## Описание протокола документирования событий по интерфейсу Ethernet

**1. Назначение**

Настоящий протокол определяет параметры информационного сопряжения подсистемы документирования событий приборов GIT Comm IPS.

**2. Общие положения**

2.1 Сопряжение пультов осуществляется по цифровому (Ethernet) стыку.

2.2 Приборы по цифровому каналу Ethernet обеспечивают:

* передачу изменения состояния пульта на заданный адрес;
* передачу аудио-данных на заданный адрес.

2.3 Настоящий протокол может уточняться и дополняться.

**3. Организация информационного сопряжения**

3.1 Физический уровень

На физическом уровне сопряжение оборудования ТС и ГГС осуществляется по каналам интерфейса IEEE 802.3u сети 100BASE-TX или IEEE 802.3 сети 10BASE-T.

3.2 Канальный уровень

На канальном уровне используется протокол Еthernet RFC 894.

Поле «Тип» определяет протокол сетевого уровня. Используемые протоколы приведены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Значение | Сетевой протокол |
| 0800 | IP-дейтаграмма |
| 0806 | ARP |

Минимальный размер кадра (количество байт в поле данных) должен быть не менее 46 байт, максимальный 1500.

3.3 Сетевой уровень

На сетевом уровне используется протокол IP в соответствии с RFC 791.

Версия протокола – 4 (IPv4).

Длина заголовка – 5 (опции отсутствуют).

Поле «Тип сервиса» – 0 (обычный сервис).

Поле «Полная длина» содержит полную длину IP дейтаграммы в байтах.

Значение поля идентификации увеличивается на единицу с посылкой каждой дейтаграммы.

Поля «Флаги» и «Смещение заголовка» не обрабатываются.

В поле «Время жизни» отправителем устанавливается значение 32.

3.4 Транспортный уровень

3.4.1 На транспортном уровне используется протокол UDP в соответствии с RFC 768. На этом уровне передаются:

* аудиоданные по протоколу RTP, используемый кодек G.711 A-law.

3.5 Уровень приложения

На уровне приложений для управляющего обмена используется протокол на основе датаграмм UDP.

Запрос от сервера документирования и ответ от платы СЦ4 представляют собой последовательность следующего формата:

<magicCMD>< : ><command>

где

<magicCMD> - признак команды, последовательность байт: 43,4D,44 (строка «CMD»),

< : > - двоеточие с пробелами с обоих сторон,

<command> - сообщение (данные запроса).

Сообщения протокола (запросы и ответы), представляют собой последовательности текстовых строк, закодированных в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Запросы протокола

| **Запрос от сервера** | **Описание** | **Ответ от платы СЦ4** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| LOG : <IP> : <code> | Изменение режима вывода лога  <ip> - IP-адрес вызываемого (ASCII HEX 8-символов)  <code> - режим документирования:  0 – выключено;  1 – включено;  3 –запрос на отправку состояния пульта | ACK : <ip> : <cmdcode> : <code> | Подтверждение команды <ip> - IP-адрес опрашиваемого (ASCII HEX 8-символов)  <cmdcode> = 04  <code> - режим вывода лога |
|  |  | LOG : <IP1> : <IP2> : <CID> : <STATUS> | Передача документированного события  <ip1> - IP-адрес опрашиваемого (ASCII HEX 8-символов)  <ip2> - IP-адрес изменившего состояние абонента (ASCII HEX 8-символов)  <CID> = CID изменившего состояние абонента (ASCII HEX 16-символов)  <STATUS> - новый статус изменившего состояние абонента |

**4. Логика взаимодействия между пультами**

Должны выполняться следующие сценарии взаимодействия:

- сценарий изменения режима документирования;

- сценарий отправки изменения статуса абонента;

- сценарий запроса текущей информации о состоянии пульта.

4.1 Сценарий изменения режима документирования.

1. Сервер отправляет команду на изменение режима документирования (запрос LOG : <IP> : <code>).

2. Опрашиваемый пульт переводит режим документирования в соответствии с полем <code> (1 – включить, 0 - выключить) и отправляет подтверждение приема запроса (ответ ACK : <ip> : <cmdcode> : <anscode>).

4.2 Сценарий отправки изменения статуса абонента.

При изменении статуса абонента и включенном режиме документирования пульт отправляет на сервер информацию об изменившемся состоянии абонента (сообщение LOG : <IP1> : <IP2> : <CID> : <STATUS>) и аудиопоток, отправляемый абонентом.

4.3 Сценарий запроса текущей информации о состоянии пульта.

1. Сервер отправляет команду на изменение режима документирования (запрос LOG : <IP> : <03>).

2. Опрашиваемый пульт отправляет информацию о состоянии абонентов (ответ LOG : <IP1> : <IP2> : <CID> : <STATUS>).

**5. Взаимодействие между пультами системы**

Взаимодействие между приборами соответствует RFC 768, RFC 3550.

5.1 Изменение режима документирования

Диаграмма последовательностей обмена сообщениями:



5.2 Отправка изменения статуса абонента

Диаграмма последовательностей обмена сообщениями:



5.3 Запрос текущей информации о состоянии пульта

Диаграмма последовательностей обмена сообщениями:

