

**KARTA**  
**PLATAN**  
**VOIP**

DO CENTRAL:  
**MICRA,**  
**SIGMA**  
**I OPTIMA**

*ver. 4.00.xx*



Centrale **Platan Micra, Sigma i Optima**  
oraz programy komputerowe:  
**PLATAN MicraPC<sup>®</sup>, PLATAN SigmaPC<sup>®</sup>,**  
**PLATAN OptimaPC<sup>®</sup> i PLATAN BilCent<sup>®</sup>**  
są produktami firmy:

**PLATAN<sup>®</sup> Sp. z o.o.**  
ul. Platanowa 2  
81-855 Sopot

tel. (0-58) 555 88 00  
fax (0-58) 555 88 01  
e-mail: [platan@platan.pl](mailto:platan@platan.pl)  
adres www: [www.platan.pl](http://www.platan.pl)

Konsultacje techniczne i serwis  
tel. (0-58) 555 88 88

Wszelkie prawa zastrzeżone.

*Sopot, 25.06.2009*

## Spis treści

1. <a href="#">Wstęp</a> .....	1
2. <a href="#">Specyfikacje karty VoIP</a> .....	2
3. <a href="#">Minimalne wymagania systemowe</a> .....	3
4. <a href="#">Budowa karty VoIP i instalacja w centrali</a> .....	4
4.1. <a href="#">Instalacja w centrali Micra</a> .....	5
4.2. <a href="#">Instalacja w centrali Sigma</a> .....	6
4.3. <a href="#">Instalacja w centrali Optima</a> .....	7
5. <a href="#">Aktualizacja oprogramowania karty VoIP</a> .....	9
6. <a href="#">Aktywacja karty VoIP</a> .....	10
7. <a href="#">Konfiguracja interfejsu LAN karty VoIP</a> .....	11
8. <a href="#">Ustawienia interfejsów dla abonentów VoIP</a> .....	13
9. <a href="#">Ustawienia parametrów u abonentów VoIP (konfiguracja telefonu, bramki lub innego urządzenia VoIP)</a> .....	14
10. <a href="#">Ustawienia interfejsów dla operatorów VoIP</a> .....	15
11. <a href="#">Stan zalogowania interfejsów VoIP</a> .....	18
12. <a href="#">Wykorzystanie interfejsu LAN karty VoIP do komunikacji z centralą w sieci komputerowej</a> .....	19



## **UWAGA**

**Instalację i konfigurację karty VoIP należy wykonywać przy współpracy administratora sieci lokalnej lub przy zapewnionym dostępie do wszystkich usług sieci.**

### **1. Wstęp**

Dziękujemy za zakup karty VoIP firmy PLATAN, dzięki której możliwa jest pełna integracja tradycyjnej telefonii z nowoczesną telefonią internetową.

Telefonia VoIP (ang. Voice over Internet Protocol), nazywana często telefonią internetową, pozwala przesyłać dźwięki, a w szczególności mowę, za pomocą łączy internetowych lub innych sieci komputerowych wykorzystujących protokół IP. Dzięki temu użytkownik może znacznie zredukować koszty rozmów telefonicznych – połączenia wewnątrz sieci danego operatora zazwyczaj są bezpłatne, a połączenia z zamiejscowymi i zagranicznymi numerami stacjonarnymi są wielokrotnie niższe od połączeń za pomocą telefonii tradycyjnej. Dodatkowym atutem sieci internetowej jest większa mobilność użytkownika, który może zalogować się z dowolnego miejsca w którym ma dostęp do internetu i dzwonić dokładnie tak samo jakby dzwonił z własnego domu czy biura.

Dźwięk w postaci cyfrowej (skompresowany za pomocą specjalnych kodeków by zmniejszyć ilość danych) przesyłany jest przez łącza w postaci pakietów. Stwarza to pewne komplikacje, ponieważ rozmowa odbywa się w sposób ciągły, dlatego w celu uniknięcia niepożądanych zjawisk (takich jak opóźnienia lub przerwy w przekazywaniu dźwięku) niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej przepustowości łącza. W dzisiejszych czasach jednak nie stanowi to już większego problemu.

Karta Platan VoIP w centrali telefonicznej pozwala korzystać ze wszystkich zalet przekazywania głosu za pomocą sieci komputerowej w łatwy i przyjazny sposób bez konieczności zmiany dotychczasowych nawyków stosowanych podczas rozmów telefonicznych. Daje też możliwość korzystania z komputerowych programów komunikacyjnych równorzędnie z tradycyjnymi aparatami telefonicznymi.

Karta VoIP zamontowana w centrali to doskonale rozwiązanie pozwalające drastycznie zmniejszyć koszty rozmów. Może być skonfigurowana do pracy z różnymi operatorami, dzięki czemu możecie Państwo korzystać z najdogodniejszych połączeń w sposób zautomatyzowany, bez konieczności dodatkowej ingerencji w konfigurację.

Życzymy pełnego zadowolenia z dokonanego zakupu.

## 2. Specyfikacje karty VoIP

Karta Platan VoIP dostępna jest dla central Micra, Sigma i Optima.

Do każdej z central dostępne są karty posiadające maksymalnie 32 porty, konfigurowanych jako linia miejska lub jako abonent wewnętrzny.

W naszych kartach do wyboru są dwa protokoły VoIP:

- **SIP** – w chwili obecnej najczęściej wykorzystywany protokół, uznany został też za standard przez organizację IETF.
- **IAX** – zdobywający coraz większą popularność protokół, początkowo stworzony z myślą o łączeniu między sobą central VoIP, w chwili obecnej jednak coraz częściej wykorzystywany w telefonach i komunikatorach VoIP-owych.

Kodeki dostępne w naszych kartach:

- **G.711** (uLaw i aLaw) – są to kodeki modulacji impulsowo-kodowej (PCM). 8-bitowe próbki nieskompresowanego sygnału są próbkowane z częstotliwością 8000 próbek na sekundę, co daje możliwość zakodowania dźwięku o paśmie do 4000 Hz. G.711 uLaw jest wersją standardu używaną w Stanach Zjednoczonych i Japonii, aLaw jest używany w Europie i innych krajach. Obie wersje stosują logarytmiczne próbkowanie, jednak aLaw zapewnia lepszą dynamikę i co za tym idzie czystszy dźwięk.  
Jest to kodek wykorzystywany w liniach ISDN, więc przekazywany dźwięk jest takiej jakości jak w zwykłym telefonie ISDN-owym. Kodeki te zapewniają najlepszą jakość głosu i najmniejsze opóźnienia (nie potrzeba czasu na kompresję i dekompresję dźwięku), ale wymagają największej przepustowości łącza.
- **ADPCM** – kodek oparty o modulację ADPCM (ang. Adaptive Differential Pulse Code Modulation). Różni się ona od zwykłej modulacji PCM tym, że zamiast próbkowania sygnału bezpośrednio, wykorzystuje aproksymację sygnału i rejestruje różnice pomiędzy sygnałem rzeczywistym i jego aproksymacją. Jeśli różnice te są niewielkie, do zapisania ich potrzebna jest znacznie mniejsza ilość bitów przy zachowaniu tej samej jakości. Dzięki temu że predykcja sygnału odbywa się w sposób adaptacyjny (parametry funkcji przewidywania sygnału zmieniają się wraz ze zmianami sygnału mowy), efektywność kodeka jest dodatkowo zwiększona.
- **G.726** – kodek wykorzystuje modulację ADPCM, ustandaryzowany przez ITU-T. Podobnie jak G.711 wywodzi się z sieci telefonicznych (PTSN). Częstotliwość próbkowania również wynosi 8 kHz (8000 próbek na sekundę). Dostępne są różne stopnie kompresji – 16, 24, 32 i 40 kb/s, którym odpowiadają próbki o ilości bitów równej odpowiednio 2, 3, 4 i 5. Najdogodniejsza i najczęściej stosowana jest wersja o szerokości pasma 32 kb/s (4-bitowe próbki), zapewniająca jakość dźwięku niewiele ustępującą kodekom G.711, ale zajmująca dokładnie dwukrotnie mniejsze pasmo.
- **GSM (FR)** – kodek wykorzystywany w telefonii komórkowej. W wersji FR (ang. Full Rate) zakodowany sygnał ma 13 kb/s przy częstotliwości próbkowania sygnału równej 8 kHz. Tak wysoki stopień kompresji przy bardzo dobrej jakości dźwięku (takiej jak podczas rozmowy przez telefon komórkowy) osiąga się dzięki aproksymacji sygnału dźwiękowego za pomocą zbioru parametrów. Sygnał mowy podzielony jest na 20 ms fragmenty, z których każdy opisany jest za pomocą kodeka 260-bitowymi zbiorami parametrów (co daje w efekcie 13 kb/s).

Sposoby transmisji **DTMF**:

- w paśmie – sygnały DTMF wysyłane są wraz z sygnałem mowy.
- **RTP (RFC 2833)** – rekomendowany sposób wysyłania DTMF-u. Kody wysyłane są poza pasmem sygnału mowy.
- **SIP (INFO)** – podobnie jak w RTP, DTMF również wysyłany jest poza pasmem sygnału dźwiękowego.

### 3. Minimalne wymagania systemowe

Przed przystąpieniem do instalacji karty, należy upewnić się, czy spełnione są poniższe minimalne wymagania systemowe:

Wszystkie centrale:

- sieć komputerowa
- Szybkości łączy zapewniające płynną rozmowę (dla jednego połączenia) wynoszą:
  - **100 kb/s** (w każdą stronę) dla kodeków **G.711** (uLaw i aLaw)
  - **48 kb/s** (w każdą stronę) dla kodeków **GSM**

Centrala Micra:

- płyta bazowa **MICRA-BASE v.2**
- oprogramowanie centrali **3.00.xx**
- program MicraPC **3.00.xx**

Centrala Sigma:

- płyta bazowa **SIGMA-BASE v.6**
- oprogramowanie centrali **3.00.xx**
- program SigmaPC **3.00.xx**

Centrala Optima:

- płyta bazowa **OPTIMA-MBASE v.4**
- oprogramowanie centrali **3.00.xx**
- program OptimaPC **3.00.xx**

W przypadku niespełnienia któregokolwiek z wymagań sprzętowych instalacja karty VoIP jest niemożliwa.

## 4. Budowa karty VoIP i instalacja w centrali

Karta VoIP firmy PLATAN dostępna jest w wersjach do central Micra, Sigma i Optima.

W każdej z central kartę umieścić należy w odpowiednim gnieździe (slocie).

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań wewnątrz centrali, bezwzględnie należy wyłączyć zasilanie centrali.

Ponieważ rozmowy VoIP odbywają się za pomocą sieci LAN, należy pamiętać o podłączeniu przewodu internetowego do odpowiedniego złącza, znajdującego się bezpośrednio na karcie (centrala Micra) lub w innym miejscu centrali (centrale Sigma i Optima).

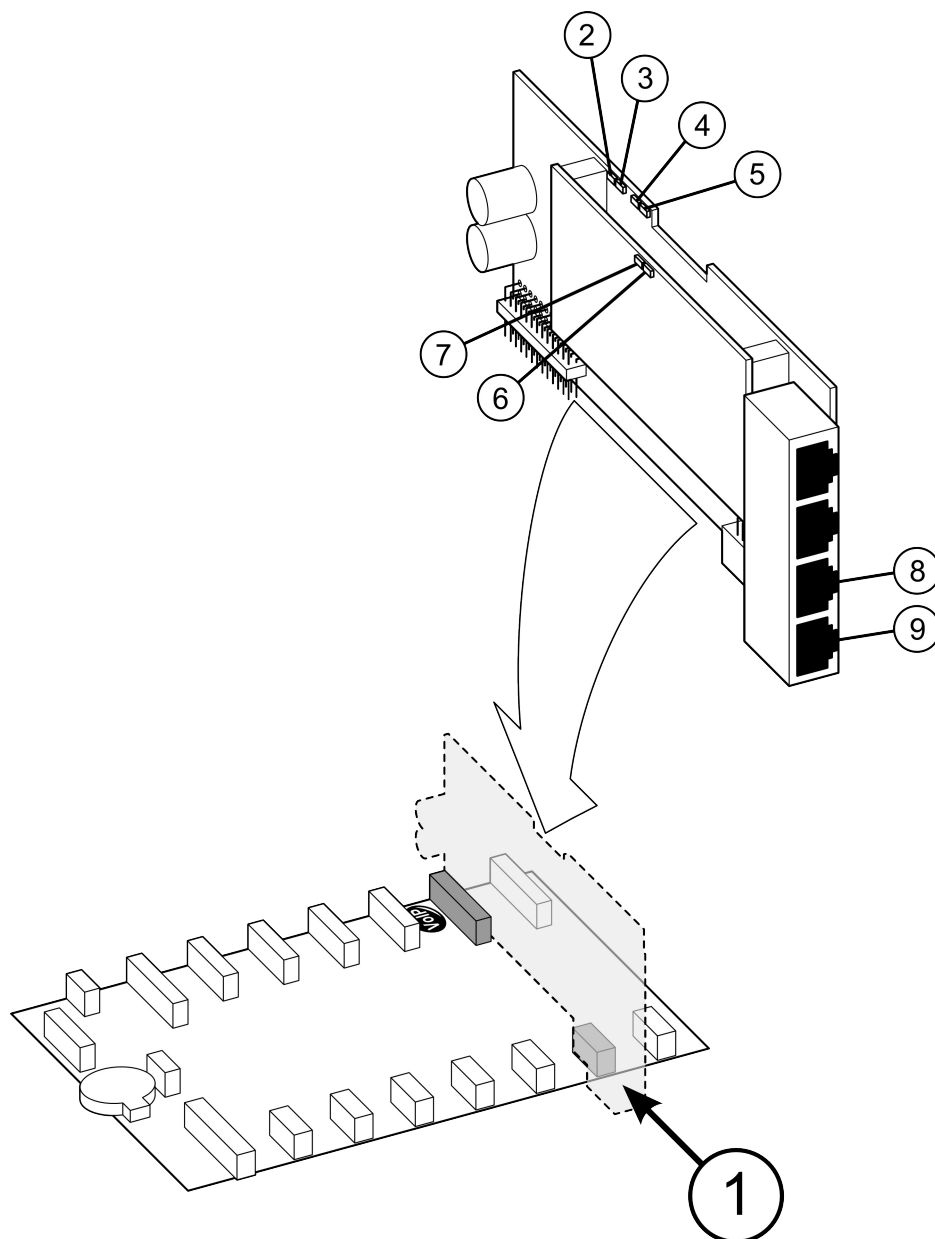
### **Uwaga**

Niemożliwa jest jednoczesna praca kart VoIP i LAN. W centralach Sigma i Optima obie karty zajmują ten sam slot, w centrali Micra instalacja karty VoIP dezaktywuje kartę LAN. Wszystkie funkcje karty LAN przejmuje karta VoIP (patrz rozdział **12. Wykorzystanie interfejsu LAN karty VoIP do komunikacji z centralą w sieci komputerowej**).



