

Практическая работа №4 (21.03.2022, 28.03.2022)

ШИМ-управление нагрузкой

Задание 1. Подключить к микроконтроллеру PIC16F688 электромотор ("MOTOR" в библиотеке Proteus) с применением силового ключа на полевом транзисторе (например, IRFZ24N). Сгенерировать ШИМ-сигнал частотой ≈ 2 КГц и разными коэффициентами заполнения (10%, 60%, 90%). Проверить корректность модели регулировки оборотов мотора в Proteus. Проверить параметры полученного ШИМ-сигнала с помощью осциллографа.

Задание 2. Введите переменную `int`, содержащую значение текущего коэффициента заполнения (не обязательно в процентах, лучше всего принять минимальное значение равным 0, а максимальное - 255). Добавьте на схему две кнопки, нажатие одной из которых будет увеличивать значение коэффициента заполнения, а другой - уменьшать.

Задание 3. Подключите к микроконтроллеру двухразрядный семисегментный индикатор и выведите на него текущее значение коэффициента заполнения (в диапазоне значений 0...255). Используйте для этого схему и программу из практической работы №3.