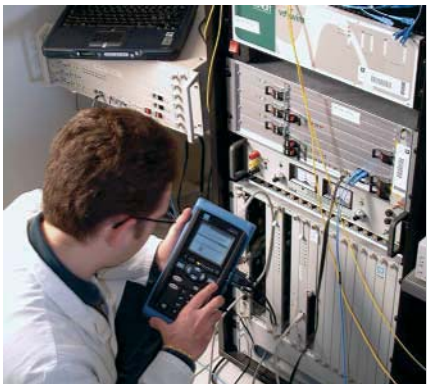
D2500

АНАЛИЗАТОР ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ

aethra



Мультипротокольный мониторинг и анализ

WAN&DATACOM
Тестирование параметров качества выделенной линии

Удобство управления
Полный локальный и дистанционный контроль

Анализатор D2500 предназначен для работы с множеством интерфейсов.

Прибор тестирует ISDN (PRI, BRI) линии, помогает при инсталляции и обслуживании Frame Relay и WAN сетей, а также позволяет проверять DCE/DTE соединения, SHDSL, HDSL и Internet приложения. Инсталляция и мониторинг такого большого количества приложений - это очевидное преимущество анализатора перед подобными приборами для обнаружения неисправностей в телекоммуникационных сетях.

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

Функция Smart Status позволяет с помощью одной кнопки получить всю необходимую информацию о состоянии линии и об обнаруженных на ней неисправностях. Функция обеспечивает одновременно с процессом тестирования быстрый доступ к режимам, позволяющим контролировать тактовую частоту, сигнализации, кодовые ошибки, временные интервалы в ИКМ тракте, конфигурации каналов, тестирование в соответствующих режимах и состояние самого устройства.

ОСОБЕННОСТИ

- Мультипротокольный анализ и полное декодирование фреймов
- Тестирование PPP/IP, TFTP, HTTP и FTP Internet приложений
- FOX тестирование для квалификации Frame Relay сетей
- Программное обеспечение "PC108 for Windows" для подробного анализа данных и дистанционного управления прибором
- Встроенные интерфейсы X.21, G.703, BRI
- Графический интерфейс

ИНТЕРФЕЙСЫ

Благодаря способности работать с множеством интерфейсов, простоте и оперативности, D2500 является одним из наиболее универсальных анализаторов. Прибор обладает набором таких основных функций, как тестирование ISDN (BRI, PRI), анализ аналоговых линий (POTS) и мониторинг выделенных линий WAN и Datacom[3, 9].

Интерфейсы V.11 и X.21 встроены в анализатор и могут использоваться при наличии программного обеспечения (опция).

Тестирование V.35, V.36, V.24 и CODIR. интерфейсов доступно только при использовании адаптера VX2000.

- G.703 (2 Мбит/с)
- G.704 (Nx64 кбит/с)
- ISDN PRI
- ИКМ30, ИКМ31
- CCS, CAS
- CRC4
- V.35[3], V.36[3], V.24[3] и CODIR.
- V.11/X.21[9]
- ISDN (BRI) S0/T0
- ISDN (BRI) Uk0 2B1Q и 4B3T
- IDSL (64 - 128 кбит/с)
- POTS[5]

РЕЖИМ MONITOR

Прибор осуществляет мониторинг и анализ основных телекоммуникационных протоколов D и B каналов. Внутреннее декодирование позволяет анализировать тракты со стороны пользователя, а анализ с помощью ПО (входит в комплект поставки) помогает решать более сложные задачи при диагностике ISDN линий или настройке оборудования пользователя Internet. Также, важной особенностью является мониторинг в режиме высокого импеданса и режим терминала. В режиме терминала прибор эмулирует работу устройства.

В случае необходимости, данные могут быть сохранены на карте памяти MultiMediaCard.

- Мониторинг D и B канала
- Кодовые ошибки и сигнализации на уровне 1
- Мониторинг U-Bus
- Программируемые фильтры
- Статистика
- E-DSS1,1TR6, X.25, VN4, Q.SIG, DASS2, DPNSS, CorNet®
- V.5.1/V.5.2 декодирование[1]
- PPP/IP и FRAME RELAY декодирование[1]
- Карта памяти[2] MultiMediaCard™

РЕЖИМ BER

D2500 может быть использован ежедневно для проверки параметров качества линии. Параметр качества BER позволяет оценить результаты тестирования в соответствии с рек. G.821 и G.826. Измерения могут выполняться поверх любых типов интерфейсов, а программируемые пороговые значения помогают техникам формулировать соответствующие требования при тестировании.

