

# D2061 ADSL ТЕСТЕР



ТЕСТИРОВАНИЕ ADSL ПОВЕРХ АНАЛОГОВОЙ ЛИНИИ (POTS)



"Умный" помощник  
при поиске неисправностей

Тестирование ATM и IP

Легкий, прочный и малогабаритный

Тестер D2061 предназначен для проведения измерений на линиях ADSL и является одним из самых компактных и удобных в использовании приборов.

Тестер помогает операторам мгновенно определить качество передачи ADSL сигналов поверх аналоговой линии (POTS) за счет функции имитации модема (ATU-R). Эта функция позволяет оценить скорость передачи данных (бит/с), нагрузку в линии, величину помехозащищенности и скорость работы ADSL устройств в режимах Fast/Interleaved.

Тестер может работать в режиме "моста" (Through), имитируя модем пользователя и предоставляя операторам возможность тестирования сетевых соединений.

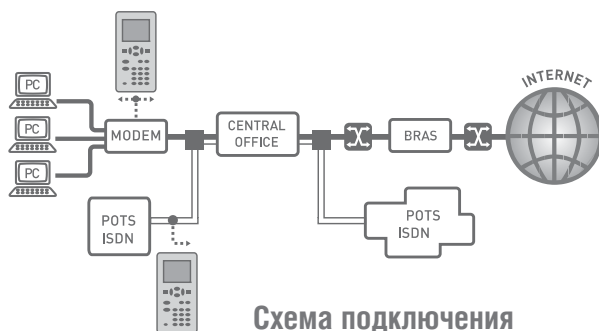
D2061 имеет графический интерфейс, компактный и эргономичный дизайн, режим быстрого доступа к основным функциям меню, подсветку и функцию ZOOM, что делает работу с прибором более легкой и удобной.

Настройка и хранение параметров тестирования производится с помощью функций PREDEFINED TEST и HISTORY. Эти функции позволяют настраивать прибор и контролировать правильность введенных данных.

Функция Smart Status дает возможность, с помощью одной кнопки, получить всю необходимую информацию о состоянии модема, линии и самого устройства. Она позволяет отобразить линейные кодировки DMT, как графически, так и в виде таблицы. Также, функция Smart Status выводит на дисплей полную информацию об ошибках, повреждениях на линии, сигнализации, состоянии и статистике ATM уровня.

## ОСОБЕННОСТИ

- Мультипротокольный анализ и полное декодирование фреймов
- Тестирование IP и Frame Relay
- Программное обеспечение "PC108 for Windows" для подробного анализа данных и дистанционного управления прибором
- Внешняя карта памяти стандарта MultiMediaCard
- Возможность обновления ПО



## Режим BACKGROUND MONITOR

В режиме Background monitor прибор осуществляет мониторинг и анализ потоков данных и пакетов AAL-5 уровня в режиме реального соединения, а анализ с помощью ПО<sup>2</sup> (в комплект поставки входит Basic версия) помогает решать более сложные задачи при диагностике ADSL линий.

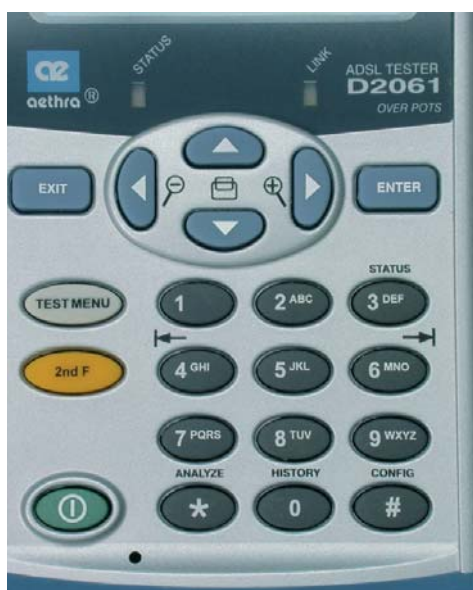
Прибор D2061, также, позволяет проводить диагностику аналоговой линии (POTS) в режиме высокого импеданса.

- Мониторинг физического уровня, включая проверку сигнализаций и ошибок
- Анализ событий
- Декодирование инкапсуляции\* уровня AAL-5
- Мониторинг аналоговой линии (POTS)<sup>1</sup>
- Декодирование в активном и пассивном режимах
- Фильтры
- G.826/M.2100 статистика

## Режим CONNECTION

Режим позволяет быстро и легко произвести мониторинг параметров ADSL соединения, как восходящих, так и нисходящих потоков.

- Скорость передачи в сети ATM при работе ADSL устройств в режимах Fast/Interleaved
- Максимальная нагрузка ATM линии
- Относительная нагрузка
- Шумовой коэффициент
- Затухание
- Выходная мощность



\* Инкапсуляция - метод формирования кадра, в соответствии с которым каждый нижний уровень "приформировывает" к блоку информации, поступившему с предыдущего уровня, служебную информацию, например, заголовок или концевик.



