

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» апреля 2025 г. № 745

Регистрационный № 95186-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики уровня топлива Omnicomm LLS 5

Назначение средства измерений

Датчики уровня топлива Omnicomm LLS 5 (далее – датчики) предназначены для измерений уровня топлива в топливных баках транспортных средств и стационарных топливохранилищах.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на преобразовании электронным блоком емкости чувствительного элемента, изменяющейся пропорционально уровню топлива в цифровой код для передачи по интерфейсам RS-232, RS-485.

Датчики уровня состоят из электронного блока, вмещающим в себя узел питания, узел гальванической развязки, микроконтроллер, генератор, датчик температуры и узел последовательного интерфейса, с внутренней полостью, залитой компаундом и выведенным передающим кабелем и чувствительного элемента, выполненным в виде алюминиевой полой трубы с алюминиевым стержнем внутри.

Датчики выпускаются в нескольких модификациях в зависимости от длины чувствительного элемента.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом гравировки на корпус электронного блока датчика.

Заводской номер датчиков состоит из номера модели, информации о гарантии, шифра длины чувствительного элемента и порядкового номера.

Заводской номер имеет следующую структуру:

50160АВCCCCCC,

где 50160 – номер модели;

А – информация о гарантии

Индекс	Обозначение
0	стандартное исполнение
1	расширенная гарантия

В – шифр длины чувствительного элемента

Индекс	Длина чувствительного элемента, мм
0	700
1	1000
2	1500
3	2000
4	2500
5	3000

CCCCCC – порядковый номер датчика

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.
Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.
Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 2



Рисунок 1 – Общий вид датчиков уровня топлива Omnicomm LLS 5



Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички

Пломбирование датчиков уровня от несанкционированного доступа не предусмотрено.
Ограничение несанкционированного доступа к узлам датчиков обеспечено конструкцией корпуса электронного блока.

При монтаже датчиков предусмотрено пломбирование крепежа, а также разъема. Схема пломбировки и обозначение мест установки пломб монтажной организацией представлены на рисунке 2.

