

Integral LAN i karty sieciowe

Instrukcja montażu i uruchomienia

Wersja 1.3.1

FIRE ALARM

www.schrack-seconet.pl

SCHRACK
S E C O N E T

Spis Treści

1. Informacje wstępne	4
2. Karta B5-NET4-485	6
2.1. Uwagi ogólne i zakres zastosowania dokumentacji.....	6
2.1.1 Zakres zastosowania dokumentacji.....	6
2.1.2 Uwagi ogólne	6
2.1.3 Uwagi o kompatybilności	6
2.2. Funkcje i struktura	6
2.2.1 Przegląd właściwości.....	6
2.2.2 Redundancja.....	7
2.2.3 Interfejsy	7
2.3. Dane techniczne.....	9
3. Karta B5-NET2-485	11
3.1. Uwagi ogólne i zakres zastosowania dokumentacji.....	11
2.2.4 Zakres zastosowania dokumentacji.....	11
2.2.5 Uwagi ogólne	11
2.2.6 Uwagi o kompatybilności	11
3.2. Funkcje i struktura	11
2.2.7 Przegląd właściwości.....	11
2.2.8 Redundancja.....	12
2.2.9 Interfejsy	12
3.3. Dane techniczne.....	13
4. Karta B5-LAN	15
4.1. Uwagi ogólne i zakres zastosowania dokumentacji.....	15
4.1.1 Zakres zastosowania dokumentacji.....	15
4.1.2 Uwagi ogólne	15
4.1.3 Uwagi o kompatybilności	15
4.2. Funkcje i budowa	15
4.2.1 Przegląd właściwości.....	15
4.2.2 Interfejsy	16
4.3. Dane techniczne.....	17
5. Karty sieciowe B5-NET2-FXS oraz B5-NET2-FXM.....	18
X2 Interfejs LAN.....	18
Gniazdo RJ45.....	18
X5/X3 Światłowodowe interfejsy sieciowe	18
X8 / X4 Interfejs RS485.....	19
Podstawowe dane techniczne.....	19
Dane techniczne interfejsu sieciowego LAN	19
Dane techniczne interfejsu sieciowego LAN (światłowodowego)	20
Parametry techniczne interfejsu RS 485	20
Numery katalogowe	20
Informacja o kompatybilności.....	20
6. Karta B6-NET2-485	21
6.1. Uwagi ogólne i zakres zastosowania dokumentacji.....	21
6.1.1 Zakres zastosowania dokumentacji.....	21
6.1.2 Uwagi ogólne	21
6.1.3 Uwagi o kompatybilności	21
6.2. Funkcje i budowa	21
6.2.1 Przegląd właściwości.....	21
6.2.2 Interfejsy	22
6.3. Dane techniczne.....	23
Cechy.....	23
7. Karta B6-LAN	25
7.1. Uwagi ogólne i zakres zastosowania dokumentacji.....	25
7.1.1 Zakres zastosowania dokumentacji.....	25
7.1.2 Uwagi ogólne	25
7.1.3 Uwagi o kompatybilności	25
7.2. Funkcje i struktura.....	25
7.1.4 Przegląd właściwości.....	25

7.1.5	Interfejsy	26
7.3.	Dane techniczne.....	27
	Cechy.....	27
8.	Karty sieciowe B6-NET2-FXS oraz B6-NET2-FXM.....	28
	Sieciowy interfejs światłowodowy X5/X3	29
	Podstawowe dane techniczne.....	29
	Dane techniczne interfejsu sieciowego LAN	29
	Dane techniczne interfejsu sieciowego LAN (światłowodowego)	29
	Parametry techniczne interfejsu RS 485	29
	Numery katalogowe urządzeń.....	29
	Informacja o kompatybilności.....	30
9.	Projektowanie i programowanie	31
9.1.	Standardy zastosowanych interfejsów	32
9.2.	Połączenia logiczne	32
9.3.	Połączenia fizyczne	32
9.4.	Adresowanie.....	33
9.5.	Wymagania minimalne dla połączeń IP	33
9.5.	Pobór prądu.....	34
10.	Okablowanie	35
10.1.	Specyfikacja kabli.....	35
10.2.	Osadzanie wtyczki RJ45	36
11.	Wykorzystywanie istniejących systemów	40
11.1.	Rozbudowa systemu poprzez SecoNET	40
11.2.	Modernizacja pętli podcentral do sieci Integral LAN	40
12.	Schematy przykładowych połączeń	42
12.1.	Połączenie sieci Integral LAN zgodne z normą	42
12.1.1	Połączenie redundantne	42
12.1.1.1	Połączenie Integral LAN za pomocą światłowodów	43
12.1.2	Sieć kratowa	44
12.1.3	Integral LAN bez redundantnego połączenia	45
12.1.4	Połączenie z redundancją portów.....	46
12.1.5	Struktura drzewa.....	47
12.2.	Połączenie sieci Integral LAN nie zgodne z normą.....	48
12.2.1	Nieredundantne bezpośrednie połączenie 2 central	48
12.2.2	Nieredundantne podłączenie central Integral	49
12.2.3	Połączenie przez modem	50
12.3.	Struktura mieszana	51
12.4.	Aplikacje PC	52
12.4.1	Nieredundantne połączenie stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym	52
12.4.2	Nieredundantne połączenie 2 stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym .	53
	Historia wersji dokumentu i wykaz najważniejszych zmian	54

1. Informacje wstępne

Korzystając z sieci Integral LAN można połączyć do 16 podcentral tworząc jednostkę logiczną SCU - sieć central podrzędnych. W ramach systemu Integral Evolution, instalowane do tej pory sieci o strukturze pętli zostają zastąpione przez lokalne sieci kratowe oparte na protokole Ethernet. Te sieci zostały nazwane „Integral LAN” i zastąpiły „Pętlę podcentral Integral”. Główne zalety Integral LAN nad „Pętlą podcentral Integral” to:

- Lepsza dostępność → Sieć kratowa umożliwia do 4 połączeń z jedną centralą.
- Większa prędkość → Przesył danych równy 2.5 Mb/s zamiast 57.6 kb/s
- Bardziej elastyczna topologia → Możliwość dołączania nowych central do istniejącej sieci central pracujących w pętli, poprzez linie promieniowe (topologia gwiazdy)
- Protokół Ethernet → Możliwość wykorzystania infrastruktury IT klienta
- Rozszerzenie możliwości zdalnego dostępu → Połączenie z centralą jest możliwe za pośrednictwem Intranetu i Internetu
- Bardzo przyszłościowa technologia → Wykorzystywane są standardowe urządzenia IT

W sieci Integral LAN każde urządzenie końcowe jest podłączone do jednego lub kilku innych urządzeń końcowych. Jeśli każde urządzenie jest podłączone w ten sposób, to mówi się o kompletnej sieci kratowej. W wypadku, gdy jedno urządzenie lub kabel ulegnie uszkodzeniu dane nadal mogą być przesyłane dzięki trasowaniu.

Koncepcja sieci Integral LAN wyróżnia:

- Łączenie central Integral w sieć za pomocą dedykowanego redundantnego okablowania
- Łączenie dodatkowych central Integral, oraz stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym bezpośrednio lub poprzez standardowe sieci Ethernet.

Następujące karty umożliwiają łączenie central w sieć :

- B5-NET4-485 (4x RS 485, 2x 100 Base-TX)
- B5-NET2-485 (2x RS 485, 2x 100 Base-TX)
- B5-NET2-FXM (2x RS 485, 2x 100 Base-TX, 2x 100 Base-FXM)
- B5-NET2-FXS (2x RS 485, 2x 100 Base-TX, 2x 100 Base-FXS)
- B6-NET2-FXM (1x RS 485, 1x 100 Base-TX, 2x 100 Base-FXM)
- B6-NET2-FXS (1x RS 485, 1x 100 Base-TX, 2x 100 Base-FXS)
- B5-LAN (1x 100 Base-TX)
- B6-NET2-485 (2x RS 485, 1x 100 Base-TX)
- B6-LAN (1x 100 Base-TX)

Karty B5-LAN i B6-LAN zawierają interfejsy Ethernet (100 Base TX). Karty te służą do dołączania stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym do central Integral bez możliwości redundancji w okablowaniu.

Karty B5-NET4-485, B5-NET2-485 i B6-NET2-485 zawierają interfejsy Ethernet (100 Base TX) i szybki interfejs (high speed) RS 485. Karty te są przeznaczone do podłączania stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym lub do dołączania/sieciowania dodatkowych central Integral.

W przypadku gdy odległość między podcentralami jest większa niż 1200 m można zastosować połączenia światłowodowe. Dla światłowodu wielomodowego (FXM) odległość do 2.000 m a dla światłowodu jednomodowego (FXS) do 10.000 m.

