

Ethernet модуль Laurent-T

TCP/IP команды управления

Версия 1.01
10 Марта 2017

История документа:

Версия	Дата	Описание
1.01	10 Марта 2017	Исходная версия документа

Содержание

Версия модуля.....	4
Введение	5
\$KE	6
\$KE,TMP	6
\$KE,DAT	8
\$KE,PSW,SET	8
\$KE,PSW,NEW	9
\$KE,SEC,SET	9
\$KE,SEC,GET	10
\$KE,IP,SET	10
\$KE,IP,GET	11
\$KE,MAC,SET	11
\$KE,MAC,GET	12
\$KE,MSK,SET	13
\$KE,MSK,GET	13
\$KE,GTW,SET	14
\$KE,GTW,GET	14
\$KE,PRT,SET	15
\$KE,PRT,GET	15
\$KE,INF	16
\$KE,RST	16
\$KE,DEFAULT	16

Версия модуля



Данная редакция документа соответствует модулю *Laurent-T* со следующими характеристиками:

Версия программного обеспечения ("прошивка")	LT13
Версия платы:	Rev.B

Введение

Для управления модулем Laurent-T предназначен набор команд в текстовом формате, называемых KE командами. Для управления модулем с помощью KE-команд необходимо установить TCP/IP сетевое соединение с адресом 192.168.1.99 (по умолчанию) по порту 2424. После успешного установления соединения можно отправлять управляющие команды и получать ответы модуля.

В качестве программного обеспечения можно использовать любую терминальную программу позволяющую устанавливать сетевое соединение по протоколу TCP/IP, например программу *putty*. Для защиты модуля от несанкционированного управления в нем реализована система контроля доступа с помощью пароля. Модуль не выполняет команды управления до тех пор, пока не будет введен корректный пароль.

Любая KE команда, отсылаемая модулю, должна начинаться с символов '\$KE'. Также все команды должны заканчиваться символом возврата каретки <CR> и символом перехода на новую строку <LF> (в шестнадцатеричном формате эти символы имеют коды 0x0D и 0x0A соответственно).

\$KE,Команда<CR><LF>

Ответы модуля на команды, а также отдельные информационные блоки выдаваемые модулем всегда начинаются с символа '#' (шестнадцатеричный код 0x23) и заканчиваются символами возврата каретки <CR> и перехода на новую строку <LF>.

#Ответ модуля<CR><LF>

Далее по тексту документа символы <CR><LF>, которыми должна заканчиваться любая команда модулю и любой ответ выдаваемый модулем, опускаются.

В том случае, если, синтаксис команды, отправленной модулю, не является верным, модуль выдает сообщение об ошибке:

#ERR

\$KE

Команда проверки работоспособности модуля. Это простая тестовая команда, на которую модуль должен ответить '#OK'.

Синтаксис: \$KE

Ответ на запрос:
#OK

Пример:

Тестовая проверка модуля:

запрос: \$KE
ответ: #OK

\$KE,TMP

Группа команд управления и считывания показаний с датчиков температуры, подключенных к шине 1-Wire модуля Laurent-T.

Синтаксис 1: \$KE,TMP,SCAN

Проводит поиск датчиков температуры подключенных на данный момент к шине.

Ответ на запрос:
#TMP,SCAN,OK

Синтаксис 2: \$KE,TMP,GET,NUM

Возвращает число обнаруженных датчиков, подключенных к шине.

Ответ на запрос:
#TMP,NUM,<Count>

Параметры:

Count – число обнаруженных датчиков от 0 до 20.

Синтаксис 3: \$KE,TMP,TAB,GET,RAM

Выводит адреса датчиков, ранее обнаруженных на шине. Информация выдается по каждому датчику в отдельной строке.

Ответ на запрос:

#TR,<Id>,<Address>

Параметры:

- Id* – Порядковый номер датчика от 1 до 20
- Address* – Уникальный адрес датчика считанный из его энергонезависимой памяти. 8 байт в десятичном формате разделенных символом ‘.’

