

Адаптер PC11xx (PC118, PC1116, PC1132)

Руководство по эксплуатации

и описание работы с программой «nooLite control panel v5.1»

УП «НООТЕХНИКА» © 2013

www.noo.com.by

Содержание

1. Назначение.....	1
2. Технические характеристики адаптера PC11xx.....	1
3. Системные требования.....	2
4. Установка.....	2
5. Подготовка к использованию.....	2
6. Описание процесса настройки программы.....	4
7. Работа с программой.....	8
8. Завершение работы программы.....	10
9. Команды управления адаптером PC11xx (API).....	10
9.1. Управление адаптером через программу «nooLite control panel».....	10
9.2. Низкоуровневое управление адаптером как USB HID устройством.....	12
10. Контактная информация.....	13

1. Назначение

Адаптер серии PC11xx (PC118, PC1116, PC1132) и программное обеспечение «nooLite control panel v5.1» позволяют при помощи компьютера управлять силовыми блоками серии «nooLite». Управление может осуществляться как через элементы в главном окне программы (регуляторы, кнопки вызова сценариев освещения), так и через командную строку. Применение данной системы может значительно облегчить управление, когда речь идет о многоканальной системе или системе на базе умного дома. Программное обеспечение имеет открытый интерфейс прикладного программирования (далее API), с которым можно интегрировать систему «nooLite» в уже существующий проект умного дома.

2. Технические характеристики адаптера PC11xx

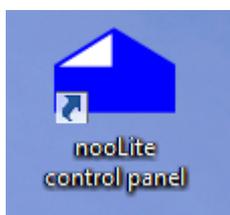
- Количество независимых каналов управления
 - для PC118 8
 - для PC1116 16
 - для PC1132 32
- Способ реализации API командная строка/USB-HID
- Мощность встроенного радиопередатчика 5 мВт
- Частота радиопередатчика 433,92 ± 0,75 МГц
- Дальность связи на открытом пространстве, не менее .. 50 метров

3. Системные требования

- Операционная система: Windows XP, Windows 7, Windows 8
- Память на диске: не менее 15 Мбайт
- Интерфейсный разъем компьютера: USB 1.1, USB 2.0, USB 3.0
- CD/DVD привод
- Программа для просмотра документов в формате pdf

4. Установка

Для установки программы запустите файл «nooLite_install.exe», находящийся на диске, который идет в комплекте с адаптером PC11xx. После запуска выполните установку программы «nooLite control panel v5.1» на компьютер. При правильно выполненной установке на рабочем столе появится ярлык «nooLite control panel». Запуск программы осуществляется двойным щелчком левой кнопки мыши по ярлычку.