Podczas komunikacji w sieci Integral LAN występuje rozróżnienie pomiędzy:

1. Komunikacja aplikacji PC z centralą Integral:

Do tego rodzaju komunikacji korzysta się z protokołu z rodziny TCP/IP. Aplikacja PC może ustanowić bezpośrednie połączenie z każdą centralą Integral w sieci i komunikować się z nią.

2. Komunikacja pomiędzy centralami Integral:

Centrale także komunikują się pomiędzy sobą korzystając z połączenia punkt-punkt. Wykorzystywany jest tu protokół DDCMP (Digital Data Communications Message Protocol).

2.1. Komunikacja za pośrednictwem Ethernetu dostosowanego do sieci Integral

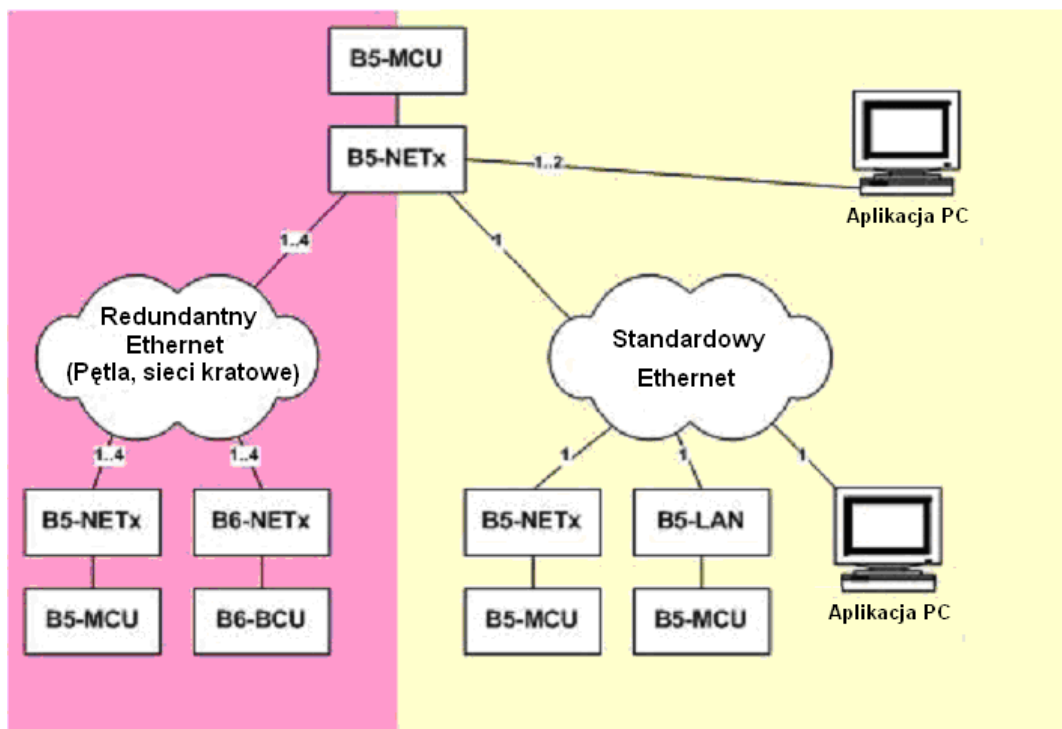
W tym przypadku fizyczna i logiczna struktura sieci jest identyczna. Wiadomość o zaistniałym zdarzeniu jest wysłana wyłącznie do fizycznie sąsiadujących central Integral. One przekazują tę wiadomość dalej swoim fizycznym sąsiadom.

2.2. Komunikacja za pośrednictwem standardowego Ethernetu

Logiczna struktura sieci jest nałożona na fizyczną warstwę połączeń. Wiadomość o zaistniałym zdarzeniu jest wysłana wyłącznie do logicznie sąsiadujących central Integral. One przekazują tę wiadomość dalej swoim logicznym sąsiadom.

**Ethernet dostosowany do sieci Integral
(zgodny ze standardem)**

**Standardowy Ethernet
(nie zgodny ze standardem)**



2. Karta B5-NET4-485

2.1. Uwagi ogólne i zakres zastosowania dokumentacji

2.1.1 Zakres zastosowania dokumentacji

Poniższą dokumentację stosuje się dla kart B5-NET4-485 o nr kat EG072915-- i wersji 7.1 Oprogramowania Integral.

2.1.2 Uwagi ogólne

Karta B5-NET4-485 służy do redundantnego łączenia podcentral Integral w sieci central podrzędnych lub stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym. Karta może być montowana wyłącznie na pozycji 2 w kasecie na karty.

2.1.3 Uwagi o kompatybilności



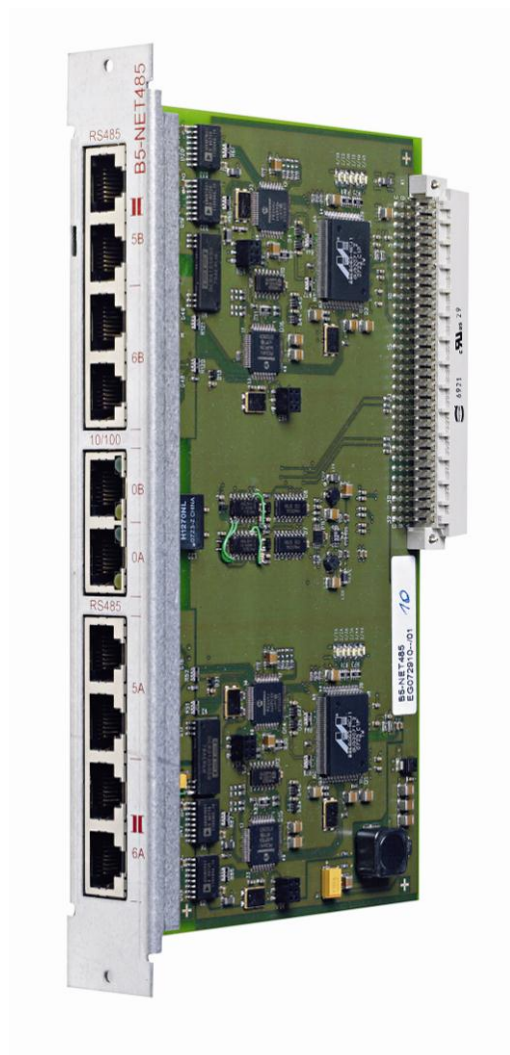
Karta B5-NET4-485 współdziała wyłącznie z wersją 7.1 lub wyższą Oprogramowania Integral. Jest kompatybilna wyłącznie z platformą B5 (B5-MCU, B5-PSU lub B5-BUS).

2.2. Funkcje i struktura

2.2.1 Przegląd właściwości

Karta B5-NET4-485 służy do redundantnego łączenia podcentral Integral w sieci central lub stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym. Posiada cztery gniazda do połączenia sieciowego, które wykorzystują standard RS 485 i dwa interfejsy 100 Base TX.

Karta B5-NET4-485 to karta o płaskim kształcie zawierający przedni panel zrobiony z ocynkowanej blachy stalowej, który może być montowany wyłącznie na pozycji 2 w kasecie na karty. Podłączenie do systemu jest realizowane za pomocą 96 pinowego złącza męskiego zlokalizowanego z tyłu karty. Z przodu karty znajduje się 10 gniazd RJ45 do podłączania sieci podcentral, oraz połączenia z Ethernetem.



2.2.2 Redundancja

Koncepcja redundancji jest realizowana w inny sposób dla karty B5-NET4-485 niż dla innych kart sieciowych platformy B5. Karta B5-NET4-485 nie przełącza się pomiędzy systemem A i B, lecz posiadają jeden system, którego połówka A ma ten sam dostęp do sieci co połówka B. Dostęp do sieci jest realizowany w odpowiedni sposób zależnie, która połówka jest aktywna. Dostęp do sieci odbywa się za pomocą interfejsów 100 Base TX podłączonych do obu switchy. Ponadto są połączone ze sobą przy pomocy dwóch interfejsów 100 Base TX, tak by obie połówki A i B mogły korzystać z połączenia sieciowego.

