

---

# iNTegral 2

---

prosta integracja ISDN i POTS



## Opis skrócony

### Modulu zakończenia sieciowego ISDN

dla linii Basic Rate Access (BRA)

z funkcją NT+2ab

Nr kat.: 88-003-59528

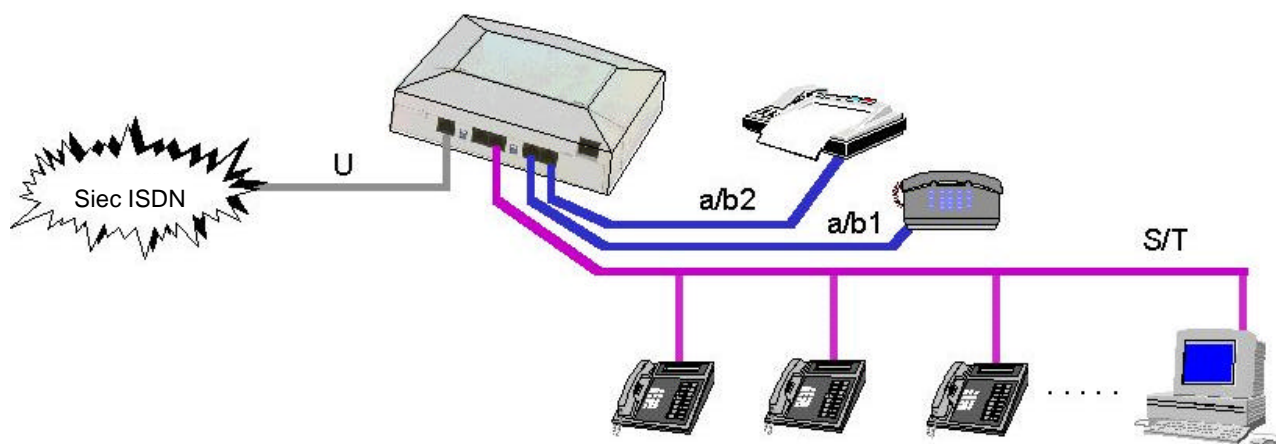
|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>WPROWADZENIE.....</b>  | <b>4</b> |
| <b>2</b> | <b>OD CZEGO ZACZAC .....</b>  | <b>6</b> |
| 2.1      | INSTALACJA.....   | 6        |
| 2.1.1    | Miejsce instalacji.....   | 6        |
| 2.1.2    | Typy i polozenie gniazd i przelaczników .....   | 6        |
| 2.1.3    | Podlaczenie kabla zasilajacego (siec).....  | 7        |
| 2.1.4    | Podlaczanie kabla sieci telefonicznej (interfejs U) .....   | 7        |
| 2.1.5    | Podlaczanie urzadzen abonenckich ISDN (TE) do interfejsu S/T .....  | 7        |
| 2.1.6    | Przelaczniki .....  | 10       |
| 2.1.7    | Kontrolki LED.....  | 10       |
| 2.1.8    | Podlaczania analogowych urzadzen abonenckich (TE) do interfejsów a/b .....                                | 11       |
| 2.2      | FUNKCJE ISDN DOSTEPNE NA ANALOGOWYCH INTERFEJSACH A/B .....   | 12       |
| 2.2.1    | Wielokrotne numery abonenta (MSN – Multiple Subscriber Number) .....                                      | 12       |
| 2.2.2    | Połączenie oczekujące (CW - Call Waiting).....  | 12       |
| 2.2.3    | Zawieszenie połączenia (HOLD) .....   | 12       |
| 2.2.4    | Konferencja trójstronna (3PTY).....   | 12       |
| 2.2.5    | Przenoszenie Terminala (TP – Terminal Portability) .....  | 12       |
| 2.2.6    | Informacja o kosztach w trakcie połączenia (AOC-D - Advice of Charge during Call) ..                      | 12       |
| 2.2.7    | Ograniczenie prezentacji danych (CLIR - Calling Line Identification Restriction) .....                    | 13       |
| 2.2.8    | Identyfikacja rozmówcy (COLR - Connected Line Identification Restriction).....                            | 13       |
| 2.2.9    | Praca w trybie awaryjnym (Restricted Mode) .....  | 13       |
| 2.2.10   | Ponawianie połączenia w przypadku zajetosci abonenta (CCBS - Completion of Calls to Busy Subscriber)..... | 13       |
| 2.2.11   | Identyfikacja połączeń 'zlosliwych' (MCID - Malicious Call Identification) .....                          | 13       |
| 2.2.12   | Protokół klawiatury.....  | 13       |
| 2.2.13   | Identyfikacja usług (BC - Bearer Capability).....   | 13       |
| 2.2.14   | Kompatybilnosc wysokiego poziomu (HLC – High Layer Compatibility) .....                                   | 13       |
| 2.3      | PROGRAMOWANIE.....  | 14       |
| 2.3.1    | Tryb programowania urzadzenia .....   | 14       |
| 2.3.2    | Zmiana hasla .....  | 15       |
| 2.3.3    | Przywracanie domyslnej konfiguracji (ustawien fabrycznych) .....  | 15       |
| 2.3.4    | Programowanie wielokrotnych numerów abonenta (MSN).....   | 15       |
| 2.3.5    | Priorytety dla trybu awaryjnego .....   | 15       |
| 2.3.6    | Typ podlaczonego urzadzenia abonenckiego.....   | 16       |
| 2.3.7    | Automatyczne zestawianie polaczen bez wybierania numeru ('Hotline').....                                  | 16       |
| 2.3.8    | Różne sygnały dzwonka .....   | 16       |
| 2.3.9    | Wybierz typ wybierania .....  | 17       |
| 2.3.10   | Identyfikacja strony dzwoniacej (CLIP - Calling Line Identification Presentation).....                    | 17       |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>3</b> | <b>OBSŁUGA URZĄDZENIA INTEGRAL 2</b>   | <b>18</b> |
| 3.1      | SYGNALIZACJA POLĄCZENIA OCZEKUJĄCEGO (CW - CALL WAITING)   | 18        |
| 3.2      | POLĄCZENIE OCZEKUJĄCE (CW) / ZAWIESZANIE POLĄCZENIA (HOLD)   | 18        |
| 3.3      | KONFERENCJA TRÓJSTRONNA  | 19        |
| 3.4      | OGRANICZENIE PREZENTACJI DANYCH (CLIR - CALLING LINE IDENTIFICATION RESTRICTION)                       | 19        |
| 3.5      | OGRANICZENIE PREZENTACJI DANYCH (CLIR) DLA JEDNEGO POLĄCZENIA  | 19        |
| 3.6      | IDENTYFIKACJA ROZMÓWCY (COLR - CONNECTED LINE IDENTIFICATION RESTRICTION)                              | 20        |
| 3.7      | IMPULSY BILLINGOWE / INFORMACJA O KOSZTACH W TRAKCIE POLĄCZENIA (AOC-D - ADVICE OF CHARGE DURING CALL) | 20        |
| 3.8      | WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE 'HOTLINE'   | 20        |
| 3.9      | PRZENOSZENIE TERMINAŁA (TP – TERMINAL PORTABILITY)   | 20        |
| 3.10     | IDENTYFIKACJA POLĄCZEŃ 'ZŁOSLIWYCH' (MCID - MALICIOUS CALL IDENTIFICATION)                             | 21        |
| 3.11     | PONAWIANIE POLĄCZENIA W PRZYPADKU ZAJĘTOŚCI ABONENTA (CCBS - COMPLETION OF CALLS TO BUSY SUBSCRIBER)   | 21        |
| 3.12     | PROTOKÓŁ KLAWIATURY  | 21        |
| <b>4</b> | <b>DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA INTEGRAL 2</b>   | <b>23</b> |
| 4.1      | PARAMETRY ZASILANIA (SIEĆ)   | 23        |
| 4.2      | WARUNKI OTOCZENIA  | 23        |
| <b>5</b> | <b>WAZNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZENSTWA</b>   | <b>24</b> |
| 5.1      | BEZPIECZENSTWO INTERFEJSÓW   | 24        |
| 5.2      | ZNAK CE  | 25        |

## 1 Wprowadzenie

Urządzenie *iNTEGRAL 2* jest umożliwia połączenie analogowej i cyfrowej sieci telefonicznej. *iNTEGRAL 2* łączy w sobie funkcje modułów NT (Network Termination - zakończenie sieciowe) i TA (Terminal Adapter - przejściówka do podłączenia telefonu analogowego). Układy urządzenia zamknięto w małej, estetycznej obudowie, a połączenie w jednym module obydwu urządzeń eliminuje konieczność stosowania dodatkowych kabli. Dlatego też urządzenie to jest doskonałą propozycją dla rozwijającego się rynku klientów SOHO (small office - home office) oraz zaawansowanych klientów prywatnych.

