



J. Wydrych, B. Odrzywołek, M. Wydrych NIP 679-002-68-75
30-812 Kraków ul. Bieżanowska 36A, Biuro Handlowe ul. Romanowicza 17



VoIP-VPN Gateway

Moduł Gateway VoIP-VPN jest idealnym dodatkiem do systemów elmeg ICT. Łączy on ze sobą nowoczesną telefonię internetową Voice over IP (VoIP) z bezpieczną wymianą danych przez VPN.

W module zintegrowano 2 gniazda rozszerzeń dla modułów M 4 DSP lub M 8 DSP. Dzięki nim Gateway VoIP-VPN wyposażony może być w cyfrowe kanały głosowe o wysokiej kompresji do połączeń pomiędzy urządzeniami IP a tradycyjną siecią telefoniczną PSTN.

Gateway VoIP/VPN może być sukcesywnie integrowany z istniejącymi już instalacjami systemów ICT. Centralka elmeg ICT wyposażona w Gateway VoIP-VPN staje się centrum komunikacyjnym, gdyż może udostępniać wszystkie podstawowe usługi sieciowe. Urządzenie spełnia rolę serwera DHCP, przydziela adresy IP wszystkim komputerom i telefonom w sieci i przekierowuje połączenia do Internetu. Centralka sama także zapewnia dostęp do Internetu.

Gateway VoIP/VoVPN zajmuje się starannie także sprawami bezpieczeństwa - ważnym tematem w dobie wirusów, robaków i słabych punktów systemów operacyjnych. Zaawansowana "ściana ognia" - Stateful Inspection Firewall - blokuje wszystkie nieautoryzowane próby dostępu z zewnątrz i pozwala tylko na takie, które zostały dozwolone przez administratora. Prekonfigurowane filtry dla różnych aplikacji klienckich i serwerowych ułatwiają to zadanie i pozwalają mieć pewność, że wszystkie wymagane usługi internetowe mają zagwarantowany dostęp do sieci Internet.

elmeg Gateway VoIP-VPN udostępnia telefonom IP w sieci LAN protokół SIP, dzięki któremu możliwa jest ich komunikacja głosowa VoIP. Ponadto, moduł Gateway pozwala na szyfrowaną komunikację głosową przez IP w przypadku, gdy oddział firmy (np. w innym mieście) połączony jest z centralką elmeg ICT przez Internet. Pomiędzy oddziałem a centralą zestawiane jest w tym celu szyfrowane połączenie VPN. Możliwość korzystania z tanich połączeń głosowych jest jednym z głównych powodów, dla których warto wyposażyć system ICT w moduł Gateway VoIP/VoVPN. Pozwala on na rejestrację u różnych operatorów SIP VoIP.

Najważniejsze cechy modułu Gateway VoIP/VoVPN

- **VoIP**
 - podłączanie telefonów IP w standardzie SIP w lokalnej sieci LAN systemów ICT
 - połączenia SIP przez Internet
 - do 16 kanałów głosowych o wysokiej kompresji pomiędzy siecią IP a standardową siecią telefoniczną PSTN (dzięki dodatkowym modułom kodującym M4DSP lub M8DSP dla których przewidziano dwa gniazda)

- **VoVPN**
 - podłączanie telefonów IP w standardzie SIP w zdalnych lokalizacjach przez zabezpieczone połączenia VPN
 - do 5 jednoczesnych połączeń VPN (skonfigurowanych może być więcej)
- **Telefonia systemowa**
 - przygotowany do podłączenia telefonów IP systemowych elmeg IP-S290 oraz IP-S400
 - telefonia systemowa przez Internet
- **Operatorzy SIP**
 - możliwość korzystania z taniej telefonii internetowej oferowanej przez operatorów SIP
 - wspomaganie 10 operatorów SIP
- **LCR/ASR**
 - możliwość korzystania z funkcji automatycznego wyboru operatora (LCR) i automatycznego kierowania połączeń w zależności od wybranego numeru (ASR) także w połączeniu z operatorami SIP

Moduł Gateway VoIP/VoVPN to zarówno bramka VoIP (SIP) jak i zaawansowany ruter IP z technologią VPN. W odróżnieniu od wielu producentów, rozwiązanie elmeg spełni wszystkie oczekiwania użytkowników zarówno pod względem komunikacji głosowej POTS/ISDN/VoIP jak i zapewnienia firmie bezpiecznego dostępu do Internetu i łączenia sieci LAN pomiędzy różnymi lokalizacjami (VPN).

Moduły M 4 DSP oraz M 8 DSP stanowią rozszerzenie dla modułu Gateway VoIP/VoVPN z odpowiednio 4 lub 8 cyfrowymi kanałami głosowymi o wysokiej kompresji (są to innymi słowy kodeki sprzętowe).

