

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики уровня топлива LLS 20160, LLS 20230

Назначение средства измерений

Датчики уровня топлива LLS 20160, LLS 20230 предназначены для измерения уровня в топливных баках транспортных средств и стационарных топливохранилищах.

Описание средства измерений

Принцип работы датчиков уровня топлива LLS 20160, LLS 20230 состоит в преобразовании электрической ёмкости чувствительного элемента, изменяющейся пропорционально изменению уровня топлива, в цифровой код для передачи по интерфейсу RS-232 (RS-485).

Датчики уровня топлива LLS 20160, LLS 20230 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 LLS 20160, LLS 20230 изготавливаются в следующих исполнениях:

LLS XXXXXX XXXX мм

Модель: 20160 – датчик уровня топлива
20230 – датчик уровня топлива во взрывобезопасном исполнении «0ExiaПВТ6Х»

Длина измерительной части, мм:
700, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000



Программное обеспечение

Программное обеспечение состоит из ПО, встроенного в датчики уровня топлива LLS 20160, LLS 20230 и выполняющего функции измерения электрической ёмкости чувствительного элемента, изменяющейся пропорционально изменению уровня 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 20160, LLS 20230 и отображения измеренного значения уровня.

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

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
Прошивка микроконтроллера датчика	LLS_1_0_0_7.enc	1.0.0.7	F10FF74A93D483C15A 9F547989B91F2CC30C 237BA7696861F6AA5F 8527A8E9E7	ГОСТ Р 34.11-94
Программа настройки датчиков уровня топлива LLS 10160, LLS 20160, LLS 20230 и LLS-AF 20310	OmnicomLLS MonitorInstaller- 1.1.2.40.exe	1.1.2.40	0B9EFF4CE70FDD344 AF330993ABD353E8D D1D28B37AA9EE8E6 BB3724E23BEFEA	ГОСТ Р 34.11-94

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

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 60 °С до +60 °С, на каждые 10 °С, %	±0,05	
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности измерений уровня, вызванной изменением температуры окружающей среды от (20 ± 5) °С до температуры в диапазоне от +60 °С до +85 °С, на каждые 10 °С, %	±0,1	
Интерфейс выдачи измеренных значений	RS-232, RS-485	
Программируемая скорость передачи интерфейса, бит/с	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	
	LSS 20160	LSS 20230
Напряжение питания, В	7,0...50,0	8,5...10,5
Ток потребления, мА, не более	40	50
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,4	
Габаритные размеры, мм, не более	130×74×(27+L ¹)	
Масса, кг, не более	2	
<i>Продолжение таблицы</i>		
Средняя наработка на отказ датчиков, часов, не менее	100000	
Средний срок службы, лет, не менее	8	
Степень защиты корпуса от проникновения пыли и влаги	IP57	

Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С; – относительная влажность, %; – атмосферное давление, кПа	от минус 40 до +80 от 30 до 80 от 84 до 107
Примечание: 1. Где L – длина чувствительного элемента датчика.	

Знак утверждения типа

наносят на корпус датчиков уровня топлива LLS 20160, LLS 20230 методом лазерной гравировки и титульного листа паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

№ п/п	Наименование	Обозначение		Количество
		LLS 20160	LLS 20230	
1	Датчик уровня топлива	LLS 20160	LLS 20230	1 шт.
2	Комплект монтажных элементов	11000	11020	1 к-т
3	Руководство по эксплуатации	РЭ LLS 20160		1 экз.
4	Паспорт	ПС LLS 20160		1 экз.
5	Методика поверки			1 экз. ¹
Примечание: 1. Допускается поставка в количестве 1 экземпляра на партию.				

Поверка

осуществляется по документу «Датчики уровня топлива LLS 20160, LLS 20230. Методика поверки», утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в январе 2011 года.

При поверке применяются следующие средства измерений:

- рулетка измерительная металлическая Р5УЗП ГОСТ 7502-98.

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам уровня топлива LLS 20160, LLS 20230

ТУ 4573-003-72066172-2009 «Датчики уровня топлива LLS 20160, LLS 20230. 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»

Адрес: 141101, г. Щёлково, ул. Заводская, дом 14, тел.: (495) 623-25-53.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»
Регистрационный номер в Государственном реестре 30010-10
Адрес: 117418 Москва, Нахимовский пр., 31,
Электронная почта: info@rostest.ru, тел. (495) 544-00-00

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

м.п.

«__»_____2011г.