

КОНТРОЛЛЕР СВЕТОДИОДНЫЙ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ

Руководство по эксплуатации

Содержание:

Введение

1. Описание и работа

- 1.1 Назначение.
- 1.2 Технические характеристики.
- 1.3 Состав КП.
- 1.4 Маркировка.
- 1.5 Упаковка, хранение, транспортирование.

2. Использование по назначению

- 2.1Эксплуатационные ограничения.
- 2.2 Подготовка КП к работе.
- 2.3 Монтаж контроллера.

3. Техническое обслуживание

- 3.1 Меры безопасности.
- 3.3 Проверка работоспособности КП.
- 3.4 Обслуживание.

4. Возможные неисправности

- 4.1 Перечень возможных неисправностей.
- 4.2 Ответы на часто задаваемые вопросы.

5. Гарантия изготовителя

6. Приложения.

Приложение №1.

- Приложение №2.
- Приложение №3.

Благодарим Вас за приобретение нашей продукции. Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство перед установкой и использованием устройства, с целью избежать нежелательных поломок и затрат.

Настоящее руководство по эксплуатации является документом, удостоверяющим гарантированные организацией-изготовителем основные параметры и технические характеристики контроллера. Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством и принципом работы, устанавливает правила его эксплуатации.

Организация-изготовитель оставляет за собой право в любой момент вносить изменения в конструкцию и электрическую схему, без уведомления потребителя.

Свои вопросы, замечания и предложения Вы можете присылать по электронной почте elfquery1@wrs.ru

Перечень принятых сокращений:

РЭ - руководство по эксплуатации

КП - контроллер программируемый

ПК - персональный компьютер

ПМО - программное обеспечение

ЛКМ – левая кнопка мышки

ПКН – правая кнопка мышки

Используемые технологии USB соединения:

Company Name	: Ing. Igor Cesko and Atmel Corporation
FileDescription	: AVR309-USB functions with driver AVR309.sys
InternalName	: AVR309-USB DLL
LegalCopyright	: free application note: author: Ing. Igor Cesko
LegalTrademarks	: Atmel Corporation
Original Filename	: AVR309.dll
Product Name	: AVR309-USB device

Введение

Данное руководство по эксплуатации включает в себя общие сведения, необходимые для изучения и правильной эксплуатации светодиодных контроллеров типа КП-USB-8-6А, далее по тексту КП. Эксплуатация и ввод в работу изделия должна проводиться специалистами, ознакомленными с настоящим руководством.

Внешний вид КП представлен на рисунке.



1. Описание и работа

1.1 Назначение.

КП представляют собой приборы для управления световым оборудованием, таким как светодиодные модули, светодиодные табло и другие подобные им источники света, или другими устройствами на их основе. КП управляют осветительным оборудованием по заранее подготовленным сценариям. Сценарии позволяют динамически изменять яркость свечения, цвет свечения и время свечения устройств отображения световых эффектов. Сценарии работы для КП могут быть созданы любым пользователем с помощью специального программного обеспечения, входящего в комплект поставки.

КП позволяют осуществлять выбор исполняемого сценария, изменение яркости и скорости воспроизведения световых эффектов.

Область применения КП распространяется на декоративную подсветку, праздничную иллюминацию, различные табло, а также на широкий спектр индивидуальных задач конечного потребителя.

- 1.1.1 Контроллер светодиодный программируемый (КП) электронный прибор, предназначенный для управления светодиодными изделиями, и изделиями на их основе в автоматическом режиме.
- 1.1.2 Использование КП совместно с ПК и комплектом программно-математического обеспечения (ПМО) позволяет пользователю создавать самостоятельно сценарии работы КП.
- 1.1.3 Программирование осуществляется через USB порт ПК. КП имеет 8 раздельных каналов управления светодиодными линиями. Уровень яркости каждого канала управляется отдельно – эффект "диммер".

4

- 1.1.4 Условия эксплуатации КП:
 - температурный диапазон от минус 40°С до плюс 40 °С;
 - относительная влажность воздуха 90%;
 - атмосферное давление 630-800 мм рт.ст.;
- 1.1.5 Комплектность.
 - контроллер программируемый
 - руководство по эксплуатации
 - компакт диск с программным обеспечением
 - кабель USB 2.0 AM BM 1.8м
 - корпус
 - уплотнитель
 - крепежные винты
 - тара упаковочная

1.2 Технические характеристики

Количество каналов	8
Напряжение питания постоянного тока	от +5 до +25вольт
Максимально допустимый ток на один канал	до 6 А
Суммарный максимальный ток	не более 32А
Потребляемая мощность не более	400 Ватт
Количество циклов перепрограммирования	до 10000
Число градаций яркости	
	128
Максимальная скорость изменения яркости	
	19,2 сек.
Минимальная скорость изменения яркости	
	1,28 сек.
Максимально возможное число создаваемых кадров	413

Максимальное расстояние между двумя КП

Габаритные размеры

Масса без упаковки Масса в упаковке Класс защиты 0,02...2,56 сек.

до 50м

115х65х40мм не более 195гр. не более 330гр. IP65

1.3 Состав КП

КП функционально выполнен в виде пластмассового корпуса. Габаритные и установочные размеры приведены в приложении №2. Структурная схема КП приведена в приложении №3.

Внутри корпуса размещена печатная плата с установленными на ней радиоэлементами. Провода присоединяются под винт с помощью клемников винтовых.

Клемники винтовые и разъемы предназначены для подключения:

- источника питания;
- светодиодных линий;
- USB кабеля (для программирования КП);
- клеммы А, В для подключения дополнительных КП;
- технологических устройств.

Вся плата располагается в пылезащитном корпусе.

1.4 Маркировка

На КП нанесена маркировка, которая содержит следующие сведения:

- товарный знак или наименование организации изготовителя;
- условное обозначение;
- заводской номер;
- год выпуска.

1.5 Упаковка, хранение, транспортирование

КП должны храниться и транспортироваться в штатной упаковке, предохраняющей их от механических повреждений.

Срок хранения КП 18 месяцев со дня изготовления.

- 1.5.1 КП упаковываются в потребительскую тару организации-изготовителя.
- 1.5.2 КП должны храниться в упаковке организации-изготовителя в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2, на расстоянии от отопительных устройств не менее 0,5м, при отсутствии в воздухе агрессивных примесей.
- 1.5.3 Транспортирование КП может производиться всеми видами транспорта, в крытых транспортных средствах, при транспортировании воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках.

Условия транспортирования КП в части воздействия механических нагрузок — по группе Л ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов; — по группе 3 (ОЖ4) ГОСТ15150-69.

2. Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

КП должен эксплуатироваться в климатических условиях:

- температура минус 40°С плюс 40°С
- влажность не более 90% (без конденсации пара)
- атмосферное давление 630-800 мм рт.ст.

2.2 Подготовка КП к работе

КП – сложный электронный прибор, требующий аккуратности при монтаже и подключении. Если КП находился в условиях с низкой температурой воздуха и его принесли в тёплое помещение, производить его включение следует не ранее, чем через один час (время, необходимое для испарения образующегося конденсата).

При монтаже, эксплуатации, обслуживании КП должны выполняться требования "ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей".

2.2.1 Подключение питающего напряжения.

Аккуратно снять верхнюю крышку, при этом, не повредив герметизирующей прокладки, предварительно открутив четыре крепежных винта.

Пропустить провода от источника питания через кабельный ввод и подключить их согласно схемы подключения (рис.1, Приложение №1), соблюдая полярность подключения.

При подключении двух КП, необходимо:

- пропустить через кабельный ввод, два провода для подключения линии интерфейса к клеммам "Интерфейс", причем провод с клеммы "А" первого КП, подключить к клемме "А" второго КП, провод с клеммы "В" первого КП, подключить к клемме "В" второго КП.

- подключить линии светодиодов к соответствующим клеммам. В случае увеличения нагрузки на один канал более 6 Ампер, можно одну линию светодиодов подключить параллельно на две клеммы линий на КП, при этом необходимо выполнить условие: четные линии соединяются параллельно только с четными, а нечетные только с нечетными.

При увеличении количества светодиодных линий необходимо учесть, что увеличивается ток потребления. Исходя из этого блок питания, подключаемый к КП, должен быть соответствующей мощности. Схема подключения показана на рис.2 приложения №1.

Можно использовать два блока питания, схема подключения показана на рис.3 Приложения №1.

ПРИМЕЧАНИЕ: Все подключения светодиодных линий производить только при отключенном от сети источнике питания.

2.2.2 Установка программного обеспечения.

Рекомендуемая конфигурация компьютера не ниже:

- Pentium III, RAM >64 Мб, SVGA, от 1 Мб видеопамяти, CD/DVD-ROM, манипулятор типа "мышь".

ВНИМАНИЕ!!! Программное обеспечение предназначено для работы в среде <u>32 разрядной</u> операционной системы Microsoft Windows 98/ME/2000/XP/Vista.

ПРИМЕЧАНИЕ: для установки программного обеспечения пользователь должен обладать правами администратора.

Специализированное программное обеспечение "ProLED", входящее в комплект поставки, предназначено для программирования и перепрограммирования программы работы КП и других устройств, для записи во внутреннюю память КП сценариев работы, а также создания и редактирования сценариев работы КП.

Программное обеспечение поставляется "Как есть", без гарантии любого вида, явной или неявной, включая, но не ограничиваясь гарантиями коммерческого использования, пригодности для частных целей

и не нарушения нормативных актов. Программа "ProLED" обеспечивает быструю и удобную настройку информационных табло, благодаря интуитивно понятному интерфейсу и простым настройкам.

Установите в дисковод CD диск с программным обеспечением.



Установка программного обеспечения запускается автоматически после установки компакт диска в дисковод. Если этого не произошло, то необходимо в окне "проводника" Windows запустить программу "START.EXE", при этом на экране монитора появится окно установщика программы работы со сценариями, и драйверов. Внешний вид интерфейса программы представлен на рисунке.



Далее в появившемся окне необходимо выбрать пункт меню "УСТАНОВКА", при этом произойдет автоматическая установка необходимого программного обеспечения для непосредственной работы с КП.

При нажатии на кнопку "УСТАНОВКА", на экране появится сообщение о том, что необходимо подключить КП к ПК, если он до этого момента не был подключен.



Подключение КП к компьютеру осуществлять способом, предусмотренным для конкретной модели КП.



Подключить КП к ПК с помощью кабеля USB 2.0 AM BM, при этом на экране монитора появится сообщение о найденном новом оборудовании и установке драйверов. Если появится сообщение о том, что данное оборудование не тестировалось на совместимость, необходимо нажать "ВСЕ РАВНО ПРОДОЛЖИТЬ".