#### 4.1. Instalacja w centrali Micra

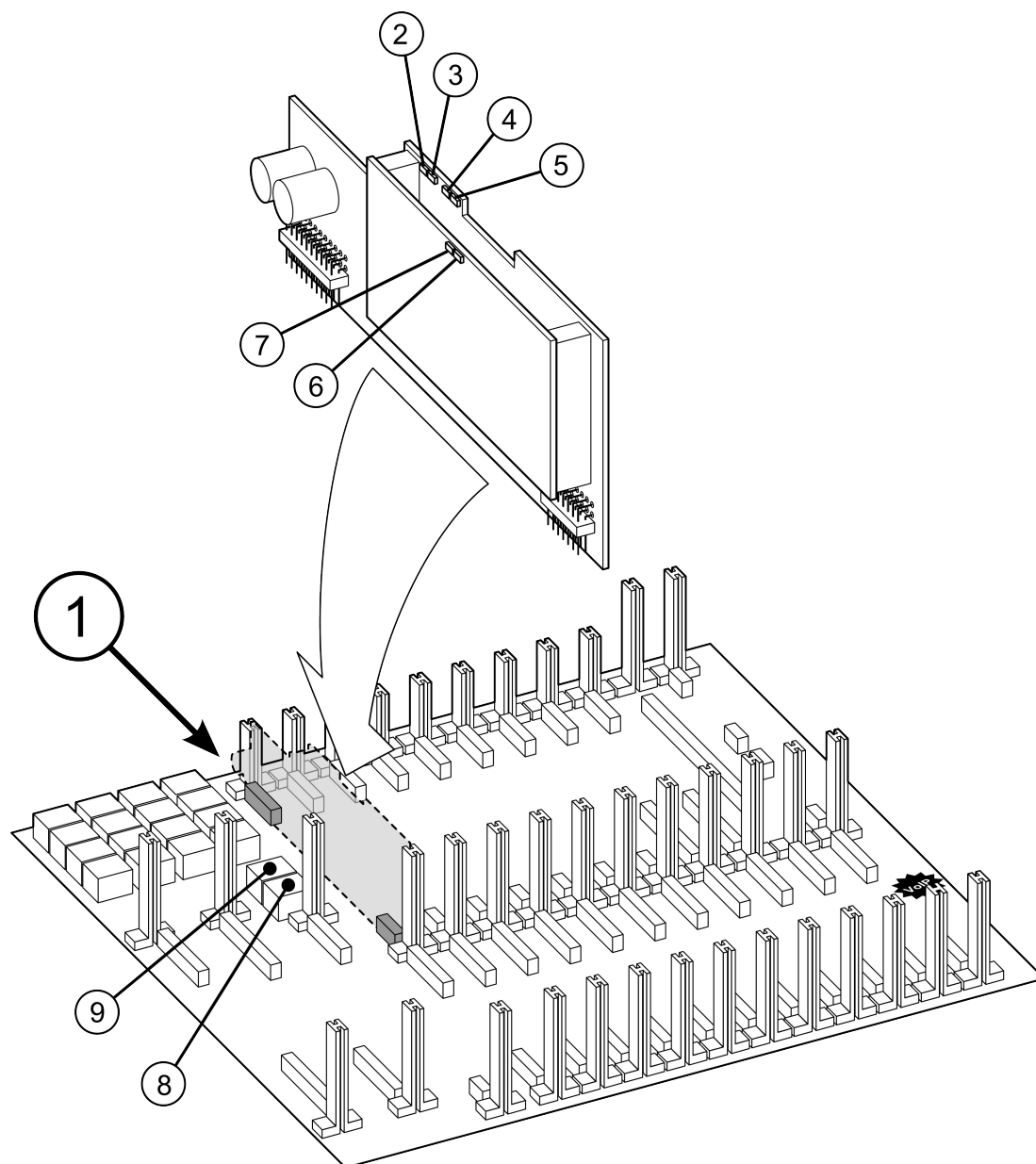
Poniższy rysunek przedstawia instalację karty VoIP w centrali Micra. Zaznaczony został slot, w którym należy umieścić kartę oraz elementy karty istotne z punktu widzenia użytkownika.



- 1 – Slot nr 1 lub 2 na płycie bazowej MICRA-BASE v.2 lub nowszej
- 2 – Czerwona dioda LED, miga podczas uruchamiania karty
- 3 – Zielona dioda LED, miga, gdy karta jest uruchomiona
- 4 – Niebieska dioda LED, jest zapalona po podłączeniu sieci WAN
- 5 – Żółta dioda LED, jest zapalona po podłączeniu sieci LAN
- 6 – Czerwona dioda LED, miga podczas uruchamiania na karcie modułu MDAVINCI1
- 7 – Zielona dioda LED, miga, gdy moduł MDAVINCI1 na karcie jest uruchomiony
- 8 – Gniazdo interfejsu Ethernet do podłączenia sieci LAN
- 9 – Gniazdo interfejsu Ethernet do podłączenia sieci WAN