Na poniższym rysunku przedstawiono konfigurację typowego zastosowania urządzenia *iNTEGRAL 2*.



Rysunek 1

Urządzenie *iNTEGRAL 2* może być stosowane:

- w małych i średnich firmach,
- przez osoby pracujące w domu (teleworking)
- do obsługi dostępu do sieci Internet/sieci biurowej
- gdy każdy członek rodziny chce mieć własny telefon

Moduł ten zapewnia:

- bezproblemowe przejście do sieci ISDN z wykorzystaniem posiadanych urządzeń dla telefonii analogowych, takich jak: aparaty telefoniczne, faksy grupy 3, lub telefony bezprzewodowe,
- szybka i niezawodna transmisja danych,
- możliwość podłączania wielu linii
- oddzielne konta dla połączeń prywatnych i związanych z działalnością
- oddzielne konta dla poszczególnych terminali.

Urządzenie *iNTEGRAL 2* realizuje te same funkcje, co typowy moduł NT dla dostępu podstawowego (BRA - Basic Rate Access) w sieci ISDN i jest całkowicie zgodny z normami ETSI (European Telecommunication Standards Institute). Terminale cyfrowe podłączone do interfejsu S/T mogą korzystać z różnorodnych zaawansowanych usług oferowanych przez sieć zintegrowanych usług cyfrowych (ISDN).

Poza tym, urządzenie *iNTEGRAL 2* zawiera kompletny moduł TA wyposażony w dwa interfejsy a/b dla analogowych urządzeń telefonicznych. Dzięki temu użytkownicy mogą w pełni korzystać z możliwości sieci ISDN bez konieczności wymiany posiadanych przez nich urządzeń. Warto tu zaznaczyć, że moduł ten pozwala na podłączanie analogowych faksów grupy 3 oraz telefonów bezprzewodowych.

Moduł ten daje również starym urządzeniom możliwość korzystania z nowych usług dodatkowych obsługiwanych przez sieć ISDN, takich jak: zawieszanie połączenia, połączenia oczekujące lub wielokrotne numery abonenta (MSN).

Dzięki wysokiemu stopniowi integracji uruchomienie urządzenia *iNTEGRAL 2* jest bardzo proste i nie musi być przeprowadzane przez specjalistów. Moduł *iNTEGRAL 2* może być nawet uruchamiany samodzielnie przez klienta.

Inną cechą urządzenia *iNTEGRAL 2*, o której warto wspomnieć na koniec, jest możliwość pracy w trybie awaryjnym. Dzięki inteligentnemu układowi zasilania, w przypadku awarii sieci zasilającej moduł *iNTEGRAL 2* może nadal obsługiwać połączenia wchodzące i wychodzące na jednym aparacie publicznej sieci telefonicznej lub jednym terminalu ISDN lub POTS.

## 2 Od czego zacząć

### 2.1 Instalacja

W skład zestawu *iNTEGRAL 2* powinny wchodzić następujące elementy:

- urządzenie *iNTEGRAL 2*
- przewód zasilający
- 2 śruby z kolkami
- 4 stopki gumowe

#### 2.1.1 Miejsce instalacji

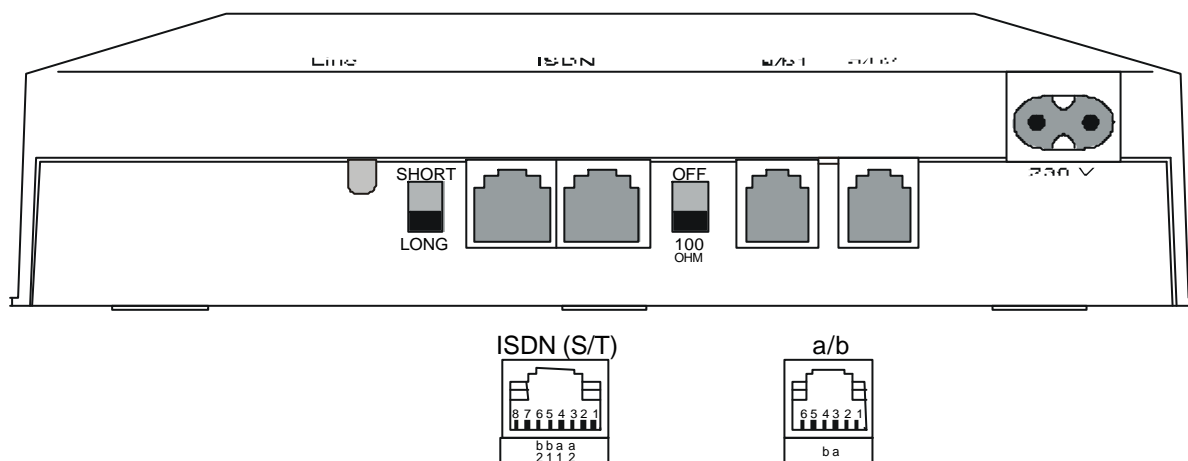
Urządzenie *iNTEGRAL 2* przeznaczone jest do użytku w pomieszczeniach zamkniętych. Urządzenie należy instalować w miejscach, w których nie będzie narażone na działanie wody oraz w których temperatura otoczenia nie będzie niższa od 0°C.

Urządzenie *iNTEGRAL 2* może być montowane na ścianie lub użytkowane jako urządzenie biurkowe.

#### 2.1.2 Typy i położenie gniazd i przełączników

Na poniższym rysunku przedstawiono (zaznaczono kolorem szarym) gniazda i przełączniki znajdujące się na urządzeniu *iNTEGRAL 2* oraz opis styków poszczególnych gniazd. Są to (od lewej do prawej):

- gniazdo kabla sieci telefonicznej,
- przełącznik do konfiguracji linii S/T
- dwa gniazda interfejsu S/T
- przełącznik rezystora terminatora linii S/T
- gniazdko interfejsu analogowego 1 (a/b1)
- gniazdko interfejsu analogowego 2 (a/b2)
- gniazdo zasilania



Polozenie gniazd i przełączników oraz rozmieszczenie styków w gniazdach

Rysunek 2

### 2.1.3 Podłączenie kabla zasilającego (sieć)

Po włożeniu wtyku kabla zasilającego do gniazda w urządzeniu *iNTegral 2* oraz do gniazdka sieciowego, powinna zapalić się zielona kontrolka LED sygnalizująca poprawne zasilanie urządzenia (oznaczona napisem "Mains").

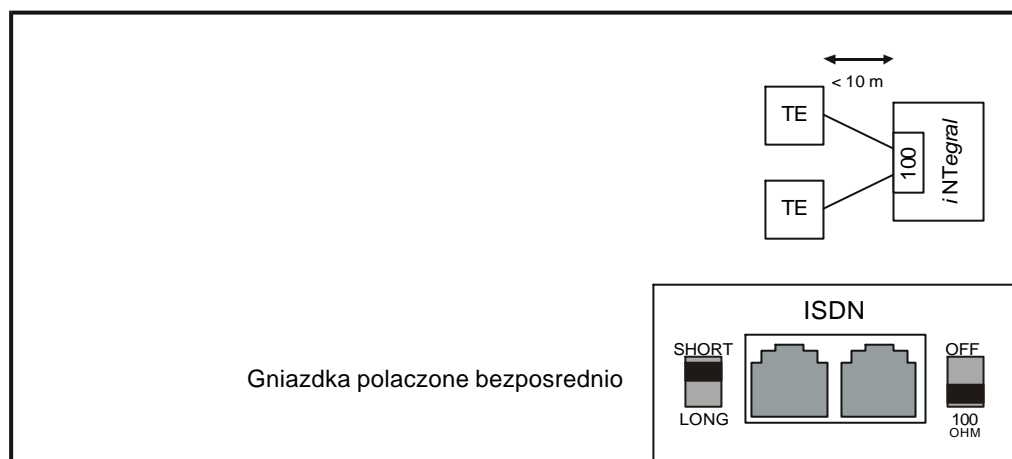
### 2.1.4 Podłączanie kabla sieci telefonicznej (interfejs U)

Kabel sieci telefonicznej należy przelozyc przez specjalny otwór w obudowie i przymocowac do złącz sprężynowych znajdujących się wewnątrz urządzenia *iNTegral 2*. Świecenie się żółtej kontrolki LED oznaczonej napisem "Line" oznacza, że kabel sieci telefonicznej został podłączony poprawnie oraz, że centrala operatora telefonicznego dostarcza zasilanie do urządzenia. **Uwaga:** Obsługiwany jest wyłącznie dostęp podstawowy ISDN (Basic Rate Access) z protokołem *point to multipoint*.

