



IPL-256



Dokumentacja techniczna

Wydanie 1.19

2018-06-22



SLICAN Sp. z o. o.

www.slican.pl

e-mail: office@slican.pl

IPL-256 zawiera oprogramowanie udostępnione na zasadach licencji GNU General Public License, Mozilla Public License oraz licencjach pochodnych od BSD. Treść licencji została zamieszczona na dołączonej płycie CD.

„Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produkcie bez uprzedniego powiadomienia.”

1	Podstawowe parametry i cechy centrali telefonicznej Slican IPL-256.....	5
1.1	Wiadomości ogólne	5
1.2	Cechy funkcjonalne	5
1.3	Współpraca i styki	5
1.4	Zasięg linii	6
2	Architektura centrali Slican IPL-256	7
2.1	Wiadomości ogólne	7
2.2	Oznaczenie central systemu IPL-256.....	7
2.2.1	Wykaz central i półek systemu IPL-256.....	8
2.3	Oznaczenie zacisków (wyprowadzenia portów).....	8
3	Elementy bazowe centrali Slican IPL-256.	9
3.1	Wersja 3U.....	9
3.1.1	Montaż kart.	10
3.2	Wersja WM.	13
3.2.1	Montaż kart	15
3.3	Akumulatory	18
4	Moduły wyposażenia	20
4.1	Maksymalne liczby wyposażenia w centrali IPL	21
4.2	Karta sterownika głównego IPL1APU	22
4.3	Submoduły instalowane na sterowniku głównym.....	24
4.3.1	Submoduł elektronicznego numeru centrali – SDN	24
4.3.2	Submoduł DSP-AM (analog modem).....	24
4.4	Karta dysku twardego.....	25
4.5	Karty VoIP	26
4.5.1	Karta IPL16VOIP	26
4.5.2	Karta IPL32VOIP.M.....	27
4.5.3	System IPL64VoIP	28
4.5.4	Karta IPL32VOIP.S.....	28
4.6	Karta traktu E1 (ISDN-PRA)	30
4.7	Karta wyposażenia cyfrowych ISDN-BRA	31
4.8	Karta cyfrowych telefonów systemowych	33
4.9	Hybrydowa karta analogowych portów miejskich i abonenckich.....	35
4.10	Karta wewnętrznych portów analogowych	38
4.11	Karta automatyki i powiadamiania	41
4.12	Karta switcha IPL4POE	44

4.13	Karty translacji GSM	45
4.13.1	Karta IPL4GSM (do 4SIM).....	45
4.13.2	Karta IPL2GSM (do 2SIM).....	46
4.13.3	Karta IPL1GSM (do 1SIM).....	47
4.13.4	Karta IPL2GSM 3G (do 2SIM).....	48
4.13.5	Karta IPL1GSM 3G (1SIM)	49
4.14	Anteny do Kart GSM	49
4.15	Moduł zasilacza półkowego	50
4.15.1	Karta zasilacza	50
4.15.2	Submoduł zarządzania akumulatorami.....	51
4.16	Panel przełącznicy dla IPL-256.WM.....	53
5	Montaż systemu	54
5.1	Wymagania montażowe.....	54
5.2	Zasilanie buforowe.	54
6	Telefony systemowe i konsole.....	55
6.1	Podłączenie dodatkowych konsol do aparatów systemowych CTS-202/CTS-203	55
6.1.1	Wariant 1 - konsole zasilane z zasilacza podłączonego do CTS-202/CTS-203.	56
6.1.2	Wariant 2 - dwie konsole zasilane z CTS-202/CTS-203, pozostałe z zasilacza podłączonego do CTS-232.	56
6.1.3	Wariant 3 - wszystkie konsole zasilane z zasilacza	57
6.2	Zasilanie CTS-220/CTS-330 z zespołem konsol CTS-338	58
6.3	Zgodność zasilaczy telefonów systemowych i konsol.....	58
7	Podłączenie telefonów CTS.IP, VoIP oraz bramofonów DPH.IP	59
8	Łącza i interfejsy.....	59
8.1	Interfejsy komputerowe w centrali IPL-256	59
8.2	Interfejsy telekomunikacyjne	59
9	Zestawienie parametrów technicznych centrali Slican IPL-256.....	60
10	Wymogi bezpieczeństwa w użytkowaniu central Slican IPL-256	60
10.1	Instalacja i serwis	60
10.2	Środowisko pracy	61
10.3	Wymagania elektryczne	61
11	Deklaracja zgodności i prawidłowe usuwanie produktu	62

1 Podstawowe parametry i cechy centrali telefonicznej Slican IPL-256

1.1 Wiadomości ogólne

Centrala Slican IPL-256 przeznaczona jest dla średnich i dużych firm. Dostępna jest w wersji naściennej (oznaczona jako WM) oraz przeznaczona do montażu w szafach 19 calowych (3U).

1.2 Cechy funkcjonalne

- funkcjonalność VoIP dostępna już w konfiguracji podstawowej,
- skalowalna, modułowa budowa,
- zdalne zarządzanie za pomocą PC przez: LAN, Internet lub modem (opcja),
- LCR - inteligentne kierowanie ruchu wychodzącego: redukcja kosztów, niezawodność, sieciowanie,
- monitorowanie w czasie rzeczywistym z poziomu aplikacji do zarządzania,
- dedykowane cyfrowe aparaty systemowe CTS i VoIP marki Slican,
- możliwość konfiguracji aparatów systemowych z poziomu aplikacji do zarządzania,
- zarządzanie kosztami rozmów i taryfikacja z wykorzystaniem mechanizmów wewnętrznych centrali,
- 99 zapowiedzi słownych (DISA/Infolinie lub wiadomość DND),
- usługi abonenckie potwierdzane komunikatami słownymi,
- współpraca z pakietem oprogramowania CTI (MessengerCTI.Desktop, MessengerCTI.Mobile, PhoneCTI, WebCTI, ConsoleCTI),
- otwarte protokoły HTTP / EbdRECP / TAPI / HOTELP / XML / CTIP,
- współpraca z aplikacjami komputerowymi BillingMAN, RecordMAN,
- współpraca z systemami bramofonowymi Slican DPH, DPH.IP-RF oraz DPH.IP-CR

1.3 Współpraca i styki

- porty analogowe telefonów wewnętrznych z wybieraniem impulsowym i DTMF, możliwość podłączenia bramofonów DPH, urządzeń audio MAB-1101 oraz sterowania MSB-1102,
- sygnalizacja CLIP zarówno wewnętrzna, jak i przekazywanie sygnalizacji miejskiej,
- konfigurowalne porty ISDN na styku BRA 2B+D (wewn./zewn.),
- Łączy:
 - ISDN 2B+D – Protokół DSS1 (EURO – ISDN), MSN i DDI
 - ISDN 30B+D – Protokół DSS1 (EURO – ISDN), DDI
 - Linie miejskie analogowe (POTS), zgodne z sygnalizacją ASS,
 - GSM – 2G 900/1800 MHz, 3G 900/1800/2100MHz
 - VoIP – zgodnie z protokołami SIP (v.2.0), eSSL v.1 i v.2 (extended Slican Smart Link)
 - U_{pn} – styki cyfrowych aparatów systemowych
- Interfejsy:
 - LAN, WAN – Ethernet 10/100 Mbps,
 - USB 2.0,
- zasilanie z sieci prądu zmiennego ~230V, 50Hz,
- pobór mocy max. 150W,
- zabezpieczenia kart przed przepięciami pochodzącymi z sieci telekomunikacyjnej.

1.4 Zasięg linii

Rodzaj linii	Zasięg					
E1	300m przy skrętce 0,6mm ²					
S/T (punkt-punkt)	1000m dla przewodu 0,6mm ² , 120nF					
S/T (punkt - wielopunkt)	750m dla przewodu 0,6mm ² , 120nF					
POTS (ASS)	maksymalna rezystancja pętli dla prądu stałego 1800 Ω wraz z urządzeniem końcowym (dla przewodu ok. 1200 Ω)					
LAN/WAN	100m – przy skrętce UTP kategorii 5 (dotyczy długości okablowania pomiędzy urządzeniami; abonent VoIP może być zlokalizowany w dowolnym miejscu)					
U_{pn} (styk dla CTS)	Dł. przewodu	CTS-102 CTS-202 CTS-203 CTS-220 CTS-330	CTS-202 CTS-203 + konsola	CTS-202 CTS-203 + 2x konsola	CTS-102 CTS-202 CTS-203 CTS-220 CTS-330 + zasilacz	CTS-202 CTS-203 CTS-220 CTS-330 + konsole + zasilacz
	200m	√	√	√	√	√
	400m	√	□	X	√	√
	600m	□	X	X	√	√
	800m	□	X	X	√	√
	1000m	□	X	X	√	√
	√ - działanie poprawne □ - działanie poprawne z wyłączeniem trybu głośnomówiącego X – możliwe działanie niepoprawne (w tabeli podano zasięgi maksymalne dla przewodu 0,6mm ² ; zasięg może ulec zmianie wraz ze zmianą przewodu oraz zakłóceniami, dla skrętki AWG-26 ¹ maksymalny zasięg działania dla telefonu z zasilaczem wynosi do 1300m; powyższa tabela dotyczy zasięgów maksymalnych w przypadku podłączenia do dwóch konsol, natomiast zasady podłączania dodatkowych konsol – powyżej dwóch podane są w kolejnym rozdziale).					
AB (abonencki analogowy)	ok. 4000m dla przewodu 0,5mm ²					

2 Architektura centrali Slican IPL-256

2.1 Wiadomości ogólne

Centrala Slican IPL-256 składa się z jednej półki. Zastosowany sterownik:

- IPL1APM – (Alone Processor Unit) samodzielny sterownik półki.

2.2 Oznaczenie central systemu IPL-256

Centrala IPL-256 ma budowę modułową. W wersji podstawowej dostępna jest w dwóch wykonaniach. Na każde wykonanie składa się:

- obudowa (dwa modele)
- płyta główna (dwa modele)
- zasilanie (jeden model)
- sterownik

Indeks danego produktu powstaje jako połączenie w/w wariantów:

IPL-256.ab.c

gdzie:

- IPL-256 – rodzina produktów;
- a – jedna litera:
 - A – (Alone) centrala jednopółkowa – bez możliwości rozbudowy;
- b – ilość slotów x maksymalna ilość portów:
 - 14x8 – czternaście slotów po 8 portów (maks. poj. $14 \cdot 8 = 112$);
 - 16x8 – szesnaście slotów po 8 portów (maks. poj. $16 \cdot 8 = 128$);
- c – rodzaj obudowy (montażu):
 - WM - (wall mounted) – obudowa do montażu naściennego;
 - 3U – obudowa do montażu w szafie lub stelażu euro (19");

2.2.1 Wykaz central i półek systemu IPL-256

Połączenie powyższych wariantów daje nam:

- **IPL-256.A16x8.3U** - samodzielna jednostka "Alone" do 128 portów, obudowa 1x3U-19". Sterownik IPL1APU. Zasilacz sieciowy MPS-150, Moduł zasilacza IPL1PS, płyta bazowa 16 slotów IPL16BAZ.
- **IPL-256.A14x8.WM** - samodzielna jednostka "Alone" do 112 portów, obudowa naścienna. Sterownik IPL1APU. Zasilacz sieciowy MPS-150, Moduł zasilacza IPL1PS, płyta bazowa 14 slotów IPL14BAZ.

2.3 Oznaczenie zacisków (wyprowadzenia portów)

Numer fizycznego zacisku centrali ma następujący format:

X-Y-Z

gdzie:

X – nr półki centrali: 1,

Y – nr slotu: 1..14 (dla WM), 1..16 (dla 3U)

Z – nr portu na karcie wyposażenia: 1..8.

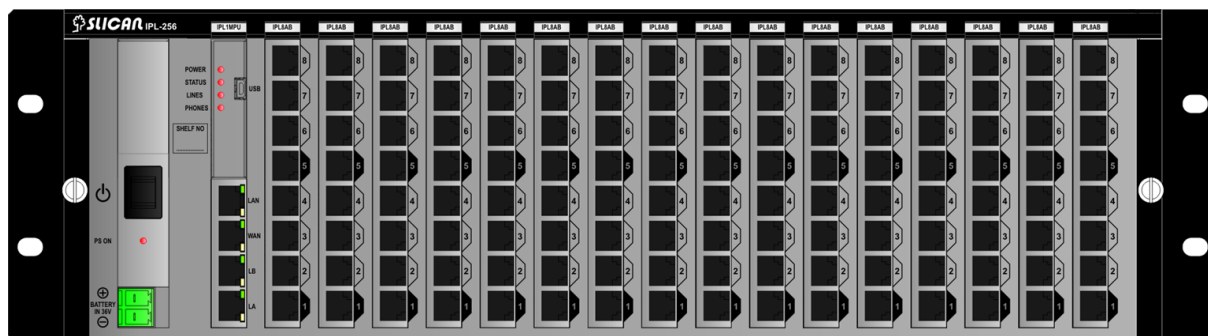
<i>Nr półki</i> \ <i>Nr slotu</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>...</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
1 (półka główna)	1-1-Z	1-2-Z	1-3-Z	...	1-14-Z	1-15-Z	1-16-Z

Tabela 2.1.: Numeracja zacisków w centralach IPL-256

3 Elementy bazowe centrali Slican IPL-256.

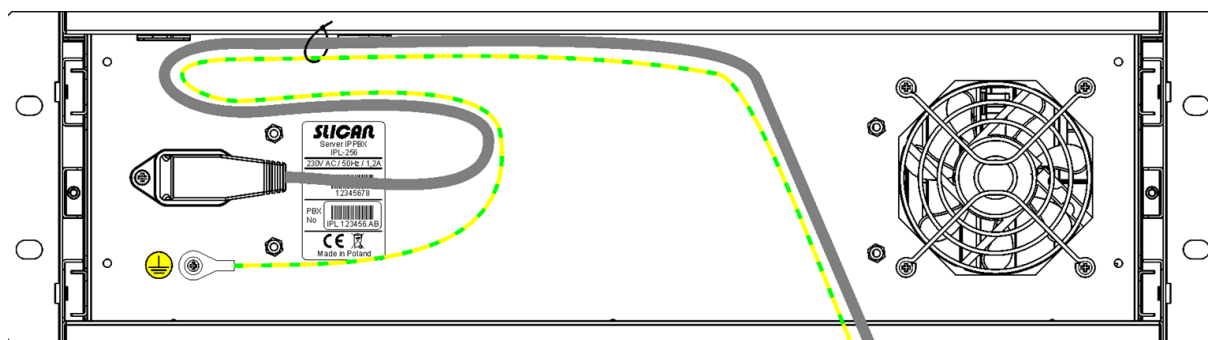
3.1 Wersja 3U.

- sposób montażu – zabudowa w szafach 19 cali.
- dostęp do kart rozszerzeń – po wysunięciu szuflady i zdjęciu pokrywki
- wymiary – 3U (szerokość 483mm, wysokość 134mm, głębokość 310 mm).



Ilustracja 3.1: IPL-256.3U – widok obudowy z przodu przy pełnym obsadzeniu kartami abonenckimi

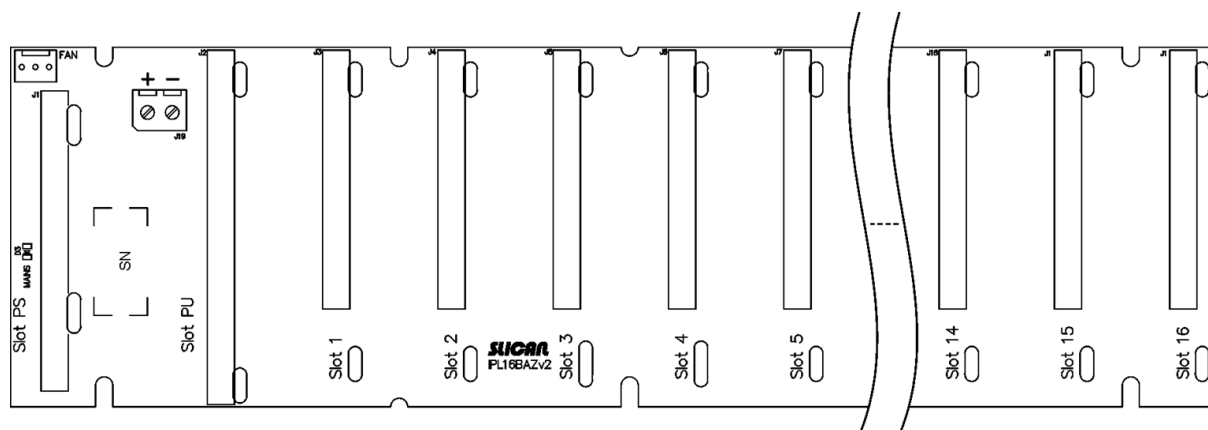
- Na panelu czołowym pomiędzy modulem zasilacza a modulem sterownika znajduje się pole oznaczone „Shelf No” umożliwiające samodzielne oznaczenie numeru półki
- Na panelu czołowym obok oznaczeń typu karty w celu ułatwienia nawigacji po numerach gniazdek umieszczone zostały numery slotów.



Ilustracja 3.2: IPL-256.3U – widok obudowy z tyłu

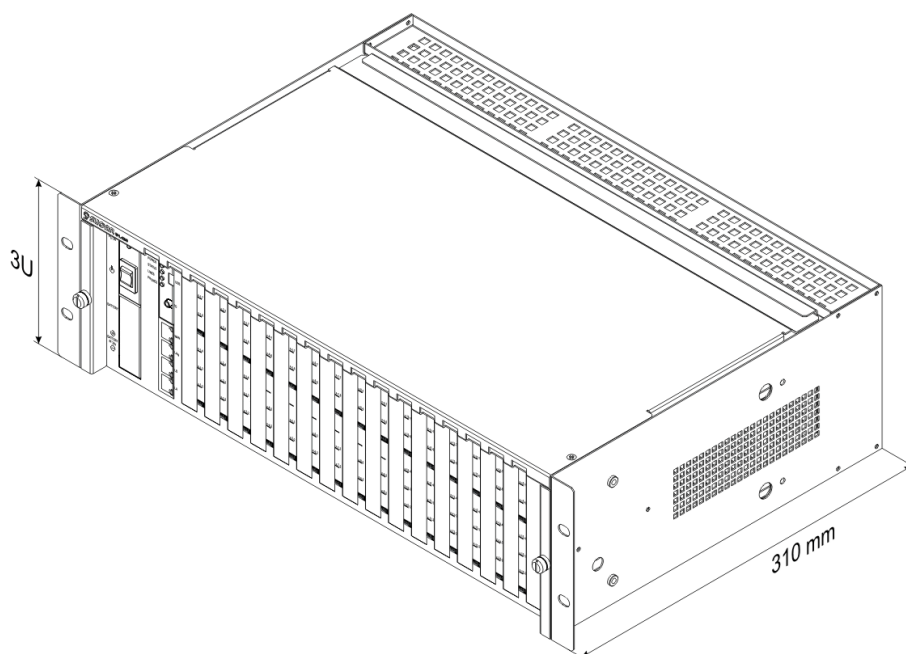
Z tyłu obudowy znajduje się gniazdo zasilania, zacisk uziemiający, otwór wentylacyjny oraz tabliczka znamionowa.

Na płycie bazowej od lewej strony znajdują się następujące sloty i wyprowadzenia:



Ilustracja 3.3: IPL-256.3U -płyta bazowa

- slot PS – do podłączenia karty zasilacza półkowego
- slot PU – do podłączenia sterownika
- sloty od 1 do 16 – do podłączenia kart rozszerzeń, przy czym **wyłącznie sloty 3 i 4** obsługują karty IPL1E1 lub IPL32VoIP.
- gniazdo FAN – do podłączenia wentylatora półki
- (+ / -) – do podłączenia zasilacza półkowego

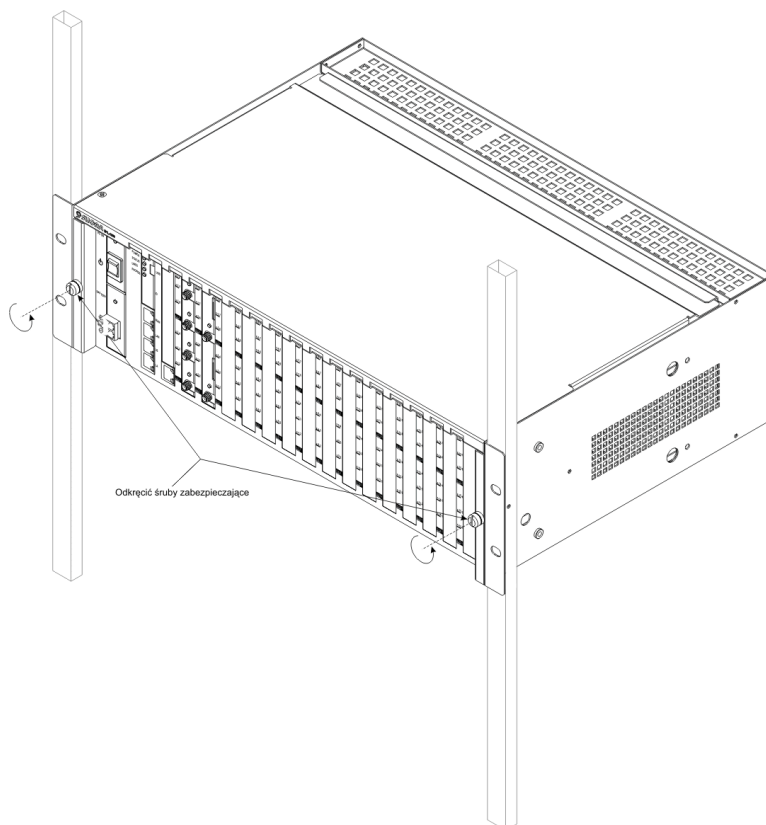


Ilustracja 3.4: IPL-256.3U – rzut z boku

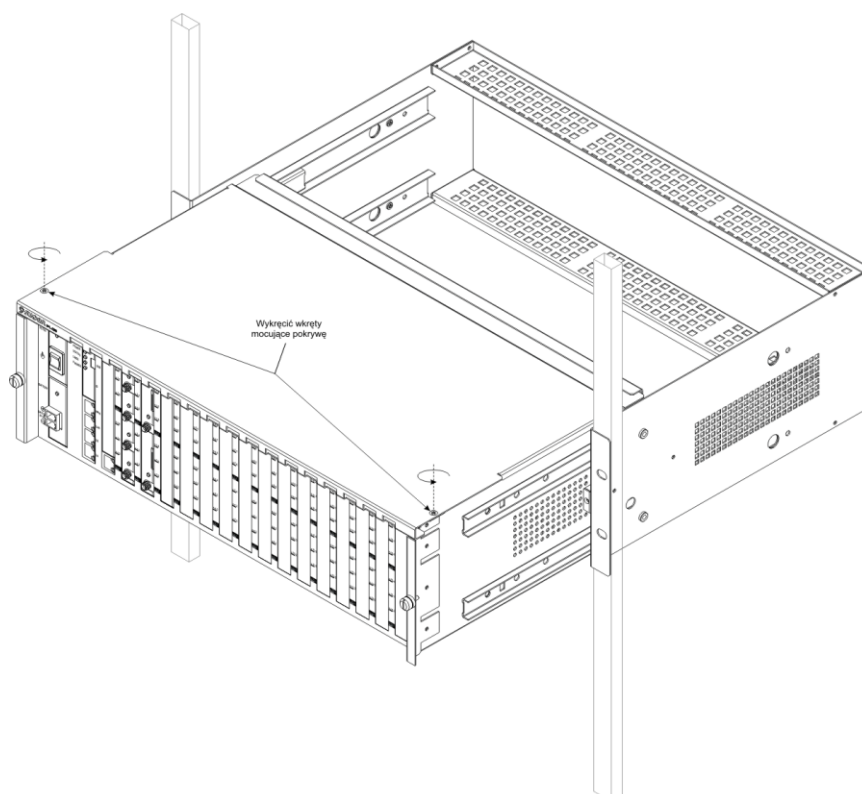
Otwory w obudowie zwiększają przepływność powietrza i zmniejszają ryzyko wystąpienia za wysokich temperatur.