## 4.2. Instalacja w centrali Sigma

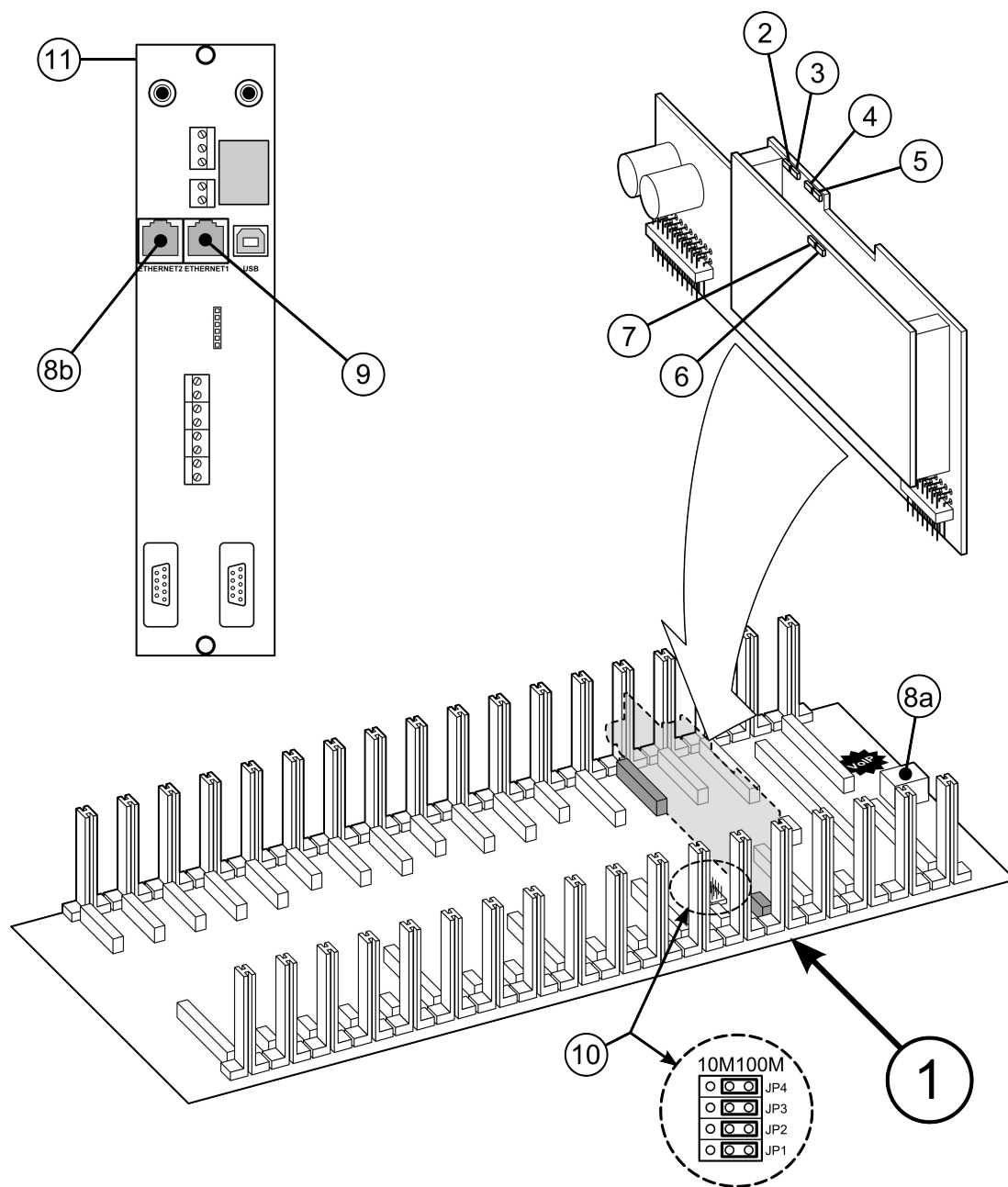
Poniższy rysunek przedstawia instalację karty VoIP w centrali Sigma. Zaznaczony został slot, w którym należy umieścić kartę oraz elementy karty i centrali istotne z punktu widzenia użytkownika.



- 1 – Slot opisany **VoIP / LAN** na płycie bazowej **SIGMA-BASE v.6** lub nowszej
- 2 – Czerwona dioda LED, miga podczas uruchamiania karty
- 3 – Zielona dioda LED, miga, gdy karta jest uruchomiona
- 4 – Niebieska dioda LED, jest zapalona po podłączeniu sieci **WAN**
- 5 – Żółta dioda LED, jest zapalona po podłączeniu sieci **LAN**
- 6 – Czerwona dioda LED, miga podczas uruchamiania na karcie modułu MDAVINCI1
- 7 – Zielona dioda LED, miga, gdy moduł MDAVINCI1 na karcie jest uruchomiony
- 8 – Gniazdo interfejsu Ethernet do podłączenia sieci **LAN**
- 9 – Gniazdo interfejsu Ethernet do podłączenia sieci **WAN**

### 4.3. Instalacja w centrali Optima

Poniższy rysunek przedstawia instalację karty VoIP w centrali Optima. Zaznaczony został slot, w którym należy umieścić kartę oraz elementy karty i centrali istotne z punktu widzenia użytkownika.



- 1 – Slot opisany **VoIP / LAN** na płycie bazowej **OPTIMA-MBASE v.4** lub nowszej
- 2 – Czerwona dioda LED, miga podczas uruchamiania karty
- 3 – Zielona dioda LED, miga, gdy karta jest uruchomiona
- 4 – Niebieska dioda LED, jest zapalona po podłączeniu sieci **WAN**
- 5 – Żółta dioda LED, jest zapalona po podłączeniu sieci **LAN**
- 6 – Czerwona dioda LED, miga podczas uruchamiania na karcie modułu **MDAVINCI1**
- 7 – Zielona dioda LED, miga, gdy moduł **MDAVINCI1** na karcie jest uruchomiony
- 8a – Gniazdo interfejsu Ethernet do podłączenia sieci **LAN 100 Mb/s** (ustaw zworki **10M100M** w pozycji **100M**, gdy chcesz wykorzystać to złącze)
- 8b – Gniazdo interfejsu Ethernet do podłączenia sieci **LAN 10 Mb/s** (ustaw zworki **10M100M**

w pozycji **10M**, gdy chcesz wykorzystać to złącze)

9 – Gniazdo interfejsu Ethernet do podłączenia sieci **WAN**

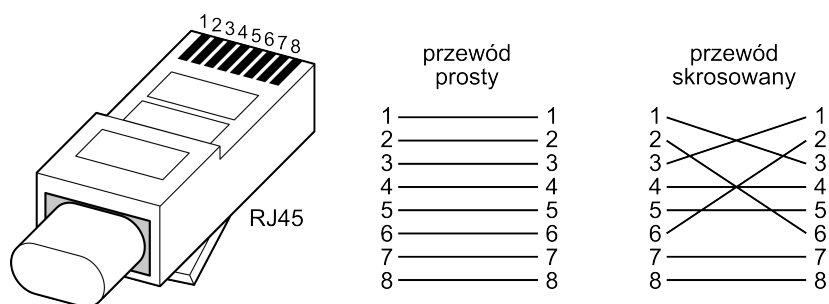
10 – Zworki **10M100M** do wyboru złącza do podłączenia sieci **LAN**

11 – Moduł **OPTIMA-MPR**

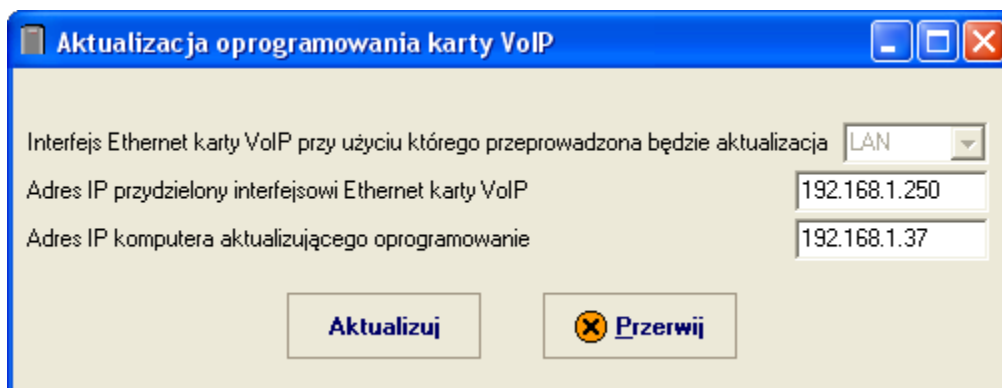
## 5. Aktualizacja oprogramowania karty VoIP

Do prawidłowej pracy karty VoIP wymagane jest, aby program komputerowy, oprogramowanie centrali i karty VoIP pochodziły z jednej dystrybucji. W danej dystrybucji wersja programu komputerowego odpowiada określonej wersji oprogramowania centrali i karty VoIP. Ewentualne niezgodności wersji są sygnalizowane w programie komputerowym w **Oknie weryfikacji**.

