



ACCESSNET®-T IP

Systemy TETRA firmy Hytera

ACCESSNET®-T IP to kompleksowe i efektywne rozwiązanie do wszystkich zastosowań w profesjonalnej komunikacji radiowej.





W skrócie

ACCESSNET®-T IP Do profesjonalnej komunikacji TETRA

TETRA „Made in Germany“

Hytera Mobilfunk GmbH to niemiecki dostawca rozwiązań i produktów do profesjonalnej komunikacji radiowej (PMR). Jako uznany specjalista w zakresie technologii łączności radiowej jesteśmy od ponad 35 lat liderem na rynku profesjonalnych systemów cyfrowej łączności radiowej i należymy do światowej czołówki producentów komponentów infrastruktury TETRA. Do naszych głównych kompetencji należy projektowanie, planowanie oraz realizacja cyfrowych systemów łączności trunkingowej. Każdy nasz system łączności radiowej to skrojone na miarę rozwiązanie o optymalnej wydajności.

Sprawdzony na całym świecie

Systemy łączności radiowej TETRA oferowane przez Hytera Mobilfunk GmbH zapewniają profesjonalnym użytkownikom maksymalną elastyczność i niezawodność w komunikacji głosowej i w transmisji danych.

Architektura systemu

ACCESSNET®-T IP, system łączności radiowej TETRA firmy Hytera Mobilfunk GmbH, jest wysoce skalowalnym, przenośnym cyfrowym systemem łączności radiowej TETRA do wszystkich zastosowań profesjonalnej komunikacji radiowej. Posiada on niehierarchiczną strukturę sieciową, dzięki czemu nie podlega żadnym ograniczeniom topologicznym. ACCESSNET®-T IP może być używany zarówno w systemie jednostrefowym, jak i w sieciach o zasięgu ogólnokrajowym. System obsługuje zarówno centralne, jak i zdecentralizowane architektury sieci, dzięki czemu może w optymalny sposób spełniać wszystkie ich wymagania.

Dostosowaliśmy architekturę systemu ACCESSNET®-T IP do zastosowań profesjonalnej komunikacji radiowej (PMR). Zapewnia ona maksymalną dyspozycyjność systemu dzięki pełnej redundancji. Elastyczna architektura oraz konstrukcja systemu zapewnia jego pełną skalowalność. ACCESSNET®-T IP może być dostosowany do różnorodnych wymagań w zakresie dyspozycyjności i wydajności.

System ACCESSNET®-T IP opracowaliśmy zgodnie z wytycznymi Europejskiego Instytutu Norm Telekomunikacyjnych (ETSI). Spełnia on wszystkie wymagania standardu ETSI cieszącego się międzynarodowym uznaniem.

Konsekwentne zastosowanie nowoczesnej techniki IP

ACCESSNET®-T IP wykorzystuje najnowocześniejszą technologię IP do sygnalizacji, zarządzania i komunikacji w obrębie systemu. Trasowanie IP zamiast tras statycznych usuwa deficyty i możliwość awarii w jednym punkcie (Single Point of Failure) w obrębie systemu ACCESSNET®-T IP.

Cechy i zalety

Wysokowydajne aplikacje

ACCESSNET®-T IP oferuje wysokowydajne aplikacje dla każdego zastosowania. Dzięki wykorzystaniu technologii IP można bardzo łatwo udostępnić aplikacjom dostęp do danych i usług systemu ACCESSNET®-T IP.

Aplikacje są niezależne od systemu operacyjnego i bazują na standardowych interfejsach i protokołach. Mogą być one eksploatowane w oddalonej lokalizacji za pomocą powszechnie używanych sieci transmisji, jak np. LAN/WAN. Łatwość integracji aplikacji w systemie ACCESSNET®-T IP oferuje również skrojone na miarę rozwiązania TETRA na bazie znormalizowanych produktów.

ACCESSNET®-T IP obsługuje kilka aplikacji jednocześnie, a ponadto udostępnia rozbudowane mechanizmy do monitorowania połączenia między aplikacją a systemem TETRA oraz do kontroli nieautoryzowanego dostępu. W celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa i stabilności interfejs aplikacji zapewnia niezawodne rozdzielanie warstwy systemu TETRA i aplikacji.

Istotne cechy i zalety

Użycie istniejącej infrastruktury IP

- Elementów sieciowe bazujące na IP pozwalają na wykorzystanie istniejącej już infrastruktury IP, co prowadzi do obniżenia kosztów dzięki
- Wysokiej jakości sieci IP do komunikacji słownej występują już w wielu lokalizacjach

Elastyczna architektura sieci

- Sieci o topologii zdecentralizowanej lub centralnej zapewniają elastyczność podczas tworzenia sieci i dopasowanie systemu do konkretnych wymagań
- Elastyczny rozkład bram sieciowych zgodnie z wymaganiami możliwy jest we wszystkich węzłach sieci

System rozrasta się wraz ze wzrostem wymagań

- ACCESSNET®-T IP może być elastycznie skalowany odpowiednio do potrzeb – od systemów jednostrefowych aż po sieci obejmujące obszar całego kraju

Bezpieczny i odporny na błędy

- Wysoka jakość transmisji głosu dzięki cyfrowej technologii TETRA
- Obsługuje szyfrowanie TETRA (szyfrowanie przez użytkowników końcowych (E2EE) i szyfrowanie interfejsu radiowego(AIE)) i uwierzytelnianie
- Maksymalna niezawodność działania systemu dzięki inteligentnym funkcjom redundancji i solidnej konstrukcji systemu



Nasi klienci na całym świecie i we wszystkich branżach korzystają z wysokiej dyspozycyjności sieci, bezpieczeństwa komunikacji i możliwości aplikacji systemu ACCESSNET®-T IP.

Dotyczy to zarówno bezpieczeństwa publicznego, jak i przemysłu.

Architektura systemu

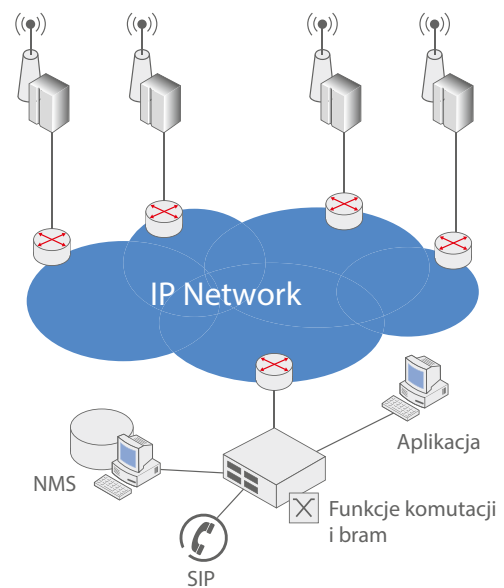
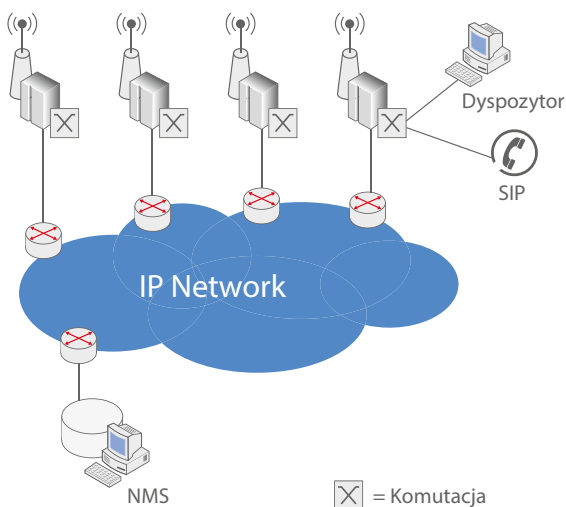
W skrócie

Elastyczność skrojonych na miarę rozwiązań TETRA

Unikalna, modułowa konstrukcja systemu ACCESSNET®-T IP umożliwia ukształtowanie systemu TETRA dokładnie według wymagań klienta. Konstrukcja systemu umożliwia tworzenie zarówno architektury rozproszonej, jak i scentralizowanej, aby elastycznie dopasować system TETRA do oczekiwań klienta.

