

RCC Plus v8.0

Инструкция по эксплуатации.

Данный аппаратный комплекс (далее – «устройство») включает:

1. Контроль запыленности системного блока.
2. Контроль вскрытия корпуса системного блока.
3. Контроль температуры компонентов системного блока*.
4. Контроль влажности внутри системного блока.
5. Контроль технического обслуживания.
6. Контроль доступа к питанию системного блока*.
7. Функцию включения системного блока по расписанию.
8. Счетчик времени наработки системного блока.
9. Пятицветный светодиод и звуковое оповещение о критических событиях.
10. Внешний модуль с дисплеем для отображения и изменения основных параметров.

* - опционально.

Технические характеристики.

Напряжение питания: 5 Вольт, от внутренней шины USB материнской платы.

Ток потребления: не более 400мА.

Тип датчиков вскрытия: герконы или концевые выключатели, нормально-разомкнутые или нормально-замкнутые.

Количество датчиков вскрытия: Нормально-замкнутый: 1шт или нормально-разомкнутые - без ограничений.

Время автономной работы датчика вскрытия: не менее 90 дней (при полностью заряженном, исправном аккумуляторе)

Время полной зарядки аккумулятора: 3 часа (от шины USB компьютера, при включенном питании ПК).

Датчик запыленности: оптический, рабочий диапазон 0...100% с шагом 1%.

Датчик температуры воздуха в корпусе системного блока: -25...+120 градусов Цельсия с шагом в 1 град.

Дополнительный датчик температуры: до 2 шт., -25...+120 градусов Цельсия с шагом в 0,1 град.

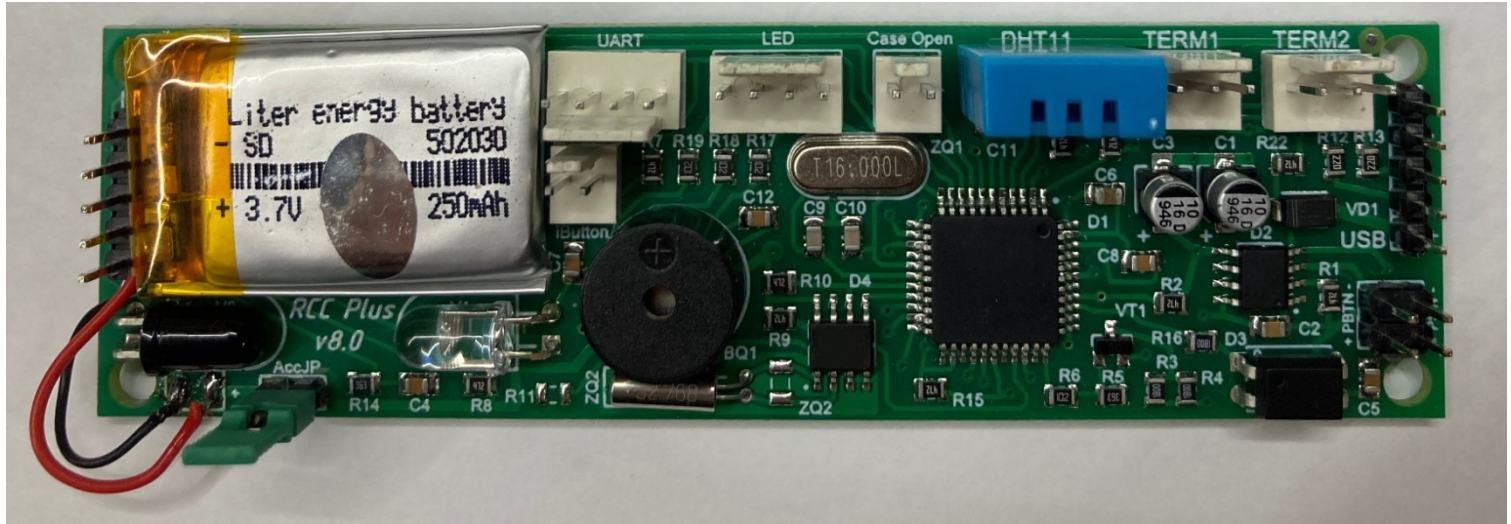
Датчик влажности: рабочий диапазон 10-99%.

