

Функции программного компонента

Программный компонент, используемый в составе электронного модуля ЭМ1 СПИН PS4 v2, предназначен для управления микроконтроллером семейства K1986BE92 и взаимодействия с аппаратными ресурсами электронного модуля. В составе изделия могут применяться микроконтроллеры K1986BE92QI, K1986BE92FI или K1986BE92F1I. Программный компонент обеспечивает выполнение следующих функций:

1. Инициализация аппаратных средств

- начальная инициализация микроконтроллера при подаче питания и перезапуске;
- настройка портов ввода-вывода, внутренних периферийных блоков и регистров управления;
- приведение аппаратных ресурсов электронного модуля в исходное безопасное состояние.

2. Управление электропитанием

- управление формированием и распределением напряжений питания электронного модуля;
- контроль состояния цепей питания и преобразователей напряжения;
- обеспечение заданной последовательности включения и отключения преобразователей напряжения в соответствии с алгоритмами работы изделия.

3. Управление сигналами состояния

- формирование и управление выходными сигналами состояния электронного модуля;
- поддержка сигналов, отражающих режимы работы и текущее состояние аппаратных узлов;
- обновление сигналов состояния при изменении режимов функционирования.

4. Управление индикацией

- формирование сигналов световой индикации;
- управление режимами работы световых индикаторов в зависимости от состояния электронного модуля;
- обеспечение отображения основных режимов и состояний работы.

5. Обеспечение устойчивости функционирования

- корректная работа программного компонента при длительной непрерывной эксплуатации;
- восстановление работоспособности после перезапуска микроконтроллера;
- сохранение корректности алгоритмов функционирования при штатных режимах работы электронного модуля.

6. Обеспечение взаимодействия с аппаратными ресурсами

- управление периферийными устройствами микроконтроллера, используемыми в составе электронного модуля;
- обеспечение согласованной работы программного компонента с аппаратной частью изделия;
- выполнение алгоритмов, определяющих логику функционирования электронного модуля.