Пример:

Запросим адреса всех обнаруженных датчиков на шине:

запрос: \$KE,TMP,TAB,GET,RAM
 ответ: #TR,1,40.118.96.87.8.0.0.94
 #TR,2,40.118.133.87.8.0.0.86
 #TR,3,40.45.247.87.8.0.0.110

Синтаксис 4: \$KE,TMP,TAB,GET,BBU

Выводит сохраненные в энергонезависимой памяти модуля Laurent-T связки вида “адрес датчика – символическое текстовое имя”.

Ответ на запрос:

#TB,<Id>,<Address>,<Name>

Параметры:

- Id* – Порядковый номер датчика от 1 до 20
- Address* – Уникальный адрес датчика считанный из его энергонезависимой памяти. 8 байт в десятичном формате разделенных символом ‘.’
- Name* – Сохраненное пользователем имя датчика

Пример:

Запросим сохраненные связки адрес – имя из энергонезависимой памяти модуля:

запрос: \$KE,TMP,TAB,GET,BBU
 ответ: #TB,1,40.118.96.87.8.0.0.94,Sklad
 #TB,2,40.118.133.87.8.0.0.86,Kuhnya
 #TB,3,40.45.247.87.8.0.0.110,Room23

\$KE,DAT

Команда включает/выключает выдачу сводной информации по аппаратным ресурсам модуля с частотой 1 Гц. Выводится следующая информация: текущее системное время.

Синтаксис: **\$KE,DAT,<Sate>**

Параметры:

Sate – если равен *ON* – производится включение выдачи сводной информации, *OFF* – выдача информации соответственно выключается.

Ответ на запрос:

#DAT,OK

\$KE,PSW,SET

С помощью команды можно ввести пароль доступа к командному интересу модуля (TCP порт 2424).

Синтаксис: **\$KE,PSW,SET,<Password>**

Параметры:

Password – Пароль для доступа к модулю

Ответ на запрос:

#PSW,SET,OK – команда сформирована верно, пароль верный, доступ к командному интерфейсу разблокирован
 \$PSW,SET,BAD – неверный пароль. Доступ по-прежнему заблокирован

Пример:

Введем пароль доступа к модулю (по умолчанию - Laurent):

запрос: \$KE,PSW,SET,Laurent
 ответ: #PSW,SET,OK

\$KE,PSW,NEW

С помощью этой команды можно установить новый пароль, который будет использоваться для разблокировки доступа к командному интерфейсу (TCP порт 2424) и в качестве пароля доступа к Web-интерфейсу. Новый пароль сохраняется в энергонезависимой памяти.

Синтаксис: `$KE,PSW,NEW,<CurrPassword>,<NewPassword>`

Параметры:

- CurrPassword* – Текущий пароль доступа
- NewPassword* – Новый пароль, длиной не более 9 символов

Ответ на запрос:

- #PSW,NEW,OK – новый пароль успешно установлен
- \$PSW,NEW,BAD – текущий пароль указан неверно

Пример:

Установить новый пароль “SimSim” (при условии, что текущий пароль соответствует паролю по умолчанию – “Laurent”):

запрос: `$KE,PSW,NEW,Laurent,SimSim`
 ответ: `#PSW,NEW,OK`



В том случае, если вы забыли новый пароль или произошел сбой во время его записи в энергонезависимую память (отключение питания) – единственный выход из сложившейся ситуации является аппаратный сброс настроек. Для сброса всех настроек в энергонезависимой памяти модуля в исходное значение по умолчанию необходимо использовать джампер сброса, расположенный на лицевой стороне платы модуля Laurent-T.

\$KE,SEC,SET

Команда задает общую политику безопасности модуля. Она позволяет отключить любые запросы паролей для доступа к модулю (полезно в случае “безопасной” локальной сети, например, при прямом соединении модуля и компьютера). Настройка сохраняется в энергонезависимой памяти модуля.

Синтаксис: `$KE,SEC,SET,<State>`

Параметры:

Sate – Если он равен *ON* (значение по умолчанию), то доступ к командному порту TCP 2424 и Web-интерфейсу защищается паролем (пользователь должен указать пароль для входа в интерфейс). Если параметр равен *OFF* – то пароли доступа не запрашиваются.