После этого будет продолжена установка драйверов для КП.



После установки драйверов появиться сообщение об успешной установке драйверов для КП.



Появится сообщение с предложением установить программное обеспечение, необходимо нажать "ДА".

Контроллер св	етодиодный	_ ×
		установка
Устано	вка ПО Установить программное обеспечени	Инструкция
	Да Нет	имеры сценариев
RUNLINE	? Конт	актная информация

При этом появится окно установщика программы создания (редактирования) сценариев работы КП "ProLED".

Для установки программного обеспечения необходимо нажать "ДАЛЕЕ",



в дальнейшем Вам будет предложено прочитать и принять лицензионное соглашение, в случае отказа дальнейшая установка программного обеспечения будет невозможна.

🔂 Установка ProLED 6	.02 🗎 🗖 🔀
6	Лицензионное соглашение Прочтите условия лицензионного соглашения перед установкой ProLED.
Если вы принимаете усл ProLED, вы должны прин	овия соглашения, нажмите кнопку Согласен. Чтобы установить ять условия соглашения.
(C) ООО «Ранлайн» ЛИЦЕНЗИОННОЕ СО	глашение
Настоящее лицензион физическим или юри, впадеющим экземпля и ООО «Ранпайн» (да	ное соглашение является Договором между вами, пическим лицом (далее - Пользователь), правомерно ром программного обеспечения Runline (далее - ПО), гее - Правообладатель).
Исключительные иму Руководство пользова Правообладателю.	цественные авторские права на ПО (программа) и теля в печатном и⁄или электронном виде принадлежат 💌
Copyright © 2011, Runline	< Назад Согласен Отмена

Для подтверждения соглашения о лицензионном соглашении необходимо нажать "СОГЛАСЕН". Далее Вам будет предложен каталог установки программного обеспечения.

🔂 Установка Рг	oLED 6.02	
6	Выбор папки установки Выберите папку для установки ProLED.	
	Нажмите Далее, для продолжения установки. Если В выбрать другую папку для установки, нажмите Обз Для установки этой программы требуется как миним свободного дискового пространства.	Зы хотите ор. ум 34,97 Mb
C:\Program I	files\Runline\ProLED 6.02	Обзор
Copyright © 2011,	Runline —	Отмена

В следующем окне будет выведена информация о создании группы в меню "ПУСК" и создании "ярлыка" программы на рабочем столе. Отметьте эти пункты, если это необходимо.

📳 Установка ProLED 6.0	
6	Куда установить ярлыки программы? Выберите программную группу.
Выберите папку в меню 'Г программы. Вы также мож	lyck' в которую будут помещены ярлыки устанавливаемой сете ввести другое имя папки.
ProLED 6.02	
CCleaner DipTrace Language Suite Google Chrome HI-TECH Software ProLED 6.01 Schemagee TDD USBDiskSecurity Vista Games Wind ND	
🔲 Не создавать ярлыки	
Copyright © 2011, Runline —	
	< Назад Далее > Отмена
🕞 Установка ProLED 6.()2 🔁 🗖 🔀
6	Куда установить ярлыки программы? Выберите дополнительные ярлыки.
Выберит при уста	те дополнительные ярлыки ProLED, которые будут созданы ановке.
🗹 Создать ярлык на рабо	очем столе
Copyright © 2011, Runline —	

В следующем окне будет выведена итоговая информация об установке программного обеспечения.

🚰 Установка ProLED 6.02											
6	Все готово для начала установки Программа установки готова начать установку ProLED на Ваш компьютер.										
Нажмите Установить для на ввести информацию для уст	чала установки или Назад, чтобы проверить или заново ановки.										
Каталог установки: C:\Program Files\Runline\Pi	roLED 6.02										
Программная группа: ProLED 6.02											
Ярлыки программы: Создать ярлык на рабоче	ем столе										
Copyright © 2011, Runline ——	< Назад Установить Отмена										

После нажатия кнопки "УСТАНОВИТЬ", начнется копирование установочных файлов и установка необходимого программного обеспечения.

🔁 Установка ProLED 6.02	
6	Инсталляция Идет процесс установки. Пожалуйста ждите
Подождите, пока программа	а скопирует все необходимые файлы ProLED.
Копирование: ProLED.exe	
Ĩ	
Copyright © 2011, Runline —	
	< Назад Далее > Отмена

По окончании успешной установки программного обеспечения, появится соответствующее окно с предложением запустить программу создания сценариев.



2.2.3 Для загрузки, создания или редактирования сценариев работы КП необходимо запустить программу

ProLED " из меню "ПУСК", или с помощью ярлыка, расположенного на рабочем столе. При этом появится рабочее окно программы предназначенной для создания (чтения, редактирования), сценариев загружаемых на один или несколько контроллеров.

Главное окно программы

Диалоговое окно программы "ProLED" содержит поле-таблицу, имеющее две шкалы: номера каналов и счетчик кадров. Количество каналов определяется числом контроллеров, для одного КП - 8 каналов, для двух 16 - каналов.

Также главное окно содержит регулятор, которым можно изменить длительность всех кадров сценария одновременно.



Рабочее окно для работы с одним КП (8каналов).

