

Инструкция. Дискретно-аналоговый вход. Подключение терморезисторов

Требуемые инструменты, приборы, материалы

Для подключения терморезисторов к терминалу GalileoSky (далее терминал) необходимо иметь:

1. Электромонтажный инструмент.



Рисунок 1

2. Комплект монтажных проводов.



Рисунок 2

3. Компьютер на базе операционной системы «Windows» с установленной программой конфигурации терминалов – «Конфигуратор» Рекомендуется установить последнюю версию программы с сайта <http://new.7gis.ru/podderzhka/programmyi.html>



Рисунок 3

Инструкция. Дискретно-аналоговый вход. Подключение терморезисторов

Общая информация

Терморезистор (термистор) — полупроводниковый резистор, в котором используется зависимость электрического сопротивления полупроводникового материала от температуры. Для терморезистора характерны большой температурный коэффициент сопротивления (ТКС) (в десятки раз превышающий этот коэффициент у металлов), простота устройства, способность работать в различных климатических условиях при значительных механических нагрузках.

Терморезисторы широко применяются в системах противопожарной безопасности, системах измерения и регулирования температуры, теплового контроля работы агрегатов.

Терморезистор (Рис. 4) изготавливают в виде стержней, трубок, дисков, шайб, бусинок и тонких пластинок преимущественно методами порошковой металлургии. Их размеры могут варьироваться в пределах от 1–10 мкм до 1–2 см.



Рисунок 4. Различные виды терморезисторов

Термисторы бывают двух типов: с положительным температурным коэффициентом (РТС, Positive Temperature Coefficient), то есть увеличивающие своё сопротивление с увеличением температуры, и с отрицательным (NTC, Negative Temperature Coefficient) – уменьшающие сопротивление с возрастанием температуры.

Подключение терморезистора к дискретно-аналоговому входу

Подключение терморезистора к терминалу осуществляется в соответствии со схемой, приведенной на Рисунке 5.

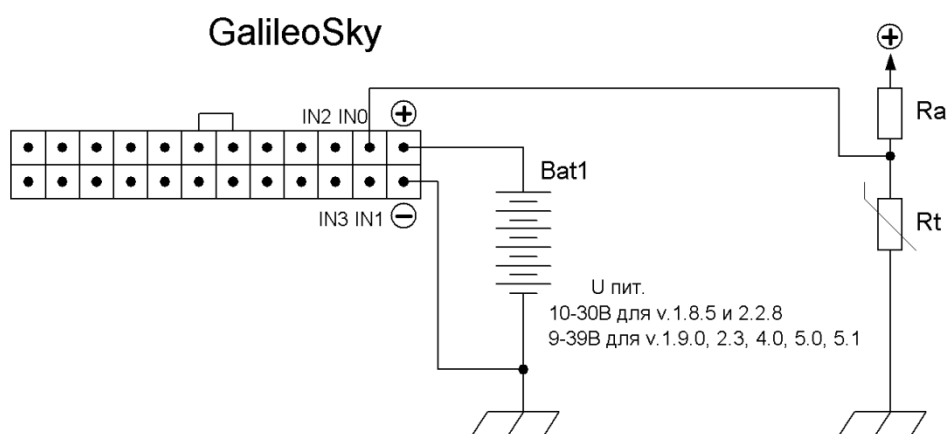


Рисунок 5. Схема подключения терморезистора к дискретно-аналоговому входу

ВНИМАНИЕ! Номинал резистора R_a выбирается примерно равным сопротивлению термистора R_t в районе измеряемых температур (например, $R_t=10\text{кОм}$ и $R_a=10\text{кОм}$), при

Инструкция. Дискретно-аналоговый вход. Подключение терморезисторов

этом значения напряжения на дискретно-аналоговом входе будут изменяться практически линейно, что обеспечит большую точность.

