

RCC Sensor LITE v.2.1

Инструкция по эксплуатации.

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

1. Контроль запыленности системного блока.
2. Контроль вскрытия корпуса системного блока.
3. Контроль вибрации компонентов внутри корпуса системного блока (например – вентиляторов, HDD и пр.)*.
4. Контроль температуры компонентов системного блока*.
5. Счетчик времени наработки системного блока.

* - опционально.

1. 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: 1 (нормально-замкнутый), неограниченно (нормально-разомкнутые).

Время автономной работы датчика вскрытия: не менее 90 дней с момента последней полной зарядки аккумулятора.

Время полной зарядки аккумулятора: 3 часа.

Датчик запыленности: оптический, рабочий диапазон 0-20% - запыленности нет, 20-100% с шагом 1%.

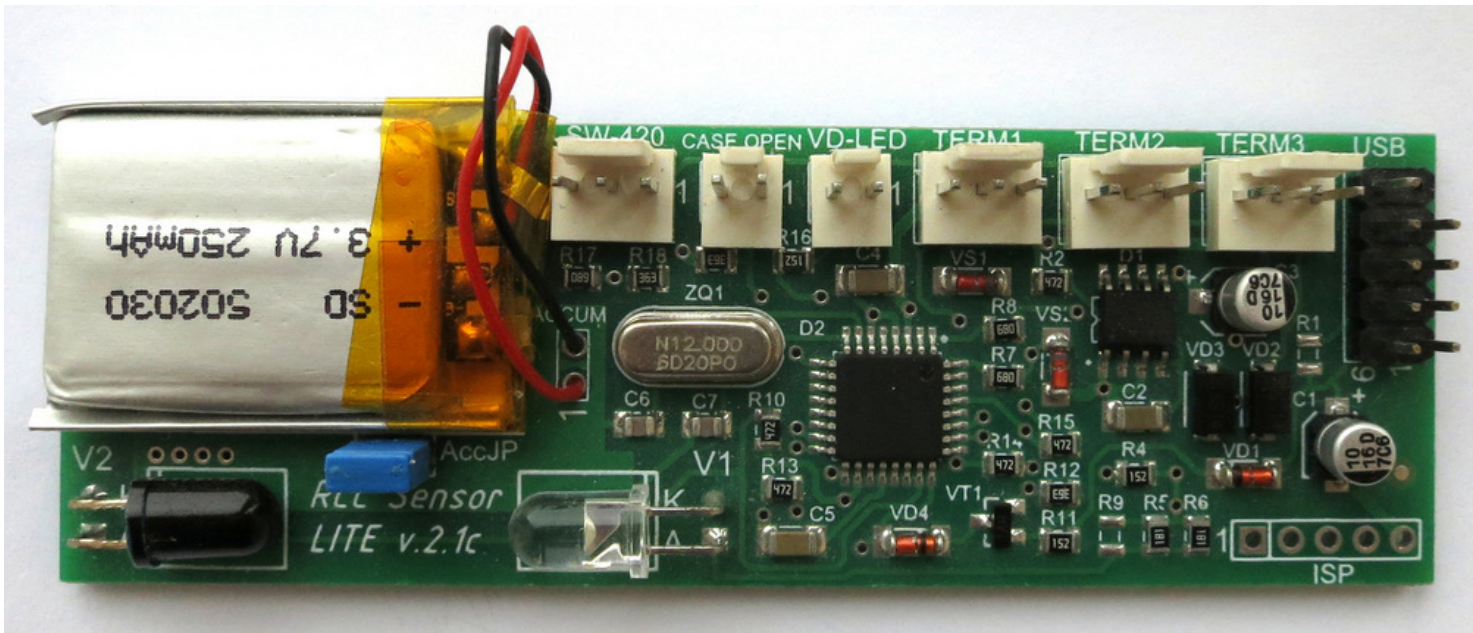
Дополнительный датчик температуры: до 3 шт., 0-100 градусов Цельсия с шагом в 0,1 град.

