



ACCESSNET®-T IP NMS

Network Management System

System zarządzania siecią (NMS) pozwala na nadzorowanie i zarządzanie infrastrukturą i różnymi usługami sieci ACCESSNET®-T IP.

NMS to rozproszony system multi-klient i multi-serwer ze zintegrowanymi bazami danych, który dzięki modułowej strukturze umożliwia skalowanie odpowiednio do konkretnych wymogów i wielkości sieci.

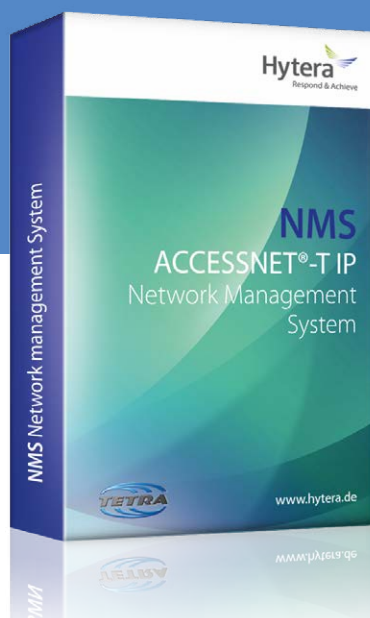


Network Management System

NMS

ACCESSNET®-T IP Network Management System

Nas system NMS to moduł zarządzania siecią systemu łączności TETRA ACCESSNET®-T IP firmy Hytera Mobilfunk GmbH. Ten pakiet oprogramowania pozwala na zarządzanie wszystkimi funkcjami, elementami sieci i uczestnikami posiadanego systemu TETRA firmy Hytera Mobilfunk GmbH. Do każdego systemu TETRA dostarczamy zindywidualizowany pakiet NMS ze wszystkimi wymaganymi modułami. Dzięki modularnej strukturze można je dowolnie rozszerzać i optymalnie dopasowywać do posiadanego systemu. Nasz system zarządzania siecią jest kompletny. Wszystkie zadania zarządzania i konfiguracji w sieci ACCESSNET®-T IP mogą być realizowane za pośrednictwem różnych klientów zarządzania siecią (NMC). Są one przez nas implementowane odpowiednio do wymagań klienta i zakresu funkcjonalnego posiadanego systemu TETRA.



Przegląd elementów technicznych

Nasz NMS bazuje na skalowalnej architekturze klient-serwer. W ten sposób system umożliwia dostęp zarówno z centralnego miejsca, jak i z rozproszonych lokalizacji w sieci ACCESSNET®-T IP – niezależnie od stopnia skomplikowania posiadanej sieci TETRA. Wszyscy klienci uzyskują przez sieć IP dostęp do danych, udostępnianych przez serwery NMS. Zdecentralizowana architektura NMS chroni sieć przed utratą danych, optymalizuje procesy robocze i zapewnia praktyczne funkcje kontrolne z różnorodnymi możliwościami konfiguracji.

Najważniejsze informacje o naszym systemie NMS:

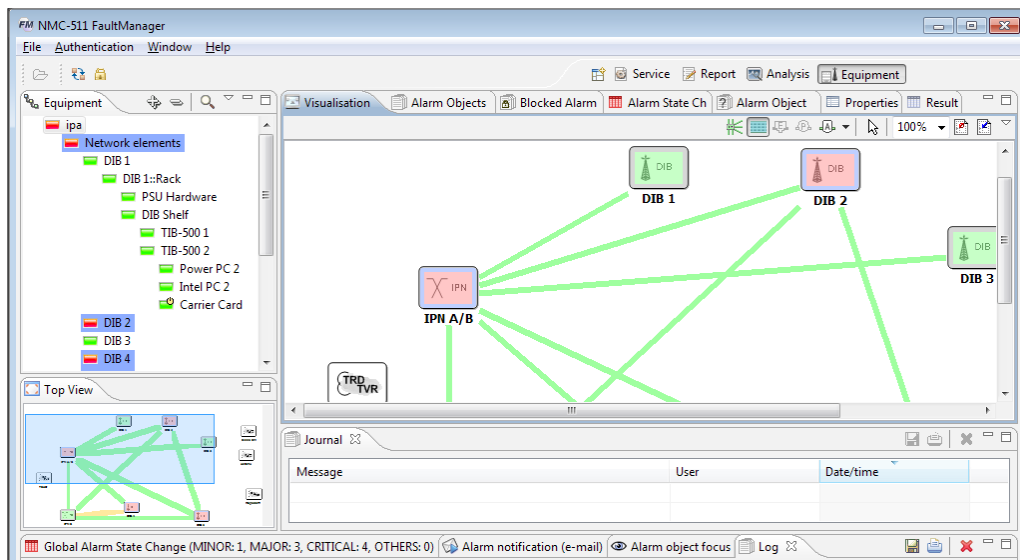
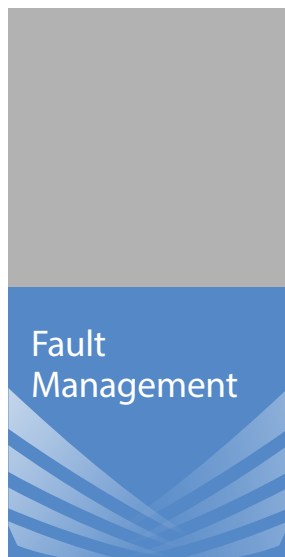
- Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie do zarządzania rozwiązaniem radiotelefonii Hytera TETRA
- Elastyczne zarządzanie wszystkimi funkcjami, elementami sieci i użytkownikami
- Modularna struktura, skalowalna do dowolnych wielkości systemu
- Różnorodne możliwości konfiguracji dostępu do danych przez niezawodne usieciowanie IP
- Maksymalna dostępność i bezpieczeństwo danych
- Bezpieczne procesy robocze, w dużym stopniu automatyzowalne
- Nieskomplikowane sprzęganie i monitorowanie zewnętrznych elementów systemowych
- Kontrola dostępu do NMS dla ochrony systemu
- Interfejs użytkownika (GUI) aplikacji NMS jest dostępny w wielu językach, inne języki dostępne na życzenie użytkownika

Siła przez standaryzację

Funkcje systemu zarządzania siecią mają strukturę zgodną ze znormalizowanym modelem zarządzania siecią „FCAPS” (Fault, Configuration, Administration/Accounting, Performance und Security Management) zgodnie z ITU-T M.3010 (02/2000, International Telecommunication Union).

System zarządzania siecią udostępnia następujące funkcje:

- Fault Management – zarządzanie błędami
- Configuration Management – zarządzanie konfiguracją
- Subscriber Management (zarządzanie użytkownikami) oraz interfejs rozliczeniowy jako część zarządzania kontami
- Performance Management – zarządzanie wydajnością
- Security Management – zarządzanie zabezpieczeniami



Zarządzanie błędami

Zarządzanie błędami w sieci ACCESSNET®-T IP umożliwia zdalny nadzór wszystkich elementów sieci w czasie rzeczywistym – np. podzespołów sprzętowych i programowych oraz połączeń.

Dzięki zarządzaniu błędami możliwa jest więc natychmiastowa reakcja na wszystkie zdarzenia, a w razie potrzeby istnieje możliwość aktywnej ingerencji przy użyciu funkcji konserwacji.

Ponadto zarządzanie błędami udostępnia szerokie możliwości raportowania i analizy. Wszystkie zarejestrowane stany robocze są zapisywane i mogą być w każdej chwili odczytywane i analizowane.

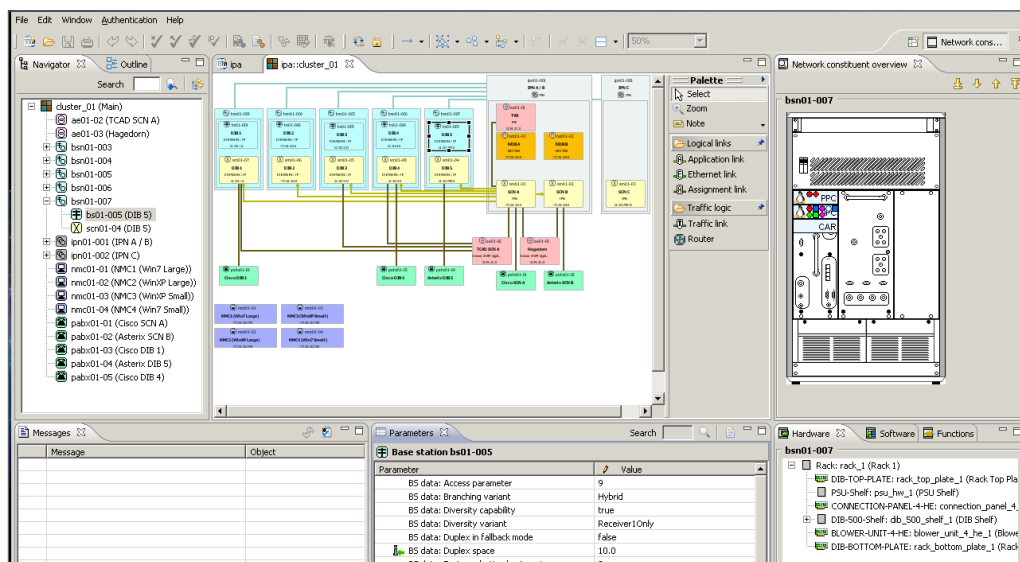
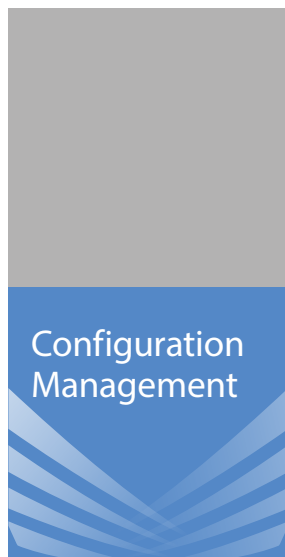
Za pośrednictwem protokołu SNMP (Simple Network Management Protocol) istnieje możliwość integracji w systemie NMS i nadzorowania dodatkowych podzespołów, np. systemów radiolinii, instalacji antywłamaniowych i sygnalizacji pożarowej czy systemów nadzorowania szaf.

Ponadto istnieje możliwość podłączania do nadrzędnych rozwiązań do zarządzania (system zarządzania Umbrella).

NMC-511 FaultManager

NMC-511 FaultManager to oprogramowanie klienckie w systemie NMS, odpowiedzialne za zarządzanie błędami. Jak wszystkie klienty systemu NMS, także NMC-511 został opracowany w oparciu o kryteria nowoczesnego oprogramowania.

- Do szybkiego usuwania błędów w systemie moduł NMC-511 FaultManager rejestruje błędy w sieci ACCESSNET®-T IP i niezwłocznie je lokalizuje.
- Wszystkie elementy sieci ACCESSNET®-T IP są nadzorowane przez NMC-511 FaultManager.
- Stany robocze oraz błędy są rejestrowane przez system zarządzania siecią i wizualizowane za pomocą NMC-511.
- Dla zapewnienia ciągłego nadzoru nad siecią moduł NMC-511 FaultManager przedstawia stany robocze i błędy na liście stanów alarmowych z odniesieniem do danego elementu sieci.
- Przesyłanie komunikatów alarmowych e-mailem.
- Audiowizualna sygnalizacja alarmów.



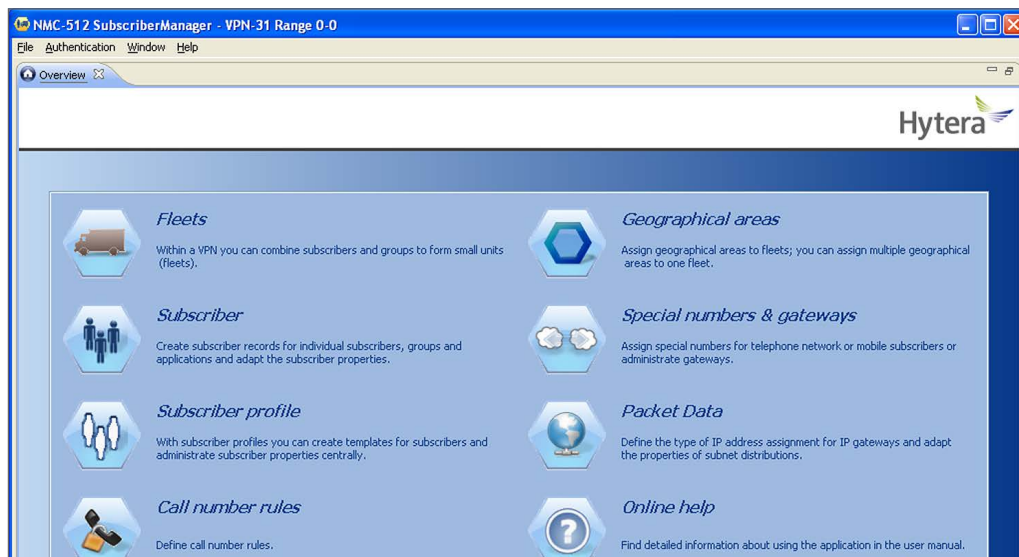
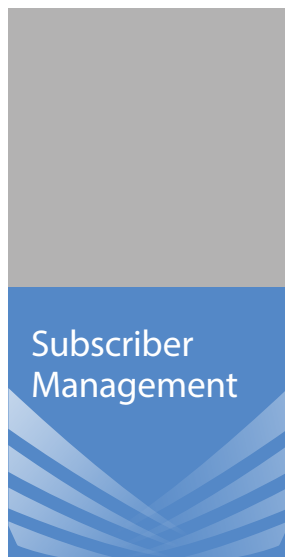
Zarządzanie konfiguracją

Zarządzanie konfiguracją w sieci ACCESSNET®-T IP umożliwia prostą i zarazem szczegółową konfigurację sieci radiokomunikacyjnej TETRA Hytera. Dzięki przemysłowej koncepcji zarządzanie konfiguracją zapewnia naszym klientom szereg korzyści, między innymi:

- Minimalizacja kosztów dystrybucji oprogramowania i aktualizacji konfiguracji, gdyż te operacje nie muszą być przeprowadzone na miejscu, lecz mogą być realizowane zdalnie podczas pracy.
- Tworzenie modelu sieci jest wspomagane przez oprogramowanie i umożliwia bezbłędne i szybkie generowanie konfiguracji sieci, co dodatkowo ułatwia logiczne grupowanie dostępnych parametrów konfiguracji.
- Większość wymaganych parametrów konfiguracji jest przy tym obliczana automatycznie.
- Już podczas tworzenia sprawdzany jest brak błędów w modelu sieci, a dzięki funkcji wyszukiwaniu błędów można uniknąć powstania błędnych konfiguracji sieci.
- Dostępne są obszerne biblioteki wstępnie skonfigurowanych elementów sieci.
- Kompletny proces pobierania plików konfiguracji przebiega w tle i jest realizowany w sposób oszczędzający zasoby.
- Zarządzanie konfiguracją jest niezawodne i odporne na błędy.