W przypadku systemów scentralizowanych przekazywanie głosu i danych oraz przejść do sieci zewnętrznych (bramki), jak centrala abonencka (PABX) / sieć stacjonarna (PSTN), realizowane jest w jednym centralnym punkcie systemu. Scentralizowana architektura to klasyczny model w świecie telekomunikacji.

Funkcja komutacji rozproszonej w systemie ACCESSNET®-T IP umożliwia większą elastyczność podczas tworzenia systemu dzięki możliwości realizowania funkcji komutacji oraz przejść do innych sieci w dowolnych punktach w systemie. Funkcja komutacji bazująca na oprogramowaniu może być eksploatowana na przykład na specjalnie udostępnionym serwerze lub bezpośrednio na stacji bazowej. Obok zwiększonej elastyczności architektura rozproszona zapewnia również wyższą odporność systemu na awarie poszczególnych lokalizacji.



Właściwości komutacji rozproszonej

- Brak w sieci oddzielnego lub zastrzeżonego osprzętu komutacyjnego
- Najwyższa odporność na błędy w sieci połączeń dzięki rozproszonej inteligencji
- Możliwość szybkiej reorganizacji stacji bazowych i rozdziału na sieci cząstkowe
- Odpowiednia dla scenariuszy szybkiego rozmieszczenia do szybkiego wykorzystania systemu TETRA np. w sytuacjach kryzysowych lub w razie katastrof
- Elastyczne udostępnianie interfejsów do systemów zewnętrznych, nawet na stacjach bazowych

Właściwości komutacji scentralizowanej

- Komercyjnie dostępne serwery dla funkcji komutacji bazującej na oprogramowaniu
- Centralne interfejsy telefoniczne i aplikacji o wysokiej wydajności
- Maksymalna dostępność centralnego węzła sieci (IPN) dzięki redundantnej architekturze systemu (możliwa redundancja geograficzna)
- Redundantne powiązanie centrali abonenckiej (PABX) i aplikacji
- Interfejsy o wysokiej wydajności – funkcje oprogramowania mogą być łączone na wysokowydajnych serwerach
- Zoptymalizowana szerokość pasma „ostatniej mili” do stacji bazowych

Stacja bazowa

DIB-R5

ACCESSNET®-T IP
Digital Integrated Base Station

Niezawodny zasięg transmisji radiowej jest najważniejszą podstawą dla systemu łączności radiowej stosowanego w sytuacjach kryzysowych. DIB-R5 oferuje parametry radiowe najwyższej klasy i obsługuje redundanтный tryb pracy bez uzależnienia od awarii w jednym punkcie (Single Point of Failure).

DIB-R5 spełnia wymagania najnowszej specyfikacji dla TETRA Release 2 oraz TETRA Enhanced Data Service (TEDS). Dzięki temu ta stacja bazowa to właściwy wybór nie tylko w przypadku budowy systemu łączności radiowej TETRA, lecz również w przypadku zintegrowanych zastosowań do wysokowydajnej transmisji danych.



ACCESSNET®-T IP stacja bazowa TETRA

DIB-R5 to najnowsza generacja niezawodnych i wysokowydajnych stacji bazowych firmy Hytera dla systemów łączności radiowej TETRA ACCESSNET®-T IP.

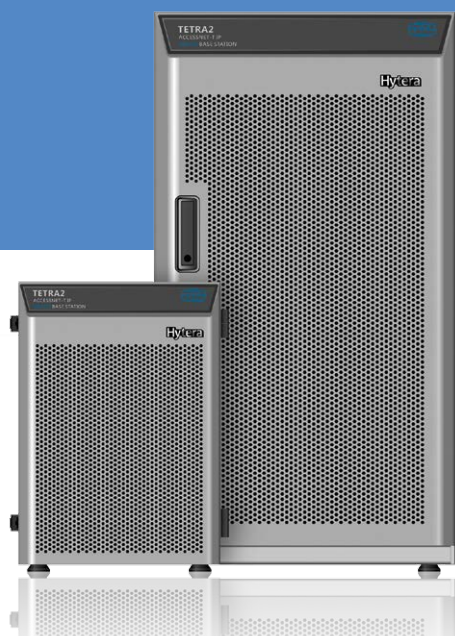
Przyszłościowa obsługa TETRA Release 2 i TEDS sprawiają, że stacja DIB-R5 jest wyjątkowo atrakcyjna dla wszystkich scenariuszy, w których koniecznością są dyspozycyjność i duże szybkości transmisji danych.