3.1.1 Montaż kart.

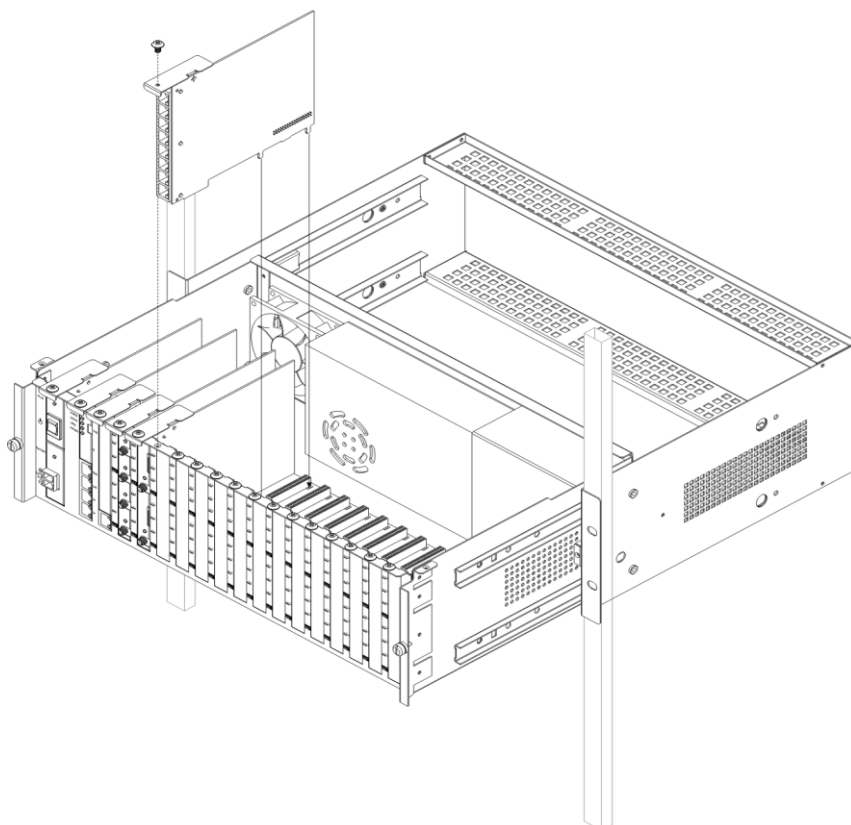
Przed przystąpieniem do montażu kart rozszerzeń należy zapoznać się z opisem danej karty w rozdziale Moduły wyposażenia. Karty należy instalować **przy wyłączonym zasilaniu**, część z kart powinna zostać zainstalowana w dedykowanych slotach (sterownik, karta zasilacza, karta E1,...).



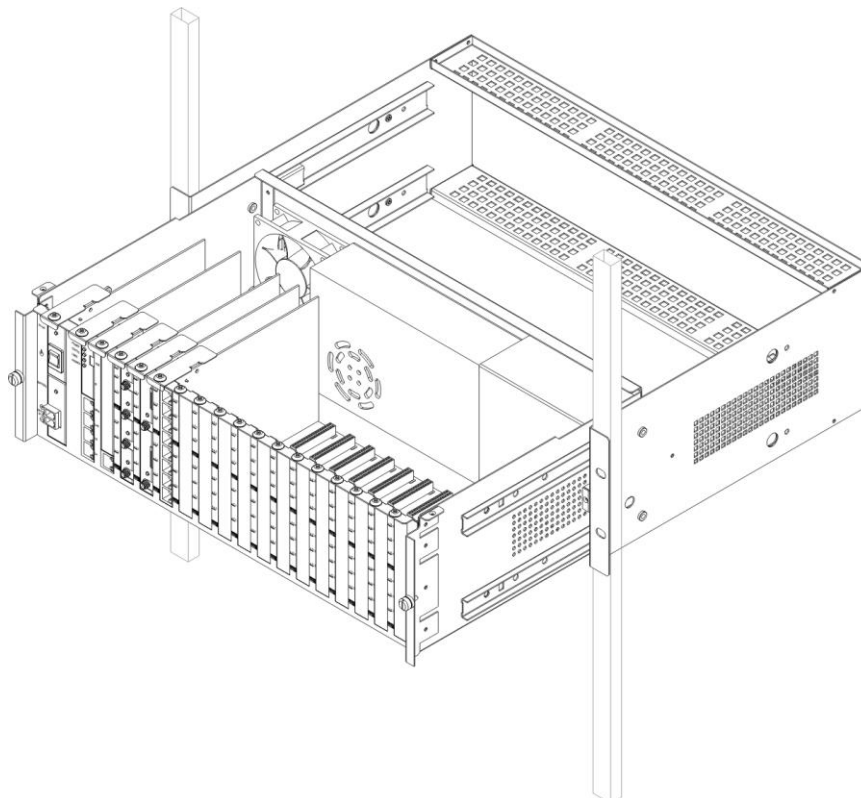
Ilustracja 3.5: IPL-256.3U - montaż kart - krok 1



Ilustracja 3.6: IPL-256.3U - montaż kart - krok 2



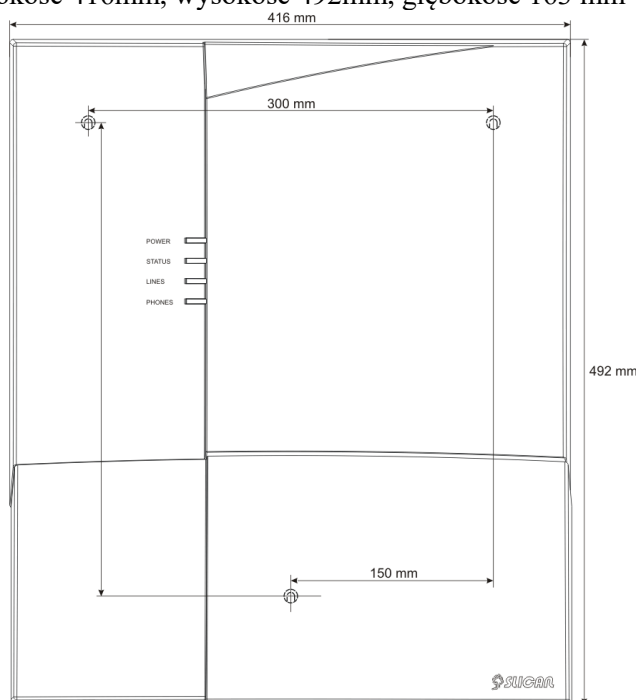
Ilustracja 3.5: IPL-256. 3U - montaż kart - krok 3



Ilustracja 3 8: IPL-256.3U - montaż kart - krok 4

3.2 Wersja WM.

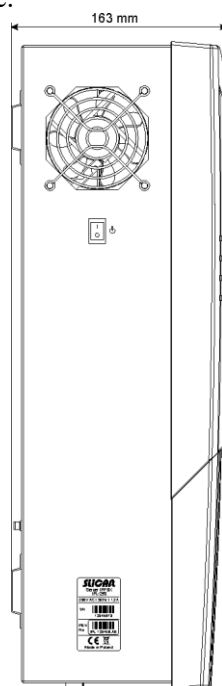
- sposób montażu – naścienny
- dostęp do kart rozszerzeń – po zdjęciu pokrywy
- wymiary – szerokość 416mm, wysokość 492mm, głębokość 163 mm



Ilustracja 3 9: IPL-256.WM - obudowa z przodu

Opis znaczenia poszczególnych lampek kontrolnych znajduje się w opisie karty sterownika. Na powyższym rysunku zaznaczony jest również rozstaw otworów służących do zamontowania na ścianie.

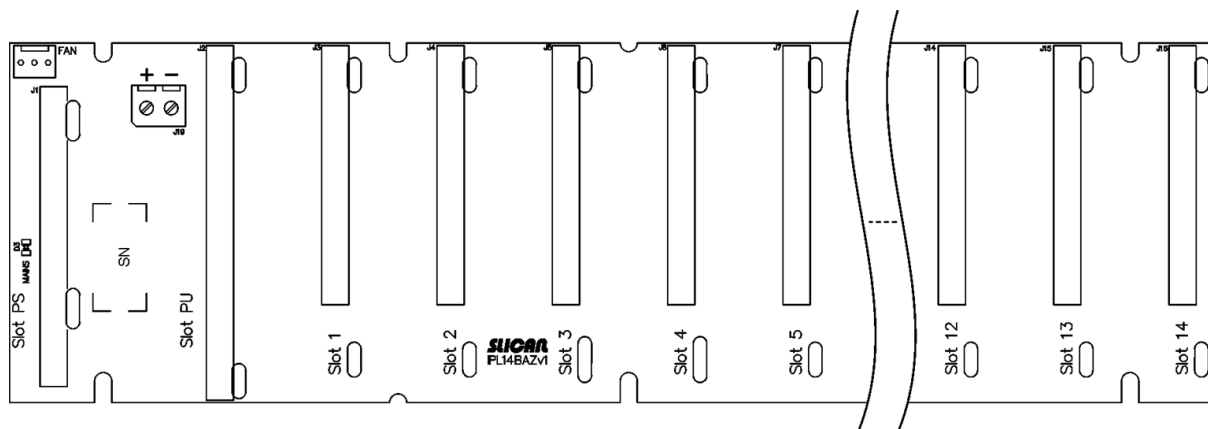
Z lewej strony na obudowie znajduje się otwór wentylacyjny, włącznik oraz tabliczka znamionowa. Z tyłu obudowy widać uchwyty mocujące.



Ilustracja 3 10: IPL-256.WM - obudowa z boku



Ilustracja 3 11: IPL-256.WM - rzut z boku



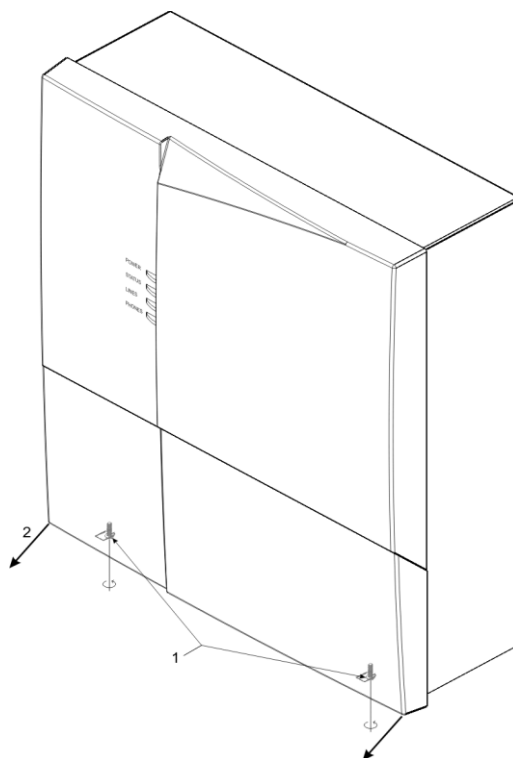
Ilustracja 3 12: IPL-256.WM - płyta bazowa

Na płycie bazowej od lewej strony znajdują się następujące sloty i wyprowadzenia:

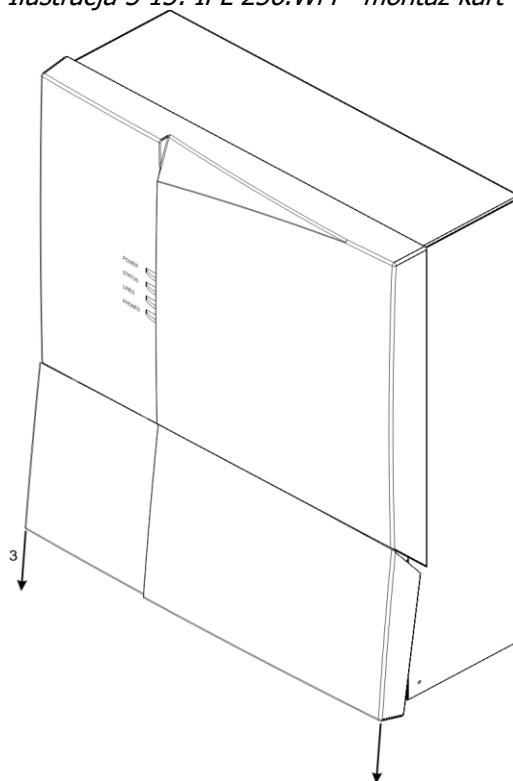
- slot PS – do podłączenia karty zasilacza półkowego
- slot PU – do podłączenia sterownika
- sloty od 1 do 14 – do podłączenia kart rozszerzeń, przy czym **wyłącznie sloty 3 i 4** obsługują karty IPL1E1 lub IPL32VoIP,
- gniazdo FAN – do podłączenia wentylatora półki
- (+ / -) – do podłączenia zasilacza półkowego

3.2.1 Montaż kart

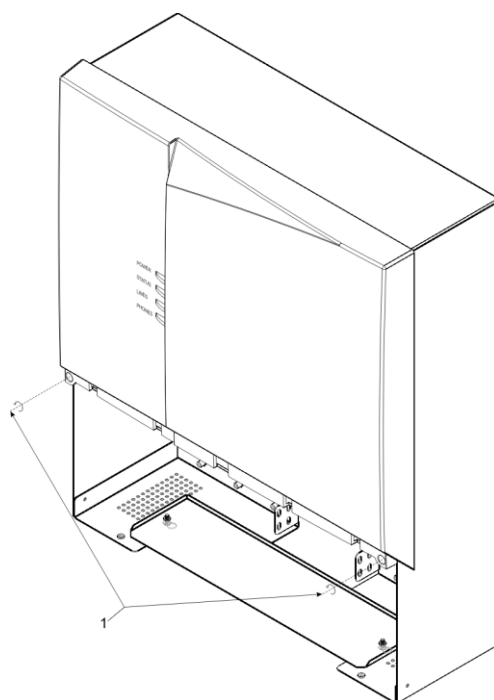
Przed przystąpieniem do montażu kart rozszerzeń należy zapoznać się z opisem danej karty w rozdziale Moduły wyposażenia. Karty należy instalować **przy wyłączonym zasilaniu**, część z kart powinna zostać zainstalowana w dedykowanych slotach (sterownik, karta zasilacza, karta E1,...).



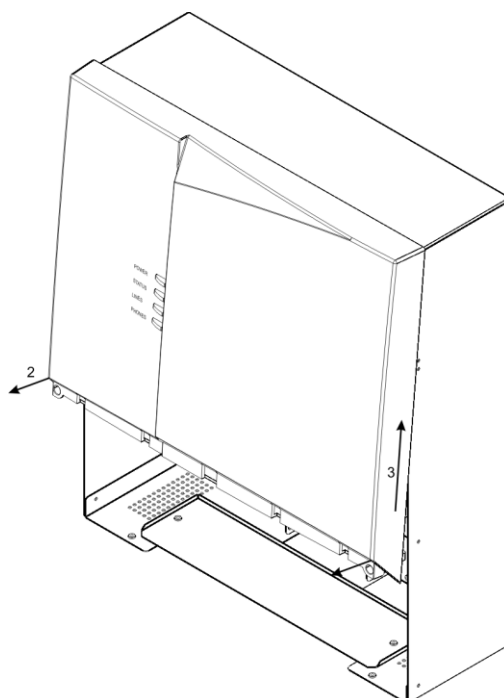
Ilustracja 3 13: IPL-256.WM - montaż kart - krok 1



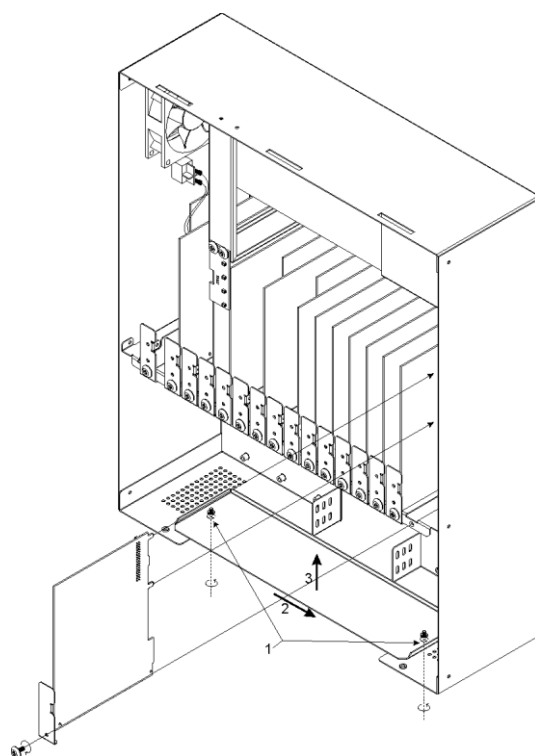
Ilustracja 3 14: IPL-256.WM - montaż kart - krok 2



Ilustracja 3 15: IPL-256.WM - montaż kart - krok 3



Ilustracja 3 16: IPL-256.WM - montaż kart - krok 4

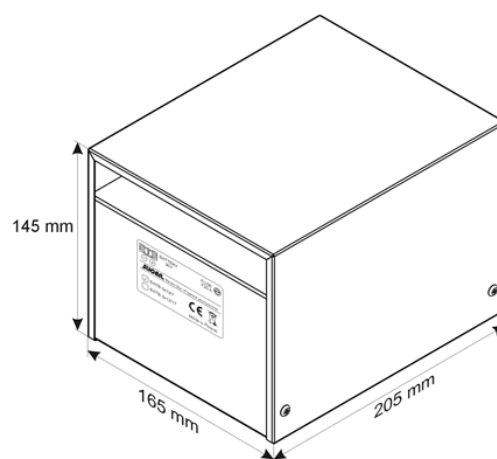
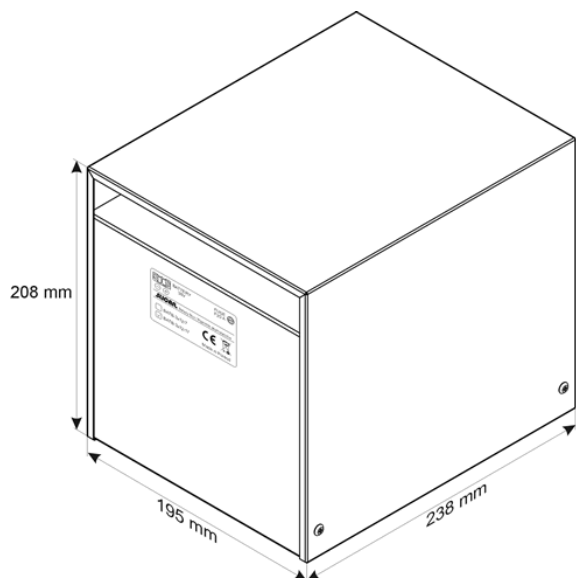


Ilustracja 3 17: IPL-256.WM - montaż kart - krok 5

3.3 Akumulatory

Dostępne są dwie pojemności akumulatorów. W zależności od ich pojemności należy dobrać jedną z dwóch obudów.