Совместимые ОС: Windows 7 – Windows 11, Разрядность ОС - x86, x64.

Требуемое место на жестком диске: 10 Мбайт.

Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики и функционал устройства без уведомления.

2. Внешний вид, описание разъемов.



- «ISP» - системный разъем.

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

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

Сброс к заводским настройкам осуществляется только с подключенным питанием устройства (заряженный аккумулятор или питание от шины USB), при замыкании 3 и 5 контакта разъема и удержании их в замкнутом состоянии в течении примерно 5 секунд. Эти контакты необходимо разомкнуть, когда загорится светодиод на системном блоке. 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 длительного хранения устройства в обесточенном состоянии для того, чтобы не разряжать встроенный аккумулятор. Выход из режима сна возможен вышеуказанным образом или снятием и последующей установкой перемычки АссJP без подключенного разъема USB. В режиме сна ток потребления устройства от аккумулятора составляет менее 10мкА.

- «АссJP» - перемычка аккумулятора.

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

- «USB» - разъем для подключения шины USB.

1	не используется (+5V)	6	USB Power +5V
2	не используется	7	USB Data -
3	не используется	8	USB Data +
4	не используется (GND)	9	Ground
5	не используется	10	не используется

Допускается подключение к внутреннему разъему USB материнской платы только контактов 6-9 разъема.

- **«SW420»** - разъем для подключения датчика вибрации.

1	+5V
2	Ground
3	Data

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

1	Case Open
2	Ground

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», «Term3»** - разъемы для подключения датчиков температуры.

1	+5V
2	Data
3	Ground

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

1	LED +
2	LED -

3. Органы управления на лицевой панели системного блока.

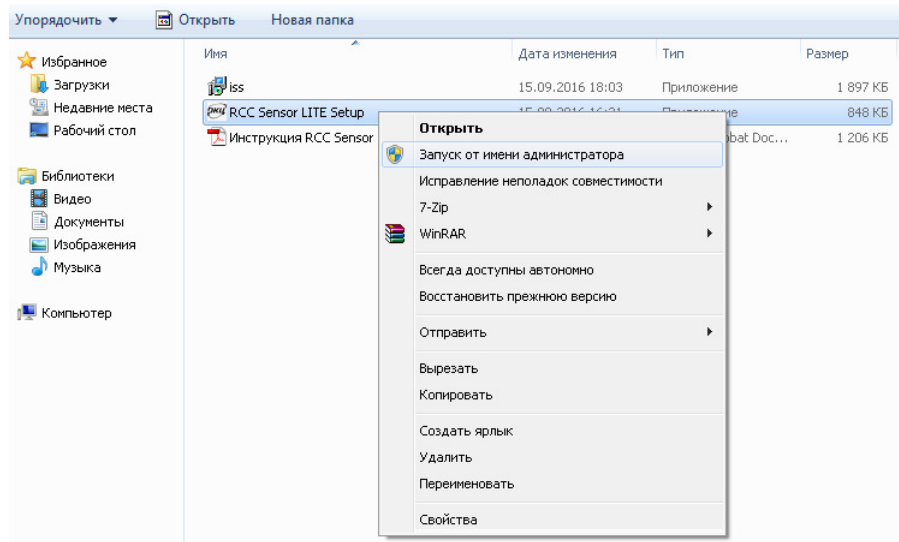
На лицевой панели корпуса системного блока может быть расположен светодиод (опционально):