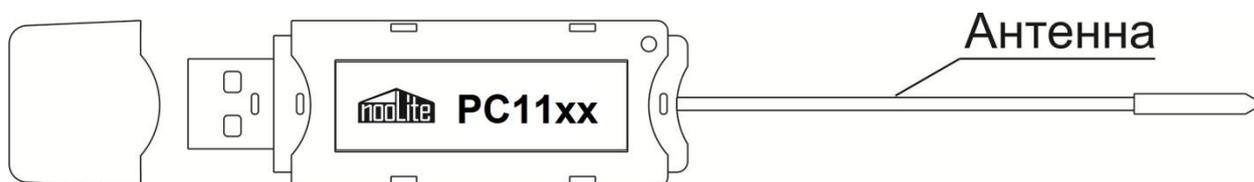


Ярлык запуска программы

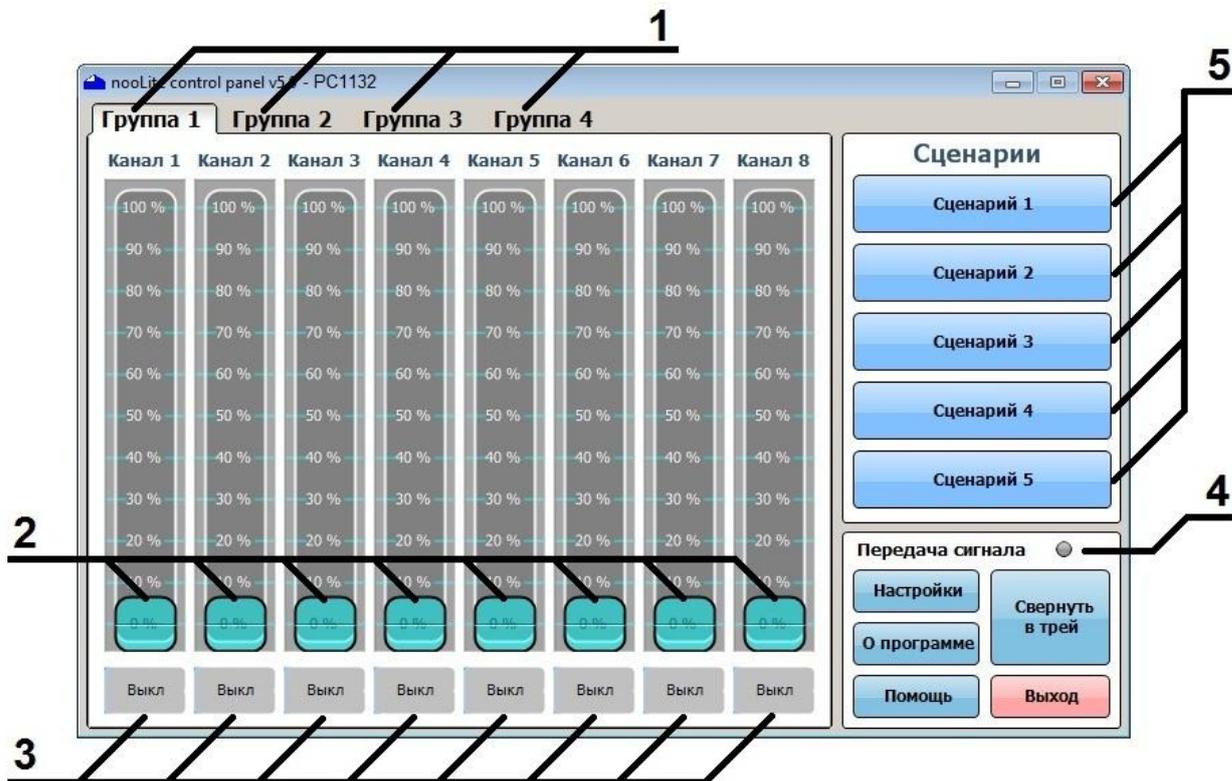
5. Подготовка к использованию

До запуска программы необходимо подключить к компьютеру адаптер PC11xx, который осуществляет передачу данных на силовые блоки nooLite. При первом подключении следует подождать, пока операционная система установит необходимые драйвера для адаптера. После подключения адаптера следует запустить программу. Если адаптер подключен и успешно установлен, то появится главное окно программы. В зависимости от используемого адаптера окно программы автоматически отобразит то количество каналов, на которое рассчитан адаптер.

Внимание! Антенна адаптера должна быть выпрямленной. Не допускается обрезать или скручивать антенну. Это может повлиять на дальность связи.



Внешний вид адаптера PC11xx



Главное окно программы

В окне находятся следующие элементы:

Вкладки (1)* – «Группа 1»... «Группа 4», в которых расположены элементы управления:

Регуляторы (2) – раздельное управление яркостью каналов.

Индикаторы текущего состояния каналов (3) – при щелчке левой кнопкой мыши изменяют свое состояние.

Индикатор передачи команды (4) – отображает передачу команд управления на силовые блоки.

Кнопки вызова сценариев (5) – используются для вызова записанных сценариев освещения.

* Количество отображаемых вкладок зависит от используемого адаптера. Для PC118 – одна вкладка, для PC1116 – две вкладки, для PC1132 – четыре вкладки.

В главном окне также отображаются следующие элементы:

- Кнопка «Настройки» – осуществляет вход в меню настроек.
- Кнопка «Помощь» – открывает файл помощи по программе.
- Кнопка «О программе» – отображает сведения о разработчике программы.
- Кнопка «Выход» – завершает работу программы.
- Кнопка «Свернуть в трей» – сворачивает программу в область панели задач, откуда также возможно управление.