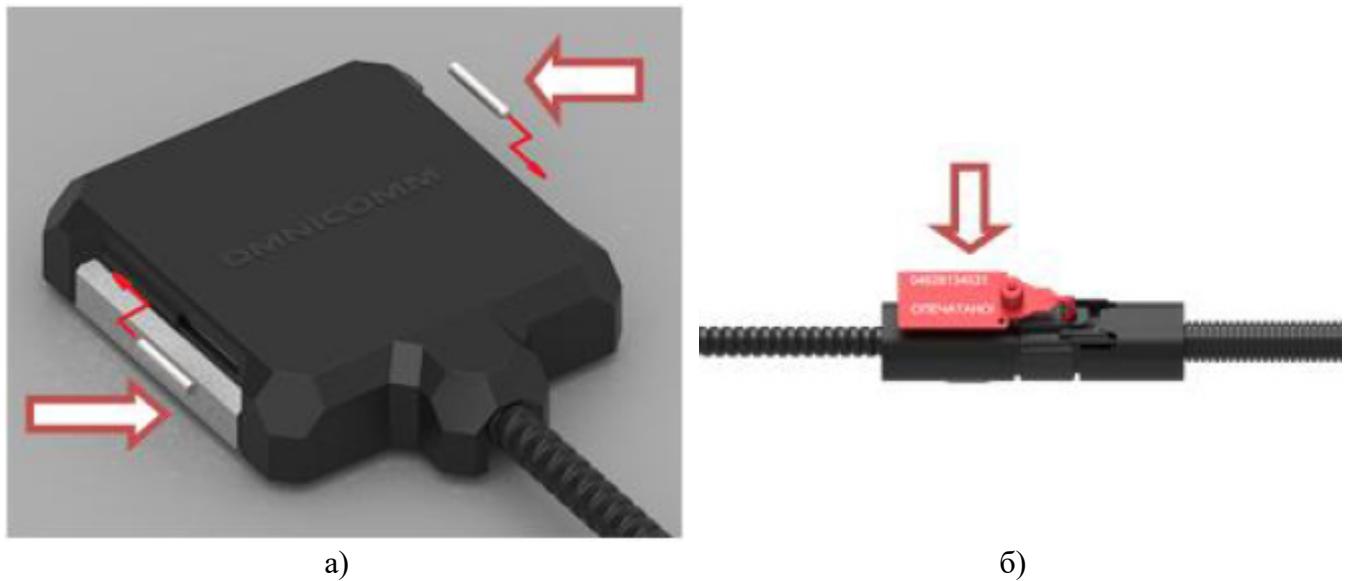


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест установки пломбы монтажной организации
а) схема пломбирования крышки датчика уровня; б) схема пломбировки разъема

Программное обеспечение

Датчики уровня имеют встроенное микропрограммное обеспечение (далее – ПО), имеющее метрологически значимую часть. Встроенное ПО обеспечивает идентификацию, сбор, обработку, регистрацию и передачу данных. ПО защищено шифрованием.

Датчики уровня топлива поддерживают работу с программным обеспечением (далее – ПО) «Omnicomm Configurator», устанавливаемым на внешний персональный компьютер и предназначенным для конфигурирования датчиков уровня и отображения результатов измерений. ПО «Omnicomm Configurator» не имеет метрологически значимой части и не оказывает влияния на метрологически значимую часть ПО.

Защита ВПО и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные микропрограммного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 5.xx.xx
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
* «xx» принимает значения от 00 до 90.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня ¹⁾ , мм	от 150 до 3000
Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу диапазона измерений уровня погрешности, %	±0,5

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений уровня, вызванной изменением температуры окружающей среды от температуры (20 ± 5) °C в диапазоне температур от минус 40 °C до плюс 60 °C на каждые 10 °C, % ²⁾	$\pm 0,15$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений уровня, вызванной изменением температуры окружающей среды от температуры (20 ± 5) °C в диапазоне температур от плюс 60 °C до плюс 80 °C на каждые 10 °C, % ²⁾	$\pm 0,25$
¹⁾ Указан максимальный диапазон измерений, фактический диапазон измерений указывается структуре наименования модификации.	
²⁾ Дополнительная погрешность суммируется с основной арифметически.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
- напряжение постоянного тока, В	от 7 до 75
Ток потребления, мА, не более	40
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,4
Габаритные размеры(Д×Ш×В), мм, не более	$87,3\times 83,5\times 21+L^1)$
Масса, кг, не более	2
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от -40 до +80
- относительная влажность, %, не более	95%
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Интерфейсы выдачи выходного сигнала	RS-232, RS-485
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 минимальному значению измеряемого уровня	от 0 до 4094
Диапазон изменения цифрового кода, соответствующего максимальному значению измеряемого уровня	от 1 до 4095
Период измерения, с	1
Степень защиты датчика от проникновения внешних твердых предметов и воды согласно ГОСТ 14254-2015	IP69K

¹⁾ L – длина чувствительного элемента, мм

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится методом печати на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации и методом гравировки на корпус датчика.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик уровня топлива*	Omnicomm LLS 5	1 шт.
Комплект монтажных элементов	-	1 комплект
Кабель монтажный	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

* - модификация определяется договором поставки

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Быстрый старт» документа «Датчики уровня топлива Omnicomm LLS 5. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3459;

ТУ 29.32.30.160-020-03066711-2017 Датчики уровня топлива Omnicomm LLS 5. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Омникомм Технологии»
(ООО «Омникомм Технологии»)

ИИН 5050125910

Адрес юридического лица: 141108, Московская обл., г. Щелково, ул. Фабричная, д. 1, стр. 7, помещ. Т3-1А

Телефон: +7 (800) 100-24-42

E-mail: info@omnicomm.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Омникомм Технологии»
(ООО «Омникомм Технологии»)

ИИН 5050125910

Адрес: 141108, Московская обл., г. Щелково, ул. Фабричная, д. 1, стр. 7, помещ. Т3-1А

Телефон: +7 (800) 100-24-42

E-mail: info@omnicomm.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I,
ком. 28

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н,
г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

