



Датчик уровня топлива 20160

Паспорт

EAC

1. Общие сведения

Датчики уровня топлива 20160 (далее по тексту «изделия») предназначены для измерения уровня в топливных баках транспортных средств и стационарных топливозаправочных баках.

Датчики уровня топлива 20160 дополнительно производят измерение температуры.

Информационный обмен с изделием осуществляется либо по интерфейсу RS-232, либо по интерфейсу RS-485.

Виды топлива, в котором работает изделие: бензины, летнее и зимнее дизельное топливо и другие жидкие нефтепродукты, сохраняющие свое агрегатное состояние в рабочем диапазоне температур.

Изделия выпускаются в исполнениях, зависящих от длины измерительной части: 700 мм, 1000 мм, 1500 мм, 2000 мм, 2500 мм, 3000 мм.

2. Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений уровня в зависимости от исполнения, мм	0...700, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений уровня, %	±1

Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности измерений уровня, вызванной изменением температуры окружающей среды от $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ до температуры в диапазоне от минус $60 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+60 \text{ }^\circ\text{C}$, на каждые $10 \text{ }^\circ\text{C}$, %	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности измерений уровня, вызванной изменением температуры окружающей среды от $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ до температуры в диапазоне от $+60 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+85 \text{ }^\circ\text{C}$, на каждые $10 \text{ }^\circ\text{C}$, %	$\pm 0,1$
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...50
Ток потребления, мА	40
Потребляемая мощность, Вт	0,4
Габаритные размеры, мм	$78 \times 74 \times (27 + \text{длина измерительной части})$
Масса, кг	2

Средняя наработка на отказ датчиков, часов, не менее	100000
Средний срок службы, лет	8
Степень защиты корпуса от проникновения пыли и влаги	IP57
Гальваническая изоляция	встроенная
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С; - относительная влажность при температуре 25 °С (без конденсации влаги), %; - атмосферное давление, кПа	от минус 45 до +80 от 5 до 95 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 измерения температуры, °С	от - 55 до +80
Абсолютная погрешность измерения температуры во всем диапазоне рабочих температур, °С	±2
Период измерения	1 с

Предельные температуры, °С	-60 и +85
Предельная относительная влажность при температуре 25 °С (без конденсации влаги), %	100
Интервал автоматической выдачи данных, с	от 1 до 255
Размер внутреннего фильтра результатов измерения	от 0 до 20
Режим работы (по ГОСТ Р 52230-2004)	продолжительный

3. Комплектность

Таблица 1 – Датчик уровня топлива 20160

№	Наименование	Количество
1	Датчик уровня топлива	1 шт.
2	Комплект монтажных элементов	1 к-т
3	Кабель монтажный	1 шт.
4	Паспорт	1 экз.

Таблица 2 – Комплект монтажных частей

№	Наименование	Количество
1.	Прокладка	1 шт.
2.	Заклепка гаечная М5	4 шт.
3.	Болт пломбировочный М5х14	2 шт.
4.	Болт М5х14	2 шт.
5.	Шайба 5,3 мм DIN125	4 шт.
6.	Гровер 5,1мм DIN127	4 шт.
7.	Саморезы кровельные 4,8х29	4 шт.
8.	Предохранитель флажковый 1 А	1 шт.
9.	Держатель предохранителя	1 шт.
10.	Муфта соединительная (красная)	4 шт.
11.	Колпачок защитный	1 шт.

4. Указания по монтажу

Монтаж изделий производить согласно «Инструкции по монтажу датчика уровня топлива 20160».

Перечень и порядок выполнения всех необходимых работ по монтажу изделия:

1. Выбор места установки изделия.
2. Подготовка топливного бака к установке.
3. Обрезка изделия под конкретный топливный бак.

4. Настройка изделия с помощью программы Configurator.
5. Монтаж изделия.
6. Подготовка и прокладка кабеля для подключения изделия к внешнему устройству.
7. Подключение изделия.
8. Установка предохранителя.
9. Тарирование топливного бака.
10. Пломбирование.

1. Выбор места установки изделия

- 1) Установку изделия производить в зависимости от геометрической формы бака в места, указанные на рисунке (Рисунок 1). Установка изделия в этих местах обеспечивает независимость уровня топлива от наклона ТС.