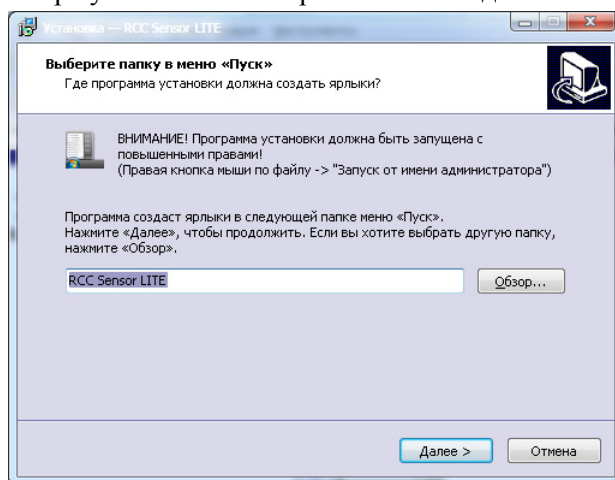
4. Установка драйверов и программного обеспечения.

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

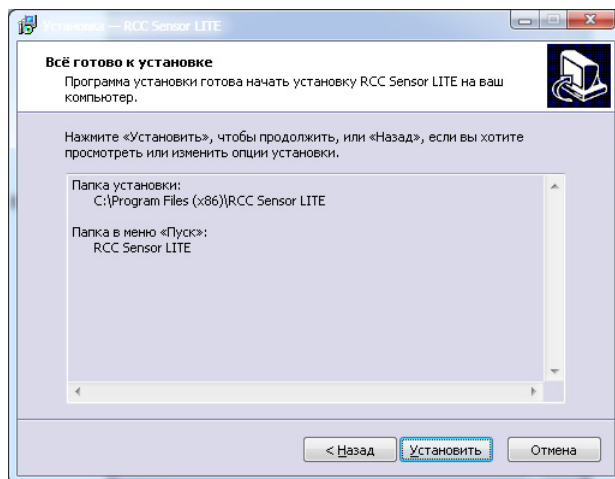
Установка программного обеспечения производится запуском файла «RCC Sensor LITE Setup». Для корректной работы, программа установки должна быть запущена с правами администратора:



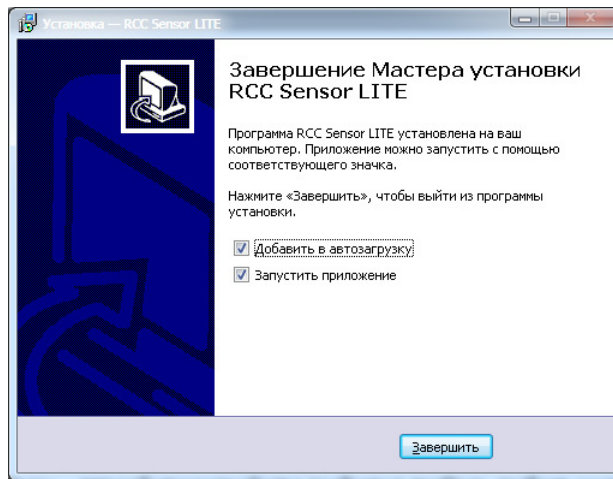
Далее следуйте инструкциям мастера установки. Выберите название для папки в меню «Пуск»:



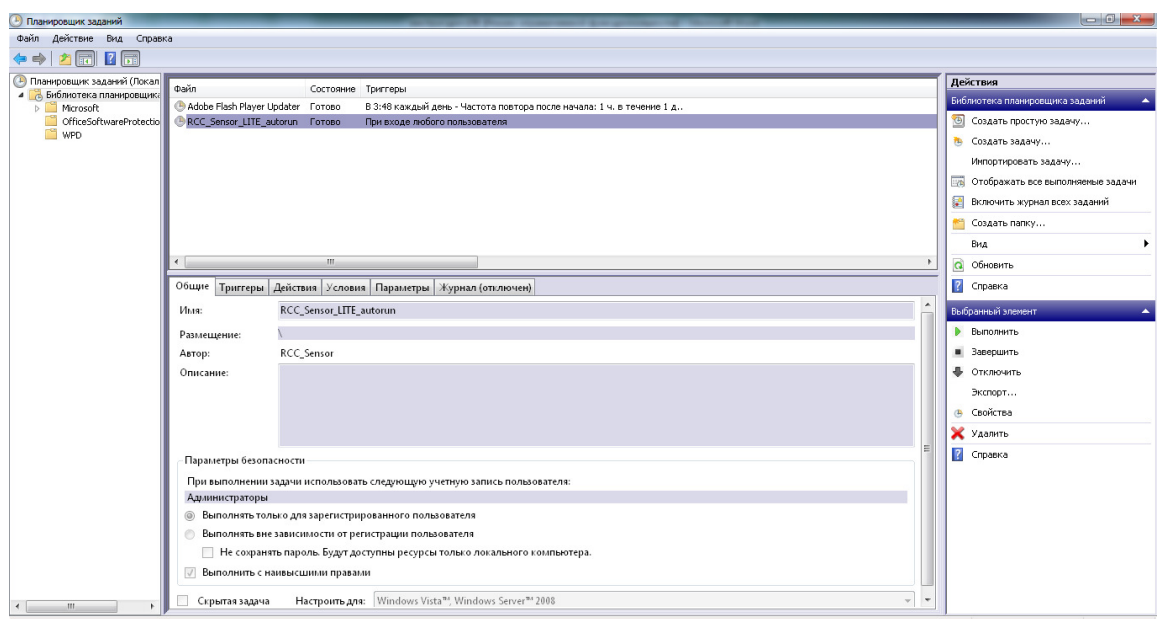
Нажмите кнопку «Установить»



На завершающем этапе мастер установки предлагает выбрать некоторые настройки:



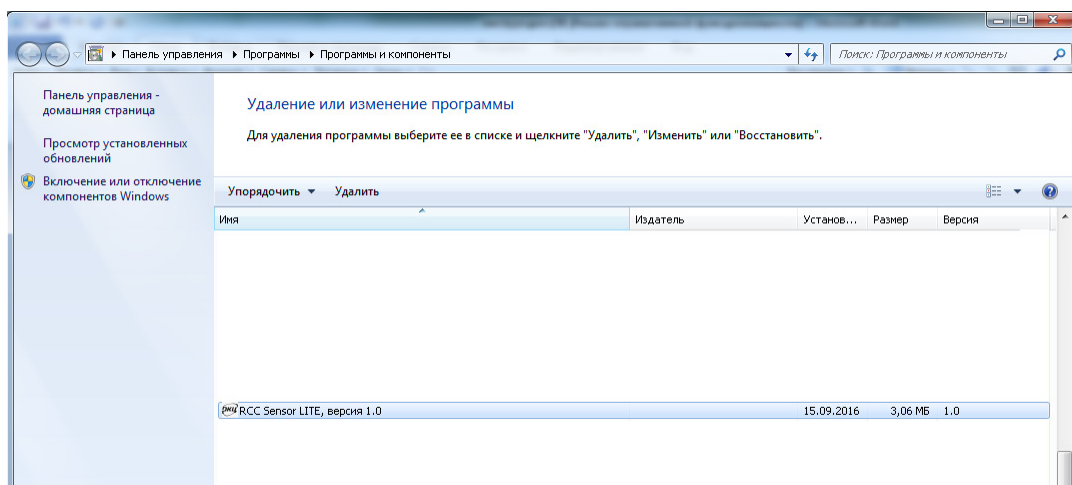
- 1) «Добавить в автозагрузку» - мастер установки создаст задачу в «Планировщике Задач Windows» на запуск приложения «Sensor_LITE.exe» с параметром командной строки «-hide» при входе пользователя в систему Windows. (в ОС Windows 10 не достаточно просто копирования ярлыка программы в «автозагрузку», поэтому создается задача в планировщике, а не ярлык).



- 2) «Запустить приложение» - мастер установки по завершению работы запустит установленное приложение Sensor_LITE.exe.

Для окончания установки нажмите клавишу «Завершить».