Do zarządzania konfiguracją w systemie NMS wykorzystywane są klienty zarządzania siecią NMC-515 ConfigurationManager i NMC-522 DownloadManager:

- Za pośrednictwem klienta zarządzania siecią NMC-515 ConfigurationManager generowana jest konfiguracja sieci dla systemu łączności radiowej TETRA ACCESSNET®-T IP.
- Następnie wygenerowane pliki konfiguracyjne mogą być przesyłane za pośrednictwem klienta zarządzania siecią NMC-522 DownloadManager do elementów sieci.



Zarządzanie użytkownikami

Zarządzanie użytkownikami w sieci ACCESSNET®-T IP umożliwia centralną administrację wszystkich danych użytkowników w systemie.

Obejmuje to tworzenie użytkowników, grup i flot oraz zarządzanie uprawnieniami i innymi danymi, powiązanymi z informacjami o użytkownikach (jak np. strefy zasięgu radiowego, numery specjalne, zestawy danych o rozmowach). Możliwe są komfortowe i szybkie zmiany właściwości użytkowników poprzez trwałe lub tymczasowe powiązanie z profilem.

Dane użytkowników są zapisywane w bazie danych sieci i cyklicznie eksportowane. Podczas pobierania oprogramowania i konfiguracji w systemie następuje w tle automatyczna aktualizacja danych użytkowników.

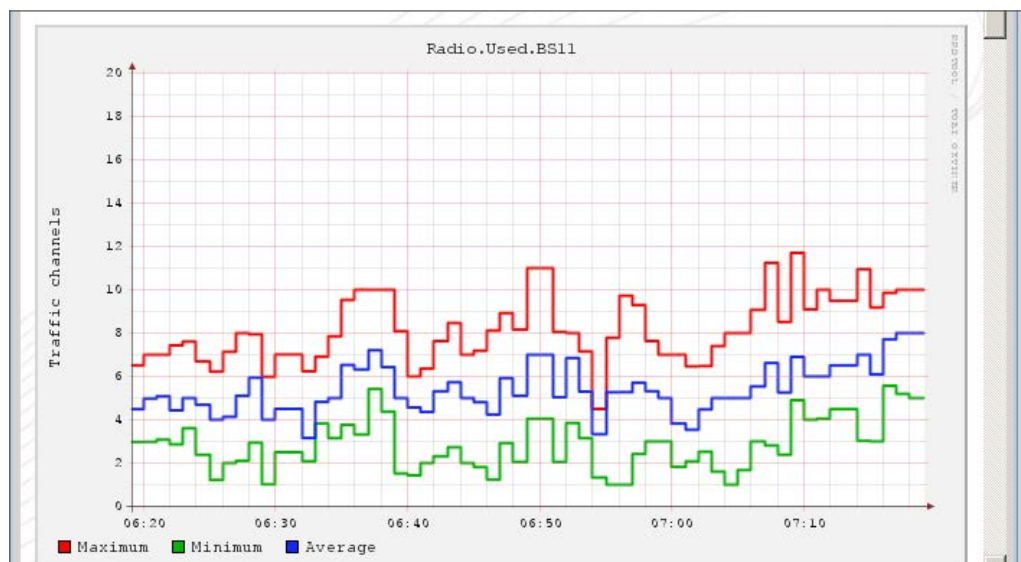
Zarządzanie użytkownikami udostępnia ponadto funkcje do analizy danych połączeń związanych z wywołaniami, do indywidualnej analizy scenariuszy wywołań, godzin szczytu itd. Dodatkowo w celach analitycznych można sporządzać i zapisywać raporty z informacjami o rozmowach. Ponadto istnieje możliwość eksportowania danych do systemów rozliczeniowych (billing).

Urządzenia abonenckie mogą być podczas pracy np. dezaktywowane tymczasowo lub trwale (enable/disable bądź stun/kill). Szczególnie ważne dla uniemożliwienia nadużyć zgubionych lub ukradzionych urządzeń abonenckich.