2.2.3 Interfejsy

X1	Wtyk do włączenia karty w szynę systemową (BUS)
X2	Interfejs LAN (Switch A / Switch B)
X4	Interfejs RS485 (Switch B)
X8	Interfejs RS485 (Switch A)

Interfejs szyny systemowej (BUS) X1

Połączenie z systemem: magistrala wew. B5-BUS,

Interfejs elektryczny: Ethernet 10 BaseT i Szeregowy Interfejs Synchroniczny z LVC

Protokół: szeregowy

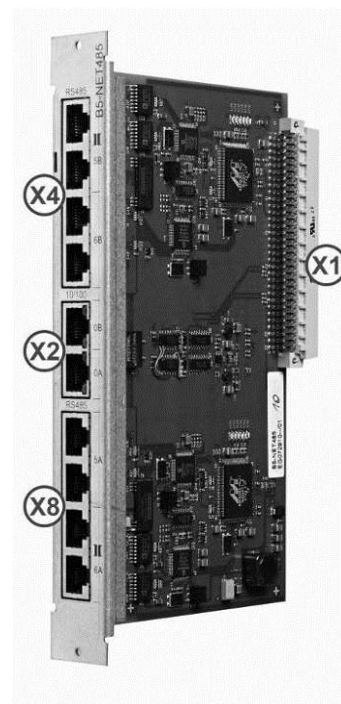
Szybkość transmisji: Ethernet = 100 Mbit, SSI = 1 Mbit

W opisie każdej karty w opisie interfejsu X1 podana prędkość to 10Mbit/s, a w Danych technicznych karty pisze zawsze 100Mbit/s

Tryb komunikacji: Ethernet = pełny duplex
SSI = półduplex

Napięcie zasilania: VCC = +3.3V, VP = +5V

Typ złącza fizycznego: 96 pinowe wielopunktowe złącze męskie VG, DIN 41612, typu C



Interfejs LAN X2

Złącze X2 port 0 Switch A:

Pin	Oznaczenie
A1	TX+
A2	TX-
A3	RX+
A4	Terminacja
A5	Terminacja
A6	RX-
A7	Terminacja
A8	Terminacja

Złącze X2 port 0 Switch B:

Pin	Oznaczenie
A1	TX+
A2	TX-
A3	RX+
A4	Terminacja
A5	Terminacja
A6	RX-
A7	Terminacja
A8	Terminacja

Typ interfejsu: Ethernet 100 Base TX

Protokół sieciowy: TCP/IP

Tryb komunikacji: dwukierunkowy, duplex

Ochrona EMC i ESD: kondensatory wysokiego napięcia

Typ złącza fizycznego: Złącze RJ-45– 8 biegunowe

RS485 Interfejs X8 / X4**Złącze X8 Port 5 Switch A:**

Pin	Oznaczenie
A1	NC
A2	NC
A3	NC
A4	GNDG
A5	GNDG
A6	NC
A7	TX/RX+
A8	TX/RX-

Typ interfejsu:

Typ transmisji:

Tryb komunikacji:

Ochrona EMC i ESD:

Typ złącza fizycznego:

Złącze X8 Port 5 Switch A redundancja okablowania:

Pin	Oznaczenie
B1	NC
B2	NC
B3	NC
B4	GNDG
B5	GNDG
B6	NC
B7	TX/RX+
B8	TX/RX-

RS 485 bez separacji galwanicznej

Sygnał różnicowy

dwukierunkowy, półdupleks

diody typu transil

Złącze RJ-45– 8 biegunowe

Złącze X8 Port 6 Switch A:

Pin	Oznaczenie
C1	NC
C2	NC
C3	NC
C4	GNDG
C5	GNDG
C6	NC
C7	TX/RX+
C8	TX/RX-

Typ interfejsu:

Typ transmisji:

Tryb komunikacji:

Ochrona EMC i ESD:

Typ złącza fizycznego:

Złącze X8 Port 6 Switch A redundancja okablowania:

Pin	Oznaczenie
D1	NC
D2	NC
D3	NC
D4	GNDG
D5	GNDG
D6	NC
D7	TX/RX+
D8	TX/RX-

RS 485 bez separacji galwanicznej

Sygnał różnicowy

dwukierunkowy, półdupleks

diody typu transil

Złącze RJ-45– 8 biegunowe

Złącze X4 Port 5 Switch B:

Pin	Oznaczenie
A1	NC
A2	NC
A3	NC
A4	GNDG
A5	GNDG
A6	NC
A7	TX/RX+
A8	TX/RX-

Typ interfejsu:

Typ transmisji:

Tryb komunikacji:

Ochrona EMC i ESD:

Typ złącza fizycznego:

Złącze X4 Port 5 Switch B redundancja okablowania:

Pin	Oznaczenie
B1	NC
B2	NC
B3	NC
B4	GNDG
B5	GNDG
B6	NC
B7	TX/RX+
B8	TX/RX-

RS 485 bez separacji galwanicznej

Sygnał różnicowy

dwukierunkowy, półdupleks

diody typu transil

Złącze RJ-45– 8 biegunowe

Złącze X4 Port 6 Switch B:

Pin	Oznaczenie
C1	NC
C2	NC
C3	NC
C4	GNDG
C5	GNDG
C6	NC
C7	TX/RX+
C8	TX/RX-

Złącze X4 Port 6 Switch B redundancja okablowania:

Pin	Oznaczenie
D1	NC
D2	NC
D3	NC
D4	GNDG
D5	GNDG
D6	NC
D7	TX/RX+
D8	TX/RX-

Typ interfejsu:	RS 485 bez separacji galwanicznej
Typ transmisji:	Sygnał różnicowy
Tryb komunikacji:	dwukierunkowy, półdupleks
Ochrona EMC i ESD:	diody typu transil
Typ złącza fizycznego:	Złącze RJ-45– 8 biegunowe

2.3. Dane techniczne

Cechy

Połączenie z systemem:	magistrala wew. SSI-BUS A i B, 100 Base TX niemagnetyczne interfejsy A i B 96 pinowe wielopunktowe złącze męskie znajdujące się na tylne karty	
Procesor:	4 x mikroprocesor PIC24HJ64, Kwarc 10 MHz, częstotliwość zegara 40 MHz	
Switch:	2 x Marvell 88E6063, częstotliwość zegara 25 MHz	
Ethernet TX (miedź):	2 Interfejsy	
	Transformator:	Pulse H-1270
	Prędkość:	maks. 100 Mbit/s
	Zasięg:	maks. 100 m, 100BaseT(x), Cat5 miedź
Interfejs RS485:	4 interfejsy z redundantnym okablowaniem, z czego 2 z separacją galwaniczną	
	Odbiornik:	Maxim MAX3292
	Izolatory:	Urządzenie analogowe ADUM1401
	Prędkość:	maks. 1.25 Mbit/s
	Zasięg:	maks. 1200 m
	Kabel:	UTP Cat5
Ochrona EMC, ESD i Klasa ochronności:	EMC wykorzystuje koncepcję podziału na strefy, diody typu transil, filtry i szerokopasmowe odsprężanie układów zasilania w celu ochrony układów elektronicznych. Uziemienie dla ochrony personelu i układów elektronicznych.	

Zasilacz

Karta B5-NET4-485 jest zasilana wewnętrznie przez magistralę systemową.

Napięcie pracy:	Napięcie logiczne VCC	+3.4V +/-2%
	Napięcie logiczne VCC	+5.1V +/-2%
Pobór prądu:	Prąd logiczny ICC	127 mA

W wypadku wystąpienia zaniku napięcia w sieci elektrycznej, centrala zasilana jest z akumulatorów. Uwzględniając konfigurację oraz ilość i typ zastosowanych urządzeń peryferyjnych (karty, czujki, syreny itp.) należy ponownie obliczyć bilans prądowy systemu z uwzględnieniem odpowiednich norm.

W celu obliczenia bilansu prądowego dostępna jest aplikacja w formie arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel, którą na życzenie otrzymacie Państwo w naszych filiach lub możecie pobrać z naszej strony internetowej www.schrack-seconet.pl

Warunki środowiskowe

Temperatura otoczenia:	0 do +50°C , mierzone poniżej karty przy naturalnej konwekcji
Względna wilgotność powietrza:	5 do 95 % bez kondensacji
Ciśnienie powietrza:	≥ 80 kPa, do 2000 m n.p.m.
Stopień ochrony IP:	IP00, brak zabezpieczeń przed kontaktem z obcymi ciałami i wodą
EMC:	zgodnie z: EN50130-4 (kompatybilność EMC), EN61000-6-3 (Norma emisji w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych EN61000-6-2 (Odporność w środowiskach przemysłowych) EN55022 (Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych) VDS 2110 (Klasa odporności na wpływy środowiska)
Bezpieczeństwo:	zgodnie z: VDE 0800 Bezpieczeństwo telekomunikacyjne VDE 0804 Dodatkowe wymagania telekomunikacyjne EN60950-1 Bezpieczeństwo Część 1: Ogólne wymagania

Wymiary

Płyta z obwodami:	195 mm x 115 mm x 1.6 mm
Panel przedni:	215 mm x 27.5 mm x 1.0 mm

3. Karta B5-NET2-485

3.1. Uwagi ogólne i zakres zastosowania dokumentacji

2.2.4 Zakres zastosowania dokumentacji

Poniższą dokumentację stosuje się dla kart B5-NET2-485 o nr kat EG072910-- i wersji 7.1 Oprogramowania Integral.

2.2.5 Uwagi ogólne

Karta B5-NET2-485 służy do redundantnego połączenia podcentral Integral w sieci central lub stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym. Karta może być montowana wyłącznie na pozycji 2 w kasecie na karty.