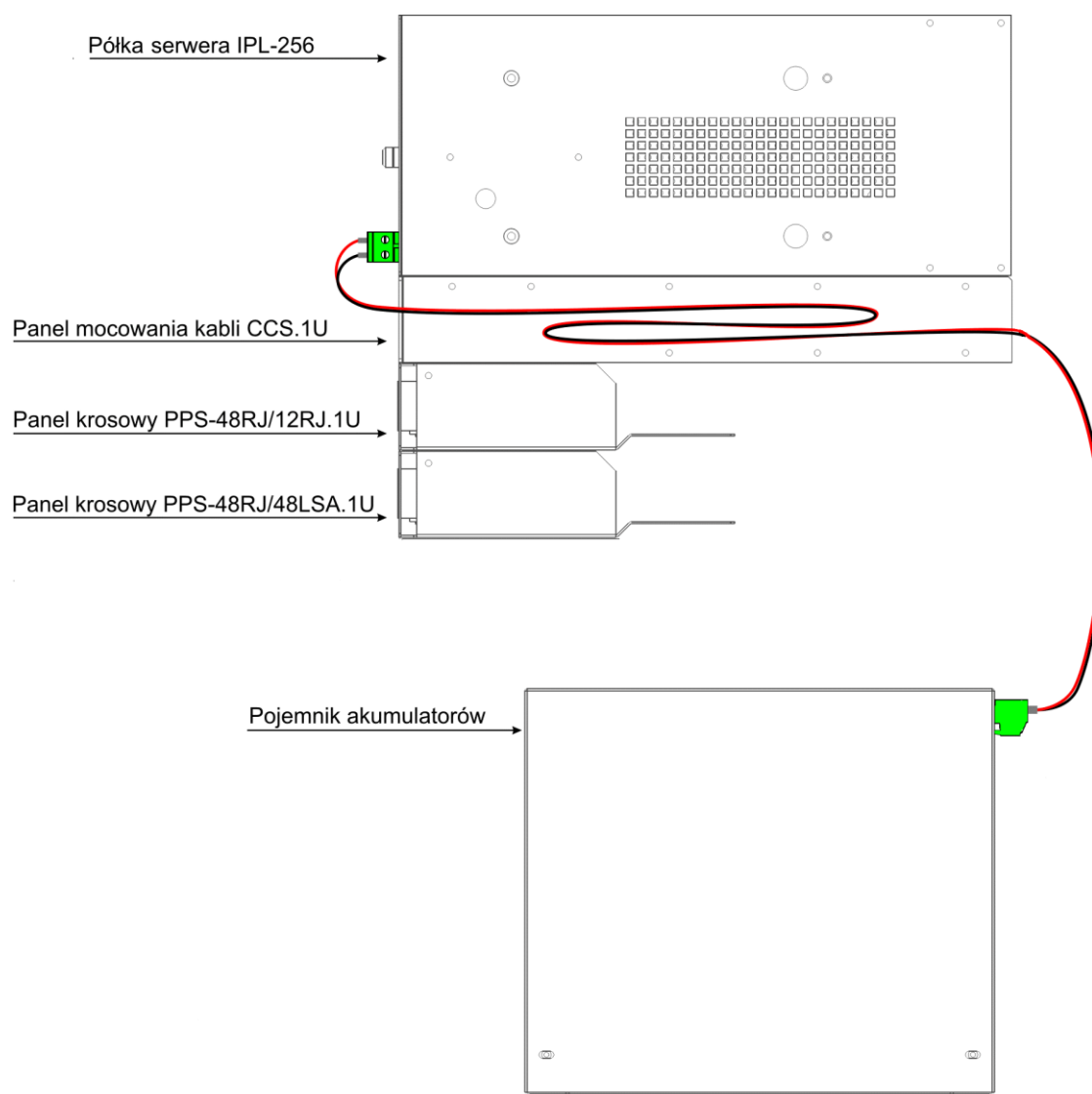
- **BATB-3x12/17** - obudowa (większa) na baterię 3 akumulatorów 17Ah,
- **BATB-3x12/7** – obudowa (mała) na baterię 3 akumulatorów 7Ah.



Gniazdo, do którego podłączamy zasilacz, znajduje się we wnętrzu nad tabliczką znamionową. Połączenie wykonujemy dostarczonym przewodem dwużyłowym (czerwono - czarnym) zakończonym wtyczką, dostarczanym razem z obudową.

Jeżeli zachodzi potrzeba zasilenia półki centrali z wolnostojącej baterii akumulatorów należy zastosować wiązkę kablową **BC-ST7.M6/25** z jednej strony zakończoną wtykiem ST7 a z drugiej końcówkami oczkowymi M6.

Wewnątrz obudowy należy umieścić trzy akumulatory, łącząc je ze sobą szeregowo. Montaż akumulatorów należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia.



Ilustracja 3.18: Widok centrali podłączonej do baterii akumulatorów.

4 Moduły wyposażenia

Centrale IPL posiadają budowę modułową. Modułem wyposażenia centrali nazywamy kartę rozszerzeń. Wszystkie karty są umieszczane w slotach dla nich dedykowanych na płycie bazowej.

<i>Nazwa</i>	<i>Oznaczenie</i>
SAMODZIELNY STEROWNIK (BEZ MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWANIA O JEDNOSTKĘ PODRZĘDNĄ)	IPL1APU
KARTA DYSKU TWARDEGO	IPL1HDD
KARTA TRAKTU E1 (ISDN-PRA 30B+D)	IPL1E1
KARTA 4 STYKÓW ISDN-BRA ZEWN./WEWN.	IPL4ST
KARTA 2 STYKÓW ISDN-BRA ZEWN./WEWN.	IPL2ST
KARTA 8 PORTÓW SYSTEMOWYCH TELEFONÓW CYFROWYCH	IPL8CTS
KARTA 4 PORTÓW SYSTEMOWYCH TELEFONÓW CYFROWYCH	IPL4CTS
KARTA 8 PORTÓW WEWNĘTRZNYCH ANALOGOWYCH	IPL8AB
KARTA 4 PORTÓW WEWNĘTRZNYCH ANALOGOWYCH	IPL4AB
KARTA 4 TRANSLACJI MIEJSKICH ANALOGOWYCH POTS I 4 PORTÓW WEWNĘTRZNYCH ANALOGOWYCH	IPL4CO4AB
KARTA 2 TRANSLACJI MIEJSKICH ANALOGOWYCH I 2 PORTÓW WEWNĘTRZNYCH ANALOGOWYCH	IPL2CO2AB
KARTA 4 PORTÓW GSM	IPL4GSM
KARTA 2 PORTÓW GSM	IPL2GSM
KARTA 1 PORTU GSM	IPL1GSM
KARTA 2 PORTÓW GSM 3G	IPL1GSM 3G
KARTA 1 PORTU GSM 3G	IPL1GSM 3G
KARTA 2 PRZEKAŹNIKÓW I 2 SENSORÓW	IPL2RL2SN
MODUŁ 32VoIP	IPL32VOIP
KARTA ZASILACZA PÓŁKOWEGO	IPL1PS
SUBMODUŁ ZARZĄDZANIA AKUMULATORAMI	SM.3BATC
SUBMODUŁ MODEMU ANALOGOWEGO	SM.DSP-AM
SUBMODUŁ ELEKTRONICZNEGO NUMERU CENTRALI	SM.SDN
MODUŁ 4 PORTÓW ETHERNET Z POE	IPL4POE

UWAGA !!!

Każdorazowo przy wymianie lub instalacji nowej karty należy zwrócić uwagę na wystarczająco mocne dokręcenie śrub mocujących panel czołowy do obudowy półki ze względu na skuteczność działania zabezpieczeń przed przepięciami, które mogą się pojawić w dołączonych liniach telekomunikacyjnych. Przy tego typu czynnościach urządzenie należy odłączyć od sieci energetycznej.

4.1 Maksymalne liczby wyposażenia w centrali IPL

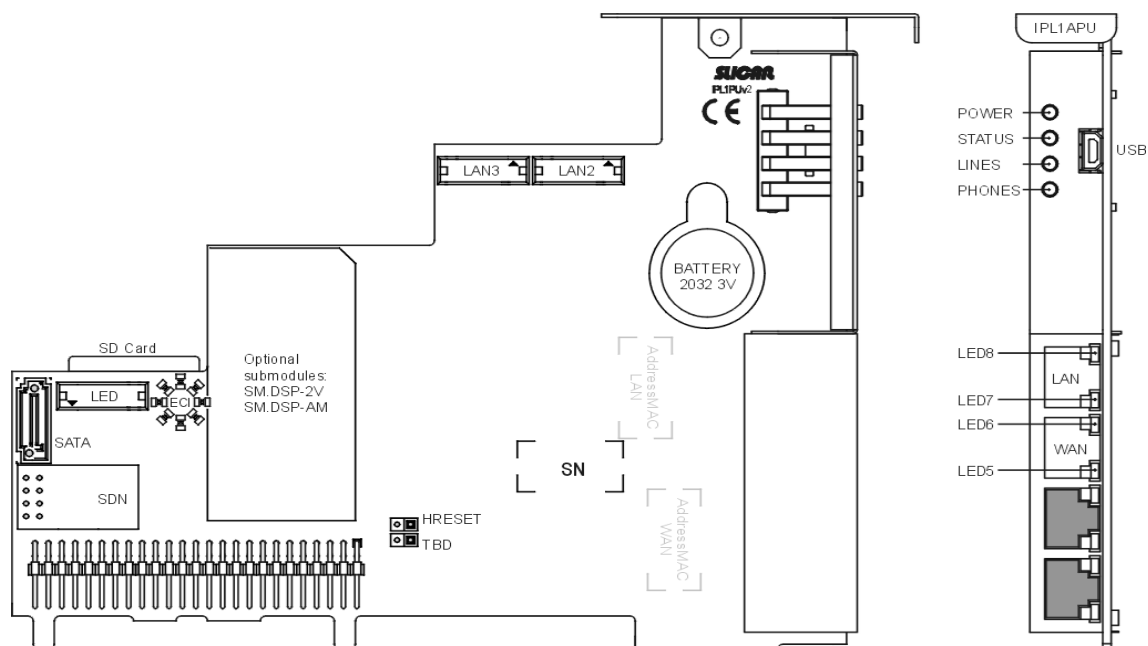
Rodzaj wyposażenia	IPL-256.WM	IPL-256.EU		Uwagi
	Maksymalna liczba wyposażenia/urządzeń w centrali	Maksymalna liczba wyposażenia półki	Maksymalna liczba wyposażenia/urządzeń w centrali	
AB	112 (14x8)	128 (16x8)		-
CTS	124 ¹	124 ¹		Łącznie z CTS.IP
ISDN BRA ²	56 (14x4)	64 (16x4)		
POTS	56 (14x4)	64 (16x4)		
GSM	32 (8x4)	32 (8x4)		
GSM 3G	28 (14x2)	32 (16x2)		
ISDN PRA (E1)	2	2		max. liczba kart E1 i VoIP
IPL32VoIP	2	2		wyłącznie na pierwszej półce, max. liczba kart E1 i VoIP
IPL2RL2SN	56 (14x4)	64 (16x4)		
HDD	1	1		
DPH/DPH.IP	50	50		

¹ W tym maksymalnie 60 wyposażenia w kartach IPL8CTS i IPL4CTS

² porty karty mogą pracować jako zewnętrzne i wewnętrzne

4.2 Karta sterownika głównego IPL1APU

Nazwa druku:	IPL1PUv2	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	IPL1APU	Karta sterownika głównego jest głównym wyposażeniem centrali. Odpowiada za zarządzanie procesami w systemie. Realizuje również funkcję VoIP (G.711) i EbdRec.
Widok karty sterownika głównego oraz jej panelu czołowego:		



Instalacja karty w centrali:

Kartę sterownika umieszcza się na płycie bazowej w slotcie oznaczonym jako **Slot PU**. Na tym module instalowane są submoduły SDN, DSP-AM

Opis LED na panelu czołowym

Zachowanie LED	POWER stan zasilania	STATUS stan centrali	LINES stan linii miejskich	PHONES stan linii wewnętrznych
miga szybko	inicjalizacja systemu	błąd krytyczny	uszkodzenie linii miejskiej	uszkodzenie linii wewnętrznej
miga wolno	-	błąd niekrytyczny	wywołanie co najmniej na jednej linii	co najmniej jeden telefon dzwoni (wywołanie)
świeci ciągle	normalne działanie	-	zajęta co najmniej jedna linia	zajęta co najmniej jedna linia wewn. (rozmowa lub wybór numeru)
nie świeci	-	poprawne działanie	wszystkie linie wolne	wszystkie linie wewnętrzne wolne

Opis wyprowadzeń na panelu czołowym:

USB – gniazdo Mini-USB na potrzeby komunikacji z komputerem (np. ConfigMAN)

WAN³ – gniazdo RJ-45 wbudowanego routera (adres MAC na naklejce)

LAN – gniazdo RJ-45 wbudowanego routera (adres MAC na naklejce)

³Ustawienie centrali w trybie routera (LAN+WAN z NAT) posiada maksymalną przepustowość do 8Mb/s.

Opis LED na gniazdach sieciowych

- **Żółta:** Świeci stale, jeśli jest pierwsza warstwa transmisji
- **Zielona:** Mruga, jeśli jest wykonywana jakakolwiek transmisja

Opis wyprowadzeń na karcie (PCB)

- **SATA:** gniazdo do podłączenia dysku twardego z opcjonalnej karty IPL1HDD.
- **SD Card:** Kieszeń do obsadzenia opcjonalnej karty pamięci SD.
- **LED:** złącze listwy LED (wykorzystywane wyłącznie w IPL-256.WM).
- **Optional submodules SM:** zespół złącz obsadzany submodułami: modemu/kodeków.
- **LAN2:** do podłączenia kart POE.
- **LAN3:** do podłączenia kart VoIP.

Formatowanie sterownika:

W celu wyczyszczenia bazy danych oraz zawartości pamięci SRAM należy:

- wyłączyć centralę
- założyć zworkę na piny **HRESET**
- włączyć centralę.

Po około 30 sekundach od uruchomienia (wszystkie czerwone LEDy na panelu czołowym świecą się ciągle) można wyłączyć centralę oraz zdjąć zworkę i ją włączyć.

Następnie należy odtworzyć kopię zapasową.

Nie ma potrzeby ponownego wgrywania Firmware, gdyż formatowana jest pamięć zawierająca wyłącznie dane.

Szybkie przywracanie poprzedniej wersji Firmware:

Aby szybko cofnąć się do poprzedniej wersji firmware należy:

- wyłączyć centralę
- założyć zworkę na piny **TBD**
- włączyć centralę.

Po około 30 sekundach od uruchomienia włączy się przerywany sygnał akustyczny i można wyłączyć centralę oraz zdjąć zworkę.

Przy tej czynności nie jest wymagane odtwarzanie kopii zapasowej.

Uwagi związane z korzystaniem z kart pamięci SD jako nośnika nagrań.

- Zaleca się stosowanie kart SD nie większych niż 16GB,
- Przy korzystaniu z karty SD dostępnych jest do 12 kanałów nagrywających,
- Ilość dostępnych kanałów zależna jest od wykupionych licencji.

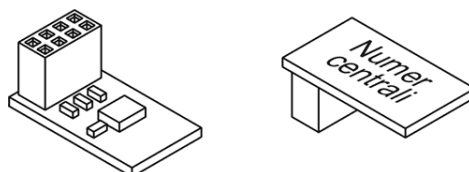
Wymiana baterii 2032 3V.

- Uwaga: istnieje niebezpieczeństwo eksplozji w przypadku zastąpienia baterii baterią niewłaściwego typu,
- zużytych baterii należy pozbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.3 Submoduły instalowane na sterowniku głównym

4.3.1 Submoduł elektronicznego numeru centrali – SDN

Nazwa modułu:	SM.SDN	Krótki opis karty:
Nazwa druku:	SDNv0	Submoduł elektronicznego numeru centrali to układ pamięci, w którym zapisany jest jej numer seryjny. Jeśli centrala ma inny numer niż w submodule, bądź nie ma go wcale - licencje w centrali nie będą aktywne.
Rodzaje kart:	SDN	
Widok karty submodułu SDN:		



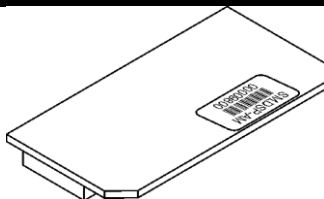
Instalacja submodułu w centrali:

Karta submodułu SDN instalowana jest na karcie sterownika głównego centrali.

4.3.2 Submoduł DSP-AM (analog modem)

Nazwa submodułu:	<i>SM.DSP-AM</i>	Krótki opis submodułu:
Nazwa druku:	<i>DSPTMODv0</i>	Submoduł umożliwia transmisję modemową na potrzeby zdalnego konfigurowania centrali.
Oznaczenie submodułu:	<i>DSP-AM</i>	

Widok submodułu DSP-AM:

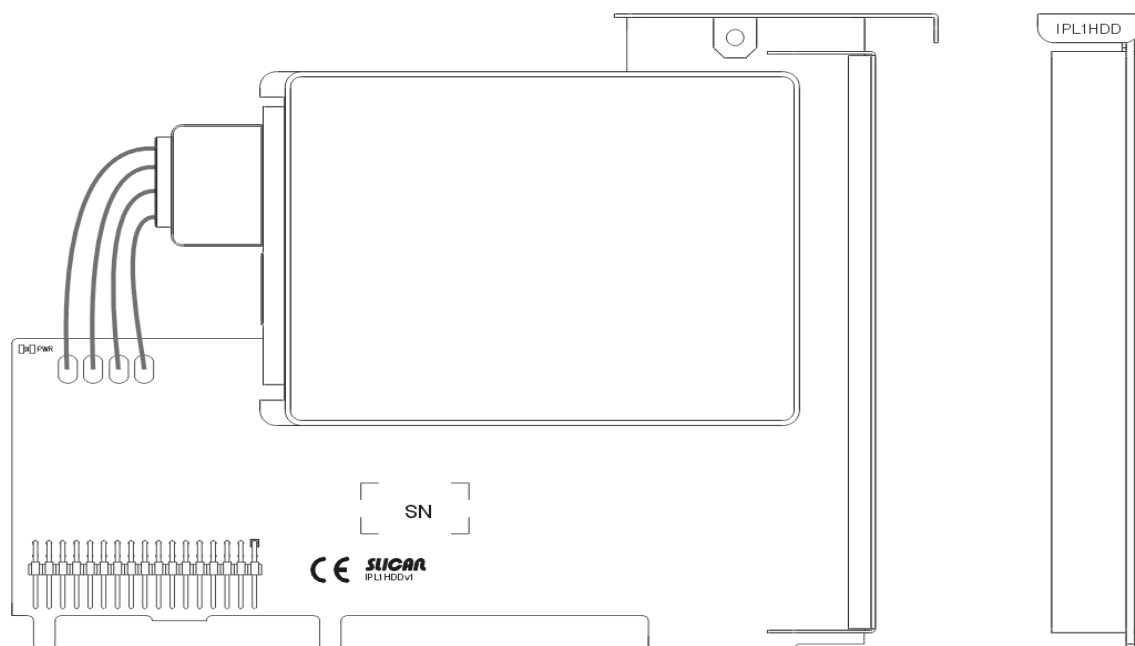


Instalacja submodułu w centrali:

Submoduł DSP należy zainstalować na karcie sterownika w miejscu oznaczonym SM.DSP.

4.4 Karta dysku twardego

Nazwa druku:	IPL1HDDv0	Krótki opis karta:
Oznaczenie karty:	IPL1HDD	Dysk stanowi archiwum nagrań EbdRec. Szacując długość nagrań jaka zmieści się na dysku, należy przyjąć, że 1GB to 34h nagrań. UWAGA: Dysk musi być fabrycznie parowany ze sterownikiem.
Widok modułu:		



Instalacja karty w centrali:

Kartę dysku twardego instaluje się w dowolnym slotcie na płycie głównej i łączy ze sterownikiem kablem SATA który, znajduje się w zestawie (zalecany slot 1 lub 2).

Uwagi związane z korzystaniem z HDD jako magazyn nagrań.

- Przy korzystaniu z HDD dostępnych jest do 24 kanałów nagrywających,
- Ilość dostępnych kanałów zależna jest od wykupionych licencji.

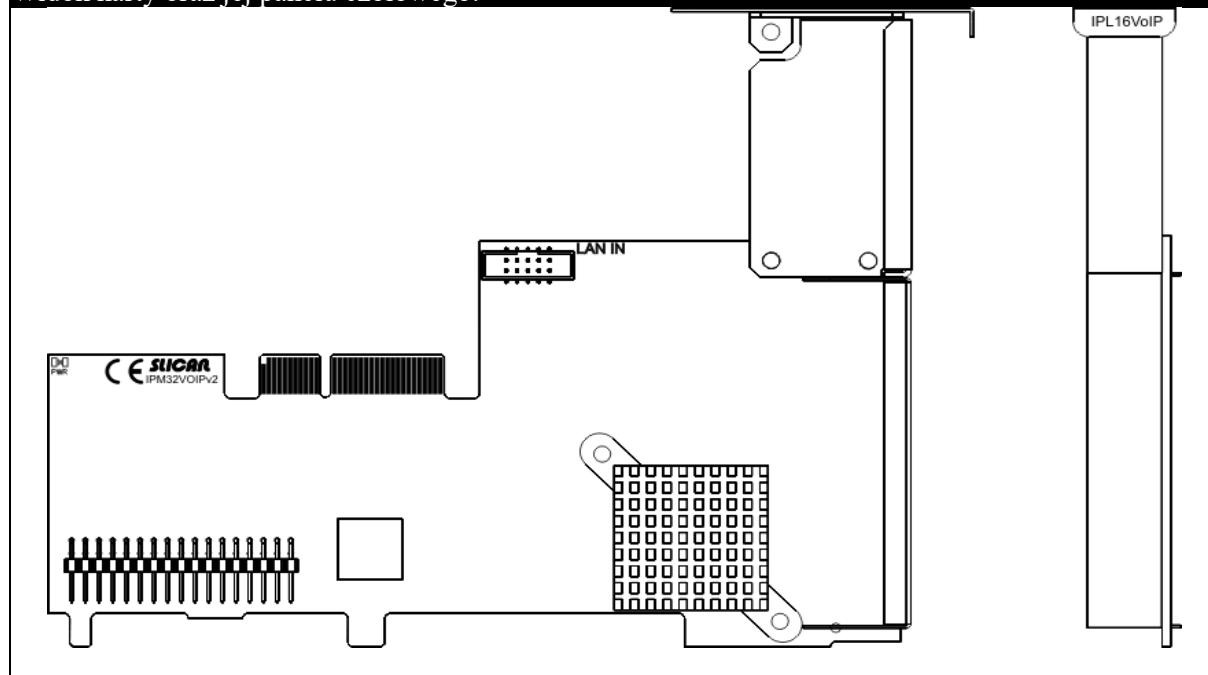
4.5 Karty VoIP

Karty VoIP należy dodać, jeśli wymagane jest zwiększenie liczby kanałów VoIP a zasoby VoIP na sterowniku są niewystarczające. Po zainstalowaniu kart kanały VoIP sterownika będą niedostępne.

4.5.1 Karta IPL16VOIP

Nazwa druku:	<i>IPM32VoIPv2</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL16VOIP</i>	Karta IPL16VoIP obsługuje 16 kanałów VoIP. Obsługuje kodeki G.711 i G.729.