Przed przystąpieniem do aktualizacji oprogramowania karty VoIP podłącz komputer do jednego z portów komunikacyjnych centrali oferujących połączenie bezpośrednie (**USB** lub **RS232**). W programie komputerowym wybierz typ portu komunikacyjnego, którego użyłś (menu **Ustawienia**). Następnie połącz gniazdo LAN karty VoIP i komputer z siecią komputerową lub połącz te urządzenia bezpośrednio. W pierwszym przypadku do połączenia wykorzystaj przewody sieciowe proste, w drugim połącz gniazdo LAN karty VoIP z kartą sieciową komputera przewodem sieciowym skrosowanym.



W programie komputerowym wybierz **Upgrade karty VoIP** (menu **Instalator** → **Opcje zaawansowane**) i wskaż ścieżkę dostępu do pliku z nowym oprogramowaniem karty VoIP (plik z rozszerzeniem **\*.voip**). Wybierz przycisk **Aktualizuj**, by rozpocząć aktualizację.



### Uwaga

Uaktualnienie możliwe jest także podczas kompleksowej **Aktualizacji oprogramowania** wszystkich komponentów centrali (menu **Instalator**). W takim przypadku należy zaznaczyć opcję **Aktualizuj** przy pozycji **Karta VoIP**.

## 6. Aktywacja karty VoIP

Maksymalna liczba portów, którą oferuje karta VoIP jest zależna od typu wykupionej licencji. W oknie **Konfiguracja karty VoIP** (menu **ISDN/VoIP**), po wybraniu zakładki **Ogólne**, podaj otrzymany **Kod licencyjny karty VoIP** odpowiadający **Identyfikatorowi karty VoIP**. Po wpisaniu kodu wybierz przycisk **Sprawdź kod**.

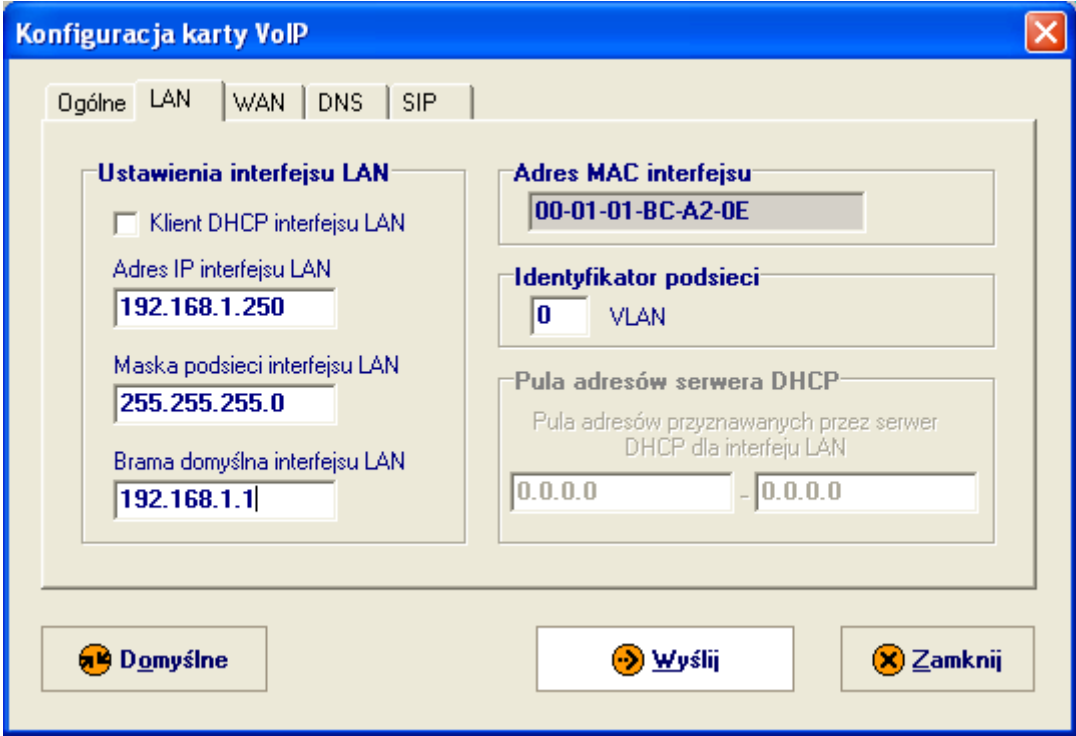
The screenshot shows a software window titled "Konfiguracja karty VoIP". It has two tabs: "Ogólne" (selected) and "LAN". Under the "Licencja" heading, there are two input fields. The first is labeled "Identyfikator karty VoIP" and contains the text "B42E-9EF9-0588-70B1". The second is labeled "Kod licencyjny karty VoIP" and contains the text "1234-5678-90AB-CDEF-1234". Below these fields is a button labeled "Sprawdź kod". Under the "Tryb pracy karty VoIP" heading, there is a dropdown menu currently showing "LAN". At the bottom of the window, there are three buttons: "Domyślne" (with a circular arrow icon), "Wyślij" (with a right-pointing arrow icon), and "Zamknij" (with a close 'X' icon).

Jeśli kod jest prawidłowy, pojawi się informacja o liczbie dostępnych portów VoIP. Rozdziel porty na linie miejskie **LM** (max 30) i linie wewnętrzne **AB** i **Wyślij** ustawienia do centrali.

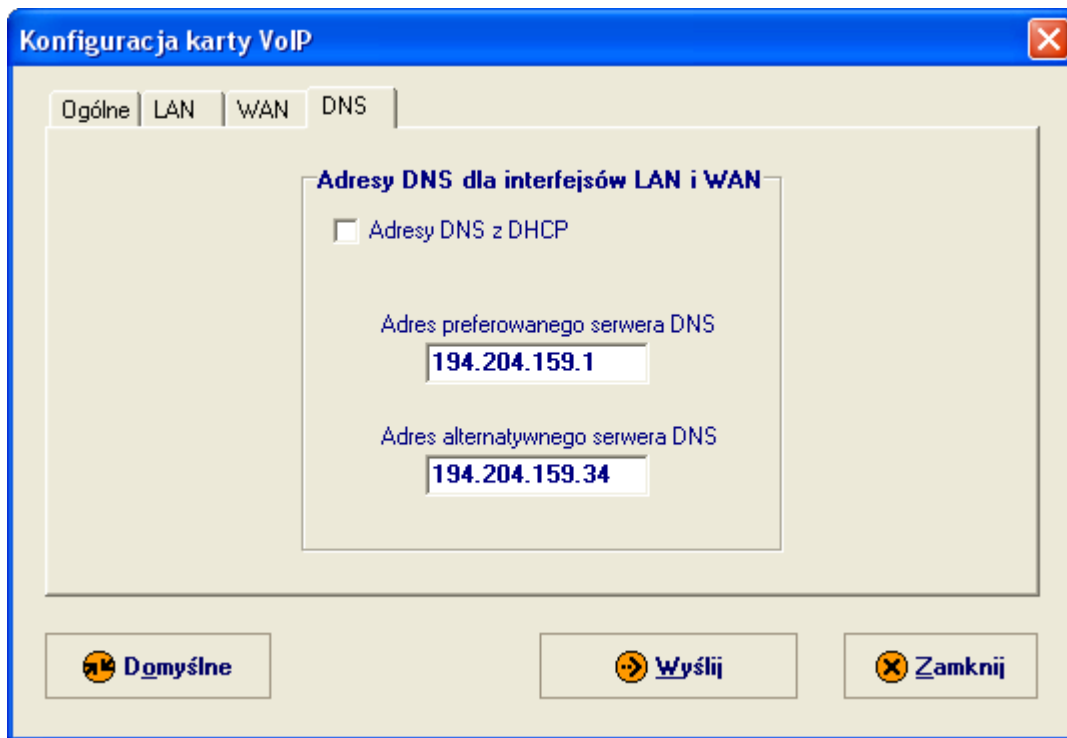
## 7. Konfiguracja interfejsu LAN karty VoIP

Ustawienia interfejsu LAN są dostępne w oknie **Konfiguracja karty VoIP** (menu **ISDN/VoIP**) po wybraniu zakładek **LAN** i **DNS**. Niezbędne dane konfiguracyjne uzyskasz u administratora sieci komputerowej. Parametry: **Adres IP**, **Maska podsieci**, **Brama domyślna**, **Adres preferowanego serwera DNS**, **Adres alternatywnego serwera DNS** mogą być zdefiniowane manualnie lub pobierane automatycznie z serwera DHCP po zaznaczeniu opcji **Klient DHCP** (zakładka **LAN**) i **Adres DNS z DHCP** (zakładka **DNS**). Domyślne ustawienia **DNS** to adresy serwerów DNS Telekomunikacji Polskiej. W przypadku, gdy karta VoIP jest powiązana z siecią wirtualną (VLAN), podaj identyfikator **VLAN**.

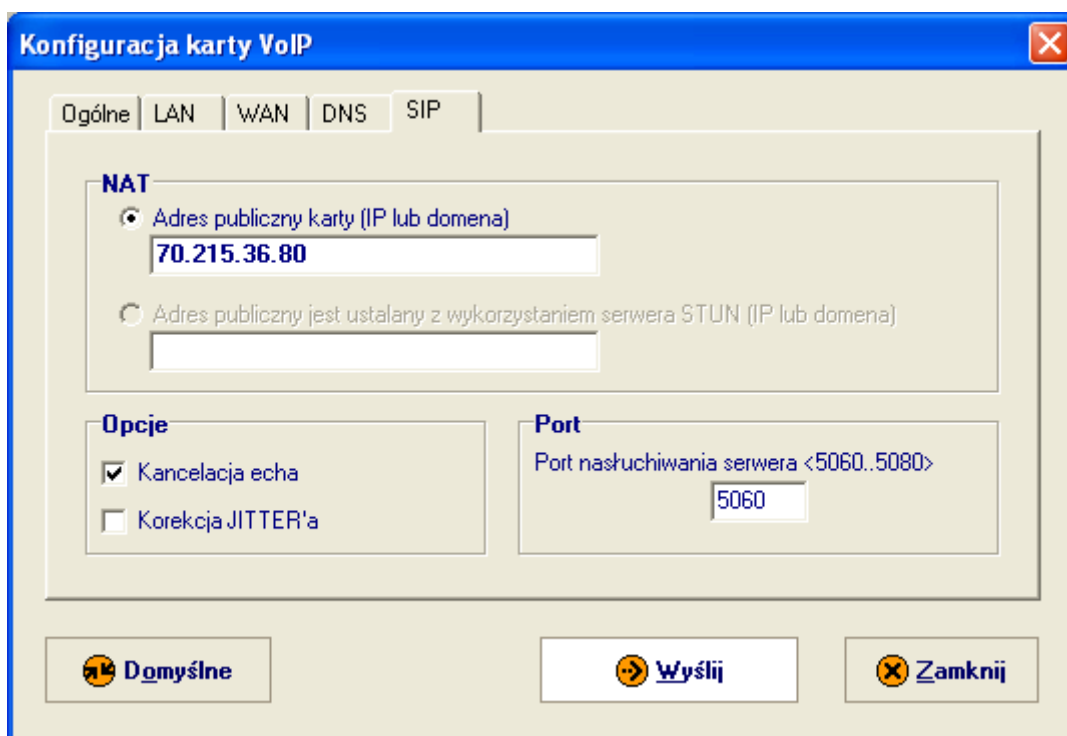
**Wyślij** ustawienia do centrali.



The screenshot shows the 'Konfiguracja karty VoIP' window with the 'LAN' tab selected. The window has a blue title bar and a red close button in the top right corner. Below the title bar are tabs for 'Ogólne', 'LAN', 'WAN', 'DNS', and 'SIP'. The 'LAN' tab is active. The main area is divided into two columns. The left column is titled 'Ustawienia interfejsu LAN' and contains a checkbox for 'Klient DHCP interfejsu LAN' (unchecked), and three text input fields: 'Adres IP interfejsu LAN' (192.168.1.250), 'Maska podsieci interfejsu LAN' (255.255.255.0), and 'Brama domyślna interfejsu LAN' (192.168.1.1). The right column is titled 'Adres MAC interfejsu' (00-01-01-BC-A2-0E), 'Identyfikator podsieci' (0 VLAN), and 'Pula adresów serwera DHCP' (0.0.0.0 - 0.0.0.0). At the bottom of the window are three buttons: 'Domyślne' (Default), 'Wyślij' (Send), and 'Zamknij' (Close).



