

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Студент гр. 113311 Довгер Д.Ю.

Ст. преп. Владимирова Т.Л.,

канд. тех. наук, доцент Тявловский К.Л.

Белорусский национальный технический университет

Отличительными параметрами шаговых двигателей являются: высокая надежность, связанная с отсутствием щеток. Срок службы шагового двигателя фактически определяется сроком службы подшипников, возможность получения очень низких скоростей вращения для нагрузки, присоединенной непосредственно к валу двигателя без промежуточного редуктора, скорость пропорциональна частоте входных импульсов. Присутствуют так же и недостатки, одним из которых является сложная схема устройства управления шаговым двигателем.

Представленное устройство предназначено для управления шаговым двигателем. Имеет 2 режима управления: непрерывный и импульсный. Частота импульсов задания скорости перемещения и шаг перемещения устанавливается вручную. Внешний вид устройства приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид устройства управления ШД

Перед началом работы задается режим движения, направление движения, шаг перемещения и частоту скорости перемещения. После нажатия кнопки «Перемещ.» команды преобразуются в двоичный код и передаются через шину вывода (KODY) на устройство формирования шаговых последовательностей обмоток ШД, которое отвечает за коммутацию тока через обмотки двигателя. Перемещение будет продолжаться до тех пор, пока на входную шину (SOST) не придет сигнал об окончании передвижения на заданное число шагов (если задан импульсный режим) либо о достижении механизма концевого датчика (непрерывный и импульсный режимы).

Режим работы, направление и состояние (перемещение или остановка движения) отображаются с помощью светодиодных индикаторов.