### 2.1.5 Podłączanie urządzeń abonenckich ISDN (TE) do interfejsu S/T

Podłączenie do interfejsu S/T odbywa się podobnie, jak w przypadku innych urządzeń NT1.

Dwa gniazda interfejsu ISDN (S/T) typu RJ 45, w które wyposażony jest moduł są połączone ze sobą równolegle. Do modułu *iNTegral 2* można więc podłączyć do dwóch lokalnych urządzeń abonenckich ISDN (TE). W tym przypadku, fabryczne ustawienie przełączników urządzenia (patrz rysunek 3) jest poprawne.



Rysunek 3

Możliwe jest podłączenie zewnętrznej instalacji S/T wyposażonej w odrębny zestaw gniazdek RJ45. Instalacja taka podłącza się do urządzenia *iNTegral 2* poprzez gniazdko S/T.

Dla takiej zewnętrznej instalacji można wybrać jeden z trzech typów linii:

- krótka linia pasywna (patrz rysunek 4)
- przedłużona linia pasywna (patrz rysunek 5)
- połączenie *point-to-point* (patrz rysunek 6)

W najbardziej oddalonym gniazdku konieczne będzie zastosowanie oporników terminujących o wartości 100  $\Omega$ . (patrz rysunek 7).

Przełączniki należy ustawić odpowiednio do rodzaju linii, zgodnie ze wskazówkami przedstawionymi na poniższych rysunkach.

Maksymalna liczba urządzeń TE zależy od konfiguracji okablowania linii S/T (8, 4 lub 1).

Maksymalna odległość zależy od właściwości przewodu. Podane tu wartości przybliżone dotyczą przewodów o średnicy 0,6 mm.

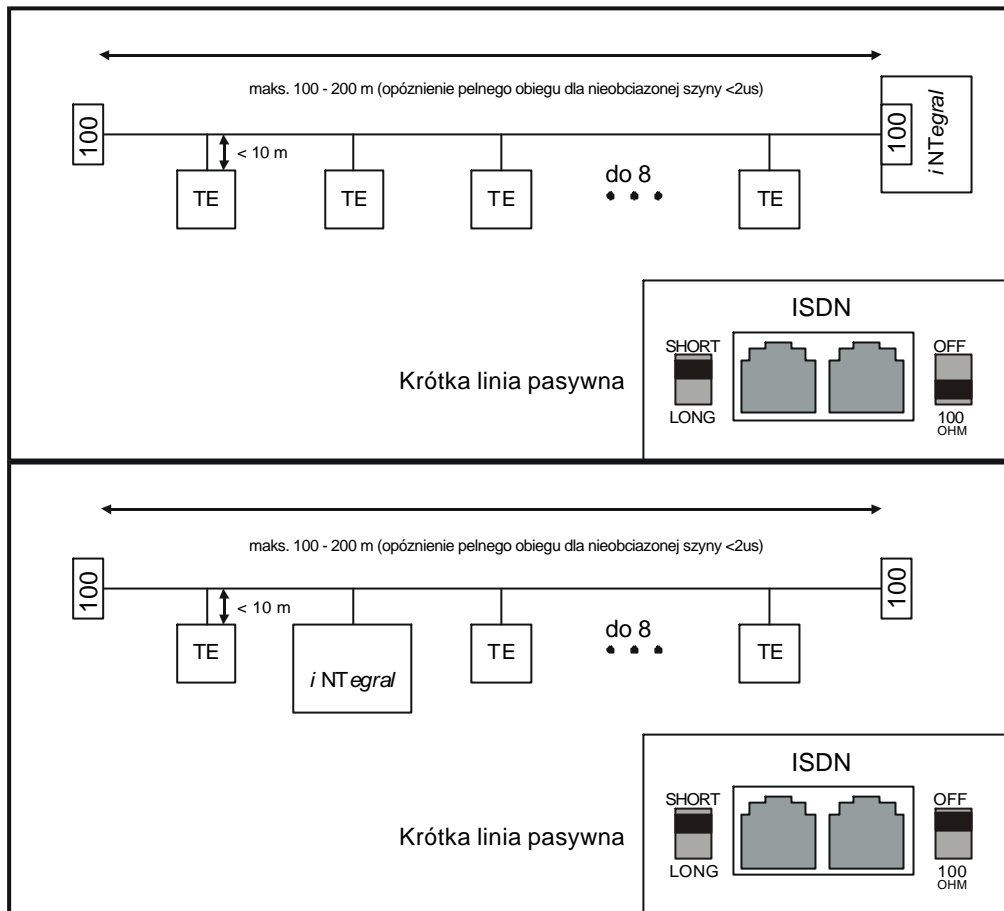
W normalnym trybie pracy moduł *iNTEGRAL 2* może zasilac do 4 urządzeń abonenckich (TE) (maksymalnie po 1W każde). Dodatkowe urządzenia abonenckie wymagają być zastosowania odrębnego zasilania.

Moduł *iNTEGRAL 2* zasilany jest z sieci 230 V~. Jeśli dojdzie do zaniku napięcia w sieci lub gdy moduł zostanie odłączony od zasilania, przełączy się on w specjalny awaryjny tryb pracy (ang. *restricted mode*). W tym trybie możliwe jest zasilanie jednego, wybranego urządzenia TE (maksimum 380 mW), przy czym napięcie zasilające pobierane będzie poprzez linię telefoniczną, z centrali. Aby zapewnić poprawną pracę urządzenia, należy upewnić się, czy do awaryjnego trybu pracy wskazano tylko jedno urządzenie TE.

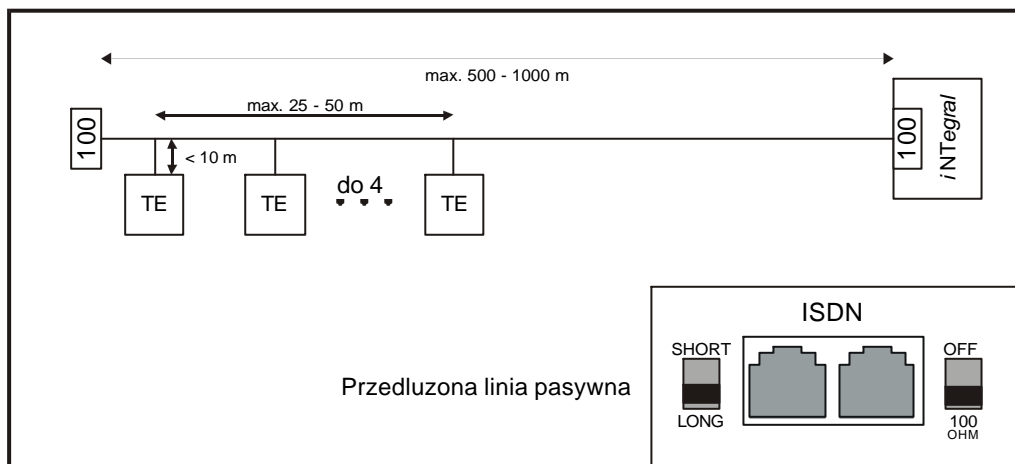
**Uwaga:** 1) Jeśli dany terminal ISDN zdefiniowany jako TE dla trybu awaryjnego (*restricted mode*), podłączony jest do linii S/T, wówczas w przypadku awarii zasilania sieciowego zasilany będzie wyłącznie ten TE. Urządzenia podłączone do interfejsu a/b nie będą działać. Odpowiedni terminal ISDN-TE zostanie wybrany automatycznie, na podstawie pomiaru obciążenia na stykach S/T po zmianie polaryzacji w awaryjnym trybie zasilania.

2) Nie każde urządzenie abonenckie ISDN może pracować w trybie awaryjnym. Nawet jeśli jakieś urządzenie ma taką możliwość, to często konieczne jest, aby zostało ono specjalnie skonfigurowane, bądź programowo, bądź przez ustawienie odpowiednich przełączników. Jeżeli do linii S/T nie podłączone zostanie żadne urządzenie abonenckie skonfigurowane do pracy w trybie awaryjnym, wówczas w trybie tym interfejs S/T pozostanie nieaktywny. Możliwe będzie korzystanie natomiast z jednego z dwóch interfejsów a/b.

