

**Программный интерфейс управления  
телекоммуникационной мониторинговой  
платформой iBASE компании Астарта.**

## Описание.

Мониторинговая платформа iBASE оснащена 4-мя портами E1 (G.703/ G.704) и 1-им Ethernet портом 100 Base-TX. 4 порта E1 осуществляют мониторинг 2-ух потоков E1, т.к. каждый поток содержит два направления.

На портах E1 поддерживаются сигнализации EDSS1 ISDN PRI и CCS7. На порту Ethernet поддерживаются протоколы: MAC, ARP, ICMP, IP, UDP.

Конструктивно платформа поставляется в виде отдельного блока 1Unit в 19'' шкафу или в виде PCI платы.

Обмен между PC и модулем iBASE осуществляется UDP пакетами по сети Ethernet на скорости 100 Mbit/sec. UDP порт приема пакетов на стороне iBASE – 17476. UDP порт приема пакетов на стороне PC – 21845.

UDP пакеты условно делятся на два вида: командные и голосовые.

## Формат командных UDP пакетов.

```
struct TCommand:
```

```
{
```

```
    WORD dummy;
```

```
    DWORD nType;
```

```
    DWORD nCommandIndex;
```

```
    CHAR sCommand[1500];
```

```
}
```

**WORD dummy;**

= 0, фиксированная константа

**DWORD nType;**

= 0x1234AB01, фиксированный код пакета команды в направлении от PC к iBASE

= 0x1234AB02, фиксированный код пакета команды в направлении от iBASE к PC

**DWORD nCommandIndex;**

порядковый номер командного пакета - круговой счетчик команд, служит для контроля качества (регистрации потери пакетов) и исключения дублирования (т.к. каждый пакет для надежности передается три раза). Увеличивается на единицу при отсылке следующей команды.

Каждая команда шлется ровно три раза для сведения к нулю вероятности ее потери. Три дубля команды проходят с одинаковым значением счетчика. Новая команда передается со значением счетчика, увеличенным на единицу.

**CHAR sCommand[1500];**

текстовая (null terminated) строка, описанная далее.

## Возможные команды в направлении от iBASE к PC:

Административные:  
**EMPTY** - пустая

**START** - модуль включился  
**ANSWER ...** - ответ на какой-либо административный запрос от PC  
**STATUS ...** - изменение статуса потока (потерян/обнаружен сигнал)

События, возникающие по любым вызовам:

**TALK <поток> <ки> SEIZURE <напр>** - начался новый вызов  
**TALK <поток> <ки> NUMBER <аон> <номер>** - прошел номер в новом вызове  
**TALK <поток> <ки> ANSWER** - прошел сигнал ответ  
**TALK <поток> <ки> RELEASE <напр> <причина>** - прошел сигнал отбой  
**TALK <поток> 0 RESTART <напр>** - весь поток рестартовал

**<поток>** - 0..1 номер потока нулевой или первый  
**<напр>** - RX или TX направления вызова/отбоя (RX - из города, TX - из офиса)  
**<ки>** - 1..31 (кроме 16) номер канального интервала  
**<аон>** - номера вызывающего абонента  
**<номер>** - номера вызываемого абонента  
**<причина>** - 0..255 причина отбоя, 16-нормальный отбой, 17-абонент занят и другие

### Возможные команды в направлении от PC к iBASE:

Административные:

**RESET** - перезапуск модуля  
**INFO** - запрос номера версии и лицензии  
**REGISTER** - зарегистрировать обратный адрес, на который модуль iBASE будет слать всю информацию. В качестве нового адреса модуль возьмет MAC и IP адрес отправителя этой команды из соответствующих полей source.  
**SETIP <ip>** - установить модулю новый IP адрес (и так же новый MAC адрес, который вычисляется по фиксированной функции от IP). Данная команда в плюс делает и регистрацию обратного адреса, описанную в предыдущей команде. В первый раз, IP адрес назначается широковещательным UDP пакетом (MAC.dst = FF-FF-FF-FF-FF-FF).

### Формат голосовых UDP пакетов.

```
struct TVoice:
```

```
{  
    WORD dummy;  
    DWORD nType;  
    DWORD nCommandIndex;  
    BYTE data[8][32][4];  
}
```

**WORD dummy;**  
= 0, фиксированная константа

**DWORD nType;**  
= 0x1234AB03, фиксированный код пакета голоса в направлении от iBASE к PC

**DWORD nCommandIndex;**  
порядковый номер командного пакета - круговой счетчик пакетов, служит для контроля качества (регистрации потери пакетов). Увеличивается на единицу при отсылке каждого следующего пакета. Голосовые пакеты не дублируются.

## **BYTE data[8][32][4] ;**

собственно сами голосовые данные в формате alaw. Массив содержит обрывок голосового тракта, длительностью 1мс, сразу на все каналные интервалы, где

4 - число потоков

32 - число канальных интервалов в потоке

8 - число байт в одном канальном интервале, в одной миллисекунде

Нумерация потоков (обратная !!!):

Индекс 0 - Разъем 4, первый поток, направление офис->город

Индекс 1 - Разъем 3, первый поток, направление город->офис

Индекс 2 - Разъем 2, нулевой поток, направление офис->город

Индекс 3 - Разъем 1, нулевой поток, направление город->офис

Нумерация канальных интервалов:

0 - не используется, т.к. занят под синхронизацию

1..15 - содержит голос

16 - не используется, т.к. занят под сигнализацию

17..31 - содержит голос

Голосовые пакеты отправляются постоянно с интервалом в 1 мс. РС принимает пакет и извлекает нужные сэмплы, в соответствующих канальных интервалах. Каждый разговор представлен в стерео режиме в паре канальных интервалах.