W zakładce **SIP** należy ustawić adres publiczny IP lub domenę swojej sieci oraz ustawić parametry korekcji oraz port nasłuchiwania serwera





## 8. Ustawienia interfejsów dla abonentów VoIP

Ustawienia interfejsów dla abonentów VoIP są dostępne w oknie **Uprawnienia abonentów** (menu **Funkcje**). Wybierz z listy nr interfejsu i zdefiniuj następujące parametry:

- **Numer AB** (numer ten będzie nazwą użytkownika u abonenta VoIP) i **Hasło**
- rodzaj **Protokołu VoIP** (do wyboru: SIP\* lub IAX)
- sposób realizacji **Transmisji DTMF** (do wyboru RTP (RFC 2833)\*, w paśmie, SIP (INFO))
- **Kodeki audio** wykorzystywane podczas połączeń (do wyboru G.711 (aLaw)\*, G.711 (uLaw)\*, ADPCM\*, G.726\*, GSM\*)

\*Ustawienia domyślne

The screenshot shows the 'Uprawnienia abonentów' window. The 'Numer AB' field is set to '100'. The 'Hasło' field contains 'abc123'. The 'Protokół VoIP' is set to 'SIP'. The 'Transmisja DTMF' is set to 'RTP (RFC 2833)'. The 'Kodeki audio' list includes G.711 (aLaw), G.711 (uLaw), ADPCM, G.726, and GSM, all of which are checked. The 'CLIR' checkbox is unchecked. At the bottom, there are six buttons labeled 'Tryb pracy' with letters A through F.

### Uwaga

- Identyczne dane konfiguracyjne należy wprowadzić u abonenta VoIP (patrz rozdział **9. Ustawienia parametrów u abonentów VoIP (konfiguracja telefonu, bramki lub innego urządzenia VoIP)**).
- Poprawność konfiguracji interfejsu dla abonenta VoIP i ustawień u abonenta VoIP można sprawdzić w oknie **Stan zalogowania interfejsów VoIP** (patrz rozdział **11. Stan zalogowania interfejsów VoIP**).

## 9. Ustawienia parametrów u abonentów VoIP (konfiguracja telefonu, bramki lub innego urządzenia VoIP)

Aby przystosować urządzenie VoIP do współpracy z centralą zdefiniuj następujące parametry identycznie, jak dla odpowiadającego interfejsu VoIP (patrz rozdział 8. **Ustawienia interfejsów dla abonentów VoIP**):

- nazwę użytkownika (**Numer AB**) i hasło
- rodzaj **Protokołu VoIP**
- sposób realizacji **Transmisji DTMF**
- **Kodeki audio** wykorzystywane podczas połączeń

Następnie wprowadź pozostałe ustawienia:

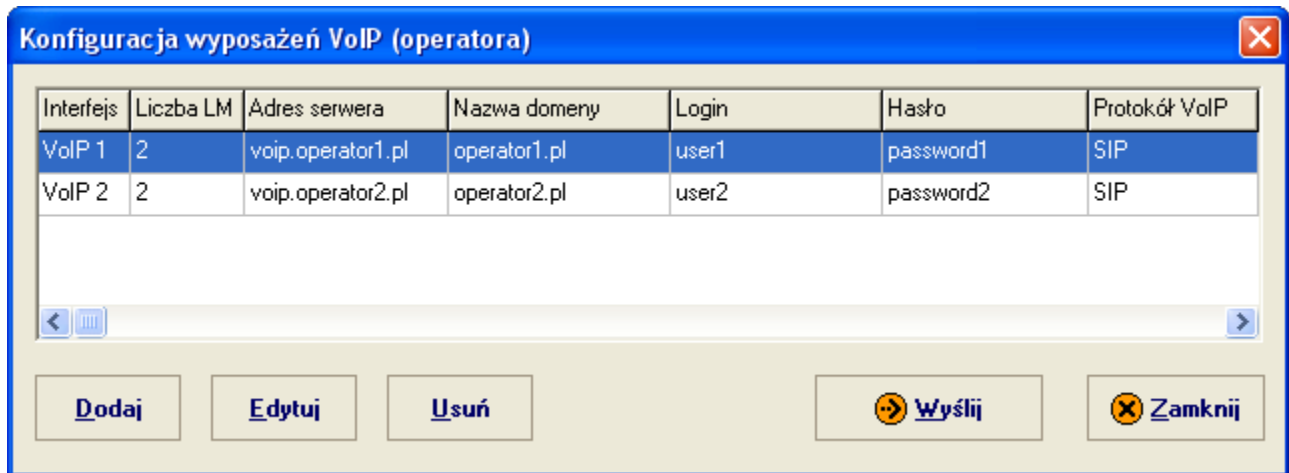
- przyporządkuj unikalny adres IP uzyskany u administratora sieci komputerowej
- podaj adres IP karty VoIP (Proxy), lokalny, gdy karta znajduje się w tej samej podsieci lub publiczny, gdy jest poza siecią (odpowiedni adres odczytasz w programie komputerowym, menu **ISDN/VoIP**, zakładka **LAN**, **Adres IP interfejsu LAN** lub **Publiczny adres IP**)
- ustaw nr **SIP Port** na 5060

### Uwaga

Poprawność konfiguracji interfejsu dla abonenta VoIP i ustawień u abonenta VoIP można sprawdzić w oknie **Stan zalogowania interfejsów VoIP** (patrz rozdział 11. **Stan zalogowania interfejsów VoIP**).

## 10. Ustawienia interfejsów dla operatorów VoIP

Ustawienia interfejsów dla operatorów VoIP (VoIP 1-8) dostępne są w oknie **Konfiguracja wyposażenia VoIP** (menu **ISDN/VoIP**). Możesz zmodyfikować dane konfiguracyjne istniejącego interfejsu (zaznacz interfejs na liście i wybierz **Edytuj**) lub dodać nowy i określić jego parametry (wybierz **Dodaj**).



The screenshot shows a window titled "Konfiguracja wyposażenia VoIP (operatora)". It contains a table with the following data:

Interfejs	Liczba LM	Adres serwera	Nazwa domeny	Login	Hasło	Protokół VoIP
VoIP 1	2	voip.operator1.pl	operator1.pl	user1	password1	SIP
VoIP 2	2	voip.operator2.pl	operator2.pl	user2	password2	SIP