Условные обозначения:

- 1. Создать новый сценарий.
- 2. Загрузить ранее созданный сценарий.
- 3. Сохранить созданный сценарий.
- 4. Инструмент ластик.
- 5. Инструмент карандаш.
- 6. Количество каналов до 8 для одного КП, до 16 для двух КП.
- 7. Проиграть сценарий.
- 8. Просмотреть видео примеры применения готовой продукции.
- 9. Краткая справка.
- 10. О программе.
- 11. Индикатор эмулятора.

📟 Программатор с	ветодиодного контроллера	
	⊘∕ ▶∎ ≝?ℤ	
	Каналов: 16 💌 (2 контроллера). Кадров: О.	Общая длительность кадров, сек
	каналы кадры 1-й канал	0,02
	2-й канал	
8 4 () ()	З-й канал	
	4-й канал	0.5
	5-й канал	0,0
	6-й канал	
	7-й канал	
	8-й канал	
	9-й канал	1
Canal Second Second	10-й канал	
and that says	11-й канал	
	12-й канал	<u> </u>
	13-й канал	
And a state of the	14-й канал	1,5
	15-й канал	
	16-й канал	
	длительность: Сек.	
		2
		• Загрузить в контроллер 1
Catanet a Portan		• Загрузить в контроллер 2 2,56

Рабочее окно для работы с двумя КП (16 каналов).

Кроме того необходимо помнить, что в случае, когда для увеличения нагрузки более 6А на один канал, одна светодиодная линия подключается на две клеммы. При этом необходимо выполнить условие: четные линии соединяются параллельно только с четными, а нечетные только с нечетными. В этом случае необходимо создавать сценарий не для 8 каналов, а только для 4, при этом каналы соединяются попарно, т.е. 1 с 3, 2 с 4, 5 с 7, 6 с 8. Соответственно, сценарий для 1 и 3 канала должен быть одинаковым, аналогично для остальных каналов.

Создание и расстановка кадров

Для создания кадра необходимо кликнуть ЛКМ по правому (светло-серому) столбцу этой таблицы или нажать пробел.

В нижней строке рабочего поля задаётся длительность свечения каждого кадра, которая редактируется нажатием ЛКМ.

В нижней строке рабочего поля, в строке "ДЛИТЕЛЬНОСТЬ», задаётся длительность свечения каждого кадра, которая редактируется нажатием ЛКМ на выбранном кадре. Длительность задаётся в секундах. Наименьшая длительность кадра 0.02сек, наибольшая 2.56сек. В случае, когда по сценарию требуется большее время, например 5сек., необходимо задать время одного кадра 2.5сек. и скопировать этот кадр еще один раз - в этом случае время увеличится до 5сек.

📟 Программатор с	ветодиодного	контј	ролле	epa													[M		X
	01					-	?		Z											
	Каналов: 8	Каналов: 8 🖌 (1 контроллер). Кадров: 14. Общая длительн															ность	кадров	з, сек	
	каналы кадры 1-й канал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	.4			0,02	
	2-й канал Элі канал Элі канал																0.5			
	4-й канал	Вве≠	ците д	алите	льно	сть св	ечени	1я вы	бранн	юго к	адра,	с.							-,-	
	6-й канал			-										0,	5	4			1	
	7-и канал 8-й канал		итаты	ызнач П	ение	: длит	ельно	сти п	реды	дуще	го кад Т	,pa I		Прі	инят	ть				
FREME OF	длительность:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0),5	сек.		1,5	
Casmar a Perras																			2	
										_										
											•<	Заг	рузи	1ТЬ В	з ко	онтр	олл	ep	2,56	

Для управления длительностью свечения всех кадров сценария необходимо воспользоваться ползунком в правой части главного окна программы. Число делений ползунка зависит от количества возможных изменений длительности в текущем сценарии (если в сценарии есть кадр с длительность 0.02сек. и кадр с длительностью 2.56сек., то изменить общую длительность свечения невозможно – ползунок будет неподвижен).

При изменении длительности свечения одного или более кадров сценария, содержащего отрезки диммеров (градаций яркости) необходимо иметь в виду, что смена длительности свечения кадра меняет промежуточные значения отрезков диммеров (градаций яркости), проходящих через этот кадр. При этом значения граничных точек отрезка диммера (градаций яркости) начальной и конечной точек всегда остаются такими, какими они были заданы при создании или редактировании данного отрезка. Никакие изменения длительностей свечения кадров их не изменят.

Управление каналами

Для включения или отключения определенного канала в определенном кадре, необходимо кликнуть ЛКМ в соответствующей ячейке.

Для создания градаций яркости (эффект диммер), ПКМ помечаются две ячейки, начало и конец, соответствующие одному каналу (строке). В появившемся окне определяются параметры градации яркости: начальный и конечный уровень яркости, направление изменения яркости (увеличение, уменьшение, постоянная). Эти параметры корректируются в зависимости от длительности свечения отмеченных кадров и от начальной яркости. Для изменения параметров и отмены градации яркости достаточно кликнуть ПКМ в любой из кадров с диммером.