Элемент питания: Аккумулятор 3,7 Вольт, 250мАч, срок службы до 5 лет.

Совместимые ОС: Windows 7 и новее, Разрядность ОС - x86, x64.

Требуемое место на жестком диске: не более 100 Мбайт.

Внешний вид, описание разъемов.



- «ISP» - системный разъем.

1	не используется
2	не используется
3	Factory
4	Sensor Reset
5	GND

При замыкании 4 и 5 контакта разъема будет произведен сброс устройства с сохранением настроек.

Сброс к заводским настройкам осуществляется с отключенным кабелем питания системного блока, при замыкании 3 и 5 контакта разъема и удержании их в замкнутом состоянии в течении примерно 5 секунд. Прозвучит звуковой сигнал, во время которого необходимо разомкнуть эти контакты. После сброса к заводским настройкам, устройство перейдет в режим сна с пониженным энергопотреблением и не будет выполнять свои функции до замыкания 4 и 5 контакта (Sensor Reset). Режим сна удобен в случае необходимости хранения устройства в обесточенном состоянии. Выход из режима сна возможен только вышеуказанным образом. В режиме сна ток потребления устройства от аккумулятора составляет менее 10мкА.

- «AccJP» - перемычка аккумулятора.

Подключает цепь питания аккумулятора. Снимается при длительном хранении устройства, отключая схему питания устройства полностью. Внимание! В рабочем состоянии перемычка должна быть установлена, при питании только от шины USB с отключенным аккумулятором устройство будет работать нестабильно!

- «UART» - разъем для подключения кабеля UART.

1	VCC +3.7V
2	UART TXD
3	UART RXD
4	GND

Предназначен для вывода разъема UART на лицевую панель системного блока ПК. Через этот разъем подключается устройство администрирования для аппаратного комплекса мониторинга и ограничения доступа ПК «Admin Tool». Обратите внимание, что разъем UART на плате перевернут и нумерация идет с противоположной стороны. Первый контакт всех разъемов на плате квадратной формы!

- **«i-Button» - разъем для подключения считывателя электронных ключей.**

1	Data
2	GND

Устройством поддерживаются ключи DS1990A-F5, работоспособность иных ключей не гарантируется.

- **«LED» - разъем для подключения светодиода.**

1	LED-B + (синий)
2	LED-G + (зеленый)
3	GND
4	LED-R + (красный)

Светодиод RGB с общим катодом.

- **«Case Open» - разъем для подключения датчика вскрытия корпуса.**

1	Case Open
2	GND

Допускается подключать герконы и концевые выключатели, как «нормально-замкнутые», так и «нормально-разомкнутые». В случае использования «нормально-разомкнутых» выключателей и герконов – допускается их параллельное подключение в неограниченном количестве.

- **«Term1», «Term2» - разъемы для подключения датчиков температуры.**

1	+5V
2	Data
3	GND

- **«USB» - разъем для подключения шины USB.**

1	USB Power +5V
2	USB Data -
3	USB Data +
4	GND
5	не используется

Допускается подключение к внутреннему разъему USB материнской платы только контактов 1-4 разъема.

Если материнская плата компьютера не подает питание на шину USB сразу после включения кабеля питания в розетку, то рекомендуется подключить 1-й контакт разъема (USB Power +5V) напрямую к линии «+5V standby» разъема блока питания (9-й контакт разъема ATX блока питания, фиолетовый провод), в противном случае запуск компьютера будет невозможен при севшем аккумуляторе устройства. Подключение можно произвести клеммой-врезкой типа «Scotch Lock».

