

Подключение терморезисторов

Инструкция по подключению

Оглавление

Требуемые инструменты, приборы, материалы.....	3
Общая информация.....	4
Подключение терморезистора к дискретно-аналоговому входу.....	5
Настройка передачи информации на сервер мониторинга.....	7

Требуемые инструменты, приборы, материалы

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

1. Электромонтажный инструмент.
2. Комплект монтажных проводов.
3. Компьютер на базе операционной системы «Windows» с установленной программой конфигурации терминалов – «Конфигуратор» Рекомендуется установить последнюю версию программы с сайта <https://7gis.ru/podderzhka/programmyi.html>

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. 1) 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.



Рис. 1

Различные виды терморезисторов

Термисторы бывают двух типов: с положительным температурным коэффициентом (PTC, 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 2.

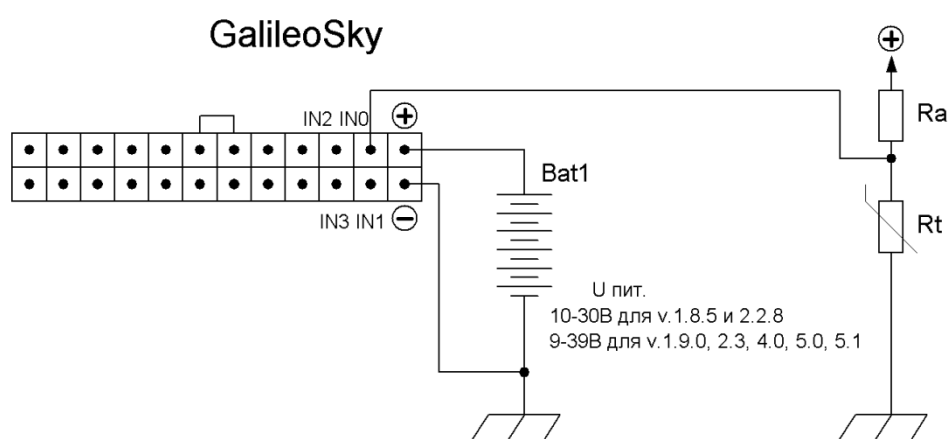


Рис. 2

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 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. 3);

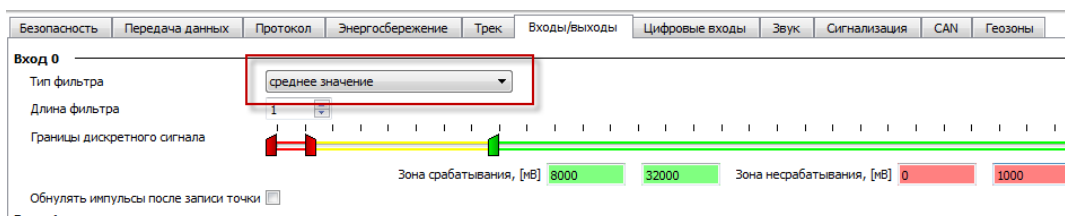


Рис. 3

Настройка дискретно-аналогового входа в Конфигураторе

2. нажмите кнопку «Применить».

Подключение терморезисторов

- Убедитесь, что терминал получает информацию с терморезистора: для этого перейдите на вкладку «Устройство» Конфигуратора и проверьте наличие показаний на выбранном входе (Рис. 4):

Выберите устройство...		Аналоговые входы	
Идентификационные данные		Вход 0	4330
Устройство	50	Вход 1	0
IMEI	868204005430847	Вход 2	0
Прошивка	226	Вход 3	0
Тип	GALILEOSKY GPS/ГЛОНАСС v5.0	Вход 4	0
Навигационные данные ГЛОНАСС		Вход 5	0
Дата и время по Гринвичу	25.09.2014 09:35:52	Вход 6	0
Широта	57,993774	Вход 7	0
Долгота	56,257236		

Рис. 4

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. 5), отметив вход, к которому подключен терморезистор, и нажмите кнопку «Применить»;

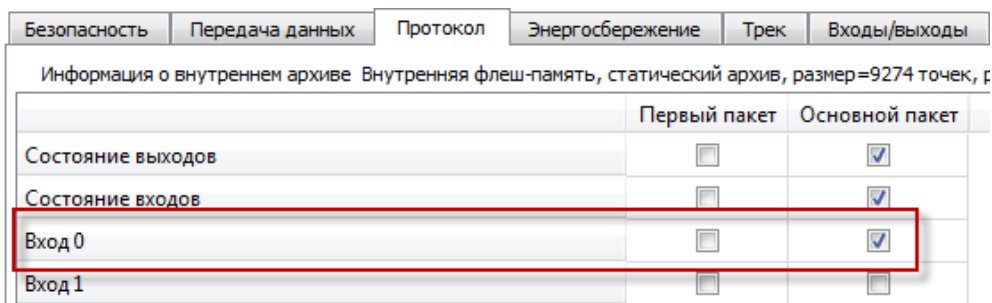


Рис. 5
Настройка основного пакета в Конфигураторе

2. проверьте поступление данных на сервер мониторинга (Рис. 6);

