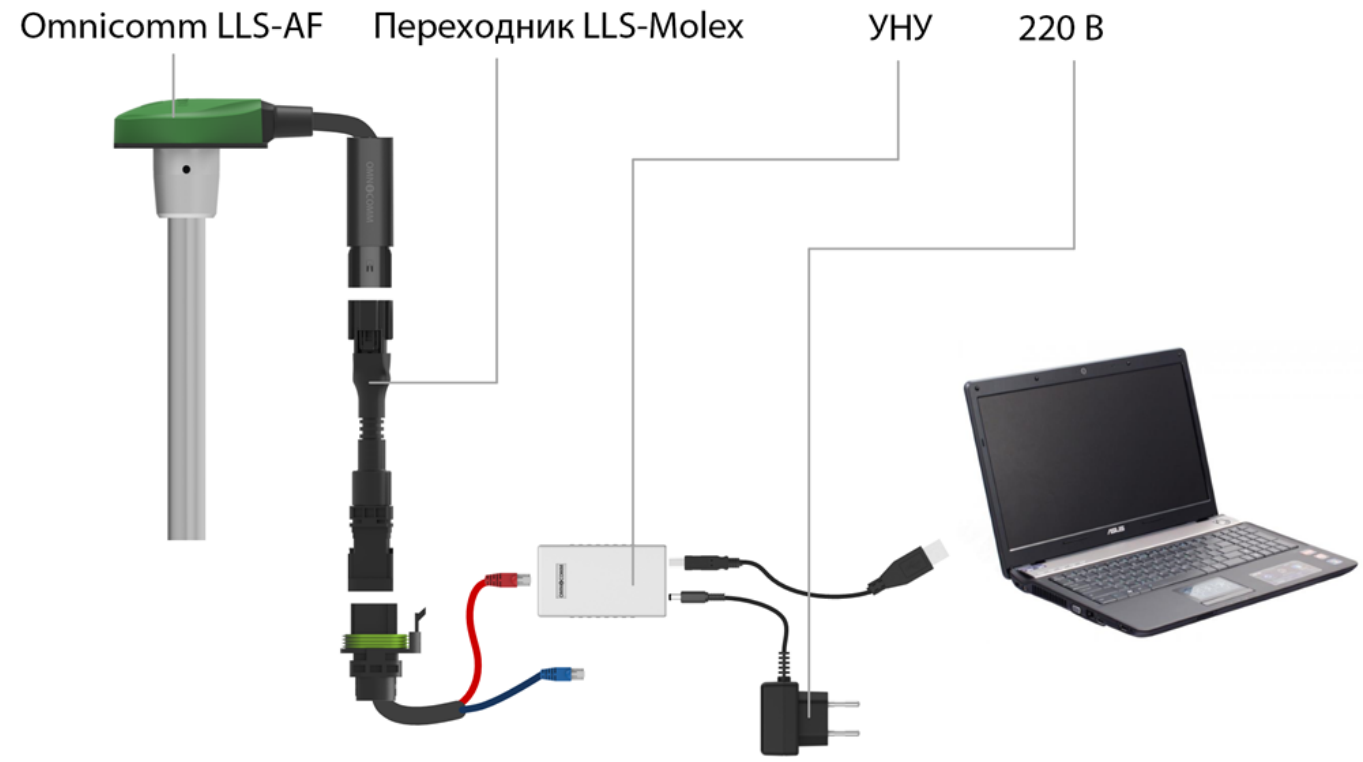
Подключение датчиков Omnicomm LLS 30160 производите согласно схемам:



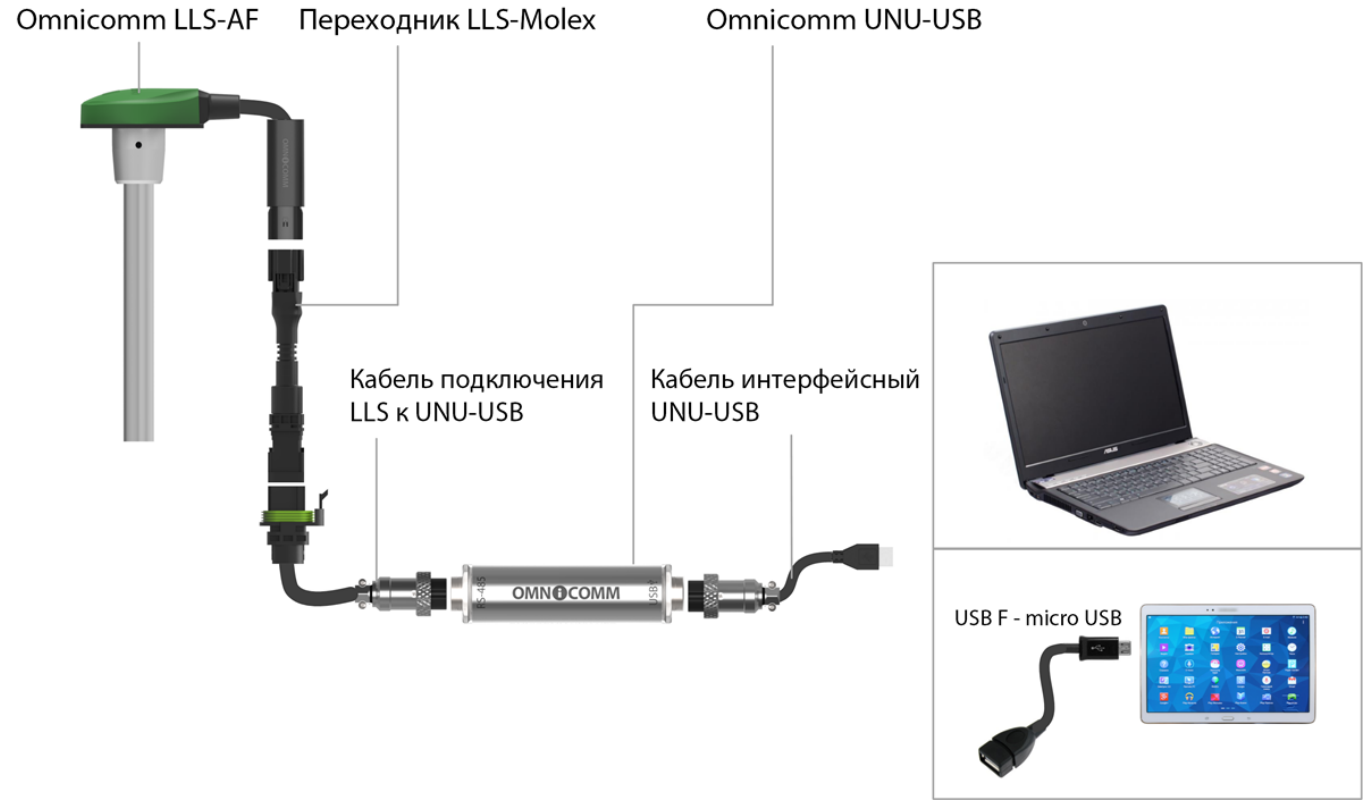

или




Подключение датчиков Omnicomm LLS-AF производите согласно схемам:



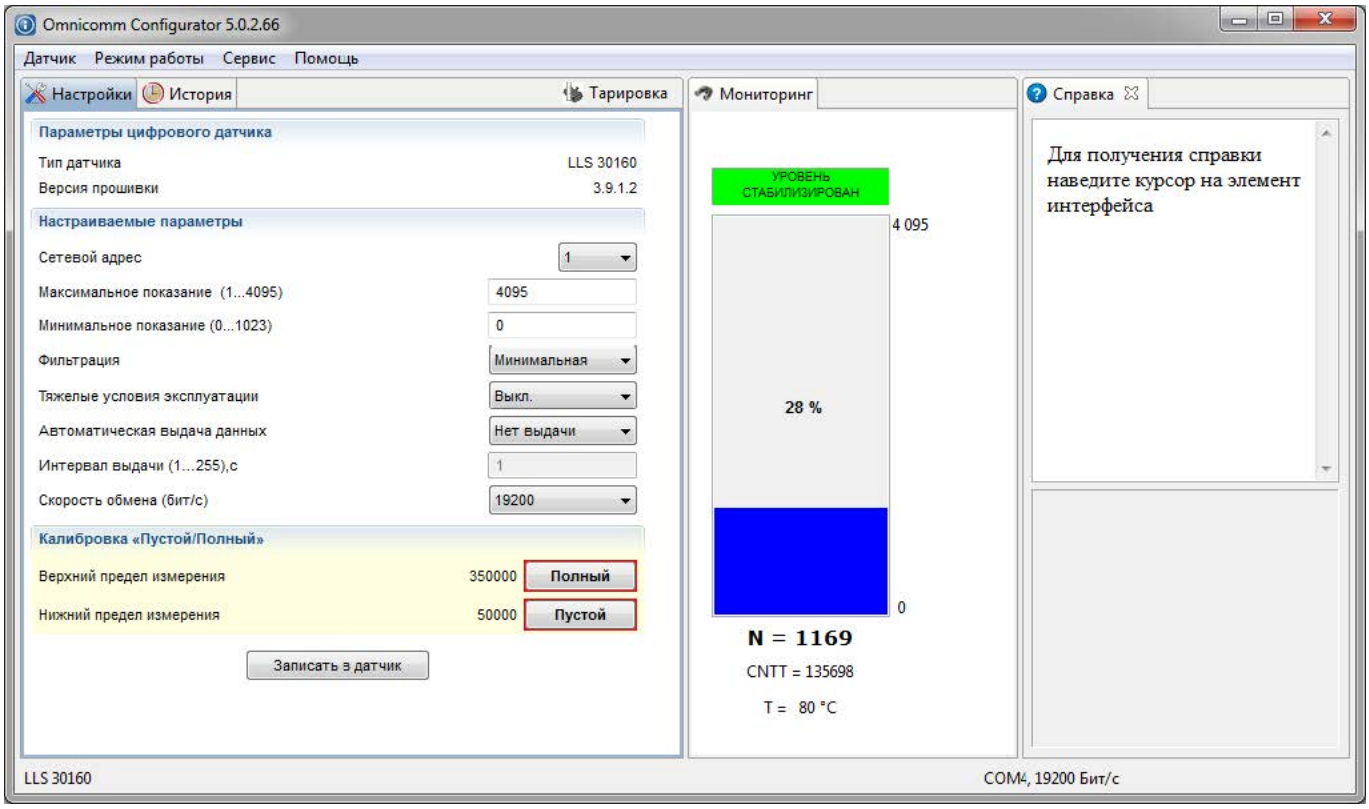

или




Переходник LLS-Molex используется только при настройке. Для подключения датчика Omnicomm LLS-AF используйте монтажный кабель, входящий в комплект поставки.

Запустите программу Omnicomm Configurator на ПК или планшете.

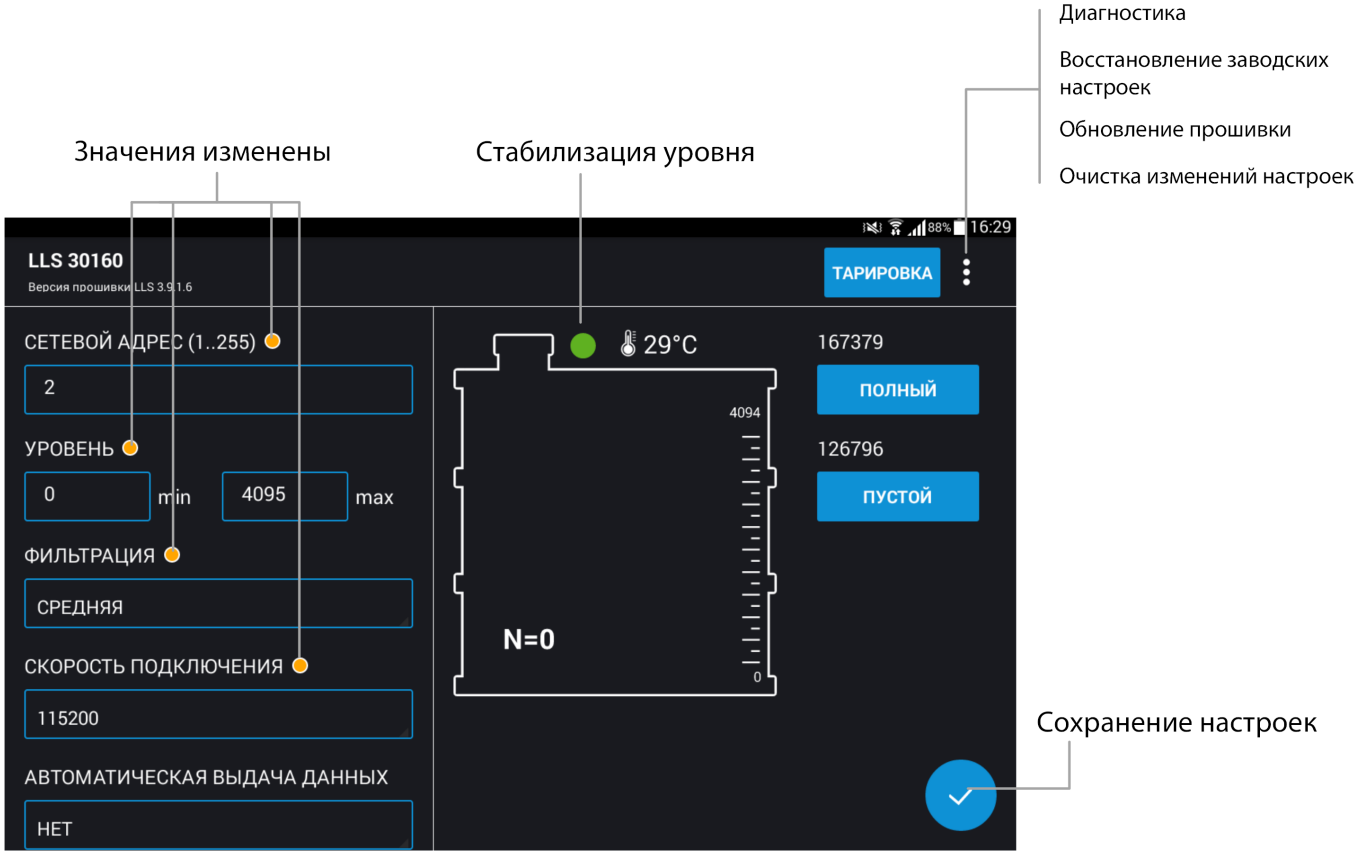
Omnicomm Configurator (PC):