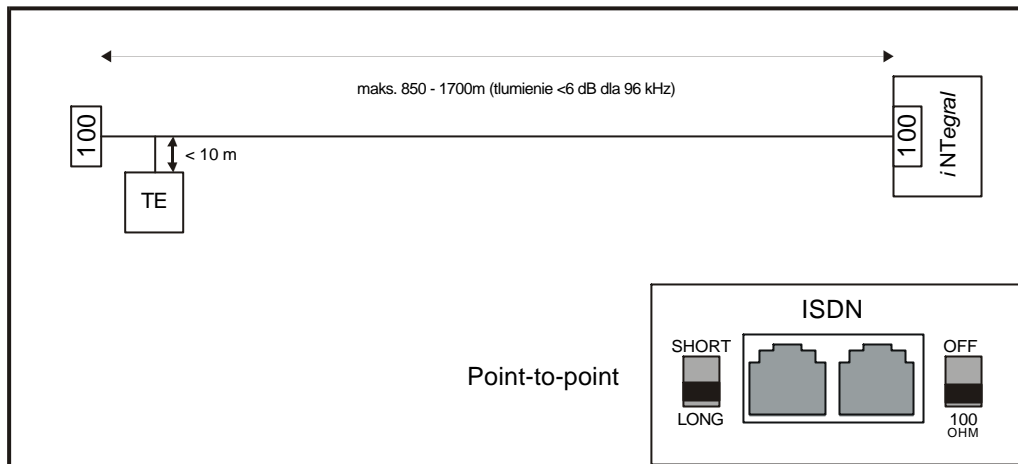




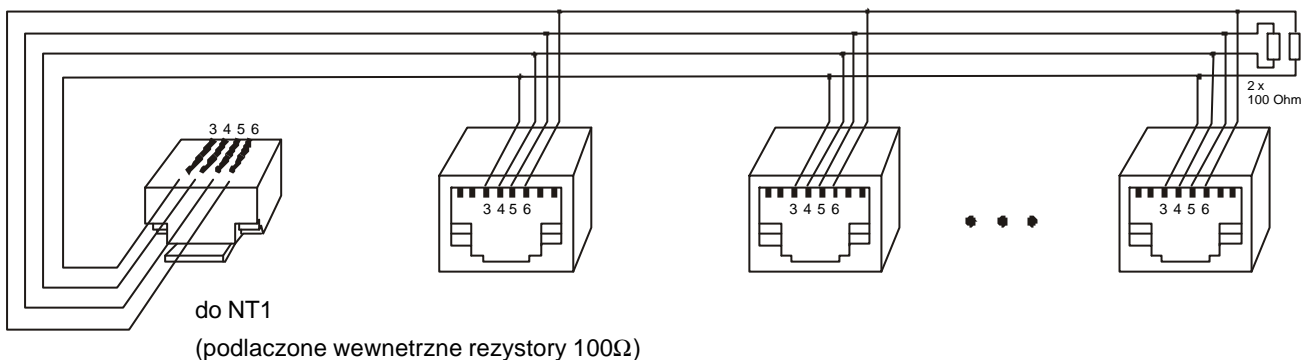
Rysunek 4



Rysunek 5



Rysunek 6



Rysunek 7

### 2.1.6 Przełączniki

Funkcje przełączników przedstawiono na powyższych rysunkach (od 3 do 6). Stan przełączników sprawdzany jest przez mikrokontroler sterujący pracą modułu wyłącznie podczas jego uruchamiania oraz podczas przechodzenia z trybu awaryjnego do normalnego trybu pracy. Dlatego, aby zmiany pozycji przełączników odniosły skutek, należy bądź na chwilę odłączyć moduł od linii telefonicznej bądź od zasilania.

### 2.1.7 Kontrolki LED

Poniższa tabelka przedstawia znaczenie kodów sygnalizowanych przez kontrolki LED.

| zielona (Mains) | Stan urządzenia                                 |
|-----------------|---|
| swieci sie      | urządzenie podłączone jest do sieci zasilającej |
| nie swieci sie  | brak zasilania sieciowego                       |

| zółta (Line)   | Status                                      |
|----------------|---|
| swieci sie     | dostępne zasilanie przez linie telefoniczna |
| miga (1 Hz)    | linia aktywna (interfejs U)                 |
| nie swieci sie | brak zasilania poprzez linie telefoniczna   |

**Uwaga:** Gdy urządzenie *iNTEGRAL 2* pracuje i przesyła lub odbiera informacje cyfrowe, żółta kontrolka LED będzie migać z częstotliwością jednej sekundy. Czasami kontrolka ta może migać jeszcze chwilę po zakończeniu połączenia choć wcale nie oznacza to, że połączenie nadal trwa i naliczana jest za nie opłata!

#### **2.1.8 Podłączania analogowych urządzeń abonenckich (TE) do interfejsów a/b**

Urządzenie *iNTEGRAL 2* wyposażone jest w dwa niezależne interfejsy analogowe, oznaczone symbolami a/b1 i a/b2. Znajdują się one po prawej stronie grupy gniazdek na tylnej ścianie urządzenia. Interfejsy te służą do podłączania urządzeń analogowych (takich jak faksy, modemy lub analogowe aparaty telefoniczne) poprzez zintegrowaną z urządzeniem przejściówkę TA bezpośrednio do cyfrowego interfejsu U udostępnianego przez centralę telefoniczną.

## **2.2 Funkcje ISDN dostępne na analogowych interfejsach a/b**

Wszystkie z poniższych funkcji muszą zostać zaprogramowane oddzielnie dla każdego portu, za pośrednictwem analogowego aparatu telefonicznego podłączonego do odpowiedniego interfejsu.

**Uwaga:** Niektóre usługi dodatkowe mogą być udostępniane przez operatorów sieci na zasadach abonamentu. Prosimy o sprawdzenie, czy dana usługa jest w Państwa przypadku dostępna.

### **2.2.1 Wielokrotne numery abonenta (MSN – Multiple Subscriber Number)**

Funkcja Wielokrotnego numeru abonenta umożliwia przypisanie do wybranego urządzenia abonenckiego jednego lub większej liczby numerów telefonicznych (w przypadku niniejszego urządzenia – do trzech numerów na każdy port a/b). Urządzenie abonenckie będzie odpowiadać na połączenia przychodzące, wyłącznie wtedy, gdy odebrana informacja o numerze adresata połączenia odpowiada jednemu z numerów MSN zaprogramowanych w aparacie.

Jeżeli nie zostanie zaprogramowany żaden numer MSN, wówczas interfejs analogowy reagował będzie na wszystkie połączenia przychodzące.

### **2.2.2 Połączenie oczekujące (CW - Call Waiting)**

Gdy usługa połączenia oczekującego jest aktywna, podczas prowadzenia rozmowy telefonicznej użytkownik zostanie poinformowany o nadejściu kolejnego połączenia. Fakt ten sygnalizowany jest specjalnym sygnałem. Użytkownik ma następnie możliwość zaakceptowania, odrzucenia bądź zignorowania owego oczekującego na odpowiedź połączenia.

### **2.2.3 Zawieszenie połączenia (HOLD)**

Usługa dodatkowa zawieszania połączenia pozwala użytkownikowi na tymczasowe przerwanie (zawieszenie) aktualnie trwającego połączenia i zestawienie w tym czasie nowego połączenia, bądź odebranie połączenia oczekującego. Następnie będzie mógł on powrócić do zawieszonych połączenia lub swobodnie przełączyć się pomiędzy nowym połączeniem, a zawieszonym.

### **2.2.4 Konferencja trójstronna (3PTY)**

Usługa dodatkowa trójstronnego połączenia konferencyjnego umożliwia użytkownikowi zestawienie, uczestniczenie oraz kontrolowanie konferencji trójstronnej, czyli połączenia łączącego jednocześnie danego użytkownika oraz dwóch innych abonentów.

### **2.2.5 Przenoszenie Terminala (TP – Terminal Portability)**

Ta funkcja ISDN umożliwia odłożenie słuchawki i kontynuowanie rozmowy z innego aparatu telefonicznego (np. znajdującego się w innym pokoju) podłączonego do drugiego portu analogowego lub do portu linii S/T.