📟 Программатор све	етодиодного кон	тролле ра									- - ×
🗋 📂 🔚	2 /		P C	? 🛽	ľ						
	(аналов: 8 💌	(1 контролл	ер). Кадр	ов: 106.					Общая дл	ительность	кадров, сек
	каналы кадры 1	2 3	4 5	6 7	89	10	11	12 13	14	15 16	0,02 😋
🗢 Редакти	рование отрезка	а диммера									
нач	чальная точка			весь отр	езок					конечная точка	0,5
яркость: 🖸	·····							• •		127 💌	1
• Яркость	, канала					(X >	(далить		Сохранить	1.5
Canada a Tracea	длительность.		0) 10) 1	101. 101.	101 101	. 0).	1994 T.		101.	or or	
											2
						•4	Загр	/ЗИТЬ В	з контр	оллер	2,56

Для удобства и быстроты разметки каналов для включения можно воспользоваться панелью инструментов в верхней части окна рабочей программы. Необходимо выбрать один из инструментов, затем на таблице управления каналами при нажатой ЛКМ перемещать курсор. Если выбран инструмент "карандаш" при движении "мыши" будет, производится автоматическое включение всех затронутых ячеек, если выбран инструмент "ластик" - автоматическое отключение всех затронутых ячеек.

📟 Программатор с	ветодиодного	KOH	тролле	epa												M		
	01					8?		R										
	Каналов: 8	~	(1 кон	тролле	р). Кад	цров: :	17.						c	бщая	длите	льност	ь кадр	оов, сек
	каналы кадры	3	4	5 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		0,	02
	1-й канал		< Уст	ановка	а отрез	ка ди	мме р	a					M	X				Ē
	2-й канал			Laua	псира			весь	отрез	ак			mueu					
	3-й канал			то	чка			DOCD	o.pos				точ	a a	_	_	0,	5 즥
	4-й канал		apvocti	10		r tin						11	107					1
	5-й канал		яркосп							-	-		127					
	6-й канал														1		1	1
	7-й канал					1			82.0			10				_		Ē
0000000	8-й канал		• яр	KULTE P	aha)ia	J			634	цалин		V L	∪хран	ињ				Ē
+ Rearry O	длительность:	0,5	0,5	0,5 0),5 0,5	5 0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	сек.	1,	5
Carmera Perina 🕥		<																
																	_	Ē
																	2	Ē
																	_	
										•<	• Заг	рузи	1ТЬ В	КОН	прол	лер	2,	56

Яркость выбранного канала постоянная.

📟 Программатор с	ве тодиодного	контролле ра		
	01	▶■ #? 🖉		
	Каналов: 8	🚽 (1 контроллер). Кадров: 17. Обща	я длительность к	адров, сек
	каналы кадры	3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 10	5 17	0,02
	1-й канал 2-й канал	🚽 < Установка отрезка диммера 🛛 🔪 🔀	<u> </u>	
	3-й канал	начальная весь отрезок конечная		0,5 🖕
	4-й канал			
	5-и канал 6-й канал		+	1
	7-й канал			
99999999	8-й канал			15
+ Reneme	длительность:	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	5 0,5 сек.	1,5
				2
		загрузить в ко	нтроллер	2,56

Яркость выбранного канала увеличивается.

🐱 Программатор с	ветодиодного контроллера 😥 🗜	
	⊘ ∕ ▶∎ 📲 ? 🖉	
	Каналов: 8 🔽 (1 контроллер). Кадров: 17. Общая длительность н	кадров, сек
	каналы кадры 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	0,02
	2-й канал	
	3-й канал точка точка точка	0,5 🥥
	5-й канал яркость: 127 v	
	7-й канал	
		1,5
Cannak a Pricesa		
		2
	• Загрузить в контроллер	2,56

Яркость выбранного канала уменьшается.

Созданный сценарий можно сохранить в файл или загрузить из ранее созданного сценария. Примеры сценариев находятся на прилагаемом компакт диске в папке "ПРИМЕРЫ СЦЕНАРИЕВ"

В левой части основного диалогового окна размещено поле и соответствующая кнопка для воспроизведения сценария.

Включённые каналы отмечаются с помощью точек белого (в поле-редакторе) или красного (в поле воспроизведения) цвета. Их диаметр зависит от яркости свечения.

Данная программа предусматривает редактирование сценария с помощью сохранения, удаления и вставки созданных кадров. Для использования такого сервиса необходимо отметить ячейку с номером кадра: нажать ПКМ, при этом появится всплывающее меню, нажатием ЛКМ отметится текущий кадр. С отмеченным кадром можно работать при помощи горячих клавиш: *Ctrl+A* - *добавить*, *Ctrl+C* - *копировать*, *Ctrl+V*- вставить, *Ctrl+I*- инвертировать, *Ctrl+R* –(обратить) зеркальность, *Delete* - *удалить*.



Все действия с отмеченным кадром возможны лишь в том случае, если в этом кадре нет участков отрезка диммера, либо точек указанной яркости.

Во время работы с каналами может возникнуть необходимость переименовать каналы для удобства

адресации. Для этого произведите двойной клик ЛКМ на любом из заголовков каналов и назовите его так, как это необходимо.



Исходное название канала можно восстановить. Для этого произведите клик ПКМ на нужном заголовке канала и выберите опцию "Восстановить" в возникшем контекстном меню.

Отрезки диммера

Отрезок диммера представляет собой участок канала, состоящий как минимум из двух кадров.