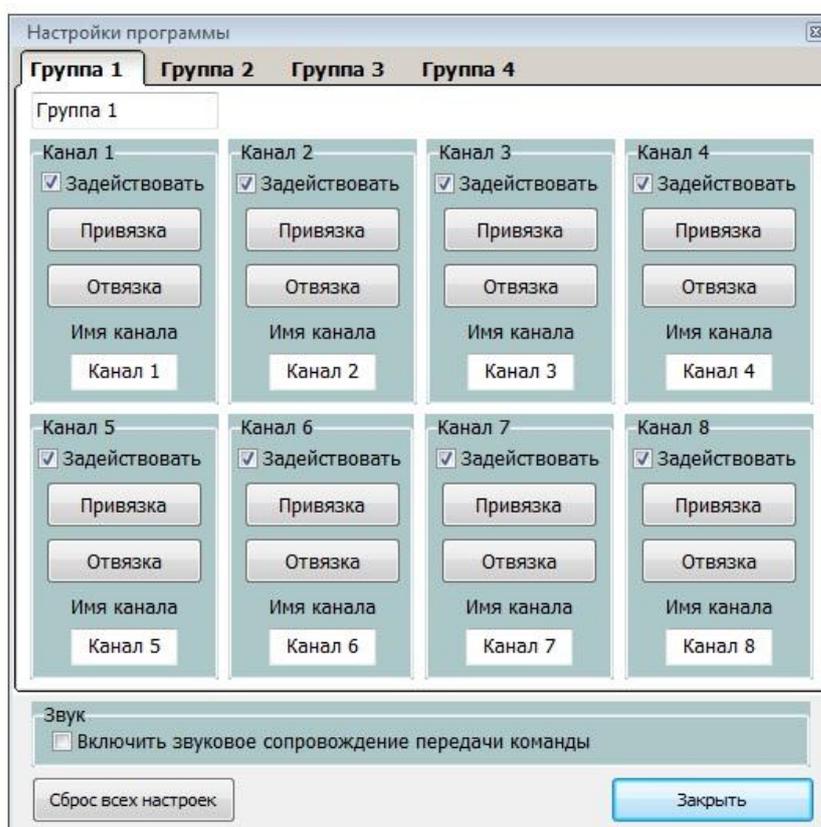
Если же адаптер не подключен и не найден программой, то появится сообщение и программа завершит работу.



Сообщение программы при неподключенном адаптере

6. Описание процесса настройки программы

После подключения силовых блоков в сеть необходимо выполнить процедуру привязки каналов управления к блокам. Для этого следует открыть окно «Настройки программы», нажав кнопку «Настройки» в главном окне программы.



