

Модуль Ke-Vox

USB команды управления модулем

Версия 1.01

19 октября 2010

История документа:

Версия	Дата	Описание
1.01	19-10-2010	Первая версия документа

Содержание

Введение.....	4
Команда \$KE.....	5
Команда \$KE,FW.....	5
Команда \$KE,REL.....	5
Команда \$KE,RDR.....	6
Команда \$KE,RD.....	6
Команда \$KE,ADC.....	7
Команда \$KE,TMP.....	8
Команда \$KE,IMPL.....	8
Команда \$KE,PWM.....	9
Команда \$KE,DAT.....	10
Команда \$KE,EVT.....	10
Команда \$KE,SER.....	11
Команда \$KE,DEV.....	11
Команда \$KE,INF.....	12
Команда \$KE,RST.....	12

Введение

Для управления модулем Ke-Vox предназначен ряд команд в текстовом формате, называемых KE командами. При подключении к компьютеру под управлением ОС Windows/Linux, модуль Ke-Vox определяется как виртуальный COM порт. KE команды необходимо отправлять в этот порт через любую терминальную программу, способную работать с COM портами, например программу HyperTerminal, входящую в состав ОС Windows.

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). 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>.

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

Команда \$KE

Синтаксис: \$KE

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

Ответ на запрос:

#OK

Пример:

Тестовая проверка модуля:

запрос: \$KE
ответ: #OK

Команда \$KE,FW

Синтаксис: \$KE,FW

Команда возвращает номер версии программного обеспечения модуля.

Ответ на запрос:

#FW,<Version>

Пример:

Запрос версии программного обеспечения модуля:

запрос: \$KE,FW
ответ: #FW,Kb01

Команда \$KE,REL

Синтаксис: \$KE,REL,<RelNumber>,<Value>

Команда предназначена для управления реле модуля.

Параметры:

RelNumber – номер реле. Может быть в пределах от 1 до 4 включительно.

Value – управляющее значение. 0 – реле выключено, 1 - реле включено.

Ответ на запрос:

#REL,OK – значение успешно установлено.

Пример:

Включим второе реле:

запрос: \$KE,REL,2,1
ответ: #REL,OK

Команда \$KE,RDR

Синтаксис: \$KE,RDR,<RelNumber>

Команда позволяет определить, в каком сейчас состоянии находится реле под номером *RelNumber* – включено оно или выключено.

Параметры:

RelNumber – номер реле. Может быть в пределах от 1 до 4 включительно.

Ответ на запрос:

#RID,<RelNumber>,<State> – запрос состояния реле *RelNumber* произведено успешно, результат *State*. *State* = 0 – реле выключено, *State* = 1 – соответственно, реле включено.

Пример:

Запросим состояние 3-го реле модуля:

запрос: \$KE,RDR,3
ответ: #RDR,3,1

Команда \$KE,RD

Синтаксис (Вариант 1): \$KE,RD,<LineNumber>

С помощью данной команды можно считать информацию с входной дискретной линии под номером *LineNumber*.

Параметры:

LineNumber – номер входной дискретной линии. Может быть в пределах от 1 до 5 включительно.

Ответ на запрос:

#RD,<LineNumber>,<Value> – чтение линии *LineNumber* произведено успешно, результат *Value*. *Value* = 0 – на входе линии установлен низкий уровень напряжения, *Value* = 1 – соответственно, высокий уровень напряжения.

Пример:

Считать информацию с линии 2:

запрос: \$KE,RD,2
ответ: #RD,2,1

Синтаксис (Вариант 2): \$KE,RD,ALL

По данной команде модуль произведет последовательное считывание состояния всех пяти входных дискретных линий. Результат выводится в виде сводной строки данных, состоящей из 5 символов. Нумерация позиции символа в строке осуществляется слева на право и соответствует номеру линии.

Ответ на запрос:

#RD,ALL,<Line1 Value>< Line2 Value>< Line3 Value>.... <Line5 Value>

Пример:

Считать информацию со всех линий модуля:

запрос: \$KE,RD,ALL
ответ: #RD,ALL,00010

Данный пример показывает, что на входных дискретных линиях под номером 1, 2, 3 и 5 установлен логический уровень 0 (на входе нет напряжения) а на линии под номером 4 установлена логическая единица (на входе есть напряжение).

Команда \$KE,ADC**Синтаксис: \$KE,ADC,<ChannelNumber>**

Считывание значения входного напряжения в вольтах с канала АЦП под номером *ChannelNumber*.

Параметры:

ChannelNumber – номер канала АЦП. Может быть в пределах от 1 до 2 включительно.

Ответ на запрос:

#ADC,<ChannelNumber>,<Value> – на входе АЦП под номером *ChannelNumber* присутствует напряжение *Value*.

Пример:

Получить входное напряжение на канале АЦП под номером 2:

запрос: \$KE,ADC,2
ответ: #ADC,2,6.179

Команда \$KE,TMP

Синтаксис: \$KE,TMP,<ChannelNumber>

Считывание значения температуры в градусах Цельсия с датчика температуры под номером *ChannelNumber*.

Параметры:

ChannelNumber – номер датчика температуры. Может быть в пределах от 1 до 2 включительно.

Ответ на запрос:

#TMP,<ChannelNumber>,<Value> – значение температуры для датчика температуры под номером *ChannelNumber* равно *Value*.

Пример:

Получить значение температуры для датчика под номером 2:

запрос: \$KE,TMP,2
ответ: #TMP,2,23.652

Команда \$KE,IMPL

Синтаксис (Вариант 1): \$KE,IMPL

Считывание значения счетчика импульсов.

Ответ на запрос:

#IMPL,<SystemTime>,<Value> – значение температуры для датчика температуры под номером *ChannelNumber* равно *Value*.

Параметры:

SystemTime – текущее системное время модуля в секундах.

Value – значение счетчика импульсов.

Пример:

Получить значение счетчика импульсов:

запрос: \$KE,IMPL
ответ: #IMPL,14615,208

Синтаксис (Вариант 2): \$KE,IMPL,RST

Обнуление значения счетчика импульсов.

Пример:

Произведем обнуление значения счетчика импульсов:

запрос: \$KE,IMPL,RST
ответ: #RST,OK

Команда \$KE,PWM

Синтаксис: \$KE,PWM,<PowerValue>

Управление ШИМ выходом модуля. Команда задает выходную мощность ШИМ сигнала.

Параметры:

PowerValue – параметр, задающий выходную мощность сигнала на ШИМ выходе. Может принимать значения от 0 до 100. При значении равном 100 – ШИМ сигнал имеет 100% теоретическую мощность и 0% при значении равном 0.

Ответ на запрос:

#PWM,OK

Пример:

Установить 60% уровень мощности ШИМ сигнала:

запрос: \$KE,PWM,60
ответ: #PWM,OK

Команда \$KE,DAT**Синтаксис:** \$KE,DAT,<Sate>

Команда включает/выключает выдачу сводной информации по аппаратным ресурсам с частотой 1 Гц. Выводится следующая информация: текущее системное время, значения всех входных дискретных линий, значения напряжения на обоих каналах АЦП, значения температуры на обоих датчиках температуры и значения счетчика импульсов.

Параметры:

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

Ответ на запрос:

#DAT,OK

Пример:

Включить периодическую выдачу сводной информации по аппаратным ресурсам:

```
запрос:  $KE,DAT,ON
ответ:   #DAT,OK
         #TIME,7320
         #RD,ALL,00000
         #ADC,1,0.179
         #ADC,2,0.000
         #TMP,1,28.964
         #TMP,2,-273.000
         #IMPL,7320,0
```

#TIME,7321

.....

Информация выводится с частотой в 1 Гц.

Команда \$KE,EVT**Синтаксис:** \$KE,DAT,<Sate>

Команда включает/выключает режим отслеживания изменения состояний входных дискретных линий. Если такой режим включен и на любой из входных линий происходит изменение состояния, в автоматическом режиме производится выдача информационного сообщения об обнаруженном событии.

Параметры:

Sate – если равен *ON* – режим включен, *OFF* – режим выключается.

Ответ на запрос:

#EVT,OK

Пример:

Включить режим отслеживания изменений на входных линиях:

запрос: \$KE,EVT,ON
ответ: #EVT,OK

Например, в данный момент произошло изменение состояния входной линии под номером 4. Новое состояние – логическая единица. При этом в порт будет выдано сообщение в следующем формате:

#EVT,IN,<SystemTime>,<LineNumber>,<CurrentValue>

где

SystemTime – текущее системное время модуля в секундах.

LineNumber – номер входной дискретной линии, на которой было обнаружено событие

CurrentValue – текущее значение на входной линии

В описываемом примере ответ может быть таким:

#EVT,IN,567,4,1

Команда \$KE,SER

Синтаксис: \$KE,SER

Чтение серийного номера модуля. Каждый модуль имеет свой собственный уникальный серийный номер.

Ответ на запрос:

#SER,<Serial Number>

Команда \$KE,DEV

Синтаксис: \$KE,DEV

Команда возвращает имя устройства – Ke-Vox.

Ответ на запрос:

#DEV,Ke-Vox

Команда \$KE,INF

Синтаксис: \$KE,INF

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

Ответ на запрос:

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

Команда \$KE,RST

Синтаксис: \$KE,RST

Сброс всех настроек модуля в значение по умолчанию. При подаче команды все реле возвращаются в исходное состояние; обнуляется счетчик импульсов и системное время.

Ответ на запрос:

#RST,OK

KERNELCHIP

Компоненты для управления и мониторинга

Россия, Москва
+7 917 516 99 51

Mail: port@kernelchip.ru
Web: <http://www.kernelchip.ru>

