

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики уровня топлива Omnicomm LLS 5

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков уровня основан на преобразовании электрической емкости чувствительного элемента, изменяющейся пропорционально уровню топлива, в цифровой код для передачи по интерфейсу RS-232 (RS-485).

Электронный блок датчика уровня преобразует измеренное значение емкости в цифровой выходной сигнал.

Датчики уровня состоят из чувствительного элемента и корпуса. В корпусе размещены узел питания, узел гальванической развязки, микроконтроллер, генератор, датчик температуры и узел последовательного интерфейса. Внутренняя полость корпуса залита компаундом. Из корпуса выведен передающий кабель. Чувствительный элемент выполнен в виде алюминиевой полой трубки с алюминиевым стержнем внутри.

Информация об исполнении указывается в структуре условного обозначения следующим образом:

Omnicomm LLS 5 XXXX

где XXXX – длина измерительной части чувствительного элемента датчика уровня, мм.
Общий вид датчиков уровня представлен на рисунке 1.

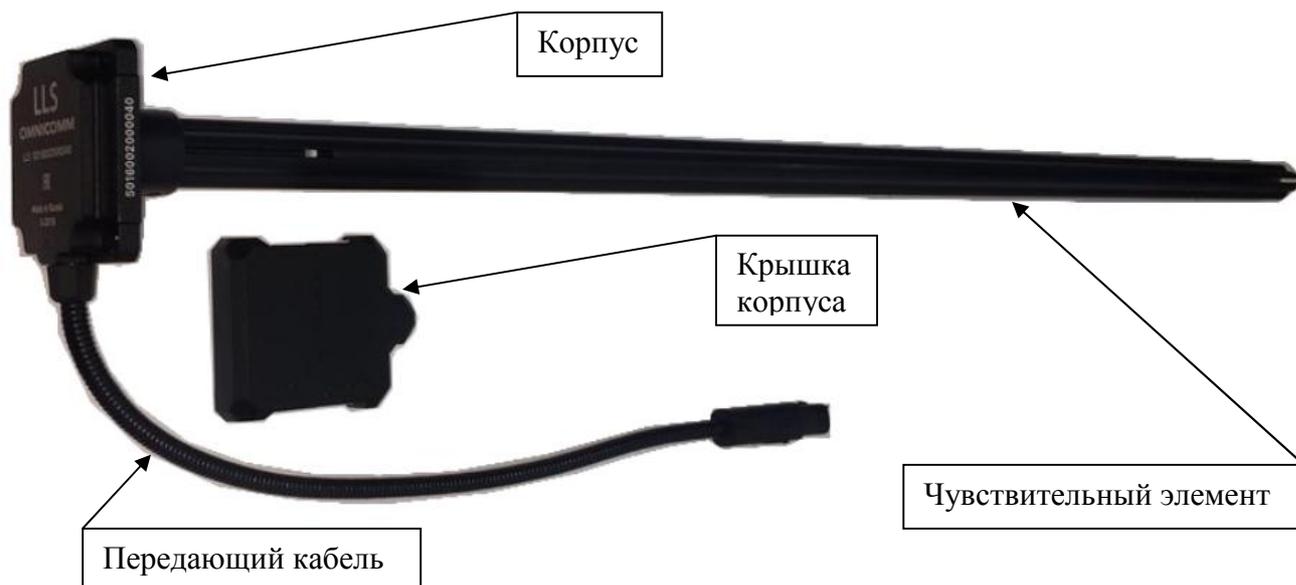
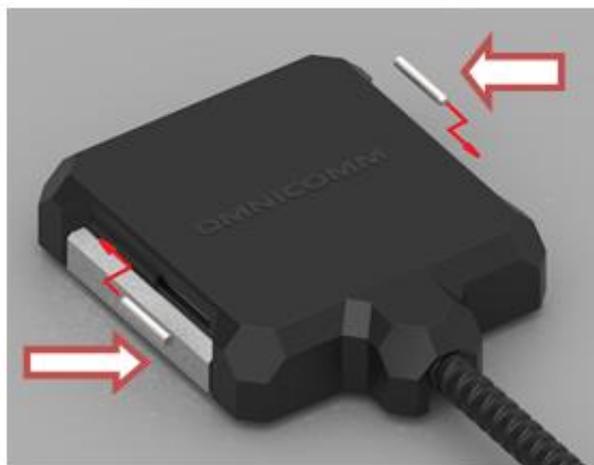


Рисунок 1 – Общий вид датчиков уровня топлива Omnicomm LLS 5

Пломбирование датчиков уровня от несанкционированного доступа не предусмотрено. При монтаже датчиков предусмотрено пломбирование крепежа, а также разъема. Схема пломбировки, обозначение мест установки пломб монтажной организации представлены на рисунке 2.