Начальный кадр отрезка с изменяющейся градацией яркости (диммера), задает начальную яркость свечения канала в этом кадре. Конечный кадр отрезка с изменяющейся градацией яркости (диммера) задает конечную яркость свечения канала в этом кадре и всех последующих. На кадрах, расположенных правее конечного кадра отрезка, яркость свечения будет равна яркости свечения этого конечного кадра. Она будет таковой на всех последующих кадрах до следующего отрезка с изменяющейся градацией яркость свечения яркости (диммера), либо точки указанной яркости. Если в конечном кадре яркость свечения канала снижается до 0, то в следующем кадре она снова будет максимальной (127).

Для создания отрезка с изменяющейся градацией яркости (диммера) ЛКМ помечаются две ячейки, соответствующие одному каналу (строке). При нажатой ПКМ появится окно определяющее параметры градации яркости: начальный и конечный уровень яркости и направление изменения яркости (увеличение, уменьшение, постоянная). Эти параметры редактируются в зависимости от длительности свечения отмеченных кадров и от начального уровня яркости. Для изменения параметров изменения градации яркости (диммера) и его отмены, достаточно кликнуть ПКМ в любой из кадров с отрезком диммера и выбрать "УДАЛИТЬ" для удаления, или "ЯРКОСТЬ КАНАЛА" для изменения уровня яркости свечения.

Точки указанной яркости

Точка указанной яркости представляет собой кадр канала, в котором установлена точка, и для нее задана яркость свечения. На кадрах, расположенных правее, яркость свечения будет равна яркости свечения точки яркости. Она будет таковой на всех последующих кадрах до следующего отрезка с изменяющейся градацией яркости (диммера), либо точки указанной яркости.

Включенные каналы отмечаются с помощью точек белого (в поле-редакторе) или красного (на рисунке платы) цвета. Их диаметр зависит от яркости свечения. В кадрах с изменяющейся градацией яркости (диммера), градации яркости изображаются с небольшим отличием от воспроизведения на контроллерах, так как происходит вычисление средней яркости свечения и формируется точка соответствующего диаметра.

Созданный сценарий можно сохранить в файл на жесткий диск, или загрузить из указанного места хранения файла на жестком диске. При сохранении файлу присваивается расширение *.rsce.

Эмулятор контроллера

Для отладки работы сценария целесообразно воспользоваться эмулятором. Эмуляция будет производиться на рисунке платы КП, расположенного в левой части главного окна программы. При низкой производительности компьютера длительность некоторых кадров может быть больше выбранной. Это никаким образом не скажется на работе сценария записанного в КП.

Загрузка сценария

Загрузка сценария в контроллер выполняется нажатием на соответствующую кнопку.

В случае если КП не подключен, появиться сообщение об ошибке.



Появится окно с индикатором загрузки сценария в КП. Время загрузки зависит от размера созданного файла сценария.

📟 Программатор с	ветодиодного і	контролл	e pa										
🗋 📂 📕	I I			*** (2	r							
	Каналов: 8	💙 (1 кон	нтроллер)	. Кадров:	34.					Общая	длител	іьность і	кадров, сек
	каналы кадры 1-й канал	3 4	56	7 8	9	10 11	12	13	14	15 16	17	18	0,02
	2-й канал 3-й канал									•	-		0,5
	4-й канал 5-й канал						•			•			
	6-й) Отправка данных (115 байт)											ŀ	1
	7-ин 8-йн												
Canada a Parta	длительность:	0,2 0,2	0,2 0,2	0,2 0,	2 0,2	0,2 0,	2 1	0,2	0,2 (0,2 0,2	0,2	0,2	1,5
	L												2
								(00	гменит	ь		2,56

В случае удачной загрузки созданного сценария, в КП появится сообщение об успешной отправке данных.

📟 Программатор с	ветодиодного	контрол	ле ра														
	01			1		?		R									
	Каналов: 8	💽 (1 ка	онтрол	плер).	Кадро	юв: 17	7.						0	бщая Д	цлител	вность і	кадров, сек
	каналы кадры	3 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		0,02
	В	•												٠			
	т О			Информация									0,5 🤇				
	M A											1					
	T	Данные успешно отправлены.															
	10	0,5 0,5	0,5				ок				0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	сек.	1,5
Carson & Person		<															
																	2
										~							
											• Загр	рузи:	ть в	КОНТ	ролл	пер	2,56

Во время загрузки информации жёлтый светодиод статуса на контроллере должен мигать.

При использовании двух КП, загрузка сценариев производится поочередно сначала в первый, затем во второй КП.

Необходимо иметь в виду, что до программирования КП идентичны, а после программирования они отличаются, при этом в первый КП записывается сценарий для первых 8 каналов, а во второй с 9 по 16 канал.



Для загрузки в два КП необходимо Подключить к USB первый КП (каналы 1-8). Нажать на кнопку "Загрузить в контроллер 1. В этом случае все изменения в сценарии до завершения отправки данных на второй КП будут запрещены программой.

Отсоединить первый КП (каналы 1-8) и подсоединить к USB второй КП (каналы 9-16). Нажать на кнопку "Загрузить в контроллер 2".

При сбое загрузки информации на один из КП программа будет ожидать повторной отправки пока загрузка не будет успешной.

Примечание: Для совместной работы двух и более КП требуется последовательно загрузить в них сценарий, и подключить друг к другу через интерфейс «АВ». Длина провода интерфейса может достигать до 50 метров. В этом случае КП будут работать синхронно. Жёлтый светодиод статуса должен мигать в такт с кадрами **только на втором** КП.