NMC-512 SubscriberManager

Klient zarządzania siecią NMC-512 SubscriberManager służy do administrowania danych użytkowników oraz do konfiguracji i zarządzania różnymi organizacjami użytkowników w sieci ACCESSNET®-T IP.

Ponadto dostępne są funkcje do zarządzania wydajnością w odniesieniu do wywołań (zarządzanie ruchem – analiza scenariuszy wywołań, godziny szczytu itd.).



Zarządzanie wydajnością

Zarządzanie wydajnością w sieci ACCESSNET®-T IP pozwala na określanie i analizowanie obciążenia sieci. Umożliwia to podejmowanie konkretnych działań w kierunku optymalizacji sieci.

Obciążenie sieci jest mierzone w sposób ciągły zarówno w przewodach połączeniowych pomiędzy łącznikami a bramkami sieciowymi (np. przejścia do sieci telefonicznej), jak i w kanałach interfejsu radiowego. Wartości pomiarowe są zapisywane jako parametry wydajności w sieciowej bazie danych systemu zarządzania siecią, gdzie są dostępne do analizy.

Do wizualizacji systemowych i jednostkowych parametrów wydajności wykorzystywany jest klient NMC-513 PerformanceManager. Klient NMC-513 PerformanceManager wykorzystuje dane wydajności i w każdej chwili może generować raporty w postaci wykresów czy tabel.

Wygenerowane raporty wykorzystania sieci i zasobów pomagają w oznaczaniu różnych parametrów, poczynając od codziennej godziny szczytu aż po średnio- i długoterminowe trendy czy zmiany sposobu korzystania z sieci przez jej użytkowników.

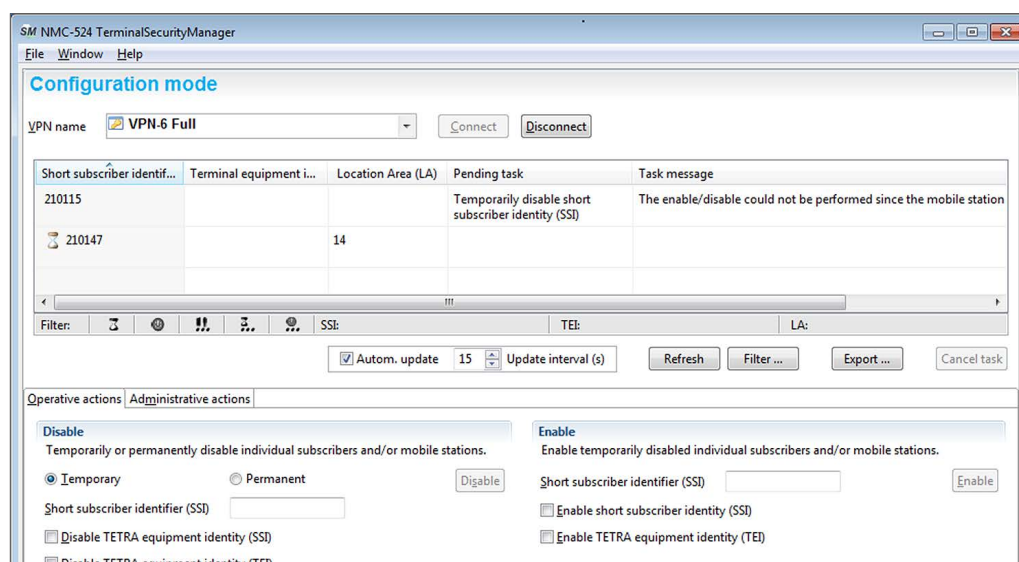
Te informacje mogą być następnie przeglądane w celu planowania optymalizacji sieci. Sporządzone analizy pomagają w wykrywaniu zakłóceń występujących tylko krótkotrwale lub przez dłuższy czas i wielokrotnie, umożliwiając w ten sposób szybkie wdrożenie odpowiednich przedsięwzięć w celu poszukiwania błędów i ich usuwania.