Ответ на запрос:

#SEC,OK

Пример:



Отключим запрос всех паролей для доступа к модулю:

запрос: \$KE,SEC,SET,OFF
ответ: #SEC,OK

\$KE,SEC,GET

Запрос состояния политики безопасности модуля.

Синтаксис: \$KE,SEC,GET

Ответ на запрос:

#SEC,<State>

Параметры:

Sate – если равен *ON* – доступ к модулю защищен паролем, *OFF* – доступ к модулю полностью разблокирован.

\$KE,IP,SET

Команда позволяет установить IP адрес модуля. По умолчанию, IP адрес модуля равен 192.168.1.99. Параметр сохраняется в энергонезависимой памяти. Изменения вступают в силу после перезагрузки модуля (команда \$KE,RST или сброс питания).

Синтаксис: \$KE,IP,SET,<IpAddress>

Параметры:

IpAddress – IP адрес в формате X.X.X.X (в качестве X могут быть использованы числа от 0 до 255). Адреса 0.0.0.0 и 255.255.255.255 запрещены к использованию.

Ответ на запрос:

#IP,SET,OK

Пример:

Установить IP адрес модуля равным 192.168.0.115:

запрос: \$KE,IP,SET,192.168.0.115

ответ: #IP,SET,OK



Будьте внимательны при изменении сетевых настроек модуля. Если адрес будет указан некорректно, вы не сможете подключиться к модулю через сетевое соединение. В этом случае для сброса/изменения параметров следует использовать последовательный порт или джампер сброса.

\$KE,IP,GET

Возвращает текущий IP адрес модуля.

Синтаксис: \$KE,IP,GET**Ответ на запрос:**

#IP,<IpAddress>

Пример:

Получить текущее значение IP адреса модуля:

запрос: \$KE,IP,GET

ответ: #IP,192.168.0.115

\$KE,MAC,SET

Команда позволяет установить MAC адрес модуля. По умолчанию, MAC адрес модуля равен 00-04-A3-00-00-0B (в десятичном формате 0-4-163-0-0-11). Параметр сохраняется в энергонезависимой памяти. Изменения вступают в силу после перезагрузки модуля (команда \$KE,RST или сброс питания).

Синтаксис: \$KE,MAC,SET,<MacAddress>**Параметры:**

MacAdress – MAC адрес в формате X.X.X.X.X.X (в качестве X могут быть использованы числа от 0 до 255). Адреса состоящие из шести нулей или шесть чисел 255 запрещены к использованию.

Ответ на запрос:

#MAC,SET,OK

Пример:

Установить MAC адрес модуля равным 0-4-163-0-0-15:

запрос: \$KE,MAC,SET,0.4.163.0.0.15

ответ: #MAC,SET,OK



Будьте внимательны при изменении сетевых настроек модуля. Если адрес будет указан некорректно, вы не сможете подключиться к модулю через сетевое соединение. В этом случае для сброса/изменения параметров следует использовать последовательный порт или джампер сброса

\$KE,MAC,GET

Возвращает текущий MAC адрес модуля.

Синтаксис: \$KE,MAC,GET**Ответ на запрос:**

#MAC,<MacAdress>

Пример:

Получить текущее значение MAC адреса модуля:

запрос: \$KE,MAC,GET

ответ: #MAC, 0.4.163.0.0.15

\$KE,MSK,SET

Команда позволяет установить маску подсети (Subnet Mask). По умолчанию, маска подсети равна 255.255.255.0. Параметр сохраняется в энергонезависимой памяти. Изменения вступают в силу после перезагрузки модуля (команда \$KE,RST или сброс питания).

Синтаксис: \$KE,MSK,SET,<Mask>

Параметры:

Mask – Маска подсети в формате X.X.X.X (в качестве X могут быть использованы числа от 0 до 255). Адреса 0.0.0.0 и 255.255.255.255 запрещены к использованию.