Dzięki 3-krotnemu odbiorowi zbiorczemu stacja DIB-R5 obsługuje maksymalną czułość w celu optymalizacji charakterystyki komunikacji radiowej stacji bazowych i zmniejszenia liczby stacji bazowych niezbędnych do pokrycia określonego obszaru. Obsługiwane są różne konfiguracje systemowe podłączania anteny wysokiej częstotliwości, łącznie ze strojonym silnikowo sumatorem antenowym, dzięki czemu możliwa jest zdalna zmiana częstotliwości. Dzięki wynoszącej 25 W mocy wyjściowej z modulacją PSK i sumatorowi antenowemu na złączu anteny zagwarantowany jest niezawodny zasięg transmisji radiowej.

W szafie sprzętowej obsługiwane są maksymalnie cztery wysokie częstotliwości nośne, w przypadku wykorzystania dodatkowej szafy istnieje możliwość obsługi do ośmiu częstotliwości nośnych (DIB-R5 advanced).

Główne cechy

- 25 W TETRA 1 / PSK i 10 W TEDS / QAM przy przyłączy antenowym
- Radiowe urządzenie nadawczo-odbiorcze może być zaprogramowane tak, że obsługuje albo TETRA 1 / PSK, albo TEDS / QAM.
- Do 150 kHz dla TETRA Enhanced Data Service (TEDS)
- Dopracowany system podłączania anteny wysokiej częstotliwości z 3-krotnym odbiorem zbiorczym
- Strojony silnikowo sumator antenowy dla DIB-R5 advanced
- Zdalna aktualizacja oprogramowania
- Praca bez GNSS/GPS z precyzyjnym czasem PTP
- Opcja pełnej redundancji
- Zakres temperatury roboczej -30°C do +55°C
- Obsługuje rozproszoną architekturą komutacyjną bez węzła centralnego
- Tryb rezerwowowy z pełnym zakresem funkcjonalnym
- Wszystkie parametry konfiguracji można nastawić zdalnie
- Możliwość wymiany modułów sterujących i nadawczo-odbiorczych w czasie bieżącej pracy
- Dopracowane wykrywanie interferencji



