

NetHawk GSM Analyser



- Анализатор протоколов GSM, GPRS и EDGE
- Эффективная фильтрация сообщений
- Real-time GPRS call trace
- Расширенная помощь по протоколам
- Портативность
- Бесплатное использование GSM Analyser в автономном режиме для последующей обработки записанного трафика

GSM Analyser – это эффективное решение для мониторинга и эксплуатации сетей GSM, GPRS и EDGE. Контроль сетевых элементов и сети GSM, GPRS, EDGE в целом основан на анализе протоколов, дающем точные и надежные результаты. Операторы сотовой связи стандарта GSM с помощью GSM Analyser смогут обеспечить качественное функционирование своих сетей.

Обзор продукта.

GSM Analyser – это основанный на использовании компьютера анализатор протоколов GSM, GPRS и EDGE. Представляет собой интерфейсный адаптер, который подключается к персональному компьютеру с установленным специальным программным обеспечением для декодирования и фильтрации протоколов.

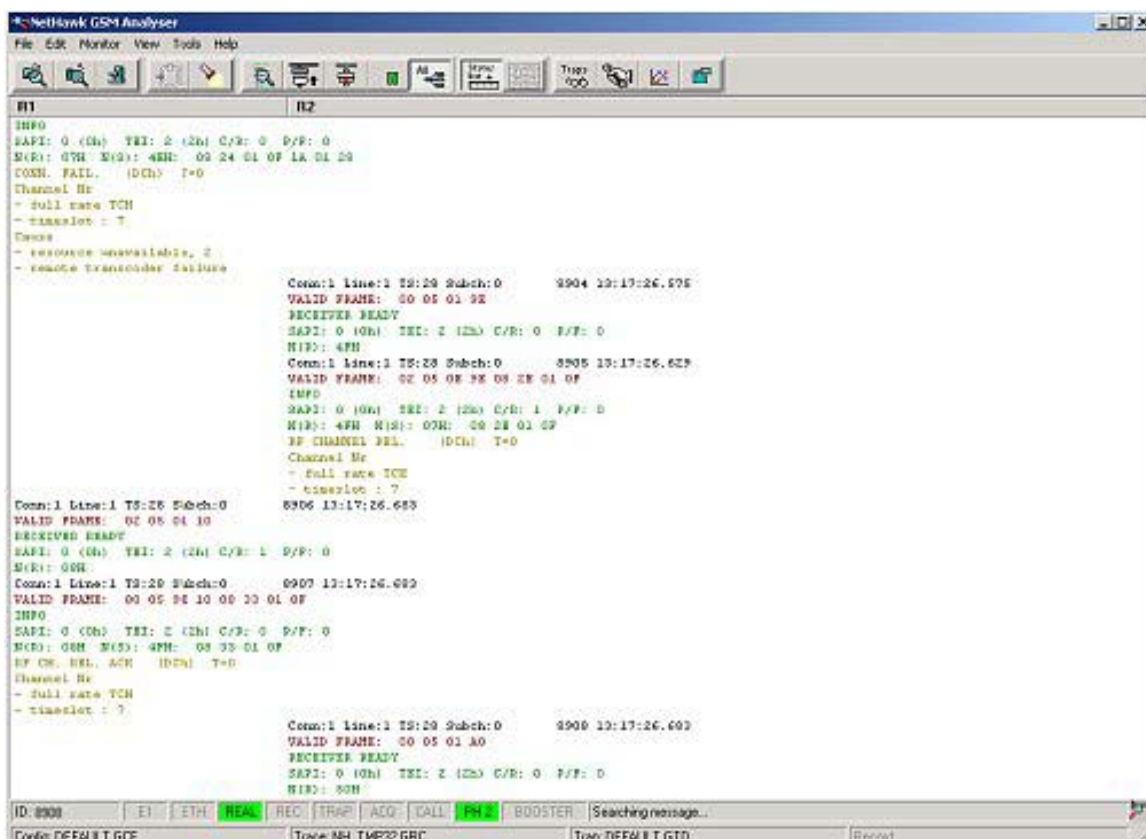
GSM Analyser содержит следующие компоненты:

- [Интерфейсный адаптер N2 или NAP](#)
- [C8 PCM Concentrator](#)
- Программное обеспечение для анализа протоколов сигнализации, трафика, протоколов данных и факса
- Руководство пользователя
- Документация по расшифровке протоколов
- Стандартный набор кабелей для соединения анализатора с ИКМ линией

NetHawk анализатор GSM с адаптером N2 для разъема Cardbus преобразует Notebook в портативный телекоммуникационный тестер. NetHawk Advanced PCM Card (NAP) для PCI порта – решение для лабораторий и испытательных стендов. NetHawk C8 ИКМ концентратор может быть использован совместно с NetHawk Analyser и NetHawk N2 Adapter для расширения возможностей тестирования ИКМ линии.

GSM анализатор NetHawk может быть использован в автономном режиме на любом компьютере без адаптера. Таким образом, последующая обработка записанного трафика становится более удобной.

GSM анализатор NetHawk поддерживает параллельный анализ 128 соединений. Максимальное число поддерживаемых адаптеров – 2 N2 и 4 NAP.



Интерфейс пользователя

Мониторинг сетей GSM, GPRS и EDGE.

Для эффективного мониторинга сетей GSM, GPRS и EDGE GSM Analyser имеет возможность анализа протоколов на интерфейсах Abis, A, MAP, Gb, Gn, Gi, Gp, Gs, Ga, Gc, Gd, Gf, Gr и E. GSM Analyser декодирует протоколы в соответствии с последними рекомендациями и спецификациями. Возможность декодирования протокола Gb дает возможность анализа зашифрованного сигнального трафика между пользователем и SGSN.

Анализ протоколов.

GSM Analyser позволяет осуществлять побитовое декодирование сообщений протоколов GSM, GPRS и EDGE. При этом пользователь имеет возможность просматривать сообщения с заданной степенью детализации.

Stack Name	Layer Name	Detail Level	Coding	Color
Global	Physical Layer	Message name	Hex + space	
G703	LAPD	Message contents	Hex + space	
GSM Abis	BTSM	Msg name and logical IE contents	Hex + space	
Lb/Lp/Ls	GSM/3G L3	Msg name and logical IE contents	Hex + space	
O&M Abis	RR/L3	Msg name and logical IE contents	Hex + space	
GSM A	GSM/3G Supplementary Services	ASN.1 value notation	Hex + space	
TRAU 16 kb/s	GSM/3G SMS (PP) - TP	Msg name and logical IE contents	Hex + space	
TRAU 8 kb/s	LCS	Msg name and logical IE contents	Hex + space	
V.110	BCC/GCC	Msg name and logical IE contents	Hex + space	
Gs-interface				
A-law speech				
u-law speech				

Buttons: OK, Cancel, Help

Фильтрация сообщений.

GSM Analyser с помощью traps предоставляет возможность фильтрации необходимой информации в ходе тестирования или в автономном режиме при просмотре сохраненного трейса. Кроме того, с помощью traps могут быть активированы до 21 событий.

Traps - DEFAULT.GTD

Trap list:

Active	Condition
<input checked="" type="checkbox"/>	G703
<input checked="" type="checkbox"/>	Conn. 02
<input type="checkbox"/>	CNP - CONNECTION NOT POSSIBLE
<input type="checkbox"/>	Global
<input type="checkbox"/>	Global

Buttons: Copy, Open..., Save...

Properties:

Compare value:

Format: Hex value: Offset: 0

Equal Not Equal

Action to be triggered: NO ACTION Target of the action: (None) Triggering: One shot Count before action: 0

Conditions:

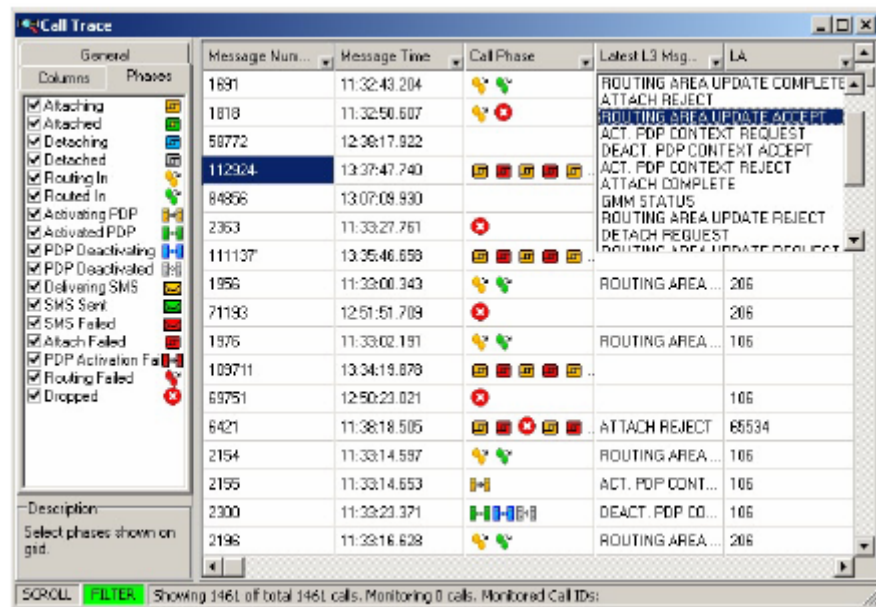
- MTP Layer 3
 - ⊕ CBA - CHANGEBACK ACKNOWLEDGE
 - ⊕ CBD - CHANGEBACK DECLARATION
 - **CNP - CONNECTION NOT POSSIBLE**
 - Label
 - ⊕ CNS - CONNECTION NOT SUCCESSFUL
 - ⊕ COA - CHANGEOVER ACKNOWLEDGE
 - ⊕ COO - CHANGEOVER ORDER
 - ⊕ CSS - CONNECTION SUCCESSFUL
 - ⊕ D/LC - DATA LINK CONNECTION

Path: Gs-interface > Mtp layer 3

Buttons: OK, Cancel, Help, Protocol Help

Call trace.

Call trace обеспечивает эффективное решение проблем пользователей. С помощью call trace можно проследить прохождение отдельных GPRS звонков и сессий (Attach, Detach, PDP Context, Anonymous PDP Context, Routed PDP Context and SMS) и их статус.



Пользователь имеет возможность сортировать звонки по phases, timing information, cause values и QoS. Также имеется возможность фильтрации сообщений по идентификаторам IMSI и IMEI.

Счетчики.

GSM Analyser может предоставить статистическую информацию по событиям, возникшим в сети во время мониторинга.

Counter Name	R1	R2
Nr of valid frames	2089	7101
Nr of valid octets	112661	149296
Link CRC errors	0	0
Aborted frames	0	0
Too short frames	0	0
Receiver red alarms	0	0
Receiver sync errors	0	0
Overrun errors	0	0
Frame too long	0	0
HD overflow	0	0
Event log	0	0

Мониторинг ИКМ линии.

GSM Analyser обеспечивает мониторинг состояния ИКМ линии. Любые ошибки и аварийные ситуации отображаются в окне State Monitor.

LINE 1	
R1	R2
Signal level	Signal level
CRC	CRC
Multi frame	Multi frame
AIS	AIS
Disc. by R	Disc. by R

Поддерживаемые протоколы:

■ Протоколы GSM:

- GSM L3 CN: 3GPP TS 24.008 v.4.8.0
- GSM L3 RR layer: 3GPP TS 44.018 v.4.11.0
- BSSMAP analysis on A-interface: 3GPP TS 48.008 v.4.8.0
- SCCP: Q.713 (07/96), CCITT (ITU-T) Blue Book / ANSI T1.112-1996
- MTP3: Q.704, CCITT (ITU-T) Blue Book / ANSI T1.111-1996
- MTP2: Q.703, CCITT (ITU-T) Blue Book / ANSI T1.111-1996
- LAPD: Q.921, CCITT (ITU-T)
- BTSM: GSM 08.58 v.8.6.0
- Abis O&M transport layer: GSM TS 08.59 v.3.1.0
- SMS point-to-point (CP, RL, TL):
 - 3GPP TS 23.038 v.4.4.0
 - 3GPP TS 24.011 v.4.7.0
 - 3GPP TS 23.040 v.4.1.1
- SMS Cell Broadcast (SMSCB):
 - GSM TS 03.38 (ETS 300 900), v.5.4.1, April 1997
 - GSM TS 03.41 (ETS 300 902), v.5.4.1, April 1997
 - 3GPP TS 44.012 v.4.0.0
- GSM supplementary services: 3GPP 24.080 v.4.3.0
- Location Services (LCS):
 - SMLCPP: 3GPP TS 48.031 v.4.1.0
 - RRLP: 3GPP TS 44.031 v.4.6.0
 - LLP: 3GPP TS 44.071 v.4.2.0
 - BSSLAP: 3GPP TS 48.071 v.4.1.0
 - BSSAP-LE: 3GPP TS 49.031 v.4.3.0
- GSM-R according to:
 - GCC: 3GPP TS 44.068 v.5.01
 - BCC: 3GPP TS 44.069 v.5.00