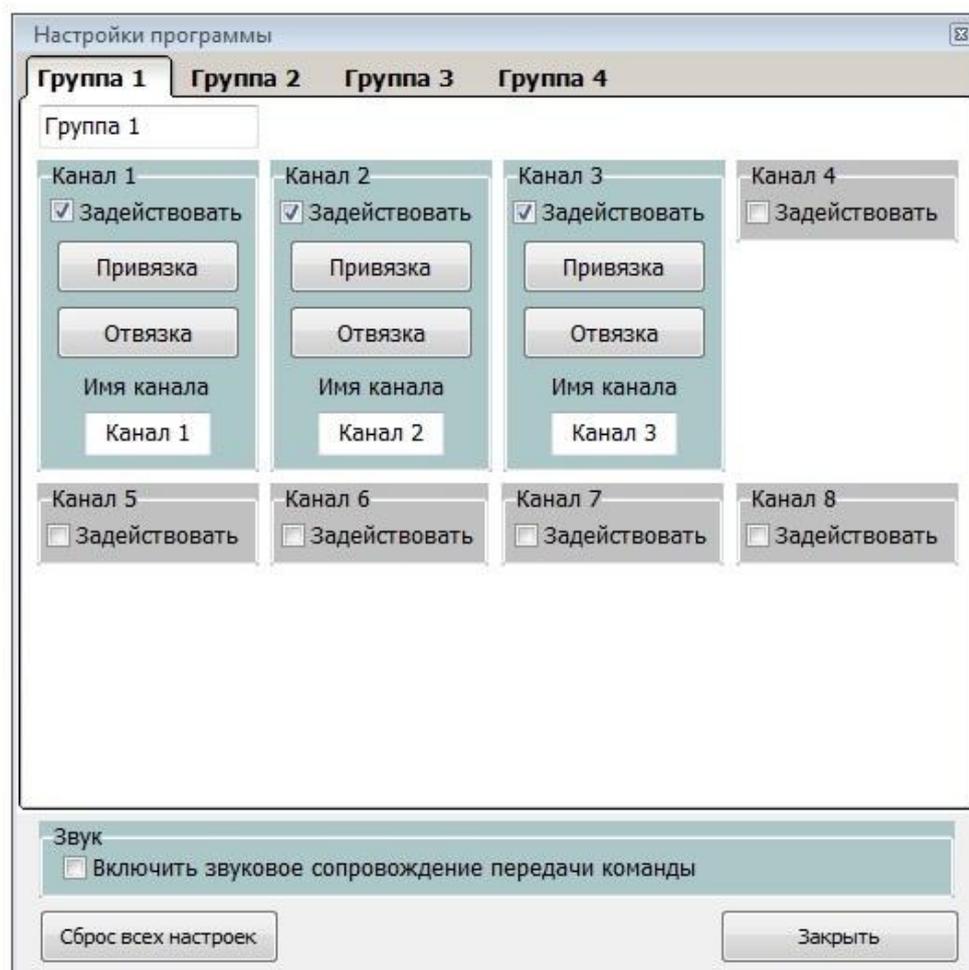
Окно настроек программы

В данном окне есть кнопки для передачи команд привязки и отвязки, а также вспомогательные настройки:

- «Включить звуковое сопровождение передачи команды» – при установке галочки в данном пункте отправка команд на силовые блоки будет сопровождаться звуком.
- «Сброс всех настроек» – выполняет установку стандартных настроек в программе (включая имена сценариев, каналов, вкладок).

Если нет необходимости в некоторых каналах управления, то над ними можно убрать галочку «Задействовать». В главном окне программы регуляторы незадействованных каналов станут неактивными.

Также для удобства использования можно изменить имя каналов (не более 8 символов) и название вкладок.



Отключение неиспользуемых каналов

Процесс привязки выполняется следующим образом:

1. Подключите к компьютеру адаптер PC11xx.
2. Запустите программу «nooLite control panel v5.1».
3. В главном окне программы нажмите кнопку «Настройки».
4. Далее следует выполнить процесс привязки силовых блоков.

К каждому блоку следует привязать свой канал. Из данного окна можно также отвязать управление от силовых блоков.

Привязка

Чтобы канал в программе мог отдавать команды силовому блоку, нужно записать его уникальный адрес (один или несколько) в память силового блока. После этого канал управления считается привязанным к блоку. Сама процедура называется привязкой.

При необходимости можно отвязать канал управления от блока, стерев его адрес из памяти блока.

Если нужно перенести силовой блок в другое место, где он будет работать с другим набором пультов, то существует возможность полностью очистить его память от всех записей.

Для выполнения привязки и отвязки предназначены сервисные кнопки. Их расположение смотрите в описании конкретных устройств.

Далее описаны два варианта ваших действий и ответов силового блока. Краткий вариант для случая, когда все происходит без ошибок и процедура выполняется полностью. В подробном варианте приведено описание всех возможных отклонений от типичной процедуры привязки.

Алгоритм привязки (коротко)

1. Переключение силового блока в режим привязки. Нажмите и отпустите сервисную кнопку на силовом блоке. Блок перейдет в режим привязки, что отобразится миганием светодиода.
2. Войдите в «Настройки программы». Нажмите кнопку «Привязка» того канала, который вы хотите привязать. Светодиод блока мигает чаще, это значит, что блок принял команду и ждет подтверждения.
3. Подтверждение привязки на силовом блоке. Нажмите сервисную кнопку на блоке. Его светодиод вспыхнет на 0,7 секунды и опять мигает медленно. Канал успешно привязался к блоку, и блок ждет команду привязки от следующего канала.
4. Переключение силового блока из режима привязки в обычный режим. Нажмите сервисную кнопку на блоке. Это выключит режим привязки и погасит светодиод.