Настройка дискретно-аналогового входа терминала для подключения терморезистора выполняется через Конфигуратор:

1. перейдите на вкладку «Настройки» -> «Входы/выходы» Конфигуратора. На входе, к которому подключен терморезистор, выберите «среднее значение» (Рис. 6);

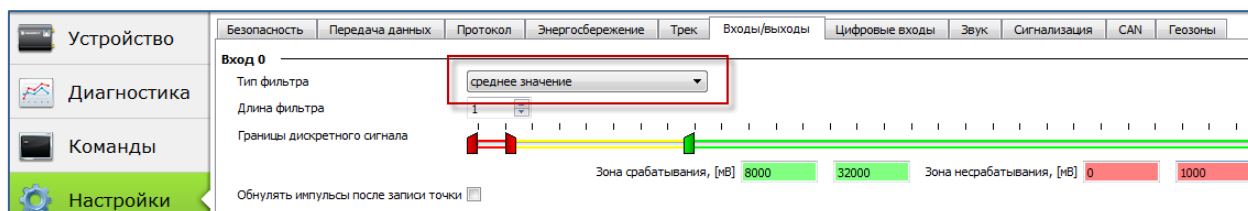


Рисунок 6. Настройка дискретно-аналогового входа в Конфигураторе

2. нажмите кнопку «Применить».
3. Убедитесь, что терминал получает информацию с терморезистора: для этого перейдите на вкладку «Устройство» Конфигуратора и проверьте наличие показаний на выбранном входе (Рис. 7):

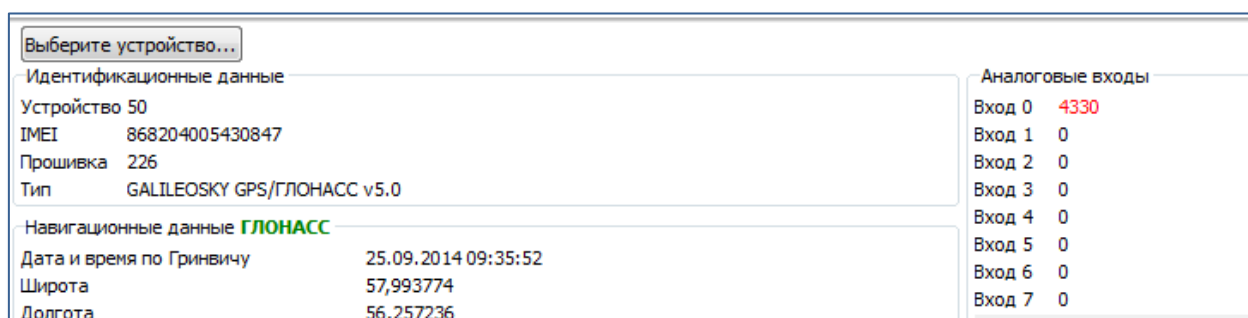


Рисунок 7. Проверка получения данных

Настройка передачи информации на сервер мониторинга

Для настройки передачи информации на сервер мониторинга:

1. перейдите на вкладку «Настройки» -> «Протокол» Конфигуратора, настройте основной пакет (Рис. 8), отметив вход, к которому подключен терморезистор, и нажмите кнопку «Применить»;

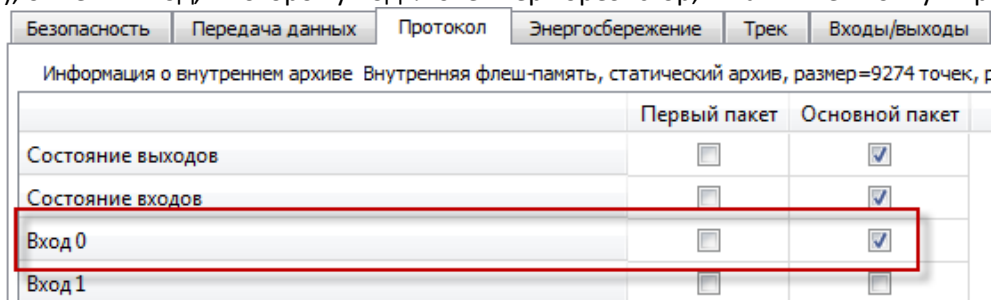


Рисунок 8. Настройка основного пакета в Конфигураторе

2. проверьте поступление данных на сервер мониторинга (Рис. 9);

