

# **PPPoE Monitor**

Руководство пользователя

## Содержание

<u>Содержание.....</u>	<u>2</u>
<u>1 Назначение программы.....</u>	<u>3</u>
<u>2 Системные требования.....</u>	<u>5</u>
<u>3 Установка программы.....</u>	<u>6</u>
<u>4 Работа с программой.....</u>	<u>7</u>
<u>4.1 Основное окно программы.....</u>	<u>7</u>
<u>4.2 Настройки приложения.....</u>	<u>9</u>
<u>4.3 Создание PPPoE подключений.....</u>	<u>12</u>
<u>4.4 Рекомендации по работе.....</u>	<u>13</u>

# 1 Назначение программы

PPPoE Monitor предназначен для мониторинга PPPoE концентраторов доступа в пределах бродкастдомена сети. В программе используется собственная реализация уровня Discovery PPPoE протокола, соответствующая RFC-2516.

Принцип мониторинга заключается в посылке запросов с последующим приемом и подсчетом ответов, замером времени двойного оборота (RTT), фиксирования MAC адресов и построением графиков RTT для каждого концентратора.

Основные функции программы:

- непрерывный мониторинг доступных PPPoE концентраторов;
- подсчет запросов/ответов и потерянных пакетов (неответов);
- построение графиков времени отклика для каждого концентратора;
- сигнализация состояния концентраторов (доступен/недоступен);
- ведение журнала, в котором отражаются события изменения состояния концентраторов;
- ведение общего лог-файла и детализированных лог-файлов на каждый концентратор;
- контроль (со звуковой сигнализацией) доступности сетевого интерфейса (сетевой кабель подключен/не подключен);
- контроль (со звуковой сигнализацией) появления новых концентраторов;
- создание PPPoE подключений на указанный концентратор.

Основные сферы использования монитора:

- получение списка доступных концентраторов;
- быстрое создание PPPoE подключений с оптимизированными настройками;
- анализ временных параметров, загрузки канала связи/концентратора;

- мониторинг на предмет обнаружения нелегитимных концентраторов (например, подключаемых злоумышленниками с целью перехвата паролей);
- анализ использования PPPoE сервиса другими узлами сети (в пределах вашего бродкастдомена);
- контроль целостности линии до концентратора;
- и т.п.

Программа предназначена как для обычных пользователей PPPoE сервисов так и для специалистов организаций, предоставляющих PPPoE сервис (например, службы техподдержки ISP, администраторов сетей и т.д.).

## 2 Системные требования

PPPoE Monitor поддерживает операционные системы Microsoft Windows 2000/XP/2003/Vista/7. Для работы программы требуется следующая минимальная конфигурация компьютера:

- Операционная система Microsoft Windows 2000 (Service Pack 4) или выше;
- Библиотека захвата пакетов WinPcap не ниже версии 4.0-Stable (<http://www.winpcap.org>);
- Центральный процессор с частотой 533 МГц или выше;
- 128 МБ ОЗУ;
- 2 МБ свободного дискового пространства;
- Сетевой адаптер для подключения к локальной сети.

### 3 Установка программы

Программа распространяется в виде одного установочного файла. Для установки запустите установочный файл *pproem-setup.exe*. Следуйте инструкциям мастера установки.

## 4 Работа с программой

### 4.1 Основное окно программы

После запуска программы выберите необходимый Ethernet интерфейс из выпадающего списка и, при необходимости, произведите настройку временных параметров и оповещений (подробнее о настройках программы смотрите в разделе "Настройки приложения").

Внешний вид основного окна представлен на рис. 1. Основное окно разделено на три секции:

- верхняя секция содержит список обнаруженных PPPoE концентраторов и их параметры: MAC адрес, имя концентратора, имя сервиса, время двойного оборота пакета (RTT), количество отправленных пакетов (Pkt send), количество ответов (Pkt recv), количество запросов без ответа (Pkt loss);
- в средней секции отображается график RTT для выбранного концентратора;
- в нижней секции содержится окно журнала событий.

