

Инструкция по эксплуатации 8-канального контроллера переключения световых нагрузок SW8.

Назначение

Программируемый 8 канальный контроллер SW8 предназначен для переключения световых устройств, питающихся от однофазной электросети и имеющих в составе своей схемы индуктивные нагрузки. Контроллер может использоваться для создания различных светодинамических эффектов. Прибор позволяет обслуживать гирлянды, составленные из газосветильников, которые подключены к нему через повышающие трансформаторы (том числе электронные). Алгоритм переключения нагрузок составляется по желанию заказчика при помощи программы SW8_1.EXE.

Устройство

Контроллер SW8 построен на базе AVR микроконтроллера фирмы Atmel. Для хранения программы переключения нагрузок применяется энергонезависимая flash память. Управление цепями нагрузки реализуется через специальные пары компонентов, каждая из которых состоит из силового симистора и запускающего оптосимистора. В SW8 в качестве запускающих используются только оптосимисторы со схемой обнаружения нуля, что необходимо для исключения паразитных выбросов тока, связанных с явлением самоиндукции в цепях с реактивной нагрузкой. Благодаря этому коммутируемое оборудование (повышающие трансформаторы) работают в более мягком режиме, и полностью исключается возникновение помех по сети при работе установки. Кроме того, каждый из каналов контроллеров типа SW8 имеет специальные индуктивные разрядные RC цепи, которые обеспечивают переразряд индуктивной нагрузки в моменты переключения каналов.

Все силовые симисторы, которые содержит прибор, укреплены на охладителях. Параметры этих радиаторов определяются величиной тока нагрузки коммутируемой этими симисторами.

С целью защиты силовых элементов от «короткого замыкания» необходимо в цепи питания силовых модулей и питания процессорного модуля установить предохраняющие «автоматы».

Порядок подключения нагрузок



Рис. 1. Схема подключения нагрузки к контроллеру.

Технические характеристики

Напряжение питания	220 В ± 20 %
Количество линий	8
Мощность нагрузки для каждой линии	не более 700 Вт
Общая мощность нагрузок	не более 5600 Вт
Диапазон температур окружающей среды	от -40 до +70 град С
Наличие брызгозащитной герметизации	Есть
Рабочая температура корпуса	не более 60 град С
Напряжение пробоя изоляции	1000 В
Относительная влажность	98 %

Программирование

Программируется контроллер непосредственно с компьютера через последовательный порт COM1 или COM2. Для программирования используется программа sw8_1.exe. Внешний вид программы показан на рис. 2.

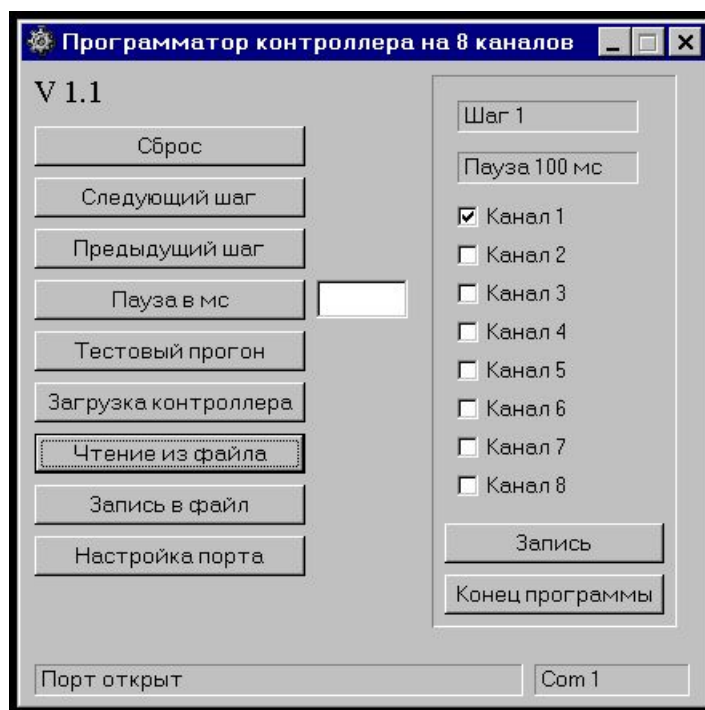


Рис. 2. Внешний вид программы SW8_1.EXE

Оболочка позволяет набрать по шагам программу работы контроллера, протестировать ее визуально, записать программу в контроллер или в файл.

Краткие технические характеристики оболочки:

Максимальное число шагов-200

Пауза между шагами от 50 мс до 10 сек.

Описание кнопок оболочки.

Сброс - переводит программу на начало (1 шаг).

Следующий шаг – переводит программу на шаг вперед.

Предыдущий шаг – переводит программу на шаг назад.

Пауза в мс – устанавливает значение паузы в мс на данном шаге.

Тестовый прогон – тестирование написанной программы.

Загрузка контроллера – запись программы через СОМ порт в память контроллера.

Чтение из файла – загрузка программы из файла.

Запись в файл – сохранение программы в файл.

Настройка порта – выбор порта СОМ1 или СОМ2.

Запись – запись комбинации включенных каналов на определенном шаге.

Конец программы – завершение программы на определенном шаге. При работе программа зацикливается.

Правило написания программы.

Установите шаг номер 1. Поставьте галочки на тех каналах, которые должны быть включены на данном шаге. Нажмите кнопку **Запись**. Введите время в мс в окне напротив кнопки **Пауза в мс**. Нажмите кнопку **Пауза в мс**. Перейдите на следующий шаг. И так далее. На последнем шаге нажмите кнопку **Конец программы**. Теперь эту программу можно протестировать, сохранить в файл либо записать в контроллер.

Меры предосторожности

Работа с контроллером требует выполнения общих требований эксплуатации электроприборов. Для исключения поражения электрическим током категорически запрещается монтаж внешних цепей при включенном питании.

!!!ВНИМАНИЕ. Категорически не допускается короткое замыкание выходных линий контроллера. Не смотря на защиту, выполненную для данного прибора, работоспособность контроллера в случае короткого замыкания в нагрузке не гарантируется.

При правильном монтаже и эксплуатации прибор не нуждается в особом уходе и может работать в течение многих лет без поломок.

Гарантийные обязательства

Изготовитель принимает на себя обязательства по гарантийному обслуживанию прибора в течение года после его приобретения при условии соблюдения пользователем правил эксплуатации, а также осуществляет послегарантийный ремонт.