Widok karty oraz jej panelu czołowego:



Instalacja karty w centrali:

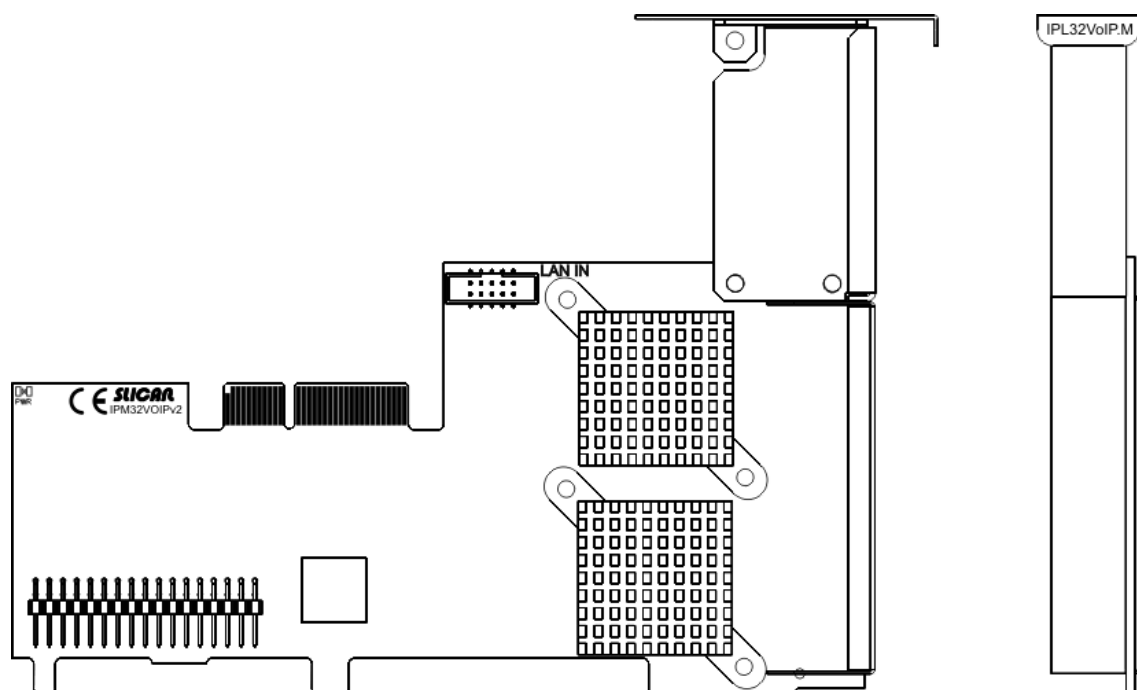
Kartę IPL16VOIP instaluje się w slotach 3 lub 4. Łączy się ją taśmą ze sterownikiem (LAN IN ->LAN 3)

Uwaga:

Karty nie można rozbudować o dodatkowe kanały VoIP.

4.5.2 Karta IPL32VOIP.M

Nazwa druku:	<i>IPM32VoIPv2</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL32VOIP.M</i>	Karta IPL32VoIP.M(Master) obsługuje 32 kanały VoIP. Pozwala utworzyć system 64 kanałów VoIP po dodaniu karty IPL32VoIP.S. Obsługuje kodeki G.711 i G.729



Instalacja karty w centrali:

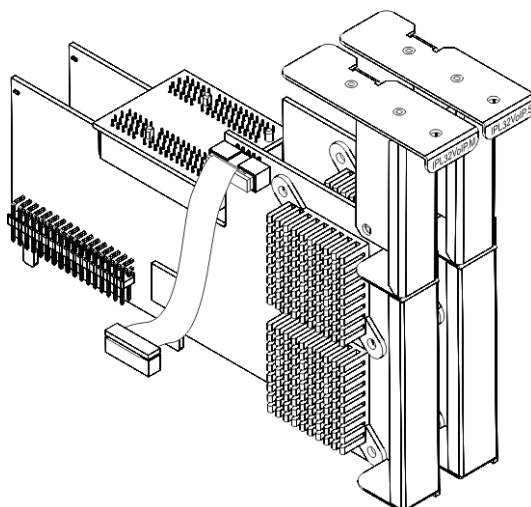
Kartę IPL32VOIP.M instaluje się w slotcie 3. Łączy się ją taśmą ze sterownikiem (LAN IN - >LAN 3).

Uwaga

Jeśli zaistnieje potrzeba rozbudowy systemu do 64 kanałów VoIP – wystarczy zainstalować kartę IPL32VoIP.S

4.5.3 System IPL64VoIP

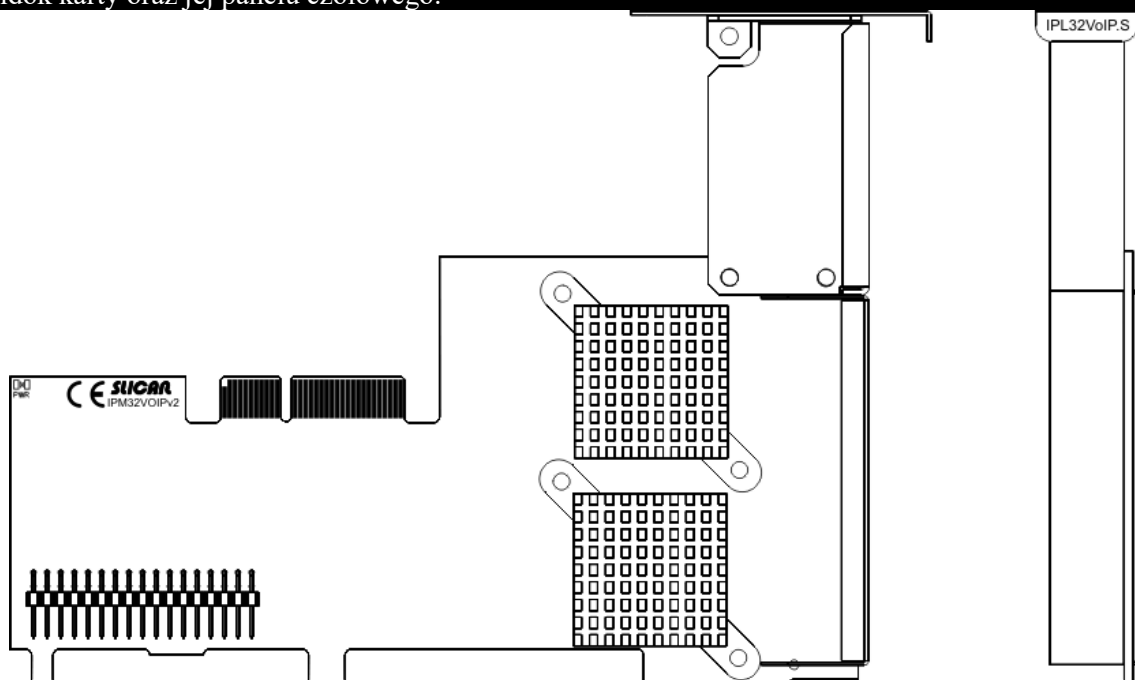
Poniższy rysunek przedstawia system 64VoIP



4.5.4 Karta IPL32VOIP.S

Nazwa druku:	<i>IPM32VoIPv2</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL32VOIP.S</i>	Karta IPL32VoIP.S (Slave) obsługuje 32 kanały VoIP. Pozwala utworzyć system 64 kanałów VoIP po dodaniu do karty IPL32VoIP.M. Obsługuje kodeki G.711 i G.729

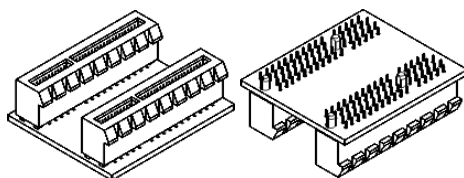
Widok karty oraz jej panelu czołowego:



Instalacja karty w centrali:

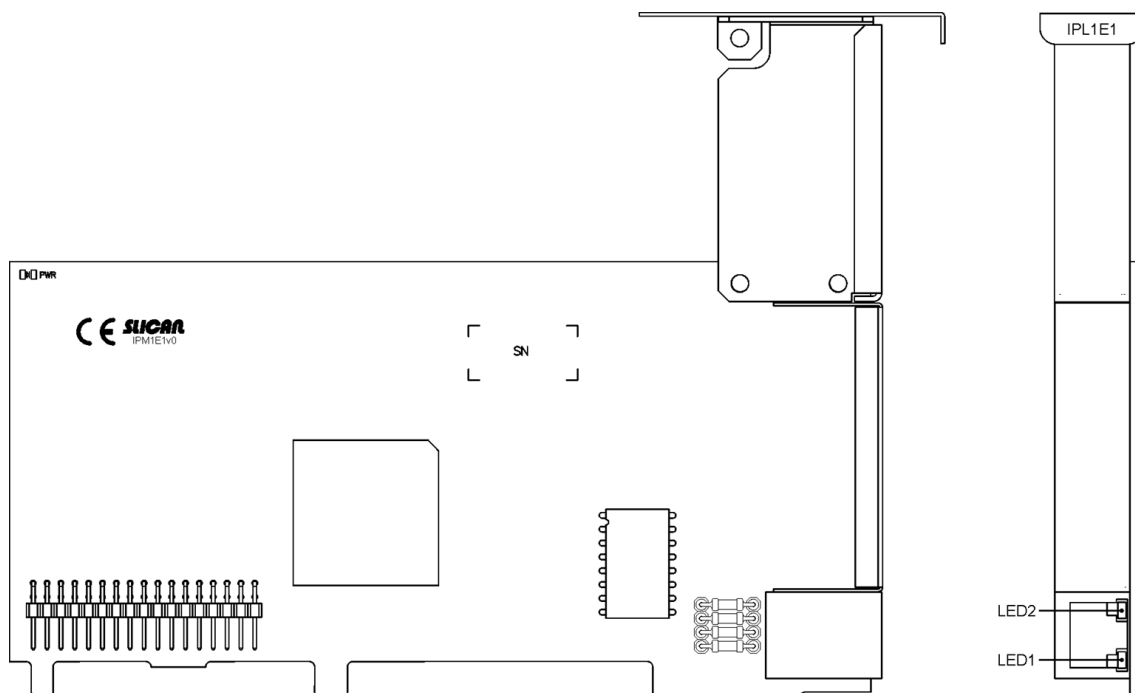
Kartę IPL32VOIP.S instaluje się w slotcie 4. Łączy się ją za pomocą łącznika dostarczonego z kartą na złączu krawędziowym.

Łącznik do realizacji systemu IPL64VOIP



4.6 Karta traktu E1 (ISDN-PRA)

Nazwa druku:	<i>IPM1E1v0</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL1E1</i>	Karta traktu E1 obsługuje komunikację z sieciami PSTN lub jako łącze skróśne do centrali zlinkowanej poprzez łącze ISDN PRA (30B+D).
Widok karty oraz jej panelu czołowego:		



Instalacja karty w centrali:

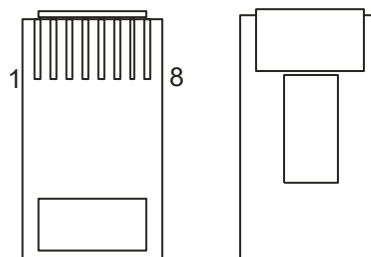
Karty traktu E1 instaluje się wyłącznie w slotach 3 i/lub 4.

Opis LED na panelu czołowym:

- **LED2** (Zielona): Świeci stale, jeśli jest pierwsza warstwa ISDN
- **LED1** (Żółta): Świeci stale, jeśli jest druga warstwa ISDN

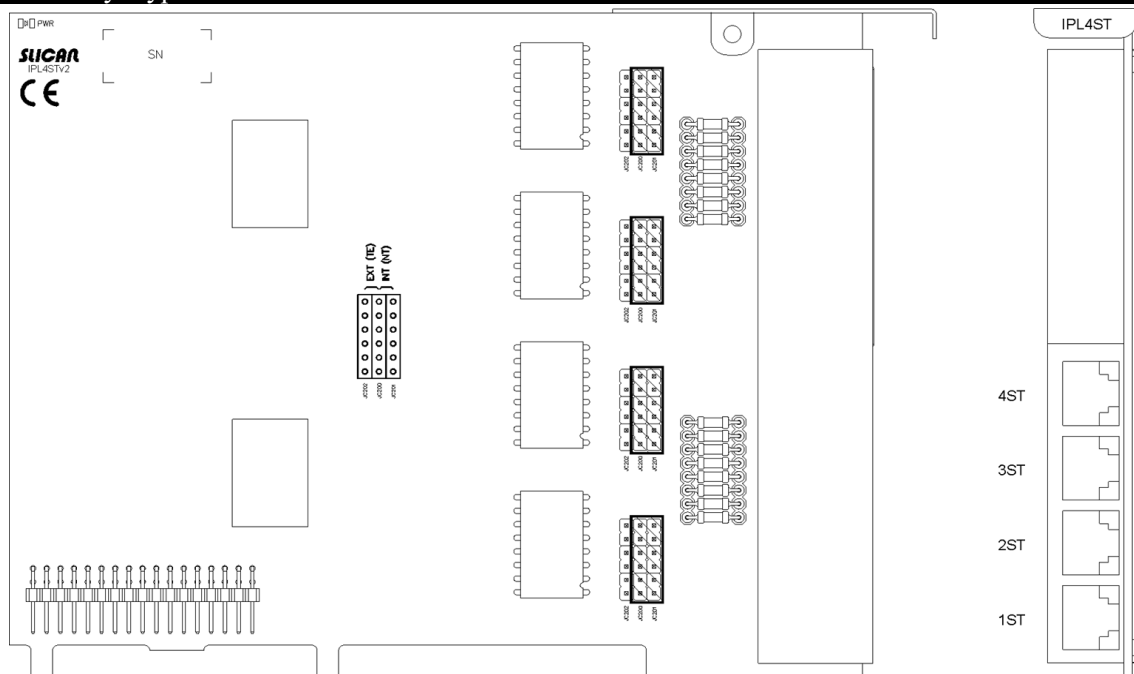
Opis pinów we wtyku RJ45:

PIN	FUNKCJA
1	RX1 (para odbiorcza)
2	RX2 (para odbiorcza)
3	GND
4	TX1 (para nadawcza)
5	TX2 (para nadawcza)
6	GND
7	GND
8	-

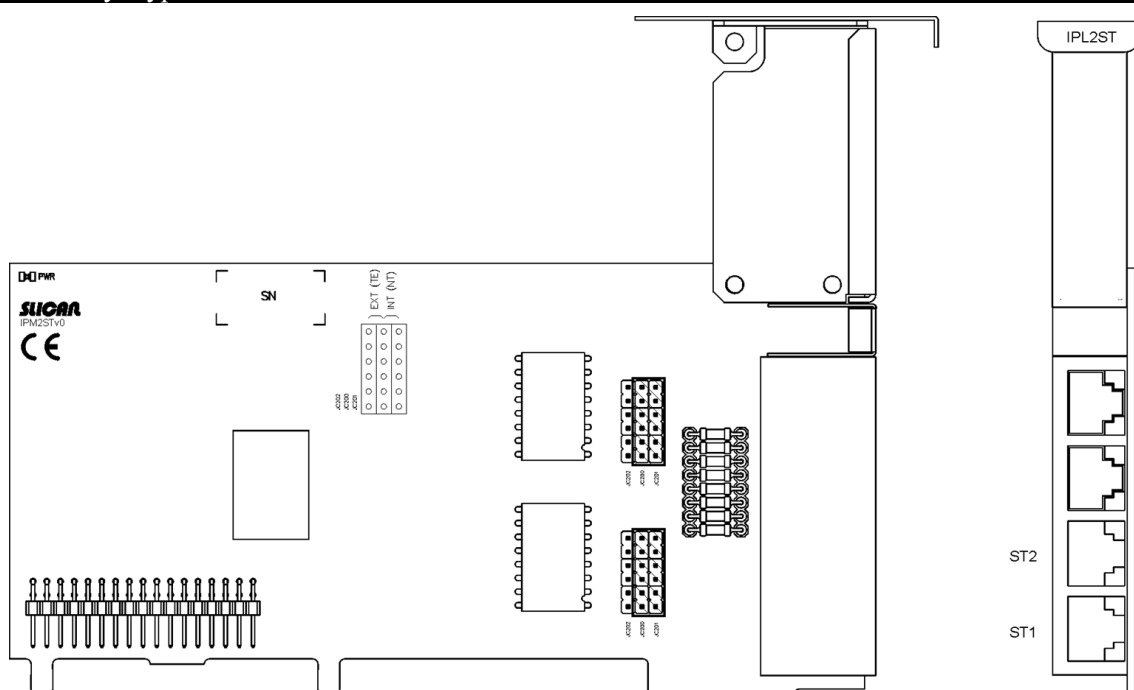


4.7 Karta wyposażenia cyfrowych ISDN-BRA

Nazwa druku:	IPL4STv2	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	IPL4ST	Karty zawierają 4 wyposażenia ISDN 2B+D. Każde łącze może być skonfigurowane jako translacja (linia miejska) lub abonencki styk wewnętrzny.
Widok karty wyposażenia ISDN: IPL4ST		



Nazwa druku:	IPM2STv0	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	IPL2ST	Karty zawierają 2 wyposażenia ISDN 2B+D. Każde łącze może być skonfigurowane jako translacja (linia miejska) lub abonencki styk wewnętrzny.
Widok karty wyposażenia ISDN: IPL2ST		



Instalacja karty w centrali:

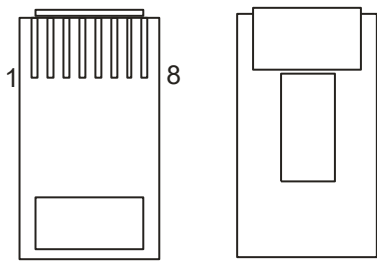
Karty z wyposażeniami cyfrowymi ISDN-BRA montuje się w dowolnych slotach od 1 do 16 (14 dla IPL-256.WM).

Elementy konfiguracji styków ISDN:

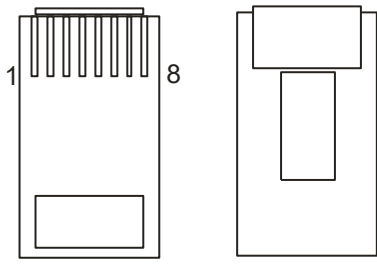
Porty wyposażen cyfrowych oznaczone na karcie jako ST1 do ST4 (dla IPL4ST) lub ST1 i ST2 (dla IPL2ST) mogą być konfigurowane jako porty zewnętrzne (EXT - translacje), jak i wewnętrzne (INT - abonenskie). O trybie, w jakim pracuje port, decyduje ustawienie zworek, zgodnie z opisem na karcie. Domyślnie zworki są ustawione na EXT

Opis pinów we wtyku RJ45:

W trybie pracy jako port abonenski INT

PIN	FUNKCJA	
1		
2		
3	LRA (para odbiorcza)	
4	LXA (para nadawcza)	
5	LXB (para nadawcza)	
6	LRB (para odbiorcza)	
7		
8		

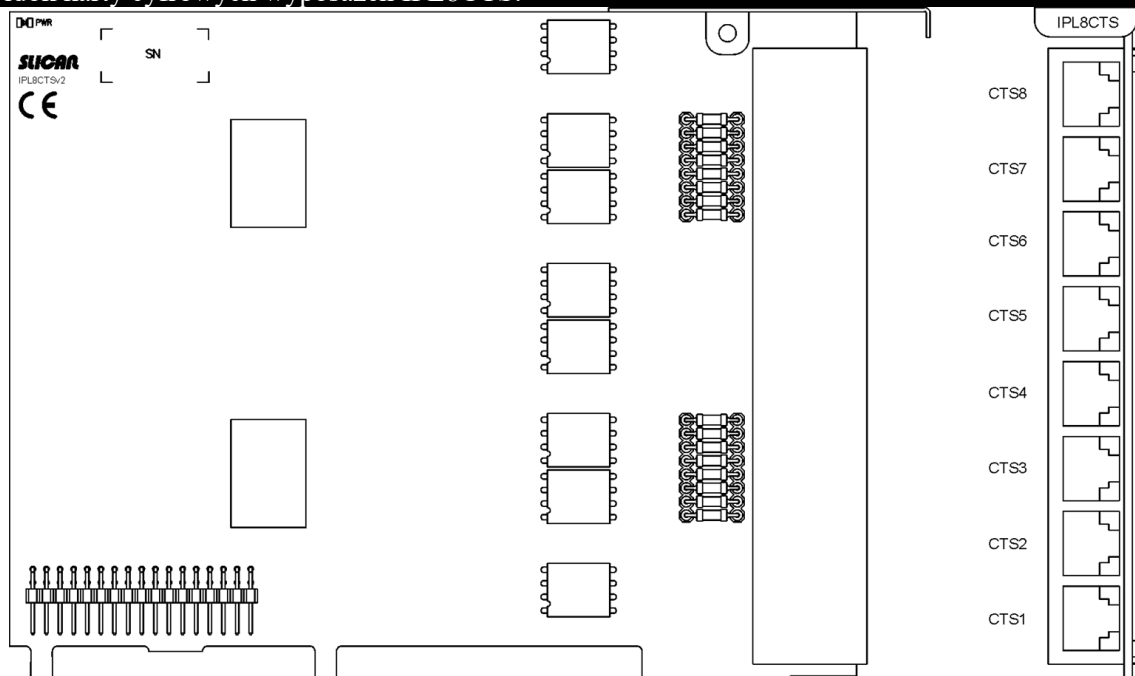
W trybie pracy jako port translacja EXT

PIN	FUNKCJA	
1		
2		
3	LXA (para nadawcza)	
4	LRA (para odbiorcza)	
5	LRB (para odbiorcza)	
6	LXB (para nadawcza)	
7		
8		

4.8 Karta cyfrowych telefonów systemowych

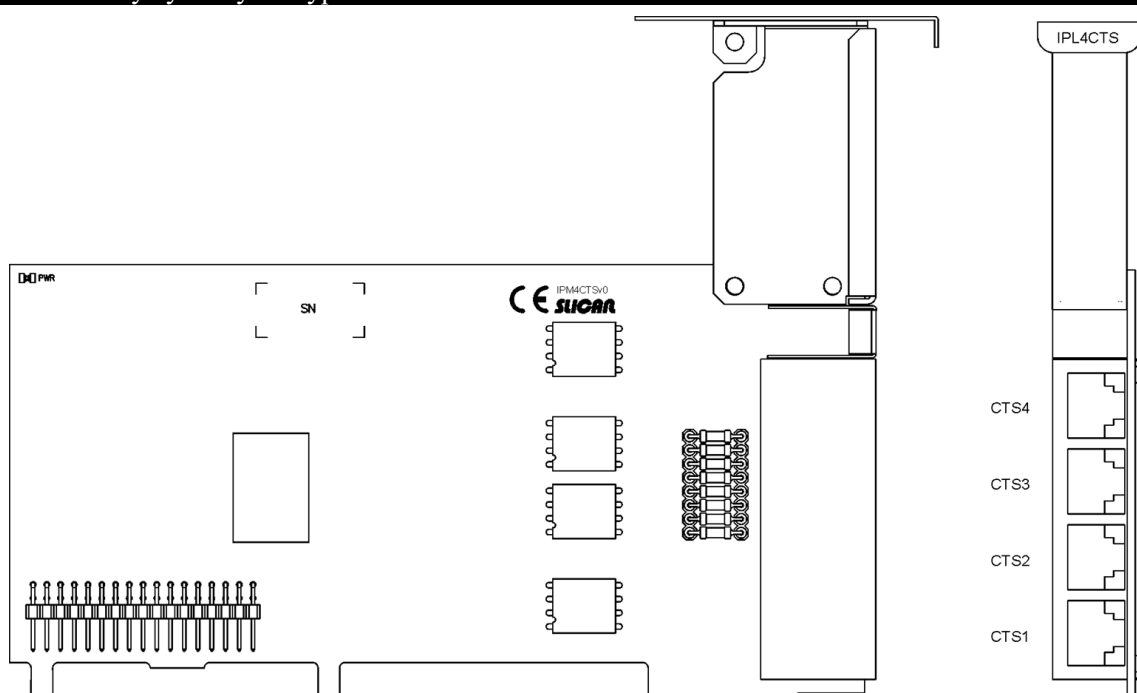
Nazwa druku:	<i>IPL8CTsv2</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL8CTS</i>	Karty wyposażenia cyfrowych zapewniają obsługę do 8 cyfrowych telefonów systemowych Slican z rodziny CTS-102, CTS-202, CTS-203, CTS-220 i CTS-330.