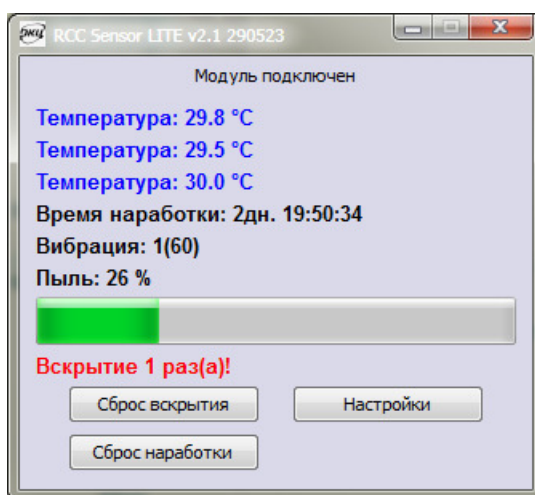
Удаление программы производится через «Программы и компоненты»



Вместе с программой будет удален и драйвер устройства, а так же задача запуска приложения в планировщике.

5. Настройка и использование.

Основное окно программы управления устройством выглядит следующим образом:



В верхней части окна отображаются считанные значения датчиков, а в нижней части присутствуют кнопки для управления и настройки параметров устройства.

В текущей версии Sensor_LITE.exe доступны следующие ключи командной строки:

-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!

Настройки программы, назначение клавиш управления:



1. Сброс вскрытия.

Нажатие данной кнопки стирает информацию о вскрытиях из энергонезависимой памяти устройства. Функция может быть заблокирована мастер-паролем.

В случае обнаружения факта вскрытия, в главном окне программы будет выведено соответствующее сообщение. Количество вскрытий регистрируется в журнале энергонезависимой памяти. В случае извлечения кабеля питания из системного блока, автономность работы датчика вскрытия составляет не менее 90 дней, а хранения уже записанного факта вскрытия – не менее 10 лет. В случае подключения кабеля питания происходит зарядка встроенного в устройство аккумулятора. Время полной зарядки аккумулятора менее 3 часов. Индикация факта вскрытия корпуса системного блока происходит посредством светодиода (опционально). Имеется возможность скрытого от пользователя регистрирования факта вскрытия, соответствующие настройки описаны ниже.

2. Сброс наработки.

Устройством считает время наработки с момента включения системного блока (т.н. «моточасы») и до его выключения. После перезагрузки счет продолжается.

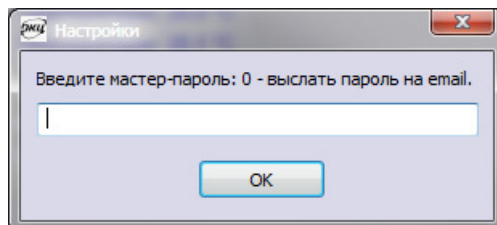
Время наработки: 2дн. 19:50:34

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. Скорректировать данные о времени наработки не предоставляется возможным, имеется возможность только сброса значения наработки, для этого произведите сброс устройства к заводским параметрам или нажмите кнопку «Сброс наработки» в программе управления. Нажатие этой кнопки может быть заблокировано мастер-паролем.

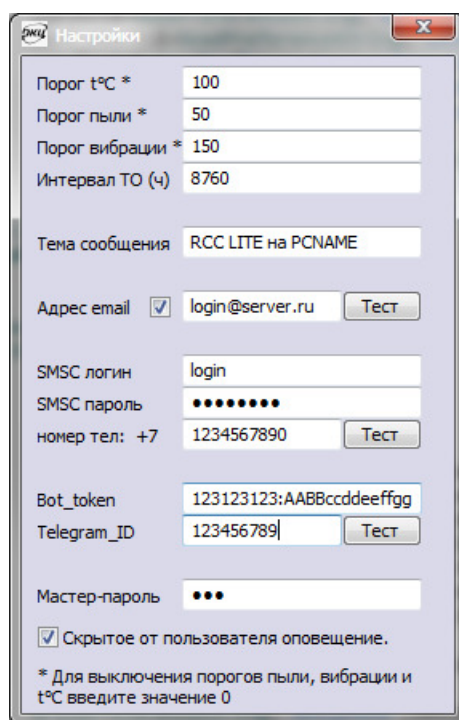
3. Настройки.

