# ВВЕДЕНИЕ

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

1

НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА

Разраб.

Ф.И.О.

Провер.

Ф.И.О.

Т. Контр.

Ф.И.О.

Н. Контр.

Ф.И.О.

Утверд.

Ф.И.О.

Название работы

Лит.

Листов

1

Организация

Реценз.

Ф.И.О.

Масса

Масштаб

Материал

1

1 : 1

Датчики температуры широко используются во многих областях науки и техники, начиная от простых бытовых приборов и заканчивая сложными устройствами в промышленности и научных исследованиях. Назначение датчиков температуры - определение температуры объектов и окружающей среды с высокой точностью и скоростью.

Актуальность работы обусловлена тем, что в промышленности все чаще применяются датчики температуры, которые являются частью системы автоматизации процессов производства.

Цель работы – разработать программное обеспечение для интеллектуального датчика температуры на базе платинового термопреобразователя сопротивления.

Проектируемое устройство обладает следующими особенностями:

* Использование платинового термопреобразователя сопротивления позволяет измерять температуру с высокой стабильностью, точностью в широком диапазоне. Для проектируемого устройства диапазон измерения от минус 200 до 600 градусов цельсия с погрешностью ±0,1 °C.
* Показания прибора выводятся на графический индикатор в трех единицах измерения (°C, °F, K). Переключение единиц измерения происходит с помощью сенсорной панели.
* Прибор поддерживает передачу показаний по протоколу Modbus-RTU.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

* Разработать структурную схему и обобщенный алгоритм работы программы.
* Разработать алгоритм вычисления измеряемого параметра
* Написать программное обеспечение на языке C или C++
* Произвести отладку программного обеспечения с помощью базовой аппаратной платформы