а)



б)

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест установки пломбы монтажной организации

а) схема пломбирования крышки датчика уровня; б) схема пломбирования разъема

Программное обеспечение

Датчики уровня содержат встроенное программное обеспечение (далее – ПО) и энергонезависимую память для хранения данных заводских настроек. Встроенное ПО обеспечивает идентификацию, сбор, обработку, регистрацию и передачу данных. ПО защищено шифрованием.

Метрологические характеристики датчиков уровня нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Датчики уровня поддерживают работу с автономным программным обеспечением «Omnicom Configurator», предназначенным для настройки датчиков уровня и отображения результатов измерений.

Датчики уровня обеспечивают идентификацию встроенного ПО посредством индикации номера версии и идентификационного наименования ПО на экране подключенного к ним компьютера.

Идентификационные данные прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	app_digital-5012.enc
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 5.0.1.2
Цифровой идентификатор ПО (ГОСТ Р 34.11.2012)	5D03F3D81278A50E5BF2E9B0320B020C6 7CCA8DA5742E2F338CECCD2DA043458
Идентификационное наименование ПО	Omnicom Configurator Setup 6.4.0.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 6.4.0
Цифровой идентификатор ПО (ГОСТ Р 34.11.2012)	973863F16E887B33060D4FAE334AF53C2F F14748A9778E9714D803B95C655572

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Длины изготавливаемых чувствительных элементов датчиков уровня, мм	700, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 6000
Диапазон измерений уровня*, мм	от 150 до 6000
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений уровня**, %	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений уровня, при изменении температуры окружающей среды от нормальных условий измерений на каждые 10 °С, %	±0,15
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений уровня, при изменении температуры окружающей среды в диапазоне от +60 °С до +80 °С на каждые 10 °С, %	±0,25
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - температура измеряемой среды, °С	от +15 до +25 от +15 до +25
* диапазон измерений уровня зависит от длины чувствительного элемента ** в качестве нормирующего значения принята разность между максимальным и минимальными значениями диапазона измерений	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +80 от 30 до 80 (без конденсации) от 84 до 106
Напряжение питания постоянного тока, В	от 7 до 75
Ток потребления, мА, не более	40
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,4
Напряжение пробоя изоляции, кВ, не менее	2,5
Выходной сигнал	RS485, RS232

Продолжение таблицы 3

Масса корпуса датчика уровня (без учета передающего кабеля и чувствительного элемента), кг, не более	2
Габаритные размеры корпуса датчика уровня с чувствительным элементом, мм, не более: - длина - ширина - высота	87,3 83,5 22+L*
Внутренний диаметр трубок чувствительных элементов, мм, не более	14
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP68
Средний срок службы, лет не менее	10
* L – длина чувствительного элемента	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус датчика уровня методом гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик уровня топлива	Omnicom LLS 5	1 шт.
Комплект монтажных элементов	11004	1 компл.
Кабель монтажный	40206	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Паспорт Omnicomm LLS 5	ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 208-083-2018	1 экз.*
* – допускается поставка методики поверки в количестве 1 экземпляра на партию		

Поверка

осуществляется по документу МП 208-083-2018 «ГСИ. Датчики уровня топлива Omnicomm LLS 5. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 12 октября 2018 г.

Основные средства поверки:

- рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502-98 класса точности 3 с диапазоном измерений равным диапазону поверяемого датчика уровня.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и/или на свидетельство о поверке датчика уровня.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам уровня топлива Omnicomm LLS 5

ГОСТ 8.477-82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости

ГОСТ 28725-90 Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические условия и методы испытаний

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Омникомм Технологии»

(ООО «Омникомм Технологии»)

ИНН 5050125910

Адрес: 141101, Московская обл., г. Щелково, ул. Фабричная, д. 1, корп. 1, офис 201

Телефон: +7 (800) 100 24 42

Web-сайт: <http://www.omnicomm.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: <http://www.vniims.ru>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ___ » _____ 2019 г.