- G.821, G.826
- Различные шаблоны тестов
- Синхронные и асинхронные интерфейсы
- Режим N x 64 кбит/с (полный и частичный поток E1)
- Тест для оценки качества физического уровня
- Многократные циклические измерения
- Тестирование на ISDN уровнях

DATACOM

Анализатор D2500 позволяет проверить параметры качества 2 Мбит/с и V/X потоков ИКМ тракта и определить состояние каналов, ошибки, сигнализации, кадры и многокадровое смещение кодовых слов.

- Тестирование поверх потоков ИКМ30 и ИКМ31трактов
- Одно- и многоканальное BER тестирование
- Поддержка Frame Relay и IP
- Управление сдвигом тактовой частоты для PRI (G.703) (±100 ppm)
- Счетчик времени
- Кодовые ошибки и ввод сигнальных бит

Тестирование FRAME RELAY

Данная опция позволяет использовать анализатор D2500 при инсталляции и обслуживания Frame Relay сетей и является лучшим инструментом для проверки соединений в режиме End-to-End и определения реальной нагрузки в сети.

Тест выполняется поверх E1, G.703 и V/X интерфейсов.

- Тест для проверки соединения и конфигурации сети
- FOX тест
- IP Ping тест
- QoS статистика

Тестирование IP

Благодаря двум новым тестам, входящим в стандартную конфигурацию устройства, D2500 расширяет свои возможности для тестирования Internet пространства. Первый тест, "IP Ping", позволяет проверить подключение к Интернет-провайдеру, достижимость удаленного узла, относительное время ответа, а также IP маршрутизацию.

Более того, возможно проверить всю информацию, приходящую от сервера: сообщения, локальные, дистанционные и серверные IP адреса. Это позволяет определить корректность подключения пользователя. Второй тест, "IP generate traffic", позволяет имитировать передачу данных между узлами. Данный тест более полный, чем "IP ping", и может измерять пропускную способность активного соединения.

- Поддержка PPP, IP, UDP, ICMP, TFTP[6], HTTP[8], FTP[9] приложений
- Аутентификации PAP и CHAP (MD5)
- Статический и динамический IP адрес
- Программируемая длина пакета
- Тестирование с пакетами длиной до 16 Мбайт
- Многократные циклы измерения
- IP статистика и временные задержки
- Вычисление пропускной способности в режимах: передача и прием
- IP адресная книга, пароль и ID пользователя, включая логин для прямого выхода в Internet
- Для тестирования не требуется второго прибора

Тестирование NQTS

(Система тестирования параметров качества сети)

D2500 - это первый ISDN тестер, который позволяет тестировать параметры качества речевых каналов. Анализатор тестирует параметры первичного доступа (PRI) и аналоговых линии (POTS[5]). В телефонных каналах измеряются такие параметры, как затухание, шум, искажения и задержка в оба конца (эхо). Измерение задержки очень важно при диагностике проблем в IP сетях или сетях с речевым декодированием.

- *0,3-3,4 кГц - полоса частот канала ТЧ*
- *Генератор уровней сигнала*
- *Измерение среднеквадратических значений (RMS)*
- *Одиночный сигнал или режим развертки*

Тестирование ISDN

Многофункциональный тест Make a Call (осуществление вызова) используется для тестирования доступности сетевых услуг ISDN (AOC, CF**, CLI***, 3PTY**** и др.). Обслуживающий персонал цифровых АТС (PABX) оценит возможность принимать и осуществлять большое количество вызовов одновременно, т.к. это обеспечивает быструю инсталляцию PABX. Для инсталляции и обслуживания сетей передачи данных (например, видеоконференц-связь), тест Make a Call позволяет вводить в B канал задержки сигнала в оба конца (в миллисекундах). Встроенный микрофон и динамик позволяют использовать тестер как обычный цифровой или аналоговый телефон[5].*

- Система быстрого набора номера
- Поддержка и проверка дополнительных услуг ETSI
- Ввод задержки в B канал в оба конца
- Многократные профили (речь, данные, факс, …)
- До 30 активных вызовов[4]
- Соединение по B каналу, используя микрофон, громкоговоритель, внешнюю телефонную трубку или интерфейс V.11
- Имитация ISDN и аналоговых (POTS[5]) линий

*- уведомления о стоимости вызова
**- переадресация вызовов
***- идентификация вызывающей линии и ограничения идентификации вызывающей линии
****- трехсторонняя связь (конференц - связь)

Тестирование X.25/X.31

Тестирование "X.25/X.31 ON THE D CHANNEL" используется для анализа протокола X.25/X.31 и пропускной способности ISDN линии на приеме и передаче.

Тест также позволяет оценить параметры качества линии и имитировать X.25 (traffic generation) поверх B канала, используя программируемые тестовые последовательности данных различной длины. Статистические данные помогают обнаружить возможные сетевые проблемы в момент реального соединения. С помощью ПО[1] появляется возможность посылать сконфигурированные пакеты непосредственно с компьютера.

- Поддержка X.25/X.31 в D и B каналах
- Эмуляция DTE и DCE
- Программируемая пропускная способность при передаче
- Тестовые последовательности различной длины
- Работа поверх SVC и PVC каналов
- Автоматическое распознавание SVC и PVC в режиме приема
- Статистика трафика

[1] PC108 for Windows'"
[2] MMC2000
[3] VX2000
[4] PRI
[5] AB2000N
[6] Требует TFTP сервер на удаленном узле
[7] WT2000
[8] INET2500
[9] VX21-2500

Режим GENERATE TRAFFIC

Тест "Generate Traffic" используется для проверки доступа к управлению трафиком через D канал. Режим эмуляции трафика позволяет проверить влияние вызова на защиту системы пользователя цифровой АТС или компьютерной сети. Также возможна настройка автоматической генерации нескольких вызовов одновременно с помощью выбранных интервалов времени. Сохраняется до 999 сообщений о причинах и времени отказа циклов.

- До 30 эмулированных вызовов[4]
- Программируемое время между запросами
- Максимум 65000 тестовых цикла
- Регулируемый минимум продолжительности цикла
- Тестовые циклы на подключение или уведомление по B каналу

Автоматический тест

Тестер позволяет автоматически проверять конфигурацию доступа ISDN (BRI, PRI) и осуществлять проверку линий на основании данных интерфейса X.25. Для получения конфигурации доступа тестер проводит серию вызовов на введенный номер, изменяя каждый раз профиль и канал B, а также проверяет дополнительные услуги. Пользователь может самостоятельно выбирать тестовую последовательность, настраивая определенным образом соответствующие параметры.

- Автоматический тест с индивидуальной проверкой уровней или услуг
- Контроль настроек физического уровня
- Конфигурация Уровня 2
- Статус доступности некоторых услуг провайдеров, телеуслуг и дополнительных услуг
- Проверка доступности отдельных B каналов
- TEI и LCI определение для X.25 (X.31)

РАЗНОЕ

Анализатор обладает важной особенностью автоматического ответа на входящие вызовы. Также пользователь может воспользоваться функцией фильтрации входящих вызовов. При инсталляции и испытании оборудования предусмотрена возможность отвечать на вызовы вручную .

- Loopbox
- Функции Call back и Call Forward для тестирования линии
- Программируемая загрузка U- Bus
- Тест[7] коммутации S/T- Bus
- Измерение в защищенных контрольных точках (ЗКТ)

Технические характеристики

Телекоммуникационные интерфейсы

● Базовый доступ (BRI)	
S/T	ITU-T Rec.I.430, ETS 300 012
U	2B1Q и 4B3T,TS 102080
● Первичный доступ (PRI)	
Интерфейс	CCITT G.703 (2 Мбит/с)/ G.704
E1	ITU-T Rec.I.431, ETS 300 011
2 Мбит/с	ИКМ30/CRC, ИКМ31/CRC, Unframed (неструктурированные потоки)
● WAN и datacom сети (опция)	
Синхронный интерфейс	X.21/V.11, V.24, V.35, V.36 (RS449), G.703 CODIR.
Скорость	50 бит/с - 2048 кбит/с (Nx64)
Асинхронный интерфейс	V.24 (RS232)
Скорость	50 бит/с - 230400 бит/с
V.11/X.21	встроенный интерфейс (опция VX21-2500)
Тактовая частота	Измерение (± 1 Гц) и сдвиг тактовой частоты (±100 ppm)

Поддерживаемые протоколы

● Режим эмуляции	EDSS-1,Q.SIG, 1TR6, TN1R6®,VN4,X.25,X.31, DASS-2, DPNSS, CorNet®-N, -NX, -NQ, -T, PPP, IP, UDP, DHCP, ICPM,TFTP, Frame Relay
● Режим монитора	EDSS-1,Q.SIG, 1TR6, TN1R6®,VN4,X.25,X.31, DASS-2, DPNSS, CorNet®-N, -NX, -NQ, -T
● Доступные протоколы для анализа с помощью ПК	V.5.1, V.5.2, NI1, DMS100,5ESS

Режимы работы	опции
● BRI	BRI TE-S, BRI MON-S, BRI NT-S, BRI NT-U, BRI MON-U (опция D2022), BRI LT (опция LTU-2K), Тестирование кабельной проводки BRI S/T-Bus (опция WT2000)
● PRI	PRITE-E1, PRI MON-E1, PRI MON-E1 PMP, PRI NT-E1
● Аналоговая линия POTS	TE (опция AB2000N), MON (опция AB2000N)
● V/X	DTE, DCE (опции VX2000 и VX21-2500)
● Генерация кодов	Один, nx64 кбит/с

Функция SMART STATUS™

● G.826/ M.2100 (только для PRI)	ES, SES, BBER, UAS
● ISDN линия	Определение состояния 1,2 и 3 ISDN уровней и B канала
● V/X интерфейс	Контроль, испытание по шлейфу, тактовая частота, тактовая синхронизация
● 2 Мбит/с	FAS, NFAS, MFAS, NMFAS, сигнальные биты, кодовые ошибки, синхронизация, CAS, состояние канала
● Frame Relay [FR2K]	DLCI,LMI и тестирование параметров качества

Режим BACKGROUND MONITOR

● Режимы	Режим эмуляции с высоким импедансом
● Анализ протоколов	
● Программируемые фильтры	Фильтрация и воспроизведение
● Статистика	
● Анализ полученных результатов на ПК	PC108 for Windows

Тест автоматического доступа

- Полностью автоматический тест доступа
- Автоматический тест дополнительных услуг
- Программируемые тестовые последовательности

Тест BER

● G.821 статистика	ES, SES, US, DM, PASS/FAIL, S-LOSS
● Псевдослучайная битовая последовательность	Определяется пользователем 211^{-1}, 215^{-1},223^{-1}, 16 битный октетный код
● Ввод ошибок	Выбирается пользователем, по инструкции, автоматически, одно значение

Посылки

● Типы	Бит, LFA, LOS, AIS, NMFAS, Sa, RAI (бит A), бит E, CRC, CV, контрольные посылки

Режим GENERATE TRAFFIC

● Число циклов	до 65535
● Число параллельных вызовов	До 30 (PRI)
● Задержка между вызовами	Выбирается пользователем

Тестирование X.25/X.31

● Режимы	SVC, PVC
● Логические типы	DTE, DCE
● Тесты	Traffic generator, Echo port

Тестирование IP

● Режимы	IP маршрутизация, IP over PPP (клиент и сервер)
● Поддерживаемые IP адреса	Статические, динамические
● Аутентификационный протокол	PAP, CHAP (MD5)
● Протоколы	IPv4, UDP, DNS, DHCP, CMP,TFTP

Тестирование сетей FRAME RELAY [FR2K]

● Frame Relay Forum	FRF.1.1, FRF.3.1, FRF.12.1, FRF.14
● Тип трафика	IP, IP over PPP
● LMI	ITU-TQ.933,ANSIT1.617, исходный LMI CISCO
● Физический	G.703, G.704, V.35, V.36, V.11-X.21
● Логические типы	UNI, CPE, NNI
● QoS статистика	FECN, BECN, DE, NLPID, DLCI, FRF.12

Тестирование по шлейфу U-BUS

- Измерение напряжения U-Bus
- Измерение сопротивления по шлейфу (Ω)
- Программируемая эмуляция "NT-нагрузка" поверх U-Bus
- Активация/ Дезактивация времени измерения (мсек.)