- **«FP» - разъем для подключения лицевой панели корпуса системного блока.**

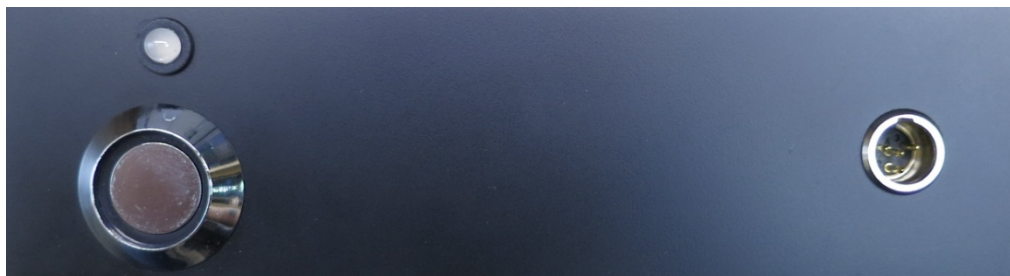
4	PBTN -	2	PSW -
3	PBTN +	1	PSW +

«PBTN» – кнопка включения ПК на лицевой панели системного блока.

«PSW» – два провода подключаются в разъем кнопки питания на материнской плате (требуется соблюдать полярность). Таким образом, плата «RCC Plus» подключается как-бы в разрыв линии кнопки питания.

Органы управления на лицевой панели системного блока.

В зависимости от комплекта поставки, на лицевой панели корпуса системного блока может быть расположены следующие элементы:



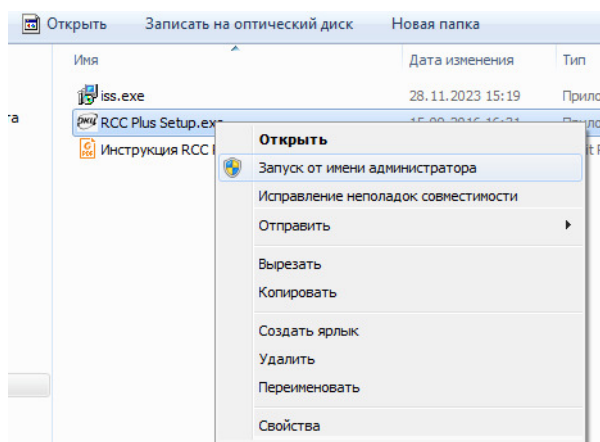
Слева сверху изображен RGB-светодиод, под ним – считыватель ключей iButton, справа – разъем UART для подключения устройства администрирования «Admin Tool».

Установка драйверов и программного обеспечения.

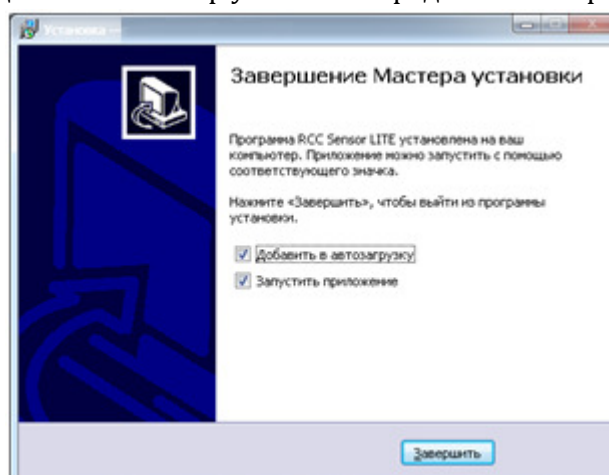
Установка драйверов в ОС Windows 7 и новее не требуется, модуль определяется как стандартное HID-устройство.

Скачать последнюю версию программного обеспечения можно по ссылке: <https://rcc-penza.ru/downloads>

Установка программного обеспечения производится запуском файла «RCC Plus Setup». Для корректной работы, программа установки должна быть запущена с правами администратора:



Далее следуйте инструкциям мастера установки. Выберите название для папки в меню «Пуск» и нажмите кнопку «Установить». На завершающем этапе мастер установки предлагает выбрать некоторые настройки:



- 1) «Добавить в автозагрузку» - мастер установки создаст задачу в «Планировщике Задач Windows» на запуск приложения «rccplus.exe» с параметром командной строки «-hide» при входе пользователя в систему Windows. (в ОС Windows 10 не достаточно простого копирования ярлыка программы в «автозагрузку», поэтому создается задача в планировщике, а не ярлык).
- 2) «Запустить приложение» - мастер установки по завершению работы запустит установленное приложение rccplus.exe.