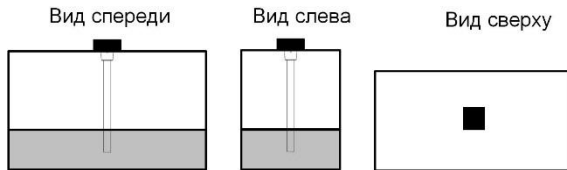


Рисунок 1

- 2) В случаях, когда невозможно обеспечить установку изделия в места, указанные на рисунках (Рисунок 1), место установки необходимо максимально приблизить к указанным.

3) Установка двух изделий в один топливный бак позволяет значительно уменьшить зависимость уровня топлива от угла наклона ТС.

Установку двух изделий производить в места, указанные на рисунках (Рисунок 2).

Вид сверху

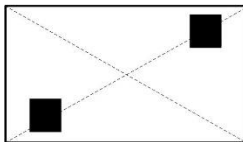


Рисунок 2

2. Подготовка топливного бака к установке

На пластиковый бак или металлический бак с толщиной стенок до 3 мм изделие крепится на вытяжные заклепки.

На пластиковый бак или металлический бак с толщиной стенок более 3 мм изделие устанавливается на резьбу.

3. Обрезка изделия под конкретный топливный бак

Измерить линейкой глубину бака. Произвести обрезку измерительной части датчика до длины равной глубине бака минус 20 мм. На место обрезки установить изолирующий колпачок из комплекта поставки датчика.

4. Настройка изделия с помощью программы Configurator

Калибровка «Пустой/Полный»

Настройку производите в том топливе, с которым данный датчик будет работать.

- 1) Залейте топливо в мерную ёмкость.
- 2) Погрузите датчик в топливо на всю длину измерительной части.
- 3) Дождитесь появления зеленого индикатора «Стабилен». Нажмите кнопку «Полный», будет зафиксировано значение, соответствующее полному баку.
- 4) Выньте датчик из емкости и дайте топливу стечь из измерительной части в течение 1 минуты. Нажмите кнопку «Пустой», будет зафиксировано значение, соответствующее пустому баку.
- 5) Нажмите кнопку «Записать в устройство».

Общие настройки

Во вкладке «Настройки»:

- 1) «Сетевой адрес» (от 1 до 254) – установите сетевой адрес датчика уровня топлива 20160. При подключении нескольких датчиков к одному внешнему устройству сетевые адреса должны быть уникальны.
- 2) «Максимальное показание» (от 1 до 4095) – выберите максимальное показание датчика уровня топлива 20160. Значение по умолчанию – 4095.

- 3) «Минимальное показание» (от 0 до 1023) – выберите минимальное показание датчика уровня топлива 20160. Значение по умолчанию – 0.
- 4) «Фильтрация» – установите параметры фильтрации выходного сигнала:
- «Нет» – фильтрация не производится. Используется в случаях, когда фильтрация осуществляется внешним устройством.
 - «Минимальная» – фильтрация используется в случаях установки в стационарных топливозаправочных станциях и малоподвижной технике.
 - «Средняя» – фильтрация используется в случаях работы ТС в нормальных дорожных условиях.
 - «Максимальная» – фильтрация используется в случаях работы ТС в тяжелых дорожных условиях.
- «Автоматическая выдача данных» – выберите:
- «Нет выдачи» – самостоятельная выдача данных (без запроса) не производится.
 - «Бинарная» – самостоятельная выдача данных в бинарном формате.
 - «Символьная» – самостоятельная выдача данных в символьном формате.
- 5) «Интервал выдачи данных» (от 1 до 255 секунд) – установите интервал самостоятельной выдачи данных.

- 6) Режим автоматической выдачи данных может быть использован только при подключении к одному интерфейсу не более одного датчика 20160.

«Режим тяжелых условий эксплуатации» – включите для дополнительной фильтрации значений измерения, учитывающей сложные условия работы.

«Скорость обмена» – выберите скорость, на которой будет осуществляться обмен данными с внешним устройством. Значение по умолчанию – 19200 бит/сек.

- 7) Нажмите кнопку «Записать в устройство».

5. Монтаж изделия

Надеть на основание измерительной части изделия прокладку, входящую в комплект поставки изделия.

