

# Обновления внутреннего программного обеспечения (FW) модулей Laurent-5 / Laurent-5G

Release Notes  
16-Sep-2020

## Оглавление

L512 / G512. 16-Sep-2020 .....	3
L510 / G510. 24-Aug-2020 .....	5
L508. 15-Jul-2020 .....	6
L507. 05-May-2020.....	7
L506. 16-Mar-2020 .....	10
L505. 07-Feb-2020 .....	14
L504. 28-Jan-2020.....	16
L503. 08-Jan-2020.....	17
L501. 03-Dec-2019.....	18



Для работы с новым функционалом желательно обновить (скачать последнюю) документацию по Ke-командам управления.

В данном обновлении “прошивки” (L512 для модуля Laurent-5 и G512 для модуля Laurent-5G) добавлен следующий новый и полезный функционал:

### Динамические переменные

Это набор определенных текстовых полей в специальном формате которые заменяются модулем динамически на текущее значение параметра (например, показания датчика) и в таком финальном виде передаются / выдаются в виде KE-сообщения, параметров URL команды или текста SMS сообщения.

Например, если в случае тревоги (например, как реакция на CAT событие), выполнить Ke-команду (отправка данных в порт TCP сервера):

```
$KE,PUT,S,C,TREVOGA!~LF~H = ~DH1~%~LF~IN_2: ~IN2~LF~IN_3: ~IN3~LF~DT~ ~TM~
```

Или аналогично в виде SMS сообщения:

```
$KE,SMS,SND,1,C,TREVOGA!~LF~H = ~DH1~%~LF~IN_2: ~IN2~LF~IN_3: ~IN3~LF~DT~ ~TM~
```

То можно передать и получить не просто “сухой” текст о том, что произошла тревожная ситуация а так же увидеть показания некоторых конкретных датчиков (в данном случае влажность датчика DHT-11 и состояние входных оптоизолированных линий IN\_2 и IN\_3) и актуальную дату и время из RTC на момент возникновения события:



См. подробное описание Динамических переменных в документации по Ke-командам управления.

### **Новая команда \$KE,SER,BITS**

Она позволяет настраивать формат обмена данными по порту RS-232 (биты данных, стоповые биты и проверку на четность).

### **Новая команда \$KE,PWM,DRV**

Плавное автоматическое управление ШИМ выходом модуля. Команда задает начальное значение ШИМ, конечное значение и длительность временного интервала в секундах за которое должно произойти заданное изменение уровня.

#### **Пример:**

Установить 100% уровень мощности ШИМ сигнала на выводе PWM\_2 (совмещен с линией OUT2) – 2-ой канал ШИМ и за 20 секунд плавно уменьшить его до нуля:

запрос: \$KE,PWM,2,DRV,100,0,20

ответ: #PWM,DRV,OK

### **Новая команда \$KE,WGN,TOUТ**

Тонкая настройка временных таймаутов обработчика данных от внешнего RFID считывателя по протоколу Wiegand.

### **Обновлена команда \$KE,PUT**

Теперь строку данных для отправки в тот или иной порт можно задавать как в ASCII (печатные символы) так и в HEX (если есть служебные и/или непечатные символы).

В данном обновлении “прошивки” (L510 для модуля Laurent-5 и G510 для модуля Laurent-5G) исправлен ряд дефектов:

1. Исправлена ошибка приводящая к некорректным показаниям датчиков тока при измерениях величины постоянного тока
2. Внесена защита модуля от несанкционированных попыток входа в режим обновления “прошивки”. Было обнаружено, что возможна ситуация когда некие сетевые сервисы (умышленно или не умышленно) могли ввести модуль в режим загрузки FW путем прослушивания и обращения к TFTP UDP интерфейсу. Это повышает надежности и стабильность модуля особенно в публичных и открытых сетях
3. Исправлена ошибка из-за которой в JSON формате (*json\_sensor.cgi*) не выводилась информация о счетчиках импульсов для линий IO\_7 и IO\_8

В данном обновлении “прошивки” исправлен ряд дефектов:

1. Исправлена проблема из-за которой слаботочные линии общего назначения IO настроенные на “вход” могли быть сброшены в состояние по умолчанию (т.е. на выход) после ресета (программного или по питанию)
2. Внесены правки в пакет SDK WEB интерфейса которые могли приводить ранее к нестабильной работе пользовательского WEB интерфейса

### **Новый функционал:**

#### **1. Редактируемый Web-интерфейс**

Добавлена возможность вносить изменения в исходный код Web-интерфейса и самостоятельно модифицировать его под требования конкретной задачи.