■ MAP протоколы:

- Mobile Application Part (MAP) version 3: 3GPP TS 29.002 v.4.9.0 (R.4) and v.3.10.0 (R.99)
- Transaction Capabilities (TC): ITU-T, White Book, 1997 (MAP)

■ Собственные протоколы производителей:

- Nokia O&M
- Ericsson O&M
- Ericsson INAP
- Motorola Mobis
- Lucent O&M
- Siemens O&M
- Siemens BTSM

- Siemens INAP
- Nortel Abis O&M
- Nortel Abis RSL
- Протоколы Abis:
 - RLC/MAC on Abis: 3GPP TS 44.060 v.4.8.0
 - LLC: 3GPP TS 44.064 v.4.3.0
 - GMM and SM: GSM TS 04.18 v.4.8.0
 - GSM SMS (PP) – TP:
 - 3GPP TS 23.038 v.4.4.0
 - 3GPP TS 23.040 v.4.7.0
 - 3GPP TS 24.011 v.4.1.1
 - SNDCP: 3GPP TS 44.065 v.4.1.0
 - IP, IPv4: RFC 791 (9/1981)
 - RLP version 1 and V.42 bis decompression of L2RCOP SDUs
- Специфические протоколы производителей:
 - Ericsson PCU frame analysis
 - Nokia PCU frame analysis
 - Lucent PCU frame analysis
 - Nortel PCU frame analysis
 - Siemens PCU frame analysis
- GPRS - Gb протоколы, основанные на Frame Relay (GSM 08.14):
 - Frame Relay decoding:
 - GSM TS 08.14 v.6.0.0
 - ANSI T1.607-1998
 - NS: 3GPP 48.016 v.4.2.0
 - BSSGP on Gb: 3GPP TS 48.018 v.4.5.0
 - BSSGP analysis at ANSI Gb interface: GSM 08.18 T1P1.5/98-227R1
 - LLC: 3GPP TS 44.064 v.4.3.0
 - GMM and SM: 3GPP 44.008 v.4.8.0
 - GSM SMS (PP) – TP:
 - 3GPP TS 23.038 v.4.4.0
 - 3GPP TS 23.040 v.4.7.0
 - 3GPP TS 24.011 v.4.1.1
 - SNDCP: 3GPP TS 44.065 v.4.1.0
 - IP, IPv4: RFC 791 (9/1981)
- Протоколы интерфейса Gs:
 - BSSAP+ on Gs: 3GPP TS 29.018 v.4.2.0
 - BSSAP+ analysis on ANSI Gs interface: GSM 09.18 T1P1.5/98-230R1
- Gn/Gp/Ga протоколы, основанные на Gi-Ethernet:
 - Physical layer (MAC) of 10/100 Mbit/s Ethernet
 - IP, IPv4: RFC 791 (9/1981)
 - TCP: RFC 793 (9/1981)
 - UDP: IETF RFC 768 (8/1980)
 - GPRS Tunnelling Protocol (GTP) version 0 and 1:
 - GSM TS 09.60 v.6.6.0

- 3GPP TS 29.060 v.4.5.0
- GTP' charging protocol on Ga:
 - 3GPP TS 32.015 v.4.3.0
 - 3GPP TS 29.060 v.4.5.0
- Support for WAP over GPRS at Gi interface:
 - WAP WSP (05 November 1999 v.1.2)
 - WAP WTP (11 June 1999 v.1.2)
 - WAP WTLS (Version 05-Nov-1999)