

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 топливозаправочных баках.

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 преобразованию 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.

Таблица 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.

Таблица 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

наносит 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 «Омниконм 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



М.П.

Е.Р. Петрос

«__» _____ 2011г