Начиная с версии “прошивки” L507 с каждым обновлением так же поставляется исходный код Web-интерфейса (HTML + JavaScript). Можно внести изменения в исходный код, специальным образом скомпилировать “исходники” интерфейса и загрузить их в энергонезависимую память модуля. При этом сохранена возможность использовать встроенный штатный Web-интерфейс всегда включенный в состав “прошивки”.

В настройках можно выбрать какой интерфейс использовать по умолчанию – собственный (модифицированный из исходников) либо штатный, заводской (см. раздел *Настройки* в Web-интерфейсе).

#### **WEB интерфейс**

Используемый по умолчанию WEB интерфейс (нередатируемый заводской либо редактируемый пользовательский).

Тип WEB:

- Штатный (заводской)
- Пользовательский

---

#### **2. Датчики тока**

Поддержана работа с датчиками тока. Теперь Laurent-5 может измерять величину как переменного так и постоянного тока до 30 А (напряжение до 220 В) протекающего через внешний датчик подключаемый к входам АЦП модуля. Возможно подключение до 4 датчиков тока одновременно.

## Датчики тока

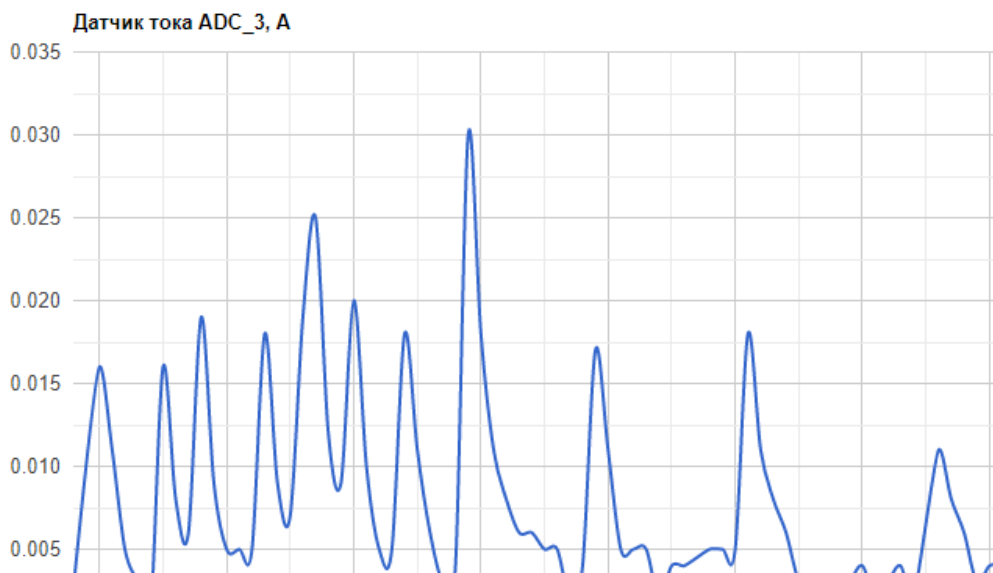


Возможно подключение до 4 датчиков тока к линиям АЦП ADC\_2 - ADC\_4 для измерения величины протекающего постоянного или переменного тока до 30 А при напряжении до 220 В.

## Показания

Показания датчиков тока а так же их настройки.

Линия АЦП	Сила тока, А	Состояние	Тип Датчика	Смещение "нуля", мА
ADC_2		Не подключен	Не указано	0
ADC_3	0.004	Переменный ток (AC)	KernelChip KACS-30	100
ADC_4		Не подключен	KernelChip KACS-05	0
ADC_5	33.418	Постоянный ток (DC)	KernelChip KACS-20	0



