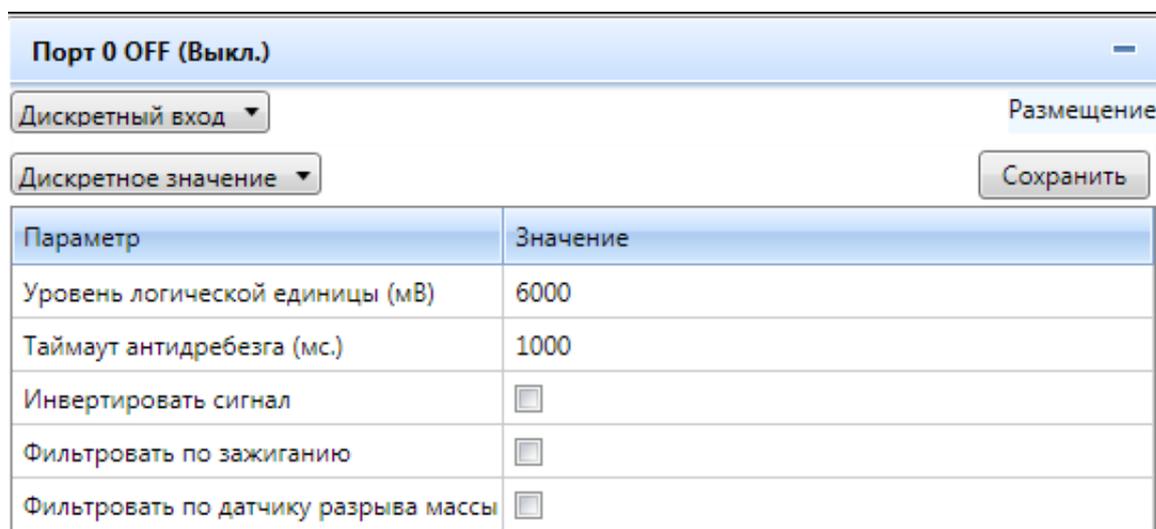


Настройка дискретных и аналоговых входов в МТ-700

Настройка протокола Дискретный вход

Протокол **Дискретный вход** предназначен для подключения логических датчиков, имеющих два состояния – *Включено* и *Выключено*, соответствующих низкому и высокому уровню на универсальном входе терминала.



| Параметр | Значение |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Уровень логической единицы (мВ) | 6000 |
| Таймаут антидребезга (мс.) | 1000 |
| Инвертировать сигнал | <input type="checkbox"/> |
| Фильтровать по зажиганию | <input type="checkbox"/> |
| Фильтровать по датчику разрыва массы | <input type="checkbox"/> |

Рисунок 1 – Параметры протокола Дискретный вход

Доступные датчики:

- **Дискретное значение** – подключение кнопок, датчиков движения, положения и пр.
- **Зажигание** – служит для определения работы двигателя ТС и отображается значок включения зажигания в панели портов. По этому датчику в прошивках версии 9+ может осуществляться аппаратная фильтрация остальных Аналоговых и Дискретных датчиков.
- **Разрыв массы** (на прошивках версии 9+) – служит для определения отключения массы на ТС. По этому датчику в прошивках версии 9+ может осуществляться аппаратная фильтрация остальных датчиков. При настройке дискретного датчика разрыва массы можно отказаться от использования реле на входах МТ-700 на ТС с разрываемой массой.

- **Тревожная кнопка** (на прошивках версии **9+**) – служит для оповещения водителем диспетчера о нештатной ситуации. При срабатывании этого датчика терминалом может быть отправлено SMS-сообщение на заданный номер (на прошивках версии **9+**).

Настройки датчиков допускают изменение следующих параметров:

- **Порог переключения в 1 (мВ)** – минимальное значение напряжения на входе для переключения в 1. Диапазон значений от 0 до 24000.
Обратите внимание!
В прошивках версии **9+** данный параметр называется **Уровень логической единицы**.
- **Порог переключения в 0 (мВ)** – максимальное значение напряжение на входе для переключения в 0. Диапазон значений от 0 до 24000.
Обратите внимание!
В прошивках версии **9+** данный параметр **отсутствует**. При понижении уровня сигнала на 30% от **уровня логической единицы**, дискретный вход принимает исходное значение.
- **Таймаут антидребезга (мс)** – минимальная длительность импульса на входе, которую зафиксирует терминал. Нужен для защиты от ложных срабатываний и дребезга контактов замка зажигания и реле.
Рекомендуемое значение для зажигания – 1000, для тревожной кнопки – 100.
- **Инвертировать сигнал** – обращает логику работы входа. По умолчанию высокий уровень на входе терминала соответствует значению 1. После инвертирования значению 1 соответствует низкий уровень на входе.