Widok karty cyfrowych wyposażenia IPL8CTS:



Nazwa druku:	<i>IPM4CTsv0</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL4CTS</i>	Karty wyposażenia cyfrowych zapewniają obsługę do 4 cyfrowych telefonów systemowych Slican z rodziny CTS-102, CTS-202, CTS-203, CTS-220 i CTS-330.

Widok karty cyfrowych wyposażenia IPL4CTS:



Instalacja karty w centrali:

Karty tego typu możemy zamontować w dowolnym ze slotów od 1 do 16 (14 dla IPL-256.WM).

Wyprowadzenia:

Telefony podłączane są do gniazd RJ45 oznaczonych jako CTS1 .. CTS8. Sygnał wyprowadzony jest na dwóch środkowych pinach wtyczki RJ45 tj. pin 4 i 5.

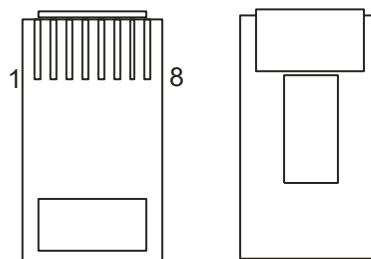
Ponadto w gnieździe CTS1 wyprowadzone są dodatkowe styki z gniazd CTS2, CTS3 i CTS4, a w CTS5 styki z CTS6, CTS7 i CTS8. Umożliwia to wyprowadzenie wszystkich sygnałów z karty (np. na przełącznice LSA) wykorzystując dwa przewody 4-parowe – tzw. skrętkę. Kolejność par jest zgodna ze standardem T568A tj.:

Gniazdo 1CTS		
Sygnał	Piny	Kolor skrętki
CTS1	4 i 5	niebieski / biało-niebieski
CTS2	3 i 6	biało-pomarańczowy / pomarańczowy
CTS3	1 i 2	biało-zielony / zielony
CTS4	7 i 8	biało-brązowy / brązowy

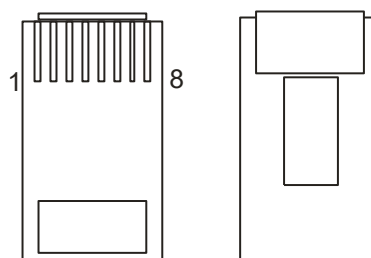
Gniazdo 5CTS		
Sygnał	Piny	Kolor skrętki
CTS5	4 i 5	niebieski / biało-niebieski
CTS6	3 i 6	biało-pomarańczowy / pomarańczowy
CTS7	1 i 2	biało-zielony / zielony
CTS8	7 i 8	biało-brązowy / brązowy

Opis pinów we wtyku RJ45:**Porty 1 i 5**

PIN	FUNKCJA
1	żyła a port 3 lub 7
2	żyła b port 3 lub 7
3	żyła a port 2 lub 6
4	żyła a port 1 lub 5
5	żyła b port 1 lub 5
6	żyła b port 2 lub 6
7	żyła a port 4 lub 8
8	żyła b port 4 lub 8

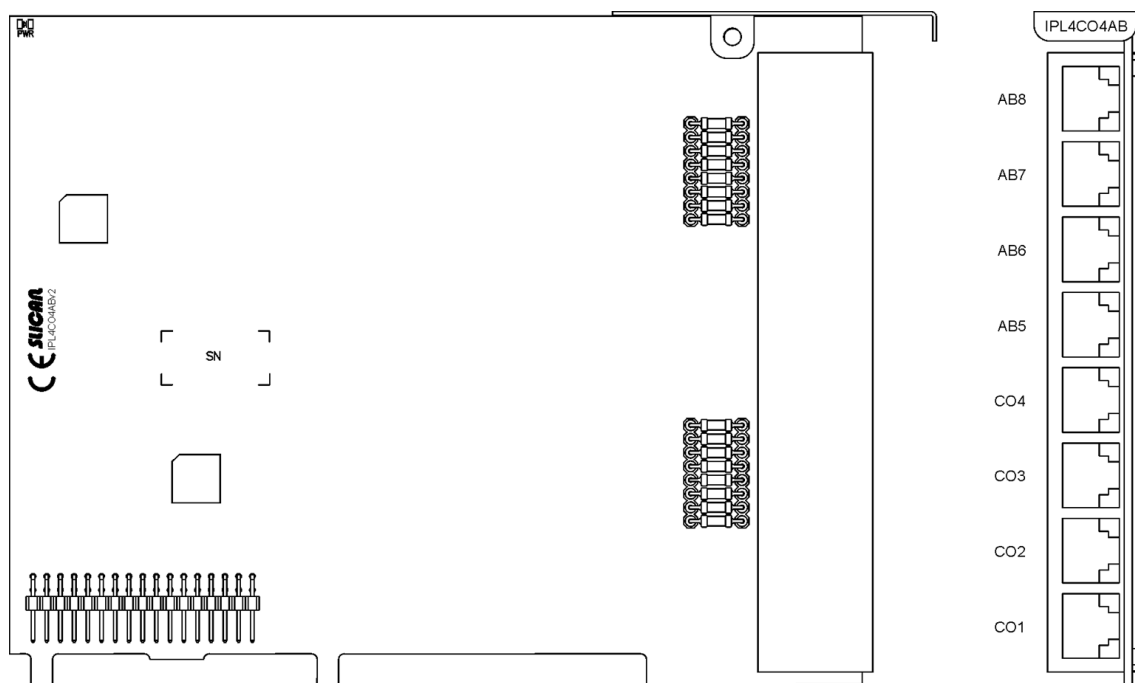
**Porty 2-4 i od 6-8**

PIN	FUNKCJA
1	
2	
3	
4	Linia
5	Linia
6	
7	
8	

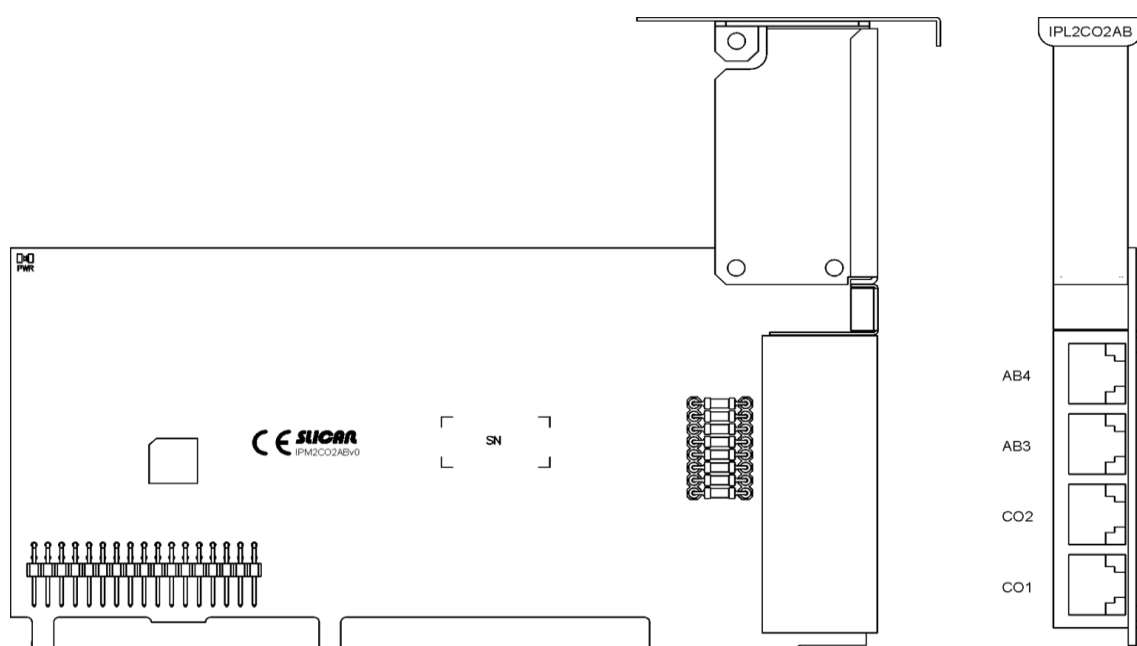


4.9 Hybrydowa karta analogowych portów miejskich i abonenckich.

Nazwa druku:	<i>IPL4CO4ABv2</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL4CO4AB</i>	Umożliwia podłączenie 4 analogowych linii miejskich POTS oraz 4 telefonów analogowych.
Widok karty:		



Nazwa druku:	<i>IPM2CO2ABv0</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL2CO2AB</i>	Umożliwia podłączenie 2 analogowych linii miejskich POTS oraz 2 telefonów analogowych.
Widok karty:		



Instalacja karty w centrali:

Karty tego typu możemy zamontować w dowolnym ze slotów od 1 do 16 (14 dla IPL-256.WM).

Wyprowadzenia:

Translacje POTS podłączane są do gniazd RJ45 oznaczonych jako CO1 .. CO4 dla karty *IPL4CO4AB*, oraz CO1 i CO2 dla karty *IPL2CO2AB*. Sygnał wyprowadzony jest na dwóch środkowych pinach wtyczki RJ45 tj. pin 4 i 5.

Ponadto w gnieździe CO1 karty *IPL4CO4AB* wyprowadzone są dodatkowe styki z gniazd CO2, CO3 i CO4, a w AB5 styki z AB6, AB7 i AB8. I podobnie w gnieździe CO1 karty *IPL2CO2AB* wyprowadzone są dodatkowe styki z gniazd CO2, AB3 i AB4. Umożliwia to wyprowadzenie wszystkich sygnałów z karty (np. na przełącznice LSA) wykorzystując dwa przewody 4-parowe -tzw. skrętkę. Kolejność par jest zgodna ze standardem T568A tj.:

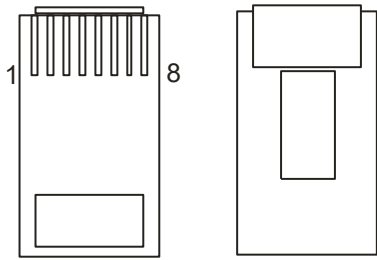
Gniazdo CO1 dla karty <i>IPL4CO4AB</i>		
Sygnał	Piny	Kolor skrętki
CO1	4 i 5	niebieski / biało-niebieski
CO2	3 i 6	biało-pomarańczowy / pomarańczowy
CO3	1 i 2	biało-zielony / zielony
CO4	7 i 8	biało-brązowy / brązowy

Gniazdo AB5 dla karty <i>IPL4CO4AB</i>		
Sygnał	Piny	Kolor skrętki
AB5	4 i 5	niebieski / biało-niebieski
AB6	3 i 6	biało-pomarańczowy / pomarańczowy
AB7	1 i 2	biało-zielony / zielony
AB8	7 i 8	biało-brązowy / brązowy

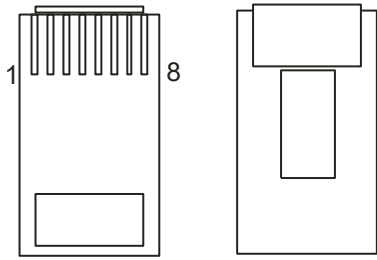
Gniazdo CO1 dla karty <i>IPL2CO2AB</i>		
Sygnał	Piny	Kolor skrętki
CO1	4 i 5	niebieski / biało-niebieski
CO2	3 i 6	biało-pomarańczowy / pomarańczowy
AB3	1 i 2	biało-zielony / zielony
AB4	7 i 8	biało-brązowy / brązowy

Opis pinów we wtyku RJ45:

Porty 1 i 5

PIN	FUNKCJA	
1	żyła a port 3 lub 7	
2	żyła b port 3 lub 7	
3	żyła a port 2 lub 6	
4	żyła a port 1 lub 5	
5	żyła b port 1 lub 5	
6	żyła b port 2 lub 6	
7	żyła a port 4 lub 8	
8	żyła b port 4 lub 8	

Porty 2-4 i od 6-8

PIN	FUNKCJA	
1		
2		
3		
4	Linia	
5	Linia	
6		
7		
8		

Karta wyposażona jest w przełączniki zapewniające przełączenie linii miejskich na wyznaczonych abonentów w przypadku wyłączenia centrali. Przełączenie odbywa się według następujących zasad:

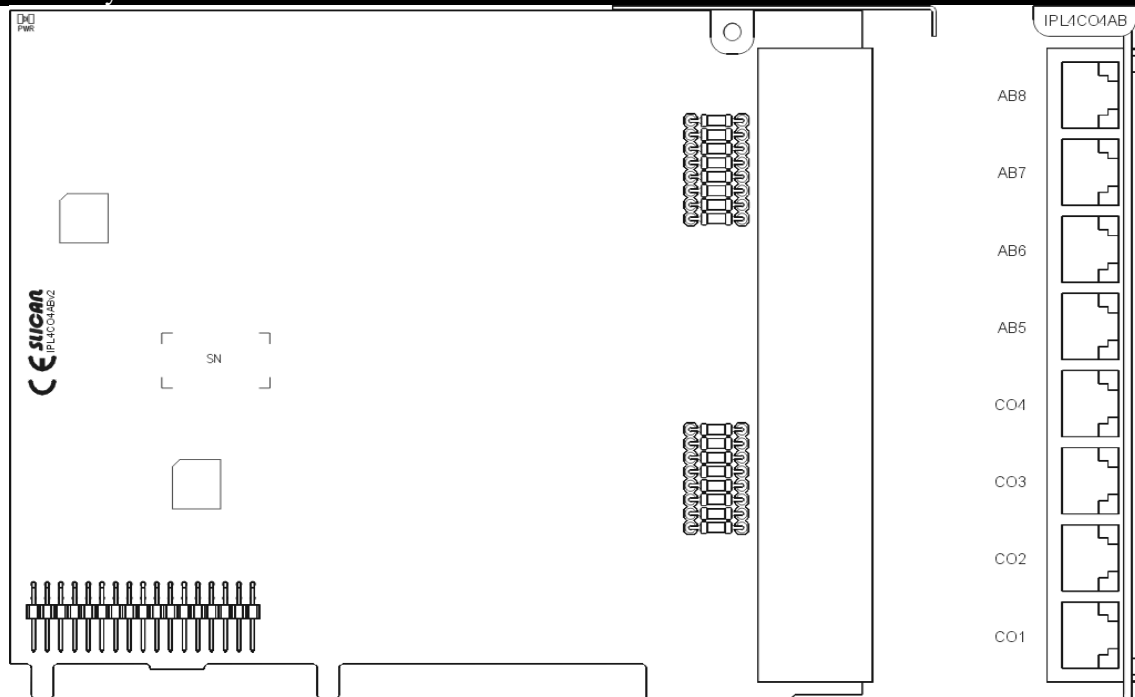
Dla karty <i>IPL4CO4AB</i>	
CO1	AB5
CO2	AB6
CO3	AB7
CO4	AB8

Dla karty <i>IPL2CO2AB</i>	
CO1	AB3
CO2	AB4

4.10 Karta wewnętrznych portów analogowych

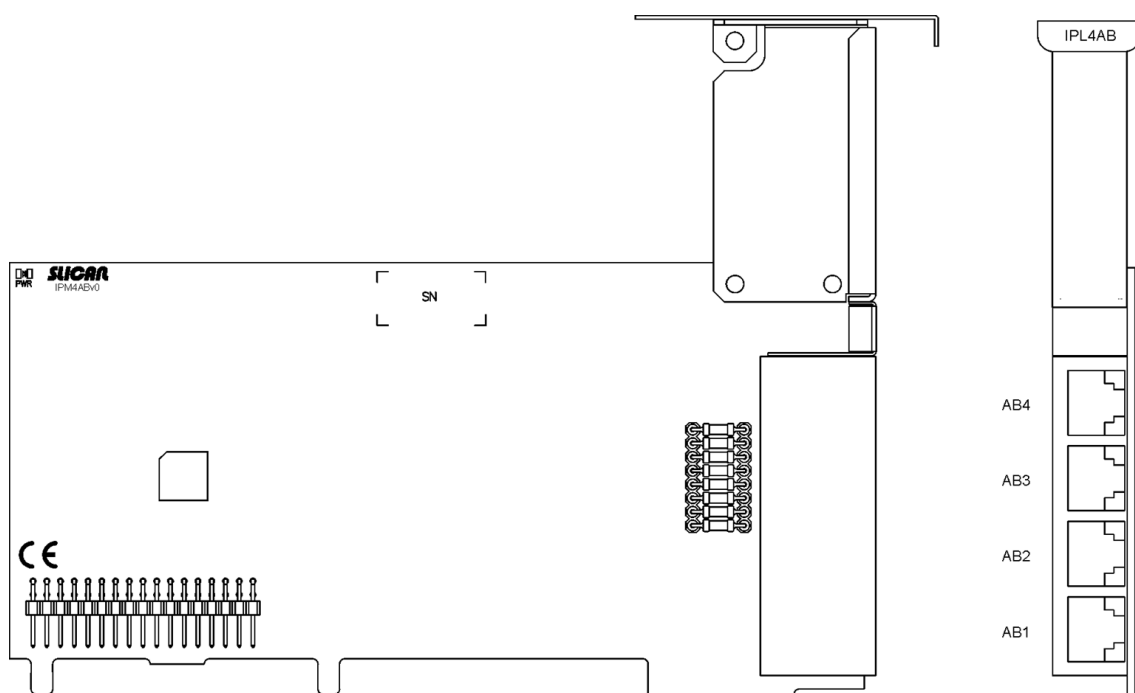
Nazwa druku:	<i>IPL8ABv2</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL8AB</i>	Karty wewnętrznych portów analogowych obsługują telefony analogowe z wybieraniem DTMF lub impulsowym. Wszystkie karty posiadają funkcję CLIP. Możliwe jest wykorzystanie jej do podłączania bramofonów DPH, urządzeń audio MAB-1101 oraz urządzeń sterujących MSB-1102

Widok karty IPL8AB:



Nazwa druku:	<i>IPM4ABv0</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL4AB</i>	Karty wewnętrznych portów analogowych obsługują telefony analogowe z wybieraniem DTMF lub impulsowym. Wszystkie karty posiadają funkcję CLIP. Możliwe jest wykorzystanie jej do podłączania bramofonów DPH, urządzeń audio MAB-1101 oraz urządzeń sterujących MSB-1102

Widok karty IPL4AB:



Instalacja karty w centrali:

Karty tego typu możemy zamontować w dowolnym ze slotów od 1 do 16 (14 dla IPL-256.WM).

Wyprowadzenia:

Telefony podłączone są do gniazd RJ45 oznaczonych jako AB1 .. AB8. Sygnał wyprowadzony jest na dwóch środkowych pinach wtyczki RJ45 tj. pin 4 i 5.