Все подключения и отключения соединительных проводов производить только при отключенном от сети источнике питания.

2.3 Монтаж контроллера.

КП устанавливается в удобном для использования месте на стенах или других конструкциях, защищенных от механических повреждений, доступа посторонних лиц.

Установите КП на ровную поверхность, кабельным вводом вниз, и закрепите его с помощью двух шурупов-саморезов.



Подключите светодиодные линии и провода питания, согласно схемы подключения (рис.1,рис.2,рис.3 в зависимости от варианта подключения Приложение №1), пропустив их через кабельный ввод, надежно зафиксируйте их винтами в клемнике винтовом.

При подключении источника питания сечение провода должно быть не менее 1мм², а для светодиодных линий не менее 0,75 мм².

Аккуратно уложите уплотняющую прокладку в паз основания корпуса. Установите крышку и прижмите ее четырьмя винтами, не прилагая большого усилия.

Собрать светодиодные линии согласно приведенной схемы соединения.



Подайте напряжение питания от блока питания. После этого КП готов к работе.

Таблица 1. Типовые номиналы резисторов.

Цвет светодиодов	Номинал резистора (сопротивление)	Мощность резистора
Красный, жёлтый	270 Ом	0.25 Ватт
Синий, белый, зелёный	150 Ом	0.125 Ватт

Примечание: расчёт произведён для стандартных типов светодиодов с падением напряжением на нем ~ 2.1 вольта для красных и жёлтых светодиодов, и ~ 3.2 вольта для прочих. Ток 0.02 А. Напряжение питания 12 вольт.

Расчет максимального числа светодиодов на один канал осуществляется по формуле:

$N = (I_{max.} / I_{led}) \times 3;$

где N – число светодиодов, I_{max} – максимальный ток на канал, I_{led} – ток светодиодов.

Подставив значения Imax и Iled в формулу, получаем максимальное число светодиодов на один канал: (6 / 0.02) x 3 = 900штук.

Расчёт требуемого блока питания осуществляется по формуле:

I = (N / 6) x 0,02;

где **N**_{суммарное} – сумма <u>всех</u> светодиодов подключенных к КП,

I – требуемый ток блока питания.

Например: Имеется 2400 светодиодов, распределенных по всем каналам, тогда I= (2400/6) x 0,02= 8 Ампер. Выберем с запасом ~10 Ампер. Блок питания выбираем на 12 вольт и ток не менее 10 ампер. 12 x 10 ~ 1**20 Ватт**.

Расчёт произведён для схемы подключения светодиодов по 3 шт. на один канал, при напряжении питания 12 Вольт.

Кроме стандартных линий светодиодов к КП можно подключать другие устройства, такие как светодиодные кластеры для систем освещения.

Например, один элемент кластерной линии потребляет в среднем примерно 1вт.

Таким образом, для расчета количества кластеров подключаемых к КП рассчитывается по формуле:

Где:

- ∑Рвт. суммарная потребляемая мощность всех каналов (для одного КП),

- 1вт. мощность, потребляемая одним кластерным элементом,

- хх шт. количество кластерных элементов.

Так как суммарный ток на все каналы составляет не более 32А, то суммарная потребляемая мощность составляет примерно 380вт, значит, максимальное количество светодиодных кластеров составит не более 380шт.

Так как КП имеет 8 каналов, то на каждый канал приходиться по 47 кластеров.

3. Техническое обслуживание.

Все работы, связанные с подключением и монтажом должны производиться специалистами.

Техническое обслуживание проводить по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

Работу по техническому обслуживанию проводятся работником обслуживающей организации и включают:

- проверку внешнего состояния КП;

- проверку надежности крепления КП, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

3.1 Меры безопасности.

Конструкция КП удовлетворяет требованиям электро - пожарной безопасности. КП не имеет цепей, находящихся под опасным для жизни напряжением.

Монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном источнике питания.

8

Операторы по обслуживанию КП, должны пройти инструктаж по технике безопасности и <u>изучить</u> настоящее РЭ.

- 3.1.1 При неисправности КП необходимо прекратить работу, отключить от сети и не включать до прихода специалиста.
- 3.1.2.Перед допуском к работе с КП обслуживающий персонал должен пройти обучение и инструктаж о порядке проведения технического обслуживания.

3.3 Проверка работоспособности КП

КП считаются работоспособными, если после подачи питающего напряжения и загруженном сценарии, на плате КП мигают красные светодиоды возле клемников светодиодных линий, сигнализирующие о подаче питающего напряжения на КП и его нормальной работе.

3.4 Обслуживание.

Во время эксплуатации КП не требует специального технического обслуживания.

Техническое обслуживание должен проходить каждый КП, начиная с момента ввода в эксплуатацию. Работы по техническому обслуживанию проводятся потребителем или представителем организации изготовителя, имеющим договор с потребителем на производство этих работ, за счет потребителя.

Гарантийный ремонт производит организация-изготовитель или специализированная организация, имеющая договор с организацией изготовителем, за счет организации изготовителя. Ремонт в послегарантийный срок производится потребителем или специализированной организацией по заявке потребителя и за его счет.

В случае вывода из строя КП во время гарантийного срока эксплуатации по вине потребителя, ремонт (замена) неисправного КП производится за счет потребителя.