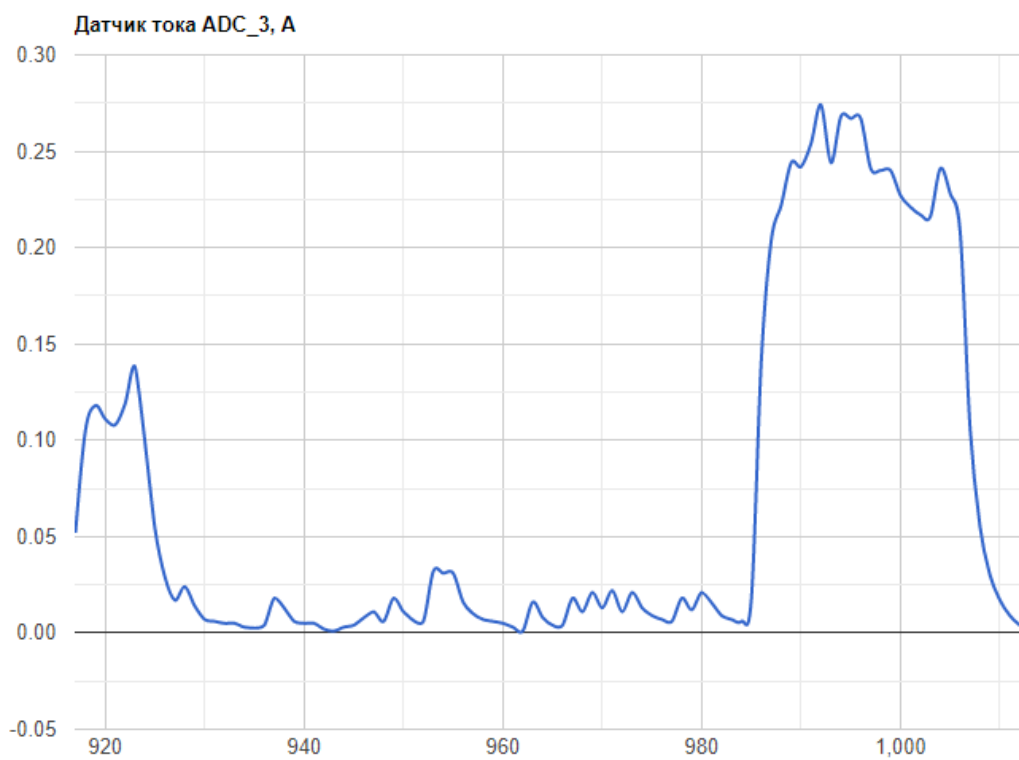
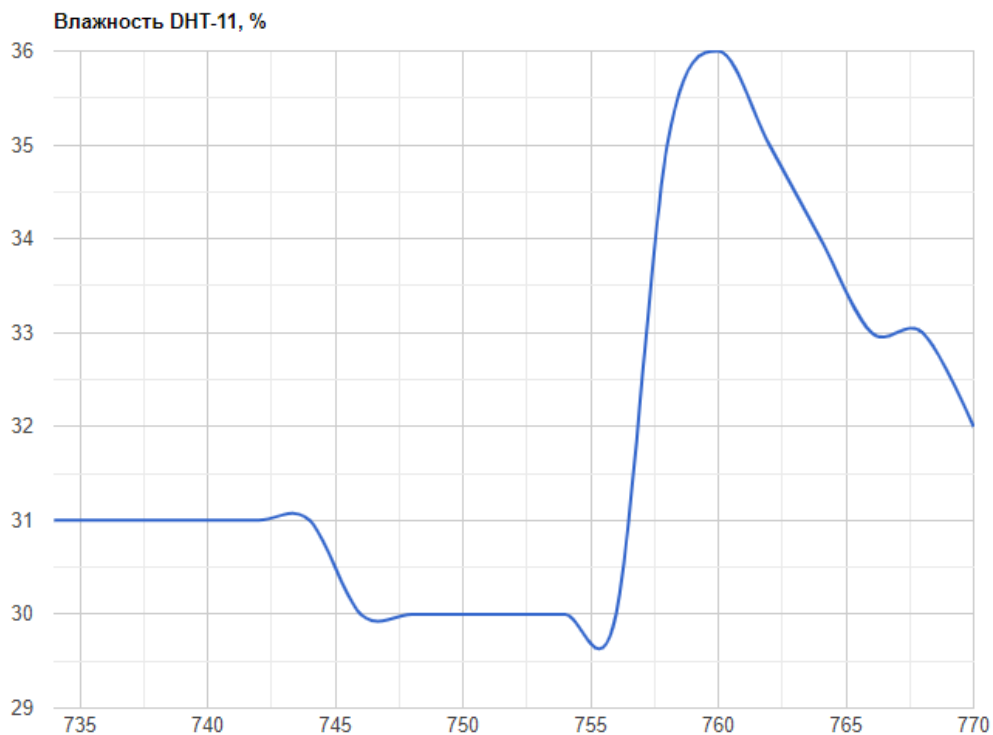
Используя программируемую логику САТ (редактируемые логические правила) можно настроить включение автоматической тревоги при уменьшении / увеличении тока потребления некоторого устройства.