2.2.6 Uwagi o kompatybilności



Karta B5-NET2-485 współdziała wyłącznie z wersją 7.1 lub wyższą Oprogramowania Integral. Jest kompatybilna wyłącznie z platformą B5 (B5-MCU, B5-PSU lub B5-BUS).

3.2. Funkcje i struktura

2.2.7 Przegląd właściwości

Karta B5-NET2-485 służy do redundantnego połączenia podcentral Integral lub aplikacji PC. Posiada dwa gniazda do połączenia sieciowego, które wykorzystują standard RS 485 i dwa interfejsy 100 Base TX.

Karta B5-NET2-485 to karta o płaskim kształcie zawierająca przedni panel zrobiony z ocynkowanej blachy stalowej, który może być montowany wyłącznie na pozycji 2 w kasecie na karty. Podłączenie do systemu jest realizowane za pomocą 96 pinowego złącza męskiego zlokalizowanego z tyłu karty. Z przodu karty znajduje się 6 gniazd RJ45 do podłączania sieci podcentral, oraz połączenia z Ethernetem.



2.2.8 Redundancja

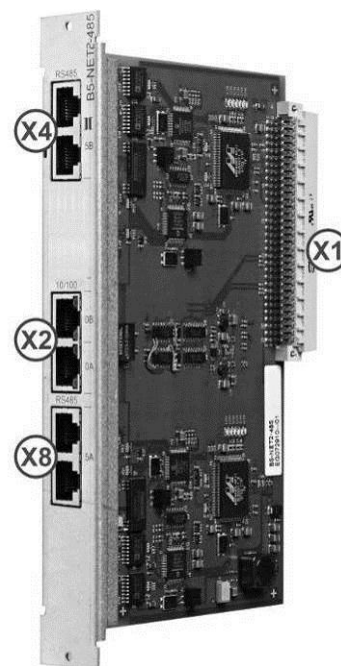
Koncepcja redundancji jest realizowana w inny sposób dla karty B5-NET2-485 niż dla innych kart sieciowych platformy B5. Karta B5-NET2-485 nie przełącza się pomiędzy systemem A i B, lecz posiadają jeden system, którego połówka A ma ten sam dostęp do sieci co połówka B. Dostęp do sieci jest realizowany w odpowiedni sposób, zależnie która połówka jest aktywna. Dostęp do sieci odbywa się za pomocą interfejsów 100 Base TX podłączonych do obu switchy. Ponadto są połączone ze sobą przy pomocy dwóch interfejsów 100 Base TX, tak by obie połówki A i B mogły korzystać z połączenia sieciowego.

2.2.9 Interfejsy

X1	Wtyk do włączenia karty w szynę systemową (BUS)
X2	Interfejs LAN (Switch A / Switch B)
X4	Interfejs RS485 (Switch B)
X8	Interfejs RS485 (Switch A)

Interfejs szyny systemowej (BUS) X1

Połączenie z systemem:	magistrala wew. B5-BUS
Interfejs elektryczny:	Ethernet 10 BaseT i SSI z LVC
Protokół:	szeregowy
Szybkość transmisji:	Ethernet = 10 Mbit, SSI = 1 Mbit
Tryb komunikacji:	dwukierunkowy, Ethernet = duplex SSI = półduplex
Napięcie zasilania:	VCC = +3.3V, VP = +5V
Typ złącza fizycznego:	96 pinowe wielopunktowe złącze męskie VG, DIN 41612, typu C



Interfejs LAN X2

Złącze X2 Port 0 Switch A:

Pin	Oznaczenie
A1	TX+
A2	TX-
A3	RX+
A4	Terminacja
A5	Terminacja
A6	RX-
A7	Terminacja
A8	Terminacja

Złącze X2 Port 0 Switch B:

Pin	Oznaczenie
A1	TX+
A2	TX-
A3	RX+
A4	Terminacja
A5	Terminacja
A6	RX-
A7	Terminacja
A8	Terminacja

Typ interfejsu:	Ethernet 100 Base TX
Protokół sieciowy:	TCP/IP
Tryb komunikacji:	dwukierunkowy, duplex
Ochrona EMC i ESD:	kondensatory wysokiego napięcia
Typ złącza fizycznego:	Złącze RJ-45– 8 biegunowe

Interfejs RS485 X8 / X4120**Złącze X8 Port 5 Switch A:**

Pin	Oznaczenie
A1	NC
A2	NC
A3	NC
A4	GNDG
A5	GNDG
A6	NC
A7	TX/RX+
A8	TX/RX-

Typ interfejsu:

Typ transmisji:

Tryb komunikacji:

Ochrona EMC i ESD:

Typ złącza fizycznego:

Złącze X8 Port 5 Switch A redundancja okablowania:

Pin	Oznaczenie
B1	NC
B2	NC
B3	NC
B4	GNDG
B5	GNDG
B6	NC
B7	TX/RX+
B8	TX/RX-

RS 485 bez separacji galwanicznej

Sygnał różnicowy

dwukierunkowy, półdupleks

diody typu transil

Złącze RJ-45– 8 biegunowe

Złącze X4 Port 5 Switch B:

Pin	Oznaczenie
A1	NC
A2	NC
A3	NC
A4	GNDG
A5	GNDG
A6	NC
A7	TX/RX+
A8	TX/RX-

Typ interfejsu:

Typ transmisji:

Tryb komunikacji:

Ochrona EMC i ESD:

Typ złącza fizycznego:

Złącze X4 Port 5 Switch B redundancja okablowania:

Pin	Oznaczenie
B1	NC
B2	NC
B3	NC
B4	GNDG
B5	GNDG
B6	NC
B7	TX/RX+
B8	TX/RX-

RS 485 bez separacji galwanicznej

Sygnał różnicowy

dwukierunkowy, półdupleks

diody typu transil

Złącze RJ-45– 8 biegunowe

3.3. Dane techniczne**Cechy**

Połączenie z systemem:

magistrala wew. SSI-BUS A i B,
100 Base TX bez magnetyczne interfejsy A i B
96 pinowe wielopunktowe złącze męskie znajdujące się na tylne karty

Procesor:

2 x mikroprocesor PIC24HJ64,
Kwarc 10 MHz, częstotliwość zegara 40 MHz

Switch:

2 x Marvell 88E6063, częstotliwość zegara 25 MHz

Ethernet TX (miedź):

2 Interfejsy
Transformator: Pulse H-1270
Prędkość: maks. 100 Mbit/s
Zasięg: maks. 100 m, 100BaseT(x), Cat5 miedź

Interfejs RS485:

2 interfejsy z redundantnym okablowaniem, z czego 1 galwanicznie odseparowany
Odbiornik: Maxim MAX3292
Izolatory: Urządzenie analogowe ADUM1401

Prędkość:	maks. 1.25 Mbit/s
Zasięg:	maks. 1200 m
Kabel:	UTP Cat5

Ochrona EMC, ESD i Klasa ochronności: EMC wykorzystuje koncepcję podziału na strefy, diody typu transil, filtry i szerokopasmowe odsprężanie układów zasilania w celu ochrony układów elektronicznych, Uziemienie dla ochrony personelu i układów elektronicznych.

Zasilacz

Karta B5-NET2-485 jest zasilana wewnętrznie przez magistralę systemową.

Napięcie pracy:	Napięcie logiczne VCC	+3.4V +/-2%
	Napięcie logiczne VCC	+5.1V +/-2%

Pobór prądu:	Prąd logiczny ICC	120 mA
--------------	-------------------	--------

W wypadku wystąpienia zaniku napięcia w sieci elektrycznej, centrala zasilana jest z akumulatorów. Uwzględniając konfigurację oraz ilość i typ zastosowanych urządzeń peryferyjnych (karty, czujki, syreny itp.) należy ponownie obliczyć bilans prądowy systemu z uwzględnieniem odpowiednich norm.

W celu obliczenia bilansu prądowego dostępna jest aplikacja w formie arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel, którą na życzenie otrzymacie Państwo w naszych filiach lub możecie pobrać z naszej strony internetowej www.schrack-seconet.pl.

