

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5

Назначение средства измерений

Датчики уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5 предназначены для измерений уровня топлива в топливных баках транспортных средств и стационарных топливохранилищах.

Описание средства измерений

Принцип работы датчиков уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5 состоит в преобразовании электрической ёмкости чувствительного элемента, изменяющейся пропорционально уровню топлива, в частоту на выходе и в цифровой код для передачи по интерфейсам RS-232, RS-485.

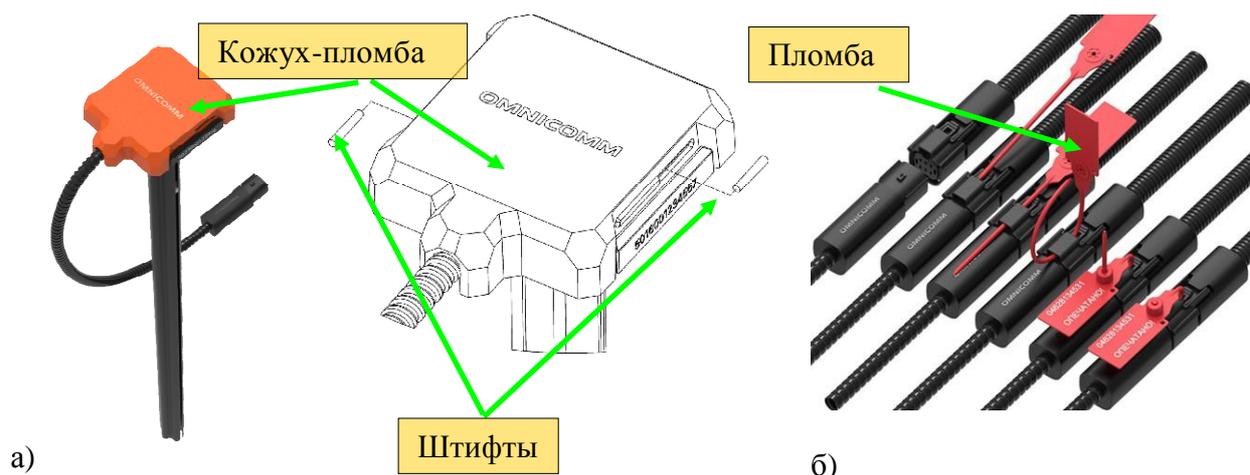
Датчики уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5 состоят из чувствительного элемента и корпуса, в котором размещены узел питания, узел гальванической развязки, микроконтроллер, генератор, блок искрозащиты, датчик температуры и узел последовательного интерфейса.

Датчики уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5 изготавливаются в нескольких исполнениях в зависимости от длины чувствительного элемента. Информация об исполнении указывается в структуре условного обозначения датчика следующим образом: Omnicomm LLS-Ex 5 XXXX мм, где XXXX – длина измерительной части.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений



а) Кожух-пломба на корпусе датчика после установки на место эксплуатации. После установки штифтов демонтаж датчика уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5 невозможен без разрушения кожуха-пломбы.

б) Пломбирование разъёма датчика уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5 после установки на место эксплуатации.

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения пломбы

Программное обеспечение

Программное обеспечение состоит из ПО, встроенного в датчики уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5 и выполняющего функции измерений электрической ёмкости чувствительного элемента, изменяющейся пропорционально уровню топлива, и преобразования этого значения в цифровой код для передачи по интерфейсу RS-232 (RS-485), и внешнего ПО для ПЭВМ, выполняющего функции настройки датчиков уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5 и отображения измеренных значений уровня.

Идентификационные данные ПО датчиков уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5 отображаются на мониторе ПЭВМ.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	app_digital-5502.enc
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 5.5.0.2
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	F0F15BFC3DE21048DF58EE B47283AB0EC37ACC78AAC 1E59D5A8E040661AACE97
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	ГОСТ Р 34.11-2012

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения Omnicomm Configurator

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Omnicomm Configurator
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 6.6.1
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	973863F16E887B33060D4FA E334AF53C2FF14748A9778E 9714D803B95C655572
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	ГОСТ Р 34.11-2012

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня в зависимости от длины чувствительного элемента, мм	от 0 до 6000 ¹⁾
Длина чувствительного элемента, мм	700, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерений уровня к диапазону измерений в зависимости от длины чувствительного элемента, %	±0,5 ²⁾
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности измерений уровня от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, %: – в диапазоне от -40 до +60 °С включ. – в диапазоне св. +60 до +80 °С	±0,15 ±0,25
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
¹⁾ Максимальная длина измерительной части составляет 3000 мм. Максимальный уровень измерений 6000 мм достигается присоединением дополнительной измерительной части.	
²⁾ При работе на топливе, на котором проводилась настройка датчика уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5.	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал	RS-232, RS-485
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В	от 7 до 75
Ток потребления, мА, не более	40
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,4
Степень защиты корпуса от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254-2015	IP68
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIB T6 Ga X
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С; – относительная влажность при температуре 35 °С, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +80 от 30 до 80 (без конденсации) от 84 до 106
Габаритные размеры, мм, не более – длина – ширина – высота	87,3 83,5 22+L ¹⁾
Масса, без учета передающего кабеля и чувствительного элемента, кг, не более	2
¹⁾ L – длина чувствительного элемента, мм	

Знак утверждения типа

наносят на корпус датчиков уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5 методом гравировки, на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик уровня топлива	Omnicom LLS-Ex 5	1 шт.
Комплект монтажных элементов	11004	1 шт.
Кабель монтажный	40130	1 шт.
Блок искрозащиты на стабилитронах ¹⁾	БИС-МХ	1 шт.
Устройство настройки ¹⁾	Omnicom UNU-USB	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	ПС Omnicomm LLS-Ex 5	1 экз.
Методика поверки ²⁾	РТ-МП-5956-449-2019	1 экз.

¹⁾ Поставляется по дополнительному заказу
²⁾ Допускается поставка Методики поверки в количестве 1 экземпляра на партию

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5956-449-2019 «ГСИ. Датчики уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5. Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест – Москва» 01.07.2019 г.

Основные средства поверки:

– рулетка измерительная металлическая YAMAYO STILON (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32251-06), диапазон измерений от 0 до 6000 м, 3-го класса точности по ГОСТ 7502-98.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

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

ТУ 29.32.30.160-029-03066711-2018 Датчики уровня топлива Omnicomm LLS-Ex 5. Технические условия

Изготовитель

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

ИНН 5050125910

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

Телефон: 8 (800) 100-24-42

Web-сайт: www.omnicomm.ru

E-mail: info@omnicomm.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., д. 31

Телефон: 8 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.