Ответ на запрос:

#MSK,SET,OK

Пример:



Установить маску подсети в виде 255.255.255.128:

запрос: \$KE,MSK,SET,255.255.255.128

ответ: #MSK,SET,OK



Будьте внимательны при изменении сетевых настроек модуля. Если адрес будет указан некорректно, вы не сможете подключиться к модулю через сетевое соединение. В этом случае для сброса/изменения параметров следует использовать последовательный порт или джампер сброса.

\$KE,MSK,GET

Возвращает текущее значение маски подсети.

Синтаксис: \$KE,MSK,GET

Ответ на запрос:

#MSK,<Mask>

\$KE,GTW,SET

Команда позволяет установить шлюз по умолчанию (Default Gateway). Исходно, адрес шлюза равен 192.168.0.1. Параметр сохраняется в энергонезависимой памяти. Изменения вступают в силу после перезагрузки модуля (команда \$KE,RST или сброс питания).

Синтаксис: `$KE,GTW,SET,<Gateway>`

Параметры:

Gateway – Адрес шлюза в формате X.X.X.X (в качестве X могут быть использованы числа от 0 до 255). Адреса 0.0.0.0 и 255.255.255.255 запрещены к использованию.

Ответ на запрос:

#GTW,SET,OK

Пример:



Установить адрес шлюза виде 192.168.0.12:

запрос: `$KE,GTW,SET,192.168.0.12`

ответ: `#GTW,SET,OK`



Будьте внимательны при изменении сетевых настроек модуля. Если адрес будет указан некорректно, вы не сможете подключиться к модулю через сетевое соединение. В этом случае для сброса/изменения параметров следует использовать последовательный порт или джампер сброса.

\$KE,GTW,GET

Возвращает текущее значение адреса шлюза по умолчанию.

Синтаксис: `$KE,GTW,GET`

Ответ на запрос:

#GTW,<Gateway>

\$KE,PRT,SET

Синтаксис: **\$KE,PRT,<Port Type>,SET,<Value>**

Команда позволяет изменять TCP порты для управления модулем (по умолчанию 2424) и web-интерфейса (по умолчанию 80). Данные сохраняются в энергонезависимой памяти.

Параметры:

Port Type – 0 – командный порт, 2 - Web

Value – Новое значение порта.

Ответ на запрос:

#PRT,SET,OK

Пример:

Изменим порт доступа к Web-интерфейсу с 80 на 2000:

запрос: **\$KE,PRT,2,SET,2000**

ответ: **#PRT,SET,OK**

\$KE,PRT,GET

Синтаксис: **\$KE,PRT,<Port Type>,GET**

Запрашивает текущее значение TCP порта.

Параметры:

Port Type – 0 – командный порт, 2 - Web

Ответ на запрос:

#PRT,<Port Type>,<Value>

Пример:

Запросить текущий номер TCP порта для Web-интерфейса:

запрос: **\$KE,PRT,2,GET**

ответ: **#PRT,2,80**

\$KE,INF

Команда возвращает сводную информацию об имени устройства, версии программного обеспечения и серийном номере.

Синтаксис: \$KE,INF

Ответ на запрос:

#INF,<DeviceName>,<FW Version>,<SerialNumber>

Параметры:

DeviceName – имя устройства. Установлено в значение “Laurent-T”.

FW Version – номер версии программного обеспечения модуля

SerialNumber – серийный номер модуля

\$KE,RST

Программный сброс модуля. После подачи команды модуль начинает работу как после отключения питания. Настройки в энергонезависимой памяти не стираются.

Синтаксис: \$KE,RST

\$KE,DEFAULT

Программный сброс модуля с очисткой энергонезависимой памяти. После подачи команды модуль начинает работу как после отключения питания. Настройки в энергонезависимой памяти возвращаются в значение по умолчанию (заводские настройки).

Синтаксис: \$KE,DEFAULT



© 2017 **KERNELCHIP** Компоненты и модули для управления, мониторинга и автоматизации

Россия, Москва
<http://www.kernelchip.ru>