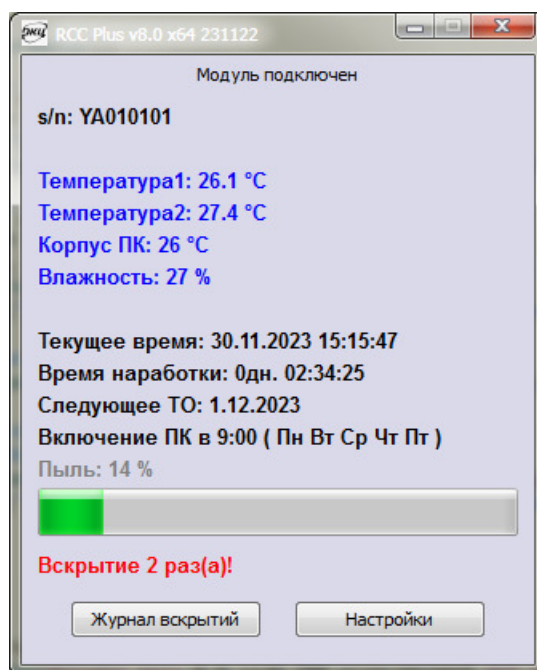
Для окончания установки нажмите клавишу «Завершить».

Т.к. современные компьютеры поддерживают 64-битную архитектуру, то по-умолчанию устанавливается 64-битная версия программы **rccplus.exe**. Если необходимо использовать x86-совместимую 32-битную версию, то переименуйте файл **rccplus_x86.exe** в **rccplus.exe** (с заменой существующего) в папке с установленной программой.

Удаление программы производится через «Программы и компоненты».

Настройка и использование.

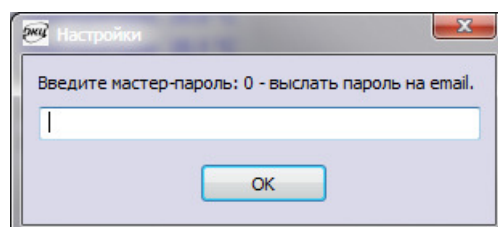
Основное окно программы управления устройством выглядит следующим образом:



В верхней части окна отображаются считанные значения датчиков, а в нижней части - кнопки для просмотра журнала вскрытий и настройки параметров устройства.

Настройки.

Если для доступа к настройкам ранее был установлен мастер-пароль, то программа выдаст соответствующее окно:



Для напоминания пароля введите «0», на установленный email (см.ниже) поступит сообщение с паролем.

Если пароль был введен верно, либо не был установлен, то появится следующее окно:

Настройки

Заводской номер ПК: YA010101

Тема сообщения: RCC Plus

Мастер-пароль * :

* Перед вводом пароля укажите 'Адрес email' !
0000 - сброс модуля к заводским настройкам

Адрес email: 123@email.ru [Тест]

Bot_token: 123456780:AABBZZCCXXO3f

Telegram_ID: 123456789 [Тест]

Термодатчик 1: Температура1

Термодатчик 2: Температура2

Термодатчик ПК: Корпус ПК

Порог t°C #1 *: 67

Порог t°C #2 *: 78

Порог t°C ПК *: 68

Порог влажн. *: 69

Порог пыли *: 10

* Для выключения порогов температуры, влажности и пыли введите значение 0

Следующее ТО: [22/12/2023]

Включение ПК по недельному расписанию:

9 : 0 Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс

Действия с журналом:

[Сброс вскрытий] [Сброс наработки]

Разрешить оповещения светодиодом:

☒ Вскрытие корпуса ПК (красн.)

☒ Превышение порога температуры (зел.)

☒ Превышение порога влажности (фиол.)

☒ Превышение уровня запыленности (син.)

☒ Необх. проведения планового ТО (гол.)

☒ Звуковое оповещение

Отправлять оповещения на telegram:

☐ Вскрытие корпуса ПК

☐ Превышение порога температуры

☐ Превышение порога влажности

☐ Превышение уровня запыленности

☐ Необходимости проведения планового ТО

Отправлять оповещения на email:

☐ Вскрытие корпуса ПК

☐ Превышение порога температуры

☐ Превышение порога влажности

☐ Превышение уровня запыленности

☐ Необходимости проведения планового ТО

Система контроля доступа:

☒ Включение ПК кнопкой

☒ Включение ПК ключом

База ключей iButton:

☐ Ключ1: нет

☐ Ключ2: нет

☐ Ключ3: нет

☐ Ключ4: нет

☐ Ключ5: нет

[Считать] [Ввести]

[Копировать] [Стереть все]

Обновление программы:

Получать автоматически

[Сайт поддержки](#)

В этом окне Вы можете задать основные параметры устройства. Если был введен неверный пароль, то изменение настроек будет заблокировано.

Заводской номер ПК.

Здесь указывается серийный номер (14 символов), его можно записать единожды в ПЗУ устройства и невозможно изменить.

Термодатчик 1/2/ПК.

В соответствующие строки введите понятные для Вас названия термодатчиков, например «Процессор» или «Видеокарта».

Порог t°C.

В соответствующие строки введите пороговые значения температуры отдельно для каждого из датчиков. Несмотря на то, что устройство может отображать отрицательные значения температур, пороговые значения должны быть положительными, т.к. эта функция предназначена для предупреждения обслуживающий персонал при перегреве компонентов системного блока. Один датчик температуры в корпусе ПК установлен на плате устройства, еще два устанавливаются опционально и позволяют контролировать температуру основных компонентов компьютера, таких как процессор, видеокарта, жесткий диск или блок питания. Температура отображается в программе управления в реальном времени в градусах Цельсия. В случае превышения порогового значения устройство предупреждает обслуживающий персонал звуковым сигналом и индикацией светодиодом **зеленого цвета**, отправкой сообщения по email и/или Telegram *. Факт превышения регистрируется в журнале. Для отключения контроля введите значение «0» или оставьте поле пустым. Пороговые значения температур хранятся в ПЗУ устройства.

** Здесь и далее – отправка email и/или Telegram возможна при условии запущенной программы управления устройством (rccplus.exe) и наличия подключения к сети интернет. При множественном срабатывании одного из датчиков, программа будет отправлять сообщение по каждому из них не более одного раза за запуск приложения или одного раза в сутки. Настройки email/Telegram описаны ниже.*

Порог влажности.

Аналогично осуществляется ввод порога влажности. В текущей версии устройства реализовано определение уровня относительной влажности воздуха в корпусе системного блока ниже 10%, но с большой погрешностью, т.к. рабочий диапазон датчика 10-99%. Значение влажности отображается в реальном времени в программе. В случае превышения порогового значения аппаратный комплекс предупреждает обслуживающий персонал звуковым сигналом и индикацией светодиодом **фиолетового цвета**, расположенным на передней панели системного блока, а так же происходит отправка информационного сообщения по email и/или Telegram. Факт превышения порогового значения регистрируется в журнале. Для отключения контроля введите значение «0» или оставьте поле пустым. Пороговое значение влажности хранится в ПЗУ устройства.

Порог пыли.

Таким же образом вводится пороговое значение для срабатывания датчика пыли. Градация уровней запыленности выражается в процентах с шагом 1% в диапазоне 0-100%, диапазон порогового значения 1-99%. В случае превышения порогового значения устройство предупреждает обслуживающий персонал звуковым сигналом и индикацией светодиодом **синего цвета**, сообщением на email и/или Telegram. Факт превышения порогового значения регистрируется в журнале. Для отключения контроля введите значение «0» или оставьте поле пустым. Пороговое значение запыленности хранится в ПЗУ устройства.

Следующее ТО.