В меню «Сервис» / «Настройки» / «Соединение» укажите порт и скорость подключения.

В разделе «Мониторинг» значение уровня топлива отображается без учета фильтрации.

Omnicomm Configurator (Android):




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

Permanent link:
**https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_3x-manual-dev2/setting**

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

# Калибровка «Пустой/Полный»

Настройку производите в том топливе, в котором данный датчик уровня топлива Omnicomm LLS будет работать.

1. Залейте топливо в мерную ёмкость
2. Погрузите датчик Omnicomm LLS в топливо на всю длину измерительной части
3. Дождитесь появления зеленого индикатора «Уровень стабилизирован».
   Во вкладке «Настройки» в разделе «Калибровка Пустой/Полный» 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. В разделе «Калибровка Пустой/Полный» нажмите кнопку «Пустой», будет зафиксировано значение, соответствующее пустому баку
5. Нажмите кнопку «Записать в датчик»

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

Permanent link:
**https://doc.omnicomm.ru/ru/omnicomm_lls_3x-manual-dev2/setting/calibration**

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

# Настройка датчиков Omnicomm LLS 30160

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

**«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 30160.

**«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_3x-manual-dev2/setting/lls**

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

# Настройка датчиков Omnicomm LLS-AF

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

Значения «Фильтрация» и режим «Тяжелых условий эксплуатации» указываются аналогично датчикам Omnicomm LLS 30160.

«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
- «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_3x-manual-dev2/setting/lls-af**

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

# Технические характеристики

| Характеристика | Значение | |
|---|---|---|
| | LLS 30160 | LLS-AF |
| Напряжение питания, В | 7 – 75 | 7 – 45 |
| Потребляемая мощность, Вт | 0,4 | Типовая – 0,6<br>Максимальная – 0,9<br>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 | |
| Температура окружающей среды, °С | От минус 40 до плюс 80 | |
| Предельные температуры, °С | Минус 60 и плюс 85 | |
| Относительная влажность при температуре 25 °С (без конденсации влаги), % | От 5 до 95 | |
| Атмосферное давление, кПа | От 84 до 107 | |
| Предельная относительная влажность при температуре 25 °С (без конденсации влаги), % | 100 | |
| Степень защиты корпуса | IP57 | |
| Режим работы | Продолжительный | |
| Размер внутреннего фильтра | От 0 до 30 | |
| Период измерения, с | 1 | |
| Габаритные размеры, см | 78×74×(24+длина измерительной части) | |
| Масса, кг | Не более 2 | |
| Средний срок службы, лет | 8 | |

| **Omnicomm LLS 30160** | |
|---|---|
| Интерфейс выдачи измеренных значений | RS-232, RS-485 |
| Программируемая скорость передачи интерфейса, бит/с | 1200, 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, °С | От минус 40 до +80 |
| Абсолютная погрешность измерения температуры во всем диапазоне рабочих температур, °С | ±2 |

| **Omnicomm LLS-AF** | |
|---|---|
| Аналоговый выход: | |
| Диапазон выходных напряжений, В | 0…20 |
| Максимальное выходное напряжение, В | 5…20 |
| Минимальное выходное напряжение, В | 0…15 |
| Разрядность цифро-аналогового преобразования, бит | 12 |

| **Omnicomm LLS-AF** | |
|---|---|
| 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_3x-manual-dev2/specifications**

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