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



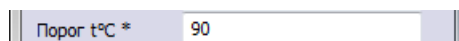
Для напоминания пароля введите «0», на установленный email (см.ниже) поступит сообщение с паролем.

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



В этом окне Вы можете задать основные параметры устройства.

4. Порог температуры.



Пороговое значение температуры вводится в соответствующее поле в настройках программы. Для отключения контроля введите значение «0» или оставьте поле пустым. Устройство поддерживает три датчика температуры, которые устанавливаются опционально и позволяют контролировать температуру основных компонентов компьютера. Температура отображается в программе управления в реальном времени в градусах Цельсия в диапазоне 0-120. В случае превышения порогового значения устройство предупреждает обслуживающий персонал отправкой сообщения по email и/или Telegram *. Факт превышения регистрируется в журнале.

* Здесь и далее – отправка email и/или Telegram, SMS возможна при условии запущенной программы управления устройством (Sensor_LITE.exe) и наличия подключения к сети интернет. При множественном срабатывании одного из

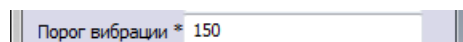
датчиков, программа будет отправлять сообщение по каждому из датчиков не более 1 раза за запуск приложения или 1 раза в сутки. Настройки email/SMS/Telegram описаны ниже.

5. Порог пыли.



Таким же образом вводится пороговое значение для срабатывания датчика пыли. Градация уровней запыленности выражается в процентах с шагом 1% в диапазоне 20-100%, диапазон порогового значения 20-99%. В случае превышения порогового значения устройство предупреждает обслуживающий персонал сообщением на email и/или Telegram. Факт превышения порогового значения регистрируется в журнале. Для отключения контроля введите значение «0» или оставьте поле пустым.

6. Порог вибрации.



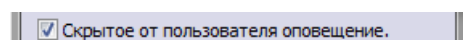
Аналогично осуществляется ввод порога вибрации (максимальное значение срабатываний датчика). Значение вибрации отображается в реальном времени в программе в виде **«Вибрация: Текущее состояние (Количество срабатываний)»**. В случае срабатывания датчика, аппаратный комплекс предупреждает обслуживающий персонал индикацией светодиодом, расположенным на передней панели системного блока. В случае превышения порогового значения происходит отправка сообщения на email и/или Telegram. Факт превышения порогового значения регистрируется в журнале. Для отключения контроля введите значение «0» или оставьте поле пустым.

7. Интервал ТО.



Пороговое значение интервала технического обслуживания (в часах). Для отключения введите «0» или оставьте поле пустым. По превышению времени наработки в часах, устройство предупреждает обслуживающий персонал сообщением на email и/или Telegram о необходимости провести техническое обслуживание. Факт регистрируется в журнале. Сброс времени наработки возможен из основного экрана программы.

8. Скрытое оповещение.

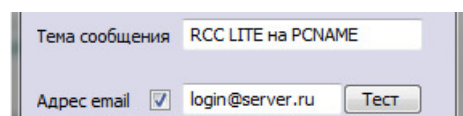


Для скрытого от пользователя оповещения о срабатывании датчиков в устройстве реализована возможность выключения информирования светодиодом о таких событиях, как вскрытие корпуса.

9. Настройка email.