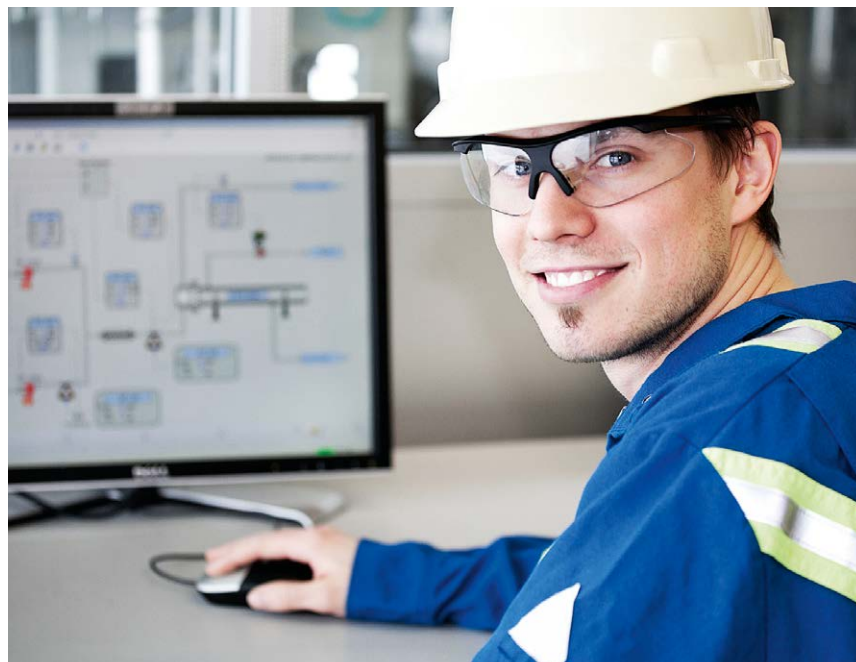
Węzeł sieci IP

IPN

ACCESSNET®-T IP IP Node

IPN jest opracowaną przez nas elastyczną koncepcją serwera do realizacji centralnych funkcji systemu ACCESSNET®-T IP.

Różne funkcje systemowe, jak np. funkcja komutacji, bramka do innych sieci i systemów oraz aplikacje i sieciowe bazy danych realizowane są w węźle sieci IP całkowicie na bazie oprogramowania na standardowym osprzęcie. Dzięki temu można w każdej chwili dopasować wydajność i zakres usług IPN do wymagań klienta i rozbudować go.



ACCESSNET®-T IP Serwer komutacyjny i serwer aplikacji

Węzeł sieci IP (IPN) jest urządzeniem sieciowym systemu łączności radiowej TETRA ACCESSNET®-T IP firmy Hytera Mobilfunk GmbH i służy do udostępnienia funkcji komutacji, jako serwer dla systemu zarządzania siecią (NMS) i jako platforma dla aplikacji, jak na przykład Dyspozytor i Rejestrator mowy.

W zależności od wymagań w zakresie mocy i wydajności sieci możliwe jest uzbrojenie węzła IP w osprzęt w celu elastycznego dopasowania go do wymagań klienta. Z tego względu 19-calowa szafa sprzętowa zawiera różną liczbę serwerów i w razie potrzeby innych komponentów.

IPN w skrócie:

Koncepcja serwera dla funkcji systemowych

W sieciach IP ACCESSNET®-T ze scentralizowaną funkcją łącznicy IPN pracuje jak klasyczna łącznica. Serwer IPN pełni przy tym funkcję łącznicy na bazie programowej. Ponadto możliwe jest również wbudowanie kolejnych serwerów, aby udostępnić dodatkowe funkcje, jak interfejsy telefoniczne (centrala abonencka / sieć stacjonarna) lub aplikacje, jak Dispatcher (dyspozytor).

Elastyczne możliwości rozbudowy

W zależności od żądanego zakresu funkcyjnego można rozbudować IPN o dodatkowy osprzęt. Jeżeli potrzebna jest druga szafa sprzętowa IPN, możliwe jest ustawienie obu szaf sprzętowych piętrowo, w sposób zajmujący mało miejsca.

IPN zawiera serwer dla ważnych funkcji w ACCESSNET®-T IP. Udostępnia on sieciową bazę danych i służy jako platforma dla aplikacji. W sieciach z centralną łącznicą przejmuje on funkcję łącznicy.

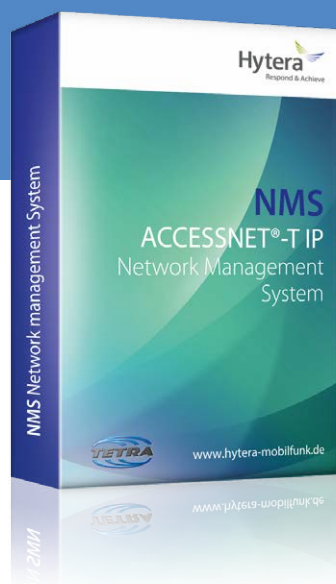


Zarządzanie siecią

NMS

ACCESSNET®-T IP Network Management System (system zarządzania siecią)

Nasz system zarządzania siecią jest kompletny. Do wszystkich zadań z zakresu zarządzania i konfiguracji w systemie IP ACCESSNET®-T dostępni są różni klienci zarządzania siecią (NMC). Rozwiązania te implementujemy w systemie zgodnie z Państwa wymaganiami i zakresem funkcji danego systemu TETRA.