### **2.2.6 Informacja o kosztach w trakcie połączenia (AOC-D - Advice of Charge during Call)**

W ramach tej usługi dodatkowej, użytkownik otrzymuje informacje na temat kosztów prowadzonego przez niego połączenia wychodzącego. Funkcja ta udostępnia te informacje na bieżąco, w trakcie trwania połączenia. Po włączeniu tej funkcji, urządzenie generuje impulsy billingowe dla urządzeń analogowych i przekazuje je do interfejsów analogowych a/b.

### **2.2.7 Ograniczenie prezentacji danych (CLIR - Calling Line Identification Restriction)**

Ta funkcja ISDN umożliwia użytkownikowi określenie, czy jego numer ma być przedstawiany rozmówcy, czy nie (dotyczy to analogowych połączeń wychodzących).

### **2.2.8 Identyfikacja rozmówcy (COLR - Connected Line Identification Restriction)**

Ta funkcja ISDN umożliwia użytkownikowi określenie, czy jego numer ma być przedstawiany rozmówcy, czy nie (dotyczy to analogowych połączeń przychodzących).

### **2.2.9 Praca w trybie awaryjnym (Restricted Mode)**

Urządzenie *iNTEGRAL 2* zasila podłączone do niego urządzenia abonenckie, np. telefony ISDN lub analogowe. W normalnym trybie pracy urządzenia abonenckie zasilane są energią pobieraną z sieci elektrycznej.

W przypadku awarii zasilania w sieci elektrycznej, urządzenie *iNTEGRAL 2* przechodzi w awaryjny tryb pracy, w którym może zasilac jedno urządzenie abonenckie energią pobieraną przez linie telefoniczne z centrali.

**Uwaga:** Nie wszystkie urządzenia ISDN mogą pracować w trybie awaryjnym (*restricted mode*). Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podręczniku lub danych technicznych każdego urządzenia abonenckiego.

### **2.2.10 Ponawianie połączenia w przypadku zajęcia abonenta (CCBS - Completion of Calls to Busy Subscriber)**

Usługa ta umożliwia użytkownikowi zlecenie zestawienia połączenia natychmiast, gdy linia wybranego rozmówcy przestanie być zajęta, bez konieczności ponownego wybierania numeru.

### **2.2.11 Identyfikacja połączeń 'złośliwych' (MCID - Malicious Call Identification)**

Usługa ta umożliwia zarejestrowanie i zidentyfikowanie numeru, spod którego wykonywane są kłopotliwe lub uciążliwe połączenia.

### **2.2.12 Protokół klawiatury**

Funkcja protokołu klawiatury oferuje użytkownikowi dostęp do szeregu usług ISDN. Po uruchomieniu tej usługi wszystkie przycisnięcia klawiszy na klawiaturze telefonu będą przekazywane do centrali za pośrednictwem tego protokołu.

Więcej informacji na temat dostępnych funkcji, które mogą być aktywowane lub dezaktywowane za pomocą różnych sekwencji klawiszy udziela operatorzy Państwa sieci telefonicznej.

### **2.2.13 Identyfikacja usług (BC - Bearer Capability)**

Informacje o identyfikacji usług wykorzystywane są do określenia, czy dany rodzaj usługi może być świadczony przez sieć telefoniczną. Informacje te mogą być wykorzystywane przez sieć.

Urządzenie *iNTEGRAL 2* obsługuje identyfikację usług 64 kbit/s typu "speech" (rozmowa) oraz "3.1 kHz audio" (sygnał audio 3.1 kHz).

### **2.2.14 Kompatybilność wysokiego poziomu (HLC – High Layer Compatibility)**

Informacje o kompatybilności wysokiego poziomu umożliwiają sprawdzenie kompatybilności terminali strony inicjującej połączenie i adresata połączenia.

Urządzenie *iNTEGRAL 2* obsługuje następujące informacje HLC: "telephony" (telefon), "facsimile group 2/3" (faks grupy 2 lub 3) oraz "void" (która oznacza, że informacje HLC nie są przesyłane).

## 2.3 Programowanie

### 2.3.1 Tryb programowania urządzenia

Moduł *iNTEGRAL 2* programuje się za pomocą aparatu telefonicznego z wybieraniem tonowym (DTMF) podłączonego do odpowiedniego gniazda interfejsu a/b. Programowanie można wykonywać wyłącznie lokalnie. Aby rozpocząć programowanie nie ma konieczności odłączenia urządzenia od sieci telefonicznej, ani zasilania.

**Uwaga:** Tryb programowania można uruchomić wyłącznie gdy wykorzystywany do programowania port a/b nie jest używany.

Aby włączyć tryb programowania, należy wprowadzić następującą sekwencję:

| Krok | Użytkownik  | <i>iNTEGRAL 2</i>  |
|------|---|--|
| 1    | Podnieść słuchawkę  |  |
| 2    |   | słychać sygnał wybierania  |
| 3    | Przytoczyć klawisze #* i wpisać hasło                       | domyślne hasło to 1234   |
| 4    |   | w słuchawce telefonu słychać będzie specjalny sygnał potwierdzenia |
| ...  | <i>wykonaj czynności według opisu na kolejnych stronach</i> |  |
| n-1  | Odłóż słuchawkę   |  |
| n    |   | wyjście z trybu programowania                                      |

Podczas programowania, urządzenie może generować następujące sygnały:

- sygnał potwierdzenia (CFT): sekwencja programowania zakończyła się powodzeniem – słychać sygnał składający się z dwóch generowanych na przemian tonów
- sygnał błędu (ET): sekwencja programowania zakończyła się niepowodzeniem z powodu błędu popełnionego przez użytkownika, programowanie należy powtórzyć – słychać przerywany sygnał o wysokiej częstotliwości.
- sygnał awarii (FT): sekwencja programowania zakończyła się niepowodzeniem z powodu awarii sprzętowej, programowanie można rozpocząć od nowa – słychać ciągły sygnał o wysokiej częstotliwości.

**Uwaga:** Programowanie przeprowadza się niezależnie, dla odpowiedniego interfejsu a/b, do którego podłączony jest aparat telefoniczny. Wyjątkiem od tej reguły jest programowanie priorytetów dla sytuacji wyjątkowych, które można zaprogramować z przez dowolny interfejs a/b jak również zmiana hasła, które dotyczy obydwu linii.

Gdy dany interfejs a/b jest w trybie programowania, wszystkie przychodzące do niego połączenia będą odrzucane.

### Sekwencje programujące:

Po przejściu do trybu programowania, zgodnie z opisem przedstawionym powyżej, użytkownik może zaprogramować następujące opcje, przyciskając podane przy każdej z nich klawisze na używanym do programowania analogowym aparacie telefonicznym.

#### 2.3.2 Zmiana hasła

Hasło chroniące tryb programowania można zmienić w następujący sposób:

**0 # nowe hasło \* nowe hasło #**

**Uwaga:** Zaprogramowane hasło obowiązuje dla obu linii a/b. Hasło powinno składać się z samych cyfr (bez znaków \* lub #). Domyślnie ustawione jest hasło '1234'.

#### 2.3.3 Przywracanie domyślnej konfiguracji (ustawień fabrycznych)

- Przywróć wartości fabryczne:..... \* 99 #

#### 2.3.4 Programowanie wielokrotnych numerów abonenta (MSN)

- Programuj pierwszy numer MSN: .....1 # numer #  
Kasuj pierwszy numer MSN:..... (domyślnie) 1 # #
- Programuj drugi numer MSN: .....2 # numer #  
Kasuj drugi numer MSN:..... (domyślnie) 2 # #
- Programuj trzeci numer MSN: .....3 # numer #  
Kasuj trzeci numer MSN:..... (domyślnie) 3 # #

#### Uwagi:

1. Każdy numer MSN może zawierać do 20 cyfr.
2. W przypadku wprowadzenia dla danego interfejsu a/b błędnego numeru MSN, tj. takiego, który nie został przypisany przez operatora telefonicznego, nie będą odbierane żadne połączenia. Dlatego też zalecamy sprawdzenie numerów MSN przypisanych do każdego z interfejsów a/b poprzez wykonanie próbnego połączenia pod zaprogramowane numery MSN z drugiego interfejsu a/b.
3. Pierwszy z zaprogramowanych numerów MSN używany będzie jako numer strony dzwoniącej (Calling Party Number).
4. Numer MSN składa się zwykle z numeru lokalnego i nie zawiera numeru kierunkowego lub numeru kraju. W urządzeniu *iNTEGRAL 2* porównywanie zaprogramowanych numerów MSN z numerem adresata przesyłanym przez centrale odbywa się od ostatniej do pierwszej cyfry numeru zaprogramowanego. Dlatego też numer MSN powinien zawierać co najmniej tyle cyfr, aby możliwe było odróżnienie go od pozostałych numerów MSN.
5. Przed przystąpieniem do modyfikowania pierwszego numeru MSN, należy dezaktywować wszelkie usługi CF.

