



Датчик уровня топлива Калибр

Инструкция по эксплуатации

1. Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и правил эксплуатации датчика уровня топлива Калибр (далее по тексту "изделие").
Виды топлива, в котором работает изделие: бензины, летнее и зимнее дизельное топливо и другие жидкие нефтепродукты, сохраняющие свое агрегатное состояние в рабочем диапазоне температур.

Датчик уровня топлива Калибр выпускается в ударопрочном корпусе, изготовленном из негорючего, токонепроводящего пластика черного цвета.

Изделие выпускается в модификациях, зависящих от длины измерительной части и способа передачи данных:

Калибр –А700 аналоговый
Калибр –А700 цифровой
Калибр –А1000 аналоговый
Калибр – А1000 цифровой

Информационный обмен с изделием осуществляется по аналоговому выходу или интерфейсу K-Line (цифровой ДУТ) .

2. Назначение

Датчик уровня топлива Калибр предназначен для измерения уровня в топливных баках транспортных средств и стационарных топливохранилищах.

3. Технические характеристики

1	Основная допустимая погрешность измерения топлива	не более 1%
2	Рабочий диапазон аналогового ДУТ	0,3 - 5,0 В
3	Длина измерительного зонда	700 мм. (1000 мм.)
4	Напряжение питания	7 - 30 Вольт.
5	Ток потребления	20 мА.
6	Возможность использования 2-х и более датчиков на ТС	Да, цифровой
7	Время выхода в установившийся режим после включения питания	не более 30сек

8	Гальваническая развязка	встроенная
9	Защита от импульсных помех	до 200 В.
10	Масса	не более 1,0 кг.
11	Время непрерывной работы	не ограничено
12	Средняя наработка на отказ	не менее 15000 ч.
13	Интерфейсы	K-Line, аналоговый
14	Степень защиты корпуса	IP-66
15	Сведения о содержании драгоценных металлов	нет
16	Вид измеряемого топлива	Бензин, дизельное топливо
17	Диапазон рабочих температур	- 40...+ 75 гр.С

4. Комплектность

1	ДУТ	1 шт.
2	Жгут монтажный с разъемом	1 шт. (L=5,5 м.)
3	Держатель предохранителя	1 шт.
4	Предохранитель	1 шт. (5А)
5	Саморез крепления	4 шт.
6	Прокладка резиновая	1 шт.

7	Пластина переходная (для установки ДУТ в место штатного датчика)	опция
8	Паспорт изделия	1 шт.

5. Устройство и принцип работы

Ёмкостной датчик уровня представляет собой линейный преобразователь уровня топлива в электрическую ёмкость.

Две концентрические трубки образуют обкладки конденсатора, ёмкость которого изменяется при изменении уровня ГСМ. Изменение ёмкости конденсатора преобразуется электрической схемой датчика в аналоговый или цифровой сигнал -напряжение. Таким образом каждому значению уровня топлива в баке соответствует определенное напряжение на выходе ДУТ.

Печатная плата датчика залита упругим компаундом, что обеспечивает его максимальную защиту (класс защиты IP66 по ГОСТ 14254) и надёжность в любых условиях эксплуатации.

Измерительные трубки выполнены из материала, не вступающего в химическую реакцию с ГСМ и его компонентами.

Аналоговые датчики после обрезки требуют обязательной «Автокалибровки»
Цифровые датчики после обрезки калибровать не нужно.

6. Эксплуатационные ограничения

- Температура окружающего воздуха не должна превышать значений, указанных в технических характеристиках.
- Изделие не должно иметь механических повреждений в виде выбоин, трещин, изгибов.
- Не допускать повреждения изоляции монтажного кабеля.
- Минимальная длина измерительной части после обрезки 200 мм.
- Использовать изделие только с жидкими нефтепродуктами, сохраняющими свое агрегатное состояние в рабочем диапазоне температур.
- Использование некачественного топлива может привести к некорректной работе изделия.
- Диэлектрическая проницаемость измеряемой среды должна быть постоянной. Несоблюдение данного требования приводит к увеличению погрешности измерения.