Алгоритм привязки (подробно)

1. Переключение силового блока в режим привязки. Нажмите и отпустите сервисную кнопку на силовом блоке. Блок перейдет в режим привязки, что отобразится миганием светодиода.
 - 1.1. Если не трогать блок, то через 15 секунд он сам выйдет из режима привязки.
 - 1.2. Если опять нажать сервисную кнопку, то блок вернется в рабочий режим. Светодиод погаснет.
 - 1.3. Если вся память блока заполнена, то он не сможет перейти в режим привязки. Необходимо сначала отвязать хотя бы один канал или полностью очистить память блока.

2. Войдите в «Настройки программы». Нажмите кнопку «Привязка» того канала, который вы хотите привязать. Светодиод блока мигает чаще, это значит, что блок принял команду и ждет подтверждения.

2.1. Если светодиод блока вспыхнул на 0,7 секунды и не замигал чаще, значит, канал управления уже привязан к блоку. Повторная привязка не имеет смысла.

2.2. Если светодиод блока не вспыхнул и не замигал чаще, значит, какая-то помеха не позволила принять команду. Повторите действия начиная с пункта 2.

3. Подтверждение привязки на силовом блоке. Нажмите сервисную кнопку на блоке. Его светодиод вспыхнет на 0,7 секунды и опять мигает медленно. Канал успешно привязался к блоку, и блок ждет команду привязки от следующего канала управления.

3.1. Если не подтвердить привязку нажатием кнопки блока, то через 15 секунд он сам выйдет из режима привязки. Привязки не будет.

3.2. Если после подтверждения привязки блок сам перейдет в обычный режим и погасит светодиод, значит, свободных ячеек памяти больше не осталось.

3.3. Если нужно привязать еще один канал управления, то необходимо повторить процедуру с пункта 2.

4. Переключение силового блока из режима привязки в обычный. Нажмите сервисную кнопку на блоке. Это выключит режим привязки и погасит светодиод.

4.1. Если не трогать блок, то через 15 секунд он сам выйдет из режима привязки.

Отвязка

1. Войдите в «Настройки программы». Нажмите кнопку «Отвязка» того канала, который вы хотите отвязать. Светодиод блока мигает, это значит, что он принял команду и ждет подтверждения.

2. Подтверждение отвязки на силовом блоке. Нажмите сервисную кнопку на блоке. Светодиод вспыхнет на 2 секунды и погаснет. Канал управления отвязан.

2.1. Если не подтвердить отвязку нажатием кнопки блока, то через 15 секунд он сам выйдет из режима отвязки и погасит светодиод. Отвязки не произойдет.

Очистка памяти блока

1. Переключение силового блока в режим очистки. Нажмите сервисную кнопку на блоке и удерживайте ее, пока не начнется характерное прерывистое мигание светодиода (около 5 секунд). Блок переходит в режим очистки и ожидает подтверждения.

2. Подтверждение очистки на силовом блоке. Повторно нажмите сервисную кнопку. Светодиод вспыхнет на 2 секунды и погаснет. Память блока очищена.

2.1. Если не трогать блок, то через 15 секунд он сам выйдет из режима очистки и погасит светодиод. Очистки не произойдет.

7. Работа с программой

После выполненной процедуры привязки силовые блоки доступны для управления. Для выбора яркости и включения/выключения света используются регуляторы. Для управления светом также можно использовать **сценарии**.