Ponadto w gnieździe AB1 wyprowadzone są dodatkowe styki z gniazd AB2, AB3 i AB4, a w AB5 styki z AB6, AB7 i AB8. Umożliwia to wyprowadzenie wszystkich sygnałów z karty (np. na przełącznice LSA) wykorzystując dwa przewody 4-parowe -tzw. skrętkę. Kolejność par jest zgodna ze standardem T568A tj.:

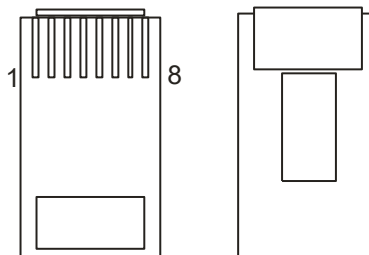
Gniazdo AB1		
Sygnał	Piny	Kolor skrętki
AB1	4 i 5	niebieski / biało-niebieski
AB2	3 i 6	biało-pomarańczowy / pomarańczowy
AB3	1 i 2	biało-zielony / zielony
AB4	7 i 8	biało-brązowy / brązowy

Gniazdo AB5		
Sygnał	Piny	Kolor skrętki
AB5	4 i 5	niebieski / biało-niebieski
AB6	3 i 6	biało-pomarańczowy / pomarańczowy
AB7	1 i 2	biało-zielony / zielony
AB8	7 i 8	biało-brązowy / brązowy

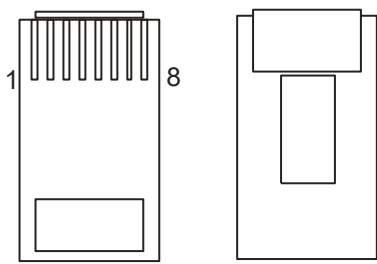
Opis pinów we wtyku RJ45:

Porty 1 i 5

PIN	FUNKCJA
1	żyła a port 3 lub 7
2	żyła b port 3 lub 7
3	żyła a port 2 lub 6
4	żyła a port 1 lub 5
5	żyła b port 1 lub 5
6	żyła b port 2 lub 6
7	żyła a port 4 lub 8
8	żyła b port 4 lub 8

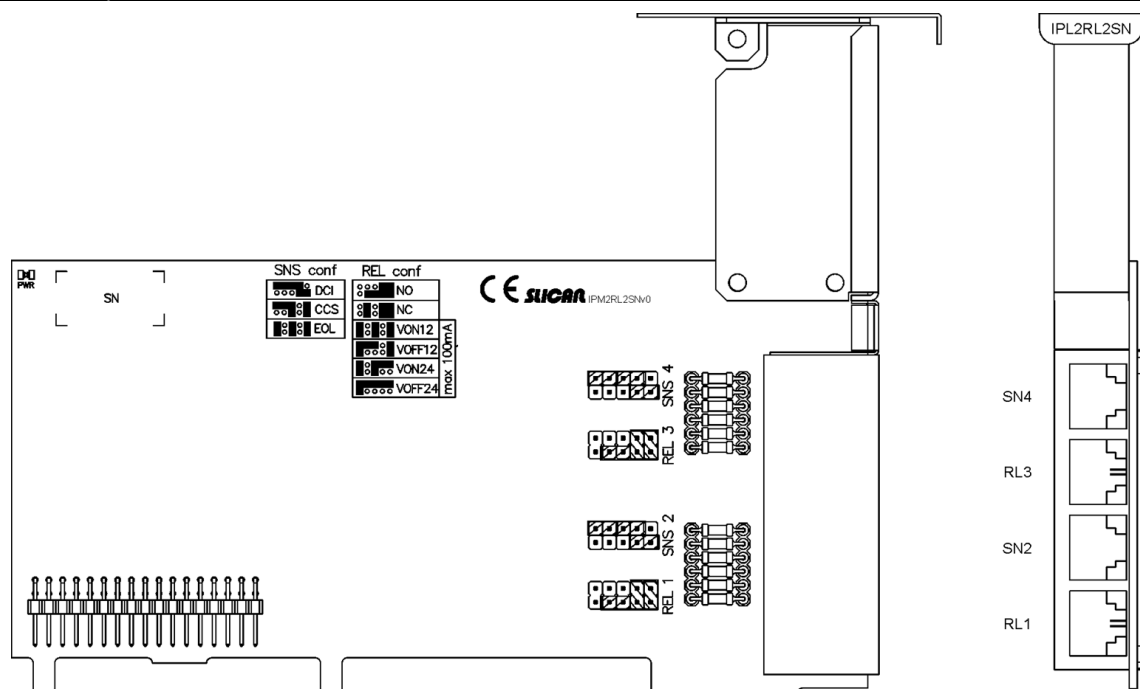


Porty 2-4 i od 6-8

PIN	FUNKCJA	
1		
2		
3		
4	Linia	
5	Linia	
6		
7		
8		

4.11 Karta automatyki i powiadamiania

Nazwa druku:	<i>IPM2RL2SNv0</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenia kart:	<i>IPL2RL2SN</i>	Karty te umożliwiają wykorzystanie centrali do realizacji funkcji automatyki przemysłowej i powiadamiania.
Widok karty:		



Instalacja karty w centrali:

Karty tego typu możemy zamontować w dowolnym ze slotów od 1 do 16 (14 dla IPL-256.WM).

Porty na karcie:

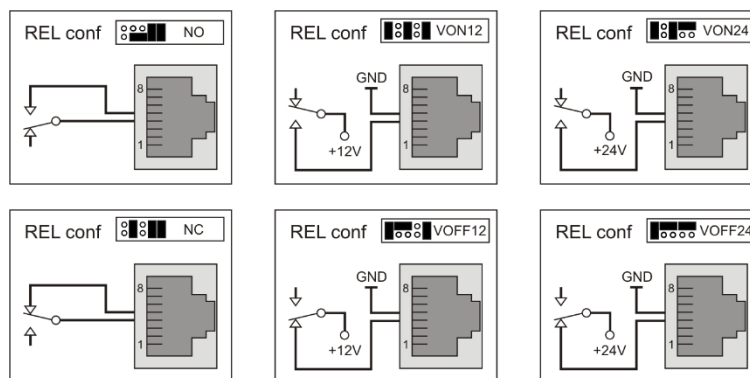
Karty te posiadają następujące porty:

- RL1, RL3 – REL (przełącznik)
- SN2, SN4 – SNS (sensor)

Tryby pracy portu przełącznika REL:

Na portach RL wyprowadzone są styki przełącznika w konfiguracji zależnej od ustawionego na zworkach trybu pracy lub napięcie 12V/24V - ustawione osobną zworką.

- **NO** (Normal open) – Normalnie otwarty. Maks. obciążenie 42Vac/0.5A, 30Vdc/1A
- **NC** (Normal connected) – Normalnie zwarty. Maks. obciążenie 42Vac/0.5A, 30Vdc/1A
- **VON12** – Załączanie napięcia 12 Vdc. Maksymalne dopuszczalne obciążenie 200 mA
- **VOFF12** – Wyłączanie podawanego napięcia 12Vdc. Maks. dopuszczalne obciążenie 200 mA
- **VON24** – Załączanie napięcia 24Vdc. Maksymalne dopuszczalne obciążenie 100 mA
- **VOFF24** – Wyłączenie podawanego napięcia 24Vdc. Maks. dopuszczalne obciążenie 100 mA



Wymagany tryb pracy przekaźnika ustawia się zworkami oznaczonymi REL1 i REL3.

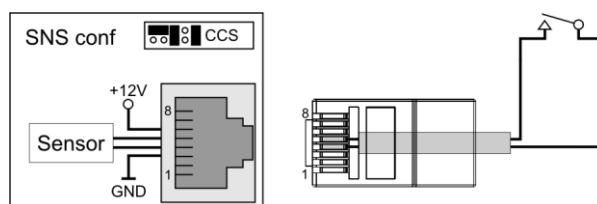
Opis pinów RL we wtyku RJ45

Sygnały na złączu RL1, RL3 - wyprowadzone styki przekaźnika lub załączane napięcie 12V/24V

PIN	FUNKCJA
1	
2	
3	
4	RLb (+12V/+24V)
5	RLa (GND)
6	
7	
8	

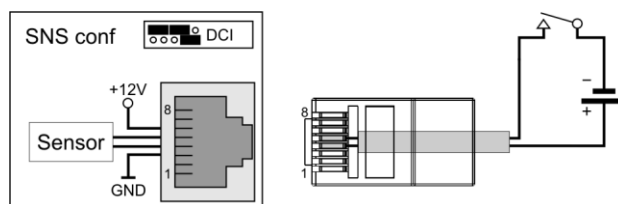
Tryby pracy portu sensora SNS:

- CCS – wyzwalamie zwarcie



Wyzwolenie sensora nastąpi po zamknięciu pętli. Jej maksymalna rezystancja 10 kΩ. Napięcie pomiędzy pinami 3 i 6 wynosi 12 V DC z maks. obciążeniem 200 mA. Czas reakcji sensora wynosi 100 ms.

- **DCI** – wyzwalanie napięciem



Wyzwolenie sensora nastąpi po podaniu napięcia z zakresu 5~30 V DC na piny 4 i 5. Maksymalny prąd pobierany przez sensor wynosi 5 mA

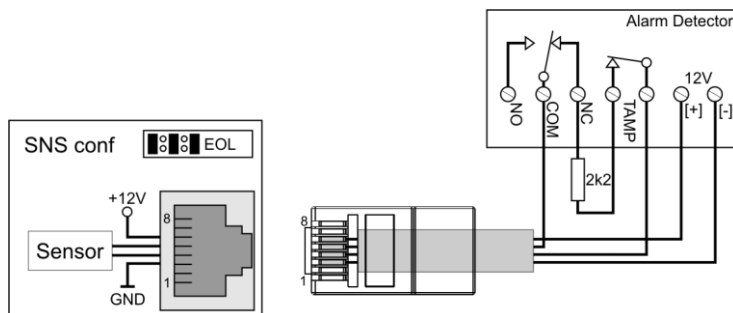
Napięcie pomiędzy pinami 3 i 6 wynosi 12 V DC z maks. obciążeniem 200 mA.

Czas reakcji sensora wynosi 100 ms.

UWAGA:

Ważna jest polaryzacja podawanego napięcia. W przypadku zamiany polaryzacji zadziałają rezystory zabezpieczające

- **EOL** - Pętla parametryczna – wyzwalanie rezystancją 2200 Ω



Sensor jest aktywny, gdy rezystancja pętli mieści się w przedziale od 2000 Ω do 2500 Ω . Zwarcie lub przerwa w pętli ustawia sensor w stan nieaktywny.

Napięcie pomiędzy pinami 3 i 6 wynosi 12 V DC z maks. obciążeniem 200 mA.

Wymagany tryb pracy sensora ustawia się zworkami oznaczonymi SNS2 i SNS4.

Opis pinów SN we wtyku RJ45

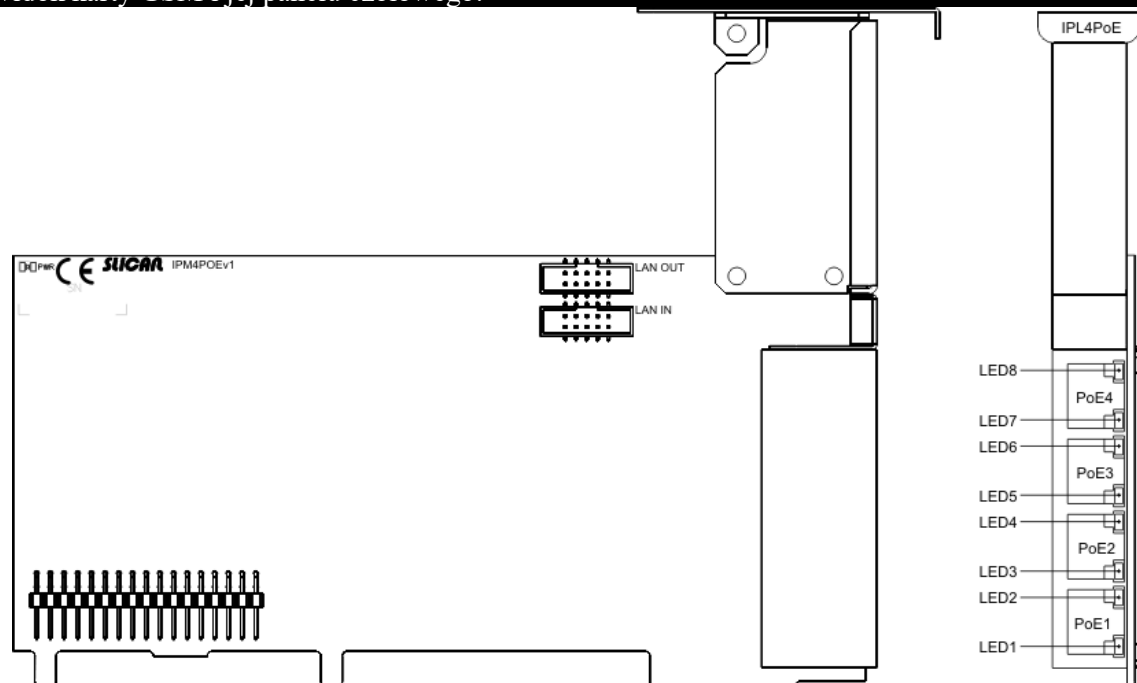
Sygnały na złączu SN2, SN4 - na środkowej parze wyposażenie sensora. Na zewnętrznej parze wyprowadzone na stałe zasilanie +12V (zabezpieczone bezpiecznikiem resetowalnym 200mA) - przewidziane do zasilania np. czujki alarmowej

PIN	FUNKCJA
1	
2	
3	GND
4	SNSa (+dla DCI)
5	SNSb (-dla DCI)
6	PWR (+12V)
7	
8	

4.12 Karta switcha IPL4POE

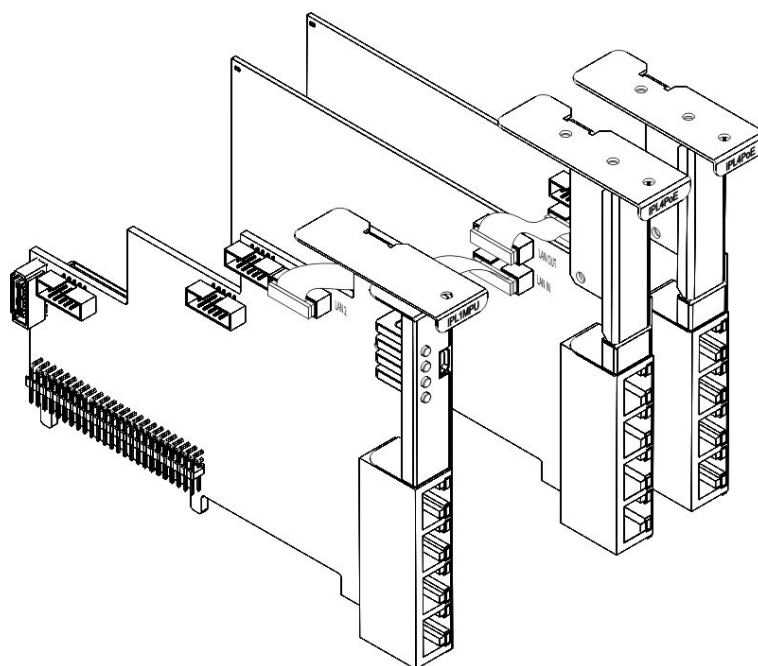
Nazwa druku:	<i>IPM4POEv2</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL4POE</i>	Karty portów ethernet POE. Mogą obsługiwać dowolne urządzenia IP w tym wymagające zasilania (max.4 waty na gniazdo). Produkt dedykowany do obsługi telefonów VoIP Slican. Maksymalnie 2 karty na system.

Widok karty GSM i jej panelu czołowego:



Instalacja karty w centrali:

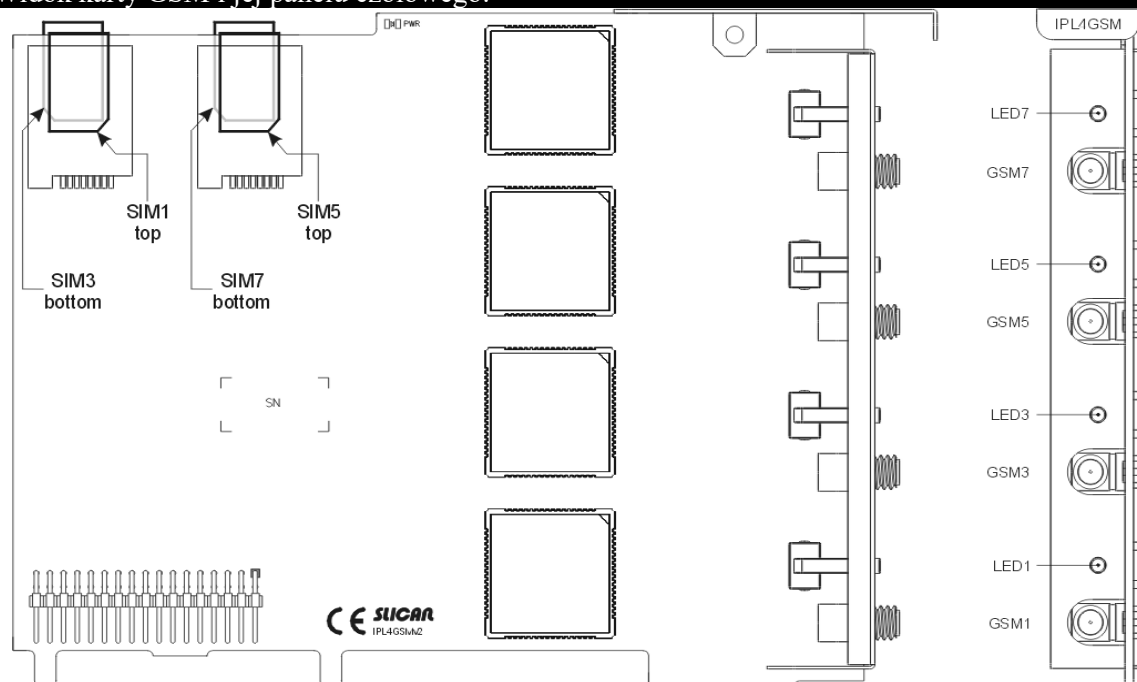
Karty przewidziane są do montażu w slotach 2, 5. Karty należy podłączyć kaskadowo (gniazda LAN OUT -> LAN IN) do karty sterownika (gniazdo LAN2) za pomocą taśmy dołączonej do karty POE (LAN IN). Poniższy rysunek przedstawia połączenie z kartą sterownika.



4.13 Karty translacji GSM

4.13.1 Karta IPL4GSM (do 4SIM)

Nazwa druku:	IPL4GSMv2.2	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	IPL4GSM	Karty translacji GSM są przeznaczone do obsługi połączeń głosowych i SMS bezpośrednio z siecią komórkową. Do działania wymagają one podłączenia anten zewnętrznych oraz instalacji kart SIM. Karty obsługują częstotliwości GSM 2G 900MHz i 1800MHz.
Widok karty GSM i jej panelu czołowego:		



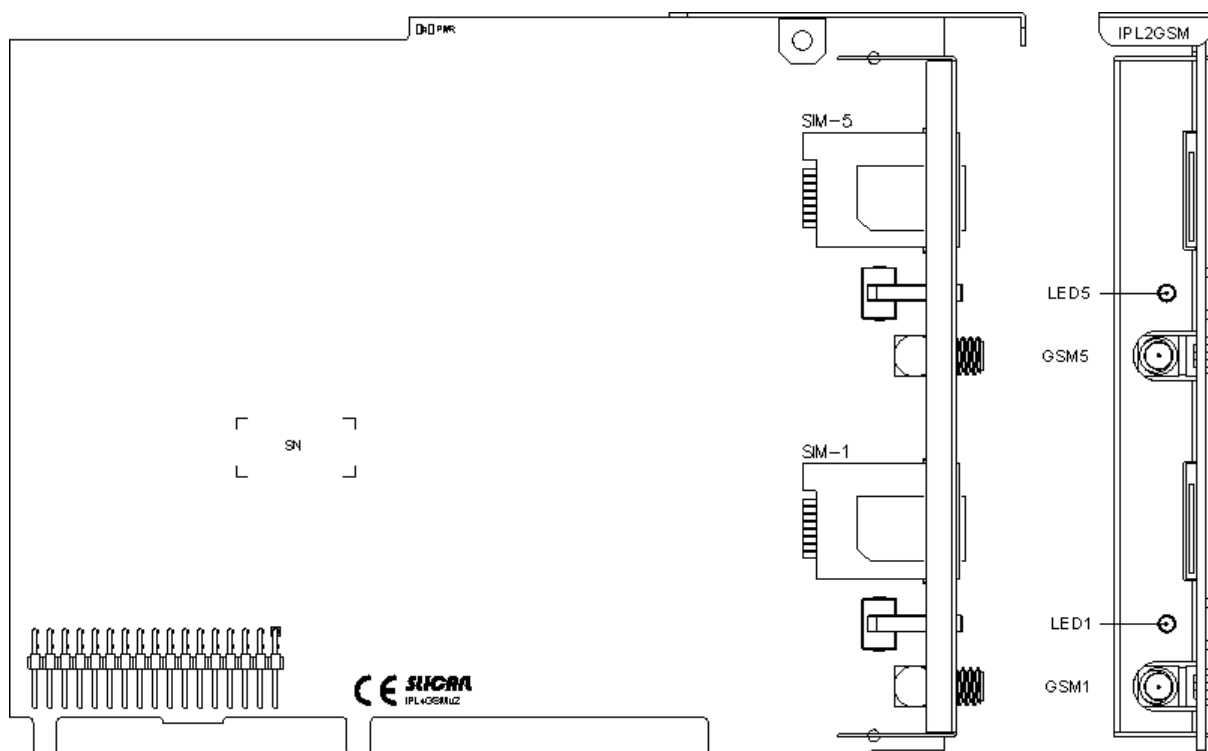
Instalacja karty w centrali:

Karty tego typu możemy zamontować w dowolnym ze slotów od 1 do 16 (14 dla IPL-256.WM). Instalacja kart SIM wymaga wysunięcia półki i zdjęcia pokrywki (dla IPL-256.EU) lub zdjęcia pokrywki górnej (dla IPL-256.WM).

W przypadku modułu IPL4GSM w celu zamontowania kart SIM konieczne jest otwarcie obudowy centrali.

4.13.2 Karta IPL2GSM (do 2SIM)

Nazwa druku:	<i>IPL2GSMv2.1</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL2GSM</i>	Karty translacji GSM są przeznaczone do obsługi połączeń głosowych i SMS bezpośrednio z siecią komórkową. Do działania wymagają one podłączenia anten zewnętrznych oraz instalacji kart SIM. Karty obsługują częstotliwości GSM 2G 900MHz i 1800MHz.
Widok karty GSM i jej panelu czołowego:		



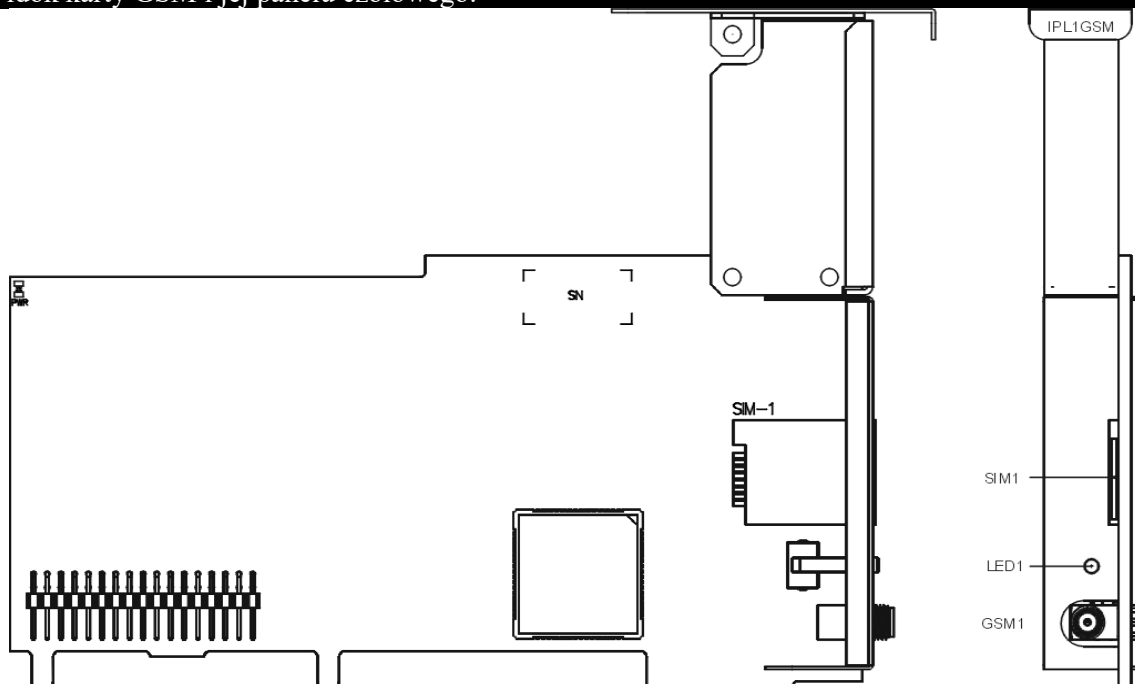
Instalacja karty w centrali:

Karty tego typu możemy zamontować w dowolnym ze slotów od 1 do 16 (14 dla IPL-256.WM). Instalacja kart SIM możliwa jest przez wsunięcie karty bezpośrednio do panelu od frontu obudowy (dla IPL-256.EU) lub zdjęcia pokrywki dolnej (dla IPL-256.WM).

Instalacja kart SIM odbywa się od strony panelu czołowego bez konieczności wyjmowania modułu z centrali.

4.13.3 Karta IPL1GSM (do 1SIM)

Nazwa druku:	<i>IPM1GSMv0.2</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL1GSM</i>	Karty translacji GSM są przeznaczone do obsługi połączeń głosowych i SMS bezpośrednio z siecią komórkową. Do działania wymagają one podłączenia anten zewnętrznych oraz instalacji kart SIM. Karty obsługują częstotliwości GSM 2G 900MHz i 1800MHz.
Widok karty GSM i jej panelu czołowego:		



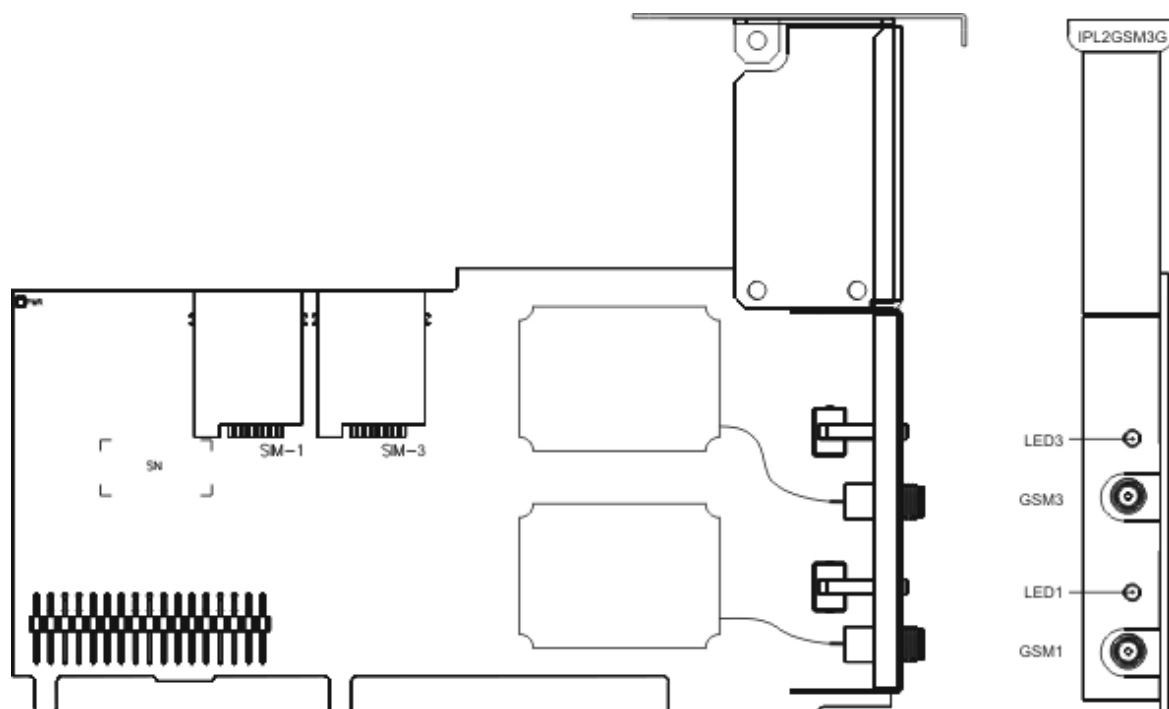
Instalacja karty w centrali:

Karty tego typu możemy zamontować w dowolnym ze slotów od 1 do 16 (14 dla IPL-256.WM).

Instalacja kart SIM odbywa się od strony panelu czołowego bez konieczności wyjmowania modułu z centrali.

4.13.4 Karta IPL2GSM 3G (do 2SIM)

Nazwa druku:	IPL2GSM3Gv1	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	IPL2GSM 3G	Karty translacji GSM są przeznaczone do obsługi połączeń głosowych i SMS bezpośrednio z siecią komórkową. Do działania wymagają one podłączenia anten zewnętrznych oraz instalacji kart SIM. Karty obsługują częstotliwości GSM 2G 900MHz i 1800MHz oraz 3G UMTS 900MHz i 2100MHz.
Widok karty GSM i jej panelu czołowego:		

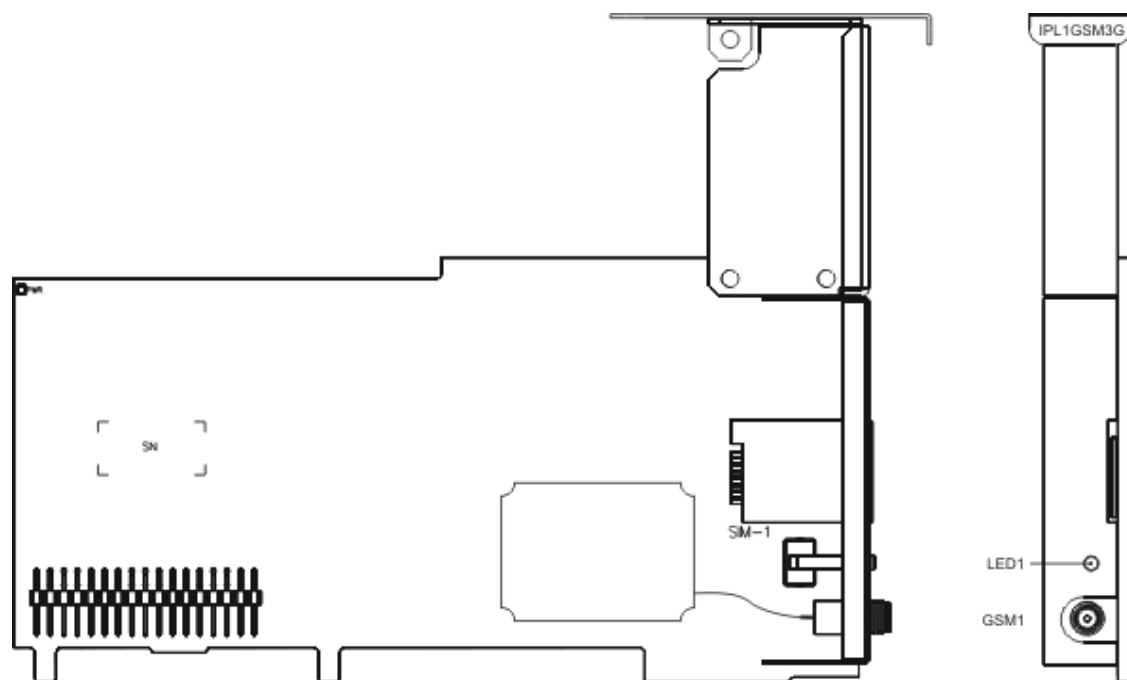


Instalacja karty w centrali:

Karty tego typu możemy zamontować w dowolnym ze slotów od 1 do 16 (1-14 dla IPL-256.WM). W przypadku modułu IPL2GSM 3G w celu zamontowania kart SIM konieczne jest otwarcie obudowy centrali. W przypadku IPL-256.EU wymaga to wysunięcia półki i zdjęcie pokrywy lub w wersji IPL-256.WM zdjęcia pokrywy górnej.

4.13.5 Karta IPL1GSM 3G (1SIM)

Nazwa druku:	<i>IPL1GSM3Gv1</i>	Krótki opis karty:
Oznaczenie karty:	<i>IPL1GSM 3G</i>	Karty translacji GSM są przeznaczone do obsługi połączeń głosowych i SMS bezpośrednio z siecią komórkową. Do działania wymagają one podłączenia anten zewnętrznych oraz instalacji kart SIM. Karty obsługują częstotliwości GSM 2G 900MHz i 1800MHz oraz 3G UMTS 900MHz i 2100MHz.
Widok karty GSM i jej panelu czołowego:		



Instalacja karty w centrali:

Karty tego typu możemy zamontować w dowolnym ze slotów od 1 do 16 (14 dla IPL-256.WM). Instalacja karty SIM możliwa jest przez wsunięcie karty bezpośrednio do panelu od frontu obudowy (dla IPL-256.EU) lub zdjęcie pokrywy dolnej (dla IPL-256.WM). Instalacja kart SIM odbywa się od strony panelu czołowego bez konieczności wyjmowania modułu z centrali.

4.14 Anteny do Kart GSM

Anteny zewnętrzne do kart GSM:

Aby zapewnić poprawną pracę kart GSM należy użyć anteny. Oferujemy anteny z 3 metrowym przewodem zakończonym wtykiem SMA. Wtyczka typu SMA kabla antenowego powinna być dokręcona z należytą ostrożnością bez użycia narzędzi, gdyż zbyt mocne dokręcenie może spowodować uszkodzenie złącza.

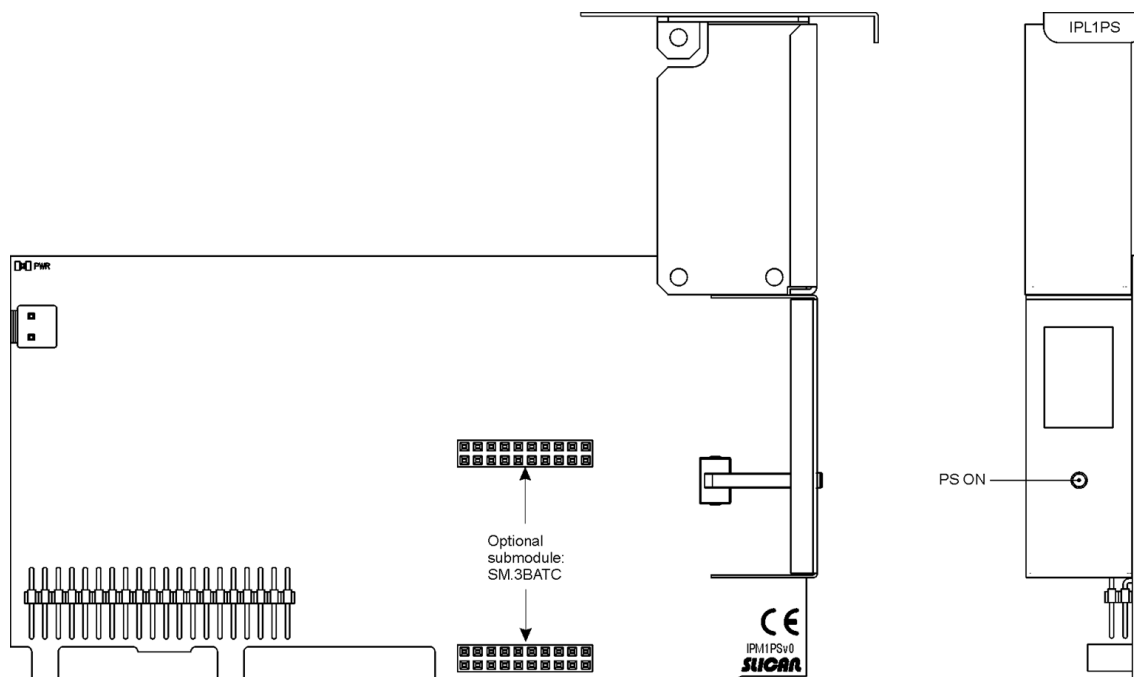


Ze względu na możliwość występowania ładunków elektrostatycznych, zaleca się, aby podłączanie i odłączanie anteny przeprowadzane było przy wyłączonej centrali. Rozmieszczając anteny należy zwrócić uwagę na to, aby nie znajdowały się one zbyt blisko urządzeń (instalacji) elektrycznych i elektronicznych, gdyż może to zakłócić pracę modułu GSM.

4.15 Moduł zasilacza półkowego

4.15.1 Karta zasilacza

Nazwa modułu:	<i>IPL1PS</i>	Krótki opis karty:
Nazwa druku:	<i>IPM1PSv0</i>	Karta jest odpowiedzialna za dostarczanie odpowiednich napięć niezbędnych do pracy centrali.
Widok karty zasilacza oraz jej panelu czołowego		



Instalacja karty:

Kartę zasilacza montuje się na płycie bazowej w slotcie oznaczonym jako Slot PS.

Opis LED na panelu czołowym:

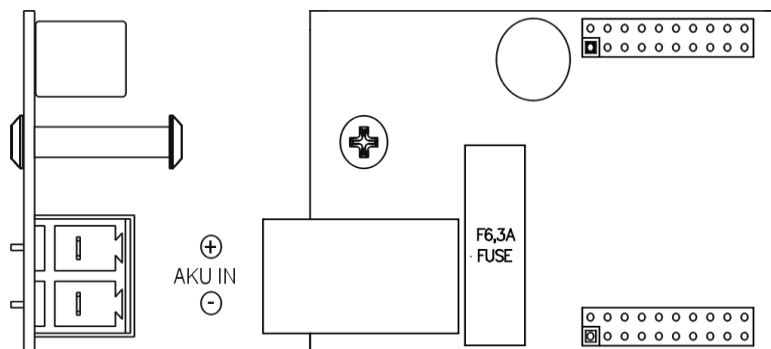
LED PS ON

- świeci – centrala uruchomiona, zasilana z sieci 230V
- mruga (0,5s / 0,5s) – centrala uruchomiona, zasilana z akumulatorów
- nie świeci – centrala wyłączona

4.15.2 Submoduł zarządzania akumulatorami

Nazwa modułu:	SM.3BATC	Krótki opis submodułu:
Nazwa druku:	IPM3BATCv1	Submoduł jest odpowiedzialny za ładowanie akumulatorów i dostarczanie prądu z akumulatorów do pracy centrali.

Widok submodułu zarządzania akumulatorami:



Parametry elektryczne:

- poziom napięcia akumulatora uznanego za sprawny $\geq 27,9V$,
- napięcie odłączenia akumulatora od centrali (przy rozładowaniu) - 30,6V,
- maksymalne napięcie ładowania akumulatorów - 41.5V,
- prąd ładowania akumulatorów - 350mA,

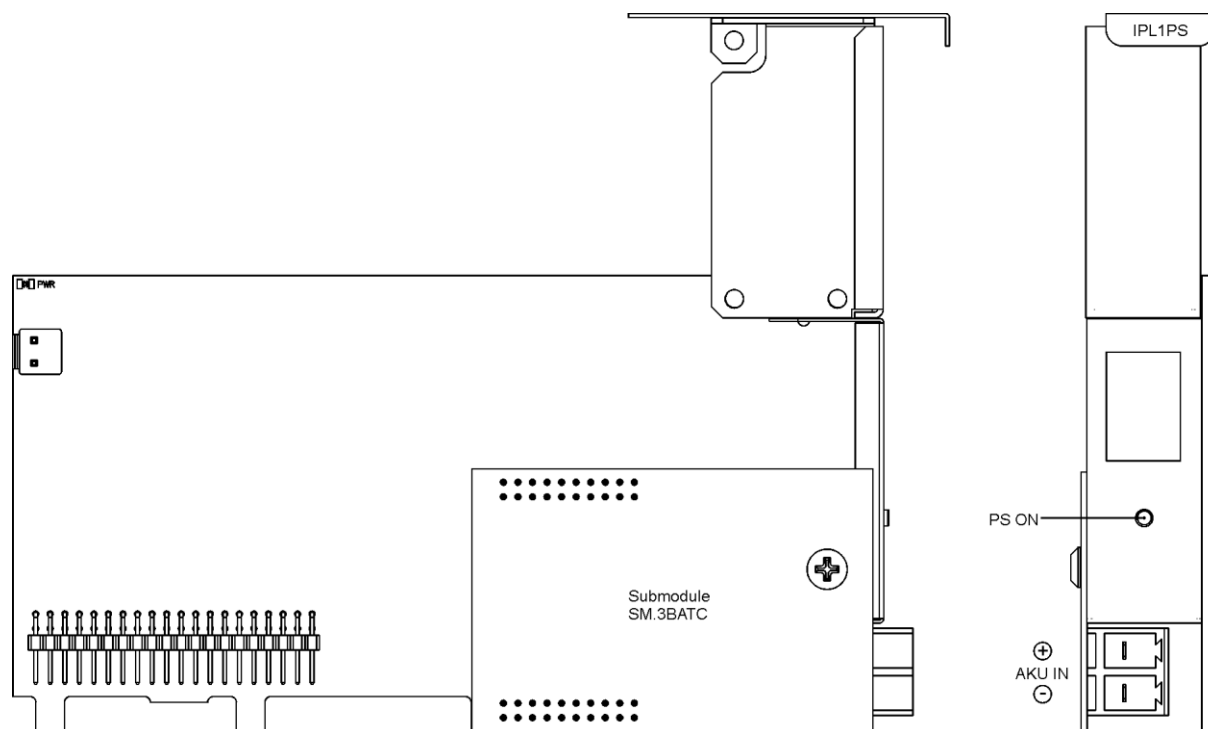
Z uwagi na przeprowadzanie przez centralę okresowego testowania stanu akumulatora rozpoczęcie procesu ładowania może być opóźnione o kilkadziesiąt sekund. Akumulator jest ładowany stałym prądem, a po osiągnięciu napięcia maksymalnego - stałym napięciem.

Czas ładowania zależy od pojemności zastosowanych akumulatorów i wynosi:

- ok. 48h dla 3x17Ah,
- ok. 20h dla 3x7Ah.

Instalacja submodułu:

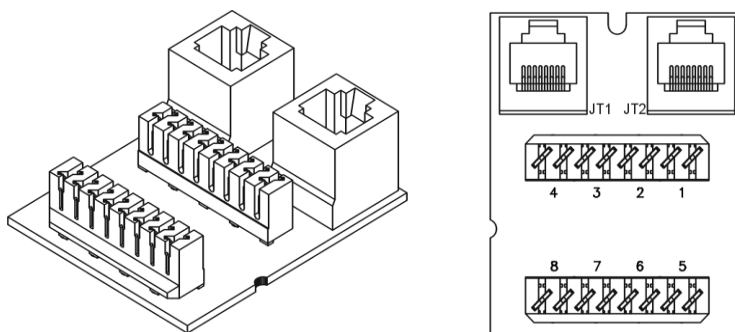
Submoduł zarządzania akumulatorami instalujemy na karcie zasilacza wtórnego **IPL1PS**.



Ilustracja 4.1: Karta zasilacza z zainstalowanym submodułem zarządzania akumulatorami

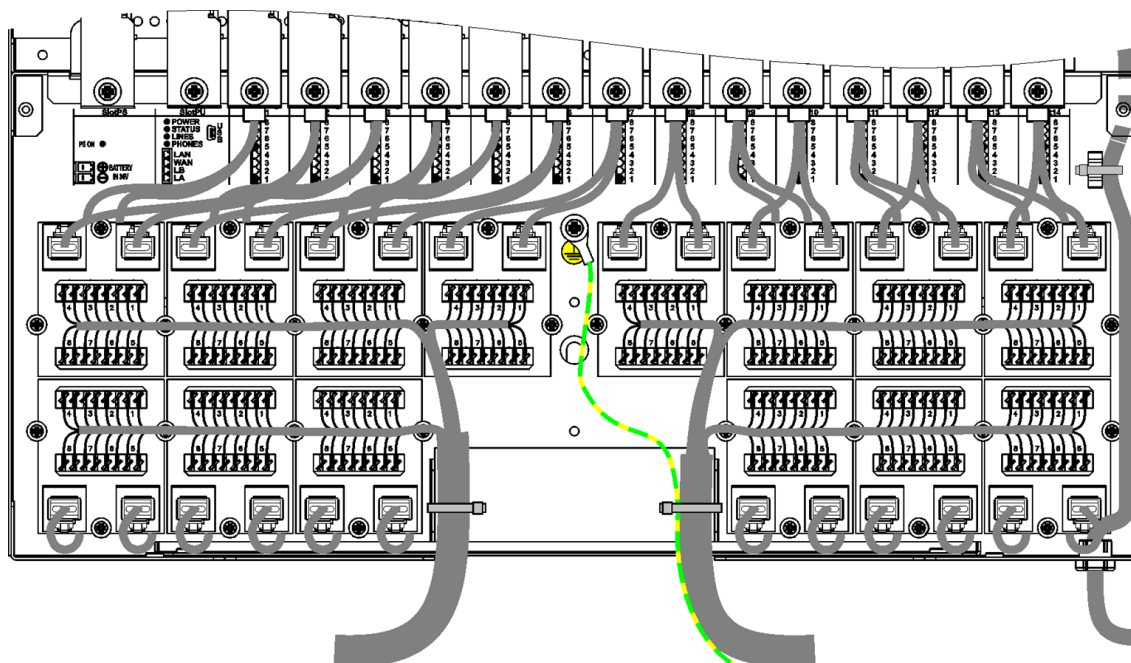
4.16 Panel przełącznicy dla IPL-256.WM

Oznaczenie:	IPL.P8AB	Krótki opis:
		Pozwala rozszyc kable wieloparowe i podłączyć do centrali wykorzystując zwielokrotnione porty na kartach, za pomocą gniazd J1 i J2.