Закрепить изделие на баке болтами, предварительно надев на них шайбу и гровер.

6. Подготовка и прокладка кабеля для подключения изделия к внешнему устройству

Назначение выводов разъема и цвета проводов кабеля для соединения с внешним устройством приведено на рисунке (Рисунок 3).

7. Подключение изделий

Подключение изделий производить согласно схеме (Рисунок 4)

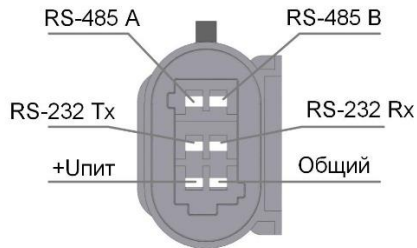


Рисунок 3

Название сигнала	Цвет провода
RS-485 A	Оранжево-белый
RS-485 B	Бело-голубой
RS-232 Tx	Розовый
RS-232 Rx	Серый
+Упит	Коричневый
Общий	Белый

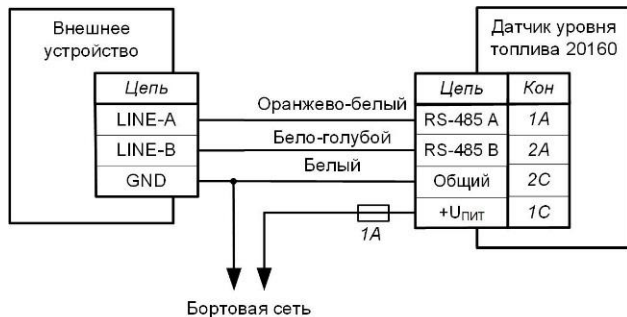


Рисунок 4 – Схема подключения изделия к внешнему устройству

8. Установка предохранителя

Установку предохранителя производить согласно схеме (Рисунок 4).

9. Тарирование топливного бака

Тарировка топливного бака необходима для установки соответствия цифрового кода, выдаваемого изделием, и объема топлива в конкретном топливном баке.

Тарировка топливного бака представляет собой заправку топлива в бак – от пустого до полного, с определенным шагом заправки, и фиксацию показаний изделия в тарировочной таблице.

При установке в топливный бак двух изделий необходимо составить тарифовочную таблицу для каждого изделия.

10. Пломбирование

Установить роторную пломбу на корпус изделия, продев проволоку через два крепежных болта.

Установить роторную пломбу на разъем изделия, подключенный к ответному разъему на кабеле.

5. Транспортирование и хранение

Изделия могут перевозиться в закрытом транспорте любого типа и на любое расстояние.

Перевозка изделий может осуществляться в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 60 до плюс 85 °С, с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Срок хранения изделия не должен превышать 5 лет с даты производства.

Условия хранения изделия в транспортной таре на складе потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150. Допускается хранение изделий по условиям 2 по ГОСТ 15150 на срок не более 6 мес. Воздух помещения не должен содержать агрессивных паров и газов

6. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок 3 года с момента передачи товара первому приобретателю при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией.

7. Сведения о рекламации

На Датчик уровня топлива 20160, вышедший из строя ранее гарантийного срока, предъявляется рекламация.

Рекламационные акты направляются в ООО «ТВЕРЦ» по адресу, указанному на сайте tvertz.ru или на электронную почту support@tvertz.ru

8. Утилизация

Перед утилизацией демонтировать датчик уровня топлива и слить остатки топлива.

Обрезать соединительный кабель датчика уровня топлива.

Датчики уровня топлива не содержат драгоценных металлов и вредных веществ, обладающих опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или способных представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека.

Измерительная часть (трубка и центральный стержень) и провода соединительного кабеля датчика уровня топлива утилизируются путем вторичной переработки как лом цветных металлов.

Корпус датчика уровня топлива со встроенными компонентами утилизируется как твердые бытовые отходы. Утилизация производится в соответствии с установленным на предприятии порядком, составленным в соответствии с законами РФ №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», №52-ФЗ «Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

9. Свидетельство о приемке

Датчик уровня топлива 20160, соответствует техническим условиям ТУ 29.32.30.160-20231954-2017 в объеме, предусмотренном для проверки на предприятии-изготовителе, и признан годным для ввода в эксплуатацию.