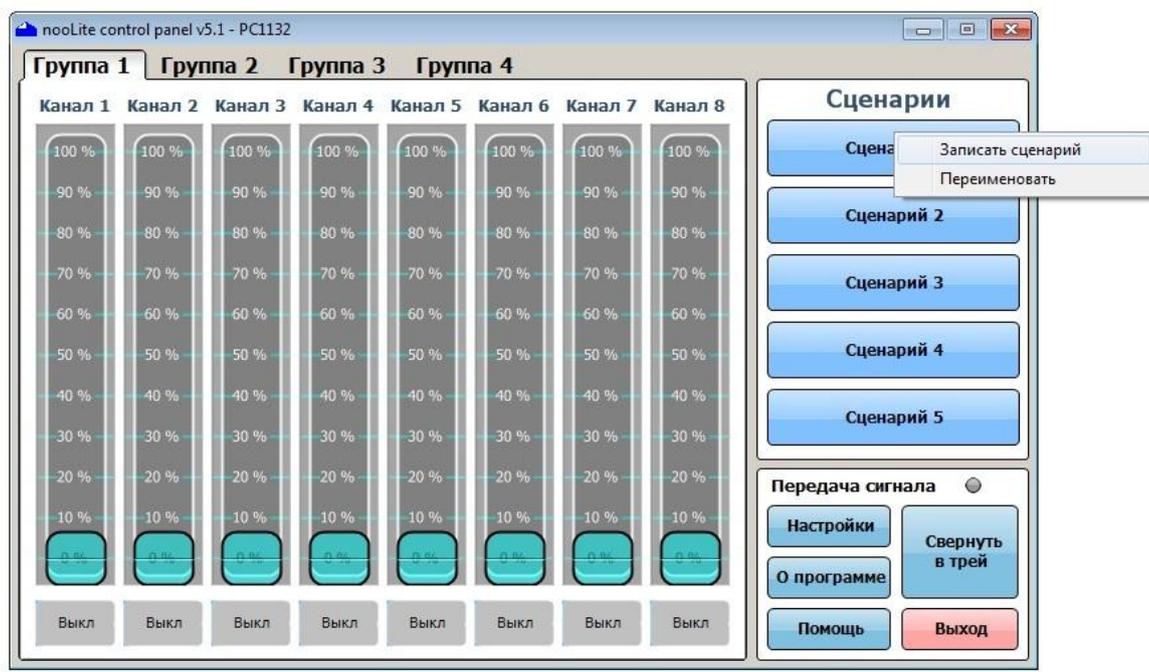
Сценарное управление светом и общие сведения о сценариях освещения

Предположим, что у вас в комнате несколько различных регулируемых источников света. Вы настроили их на различные уровни яркости, а некоторые вообще оставили выключенными. Вам хотелось бы запомнить текущее состояние, чтобы затем возвращать его одним касанием. Такая групповая настройка источников света называется сценарием.

Одна и та же группа светильников может иметь несколько разных сценариев для разных ситуаций, разного времени суток, разного настроения. Для реализации сценарного управления освещением в программе предусмотрены кнопки для вызова сценариев. Все радиоуправляемые выключатели могут работать в составе сценариев.

Настройка сценария. Все каналы, входящие в сценарий, необходимо выключить, включить или отрегулировать на нужные уровни яркости.

Запись сценария. В главном окне программы нажмите правую кнопку мыши над кнопкой сценария, который вы хотите записать. После этого появится контекстное меню, в котором выберите пункт «Записать сценарий». После данного действия откроется окно, в котором необходимо указать, какие каналы использовать в сценарии, и нажать кнопку «Записать». В этом же окне можно заменить имя записываемого сценария более удобным для восприятия названием. Повторная запись сценария перезаписывает прежний сценарий.



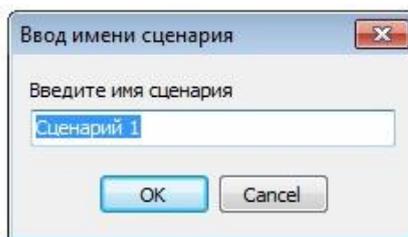
Контекстное меню для записи сценария



Окно записи сценария

Вызов сценария. Нажмите на кнопку записанного сценария, после чего все силовые блоки придут в то состояние, которое у них было на момент записи сценария: люминесцентные светильники выключатся или включатся, лампы накаливания выключатся или включатся на заданный уровень яркости. Временной промежуток, за который сценарий полностью установится на всех силовых блоках, зависит от количества используемых в этом сценарии каналов. Для сценария из 8 каналов этот промежуток времени составляет 3 секунды; для 16 каналов – 6 секунд, для 32 каналов – 12 секунд.

После записи сценария вы также можете изменить его имя на более удобное для восприятия командой из контекстного меню «Переименовать».