Технические характеристики

Функции HISTORY и PREDEFINED TESTS

Сохранение и перезапись 10 разных установок и результатов для всех типов тестов

Разъемы

Интерфейс первичного доступа	RJ45 120 Ом, BNC75 Ом
V.11/V.21	DB-15
S/T интерфейс базового доступа доступа	RJ45 (ISO 8877)
U интерфейс базового доступа	RJ45 (ISO 8877)
RS232	DB-9 (V.28 CCITT ISO4902)
Телефонная трубка	4 жилы RJ9. Сбалансирована, 600 Ω
Внешний источник питания	Внешний AC/DC адаптер
Внутренний источник питания	Мини-DIN конектор 4 жилы

Общие характеристики

Размеры	
Вес с батареей	≅1 кг
Габаритные размеры (вместе с резиновым кожухом, мм)	130x260x65
Энергопотребление	
Тип батареи	Аккумуляторы, Ni-MH
Время разряда батареи	≅ 3 часа @ 25°C, ЖКИ без подсветки

Температура

Хранения/Транспортировки	-40°C to +70°C
Рабочая, номинал	-5°C to +45°C
Рабочая, предел	-10°C to +55°C
Влажность, без конденсата	93% RH @ 40°C 70% RH @ 55°C
Положение о безопасности пользователя	EN 61010-1,EN 60950, EN 41003
EMC положения	EN 55022, EN55024, EN 61000-3-2/-3-3

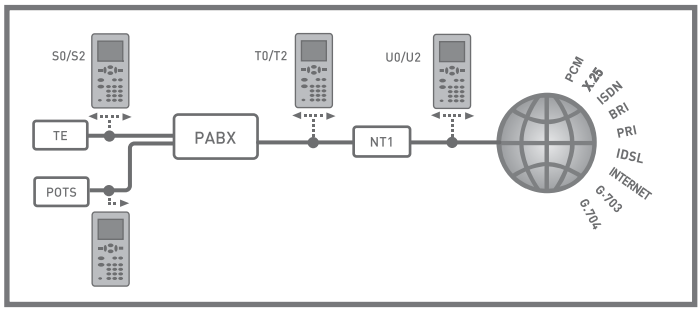
Разное

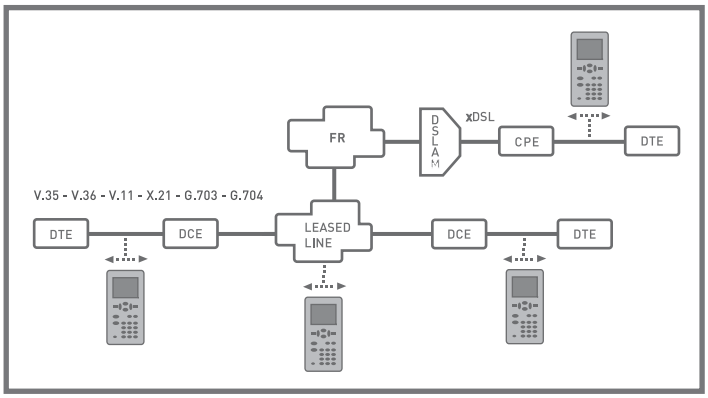
ЖК дисплей	240x200 графический дисплей с подсветкой
Внешний микрофон и динамик	
Обновляемое ПО	
Расширение памяти	MultiMediaCard MMC2000 (опция)

Опции

INET2500	HTTP, загрузка FTP Internet
VX21-2500	X.21/V.11 интерфейс
WT2000	Внешний адаптер для определения КЗ, обрывов, импеданса и распарки на BRI S/T BAS
AB2000N	Адаптер для тестирования аналоговой линии (POTS)
LT-U2K	BRI LT-U эмуляция
D2022-Q	BRI U (2B1Q) интерфейс
D2022-T	BRI U (4B3T) интерфейс
MMC2000	Расширение памяти
VX2000	DTE/DCE Datacom тестер
DTE CABLE KIT (для VX2000)	Эмуляция DTE - набор кабелей
DCE CABLE KIT (для VX2000)	Эмуляция DCE - набор кабелей
FR2K	Тестирование сетей Frame Relay
PC108XP EXPERT	ПО для мультипротокольного декодирования

Схемы подключения в режимах эмуляции и мониторинга





Эмуляция

Мониторинг

©2005 Aethra SpA Telecommunications - All Rights Reserved

©2006, ООО "ИМАГ"

В конструкцию приборов могут быть внесены изменения без уведомления потребителей

ООО "ИМАГ" официальный дистрибьютор Aethra в России и СНГ

www.emag.ru

www.aethra.ru

info@emag.ru