#### 2.3.5 Priorytety dla trybu awaryjnego

Jeśli w chwili włączenia przez urządzenie *iNTEGRAL 2* trybu awaryjnego (awarii lokalnego zasilania urządzenia) aktywne są oba interfejsy a/b1 i a/b2, wówczas wyłączony zostanie ten z portów a/b, któremu nie przyznano priorytetu dla trybu awaryjnego.

- Ustaw priorytet dla portu a/b 1:..... (domyślnie) \* 93 # 1 #  
lub:
- Ustaw priorytet dla portu a/b 2 :..... \* 93 # 2 #

## Uwagi:

1. Jeżeli do linii S/T podłączone zostanie urządzenie abonenckie ISDN skonfigurowane jako urządzenie awaryjne (dla trybu *restricted mode*), wówczas w przypadku awarii sieci zasilającej zasilane będzie tylko to urządzenie i tylko ono będzie mogło być wykorzystywane. W takiej sytuacji interfejs a/b zostanie wyłączony. Jeżeli do linii S/T nie będzie podłączone takie urządzenie, to w chwili gdy urządzenie *iNTegral 2* przejdzie do trybu awaryjnego, wyłączona zostanie linia S/T. W takim przypadku możliwe będzie używanie jednego z dwóch interfejsów a/b. Połączenia przychodzące do wyłączonego urządzenia ISDN będą przekierowywane do portów analogowych (ponieważ wyłączone TE nie mogą przeprowadzać porównywania numerów MSN).
2. Połączenia wychodzące będą miały wyższy priorytet od urządzeń przychodzących, w fazie sygnalizowania ich sygnałem dzwonka. Czyli, gdy na jednym z portów a/b znajduje się połączenie przychodzące w stanie dzwonienia, to w chwili podniesienia słuchawki na aparacie podłączonym do drugiego portu a/b, połączenie przychodzące zostanie anulowane.

### 2.3.6 Typ podłączonego urządzenia abonenckiego

- Ustaw **'modem'**: ..... \* 94 # 0 #
- Ustaw **'standardowy aparat telefoniczny'**: ..... \* 94 # 1 #
- Ustaw **'Faks grupy 2 lub 3'**: ..... \* 94 # 2 #
- Ustaw **'urządzenie mieszane'**: .....(domyślnie) \* 94 # 3 #

Typ podłączonego urządzenia abonenckiego definiuje się po to, aby uniknąć połączeń pomiędzy urządzeniami, które nie są w stanie się ze sobą porozumieć. Podczas odebrania połączenia i zestawiania połączenia wychodzącego urządzenie *iNTegral 2* odpowiednio sprawdza lub ustawia wartości parametrów BC (Bearer Capability) oraz HLC (High Layer Compatibility), aby zapewnić możliwość komunikacji obu stron połączenia.

Wybranie wartości **'urządzenie mieszane'** umożliwi odbieranie połączeń wszystkich typów, bez względu na wartości parametrów ustawione przez jego nadawcę. Parametry dla połączeń wychodzących ustawione są przez urządzenie *iNTegral 2* bez żadnych ograniczeń co do typu urządzenia.

### 2.3.7 Automatyczne zestawianie połączeń bez wybierania numeru ('Hotline')

Urządzenie *iNTegral 2* udostępnia funkcję pozwalającą na automatyczne zestawianie połączeń, bez wybierania numeru.

Po włączeniu tej funkcji, jeżeli w ciągu 4 sekund od podniesienia słuchawki aparatu telefonicznego, użytkownik nie przycisnie żadnego klawisza lub jeśli od ostatniego przycisnięcia klawisza, automatycznie zestawione zostanie połączenie z uprzednio zdefiniowanym numerem linii pomocy (Hotline). Funkcja umożliwia zaprogramowanie kontaktowego numeru telefonu np. dla dzieci, lub ludzi starszych lub chorych.

- Zaprogramuj numer 'Hotline': ..... 44 # numer #
- Skasuj numer 'Hotline': ..... 44 # #

Włączanie i wyłączanie tej funkcji opisano w punkcie 3.4.

### 2.3.8 Różne sygnały dzwonka

Aby rozróżnić pod który z numerów MSN przypisany do jednego portu a/b skierowane było nadchodzące połączenie, urządzenie *iNTegral 2* wyposażone zostało w funkcję generowania różnych sygnałów dzwonka dla każdego z zaprogramowanych numerów MSN.



- Włącz 'Różne sygnały dzwonka': ..... \* 92 #
- Wylącz 'Różne sygnały dzwonka': ..... (domyslnie) # 92 #

**Uwaga:** Funkcja CLIP (Identyfikacja strony dzwoniacej - Calling Line Identification Presentation) działa poprawnie tylko w przypadku, gdy funkcja „Różne sygnały dzwonka” jest wyłączona.

### 2.3.9 Wybierz typ wybierania

Użytkownik może wybrać tryb wybierania impulsowy lub tonowy.

- Rozpoznawanie wybierania impulsowego i tonowego..... \* 98 #
- Rozpoznawanie tylko wybierania tonowego..... (domyslnie) # 98 #

**Uwaga:** Aparaty telefoniczne z wybieraniem impulsowym nie nadają się do programowania oraz nie pozwalają na korzystanie z usług dodatkowych oferowanych przez porty a/b.

Jeśli wybrane zostanie rozpoznawanie wybierania impulsowego i tonowego, wówczas czas impulsu flash wynosić będzie 100 ms. W związku z tym impuls ten może być mylony z impulsem wygenerowanym przez wykreślenie cyfry '1'.

### 2.3.10 Identyfikacja strony dzwoniacej (CLIP - Calling Line Identification Presentation)

Urządzenie *iNTEGRAL 2* umożliwia sprawdzenie danych strony dzwoniacej podczas korzystania z interfejsów analogowych, pod warunkiem że informacja o numerze strony dzwoniacej jest przekazywana oraz że podłączone urządzenia abonenckie obsługują tę usługę. Ponadto urządzenie *iNTEGRAL 2* wyposażone jest w wewnętrzny zegar. Dzięki temu do podłączonego do wyświetlenia na podłączonym do niego urządzeniu abonenckim, wraz z danymi strony dzwoniacej przesyłana jest również data i czas.

**Uwaga:** 1) Aby ustawić w urządzeniu *iNTEGRAL 2* aktualny czas, wystarczy po prostu wykonać jakies połączenie. Funkcja ta będzie działać pod warunkiem, że centrala, z usług której korzystają Państwo przesyła aktualny czas i datę w sygnale uzyskania połączenia (zależy to od operatora).

2) W przeciwnym przypadku proszę wpisać sekwencję: ..... \* 97 # YYMMDDHHMM #  
Przykład: \* 97 # 00 10 18 14 15 # (dla: 18 października 2000, 14:15)

### 3 Obsługa urządzenia *iNTEGRAL 2*

Obsługa urządzeń ISDN lub analogowych podłączonych do urządzenia *iNTEGRAL 2* niczym nie różni się od obsługi tych urządzeń podłączonych do standardowego zakończenia NT lub linii analogowej. Dlatego też odpowiedzi na wszelkie wątpliwości dotyczące Państwa aparatu należy szukać w jego podręczniku obsługi.

Jedynym wyjątkiem jest kwestia wykorzystywania usług dodatkowych w portach analogowych. Funkcje te mogą być używane z wykorzystaniem przycisku "Flash" (R) na aparacie telefonicznym i generowanych przez niego kodów DTMF. Przed wpisaniem kodu, należy podnieść słuchawkę telefonu, a po jego wpisaniu należy ją odłożyć. Listę kodów przedstawiono poniżej.

#### 3.1 Sygnalizacja połączenia oczekującego (CW - Call Waiting)

- Włącz:..... \* 43 #
- Wyłącz:..... (domyślnie) # 43 #

**Uwaga:** Jeżeli dla typu podłączonego urządzenia wybrano wartość 'modem' lub 'faks', wówczas funkcja połączenia oczekującego zostanie zablokowana. Dzięki temu sygnał informujący o połączeniu oczekującym nie będzie zakłócał transmisji modemowych lub faksowych.