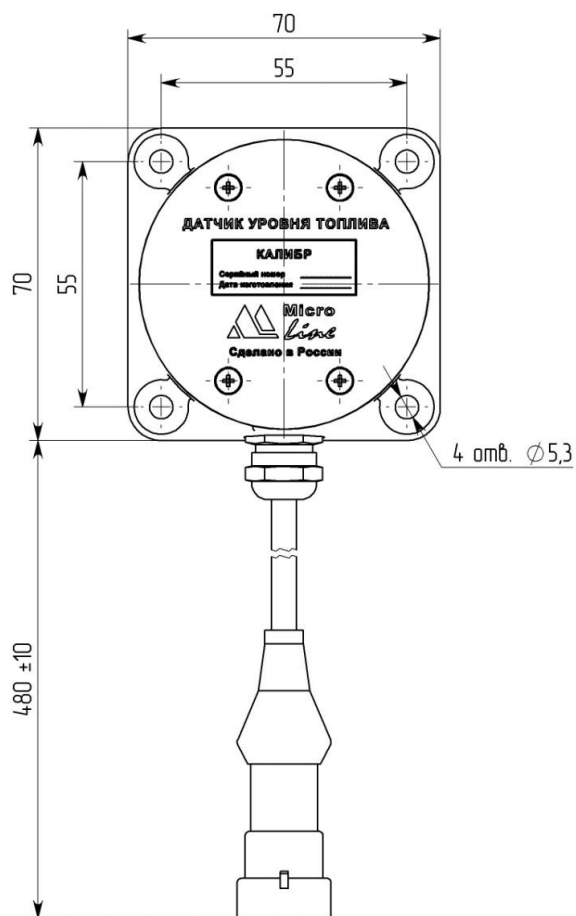
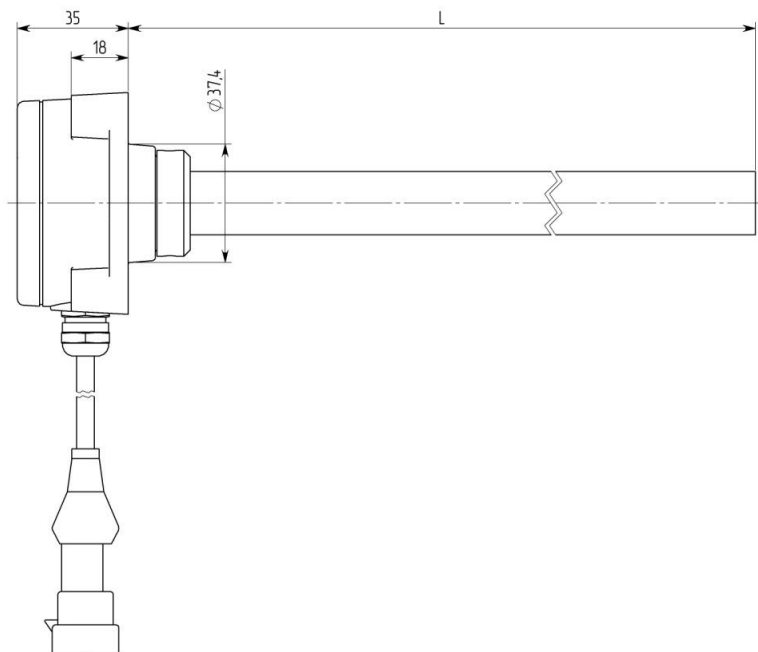
7. Установка

7.1. Подготовка бака ТС

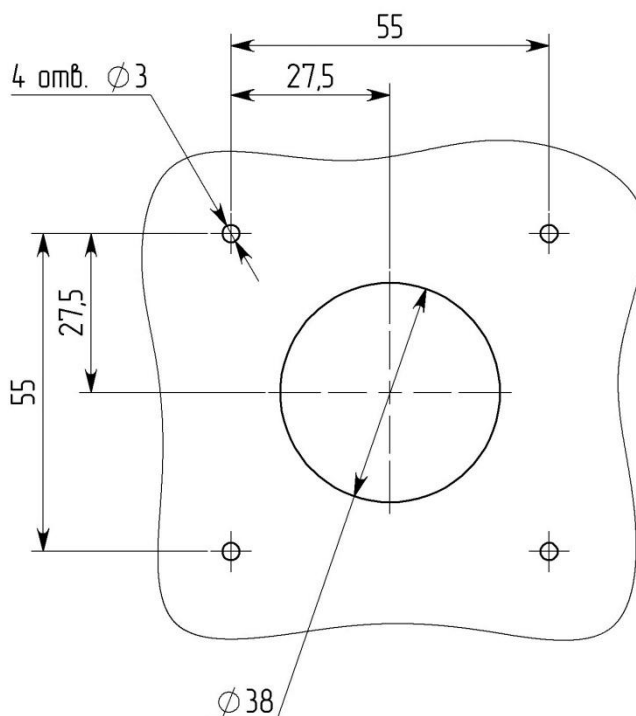
Рекомендуется устанавливать датчик уровня топлива как можно ближе к геометрическому центру топливного бака для уменьшения влияния наклонов ТС на точность показаний. При этом потребуются механическая доработка бака (сверление отверстия под датчик).

Устанавливаемый датчик следует располагать на верхней части бака в месте наибольшей глубины (высоты) бака, стараясь не попасть на волногасительные перегородки.

Габаритные размеры ДУТ



Установочные размеры на баке



В выбранном под установку ДУТ месте необходимо просверлить центральное установочное отверстие и отверстия для крепежа согласно приведенному выше рисунку.

Рекомендуется в полевых условиях, после выполнения центрального установочного отверстия, для разметки крепежных отверстий использовать в качестве кондуктора непосредственно сам датчик.