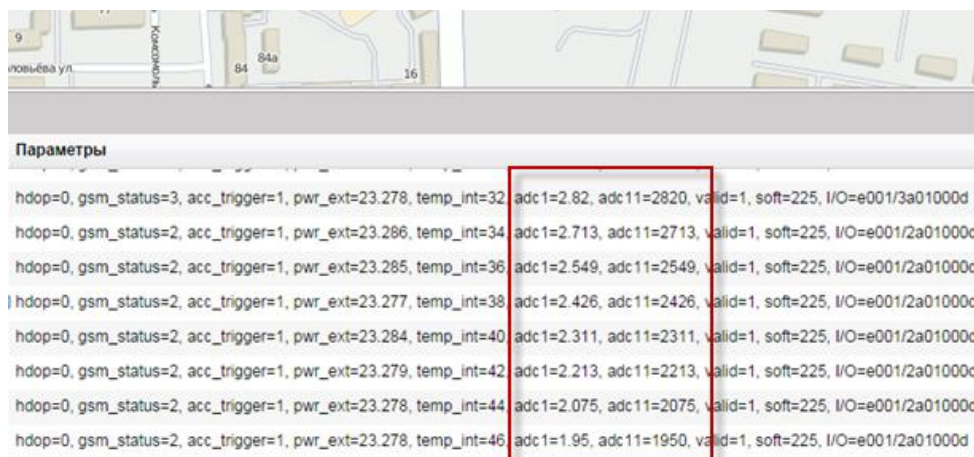


Рис. 6
Отражение информации в программе сервера мониторинга

3. Для корректной интерпретации приходящих значений в значение температуры составьте тарировочную таблицу (Рис. 7).

Подключение терморезисторов

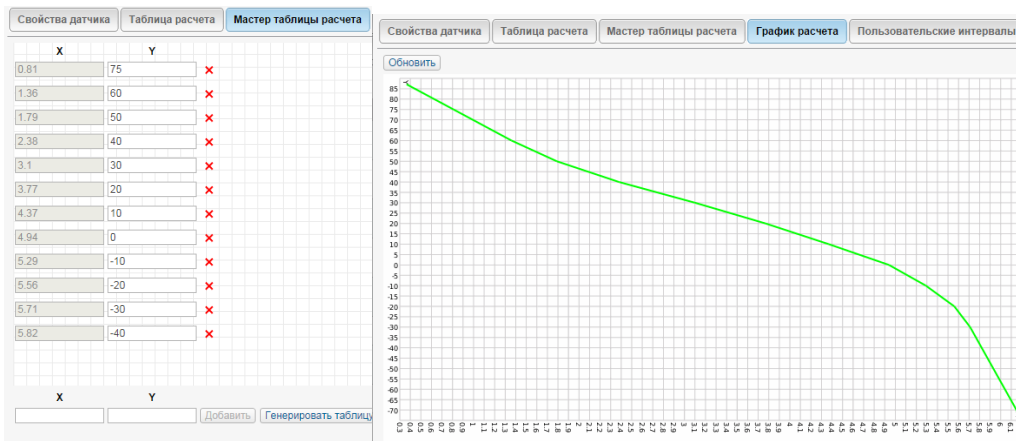


Рис. 7

Создание
тарифовочной таблицы
в программе сервера
мониторинга

Результаты изменения температуры отражаются на графике (Рис.8);

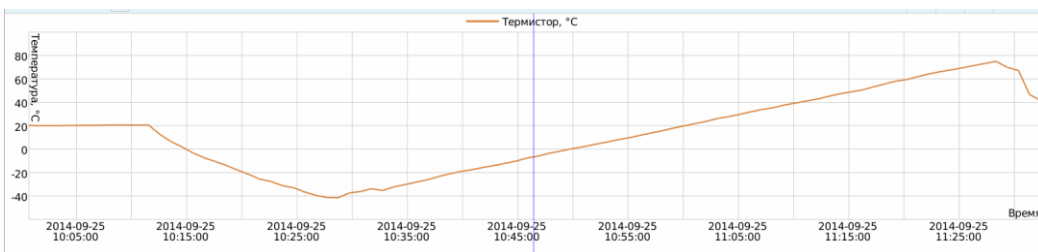


Рис. 8

График изменения
температуры

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