NMC-513 PerformanceManager

Do wizualizacji danych wydajności (KPI) w sieci ACCESSNET®-T IP moduł NMC-513 PerformanceManager udostępnia różne funkcja raportowania do analizy sieci.

NMC-513 PerformanceManager wykorzystuje dane wydajności w sieciowych bazach danych (NDB) i generuje raporty w postaci tabel czy wykresów przebiegu.

Reporty mogą być tworzone dla różnych okresów i pozwalają na przeprowadzanie skonkretyzowanych analiz sieci ACCESSNET®-T IP. Dodatkowo możliwe jest definiowanie, zapisywanie i dopasowywanie raportów z określonych danych wydajności.



Zarządzanie zabezpieczeniami

Zarządzanie zabezpieczeniami w sieci ACCESSNET®-T IP umożliwia centralną administrację wszystkich funkcji zabezpieczających.

Funkcje zabezpieczające gwarantują maksymalną poufność i integralność, chroniąc sieć przez szyfrowanie i uwierzytelnianie przed nieautoryzowanym wykorzystaniem i dostępem do przesyłanych rozmów i danych.

Dodatkowo do funkcji zabezpieczających w sieci ACCESSNET®-T IP system zarządzania siecią udostępnia dodatkowe opcje zabezpieczeń, pozwalające na nadzorowanie aktywności użytkowników (logowanie) i zmian zbioru danych (Audit Trailing). W ten sposób NMS daje możliwość wykrywania i usuwania zmian lub manipulacji systemu TETRA.

NMC-514

Klient zarządzania siecią NMC-514 służy do zarządzania i generowania parametrów uwierzytelniania w sieci ACCESSNET®-T IP. Ponadto generowane i zarządzane są klucze do kodowania, wymagane do szyfrowania interfejsu radiowego za pośrednictwem NMC-514.

NMC-524 TerminalSecurityManager

Klient zarządzania siecią NMC-524 TerminalSecurityManager służy do dezaktywacji i reaktywacji (enable/disable) urządzeń abonenckich w sieci ACCESSNET®-T IP. Może to być np. celowe do uniemożliwienia nadużyć zgubionych lub ukradzionych urządzeń abonenckich.

Wyświetlanie aktywności użytkowników (logowanie)

Aby umożliwić śledzenie aktywności użytkowników NMC, ich działania są protokolowane w sieciowej bazie danych. Do wyświetlania aktywności użytkowników dostępny jest klient zarządzania siecią NMC-541 UserManager.

Śledzenie zmian (Audit Trailing)

Zmiany w zestawach danych użytkowników w bazie danych użytkowników mogą być zapisywane i analizowane razem z informacjami o autorze zmiany. Pozwala to na przesłanie zmian danych użytkowników, np. w celu rozwiązywania problemów.



Hytera Mobilfunk GmbH

Adres: Fritz-Hahne-Straße 7, 31848 Bad Münster, Niemcy
Tel.: + 49 (0)5042 / 998-0 **Faks:** + 49 (0)5042 / 998-105 **E-mail:** info@hytera.de
www.hytera.de



SGS Certificate DE11/81829313

Hytera Mobilfunk GmbH zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian we wzornictwie produktu oraz do zmian w specyfikacji. Hytera Mobilfunk GmbH nie ponosi odpowiedzialności za błędy w druku. Wszystkie specyfikacje mogą zostać zmienione bez wcześniejszej zapowiedzi.

Właściwości szyfrowania są opcjonalne i wymagają specjalnej konfiguracji urządzenia, a dodatkowo podlegają niemieckim i europejskim przepisom eksportowym.

HYT Hytera są zarejestrowanymi znakami towarowymi Hytera Co. Ltd. ACCESSNET® i wszelkie pochodne marki są chronionymi markami firmy Hytera Mobilfunk GmbH. © 2013 Hytera Mobilfunk GmbH. Wszelkie prawa zastrzeżone.