Инструкция. Дискретно-аналоговый вход. Подключение терморезисторов

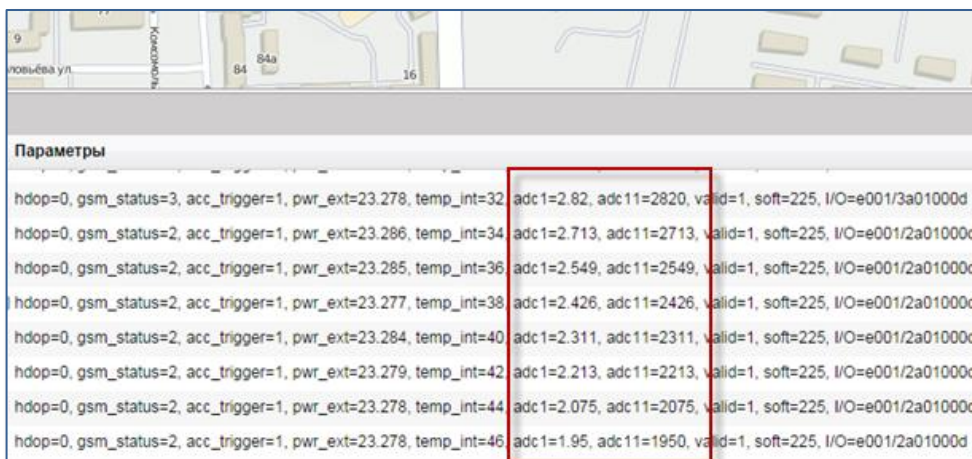


Рисунок 9. Отражение информации в программе сервера мониторинга

3. Для корректной интерпретации приходящих значений в значение температуры составьте тарировочную таблицу (Рис. 10).

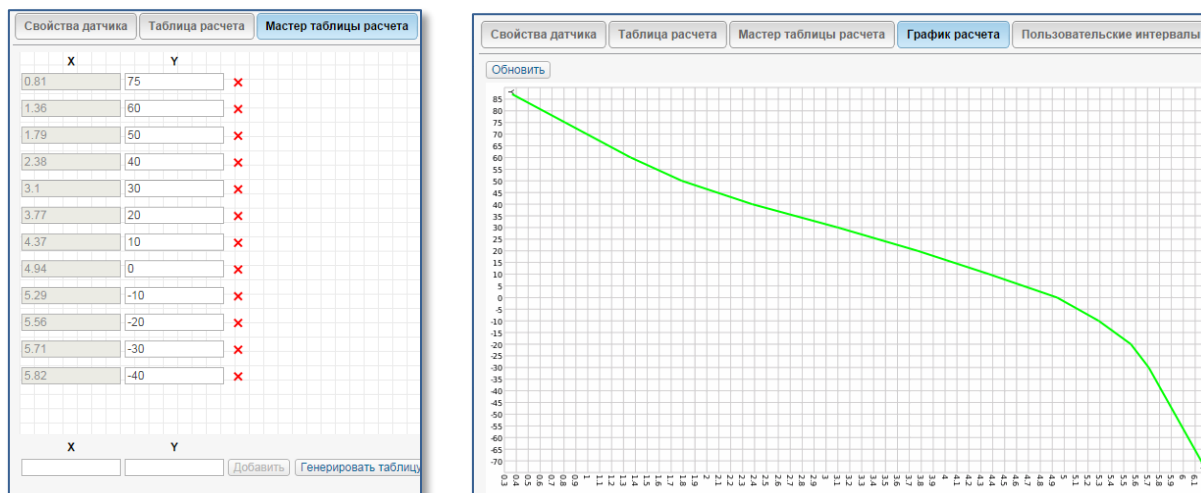


Рисунок 10. Создание тарировочной таблицы в программе сервера мониторинга

Результаты изменения температуры отражаются на графике (Рис.11);

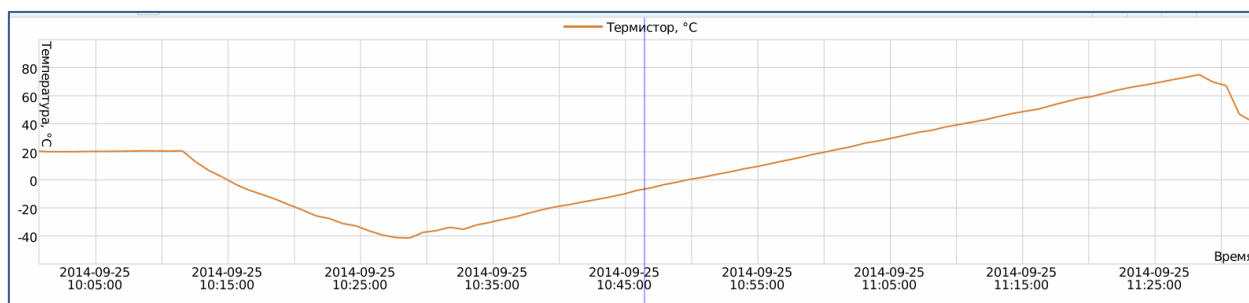


Рисунок 11. График изменения температуры

Подключение терморезистора к терминалу GalileoSky завершено, терминал готов к работе.