В прошивках версии 9+ для датчиков **Дискретное значение** и **Тревожная кнопка** возможно осуществлять дополнительную фильтрацию:

- **Фильтровать по зажиганию** – при включении параметра игнорируется изменение состояния входа, если в этот момент выключено зажигание.
- **Фильтровать по датчику разрыва массы** – при включении параметра игнорируется изменение состояния входа, если в этот момент фиксируется разрыв массы
- **Включить встроенную подтяжку** (доступно только на 3 порту)- при включении параметра позволяет определять срабатывания дискретного датчика (как правило кнопки) в случае отсутствия внешнего питания и наличия встроенного АКБ. Порты с 0 по 3 подтянуты к внешнему питанию. Когда внешнее питания отключено, то для срабатывания дискретного питания нужна подтяжка к плюсу, которое берется от встроенного АКБ. Для этого нужно включить эту настройку. Сделать это можно только на 3

порту, так как аппаратно это возможно только на нём.

Обратите внимание! Для фильтрации требуется настроить датчики разрыва массы и зажигания.

В прошивках версии 9+ для типа **Зажигание** возможно осуществлять дополнительную фильтрацию по датчику разрыва массы.

Обратите внимание! Для фильтрации по датчику разрыва массы требуется настроить датчик разрыва массы.

Настройка протокола Аналоговый вход

Протокол **Аналоговый вход** предназначен для подключения измерительных датчиков, у которых при изменении измеряемого параметра меняется напряжение на выходе. К таким датчикам относятся датчики уровня топлива (штатные и врезные), температуры и т.д.

В протоколе **Аналоговые входы** можно настроить на следующие датчики:

- **Уровень топлива** – имеет особый алгоритм фильтрации для датчиков уровня топлива.
- **Напряжение** – для произвольных датчиков.

Рисунок 2 – Пример окна настройки аналогового датчика в прошивке версии 9+

В прошивках версии 9+ для датчиков **Дискретное значение** и **Тревожная кнопка** возможно осуществлять дополнительную фильтрацию:

- **Фильтровать по зажиганию.**
- **Фильтровать по датчику разрыва массы.**

Обратите внимание! Для фильтрации требуется настроить датчики разрыва массы и зажигания.

Рисунок 3 – Параметры аналогового входа – Напряжение

Датчик Напряжение

При выборе датчика **Напряжение** (рис.3) доступны следующие параметры:

- **Порог создания записи** – новое значение сохраняется и передается на сервер только при отличии измеренного (после фильтра) значения от последнего сохраненного не меньше, чем этот порог. Рекомендуемое значение следует выбирать исходя из необходимой точности измерения датчика. Не следует указывать значение меньше 10 милливольт.
- **Длина фильтра** – время, за которое усредняется измеренное значение со входа, в секундах.

Рисунок 4 – Параметры аналогового входа – Уровень топлива

Датчик Уровень топлива

При выборе датчика **Уровень топлива** (рис. 4) доступны следующие параметры:

- **Нижняя граница входных значений** (мВ) – минимальное значение

напряжения на выходе датчика уровня топлива

- **Верхняя граница входных значений** (мВ) – максимальное значение напряжения на выходе датчика уровня топлива

При выходе напряжения за эти границы терминал **не передает состояние входа** до возвращения в разрешенный диапазон. Используется для фильтрации ложных данных при выключении питания датчика (выключении зажигания – для штатного ДУТ).

- **Порог создания записи** – новое значение сохраняется и передается на сервер только при отличии измеренного (после фильтра) значения от последнего сохраненного не меньше, чем этот порог. Рекомендуемое значение для штатного датчика уровня топлива – 1% от рабочего интервала, для врезного датчика уровня – 0,5% от рабочего интервала. Порог указывается в милливольтках.

Обратите внимание! Работа датчика уровня топлива зависит от датчика движения, который настраивается на акселерометре.

Во время стоянки датчик более чувствителен к изменениям, чтобы не пропустить заправку или слив топлива. В движении - более грубый фильтр, чтобы сгладить скачки от вибрации и наклона ТС.