## Тестирование ATM<sup>4</sup>

Тест позволяет проверить корректность работы ADSL системы на ATM уровне вплоть до оконечного ATM устройства.

В режиме ATM проводится проверка ячеек OAM (администрирование и управление операциями), а также управление ячейками на уровне AAL-5 с временем ответа (мсек), ошибками и статистикой<sup>4</sup>.

- Управление ячейками OAM, F4 и F5 типа
- Тестирование пакетов AAL-5
- Управление ячейками OAM методом "обратной связи"
- Программируемое число вызовов Ping
- Ошибки и статистика
- Ожидаемое время ответа между вызовами (сек.)

## Тестирование IP<sup>5</sup>

Тестирование в режиме IP PING позволяет проверить корректность Internet соединения, убедиться в доступности удаленной сети или хоста и определить относительное время отклика между запросами<sup>5</sup>.

Также, в режиме IP можно проверить всю информацию на сервере (сообщения, IP адреса локального, удаленного узлов и сервера), что позволяет при соединении определить правильность настроек оборудования пользователя.

Тест "IP generate traffic" позволяет передавать данные между эмулируемым оконечным оборудованием. Данный тест более полный, чем IP PING и, дополнительно, может определять пропускную способность реального соединения.

- Аутентификация PAP и CHAP (MD5)
- Статические и динамические IP адреса
- Управление маршрутизацией
- Тестовые последовательности различной длины и пробные файлы
- IP статистика и определение времени отклика
- Определение пропускной способности
- Книга IP адресов, паролей и ID пользователя для прямого доступа в Интернет
- IP Bridge (режим "моста"), IP маршрутизатор, PPPoE, PPPoA
- Поддержка: PPP, IP, UDP, DHCP, DNS, ICMP, TFTP

## Режим "моста" (Ethernet<sup>6</sup>)

D2061 заменяет модем пользователя и обеспечивает соединение компьютера (порт Ethernet 10 Base-T) с Internet сетью. Данная опция позволяет проверять пропускную способность соединения, благодаря функции статистики физического, ATM и Ethernet уровней.

Мощные фильтры фреймов на уровне AAL-5 ATM и анализ с помощью ПО PC108 позволяют решать любые проблемы, относительно ISP соединений без использования дорогостоящего оборудования.

- Мониторинг Internet доступа
- Эмуляция модема и хоста
- Статистика

## РАЗНОЕ

Встроенный микрофон и динамик позволяют использовать тестер как обычный аналоговый<sup>1</sup> телефон.

- Идентификация устройств, эмулирующих оборудование, работающее поверх POTS
- Тестирование шумов на линии
- Контроль настроек физического уровня
- Статус доступности некоторых услуг провайдеров, телеуслуг и дополнительных услуг

<sup>1</sup> AB2001N

<sup>2</sup> PC108 for Windows (Expert)

<sup>3</sup> MF206x

<sup>4</sup> ATM2061

<sup>5</sup> IP2061

<sup>6</sup> ETH2061

### Телекоммуникационные интерфейсы

- ADSL доступ  
ATU-R ITU-T (CCITT) Рек. ITU-T-I.361, ITU-T-I.363.5, ITU-T-I.432, ITU-T-I.610, ITU-T-I.731

### ADSL уровень

- D2061 поверх POTS1  
Full Rate ANSI T1.413 издание 2  
G.DMT G.992.1, приложение A (ADSL поверх POTS)  
G.Lite G.992.2  
Многорежимный

### Тестирование IP/PPP [IP2061 опция]

- стек  
Методы инкапсуляции данных IP поверх ATM Bridged (режим "моста"), IP поверх ATM Routed (маршрутизация), PPP поверх ATM, PPP поверх Ethernet  
RFC RFC2684 (п.1483), 2225, 2364,2516  
● PPP Клиент, Сервер

### Режимы работы

- ADSL  
ATU-R  
ATU-R + хост  
Режим "моста" ETH2061 опция
- ETHERNET  
Хост ETH2061 опция
- POTS  
TE AB2001N опция  
MON AB2001N опция

### Тестирование ATM [ATM2016 опция]

- VCI/VPI Статистика и ошибки
- Тип ячейки F4 end-to-end, F4 segment  
F5 end-to-end, F5 segment
- Обнаружение ID (end-to-end) Определяется пользователем
- Управление ячейками ATM (OAM)
- Тип теста ATM PING, OAM и тестовые пакеты уровня AAL-5, Traffic Generator