Instalacja przełącznicy:

Panele przełącznic można zamontować wyłącznie w obudowie naściennej WM. Podłącza się je do kart przy pomocy przewodów dostarczonych w komplecie z przełącznicami.



Ilustracja 4.2.: Fragment obudowy WM z zainstalowanymi i podłączonymi panelami przełącznic

5 Montaż systemu

5.1 Wymagania montażowe

- Centrala nie powinna być montowana:
 - w pomieszczeniach o dużym nasłonecznieniu,
 - w pomieszczeniach o dużej wilgotności,
 - w pomieszczeniach o dużym zapyleniu,
 - zbyt blisko urządzeń emitujących silne pole elektromagnetyczne,
 - w pomieszczeniach, w których może być narażona na wpływ czynników chemicznych.
- Centralę zaleca się instalować w szafie 19", fabrycznej bądź posiadanej przez użytkownika, która powinna spełniać wymagania obudów przeciwpożarowych zgodnie z normą PN-EN 60950 „Bezpieczeństwo urządzeń techniki informatycznej”. Jeżeli centrala pracuje w szafie użytkownika, należy zapewnić niezbędną ilość miejsca dla instalacji poszczególnych składników. Dotyczy to zarówno półki oraz okablowania, jak i układu zasilania wraz z bateryjnym podtrzymaniem zasilania.
- Centrale powinny być zasilane z sieci energetycznej prądu zmiennego 230V, 50Hz.

UWAGA !!!

Gniazdko sieciowe 230V, z którego zasilana jest centrala powinno być wyposażone w bolec ochronny, a skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, realizowanej w ten sposób, powinna być potwierdzona stosownym protokołem. Niespełnienie tego wymogu stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

W miejscu instalacji musi być zapewniony dostęp do głównej szyny (zacisku) uziemiającej, aby było możliwe wykonanie uziemienia centrali (poprzez podłączenie przewodu, o przekroju zgodnym z odpowiednią normą, do zacisku uziemienia ochronnego oznaczonego jako ).

UWAGA !!!

Uziemienia centrali trzeba dokonać ZAWSZE (niezależnie od tego, czy jest ona zainstalowana w obudowie fabrycznej, czy w szafie użytkownika) ze względu na jego wpływ na skuteczność działania zabezpieczeń przed przepięciami pochodzącymi z linii telekomunikacyjnych, dołączonych do centrali. Z tego samego względu należy pamiętać o wystarczająco mocnym dokręceniu śrub mocujących panele czołowe kart wyposażenia do obudowy półki.

5.2 Zasilanie buforowe.

Podłączenie baterii akumulatorów ogranicza się do wykonania połączenia pomiędzy gniazdem **BATTERY** zasilacza głównego centrali i gniazdem umieszczonym na obudowie baterii (przewód połączeniowy jest dostarczany wraz z tą obudową). Wykonanie połączeń wyrównawczych jest opcjonalne i zależy od rodzaju szafy, w której system jest instalowany. Jeśli producent szafy rack określa, iż szyny, do których są przykręcane półki z wyposażeniem, zapewniają elektryczne połączenie pomiędzy półką i obudową zewnętrzną, czy stelażem, to nie jest konieczne wykonanie takowych połączeń. W przeciwnym razie należy wykonać połączenia wyrównawcze (przekrój przewodu powinien być dobrany zgodnie z odpowiednią normą) półką i zaciskiem ochronnym stojaka, który powinien być oznaczony jako  (tym samym symbolem są oznakowane miejsca na obudowach półek centrali, gdzie należy podłączyć przewód wyrównawczy).

6 Telefony systemowe i konsole

Do centrali IPL-256 można podłączyć aparaty systemowe Slican serii CTS-102, CTS-202, CTS-203, CTS-220 oraz CTS-330.

Zasady podłączania konsol:

1. CTS-232 do telefonów systemowych serii CTS-202 i CTS-203:
 - maksymalnie do 4 telefonów w centrali – 5 konsol (162 klawisze programowalne łącznie z telefonem)
 - do pozostałych telefonów tej serii – 2 konsole (72 klawisze)
2. CTS-338 do telefonów systemowych serii CTS-220 i CTS-330:
 - maksymalnie do 4 telefonów w centrali – 4 konsole (176 klawiszy programowalnych łącznie z telefonem)
 - do pozostałych telefonów tej serii – 1 konsola (62 klawisze)

Do aparatów CTS-102 nie jest możliwe podłączanie konsol rozszerzających liczbę klawiszy szybkiego wyboru (programowalnych).

Podłączając konsolę do telefonu systemowego, powinno korzystać się z opcjonalnego zasilacza sieciowego. Szacunkowe odległości prawidłowego działania urządzeń w różnych konfiguracjach podane są w rozdziale [Zasięg linii](#).

6.1 Podłączenie dodatkowych konsol do aparatów systemowych CTS-202/CTS-203

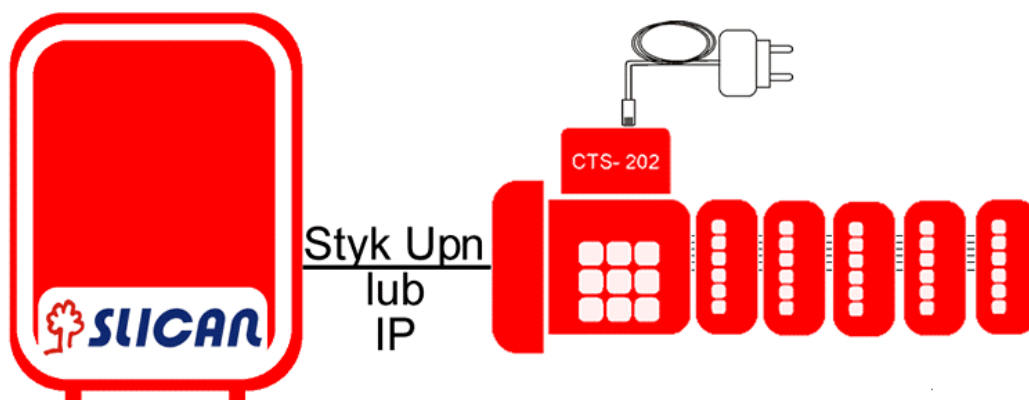
W przypadku telefonów serii CTS-202/203 konsole można zasiląć:

- za pośrednictwem telefonu przyłączonego do linii telefonicznej (max. 2 konsole)
- za pośrednictwem telefonu z przyłączonym do niego zasilaczem sieciowym
- zasilaczem przyłączonym bezpośrednio do konsoli (rozdzielenie zasilania od telefonu)
- z telefonu CTS.IP zasilanego z PoE (2 konsole)

W przypadku konieczności przyłączenia więcej niż 2 konsol do telefonu – zastosowanie zasilacza jest obowiązkowe.

Poniżej, na przykładach przedstawiono kilka wariantów połączenia telefonów systemowych CTS-202/203 z konsolami.

6.1.1 Wariant 1 - konsole zasilane z zasilacza podłączonego do CTS-202/CTS-203.

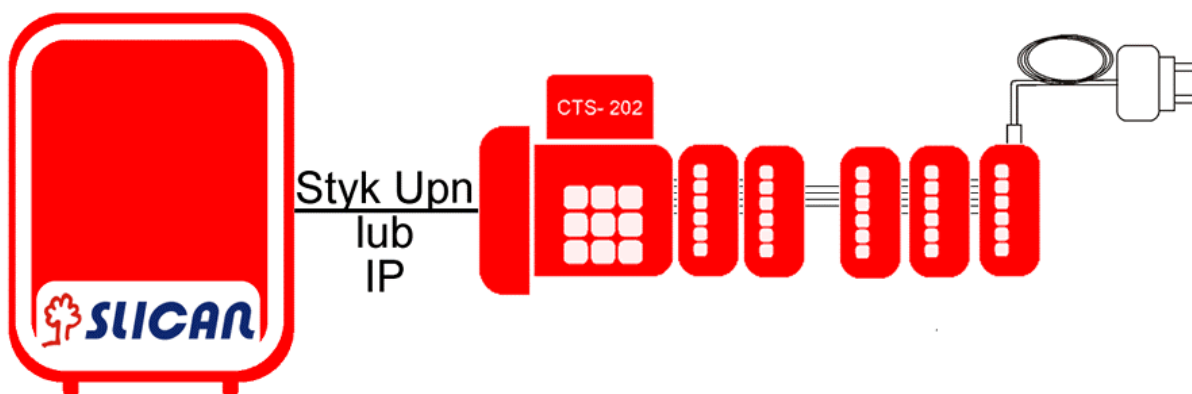


- Telefon systemowy połączony z centralą standardowym przewodem telefonicznym linii.
- Telefon systemowy i konsole zasilane z opcjonalnego zasilacza.
- Aparat i kolejne konsole połączone są standardowym przewodem połączeniowym dostarczany z konsolą (6-żyłowy).

UWAGA:

W przypadku zaniku zasilania 230V~ nie można korzystać z konsol. Korzystanie z aparatu może być utrudnione, ze względu na duży pobór prądu przez taki zestaw.

6.1.2 Wariant 2 - dwie konsole zasilane z CTS-202/CTS-203, pozostałe z zasilacza podłączonego do CTS-232.

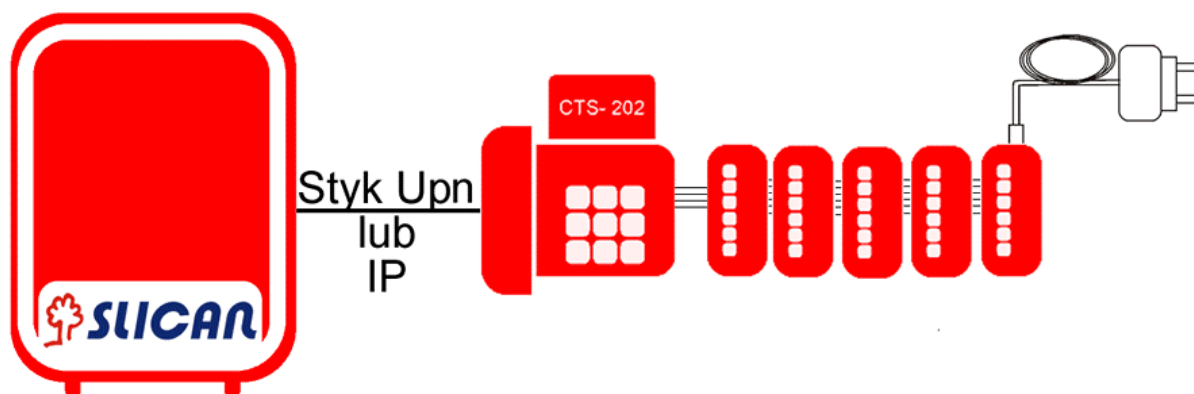


- CTS-202/CTS-203 połączony z dwoma pierwszymi konsolami przewodem 6-żyłowym, (zapewnia zasilanie telefonu i pierwszych dwóch konsol z centrali).
- Trzy konsole dołączone do zestawu przewodem 4-żyłowym (bez zasilania).
- Połączenia między tymi trzema konsolami są wykonane standardowym przewodem 6-żyłowym.
- Te trzy konsole są zasilane z dodatkowego zasilacza, który podłączony jest do gniazda wyjściowego konsoli (OUT).

UWAGA:

W przypadku zaniku 230V~ nie można korzystać z konsol z niego zasilanych. Korzystanie z aparatu może być utrudnione, ze względu na duży pobór prądu przez taki zestaw. W przypadku zaniku zasilania, nadal można korzystać z telefonu systemowego.

6.1.3 Wariant 3 - wszystkie konsole zasilane z zasilacza



- Telefon systemowy połączony z konsolami przewodem 4-żyłowym, (telefon zasilany z centrali).
- Połączenia między konsolami są wykonane standardowym przewodem 6-żyłowym.
- Konsole są zasilane z dodatkowego zasilacza, który podłączony jest do gniazda wyjściowego konsoli (OUT).

Uwaga:

W przypadku zaniku zasilania 230V~, nadal można korzystać z telefonu systemowego.

W podanej konfiguracji połączeń, po przywróceniu zasilania dodatkowe konsole automatycznie połączą się z telefonem.

6.2 Zasilanie CTS-220/CTS-330 z zespołem konsol CTS-338

W przypadku telefonów serii CTS-220/CTS-330 konsole można zasiląć:

- za pośrednictwem telefonu z przyłączonym do niego zasilaczem sieciowym
- z telefonu CTS.IP zasilanego z PoE

Do aparatów tych serii można podłączyć maksymalnie do 4 konsol Slican CTS-338. W przypadku zastosowania przynajmniej jednej konsoli - obligatoryjnie należy stosować zasilacz.

6.3 Zgodność zasilaczy telefonów systemowych i konsol.

Lp	Telefon systemowy	Zasilacz 36V/160mA	Zasilacz 12V/1,25A RJ11	Zasilacz 12V/1,25A	PoE
1	CTS-102.HT	+	-	-	-
2	CTS-102.CL	+	-	-	-
3	CTS-102.IP	+	+	-	-
4	CTS-202.CL	+	-	-	-
5	CTS-202.BT	+	-	-	-
6	CTS-202.IP	+	-	-	+
7	CTS-203.IP	-	-	+	+
8	CTS-330	-	-	+	-
9	CTS-330.IP	-	-	+	+
10	CTS-220	-	-	+	-
11	CTS-220.IP	-	-	+	+
12	Konsole CTS-232	+	+	-	-
13	Konsole CTS-338	-	-	-	-

7 Podłączenie telefonów CTS.IP, VoIP oraz bramofonów DPH.IP

Urządzenia Slican bazujące na zasobach sieciowych Ethernet (między innymi VoIP) podłącza się do centrali IPL przez interfejsy sterownika LAN lub/i WAN lub przez kartę PoE. W zależności od przyjętych założeń mogą one pracować:

- w sieci wydzielonej – przeznaczonej tylko dla urządzeń Slican,
- w sieci lokalnej klienta lub
- w sieci rozległej (Internet).

W niektórych przypadkach może zachodzić konieczność dodatkowej konfiguracji urządzeń sieciowych (switche, routery, wprowadzenie przekierowania portów). Zarówno centrala jak i urządzenia muszą być włączone i widoczne w sieci. Opis podstawowych konfiguracji sieciowych, w których może pracować centrala, znajdują się w artykule [Tryby pracy IP](#). Przykładowe rozwiązania podłączenia telefonów bazujących na technologii VoIP dostępne są w artykule [Abonent VoIP](#). Szczegóły instalacji i konfiguracji telefonów CTS.IP, VoIP Slican oraz bramofonu DPH.IP można znaleźć również w instrukcjach obsługi poszczególnych urządzeń oraz Instrukcji programowania central IPx.

8 Łącza i interfejsy

8.1 Interfejsy komputerowe w centrali IPL-256

Z centralami Slican IPL-256 można połączyć się lokalnie za pomocą łącza USB lub sieci TCP/IP. Centrale można również podłączyć do sieci WAN. Wszystkie łącza bez względu na wykonanie wyprowadzone są na panel czołowy karty sterownika głównego, jak pokazano na ilustracjach.

1. Ethernet LAN (RJ-45) – dostępny jest na karcie sterownika głównego. Zapewnia możliwość zarządzania centralą przez sieć LAN z użyciem oprogramowania ConfigMAN oraz współpracę z aplikacjami CTI. Ponadto dostępne są na tym interfejsie protokoły XML, CTIP i HOTELP.

2. Ethernet WAN (RJ-45) – zapewnia komunikację VoIP w sieci.

3. USB – pozwala na lokalne zarządzanie centralą z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego.

8.2 Interfejsy telekomunikacyjne

Nazwy stosowane w firmie Slican	Nazwy równoważne spotykane u innych producentów	Funkcjonalność
CTS	U _{pn}	Port cyfrowy dla aparatów serii CTS
AB	a/b; FXS	Wewnętrzny port analogowy
CO	POTS; C.O.; FXO	Zewnętrzny port analogowy
ST	BRI (2B+D); S ₀ ; S ₀ int/ext;	Port cyfrowy ISDN zewn./wewn.
E1	PRA; PRI (30B+D); S _{2M} ;	Port cyfrowy traktu ISDN
LAN	Ethernet	Port LAN
WAN	WAN	Port WAN
GSM	GSM	Port GSM

UWAGA!

Interfejsy są dostępne w centrali pod warunkiem wyposażenia jej w stosowne karty.

9 Zestawienie parametrów technicznych centrali Slican IPL-256

ŁĄCZA

- | | |
|---|--|
| • VoIP | SIP 2.0, eSSL, aparaty CTS IP |
| • GSM 2G | 900/1800MHz |
| • GSM 3G | 900/2100MHz |
| • S ₀ (2B+D) konfigurowalne | Protokół DSS1 (EURO-ISDN) |
| • S _{2M} (30 B+D) | Protokół DSS1 (EURO-ISDN) External |
| • U _{pn} dla CTS-102/202/203/220/330 | Styki dla cyfrowych aparatów systemowych z sygnalizacją opracowaną w firmie Slican |
| • Analogowe | Zgodne z sygnalizacją ASS |

ZASILANIE

- | | |
|----------------------|-------------------|
| • Napięcie zasilania | ~230V ± 10%, 50Hz |
| • Pobór mocy | max 150W |

ZASILANIE AWARYJNE

- | | |
|---|---|
| • Pojemność / Typ akumulatorów | 3 x 12V/17Ah (zalecane akumulatory EP 17-12 firmy EUROPOWER lub ich odpowiedniki) |
| • Szacunkowy czas podtrzymania zasilania z akumulatorów | 8h dla centrali o pojemności ok. 100 portów z wykorzystaniem akumulatorów 17Ah |

INTERFEJSY

- | | |
|-------|----------------------|
| • LAN | Ethernet 10/100 Mbps |
| • USB | 2.0 |
| • WAN | Ethernet 10/100 Mbps |

10 Wymogi bezpieczeństwa w użytkowaniu centrali Slican IPL-256

Dokładne przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i prawidłowego użytkowania jest bezwzględnie wymagane dla zapewnienia prawidłowego działania urządzenia.

Poniżej przedstawione zasady są podstawą przy uwzględnianiu wszelkich reklamacji i uwag ze strony użytkowników przez producenta. Przedstawione tu zasady dotyczą instalacji i umiejscowienia centrali, a także wymagań, co do sieci elektrycznej i teleinformatycznej.

10.1 Instalacja i serwis

- Urządzenie powinno być zainstalowane i uruchomione przez autoryzowany serwis posiadający uprawnienia producenta.
- Wszystkie czynności instalacyjne powinny być wykonywane z zachowaniem zasad montażu i przepisów BHP.
- Wyłączniki na obudowie lub zasilaczu półkowym w pozycji wyłączony przełączają urządzenie w stan gotowości (nie odłączają napięcia 230V~) przez co w urządzeniu mogą występować niebezpieczne napięcia i mogą wywołać porażenia.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas instalacji akumulatorów ze względu na możliwość poparzenia kwasem. Zaleca się zlecenie wykonania takiego podłączenia osobie wykwalifikowanej.
- Podczas wymiany baterijki podtrzymującej zegar czasu rzeczywistego zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności, ponieważ w niektórych przypadkach baterijka może eksplodować.
- Zużyte akumulatory i baterie należy utylizować w instytucjach do tego przeznaczonych.

Uwaga:

Podczas pracy na otwartej centrali należy bezwzględnie odłączyć od zasilania kabel zasilający.

10.2 Środowisko pracy

- temperatura otoczenia w miejscu pracy centrali: od +5°C do +35°C (zalecane pomieszczenie klimatyzowane 22°C),
- wilgotność powietrza: 40÷70%,
- ze względu na emitowany hałas (wentylatory w zasilaczu) nie wskazane jest montowanie centrali w pomieszczeniach biurowych obok pracujących tam ludzi.
- centrala nie może być instalowana w pomieszczeniach o silnym zapyleniu ani w pomieszczeniach o dużym natężeniu pola elektromagnetycznego.

Ze względu na możliwość nieprawidłowego funkcjonowania, zakłócenia lub odbarwienie obudowy zabrania się instalowania systemu w następujących miejscach:

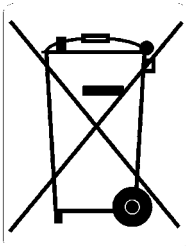
- w miejscach o bezpośrednim działaniu promieni słonecznych,
- w miejscach, gdzie wibracje lub uderzenia są szczególnie częste lub silne,
- w pobliżu anten radiowych (szczególnie w zakresie fal krótkich).

10.3 Wymagania elektryczne

- Urządzenie powinno mieć prawidłowe zerowanie w sieci elektrycznej lub musi zostać uziemione. Okresowo należy sprawdzać jakość uziemienia ochronnego.
- Wszystkie urządzenia dołączane do centrali powinny mieć świadectwa zgodności z normami obowiązującymi w Unii Europejskiej.

11 Deklaracja zgodności i prawidłowe usuwanie produktu

SLICAN sp. z o.o. niniejszym oświadcza, że urządzenie IPL-256 jest zgodne z dyrektywą 2014/30/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest pod adresem internetowym: www.slican.pl/deklaracje/



Prawidłowe usuwanie produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)

Oznaczenie umieszczane na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że produkt po upływie okresu używania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych, firm i instytucji. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy gospodarstwa domowego powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komunalnymi.