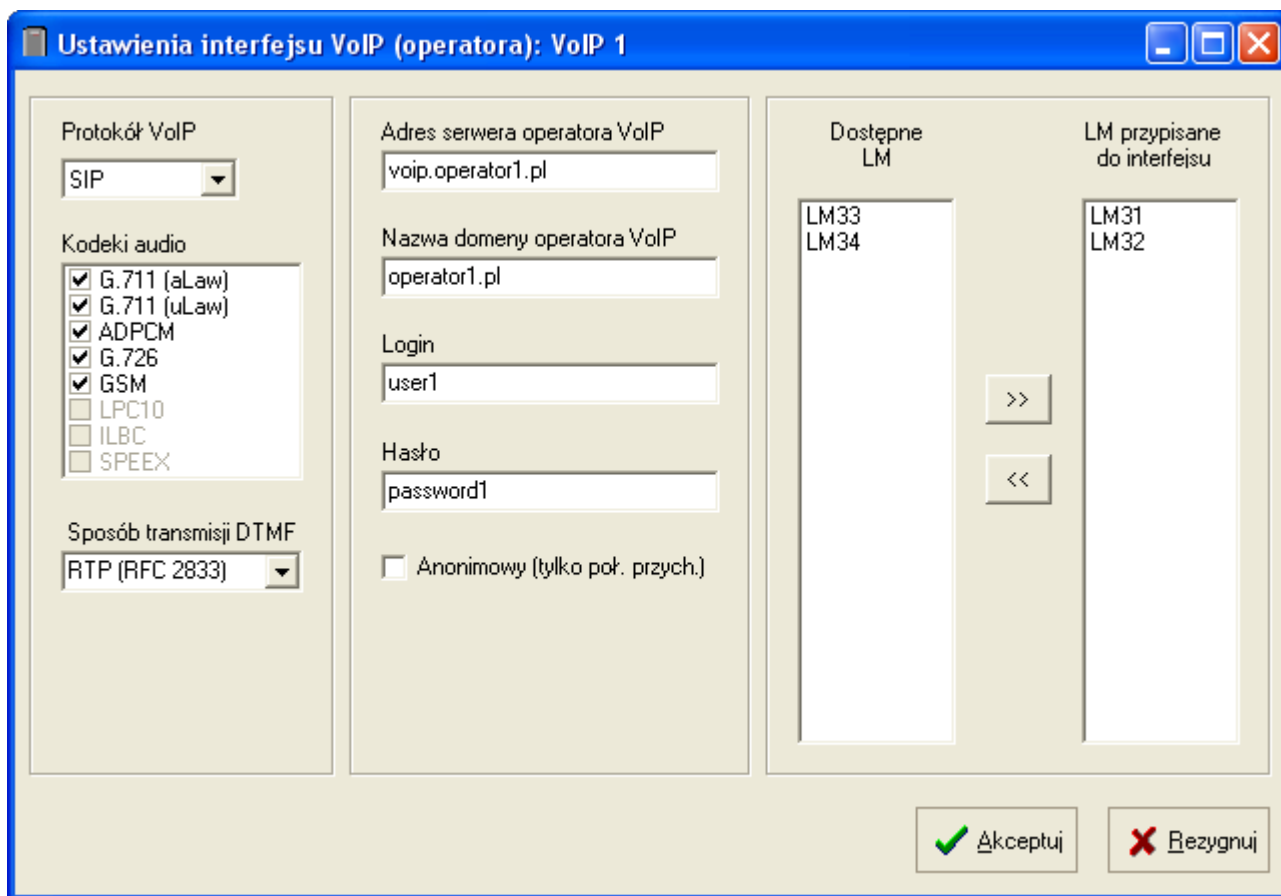
Below the table are several buttons: "Dodaj", "Edytuj", "Usuń", "Wyślij" (with a right arrow icon), and "Zamknij" (with a close icon).

W wyświetlonym oknie **Ustawienia interfejsu VoIP** zdefiniuj następujące parametry tak, aby były zgodne z ustawieniami serwera operatora VoIP:

- rodzaj **Protokołu VoIP** (do wyboru: SIP\* lub IAX)
- **Kodeki audio** wykorzystywane podczas połączeń (do wyboru G.711 (aLaw)\*, G.711 (uLaw)\*, ADPCM\*, G.726\*, GSM\*)
- **Sposób transmisji DTMF** (do wyboru RTP (RFC 2833)\*, w paśmie, SIP (INFO))

\*Ustawienia domyślne

Następnie podaj **Adres serwera operatora VoIP**, **Nazwę domeny**, **Login** i **Hasło** lub wybierz opcję **Anonimowy**, gdy zamierzasz udostępnić połączenia z centralą bez autoryzacji. Określ ile kanałów będzie dostępnych w ruchu przez ten interfejs. W tym celu przypisz do interfejsu pożądaną ilość linii miejskich VoIP przez przeniesienie ich za pomocą przycisku ze strzałkami z listy **Dostępne LM** do **LM przypisane do interfejsu**. **Zaakceptuj** wprowadzone zmiany i **Wyślij** ustawienia do centrali.



#### Uwaga

- Poprawność konfiguracji interfejsu dla operatora VoIP można sprawdzić w oknie **Stan zalogowania interfejsów VoIP** (patrz rozdział 11. **Stan zalogowania interfejsów VoIP**).
- Całkowitą liczbę linii miejskich VoIP określa się podczas **Konfiguracji karty VoIP** (menu **ISDN/VoIP**).

Pozostałe ustawienia, charakterystyczne dla linii miejskich, są dostępne w oknie **Uprawnienia linii miejskich** (menu **Funkcje**) po wybraniu z listy numeru danego interfejsu VoIP.

**Uprawnienia linii miejskich** ✖

VoIP 1 MSN/DDI:   CLIR VoIP 1

Tryb pracy | 
  Tryb pracy | 
  Tryb pracy | 
  Tryb pracy | 
  Tryb pracy | 
  Tryb pracy

**Dzwonienie odbierają abonenci (Stanowisko operatorskie) :**

**Zwłoka:**

Równomierna dystrybucja ruchu | 
  ACD

Auto rezerwa | 
 Przekazywanie:

Stanowisko operatorskie po DISA | 
 Numer Faxu:



**Operator/DISA/Infolinia**

Brak | 
  Zapowiedź powitalna  
 DISA | 
  Infolinia

Prefiks:

Inne
 Wyślij
 Zamknij

## 11. Stan zalogowania interfejsów VoIP

Karta VoIP umożliwia realizację połączeń telefonicznych tylko po prawidłowej konfiguracji interfejsów dla abonentów i operatorów VoIP oraz u abonentów VoIP (telefon, bramka lub inne urządzenie VoIP). Poprawność konfiguracji można sprawdzić w oknie **Stan zalogowania interfejsów VoIP** (menu **ISDN/VoIP**). Wiersze interfejsów przygotowanych do realizacji połączeń oznaczone są ikoną  oraz zawierają informację o adresie IP i numerze portu. Ikona  i kolor czerwony wskazują na interfejsy, które nie są zalogowane. Przyczyną tego może być nieprawidłowa konfiguracja.



Interfejs VoIP	Numer/operator	Opis	IP/port telefonu/operatora lub stan	Opóźnienie [ms]
 Loc 44	28	Abonent 28 VoIP	192.168.1.186:5060	12
 Loc 45	29	Abonent 29 VoIP	192.168.1.194:5060	11
 Loc 46	46	Abonent 46 VoIP	192.168.1.242:5060	24
 Loc 47	47	Abonent 47 VoIP	Nie zarejestrowany	
 Operator VoIP 1	voip.operator1.pl	Operator 1	192.168.1.38:8852	53
 Operator VoIP 2	voip.operator2.pl	Operator 2	Nie zarejestrowany	

Wysyłanie zapytania...

## 12. Wykorzystanie interfejsu LAN karty VoIP do komunikacji z centralą w sieci komputerowej

Interfejs LAN karty VoIP, poza możliwościami związanymi z połączeniami telefonicznymi, pozwala na komunikację z centralą w sieci komputerowej za pomocą protokołu TCP/IP (TCP:5001). Dzięki temu możliwe jest m.in. konfigurowanie i zarządzanie centralą poprzez sieć komputerową oraz uruchomienie systemu PLATAN CTI.

Aby uzyskać komunikację komputera z centralą poprzez interfejs LAN karty VoIP, określ w programie komputerowym typ portu komunikacyjnego jako **TCP** (menu **Ustawienia**). Następnie podaj **Numer IP** interfejsu LAN karty VoIP. Wybierz przycisk **Połącz**, by sprawdzić poprawność połączenia.