### Тестирование IP [IP2061 опция]

- Поддержка IP адресации Назначение статического IP адреса, поддержка DHCP клиента
- Поддержка PPP PAP, CHAP(MD5) протокол
- Межсетевой интерфейс IP Bridge (режим "моста")
- LLC/SNAP инкапсуляция Определяется пользователем
- Тип теста IP Ping (ICMP), IP generate traffic (TFTP)

### Режим BACKGROUND MONITOR

- События ADSL параметры, сигнализации, ошибки, AAL-5 пакеты
- Мониторинг аналоговой линии AB2001N опция (POTS)
- Программируемые фильтры
- Анализ результатов, сохраненных на ПК с помощью "PC108 for Windows"

### Функция SMART STATUS

- Физический уровень G.826/M.2100
- ADSL линия ES, SES, BBER, UAS, линейные кодировки DMT (графический и табличный формат), сигнализации и ошибки
- ATM уровень Tx/Rx регистр ячеек, AIS-RDI-LB OAM управление ячейками, управление нерегистрированными ячейками, VC канал (VCI/VPI) управления нерегистрированными ячейками [ATM2061]

### Мониторинг ADSL линии

- Настройка одиночного декодирования ADSL и AAL-5
- Декодирование ADSL событий Графический и табличный формат
- Декодирование верхнего слоя ATM
- Декодирование AAL-5
- Шестнадцатеричное декодирование сгруппированное по уровням LLC, PPPoE обнаружение, ARP и MAC обнаружение, адресованная полезная нагрузка, концевик

### Режим CONNECTION

- Режим ADSL линии
- Измерение максимальной скорости передачи ADSL линии кбит/с (восходящий/нисходящий поток)
- Измерение скорость передачи данных ATM (восходящий/нисходящий поток)
- Измерение относительной нагрузки, % (восходящий/нисходящий поток)
- Измерение коэффициента шума, дБ (восходящий/нисходящий поток)
- Измерение затухания, дБ (восходящий/нисходящий поток)
- Измерение выходной мощности дБм (восходящий/нисходящий поток)
- ATU-C ANSI режим (доступна версия прибора с функцией имитации DSLAM)

### Линейные кодировки DMT (бит на 1 тоновый сигнал)

- Число бит в пакете, частота и скорость передачи
- Курсоры Активный график воспроизводит информацию о каждом тоновом сигнале.
- Дисплей 128, 256 несущих
- Формат результатов Табличный, графический

## Технические характеристики

### Функции HISTORY и PREDEFINED TESTS

- Хранение и запись 10 разных настроек и результатов для каждого типа тестов.

### Разъемы

- Интерфейс ADSL линии разъем RJ11(2 жилы)
- AUX DB15-HD
- RS232 Mini - DIN 4 (ISO 4902)
- Телефонная трубка RJ9 (4 жилы), сбалансирована
- Питание Внешний AC/DC адаптер

### Общие характеристики

- Размеры
  - Вес (включая батарею) ~ 500 г
  - Габаритные размеры (мм) 100x180x50
- Питание
  - Тип батареи Аккумулятор, Ni-MH
  - Время разряда батареи  $\approx 3$  ч @25°C, ЖКИ (подсветка выключена)
  - Внешний AC/DC адаптер 115/230Vac  $\pm 10\%$  @ 50/60Гц
- Температура
  - Хранения/Транспортировки -40°C to +70 °C
  - Рабочая, номинал -5°C to +45 oC
  - Рабочая, предел -10°Cto + 55oC
- Влажность, без конденсата
  - $\leq 93\%$  RH @ 40 °C
  - $\leq 70\%$  RH @ 55 °C
- Положение о безопасности пользователя EN 61010-1, EN 60950, EN 41003
- Положение EMC EN 55022,EN 55024, EN 61000-3-2/-3-3

### Разное

- ЖК дисплей 320x200 графический дисплей с подсветкой и функцией ZOOM
- Встроенный микрофон и динамик
- Обновляемое ПО с помощью интерфейса RS232
- MF206x, микрофильтр для аналоговой линии (POTS) Опция

### Опции

- |  |  |
|--|--|
| ATM2061                                    | ATM стек и статистика  |
| IP2061                                     | Набор IP тестов  |
| ETH2061                                    | Адаптер для работы в режиме "моста"  |
| AB2001N                                    | Имитатор аналоговой линии (POTS) в режимах терминала и монитора  |
| PC108 for Windows (EXPERT)                 | ПО для анализа данных и дистанционного управления прибором   |
| ● PC108 for Windows™ ENTERPRISE VQ version | ПО для тестирования IP сетей (мониторинг по Ethernet порту, декодирование сигнальных протоколов HTTP, H.323, SIP, SDP, декодирование протоколов RTP, RTCP в режиме реального времени, оценка качества сети передачи данных, аудиокодеки GSM, G.711 и G.726, режим сервер/клиент) |