

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики уровня топлива LLS 30160

Назначение средства измерений

Датчики уровня топлива LLS 30160 предназначены для измерения уровня в топливных баках транспортных средств и стационарных топливозаправочных станциях.

Описание средства измерений

Принцип работы датчиков уровня топлива LLS 30160 состоит в преобразовании электрической ёмкости чувствительного элемента, изменяющейся пропорционально уровню топлива, в цифровой код для передачи по интерфейсу RS-232 (RS-485).

Датчики уровня топлива LLS 30160 состоят из чувствительного элемента и корпуса, в котором размещены узел питания, узел гальванической развязки, микроконтроллер, генератор, блок искрозащиты, датчик температуры и узел последовательного интерфейса.

Информация об исполнении указывается в структуре условного обозначения следующим образом: LLS 30160 xxxx мм, где xxxx – длина измерительной части. Длина измерительной части в мм: 700, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000.



Р и с у н о к 1 – Датчики уровня топлива LLS 30160.

Программное обеспечение

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программа микроконтроллера датчика	LLS_3.3.0.enc	Не ниже 3.3.0	cacd29261d2e885123f926c35a000d285d8c36e03e31909cd9537787ed62efef	ГОСТ Р 34.11-94
Omnicommm Configurator	Omnicommm ConfiguratorInstaller-4.2.0.7.exe	Не ниже 4.2.0.7	b0caeae2feb4f5a71cae5c56f170917e432db1e7e16abdf32952c4d23073c256	ГОСТ Р 34.11-94

Программное обеспечение состоит из ПО, встроенного в датчики уровня топлива LLS 30160 и выполняющего функции измерения электрической ёмкости чувствительного элемента, изменяющейся пропорционально уровню топлива и преобразовании этого значения в цифровой код для передачи по интерфейсу RS-232 (RS-485) и внешнего ПО для ПЭВМ, выполняющего функции настройки датчиков уровня топлива LLS 30160 и отображения измеренного значения уровня.

Уровень защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «В» по МИ 3286-2010

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений уровня в зависимости от исполнения, мм	0...700, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерений уровня, %	±1
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности измерений уровня, вызванной изменением температуры окружающей среды от (20 ± 5) °С до температуры в диапазоне от минус 40 °С до плюс 60 °С, на каждые 10 °С, %	±0,15
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности измерений уровня, вызванной изменением температуры окружающей среды от (20 ± 5) °С до температуры в диапазоне от 60 °С до 80 °С, на каждые 10 °С, %	±0,25
Интерфейс выдачи измеренных значений	RS-232, RS-485
Программируемая скорость передачи интерфейса, бит/с	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Напряжение питания, В	7,0...75,0
Ток потребления, мА, не более	40
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,4
Степень защиты корпуса от проникновения пыли и влаги	IP57
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С; – относительная влажность при температуре 25 °С, %; – атмосферное давление, кПа	от минус 40 до плюс 80 от 30 до 80 от 84 до 107
Диапазон изменения цифрового кода, соответствующего максимальному значению измеряемого уровня	1...4095
Диапазон изменения цифрового кода, соответствующего минимальному значению измеряемого уровня	0...1023
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 30 до плюс 50
Абсолютная погрешность измерения температуры во всем диапазоне рабочих температур, °С	±5
Период измерения, с	1
Габаритные размеры, мм, не более	78×74×(24+L)
Масса, кг, не более	2
Средняя наработка на отказ датчиков, часов, не менее	100000
Средний срок службы, лет, не менее	8
П р и м е ч а н и е – L – длина чувствительного элемента датчика.	

Знак утверждения типа

наносят на корпус датчиков уровня топлива LLS 30160 методом лазерной гравировки и титульный листа паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3 – Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Датчик уровня топлива	LLS 30160	1 шт.
2	Комплект монтажных элементов		1 к-т
3	Руководство по эксплуатации	РЭ LLS 30160	1 экз.
4	Паспорт	ПС LLS 30160	1 экз.
5	Методика поверки		1 экз.

Пр и м е ч а н и е – Допускается поставка методики поверки в количестве 1 экземпляра на партию.

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1930-2013 «Датчики уровня топлива LLS 30160. Методика поверки», утверждённому руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 19 июля 2013 года.

При поверке применяются следующие средства измерений:

- рулетка измерительная металлическая Р5УЗП ГОСТ 7502-98.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам уровня топлива LLS 30160

ТУ 4573-012-62153754-2013 «Датчики уровня топлива LLS 30160. Технические условия».

ГОСТ Р 52230-2004 «Электрооборудование автотракторное. Общие технические условия».

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

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ООО «Омникомм Технологии», РФ

Адрес: 141101, Московская обл.,

г. Щёлково, ул. Фабричная, д. 1

тел.: +7 (800) 100 24 42

Web: <http://www.omnicomm.ru/>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный
центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)
Регистрационный номер в Государственном реестре 30010-10 от 15.03.2010 г.
Адрес: 117418 Москва, Нахимовский пр., 31
тел.: +7 (495) 544 00 00, Email: info@rostest.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

«__» _____ 2013 г.

М.п.