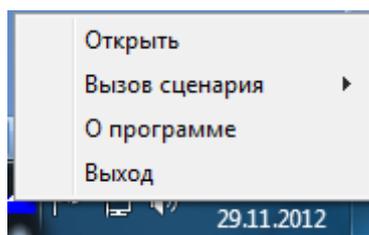


Диалог ввода нового имени для сценария

При нажатии на кнопку «Свернуть в трей» программа скрывает свое главное окно и становится доступна из области панели задач, откуда возможно управление. Двойной щелчок по значку открывает главное окно, а щелчок правой кнопкой мыши над значком открывает контекстное меню, из которого также доступно управление.



Значок программы в панели задач



Контекстное меню программы в панели задач

8. Завершение работы программы

Для завершения работы программы «noolite control panel v5.1» нажмите на кнопку «Выход» в главном окне программы или через контекстное меню. После того как программа завершит работу, можно извлечь адаптер PC11xx из компьютера. Процедуры безопасного извлечения адаптер не требует. Если извлечение произошло при работающей программе, то в этом случае появится сообщение «Адаптер не найден» и программа самостоятельно завершит работу.

9. Команды управления адаптером PC11xx (API)

Для применения адаптера в системах управления предусмотрена возможность управлять им, используя сторонние программы и планировщики. Существует два способа управления адаптером. Первый способ – запуск программы «noolite control panel» с аргументом, в котором содержится команда управления. Второй способ – низкоуровневое управление адаптером как USB HID устройством. Описание этих способов приведено ниже.

9.1. Управление адаптером через программу «noolite control panel»

Синтаксис параметра командной строки при запуске программы:

1	2	3	4	5	6	7
noolite.exe	пробел	-api	пробел	-on_ch1	пробел	-0

noolite.exe -api -on_ch1 -0

- 1) **noolite.exe** – имя файла программы;
- 3) **-api** – обязательный параметр, который определяет режим работы программы;
- 5) **-on_ch1** – команда управления (см. таблицу 1);
- 7) **-0** – уровень яркости (используется с командами типа set_chX и для установки яркости в пределах от 0 до 100 %);
- 2, 4, 6) – пробелы.

Таблица 1. Команды управления

Команда управления	Описание	Примечание
-on_ch1	Включение канала 1 на уровень яркости до выключения	chX, где X – номер канала
-off_ch1	Выключение канала 1	chX, где X – номер канала
-sw_ch1	Включение/выключение канала 1	chX, где X – номер канала
-set_ch1 -50	Установка яркости канала 1 на уровень 50 %. Уровень передается следующим параметром в формате -0...-100	chX, где X – номер канала -50 – параметр уровня яркости в диапазоне 0...100 0 – выключенное состояние, 100 – максимальная яркость Примечание. В случае отсутствия параметра яркости команда -set_chX работать не будет.
-bind_ch1	Команда привязки канала 1	chX, где X – номер канала
-unbind_ch1	Команда отвязки канала 1	chX, где X – номер канала
-preset1	Вызов записанного ранее в программе сценария освещения 1	presetX, где X – номер сценария в программе (1...5)
-save_preset_ch1	Команда записи сценария в память силового блока для канала 1	chX, где X – номер канала
-load_preset_ch1	Команда вызова записанного сценария из памяти силового блока для канала 1	chX, где X – номер канала
-set_color_ch1 -1 -2 -3	*Установка яркости на каждый канал независимо (R - 1, G - 2, B - 3). Уровень передается параметрами в формате -0...-255	chX, где X – номер канала, -1, -2, -3 – параметр уровня яркости в диапазоне 0...255. 0 – выключенное состояние, 255 – максимальная яркость. Примечание. В случае отсутствия параметров яркости команда работать не будет. Установленные значения яркости не сохраняются при выключении контроллера и управлении другими командами.
-sw_color_ch1	*Переключение цвета	chX, где X – номер канала
-roll_color_ch1	*Включение плавного перебора цвета	chX, где X – номер канала
-sw_mode_ch1	*Переключение режима работы	chX, где X – номер канала
-speed_mode_sw_ch1	*Переключение скорости эффекта в режиме работы	chX, где X – номер канала
-stop_reg_ch1	*Остановить плавный перебор цвета	chX, где X – номер канала

* команды предназначены для светодиодного контроллера SD111-180

Примеры использования команд:

poolite.exe -api -bind_ch1 (передать команду привязки для первого канала);

poolite.exe -api -on_ch1 (включить первый канал);

poolite.exe -api -on_ch2 (включить второй канал);

poolite.exe -api -set_ch8 -40 (включить восьмой канал на 40 % яркости).