#### 3.2 Połączenie oczekujące (CW) / Zawieszanie połączenia (HOLD)

Aby zaakceptować połączenie oczekujące (sygnalizowane w słuchawce specjalnym sygnałem) lub by wykonać nowe połączenie nie przerywając połączenia trwającego, należy zawiesić aktywne połączenie przez przycisnięcie przycisku flash **R** i wpisanie kodu operacji.

W przypadku wykonywania nowego połączenia, po przycisnięciu **R** w słuchawce słyszalny będzie ton wybierania. Należy wybrać numer nowego połączenia.

**Uwaga:** Jeżeli numer, pod który wykonywane jest drugie połączenie będzie zajęty lub gdy adresat tego połączenia zakończy je, wówczas połączenie które było dotychczas zawieszona zostanie automatycznie wznowione.

Podczas drugiego połączenia funkcje CLIR i CCBS nie mogą być wykorzystywane.

W poniższej tabeli przedstawiono różne scenariusze postępowania, dla różnych sytuacji początkowych (gdy zasygnalizowano połączenie oczekujące lub bieżące połączenie zostało już zawieszona):

| <b>Klawisze</b>            | <b>zasygnalizowano połączenie oczekujące</b>  | <b>połączenie jest zawieszona</b>   |
|----------------------------|---|---|
| <b>R 0</b>                 | Anuluje połączenie oczekujące (połączenie aktywne – bez zmian)  | Konczy połączenie zawieszona (połączenie aktywne – bez zmian)   |
| <b>R 1</b>                 | Konczy aktywne połączenie i przyjmuje połączenie oczekujące   | Konczy aktywne połączenie i wznowia połączenie zawieszona.  |
| <b>R 2</b>                 | Zawiesza aktywne połączenie i przyjmuje połączenie oczekujące   | Pozwala na przełączanie się między połączeniem aktywnym, a zawieszonym.   |
| <b>Odłożenie słuchawki</b> | Konczy aktywne połączenie<br>Telefon ponownie dzwoni<br>Podniesienie słuchawki powoduje przyjęcie połączenia oczekującego | Konczy aktywne połączenie<br>Telefon ponownie dzwoni<br>Podniesienie słuchawki powoduje przyjęcie zawieszona połączenia |

### 3.3 Konferencja trójstronna

Połączenie konferencyjne można wykonać w następujący sposób:

1. Zawiesić połączenie aktywne przez przycisnięcie przycisku flash (**R**). Wykonać kolejne połączenie, wybierając numer drugiego rozmówcy.
2. Zaakceptować połączenie oczekujące (CW) i zawiesić aktywne połączenie (**R 2**).

Gdy telefon utrzymuje jedno połączenie aktywne i jedno zawieszony, połączenie konferencji trójstronnej kończy się przez przycisnięcie **R 3**.

Konferencje można zakończyć w następujący sposób:

- przycisnąć **R 3** – spowoduje to przejście do sytuacji z przed zestawienia konferencji (pierwsze połączenie będzie zawieszony, a drugie aktywne; przyciskanie **R 2** umożliwi przełączanie się pomiędzy połączeniem aktywnym, a zawieszonym – patrz opis zawieszania połączeń).
- przycisnąć **R 0** – spowoduje to przerwanie pierwszego połączenia (tego, które było zawieszony w momencie łączenia konferencji). Drugie połączenie pozostanie aktywne.
- przycisnąć **R 1** – spowoduje to przerwanie połączenia, które zostało wykonane jako drugie w celu połączenia konferencji. Pierwsze połączenie pozostanie aktywne.
- **Odłożyć słuchawkę** - spowoduje to zakończenie obydwu połączeń

### 3.4 Ograniczenie prezentacji danych (CLIR - Calling Line Identification Restriction)

- Włącz CLIR dla wszystkich połączeń:..... \* **32 #**
- Wyłącz CLIR dla wszystkich połączeń: ..... (domyślnie) **# 32 #**

Urządzenie *iNTEGRAL 2* umożliwia włączenie lub wyłączenie funkcji ISDN CLIR. Włączenie funkcji CLIR spowoduje, że numer Państwa aparatu **nie** będzie przesyłany do rozmówcy. Funkcję CLIR można również w prosty sposób włączyć lub wyłączyć dla jednego połączenia (patrz punkt 3.5)

### 3.5 Ograniczenie prezentacji danych (CLIR) dla jednego połączenia

Ta funkcja ISDN umożliwia użytkownikowi określenie, czy jego numer ma być przedstawiany rozmówcy, czy nie (dotyczy to analogowych połączeń wychodzących).

Ogólne ustawienia dla funkcji CLIR w urządzeniu *iNTEGRAL 2*, które opisano w punkcie 2.2.8 można zmienić dla jednego połączenia, za pomocą następującej sekwencji wybranej na klawiaturze telefonu przed rozpoczęciem wybierania.

- aby **wylaczyc** prezentacje numeru dla następnego połączenia:  
przycisnąć kolejno: \* 31 # , poczekać na sygnał wybierania, po czym wybrać **numer**
- for **wlaczyc** prezentacje numeru dla następnego połączenia:  
przycisnąć kolejno: # 31 # , poczekać na sygnał wybierania, po czym wybrać **numer**

### 3.6 Identyfikacja rozmówcy (COLR - Connected Line Identification Restriction)

- Włącz:..... \* 77 #
- Wylącz:..... (domyślnie) # 77 #

Ta funkcja ISDN umożliwia użytkownikowi określenie, czy jego numer ma być przedstawiany **stronie dzwoniacej**, czy nie (funkcja ta jest podobna do funkcji CLIR lecz dotyczy połączeń w odwrotnym kierunku).

### 3.7 Impulsy billingowe / Informacja o kosztach w trakcie połączenia (AOC-D - Advice of Charge during Call)

- Włącz:..... \* 95 #
- Wylącz:..... (domyślnie) # 95 #

**Uwaga:** Impulsy billingowe mogą zakłócać połączenia faksowe lub modemowe. W przypadku stwierdzenia występowania takich problemów, zalecamy wyłączenie funkcji impulsów billingowych.

### 3.8 Włączanie i wyłączanie 'Hotline'

Po skonfigurowaniu funkcji 'Hotline', czyli automatycznego zestawiania połączeń bez wybierania numeru (patrz punkt 2.3.7), funkcję tę można włączyć lub wyłączyć w następujący sposób:

- Włącz funkcję 'Hotline': ..... \* 44 #
- Wylącz funkcję 'Hotline': ..... (domyślnie) # 44 #

**Uwagi:**

1. Funkcja ta działa wyłącznie po zdefiniowaniu numeru telefonicznego 'Hotline', zgodnie z opisem w punkcie 2.3.7.
2. Kod wyłączający tę funkcję należy wpisać w ciągu 4 sekund od chwili podniesienia słuchawki, gdyż w przeciwnym razie aparat automatycznie rozpocznie wybieranie zdefiniowanego numeru 'Hotline'.

### 3.9 Przenoszenie Terminala (TP – Terminal Portability)

Funkcja ta podobna jest do funkcji "Opóźnienia rozłączenia" (patrz punkt 2.3.14) lecz daje ona więcej możliwości typowych dla ISDN. Funkcja "Przenoszenia Terminala" (TP) umożliwia odłożenie słuchawki i kontynuowanie rozmowy z innego aparatu telefonicznego.

Od funkcji "Opóźnienia rozłączenia" funkcja ta różni się tym, że urządzenie abonenckie z którego po odłożeniu słuchawki kontynuowana będzie rozmowa może być również podłączone do innego interfejsu analogowego lub nawet linii S/T.

Aby tymczasowo zakończyć aktywne połączenie, należy przycisnąć kolejno klawisze:

**R R \* 70 #**

a następnie wpisać cyfrę, która przypisana zostanie do tego połączenia:

**dowolna cyfra** (z zakresu od 0 do 9)

odłożyć słuchawkę

Jezeli urzadzenie abonenckie, z którego polaczenie ma byc kontynuowane podlaczone jest do interfejsu analogowego urzadzenia *iNTEGRAL 2*, nalezy podniesc jego sluchawke i wpisac

**# 70 #** a nastepnie **przypisana cyfre** (z zakresu od 0 do 9)

i kontynuowac tymczasowo przerwana rozmowe.