Warunki środowiskowe

Temperatura otoczenia:	0 do +50°C , mierzone poniżej karty przy naturalnej konwekcji
Względna wilgotność powietrza:	5 do 95 % bez kondensacji
Ciśnienie powietrza:	≥ 80 kPa, do 2000 m n.p.m.
Stopień ochrony IP:	IP00, bez zabezpieczeń przed kontaktem z obcymi ciałami i wodą
EMC:	zgodnie z: EN50130-4 (kompatybilność EMC), EN61000-6-3 (Norma emisji w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych) EN61000-6-2 (Odporność w środowiskach przemysłowych) EN55022 (Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych) VDS 2110 (Klasa odporności na wpływy środowiska)
Bezpieczeństwo:	zgodnie z: VDE 0800 Bezpieczeństwo telekomunikacyjne VDE 0804 Dodatkowe wymagania telekomunikacyjne EN60950-1 Bezpieczeństwo Część 1: Ogólne wymagania

Wymiary

Płyta z obwodami:	195 mm x 115 mm x 1.6 mm
Panel przedni:	215 mm x 27.5 mm x 1.0 mm

4. Karta B5-LAN

4.1. Uwagi ogólne i zakres zastosowania dokumentacji

4.1.1 Zakres zastosowania dokumentacji

Poniższą dokumentację stosuje się dla kart B5-LAN o nr kat. EG072903-- i wersji 7.1 Oprogramowania Integral.

4.1.2 Uwagi ogólne

Karta B5-LAN (Local Area Network) służy do nieredundantnego połączenia podcentral Integral z innymi podcentralami w sieci Integral lub do stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym. Karta może być montowana wyłącznie na **pozycji 2** w kasie na karty.

4.1.3 Uwagi o kompatybilności



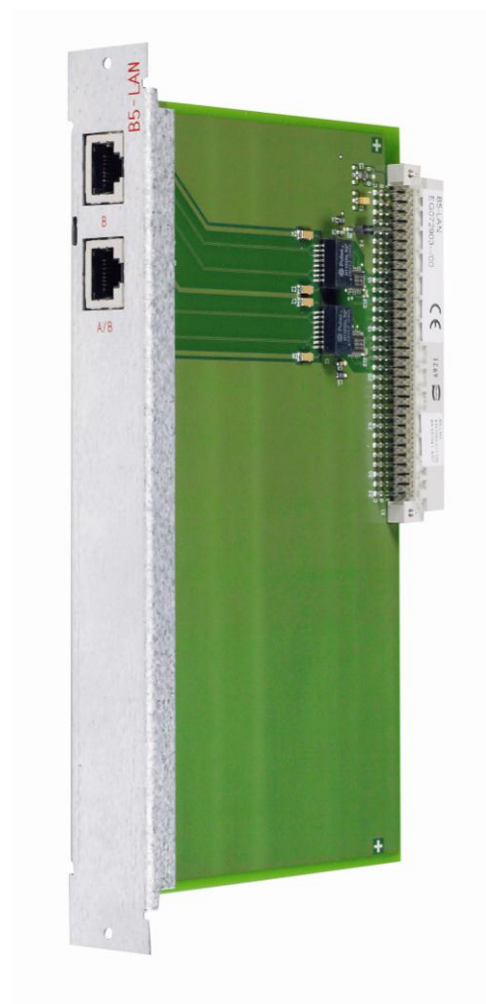
Karta B5-LAN współdziała wyłącznie z wersją 7.1 lub wyższą Oprogramowania Integral. Jest kompatybilna wyłącznie z platformą B5 (B5-MCU, B5-PSU lub B5-BUS).

4.2. Funkcje i budowa

4.2.1 Przegląd właściwości

Karta B5-LAN służy do nieredundantnego połączenia podcentral Integral z aplikacjami PC lub innymi podcentralami Integral. Ponadto może być wykorzystana do rozbudowy lub testowania systemu. Połączenie do karty głównego procesora B5-MCU odbywa się za pomocą magistrali systemowej. Tylko aktywny procesor, lub oba procesory naraz mogą nawiązać połączenie za pośrednictwem Ethernetu. W zależności od trybu pracy należy zmienić ustawienie zworek na karcie.

Karta B5-LAN to karta o płaskim kształcie zawierający przedni panel zrobiony z ocynkowanej blachy stalowej. Podłączenie do systemu jest realizowane za pomocą 96 pino-
wego złącza męskiego zlokalizowanego z tyłu karty. Z przodu karty znajdują się 2 gniazda RJ45.

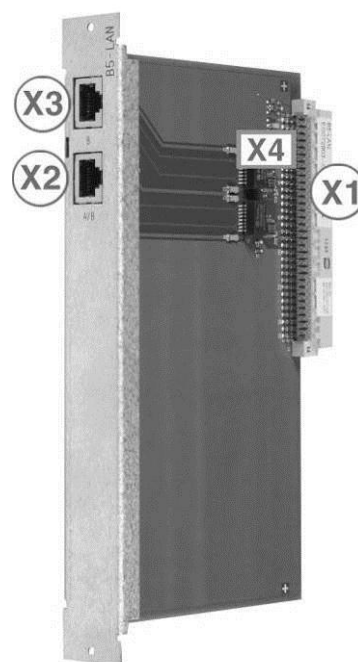


4.2.2 Interfejsy

X1	Wtyk do włączenia karty w szynę systemową (BUS)
X2	Interfejs LAN (gniazdo RJ45)
X3	Interfejs LAN (gniazdo RJ45)
X4	Zworki

Interfejs szyny systemowej (BUS) X1

Połączenie z systemem:	magistrala wew. B5-BUS
Interfejs elektryczny:	Ethernet = 10/100 BaseT
Protokół:	szeregowy
Szybkość transmisji:	Ethernet = 10/100 Mbit
Tryb komunikacji:	dwukierunkowy, duplex
Napięcie zasilania:	+3.3V
Typ złącza fizycznego:	96 pinowe wielopunktowe złącze męskie VG, DIN 41612, typu C



Interfejs LAN

	X3	X2
Połączenie:	Ethernet 10/100 Base TX zawsze działa na procesorze B Stosowane tylko do rozbudowy systemu!	Ethernet 10/100 Base TX działa na procesorze A lub na aktywnym procesorze – więcej w opisie zworki X4 (Normalne połączenie do Ethernet)
Typ transmisji:	TCP/IP	
Tryb komunikacji:	dwukierunkowy, duplex	
Ochrona EMC i ESD	kondensatory wysokiego napięcia	
Typ złącza fizycznego:	Złącze RJ-45– 8 biegunowe	

Pin	Oznaczenie
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	Terminacja
5	Terminacja
6	RX-
7	Terminacja
8	Terminacja

Konfiguracja pinów złącza dla X2 i X3

Zworki X4

Zworka nałożona: Aktywny procesor posiada dostęp do LANu poprzez gniazdo X2. Gniazdo X3 jest nieaktywne (normalny tryb pracy).

Zworka nie nałożona: Procesor A posiada bezpośredni dostęp do LANu poprzez gniazdo X2. Procesor B posiada bezpośredni dostęp do LANu poprzez gniazdo X3 (ten tryb służy tylko do testów i rozbudowy systemu).

4.3. Dane techniczne

Cechy

Połączenie z systemem: magistrala wew. SPI-BUS
96 pinowe wielopunktowe złącze męskie znajdujące się na tylnej krawędzi karty. Niemagnetyczny Interfejs Ethernet.

Interfejs LAN: 2 x Ethernet 10/100 Base TX (Procesor A i B)
2 x RJ45 na przednim panelu

Ochrona EMC, ESD i Klasa ochronności: EMC wykorzystuje koncepcję podziału na strefy, diody typu transil, filtry i szerokopasmowe odsprężanie układów zasilania w celu ochrony układów elektronicznych. Uziemienie dla ochrony personelu i układów elektronicznych.

Zasilacz

Karta B5-LAN jest zasilana wewnętrznie przez magistralę systemową.

Napięcie pracy: Napięcie logiczne VCC +3.4V +/-5%

Pobór prądu: Prąd logiczny ICC 0 mA

W wypadku wystąpienia zaniku napięcia w sieci elektrycznej, centrala zasilana jest z akumulatorów. Uwzględniając konfigurację oraz ilość i typ zastosowanych urządzeń peryferyjnych (karty, czujki, syreny itp.) należy ponownie obliczyć bilans prądowy systemu z uwzględnieniem odpowiednich norm.

W celu obliczenia bilansu prądowego dostępna jest aplikacja w formie arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel, którą na życzenie otrzymacie Państwo w naszych filiach lub możecie pobrać z naszej strony internetowej www.schrack-seconet.pl.

Warunki środowiskowe

Temperatura otoczenia: 0 do +50°C , mierzone poniżej karty przy naturalnej konwekcji

Względna wilgotność powietrza: 5 do 95 % bez kondensacji

Ciśnienie powietrza: ≥ 80 kPa, do 2000 m n.p.m.

Stopień ochrony IP: IP00, bez zabezpieczeń przed kontaktem z obcymi ciałami i wodą

EMC: zgodnie z: EN50130-4 (kompatybilność EMC),
EN61000-6-3 (Norma emisji w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych)
EN61000-6-2 (Odporność w środowiskach przemysłowych)
EN55022 (Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych)
VDS 2110 (Klasa odporności na wpływy środowiska)

Bezpieczeństwo: zgodnie z: VDE 0800 Bezpieczeństwo telekomunikacyjne
VDE 0804 Dodatkowe wymagania telekomunikacyjne
EN60950-1 Bezpieczeństwo Część 1: Ogólne wymagania

Wymiary

Płyta z obwodami: 195 mm x 115 mm x 1.6 mm

Panel przedni: 215 mm x 27.5 mm x 1.0 mm

5. Karty sieciowe B5-NET2-FXS oraz B5-NET2-FXM

Karty służą do połączenia podcentral systemu Integral IP w zdublowaną sieć lub do połączenia z aplikacjami PC.