ACCESSNET®-T IP Sterowanie i zarządzanie systemem

NMS to system zarządzania siecią dla mobilnego systemu radiowego TETRA ACCESSNET®-T IP firmy Hytera Mobilfunk GmbH. Za pomocą tego pakietu oprogramowania można zarządzać wszelkimi funkcjami, urządzeniami sieciowymi i użytkownikami danego rozwiązania komunikacji radiowej firmy Hytera Mobilfunk GmbH. Do każdego rozwiązania TETRA dostarczamy zestawiony pakiet zarządzania siecią (NMS) ze wszystkimi modułami potrzebnymi dla danego systemu. Dzięki modułowej konstrukcji możemy je rozbudować stosownie do potrzeb i optymalnie dopasować do Państwa systemu.

Przegląd rozwiązań technicznych

System zarządzania siecią (NMS) bazuje na niemal dowolnie skalowalnej architekturze klient-serwer. Dzięki system umożliwia zarówno dostęp ze stanowiska centralnego, jak również z lokalizacji rozmieszczonych w obrębie sieci IP ACCESSNET®-T – niezależnie od tego, jak złożona jest budowa danego rozwiązania komunikacji radiowej.

Wszyscy klienci uzyskują za pośrednictwem sieci IP dostęp do aktualnych danych, które udostępniane są przez serwery NMS. Decentralna architektura systemu zarządzania siecią chroni sieć radiokomunikacyjną przed utratą danych, optymalizuje przebiegi robocze i zapewnia Państwu dostosowane do potrzeb funkcje kontrolne z możliwością wszechstronnej konfiguracji.

Architektura systemu zarządzania siecią

Połączenie wszystkich systemowych funkcji zarządzania na jednym komputerze oznacza wysoki poziom ryzyka. Z tego względu możliwe jest rozdzielenie funkcji systemu zarządzania siecią na różne, komunikujące się ze sobą jednostki w sieci: System pozostaje wówczas w pełni sprawny również wówczas, gdy dojdzie do awarii poszczególnych komponentów.

System zarządzania siecią (NMS) w skrócie:

- Przyjazne w obsłudze oprogramowanie do zarządzania rozwiązaniem komunikacji radiowej Hytera
- Elastyczne zarządzanie wszystkimi funkcjami, elementami sieci i użytkownikami (rozdzielonymi przestrzennie / technicznie lub centralnie)
- Modułowa struktura z możliwością skalowania według dowolnych wielkości systemowych
- Różnorodne możliwości konfiguracji dostępu do danych za pośrednictwem solidnego usieciowania IP
- Maksymalna dostępność i bezpieczeństwo danych
- W wysokim stopniu zautomatyzowane, niezawodne przebiegi
- Nieskomplikowane podłączenie i monitorowanie zewnętrznych komponentów systemu
- Kontrola dostępu do systemu zarządzania siecią (NMS) w celu ochrony systemu
- Interfejs użytkownika (GUI) aplikacji systemu zarządzania siecią (NMS) dostępny jest już w wielu językach, dodanie kolejnych języków możliwe jest na życzenie klienta
- Rozbudowana pomoc techniczna dla klienta



Partner Hytera:



Więcej informacji znajduje się na:

www.hytera-mobilfunk.com

Prosimy o kontakt w sprawie zakupu,
sprzedaży lub partnerstwa użytkowego:

✉ info@hytera.de



Certyfikat SGS DE11/81829313

Hytera Mobilfunk GmbH zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian we wzornictwie produktu i w specyfikacjach. Hytera Mobilfunk GmbH nie ponosi odpowiedzialności za błędy w druku. Wszystkie specyfikacje mogą ulec zmianie 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.

© 2016 Hytera Mobilfunk GmbH. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Hytera Mobilfunk GmbH

Adres: Fritz-Hahne-Straße 7, 31848 Bad Münder, Niemcy

Tel.: +49 (0)5042 / 998-0 **Faks:** +49 (0)5042 / 998-105

E-mail: info@hytera.de | www.hytera-mobilfunk.com