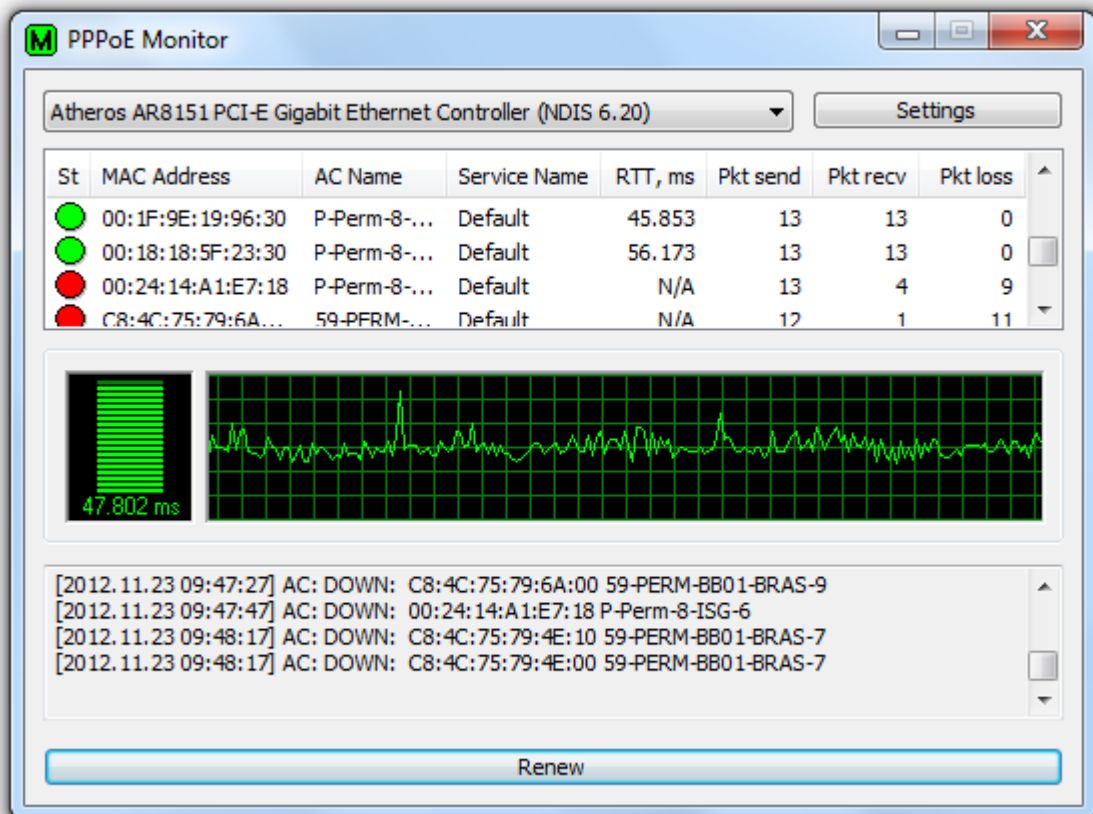


Рис. 1 Основное окно программы



## 4.2 Настройки приложения

Настройки программы доступны в окне "Monitor Settings", открываемом при нажатии на кнопку *Settings* главного окна программы. Внешний вид окна настройки представлен на рис. 2.