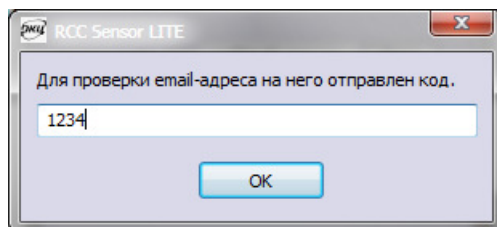
Настройка email осуществляется в несколько этапов:

1. Для начала добавьте в список разрешенных программ firewall'а Windows файл Sensor_LITE.exe.
2. Необходимо добавить адрес rccbot@rcc-penza.ru в список исключений спам-фильтра email, на который будут отправляться сообщения.
3. Нажав в программе управления кнопку **«Настройки»** появится окно:



4. В поле **«Тема сообщения»** можно написать удобный для Вас заголовок. Он также будет использоваться и для SMS/Telegram сообщений. Если оставить поле пустым, то будет использована тема по-умолчанию.

5. В поле «**Адрес email**» напишите адрес, кому будут отправляться письма. Ограничение по длине – 28 символов. Email хранится в энергонезависимой памяти устройства.
6. Поставьте галочку рядом с «**Адрес email**», если хотите получать оповещения на электронную почту. *(используется т.к. адрес email также необходим программе для возможности восстановления мастер-пароля).*
7. Для проверки корректности введенных данных можно нажать кнопку «**Тест**» рядом с полем адреса email. Если сообщение не пришло в течении 1 минуты - проверьте соединение с интернетом и правильность введенных данных.
8. В случае смены email-адреса, для его проверки будет отправлено письмо с кодом. Введите указанный в письме код в окно запроса:



Пример сообщения о срабатывании одного из датчиков:

Состояние RCC Sensor на PCName:
 Температура: 27.4 °C
 Температура: 27.6 °C
 Температура: 27.6 °C
 Вибрация: 190
 Пыль: 0 %
 Время наработки: Одн. 11ч. 32м. 43с.
ВНИМАНИЕ! Было произведено вскрытие корпуса ПК 1 раз(а)!

10. SMS-сообщения.

Для реализации этой функции требуется зарегистрироваться на сайте <https://smc.ru/> и пополнить баланс «виртуального кошелька», т.к. отправка SMS-сообщений – услуга платная.

В эти поля в «настройках» необходимо ввести логин и пароль от smc.ru и номер телефона, на который будут отправляться SMS-сообщения. Для проверки можно воспользоваться кнопкой «Тест»:

SMC логин	login
SMC пароль	••••••••
номер тел: +7	1234567890
Тест	

Заголовок SMS-сообщения идентичен теме сообщения email:

Тема сообщения	RCC LITE на PCNAME
----------------	--------------------

В текущей версии программы сообщения отправляются раз в день и только о факте вскрытия корпуса системного блока. Для выключения функции оставьте поле номера телефона пустым.

11. Telegram-сообщения.

Для включения отправки сообщений в Telegram требуется указать в настройках Bot_token и Telegram_ID.

Bot_token	
Telegram_ID	123456789
Тест	

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 на сайте <https://core.telegram.org/bots/>

Telegram_ID – это Chat ID, 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.

12. Мастер-пароль.



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

Описание конфигурационного файла «Sensor_LITE.ini».

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

[Sensor]	
TempMAX = 100	- Пороговое значение температуры
DustMAX = 0	- Пороговое значение запыленности
SWMAX = 150	- Пороговое значение вибрации
NextTO = 0	- Пороговое значение времени наработки до ТО (в часах)
Subject = RCC LITE на ИмяКомпьютера	- Тема сообщения
send_emails = 0	- Оповещение на email вкл/выкл (0/1)
smclogin= login	- Логин smc.ru
smcpassw= 4855AAEEAA	- Пароль smc.ru в зашифрованном виде
smcphone = 9001234567	- Номер телефона без восьмерки
smcdaycaseopen = 0	- День (с начала года) последней отправки SMS-сообщения о вскрытии
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 smc и telegram, они будут пустыми, выше указаны для примера формата).