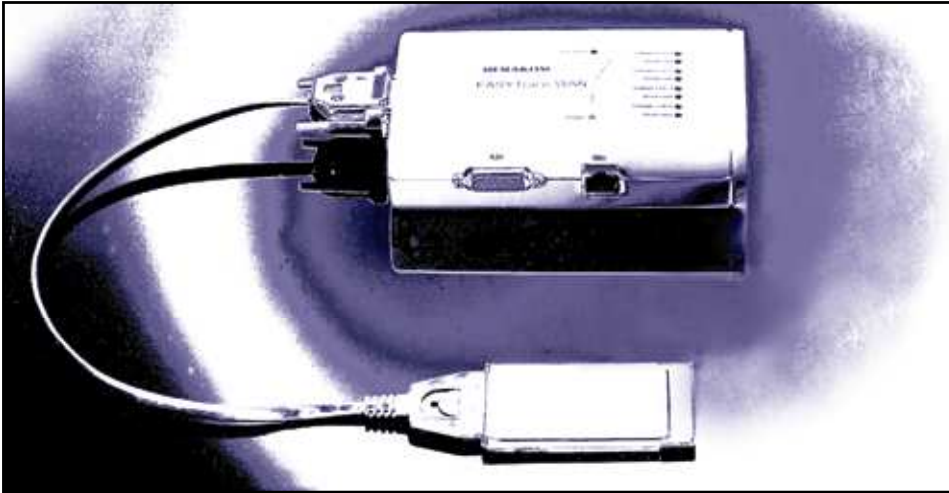




EasyTrace LAN/WAN

Der LAN-/WAN-Analysator in Kompaktversion



EasyTrace LAN-/WAN-Analysator ist das effiziente Messgerät

- bei Installation / Inbetriebnahme von Sprach-Daten-Kommunikation
- für Serviceleistung und Wartung
- zur Entwicklung von Testszenarien

Der **EasyTrace LAN-/WAN-Analysator**, bestehend aus PCMCIA-Karte und Multi-Channel-Adapter, ist die kleinste und kompakteste Version für die gleichzeitige Kontrolle und Überwachung von bis zu maximal 8 Kanälen (B- und D-Kanal) mit verschiedensten Schnittstellen (optional: Aufzeichnung über alle verfügbaren S₀- und/oder S_{2M}-Kanäle).

Mit Hilfe des **EasyTrace LAN-/WAN-Analysators** ist Ihre Service-Abteilung in der Lage, bei Installationen oder Inbetriebnahmen von komplexen TK-Anlagen auftauchende Fehlerquellen sofort zu erkennen und effizient zu beheben.

Neben der punktuellen LAN-/WAN-Kontrolle übernimmt der Analyzer auch Performanceauswertungen, Statistik- und Dauerüberwachungsfunktionen mit Aufzeichnungsmöglichkeiten. Die PC-gestützte Oberfläche unter MS Windows® (W2K, XP, Vista, 7) bietet Ihnen Filtereinstellungen, die in einer übersichtlichen Darstellung alle Ereignisse in der Sprach-Datenleitung von mehreren Schnittstellen simultan protokolliert. Es werden die Schnittstellen ISDN S₀, S_{2M}, U_{p0}, U_{k0}, E₀, V.24, V.35, V.36, X.21 und Ethernet-LAN unterstützt. **Automatische Protokollerkennung** erhöht den Komfort zusätzlich.

Mit Testszenarien sind auf den meisten Schnittstellen Simulationen möglich, die die Protokollanalyse vereinfachen. Optional können Sie gezielt Testszenarien gegen die TK-Anlage/Netz- oder Endgeräteseite einsetzen (etwa Dienstüberprüfung gegen TK-Anlage und/oder Endgerät).

Bei zunehmender Erfahrung des Anwenders kann die Komplexität der konfigurierbaren Testszenarien gesteigert werden, so dass das Messsystem mit dem Anspruch des Benutzers wächst.