Karta posiada dwa interfejsy sieciowe które jako podstawę do komunikacji wykorzystują interfejs RS485, dwa interfejsy światłowodowe (wersja wielodomowa FXM o maksymalnym zasięgu działania 2km lub wersja jednomodowa FXS o maksymalnym zasięgu do 10km) oraz dwa interfejsy 100 Base TX. Karta może być zamontowana wyłącznie na pozycji 2 kasety montażowej CSP.

Interfejsy

- X1** Wtyk do włączenia karty w szynę systemową BUS
- X2** Interfejs LAN (Switch A / Switch B)
- X3** Interfejs LAN (gniazdo MTRJ (FXM), gniazdo LC 2x5 (FXS), Switch B)
- X4** Interfejs RS485 (Switch B)
- X5** Interfejs LAN (MTRJ gniazdo (FXM), gniazdo LC 2x5 (FXS), Switch A)
- X8** Interfejs RS485 (Switch A)

X2 Interfejs LAN

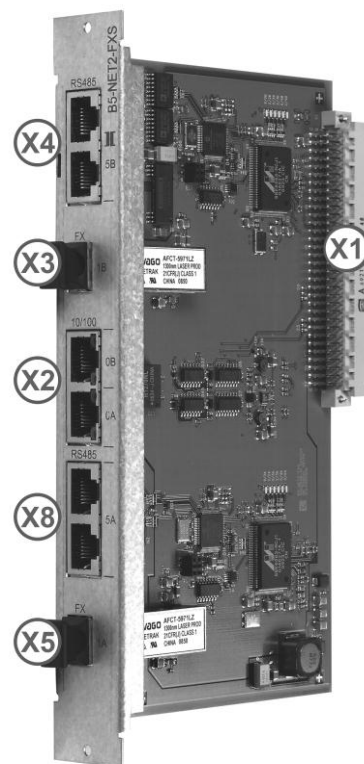
Gniazdo X2 Port 0 Switch A

Pin	Oznaczenie
A1	TX+
A2	TX-
A3	RX+
A4	Terminacja
A5	Terminacja
A6	RX-
A7	Terminacja
A8	Terminacja

Gniazdo X2 Port 0 Switch B

Pin	Oznaczenie
B1	TX+
B2	TX-
B3	RX+
B4	Terminacja
B5	Terminacja
B6	RX-
B7	Terminacja
B8	Terminacja

Gniazdo RJ45



X5/X3 Światłowodowe interfejsy sieciowe

Gniazdo X5 Port 1 Switch A

Pin	Oznaczenie
A1	RX
A2	TX

Gniazdo X3 Port 1 Switch B

Pin	Oznaczenie
B1	RX
B2	TX

X8 / X4 Interfejs RS485**Gniazdo X8 Port 5 Switch A**

Pin	Oznaczenie
A1	NC
A2	NC
A3	NC
A4	GNDG
A5	GNDG
A6	NC
A7	TX/RX+
A8	TX/RX-

Gniazdo X8 Port 5 Switch A okablowanie redundantne

Pin	Oznaczenie
B1	NC
B2	NC
B3	NC
B4	GNDG
B5	GNDG
B6	NC
B7	TX/RX+
B8	TX/RX-

Gniazdo X4 Port 5 Switch B z separacją galwaniczną

Pin	Oznaczenie
A1	NC
A2	NC
A3	NC
A4	GNDG
A5	GNDG
A6	NC
A7	TX/RX+
A8	TX/RX-

Gniazdo X4 Port 5 Switch B okablowanie redundantne z separacją galwaniczną

Pin	Oznaczenie
B1	NC
B2	NC
B3	NC
B4	GNDG
B5	GNDG
B6	NC
B7	TX/RX+
B8	TX/RX-

Podstawowe dane techniczne

Zasilanie:	Wewnętrznie poprzez magistralę systemową
Pobór prądu:	B5-NET2-FXS: 179,5 mA / B5-NET2-FXM: 205,0 mA
Temperatura otoczenia:	-5° do +50°C
Typ złącza:	8-mio stykowe gniazdo RJ-45

Dane techniczne interfejsu sieciowego LAN

Połączenie:	Ethernet 100 Base TX
Typ protokołu:	TCP/IP
Tryb transmisji:	Dwukierunkowa, pełny duplex
Prędkość:	max. 100 Mbit/s
Zasięg:	max. 100m

Dane techniczne interfejsu sieciowego LAN (światłowodowego)

Połączenie:	Ethernet 100 Base FX
Typ protokołu:	TCP/IP
Tryb transmisji:	Dwukierunkowa, pełny duplex
Prędkość:	maks. 100 Mbit/s
Zasięg:	FXM max. 2.000m, FXS max. 10.000m
Typ światłowodu:	FXM 62,5/125 µm lub 50/125 µm, FXS 9/125 µm
Typ złącza:	FXM: MTRJ, FXS: LC 2x5

Parametry techniczne interfejsu RS 485

Połączenie:	RS 485 bez oraz z separacją galwaniczną
Typ transmisji:	Sygnał różnicowy
Tryb transmisji:	Dwukierunkowa, pełny duplex
Prędkość:	max. 1,25 Mbit/s
Zasięg:	max. 1200 m

Numery katalogowe

Karta sieciowa B5-NET2-FXS	20-1000000-01
Karta sieciowa B5-NET2-FXM	20-1000001-01
Narzędzie do zarabiania końcówek	MM010001
Wtyczka RJ 45	MM010008
Kabel do przesyłu danych LAN (UTP 100 FRH)	20-4100000-01
Kabel połączeniowy LAN	Skrętka Cat5 (ekranowana)

Informacja o kompatybilności

Dozwolone pozycje w kasie montażowej:	2
Wersja oprogramowania Integral:	Od wersji V 7.2
Na jedną podcentralę Integral IP MX:	maks. 1szt. B5-NET2-FXS lub B5-NET2-FXM

6. Karta B6-NET2-485

6.1. Uwagi ogólne i zakres zastosowania dokumentacji

6.1.1 Zakres zastosowania dokumentacji

Poniższą dokumentację stosuje się dla kart B6-NET2-485 o nr kat EG072934-- i wersji 7.1 Oprogramowania Integral.

6.1.2 Uwagi ogólne

Karta B6-NET2-485 służy do redundantnego połączenia podcentral Integral w sieci central podrzędnych lub stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym. Ta karta może być zamontowana w gnieździe rozszerzenia na głównej płycie sterującej B6-BCU.

6.1.3 Uwagi o kompatybilności



Karta B6-NET2-485 współdziała wyłącznie z wersją 7.1 lub wyższą Oprogramowania Integral. Jest kompatybilna wyłącznie z platformą B6 (B6-BCU i B6-PSU).

6.2. Funkcje i budowa

6.2.1 Przegląd właściwości

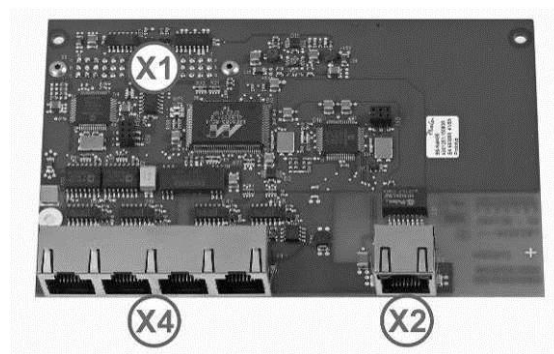
Karta B6-NET2-485 służy do redundantnego połączenia podcentral Integral do sieci central lub aplikacji PC. Posiada dwa gniazda do połączenia sieciowego, które wykorzystują standard RS 485 i jedno interfejsy 100 Base TX.