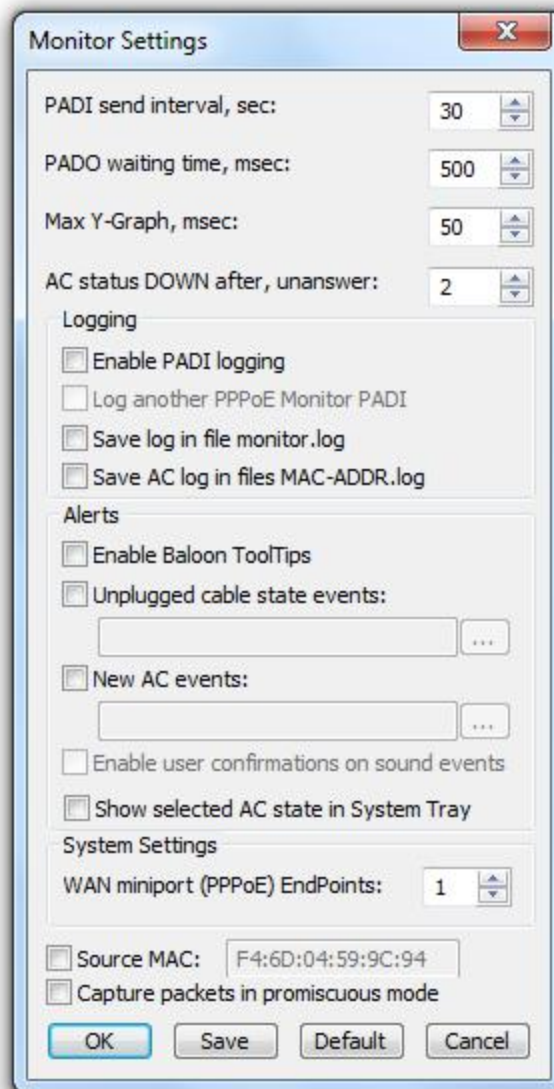


Рис. 2 Окно настройки программы

**PADI send interval, sec** - интервал опроса концентраторов, от 1 до 3600 сек. По умолчанию 30 сек.

**PADO waiting time, msec** - время ожидания ответа от концентраторов, от 100 до 1000 миллисекунд, по умолчанию 500 миллисекунд.

**Max Y-Graph, msec** - максимальное значение времени отклика концентраторов (по оси Y) для построения графиков. От 1 до 1000 миллисекунд. По умолчанию 50 миллисекунд.

**AC status DOWN after, unanswer** - количество "неответов", для присвоения концентратору статуса DOWN (недоступен).

**Enable PADI logging** - включает журналирование всех попыток соединения с концентраторами от других узлов бродкастдомена.

**Log another PPPoE Monitor PADI** - включает журналирование запросов от других PPPoE мониторов в бродкастдомене.

**Save log in file monitor.log** - включает ведение общего лог-файла.

**Save AC log in files MAC-ADDR.log** - включает ведение детализированных лог-файлов на каждый концентратор. Лог файлы сохраняются в каталоге с программой.

**Enable Balloon ToolTips** - включение оповещений о событиях с помощью тултипов.

**Unplugged cable state event** - включение звукового оповещения на отключение сетевого кабеля (Ethernet).

**New AC event** - включение звукового оповещения на появление нового концентратора.

**Enable user confirmations on sound events** - при наступлении события звуковое

оповещение не прекратится до тех пор, пока пользователь не свернет/развернет окно, либо не нажмет кнопку *Renew*.

**Show selected AC state in System Tray** - показывать состояние выбранного концентратора в трее. В противном случае показывается общее состояние концентраторов.

**WAN miniport (PPPoE) EndPoints** - задает максимально разрешенное количество одновременных PPPoE подключений. Данный параметр изменяет системные настройки RRAS для PPPoE подключений. Количество подключений по умолчанию равно 1. При изменении данного параметра необходимо перезагрузить компьютер.

**Source MAC** - задает MAC адрес источника, указываемый в запросах к концентратору.

**Capture packets in promiscuous mode** - включает promiscuous режим (отключается фильтр на собственный MAC адрес на сетевом адаптере).

### 4.3 Создание PPPoE подключений

Для записей в списке концентраторов доступно контекстное меню, вызываемое при щелчке правой кнопкой мыши. Контекстное меню содержит следующие пункты:

*Connections* - раскрывающееся подменю содержит список созданных подключений на выбранный концентратор;

*Create connection* - создает подключение на выбранный концентратор.

*Remove from list* - удаляет выбранный концентратор из списка.

Для создания подключения выделите нужный концентратор в списке, вызовите контекстное меню и выберите пункт "Create connection". Введите имя создаваемого подключения и нажмите кнопку ОК.

PPPoE Monitor создает стандартное сетевое подключение Windows, которое становится доступным через папку "Панель управления\Сетевые подключения". Программа устанавливает следующие настройки для подключения:

- указан концентратор, к которому производится подключение (AC name);
- отключены все протоколы аутентификации кроме Chap;
- отключен "Клиент для сетей Microsoft" и "Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft".

## 4.4 Рекомендации по работе

Значение **PADI send interval** не рекомендуется выставлять слишком маленьким, т.к. при интенсивной посылке запросов концентратор может заблокировать MAC адрес клиента (с целью защиты от DOS атак).

Значение **PADO waiting time** не должно быть меньше максимального времени оборота (RTT), в противном случае программа посчитает, что ответ от концентратора не пришел. Рекомендуемое значение  $RTT * 100$  msec.

В случае использования L2-фаерволов, необходимо разрешить PPPoE протокол 0x8863.