Die Technik in Stichworten

Anschluss an PCMCIA-Slot Typ II. Aktive PCMCIA-Baugruppe (1MByte Pufferspeicher). Modulare Adaption an unterschiedliche Schnittstellen mit EasyTrace WAN (*Abmessungen 158x33x95mm³ (TxHxB)*)

- **ISDN S₀** im B-/D-Kanal (max. 4x S₀)
- **V.24, V.35, V.36** sync./async. (bis 256kbit)**
- **X.21** (sync. bis 2 MBit, async. bis 576kBit, je Vollduplex)
- **S_{2M}** im B- und D-Kanal (E1, optional T1)
- **E₀** 64kBit/s Standleitung
- **U_{p0}, U_{k0}** (2B1Q oder 4B3T)
- **LAN** (NDIS-Treiber für LAN-Trace über die PC-Netzwerkkarte; EasyTrace-Hardware nicht erforderlich)

2 PCMCIA-Karten unter gemeinsamer Softwareoberfläche. Multifunktionsadapter für alle Schnittstellen verfügbar auf max. 8 Kanälen simultan (**optional Mehrkanalmodus: Alle S₀- und/oder S_{2M}-Kanäle**. Ab Notebooks mit 2,0 GHz-CPU/512 MByte RAM).

Hardwarevoraussetzungen: PC/Notebook mit Intel-/AMD-CPU und min. 256 MByte RAM; min. 1 PCMCIA-Slot Typ 2/3

Softwarevoraussetzungen: Windows 2000 (SP4) u. XP (SP2), Vista oder W7.

Unterstützte Protokolle:

- **1TR6, E-DSS1, Q.931, V5.1, V5.2**
- **QSIG (ECMA/ITU-T)****
- **X.25, X.75, X.31, SNA, MONOSYNC/BISYNC/BSC**
- **V.110****
- **Frame Relay****
- **IPX (Schicht 2)****
- **Cornet T/S****
- **CSTA 2/3****
- **SS7***
- **H.323****
- **TCP/IP**, PPP (auch Multilink), Cisco HDLC, raw-IP, SLIP, SIP****

Kundenspezifische Protokolle:

Siemens HICOM 150**

Dekodieren und Aufzeichnen:

- Automatische- Protokollerkenennung und/oder wahlweise B-Kanalzuschaltung. Automatische Aufzeichnungsmöglichkeit im B-Kanal für 1 bis 3 MSN („Trigger“) bzw. Rufe auf allen Kanälen (optional)
- Decode unterstützt segmentierte ISDN-Daten.
- Transparente Datenaufzeichnung möglich.
- Monitoring in B- und D-Kanal auf mehreren Schnittstellen mit Scroll-Synchronisation bei mehreren Aufzeichnungsfenstern.
- Mithören im B- Kanal über Headset.
- Frei konfigurierbare Kanalgruppen (S_{2M}) nach G.703

Speichern, Laden und Drucken:

- Speichern, Laden und Drucken von aufgezeichneten Daten automatisch im Hintergrund oder manuell.
- Ablage gesplitteter Dateien täglich, wöchentlich oder in Intervallen zu frei wählbaren Zeitpunkten inkl. automatischer Erstellung und Speicherung verschiedener Auswertungen und Übersichten.
- Speicherung von Dateien mit benutzerdefinierten Datei-Informationen.
- Automatische Erstellung von Projektdateien mit Zusammenfassung von Dateien einer Arbeitssitzung.

Anzeige Schicht 1/2/3 und Zeitstempel auf allen S₀- und S_{2M} Kanälen (auch Mehrkanalmodus):

- Zeit absolut und relativ zum Vorgänger, Kanalzuordnung, Hexdatenanzeige
- **Schicht 1:** Infowechsel, Schnittstellensignale RTS, CTS, DCD usw. bei seriellen Daten
- **Schicht 2:** Protokoll, Modulus, SAPI, TEI, Rahmentypen, Folgenummern
- **Schicht 3:** Protokoll, CR, MT, Informationselemente, Inhalte