Id	Событие	Реакция	Статус
1	Датчик тока Линия: ADC_3 Условие: < 0,2 А	Неисправность по току \$KE,REL,1,1 \$KE,REL,2,0	<b>Взведено</b> Счетчик: 1 



### 3. Графики измерений датчиков

В Web интерфейсе добавлена графика визуализирующая измерения датчиков тока, АЦП и датчика влажности / температуры в режиме реального времени.



**Новый функционал:**

1. Добавлена возможность автоматического сохранения и восстановления состояний аппаратных ресурсов (см. раздел *Настройки* в Web-интерфейсе).

### Сохранение состояний аппаратных ресурсов

Настройка режима сохранения и автоматического восстановления последнего состояния аппаратных ресурсов.

Период сохранения, [0-255] сек:

Применять сохранение и восстановление для следующих ресурсов:

- Реле
- Силовые линии OUT
- GPIO настроенные на "выход"
- ШИМ

**X** [Удалить](#) (удалить сохраненные состояния из энергонезависимой памяти модуля)

При каждом изменении состояния выбранных аппаратных ресурсов (реле, силовые выходные линии, ШИМ каналы, GPIO настроенные на "выход") их текущее значение будет сохранено в энергонезависимой памяти модуля и автоматически восстановлено в случае сброса питания модуля.

Для того чтобы продлить ресурс работы энергонезависимой памяти, изменения сохраняются не мгновенно, а с некоторой задержкой, задаваемой в настройках. По умолчанию, изменения будут сохраняться не чаще чем раз в 10 секунд.

2. Добавлена Ke-команда  $\$KE,SAV$  для управления работой системы сохранения и восстановления состояний аппаратных ресурсов
3. Добавлена возможность выбора произвольных дней недели при создании CAT события типа [S] (расписание по RTC).

**НОВОЕ CAT СОБЫТИЕ**
Шаг 3/8
✕

### Настройки условий

Установка условий при которых произойдет событие CAT.

⌚

**Расписание**

Выполнение задания в указанный день и время с привязкой к абсолютному времени RTC

День недели:	<input checked="" type="checkbox"/> Понедельник <input checked="" type="checkbox"/> Вторник <input type="checkbox"/> Среда <input checked="" type="checkbox"/> Четверг <input checked="" type="checkbox"/> Пятница <input type="checkbox"/> Суббота <input checked="" type="checkbox"/> Воскресенье	<a href="#">Выбрать все</a> <a href="#">Сбросить все</a> <a href="#">Только будние</a> <a href="#">Только выходные</a>
День месяца:	Любой ▼	
Час:	Любой ▼	
Минута:	Любая ▼	

<< Назад

Дальше >>

4. Объем базы данных “белых” идентификаторов меток / карт RFID и iButton увеличен с 50 до 250 штук. По запросу возможен выпуск специальной версии “прошивки” с расширенным объемом памяти (до нескольких тысяч идентификаторов) для хранения меток RFID / iButton при построении автономной системы СКУД.
5. Обновлен формат команды  $\$KE, RFD, GET, NUM$  – помимо числа сохраненных идентификаторов отображается так же общий объем базы.
6. Добавлена возможность выбора типа протокола Wiegand для RFID считывателя. Теперь помимо Wiegand-26 (идентификатор метки длиной 3 байта) можно использовать Wiegand-42 (5 байт).

✕ Настройка обработчика считывателей RFID по протоколу Wiegand.

Текущий режим работы: Wiegand-26

Режим работы: Wiegand-26 ▼ Изменить

OFF

Wiegand-26

Wiegand-42

Результат чтения одной и тоже карты в двух разных форматах (Wiegand-26 и Wiegand-42) показан ниже:

Счетчик событий RFID: 2  
 Счетчик событий iButton: 0  
 Объем базы "белых" ID: 250  
 Число карт в "белой" базе: 0

**X** [Удалить все](#) (удалить все карты из "белой" базы)

## История

История обнаружения RFID карточек и iButton ключей а так же история изменений в базе данных "белых" идентификаторов.