Parametry dotyczące VoIP

- Standard SIP zgodny z RFC 3261
- RTP / RTCP zgodny z RFC 1881
- Do 10 konfigurowalnych kont SIP (operatorów SIP)
- Wspomaganie do 40 (ICT46) lub 80 (ICT88/880) końcowych urządzeń IP lokalnych i zdalnych
- Funkcje telefoniczne, np: połączenia oczekujące, przełączanie połączeń, połączenia konsultacyjne, konferencja trójstronna, przekierowywanie połączeń, ...
- Kompresja głosu (kodeki) zgodna z G.711, G.723.1, G.726 oraz G.729a/b
- Umożliwienie przesyłania głosu pomiędzy siecią IP a tradycyjną siecią telefoniczną POTS/ISDN:
 - telefony IP i telefony systemowe IP mogą porozumiewać się z telefonami analogowymi i cyfrowymi ISDN podłączonymi do centrali elmeg ICT
 - telefony analogowe i telefony ISDN mogą korzystać z telefonii internetowej VoIP
- QoS (Quality of Service): pomiar QoS w celu zapewnienia odpowiedniej jakości i priorytetów dla VoIP
- Priorytet dla pakietów RTP: pakiety głosowe RTP z urządzeń IP są obsługiwane przez Gateway z większym priorytetem
- Zarządzanie pasmem: rezerwacja odpowiedniej szerokości pasma dla połączeń VoIP
- Kompensacja echa: lokalna kompensacja echa w celu polepszenia jakości dźwięku (maks. 16ms)

Parametry dotyczące funkcjonalności IP

- Protokoły sieciowe: PPP over Ethernet, ARP, IP, ICMP, TCP, DHCP, DNS, PPTP
- Serwer DHCP: automatyczna konfiguracja komputerów PC przez DHCP (adres IP, serwer DNS, Gateway,)
- Automatyczny dostęp do Internetu: prosta konfiguracja przez wybór operatora z predefiniowanej listy

- Short Hold: automatyczne zakończenie połączenia z Internetem po zdefiniowanym czasie, jeżeli dane nie są pobierane
- Stateful Inspection Firewall: gotowy do działania dzięki prekonfigurowanym filtrom dla różnych aplikacji klienckich (http, smtp, ftp, ...) i serwerowych (serwer WWW, serwer e-mail...)
- VPN / IPSec: szyfrowane, bezpieczne połączenia przez Internet pomiędzy różnymi lokalizacjami dla przesyłania głosu i danych, maksymalnie 5 jednoczesnych połączeń
- Maskarada IP / NAT: mapowanie wewnętrznych adresów IP przez adres IP zewnętrzny; statyczny/dynamiczny przydział adresu IP na porcie WAN; maskowanie TCP, UDP, ICMP, FTP; DNS-Forwarding
- DynDNS: wspomaganie dynamicznego DNS z wieloma operatorami
- DNS-Proxy / DNS-Server: buforowanie i rozwiązywanie zapytań DNS na adresy IP
- konfiguracja centralki elmeg ICT z komputera w sieci lokalnej LAN
- LAN-TAPI / LAN-CAPI: wspomaganie telefonii komputerowej (CTI) oraz usług CAPI (np. faks na komputerze PC, automatyczna sekretarka na komputerze PC) w sieci lokalnej LAN
- Serwer RAS: zdalny dostęp do lokalnej sieci przez ISDN dla czterech jednoczesnych połączeń z identyfikacją numeru telefonicznego
- RAS-Callback: automatyczne oddzwanianie do klienta RAS z wykorzystaniem protokołu Microsoft Callback Protokoll

Konfiguracja i kontrola kosztów

Konfiguracja i administracja systemami elmeg ICT może odbywać się przez lokalną sieć. Jest to bardzo wygodne i szybkie np. w celu aktualizacji książki telefonicznej centralki czy kontroli kosztów. Wszystkie niezbędne aplikacje wchodzi w skład pakietu elmeg WIN-Tools dostarczanego razem z systemami elmeg ICT.

- **Konfigurator:**
Konfiguracja Gateway VoIP/VoVPN za pośrednictwem interfejsów centralki ICT (USB, RS232/V.24, ISDN wewnętrzny i zewnętrzny, Ethernet)
- **Centrum kontroli:**
Kontrola aktywności Gateway'a z poziomu komputera w sieci lokalnej, ręczne zestawianie lub przerywanie połączenia WAN, wyświetlanie stanu LAN-CAPI oraz LAN-TAPI
- **Analizator opłat:**
Odczytywanie danych o połączeniach, ilości przesyłanych danych itp.

Charakterystyka sprzętowa modułu Gateway VoIP-VPN

- 4 x Ethernet IEEE 802.3, 10/100Base-TX (RJ45), automatyczne rozpoznanie, Full-Duplex (3xLAN, 1x WAN)
- podłączanie do centralki elmeg ICT za pomocą płaskiego kabla połączeniowego
- 2 gniazda (Mini-PCI) dla modułów kodeków dźwiękowych (M 4 DSP z czterema kanałami głosowymi oraz M 8 DSP z ośmioma kanałami głosowymi)