Filtern der Daten u.a. nach folgenden Kriterien:

- **Verwaltungsinformation:** Leitungsauswahl, Kanalauswahl, Richtung (N/U), Fehler (Decodefehler)
- **Schicht 1:** Infowechsel, Schnittstellensignale RTS, CTS, DCD usw. bei seriellen Daten, Taktwechsel on/off.
- **Schicht 2:** SAPI, TEI, Rahmentypen
- **Schicht 3:** Call-Referenz (O / D), Auswahl einzelner Nachrichtentypen, Protokollkennzeichen
- **TCP/IP Adressen, Protokolle, PPP-Multilink**
- **Hexbytes**
- **Protokollschichten 1 / 2 / 3 einzeln ausblendbar oder/und filterbar.**
- **Kontextfilter:** Automatisches Filtern aller Ereignisse einer bestimmten Verbindung.
- **Filter für Verbindungsübersichten**
- **Filter hierarchisch einstellbar**

Weitere Eigenschaften der Filter

Alle Filter in einer Liste als Filterprofil speicherbar. Anwendung als Aufzeichnungs- oder Anzeigefilter. Logische Verknüpfungen einzelner Filterkriterien. Anzeige der aktiven ausgewählten Filterprofile.

Flexible Suchfunktion nach Zeit oder Frame und Textsuche in den dekodierten Daten.

Übersichten:

- **Q.931-Verbindungen:** Startzeit, Call-ID, TEI, Setup, Initiator des Verbindungsaufbaus, Status einer Verbindung (aktiv/inaktiv), rufende und gerufene Nummer, Dauer der Verbindung, Initiator des Verbindungsabbaus, Gebühreninfo., Dienst, Auslösegrund usw.
- **X.25- Verbindungen:** Datum, Startzeit, Leitungsart, Calling-number., destination number, Logical Group-No., Logical channel No., Direction, End, Datentyp, Dauer, Bytes Tx, Bytes Rx, Retransm t, Retransm r, Win T, Win r, Auslösegrund
- **IP-Pakete:** Datum, Startzeit, Quell- u. Ziel-IP, Quell- u. Zielport, Dauer, Anzahl übertragene Bytes
- **TCP-Sitzungen, PPP-Verbindungen:** Liste aller TCP-Sitzungen mit Datum, Startzeit, Quell- u. Ziel-IP, Quell- u. Ziel-Port, Dauer und Anzahl übertragene Bytes
- **RTP Jitter Analyse:** Automatische Bestimmung des Jitters und ggf. der Transportverzögerung

Auswertungen/Statistikfunktionen

- **Datendurchsatz:** Datenrate: Sekundendurchschnittsmessung. Spitzenwertmessung N/U getrennt darstellbar
- **Kanalbelegung:** Belegungsdauer der Kanäle, welche Kanäle belegt sind, Durchschnittswert der Belegung usw.
- **Grafische Paketflussanalyse**
Die Auslastung der o. g. Funktionen wird in Grafik- und Tabellenanzeigen dargestellt. Datenübernahme in Excel ist möglich. Komfortable Excel-Makros verfügbar (**EASY - V.V.G** und **EASY - IT**)**.
- **Protokollstatistik** aller aufgetretenen Protokolle
- **Protokollfehler:** Grafische Auswertung aller erkannten Protokollfehler
- **Framezähler**

Emulation (Testszzenarien)** verfügbar für:

ISDN S₀, S_{2M} und V.24/X.21, U_{p0}, U_{k0}

Bitfehlerratenentest nach G.821/O.152.

Signalanalyse auf V.24 und X.21, ISDN-Taktüberprüfung

Unterstützte Formate: Sniffer, Acterna Examine, Ethereal (LibPcap), transparentes Binärformat.

Automatisierte Steuerung über Kommandozeilen-Befehle (Command Line Interface, CLI)**

In Vorbereitung:

- Skalierbares Messsystem, Remotebedienung (SSL-verschlüsselt)(*) (**)
- Jittermessung für VoIP (H.323) (*) (**)