

АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Студентка гр. 113455 Ключко Е.Н.
кандидат физ.-мат. наук, доцент Кривицкий П.Г.,
старший преподаватель Куклицкая А.Г.
Белорусский национальный технический университет

На протяжении всей истории развития цивилизации измерение температуры различных тел, окружающей среды, физических явлений, технологических процессов остается актуальной задачей [1]. В медицине невозможно обойтись без измерения температуры тела человека при диагностике заболевания, контроле хода лечения и научных исследованиях. Особенно актуальной проблемой на данном этапе развития медицины является измерение температуры внутри тела человека.

Области, где требуется измерение температуры, разнообразны, диапазоны измерений – различны, поэтому выбор метода измерения и типа первичного измерительного преобразователя температуры должны определяться конкретными условиями измерения и требованиями, предъявляемыми к точности, к времени измерения и к функциям, выполняемым средствами измерения.

Особенностью разработки автономного устройства контроля температуры внутри тела человека является удовлетворение таких требований как малая инерционность, малые габариты устройства, малая погрешность измерения. Из-за агрессивной среды желудка и желудочно-кишечного тракта оболочка устройства должна иметь достаточную толщину, не подвергаться коррозии и не вступать в химические реакции.

В качестве датчика температуры для автономного устройства контроля выбран датчик AD590 фирмы Analog Devices. Данный датчик удовлетворяет поставленным задачам и требованиям – обеспечивает необходимую чувствительность разрабатываемого устройства, погрешность измерения, диапазон измеряемых температур и стоимость.

В качестве микроконтроллера можно использовать cc2530 фирмы Texas Instruments, который обрабатывает полученную информация от датчика температуры и передает на внешнее приемное устройство.

Литература

Яковенко, С.И., Лах, В.И. Средства измерений и регулирования температур. – М.: ЦНИИ приборостроения, 1978.