9.2. Низкоуровневое управление адаптером как USB HID устройством

Адаптер PC11xx при подключении к компьютеру является HID устройством. Для передачи команды радиоуправления через адаптер необходимо отправить устройству 8 байт данных. Описание отправляемых данных приведено в таблице 2.

Идентификатор устройства:

VID = 5824 PID = 1503

Название устройства (product string): PC118, PC1116, PC1132 (зависит от типа используемого адаптера).

Таблица 2. Описание данных, отправляемых устройству

Позиция байта	Описание	Расшифровка
buffer[0]	Управление режимом работы адаптера	Бит 2...0 – режим работы (0...7) значение=0 – передать команду Бит 3...4 – битрейт (0...3) Для 1000 б/сек – значение=2 Бит 5...7 – количество повторов команды (0...7) значение =2
buffer[1]	Команда	значение=0 – выключить нагрузку значение=1 – запускает плавное понижение яркости значение=2 – включить нагрузку значение=3 – запускает плавное повышение яркости значение=4 – включает или выключает нагрузку значение=5 – запускает плавное изменение яркости в обратном направлении значение=6 – установить заданную в «Байт данных 0» яркость, установить заданную в Байт данных 0, 1, 2 яркость* значение=7 – вызвать записанный сценарий значение=8 – записать сценарий значение=9 – запускает процедуру стирания адреса управляющего устройства из памяти исполнительного значение=10 – остановить регулировку значение=15 – сообщает исполнительному устройству, что управляющее хочет записать свой адрес в его память *значение=16 – включение плавного перебора цвета, выключается командой 10. *значение=17 – переключение цвета *значение=18 – переключение режима работы *значение=19 – переключение скорости эффекта в режиме работы
buffer[2]	Формат	При передаче команды со значением 6 - значение «Формат» должно быть 1 (яркость – Байт данных 0) или 3 (яркость на каждый канал независимо - Байт данных 0, 1, 2 *). При передаче остальных команд до 15 включительно – значение «Формат»= 0 , при передаче команд со значением 16, 17, 18, 19... - значение «Формат»= 4 .
buffer[3]	Старший байт адреса	Для PC11xx – значение=0
buffer[4]	Младший байт адреса	Адрес канала для PC118 – значение от 0 до 7 для PC1116 – значение от 0 до15 для PC1132 – значение от 0 до 31

buffer[5]	Байт данных 0	При передаче команды со значением=6 и «Формат» =1 в данном байте содержится информация о яркости, которая будет установлена (значение в диапазоне 35...155). При значении 0 – свет выключится, при значении больше 155 – свет включится на максимальную яркость. *При передаче команды со значением=6 и «Формат» =3 в данном байте содержится информация о яркости, которая будет установлена (значение в диапазоне 0...255) на канал R.
buffer[6]	Байт данных 1	*При передаче команды со значением=6 и «Формат» =3 в данном байте содержится информация о яркости, которая будет установлена (значение в диапазоне 0...255) на канал G.
buffer[7]	Байт данных 2	*При передаче команды со значением=6 и «Формат» =3 в данном байте содержится информация о яркости, которая будет установлена (значение в диапазоне 0...255) на канал B.

* команды предназначены для светодиодного контроллера SD111-180

Примечание

Установленные значения яркости на каждый канал светодиодного контроллера (команда 6, формат 3) не сохраняются при выключении контроллера и управлении другими командами.

Передаваемые 8 байт являются информационными. В зависимости от библиотеки, с помощью которой вы передаете данные на адаптер, возможно, потребуется перед отправкой 8 информационных байт отправить дополнительно один байт со значением 0. Пример: (0/ buffer[0]/.../buffer[7]).

10. Контактная информация

УП «Ноотехника», г. Минск, Долгиновский тракт, 39-330

Тел./факс: +375 17-233-25-45

Тел./факс: +375 17-289-78-48

www.noo.com.by