Внимание! Перед сверлением отверстий топливный бак с дизельным топливом должен быть полностью заправлен чтобы избежать взрыва паров топлива! Бак бензинового двигателя необходимо полностью залить водой, либо снять его с ТС и выпарить.

ДУТ «Калибр» может быть установлен вместо штатного датчика уровня топлива.

В этом случае необходимо использовать переходную пластину (опция, в комплект поставки не входит)

При таком способе установки необходимо учесть следующее:

- штатные датчики уровня топлива, как правило, располагаются не в геометрическом центре бака и при такой установке заявленная точность ДУТ не гарантируется;
- ДУТ «Калибр» не имеет выхода на штатный указатель уровня топлива ТС, и информации об уровне топлива у водителя не будет.

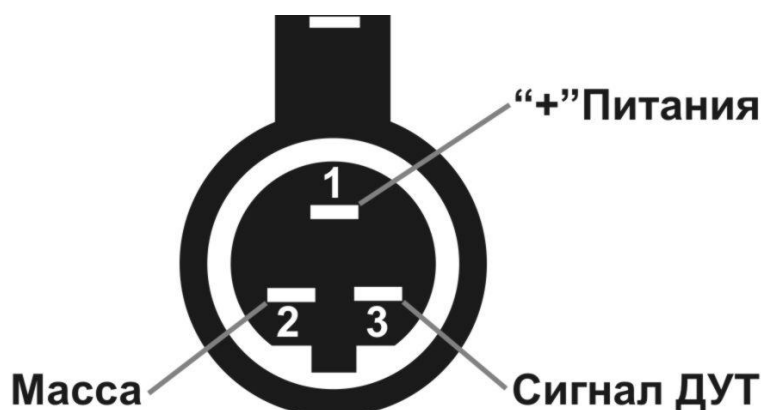
7.2. Подготовка ДУТ

Обрезать датчик до требуемой высоты. В качестве инструмента для обрезки допускается использование ножовки по металлу. После обрезки необходимо снять с места реза заусенцы и удалить металлические опилки. Необходимо оставить зазор в 10-15 мм от дна

бака до конца трубки датчика под скопление воды. Попадание воды в измерительные трубки приводит к некорректной работе датчика.

7.3. Подключение

Назначение проводов в ответной части кабеля ДУТ



Сигнал ДУТ- синий; (+) - белый; масса (-) черный.

Внимание!

При установке ДУТ необходимо выключать «массу» транспортного средства.

На вход ДУТ недопустимо подавать напряжение питания более 30 В.

Категорически запрещается подавать напряжение питания на выход «Сигнал ДУТ»

7.4. Обрезка ДУТ

Обрезка **аналогового ДУТ** в необходимый размер вызывает погрешность измерений уровня топлива. Чтобы устранить данную погрешность необходимо провести «Автокалибровку ДУТ». Для этого:

- Подать напряжение питания на датчик (в сухом состоянии до установки в бак);
- Не снимать напряжение с ДУТ в течение не менее 5-ти минут;
- Во время автокалибровки напряжение на выходе ДУТ будет циклично изменяться от 0 до 5 вольт.
- «Автокалибровка» считается успешно завершённой если напряжение на выходе датчика установилось на значении 0,3 В.

Цифровой ДУТ после обрезки в необходимый размер не требует «Автокалибровки».

7.5. Установка ДУТ

Установить датчик в бак ТС через резиновую прокладку (рекомендуется также использовать силиконовый герметик) и закрепить его саморезами из комплекта поставки (винтами в случае монтажа вместо штатное датчика).

Подключить датчик к б/сети ТС.

Внимание!

Недопустимо после подачи питания на ДУТ, касаться концом измерительной части металлической поверхности, в том числе и внутри бака.

Внимание!

Помните, что длительная подача напряжения питания на выход ДУТ может вывести датчик из строя.

7.6. Проверка функционирования

На выходе ДУТ, подключенного к б/сети ТС и не погруженного в топливо, должно присутствовать напряжение 0,3В. При полностью погруженном в топливо датчике, напряжение на выходе может равняться 4.3-4,5 В.

8. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации ДУТ - 18 мес. со дня продажи.

В течение гарантийного срока изготовитель берет на себя обязательства по бесплатному ремонту или замене ДУТ при условии, что неисправность не возникла вследствие нарушения пользователем правил эксплуатации, транспортировки и хранения, а также не возникла вследствие действий третьих лиц или непреодолимой силы (пожара, природной катастрофы и т.п.). В ремонт не принимаются изделия с признаками механических повреждений или ремонта, выполненного сторонними организациями.

Гарантийное обслуживание осуществляется при наличии рекламационного акта и правильно заполненного гарантийного талона с печатью продавца, наименованием изделия, серийным номером и датой продажи.

Доставка изделия в ремонт осуществляется за счет покупателя.