Karta B6-NET2-485 podłączana jest do głównej jednostki sterującej B6-BCU przez gniazdo rozszerzeń. Podłączenie do systemu jest realizowane za pomocą 48 pinowego złącza męskiego zlokalizowanego na spodniej stronie karty. Z przodu karty znajduje się 5 gniazd RJ45 do podłączania sieci podcentral, oraz połączenia z Ethernetem



6.2.2 Interfejsy

- X1 Wtyk do podłączenia karty B6-BCU-X2
(spodnia strona)
- X2 Interfejs LAN (Switch A / Switch B)
- X4 Interfejs RS 485



Magistrala systemowa X1

Połączenie z systemem:	magistrala wew. B6-BCU
Interfejs elektryczny:	Ethernet 10 BaseT i SSI z LVC
Protokół:	szeregowy
Szybkość transmisji:	Ethernet = 10 Mbit, SSI = 1 Mbit
Tryb komunikacji:	dwukierunkowy, Ethernet = duplex SSI = półduplex
Napięcie zasilania:	VCC = +3.3V; VP = +5V
Typ złącza fizycznego:	48 pinowe wielopunktowe złącze męskie VG, DIN 41612 typu C

Interfejs LAN X2

Złącze X2 Port 0 Switch:

Pin	Oznaczenie
A1	TX+
A2	TX-
A3	RX+
A4	Terminacja
A5	Terminacja
A6	RX-
A7	Terminacja
A8	Terminacja

Typ interfejsu:	Ethernet 100 Base TX
Protokół sieciowy:	TCP/IP
Tryb komunikacji:	dwukierunkowy, duplex
Ochrona EMC i ESD:	kondensatory wysokiego napięcia
Typ złącza fizycznego:	Złącze RJ-45– 8 biegunowe

Interfejs RS485 X4

Złącze X4 Port 6 from Switch:

Pin	Oznaczenie
A1	NC
A2	NC
A3	NC
A4	GNDG
A5	GNDG
A6	NC
A7	TX/RX+
A8	TX/RX-

Typ interfejsu:

Typ transmisji:

Tryb komunikacji:

Ochrona EMC i ESD:

Typ złącza fizycznego:

Złącze X4 Port 6 Switch redundancja okablowania:

Pin	Oznaczenie
B1	NC
B2	NC
B3	NC
B4	GNDG
B5	GNDG
B6	NC
B7	TX/RX+
B8	TX/RX-

RS 485 bez separacji galwanicznej

Sygnał różnicowy

dwukierunkowy, półdupleks

diody typu transil

Złącze RJ-45– 8 biegunowe

Złącze X4 Port 5 from Switch:

Pin	Oznaczenie
C1	NC
C2	NC
C3	NC
C4	GNDG
C5	GNDG
C6	NC
C7	TX/RX+
C8	TX/RX-

Typ interfejsu:

Typ transmisji:

Tryb komunikacji:

Ochrona EMC i ESD:

Typ złącza fizycznego:

Złącze X4 Port 5 Switch redundancja okablowania:

Pin	Oznaczenie
D1	NC
D2	NC
D3	NC
D4	GNDG
D5	GNDG
D6	NC
D7	TX/RX+
D8	TX/RX-

RS 485 bez separacji galwanicznej

Sygnał różnicowy

dwukierunkowy, półdupleks

diody typu transil

Złącze RJ-45– 8 biegunowe

6.3. Dane techniczne

Cechy

Połączenie z systemem:	magistrala wew. SSI-BUS, 100 Base TX, niemagnetyczne interfejsy Ethernet 48 pinowe wielopunktowe złącze męskie znajdujące się na tylne karty (B6-BCU)
Procesor:	2 x mikroprocesor PIC24HJ64, Kwarc 10 MHz, częstotliwość zegara 40 MHz
Switch:	1 x Marvell 88E6063, częstotliwość zegara 25 MHz
Ethernet TX (miedź):	1 Interfejs Transformator: Pulse H-1102 Prędkość: maks. 100 Mbit/s Zasięg: maks. 100 m, 100BaseT(x), Cat5 miedź
Interfejs RS485:	2 interfejsy z redundantnym okablowaniem, z czego 1 galwanicznie odseparowany Odbiornik: Maxim MAX3292 Izolatory: Urządzenie analogowe ADUM1401

Prędkość:	maks. 1.25 Mbit/s
Zasięg:	maks. 1200 m
Kabel:	UTP Cat5

Ochrona EMC, ESD i Klasa ochronności: EMC wykorzystuje koncepcję podziału na strefy, diody typu transil, filtry i szerokopasmowe odsprężanie układów zasilania w celu ochrony układów elektronicznych. Uziemienie dla ochrony personelu i układów elektronicznych

Zasilacz

Karta B6-NET2-485 jest zasilana przez B6-BCU.

Napięcie pracy:	Napięcie logiczne VCC	+3.4V +/-2%
	Napięcie logiczne VCC	+5.1V +/-2%

Pobór prądu:	Prąd logiczny ICC	53 mA
--------------	-------------------	-------

W wypadku wystąpienia zaniku napięcia w sieci elektrycznej, centrala zasilana jest z akumulatorów. Uwzględniając konfigurację oraz ilość i typ zastosowanych urządzeń peryferyjnych (karty, czujki, syreny itp.) należy ponownie obliczyć bilans prądowy systemu z uwzględnieniem odpowiednich norm.

W celu obliczenia bilansu prądowego dostępna jest aplikacja w formie arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel, którą na życzenie otrzymacie Państwo w naszych filiach lub możecie pobrać z naszej strony internetowej www.schrack-seconet.pl.

Warunki środowiskowe

Temperatura otoczenia: 0 do +50°C , mierzone poniżej karty przy naturalnej konwekcji

Względna wilgotność powietrza: 5 do 95 % bez kondensacji

Ciśnienie powietrza: ≥ 80 kPa, do 2000 m n.p.m

Stopień ochrony IP: IP00, brak zabezpieczeń przed kontaktem z obcymi ciałami i wodą

EMC: zgodnie z: EN50130-4 (kompatybilność EMC),
EN61000-6-3 (Norma emisji w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych)
EN61000-6-2 (Odporność w środowiskach przemysłowych)
EN55022 (Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych)
VDS 2110 (Klasa odporności na wpływy środowiska)

Bezpieczeństwo: zgodnie z: VDE 0800 Bezpieczeństwo telekomunikacyjne
VDE 0804 Dodatkowe wymagania telekomunikacyjne
EN60950-1 Bezpieczeństwo Część 1: Ogólne wymagania

Wymiary

Płyta z obwodami: 195 mm x 115 mm x 1.6 mm

Panel przedni: 215 mm x 27.5 mm x 1.0 mm

7. Karta B6-LAN

7.1. Uwagi ogólne i zakres zastosowania dokumentacji

7.1.1 Zakres zastosowania dokumentacji

Poniższą dokumentację stosuje się dla kart B6-LAN o nr kat. EG072940-- i wersji 7.1 Oprogramowania Integral.

7.1.2 Uwagi ogólne

Karta B6-LAN (Local Area Network) służy do nie redundantnego połączenia podcentral Integral do stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym lub innymi podcentralami Integral. Jest to karta rozszerzająca możliwości central B6 i może być zamontowana w gnieździe B6-BCU-X2.

7.1.3 Uwagi o kompatybilności



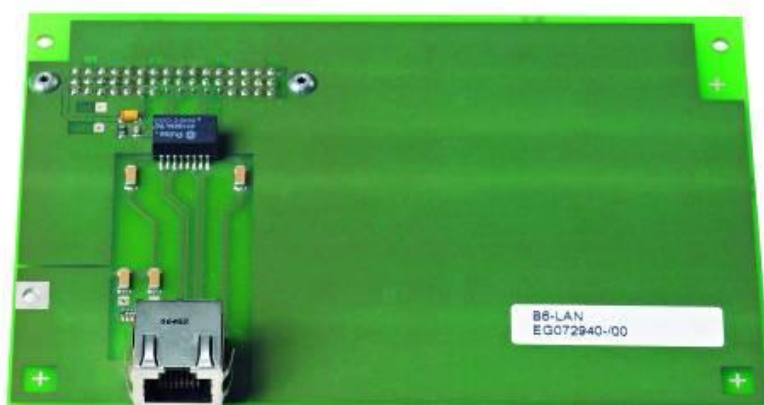
Karta B6-LAN współdziała wyłącznie z wersją 7.1 lub wyższą Oprogramowania Integral. Jest kompatybilna wyłącznie z platformą B6 (B6-BCU i B6-PSU).

7.2. Funkcje i struktura

7.1.4 Przegląd właściwości

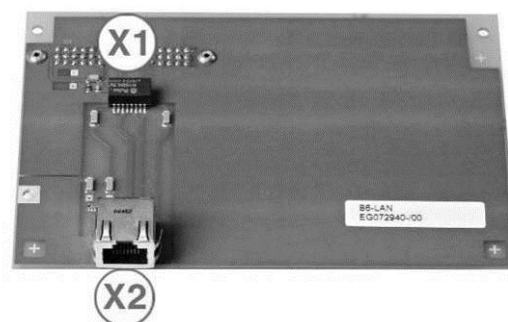
Karta B6-LAN służy do nie redundantnego połączenia podcentral Integral do sieci central lub stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym. Ponadto może być wykorzystana do rozbudowy lub testowania systemu.

Karta B6-LAN to karta o płaskim kształcie. Podłączenie do systemu jest realizowane za pomocą 48 pinowego złącza męskiego podłączonego do karty B6-BCU-X2. Z przodu karty znajduje się 8 pinowe gniazdo RJ45.



