

А. В. КРАВЧИНСКИЙ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Микропроцессорное устройство управления представляет собой пульт, который включает в себя: печатную плату и ряд кнопочных переключателей.

Печатная плата содержит в своем составе:

- микропроцессор;
- пять оптопар, посредством которых реализуется десять дискретных входов;
- две микросхемы силовых интеллектуальных ключей, посредством которых реализуются десять дискретных выходов. Данная микросхема также имеет обратную связь по току.

Микропроцессорное устройство управления можно использовать для управления двумя роботами ПР5-2Э или одним роботом ПРАСС-500.

Управление роботом осуществляется микропроцессором, который, согласно полученной от персонального компьютера программе, подключает к цепи питания, в необходимой последовательности и с требуемой выдержкой времени, электромагнитные клапаны робота. Электромагнитные клапаны осуществляют подачу сжатого воздуха в полости пневмоцилиндров, которые приводят в движение звенья робота.

Подключение микропроцессорного устройства управления к компьютеру, для получения необходимого алгоритма работы роботов, происходит посредством адаптера интерфейсов. Адаптер интерфейсов подключен к USB выходу компьютера и передает программу по CAN интерфейсу на пульт.

Кнопочными переключателями расположенными на корпусе микропроцессорного устройства управления можно моделировать следующее:

- обрыв проводов управления, идущих к роботу;
- короткое замыкание проводов управления;
- сигналы о положении рабочего органа робота.

Несколько микропроцессорных устройств управления могут использоваться для создания системы управления, которая позволит управлять, как одним роботом в отдельности, так и всеми шестью одновременно. При этом можно добиться согласованной работы между всеми роботами, тем самым моделируя технологическую линию. Также данная система управления позволяет моделировать типичные аварийные ситуации, которые могут возникнуть в процессе работы.