Если КП вышел из строя не по вине потребителя, то потребитель имеет право требовать ремонт (замены) неисправного КП от организации изготовителя.

Обслуживание КП заключается в осмотре целостности и надежности фиксации соединительных проводов в клемных соединителях.

4. Возможные неисправности.

4.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения указаны в таблице:

Внешнее проявление	Неисправность	Методы устранения
Нарушение функции контроллера.	Плохое подсоединение провода в проводном контакте.	Пересоедините провода.
	Неправильное подсоединение "плюсового" провода,	
	Короткое замыкание "+" и "-" проводов источника питания	
		Переподключите.

4.2 Ответы на часто задаваемые вопросы:

Вопрос. Можно ли использовать семь каналов в режиме включения и выключения, а восьмой как диммер.

Ответ. Да, можно. Все каналы независимы друг от друга.

В. При загрузке программы в контроллер он не отключён от блока питания, компьютер не сгорит?

О. Предусмотрена защита от подачи внешнего напряжения питания на компьютер во время подключенного USB кабеля, тем не менее, из-за разности потенциалов **не рекомендуется** подключать компьютер при включенном питании контроллера.

В. Что делать, если мне надо подключить больший ток на канал, чем указано в п.1.2.

О. Подключите параллельно два канала в контроллере. Измените программу (сценарий) так, чтобы эти каналы работали синхронно. Используйте в этом режиме только чётные или только нечётные каналы.

В. Загрузил программу в контроллер. Светодиоды на контроллере мигают, а каналы не работают.

О. Проверьте, подключен ли внешний блок питания. Убедитесь, что светодиодная подсветка подключена правильно (плюс питания светодиодов – общий, минус каждого канала подводится к соответствующему каналу контроллера).

В. Два контроллера работают не синхронно, что делать?

О. Проверьте соединение двух контроллеров через интерфейс AB. Подключать «A» к «A» , «B» к «B». При правильном соединении на втором контроллере в такт с кадрами мигает жёлтый светодиод статуса. Убедитесь, что сценарий загружен правильно: сценарий загружается сначала в первый контроллер, затем во второй.

В. Диммер работает слишком медленно, как сделать побыстрее изменение яркости?

О. Необходимо изменить (увеличить или уменьшить) время свечения каждого кадра для заданного участка диммера. Наибольшая длительность изменения яркости от нуля до верхнего значения – 19,2 секунды. Минимальная длительность – 1,28 секунды.

В. При подключении контроллера к компьютеру он его не видит (как будто найдено новое устройство). До этого всё было нормально. Программу не удалял.

О. Подключите контроллер к **тому** USB - порту (разъёму), на котором были установлены драйверы. Либо повторите установку драйверов, как указанно в пункте 2.2.2.

В. При работе со сценарием, на котором имеются диммеры, не меняется общая длительность кадров (не двигается ползунок).

О. Измените длительность диммеров.

5. Гарантия изготовителя.

Организация-изготовитель гарантирует безотказную работу КП в течение 12 месяцев со дня его приобретения, при условии соблюдения пользователем правил техники безопасности и настоящего руководства по эксплуатации.

При обнаружении дефектов, связанных с нарушением правил техники безопасности, настоящего руководства, механических повреждений, нарушении целостности КП, организация-изготовитель оставляет за собой право не производить гарантийный ремонт или замену изделия.

Если в течение гарантийного срока эксплуатации на эксплуатируемом КП, выявлены отказы в работе или неисправности, безвозмездно заменяется или ремонтируется организацией-изготовителем. В период гарантийного срока замена или ремонт неисправного КП производится только в случае соблюдения потребителем требований настоящего руководства.

Гарантийный ремонт не производится в случае:

1. Окончания гарантийного срока эксплуатации.

2. Несоблюдение условий эксплуатации, хранения, указанных в руководстве по эксплуатации.

3. Самостоятельного изменения программного обеспечения, как на компьютере, так и/или на КП.

4. Повреждения, вызванные попаданием внутрь влаги, и агрессивных веществ и жидкостей.

5. Неправильного подключения светодиодных линий и проводов питания КП.

6. Превышение максимальных электрических параметров, указанных в пункте 1.2

7. При наличии следов механических воздействий на КП и печатную плату.

8. При наличии следов самостоятельного ремонта, модификации КП.

9. Стёрт, подчищен, отсутствует или не совпадает серийный номер с прописанным номером в памяти КП.

6.Приложения.

Приложение №1. Варианты схем подключения КП.



Схема подключения контроллера

Рис.1



Рис.2





Габаритные размеры контроллера (размеры приведены для справки).

Приложение № 3.





WWW.WERSUPPLY.RU WWW.ELF-LIGHT.RU

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА We R.SUPPLY в России: Москва (495) 363 93 39, Санкт-Петербург (812) 740 18 90, Краснодар (861)210 39 29, Екатеринбург (343) 378 08 73, Новосибирск (383) 362 07 96, Самара (846) 342 55 56, Казань (843) 275 81 40, Иркутск (3952) 23 42 85, Ростов (863) 254 90 90, Омск (3812) 56 69 04, Волгоград (8442) 41 77 14, Воронеж (4732) 46 13 85, Нижний Новгород (831) 430 60 94, Красноярск (391) 218 03 05 ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА We R.SUPPLY в Украине и Азии: Украина, Киев +38 044 507 11 76, Казахстан, Алматы +7 727 386 14 44