Выберите дату следующего ТО. Поставьте галочку перед датой, чтобы включить оповещение о необходимости проведения ТО. Как только подойдет срок следующего технического обслуживания, устройство предупредит обслуживающий персонал индикацией светодиодом **голубого цвета**, отправит сообщение на email и/или Telegram. Дата следующего ТО хранится в ПЗУ устройства, отсчет дней не зависит от питания компьютера.

Включение ПК по недельному расписанию.

Выберите время включения и поставьте галочки напротив необходимых дней недели. Для отключения функции снимите все галочки напротив дней недели. Расписание хранится в ПЗУ устройства.

Действия с журналом – Сброс вскрытий.

Нажатие кнопки очищает журнал вскрытий в устройстве, журнал на ПК остается.

Последние 10 фактов вскрытия регистрируется в журнале энергонезависимой памяти устройства с занесением даты и времени. При переполнении журнала, более ранние записи удаляются по принципу FIFO. В случае извлечения кабеля питания из системного блока, автономность работы датчика вскрытия составляет не менее 90 дней (при условии полностью заряженной, исправной, новой аккумуляторной батареи), а хранение уже записанного факта вскрытия ограничено сроком службы ПЗУ устройства, который составляет не менее 10 лет. В случае подключения кабеля питания происходит зарядка встроенного в устройство аккумулятора, даже без запуска системного блока (при условии корректного подключения питания USB +5V standby). Время полной зарядки аккумулятора – не более 3 часов. Индикация факта вскрытия корпуса системного блока происходит посредством звукового сигнала (если он включен в настройках) и светодиода **красного цвета**.

Действия с журналом – Сброс наработки.

Нажатие кнопки производит сброс времени наработки ПК.

Устройством считается время наработки с момента включения системного блока (т.н. «моточасы») и до его выключения. При каждом выключении ПК, значение счетчика сохраняется в ПЗУ устройства и при последующем включении ПК, устройство продолжает отсчет времени наработки. Счетчик реализован на аппаратном уровне, т.е. счет времени не зависит от операционной системы и управляющей программы. Погрешность измерения в пределах не более 1 минуты в период от включения и до выключения системного блока. Данные о времени наработки хранятся в ПЗУ устройства.

Тема сообщения.

Введите произвольный текст, например «RCC Plus на компьютере в бухгалтерии». Он будет использован для идентификации компьютера при отправки сообщений на email и/или Telegram. Если оставить это поле пустым, то будет использован заголовок по умолчанию, «RCC Plus на ИмяКомпьютера».

Адрес email.

Введите адрес email, на который будут отправляться оповещения. Также этот адрес будет использоваться для восстановления пароля. Нажмите кнопку «Тест» чтобы отправить тестовое сообщение.

В случае изменения адреса email, после закрытия окна с настройками будет отправлен проверочный код.

Сообщения отправляются от имени rccbot@rcc-penza.ru, необходимо добавить этот адрес в список исключений спам-фильтра email, на который будут отправляться сообщения.

Bot_token, Telegram_ID.

Для включения отправки сообщений в Telegram, требуется указать в настройках [Bot_token](#) и [Telegram_ID](#).

[Bot_token](#) – это уникальный идентификатор бота, от которого будут отправляться сообщения. Вы можете оставить это поле пустым, чтобы сообщения отправлялись от бота @RCCSensorbot, либо указать token Вашего бота, чтобы сообщения отправлялись от его имени. Что такое Telegram bot token и как создать своего Telegram-бота вы можете узнать тут: <https://core.telegram.org/bots/>

[Telegram_ID](#) – это Chat ID, идентификатор чата, в который бот будет отправлять сообщения.

Простая инструкция для подключения бота @RCCSensorbot:

- 1) Оставьте поле [Bot_token](#) пустым для отправки сообщений от бота @RCCSensorbot
- 2) Найдите в Telegram бота @my_id_bot и напишите ему /start
- 3) В ответ бот выдаст Ваш [Telegram_ID](#)
- 4) Впишите Ваш [Telegram ID](#) в настройки программы.
- 5) Найдите в Telegram бота @ RCCSensorbot и напишите ему /start или любое сообщение для создания чата.
- 6) Нажмите кнопку «Тест» в настройках программы для отправки тестового сообщения.