**Uwaga:** W przypadku gdy rozmowa ma byc kontynuowana z urzadzenia abonenckiego ISDN podlaczonego do linii S/T, w celu kontynuowania polaczenia konieczne bedzie wpisanie innego kodu, który powinien byc podany w instrukcji obslugi urzadzenia ISDN.

### 3.10 Identyfikacja polaczen 'zlosliwych' (MCID - Malicious Call Identification)

Ta uslug a ISDN umozliwia zarejestrowanie w centrali danych numeru (numeru, daty i czasu polaczenia), spod którego wykonywane sa kłopotliwe lub uciążliwe polaczenia. Usług ta nie jest zwykle domyslnie aktywowana. W przypadku, gdy konieczne bedzie skorzystanie z niej, nalezy zwrócić sie do operatora o jej aktywacje

#### Postepowanie:

Odebranie zlosliwego polaczenia

Wlaczenie funkcji nastepuje przez przycisniecie klawisza..... **9**

i odlozenie sluchawki po uzyskaniu sygnalu potwierdzenia (CFT – Confirmation Tone).

**Uwaga:** Po wpisaniu powyzszej sekwencji, w sluchawce zostanie wygenerowany sygnal potwierdzajacy lub informujacy o bledzie. Stosowane sa tu te same sygnaly, które opisano w rozdziale dotyczacym programowania urzadzenia (patrz punkt 2.3) - sygnal potwierdzenia (CFT) (funkcja zadzialala) lub sygnal bledu (ET) (funkcja nie zadzialala, poniewaz nie jest obslugiwana lub aktywowana w centrali).

### 3.11 Ponawianie polaczenia w przypadku zajetosci abonenta (CCBS - Completion of Calls to Busy Subscriber)

Po wlaczeniu tej funkcji ISDN, centrala telefoniczna oddzwoni pod Panstwa numer natychmiast, gdy linia wybranego rozmówcy przestanie byc zajeta

#### Postepowanie:

Wybrano numer rozmówcy, lecz jego linia jest zajeta

Uzyc nastepujacej kombinacji klawiszy w celu **wlaczenia** funkcji..... **\* 37 #**

i **odlozyc** sluchawke po uzyskaniu sygnalu potwierdzenia (CFT – Confirmation Tone).

Natychmiast, gdy linia wybranego rozmówcy przestanie byc zajeta, centrala oddzwoni pod Panstwa numer. Po podniesieniu sluchawki od razu slychac bedzie wybranego uprzednio rozmówce.

Aby wylaczyc funkcje zanim centrala oddzwoni pod Panstwa numer

Uzyc nastepujacej kombinacji klawiszy w celu **wylaczenia** funkcji..... **# 37 #**

**Uwaga:** Po wpisaniu powyzszej sekwencji, w sluchawce zostanie wygenerowany sygnal potwierdzajacy lub informujacy o bledzie. Stosowane sa tu te same sygnaly, które opisano w rozdziale dotyczacym programowania urzadzenia (patrz punkt 2.3) - sygnal potwierdzenia (CFT) (funkcja zadzialala) lub sygnal bledu (ET) (funkcja nie zadzialala, poniewaz nie jest obslugiwana lub aktywowana w centrali).

### 3.12 Protokól klawiatury

Funkcja protokolu klawiatury oferuje uzytkownikowi dostep do uslug ISDN oferowanych przez centrale. Po podniesieniu sluchawki i przycisnieciu przycisku “\*” lub “#” wszystkie przycisniecia klawiszy na klawiaturze telefonu beda przekazywane do centrali za posrednictwem tego protokolu, az do odlozenia sluchawki.

Jezeli kody, które maja zostac przeslane do centrali pokrywaja sie z kodami sterujacymi praca urzadzenia *iNTegral 2* opisanymi w niniejszym podreczniku, wówczas po przycisnieciu przycisków “\*“ lub “#“ nalezy odczekac 4 sekundy, a dopiero potem wpisac kod przeznaczony dla centrali.

Analogicznie, kody programujace urzadzenie *iNTegral 2* nalezy wpisywac bez opóznien przekraczajacych 4 sekundy pomiedzy kolejnymi przycisnieciami klawiszy. Jesli opóznienie przekroczy 4 sekundy, wówczas przycisniecia kolejnych klawiszy beda kierowane do centrali, zamiast do urzadzenia *iNTegral 2*.

**Uwaga:** Z funkcji protokolu klawiatury nie mozna korzystac podczas, ani bezposrednio po zakonczeniu rozmowy.

## **4 Dane techniczne urządzenia *iNTEGRAL 2***

### **4.1 Parametry zasilania (siec)**

nominalne napięcie zasilania i pobór prądu  
(napięcie podane na tabliczce znamionowej) 230 V~, 80 mA

zakres napięć roboczych 196...253 V~  
częstotliwość 50/60 Hz

### **4.2 Warunki otoczenia**





Niniejsze urządzenie przeznaczone jest do stosowania w suchych i czystych pomieszczeniach, w następujących warunkach:

Zakres temperatur roboczych 0 °C ... 45 °C

Temperatura przechowywania -40 °C ... 70 °C

## 5 Wazne informacje dotyczace bezpieczenstwa

Przed przystapieniem do instalowania urzadzenia, prosimy o dokladne zapoznanie sie z informacjami przedstawionymi ponizej.

|   |  |
|---|--|
|    | <p>Nie wolno podejmowac zadnych prac przy urzadzeniu <i>iNTEGRAL 2</i> lub instalacji, do której jest ono podlaczone, na przyklad podlaczac badz odlaczac kabli, w trakcie burz z wyladowaniami atmosferycznymi. Wewnatrz urzadzenia nie ma zadnych bezpiecznikow, ani czesci, które moga byc wymieniane samodzielnie przez uzytkownika. Do gniazda modulu mozna podlaczac wylacznie urzadzenia wyposazone w interfejsy zgodne z odpowiednimi standardami.</p> |
|    | <p>Niniejsze urzadzenie mozna zasilac wylacznie napieciem odpowiadajacym danym podanym na tabliczce znamionowej.</p> <p>Bezpieczenstwo urzadzenia zalezy od zabezpieczen przeciwzwarciovych i nadpradowych zainstalowanych w budynku. Dlatego tez instalacja budynku powinna byc wyposazona w wylacznik odpowiadajacy lokalnym wymaganiom BHP. W niniejszym urzadzeniu role rozlacznika pelni kabel zasilajacy.</p>  |
|   | <p><b>Niebezpieczne napiecia!</b></p> <p><b>Zasilanie Zdalne / zlacze ISDN (Line)</b></p> <p>Zlacze ISDN traktowane jest zrodlem napiecia, które nie powinno byc dostepne dla uzytkownika. Zabrania sie manipulowania oraz otwierania modulu <i>iNTEGRAL 2</i> or the connection hardware! lub osprzetu przylaczeniowego. Prace tego typu moga byc wykonywane wylacznie przez odpowiednio przeszkolonych technikow.</p>  |
|  | <p><b>Ochrona przed elektrycznoscia statyczna (dotyczy pracownikow serwisu)</b></p> <p>W przypadku pracy przy urzadzeniu, przy zdjeciu obudowie, konieczne jest stosowanie srodkow ochronnych zabezpieczajacych przed dzialaniem elektrycznoscii statycznej, zgodnych z EN 100 015.</p>  |

### 5.1 Bezpieczenstwo interfejsow

| Port | Opis portu        | Rodzaj instalacji   |
|------|-------------------|---|
| ISDN | interfejs S/T     | SELV (Safety Extra Low Voltage) - bardzo niskie napiecie bezpieczne           |
| a/b  | interfejs a/b (R) | TNV-3 (Telecommunication Network Voltage) - napiecie sieci telekomunikacyjnej |
| Line | interfejs U       | TNV-3 (Telecommunication Network Voltage) - napiecie sieci telekomunikacyjnej |



## 5.2 Znak CE



Niniejsze urządzenie spełnia dyrektywy Europejskie numer: 89/336/EEC "Kompatybilność Elektromagnetyczna" (EMC) oraz 72/23/EEC "Dyrektywa dt. Niskich Napięć"

Symbol CE, a tym samym akceptacja eksploatacyjna zachowują ważność wyłącznie pod warunkiem instalowania urządzenia zgodnie z załączoną do niego dokumentacją oraz zgodnie ze stosownymi przepisami.



Wydrukowano na papierze wyprodukowanym z makulatury.

**Quante AG**, D-42109 Wuppertal, Niemcy