Дата	Время	Тип метки	ID метки / ключа	Действия
2020.03.12	08:44:21	RFID (Wiegand-26)	186E8C (hex) 1601164 (emmarine)	+
2020.03.12	08:45:03	RFID (Wiegand-42)	6B00186E8C (hex)	+

[Очистить историю](#)

Для того чтобы получать и обрабатывать номер обнаруженной метки в стороннем софте, можно воспользоваться Ke-сообщением *RFID*. Если его заказать в тот или иной интерфейс – при обнаружении метки в указанный порт будет выдано сообщение содержащие номер обнаруженной метки. Управление Ke-сообщениями осуществляется в разделе “Общие настройки”.

## Сообщения

Настройка и управление выдачей информационных сообщений.

ID	Сообщение	Тип	Настройка по портам	Описание
1	ECAT	ON_EVENT	<input type="checkbox"/> TCP Сервер <input type="checkbox"/> TCP Клиент <input type="checkbox"/> RS-232	Сообщение содержит информацию о произошедшем событии CAT.
2	EIN	ON_EVENT	<input type="checkbox"/> TCP Сервер <input type="checkbox"/> TCP Клиент <input type="checkbox"/> RS-232	Выдается при изменении уровня сигнала на входной оптоизолированной линии IN1 - IN6
3	EIOI	ON_EVENT	<input type="checkbox"/> TCP Сервер <input type="checkbox"/> TCP Клиент <input type="checkbox"/> RS-232	Выдается по событию изменения уровня сигнала на линии общего назначения IO1 - IO8 настроенной на вход
4	RFID	ON_EVENT	<input checked="" type="checkbox"/> TCP Сервер <input type="checkbox"/> TCP Клиент <input type="checkbox"/> RS-232	Выдается при обнаружении RFID метки. Содержит информацию о номере обнаруженной метки

Пример Ke-сообщения при обнаружении метки полученной по протоколу Wiegand-42:

#M,RFID,42,6B00186E8C

7. В WEB интерфейс добавлены директивы, запрещающие кэширование страниц. Это позволит избежать неудобств, связанных с изменениями в WEB интерфейсе при переходе на новую версию “прошивки”
8. Номера карт из базы данных “белых” идентификаторов RFID / iButton более не отображаются в WEB интерфейсе. Предлагается использовать Ke-команду  $\$KE,RFD$  для управления базой данных.

**Исправления дефектов:**

1. Устранена ошибка не позволявшая ранее создавать CAT события по показаниям АЦП с порогом более 25 В (не было учтено что имеется возможность использовать скалирующий коэффициент для показаний АЦП расширяющий диапазон измерений)

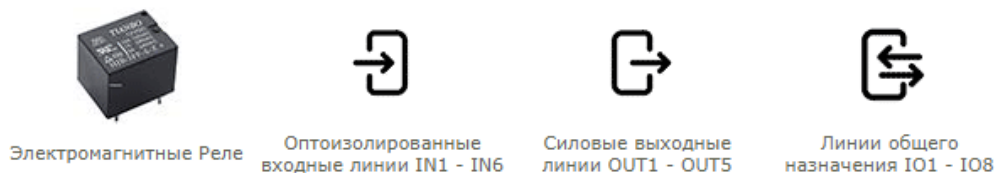
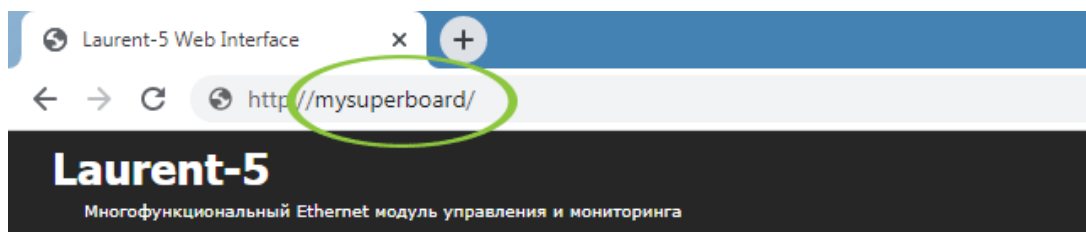
**Новый функционал:**

1. Увеличено число CAT событий с 30 до 50 штук
2. Добавлена поддержка NetBIOS Name Service (NBNS) благодаря чему в адресной строке браузера вместо IP адреса можно вводить редактируемое текстовое имя модуля:

**Сетевые настройки модуля**

Сетевые настройки модуля, номера TCP портов различных интерфейсов.






MAC адрес:	<input type="text" value="0.4.163.255.255.255"/>	
IP адрес:	<input type="text" value="192.168.0.101"/>	<input type="button" value="Изменить"/>
Маска подсети:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	<input type="button" value="Изменить"/>
Основной шлюз:	<input type="text" value="192.168.0.1"/>	<input type="button" value="Изменить"/>
NetBIOS Name (NBNS):	<input type="text" value="mysuperboard"/>	<input type="button" value="Изменить"/>
Командный TCP порт:	<input type="text" value="2424"/>	<input type="button" value="Изменить"/>
TCP-2-COM порт:	<input type="text" value="2525"/>	<input type="button" value="Изменить"/>
Web TCP порт:	<input type="text" value="80"/>	<input type="button" value="Изменить"/>



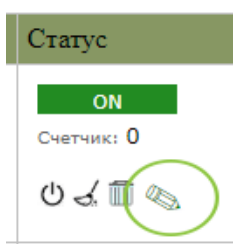
Перед именем модуля в строке браузера обязательно указываете префикс `http://` иначе браузер Chrome решит, что нужно показать результаты поиска Google по поисковой фразе "имя модуля".

3. Добавлена Ke-команда управления NetBIOS Name: `$KE,NBN`
4. Добавлена Ke-команда вызова внешней URL ссылки: `$KE,URL`

Теперь в качестве реакции на события CAT можно указать URL команду, которую нужно будет послать другому модулю Laurent или иному серверу / устройству через HTTP запрос:

Id	Событие	Реакция	Статус
1	 Вход IN Линия: IN_1 Условие: 1 → 0	Контроль входа \$KE,URL,RUN,192.168.0.200,80,cmd.cgi?psw=Laurent&cmd=REL,4,1	<b>ON</b> Счетчик: 0    

5. Добавлена возможность редактировать созданные CAT события в WEB интерфейсе



6. Добавлена Ke-команда удаления всех CAT событий: `$KE,CAT,ALL,DEL`

### **Исправления дефектов:**

2. Устранена ошибка в обработчике некоторых логических правил CAT, приводившая ранее к ложному срабатыванию если создано более одного события конкретного типа. Исправления коснулись следующих событий:

[N] – Системное время (Выполнение задания с привязкой к времени с момента старта платы)

[X] – Счетчик Tx RS-232 (Достижение счетчика отправленных байт (Tx) порта RS-232 заданной величины / условия)

[Y] – Счетчик Rx RS-232 (Достижение счетчика принятых байт (Rx) порта RS-232 заданной величины / условия)

[C] – Счетчик событий CAT (Достижение счетчика событий CAT заданной величины / условия)

В данном обновлении “прошивки” исправлен ряд дефектов:

1. Исправлена ошибка в работе RTC (часы реального времени) приводившая ранее к необоснованному уходу оценки времени
2. Исправлена ошибка не позволявшая применять параметр задержки для команд управления выходными силовыми линиями (OUT) и линиями общего назначения настроенных на выход (IO). См. описание соответствующих Ke-команд, опциональный параметр *Delay*:

```
$KE, WR, <OutLine>, <Value> [, Delay]  
$KE, IOW, <LineNumber>, <Value> [, Delay]
```

3. Исправлена ошибка в обработке команды управления режимом безопасности \$KE, SEC. Ранее настройка не сохранялась в энергонезависимой памяти.

Дополнительно:

1. Добавлена возможность устанавливать инверсию текущего состояния в параметрах команды \$KE, WRA
2. Выключен вывод технической отладочной информации, который ранее мог поступать в порт TCP сервера



В данном обновлении “прошивки” исправлен ряд дефектов:

1. Laurent-5 не мог работать по сетевому интерфейсу в сетях с включенным DHCP сервером. Модуль получал динамический IP адрес, но не применял его. В результате, с модулем нельзя было установить связь ни по динамически выделенному IP ни по статическому. В данном обновлении DHCP клиент модуля принудительно выключен (DHCP сервер в сети не будет мешать работе модуля со статическим IP). В следующих обновлениях мы доработаем функционал DHCP и модуль сможет работать как со статическими адресами, так и динамическими (можно будет выбирать в настройках).
2. Исправлены ошибки при формировании данных в формате JSON (аппаратные ресурсы и настройки)
3. Исправлена ошибка в нумерации реле в WEB и командном интерфейсе (1-ое и 3-е реле были “переставлены” местами)

Исходная (первая) версия “прошивки” для модуля Laurent-5.



© 2012 - 2020 **KERNELCHIP** Компоненты и модули для управления, мониторинга и автоматизации

Россия, Москва  
[www.kernelchip.ru](http://www.kernelchip.ru)