Разрешить оповещения светодиодом.

Для включения оповещения светодиодом о событиях поставьте соответствующие галочки.

Для оповещения встроенным пьезоизлучателем о превышении порога температуры, влажности и запыленности поставьте галочку напротив «Звуковое оповещение».

Отправлять оповещения на telegram / email.

Для включения оповещений поставьте соответствующие галочки. Для предотвращения массовой рассылки оповещения по каждому из событий будут происходить один раз за запуск программы или один раз в сутки.

Мастер-пароль.

Мастер-пароль предназначен для ограничения доступа к настройкам устройства. Восстановление пароля осуществляется через email администратору или сброс к заводским настройкам, поэтому перед установкой мастер-пароля настройте конфигурацию email и проверьте ее работоспособность.

Система контроля доступа.

Для разрешения включения ПК кнопкой «Power» на лицевой панели – поставьте соответствующую галочку. Для ограничения круга лиц к доступу, можно заблокировать кнопку и оставить только включение ПК ключом. Если в базе нет ключей, то кнопка Power будет временно разблокирована.

База ключей iButton.

Если в комплекте поставки присутствует считыватель электронных ключей, расположенный на лицевой панели системного блока, то в этом меню доступно управление ключами и блокировками считывателя и кнопки включения компьютера. Устройство позволяет блокировать кнопку питания системного блока и разрешать запускать системный блок только с помощью электронных ключей. Доступ к базе ключей, как и ко всем остальным настройкам, может быть заблокирован мастер-паролем.

Устройство позволяет хранить в ПЗУ до 5 ключей. Для управления необходимо отметить галочкой соответствующий слот и нажать одну из кнопок, расположенных ниже.

«Считать» - для сохранения ключа в базу, выберите слот, нажмите эту кнопку и дважды приложите ключ к считывателю, расположенному на лицевой панели системного блока, пока устройство подает звуковые и световые сигналы. Если ключ считан корректно, то его шестнадцатиричный код будет отображен в соответствующем слоте. Невозможно дважды записать один и тот же ключ в разные слоты.

«Ввести» - ручной ввод шестнадцатиричного кода ключа. Введите «0», чтобы удалить ранее записанный ключ из базы.

«Копировать» - позволяет записать код ключа в т.н. «болванку» (перезаписываемый ключ). Выберите слот с записанным ключом, нажмите кнопку и приложите перезаписываемый ключ к считывателю.

«Стереть все» - полностью удалить всю базу ключей из ПЗУ устройства.

Обновление программы.

Выберите способ обновления программы (автоматически/только информировать/не проверять обновления).

Описание конфигурационного файла «gccplus.ini».

Специальное создание или редактирование этого файла не требуется, он создается автоматически, но для понимания его значений и отладки ниже приведен пример:

[RCCPlus_8.0]

check_updates = Auto	-обновление программы (Auto – автоматически, Warn – только предупреждать, No – отключено)
tempname1 = Температура1	- Имя датчика температуры 1
tempname2 = Температура2	- Имя датчика температуры 1
tempnamepc = Корпус ПК	- Имя датчика температуры 1
subject = RCC Plus на ИмяКомпьютера	- Тема сообщения
telegram_bot_token = 123456789:AAEEGG	- Токен Telegram-бота, от кого отправлять сообщения
telegram_chat_id = 12345679	- Chat ID Telegram, куда отправлять сообщения

Удаление всего ini-файла или отдельной строки с параметром приведет к установке значения по умолчанию, указанного выше (за исключением настроек telegram, они будут пустыми, выше указаны для примера формата).

Ключи командной строки gccplus.exe

-help	Вывод справки по доступным параметрам командной строки.
-hide	Свернуть окно при запуске.
-add	Добавить в автозагрузку Windows
-remove	Убрать из автозагрузки Windows

ВНИМАНИЕ! Управление автозагрузкой возможно только из командной строки с правами администратора!