7.1.5 Interfejsy

- X1** Złącze do BCU-X2 (spodnia strona)
X2 Interfejs LAN (gniazdo RJ45)



Magistrala systemowa X1

Połączenie z systemem:	magistrala wew. B6-BCU
Interfejs elektryczny:	Ethernet = 10/100 BaseT
Protokół:	szeregowy
Szybkość transmisji:	Ethernet = 10/100 Mbit
Tryb komunikacji:	dwukierunkowy, duplex
Napięcie zasilania:	+3.3V
Typ złącza fizycznego:	48 pinowe odwrotne wielopunktowe złącze VG, DIN 41612 typu C/2

Interfejs LAN X2

Typ interfejsu:	Ethernet = 10/100 BaseT
Protokół sieciowy:	TCP/IP
Tryb komunikacji:	dwukierunkowy, duplex
Ochrona EMC i ESD:	kondensatory wysokiego napięcia
Typ złącza fizycznego:	Złącze RJ-45– 8 biegunowe

Pin	Oznaczenie
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	Terminacja
5	Terminacja
6	RX-
7	Terminacja
8	Terminacja

7.3. Dane techniczne

Cechy

Połączenie systemu:	B6-BCU 48 pinowe wielopunktowe złącze do B6-BCU Niemagnetyczny interfejs Ethernet
Interfejs LAN:	1 x Ethernet 10/100 Base TX 1 x gniazdo RJ45
Ochrona EMC, ESD i Klasa ochronności:	EMC wykorzystuje koncepcję podziału na strefy, diody typu transil, filtry i szerokopasmowe odsprężanie układów zasilania w celu ochrony układów elektronicznych. Uziemienie dla ochrony personelu i układów elektronicznych.

Power supply

Karta B6-LAN jest zasilana przez B6-BCU-X2.

Napięcie pracy: Napięcie logiczne VCC +3.3V +/-5%

Pobór prądu: Prąd logiczny ICC 0 mA

W wypadku wystąpienia zaniku napięcia w sieci elektrycznej, centrala zasilana jest z akumulatorów. Uwzględniając konfigurację oraz ilość i typ zastosowanych urządzeń peryferyjnych (karty, czujki, syreny itp.) należy ponownie obliczyć bilans prądowy systemu z uwzględnieniem odpowiednich norm.

W celu obliczenia bilansu prądowego dostępna jest aplikacja w formie arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel, którą na życzenie otrzymacie Państwo w naszych filiach lub możecie pobrać z naszej strony internetowej www.schrack-seconet.pl.

Warunki środowiskowe

Temperatura otoczenia:	0 do +50°C , mierzone poniżej karty przy naturalnej konwekcji
Względna wilgotność powietrza:	5 do 95 % bez kondensacji
Ciśnienie powietrza:	80 kPa, do 2000 m n.p.m
Stopień ochrony IP:	IP00, brak zabezpieczeń przed kontaktem z obcymi ciałami i wodą
EMC:	zgodnie z: EN50130-4 (kompatybilność EMC), EN61000-6-3 (Norma emisji w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych EN61000-6-2 (Odporność w środowiskach przemysłowych) EN55022 (Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych) VDS 2110 (Klasa odporności na wpływy środowiska)
Bezpieczeństwo:	zgodnie z: VDE 0800 Bezpieczeństwo telekomunikacyjne VDE 0804 Dodatkowe wymagania telekomunikacyjne EN60950-1 Bezpieczeństwo Część 1: Ogólne wymagania

Wymiary

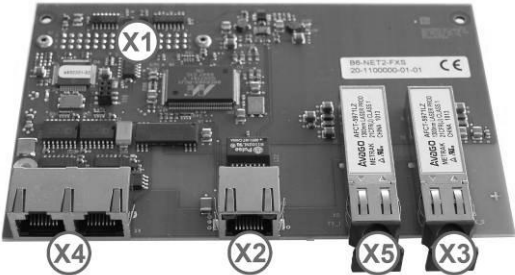
Płyta z obwodami: 142 mm x 93 mm x 30 mm

8. Karty sieciowe B6-NET2-FXS oraz B6-NET2-FXM

Karty służą do połączenia podcentral systemu Integral IP CX w zdublowaną sieć lub do połączenia z aplikacjami PC. Karta posiada dwa interfejsy sieciowe które jako podstawę do komunikacji wykorzystują interfejs RS485, dwa interfejsy światłowodowe (wersja wielodomowa FXM o maksymalnym zasięgu działania 2km lub wersja jednomodowa FXS o maksymalnym zasięgu do 10km) oraz dwa interfejsy 100 Base TX. Karta instalowana jest w slotcie rozszerzenia jednostki B6-BCU .

Interfejsy

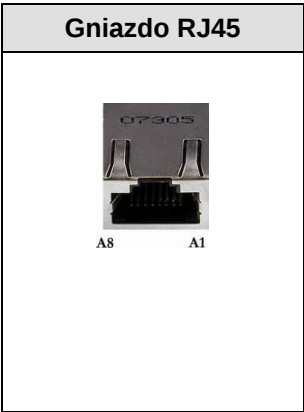
- X1** Wtyk do włączenia karty w szynę systemową B6-BCU-X2 (widok od strony druku)
- X2** Interfejs LAN (gniazdo RJ45, Switch A / Switch B)
- X4** Interfejs RS 485 (gniazdo RJ45, Switch B)
- X5** Interfejs LAN (MTRJ gniazdo (FXM), Gniazdo LC 2x5 (FXS), Switch A)
- X3** Interfejs LAN (MTRJ gniazdo (FXM), LC 2x5 gniazdo (FXS), Switch A)



X2 Interfejs LAN

Connector X2 Port 0 from Switch A

Pin	Oznaczenie
A1	TX+
A2	TX-
A3	RX+
A4	Terminacja
A5	Terminacja
A6	RX-
A7	Terminacja
A8	Terminacja



X4 Interfejs RS485

Gniazdo X4 Port 5 Switch B separacja galwaniczna

Pin	Oznaczenie
A1	NC
A2	NC
A3	NC
A4	GNDG
A5	GNDG
A6	NC
A7	TX/RX+
A8	TX/RX-

Gniazdo X4 Port 5 Switch B okablowanie redundantne z separacją galwaniczną

Pin	Oznaczenie
B1	NC
B2	NC
B3	NC
B4	GNDG
B5	GNDG
B6	NC
B7	TX/RX+
B8	TX/RX-

Sieciowy interfejs światłowodowy X5/X3**Gniazdo X5 Port 1 Switch A**

Pin	Oznaczenie
A1	RX
A2	TX

Gniazdo X3 Port 1 Switch B

Pin	Oznaczenie
B1	RX
B2	TX

Podstawowe dane techniczne

Zasilanie:	Wewnętrznie poprzez magistralę systemową
Pobór prądu:	53 mA
Temperatura otoczenia:	-5° do +50°C
Typ złącza:	8-mio stykowe gniazdo RJ-45

Dane techniczne interfejsu sieciowego LAN

Połączenie:	Ethernet 100 Base TX
Typ protokołu:	TCP/IP
Tryb transmisji:	Dwukierunkowa, pełny duplex
Prędkość:	max. 100 Mbit/s
Zasięg:	max. 100m

Dane techniczne interfejsu sieciowego LAN (światłowodowego)

Połączenie:	Ethernet 100 Base FX
Typ protokołu:	TCP/IP
Tryb transmisji:	Dwukierunkowa, pełny duplex
Prędkość:	maks. 100 Mbit/s
Zasięg:	FXM max. 2.000m, FXS max. 10.000m
Typ światłowodu:	FXM 62,5/125 µm lub 50/125 µm, FXS 9/125 µm
Typ złącza:	FXM: MTRJ, FXS: LC 2x5

Parametry techniczne interfejsu RS 485

Połączenie:	RS 485 bez oraz z separacją galwaniczną
Typ transmisji:	Sygnał różnicowy
Tryb transmisji:	Dwukierunkowa, pełny duplex
Prędkość:	max. 1,25 Mbit/s
Zasięg:	max. 1200 m

Numery katalogowe urządzeń

Karta sieciowa B6-NET2-FXS	20-1100000-01-01
----------------------------	------------------

Karta sieciowa B6-NET2-FXM	20-1100001-01-01
Narzędzie do zarabiania końcówek	MM010001
Wtyczka RJ 45	MM010008
Kabel do przesyłu danych LAN (UTP 100 FRH)	20-4100000-01
Kabel połączeniowy LAN	Skrętka Cat5 (ekranowana)

Informacja o kompatybilności

Wersja oprogramowania Integral:	Od wersji V 7.2
Na jedną podcentralę Integral IP MX:	maks. 1szt. B6-NET2-FXS lub B6-NET2-FXM

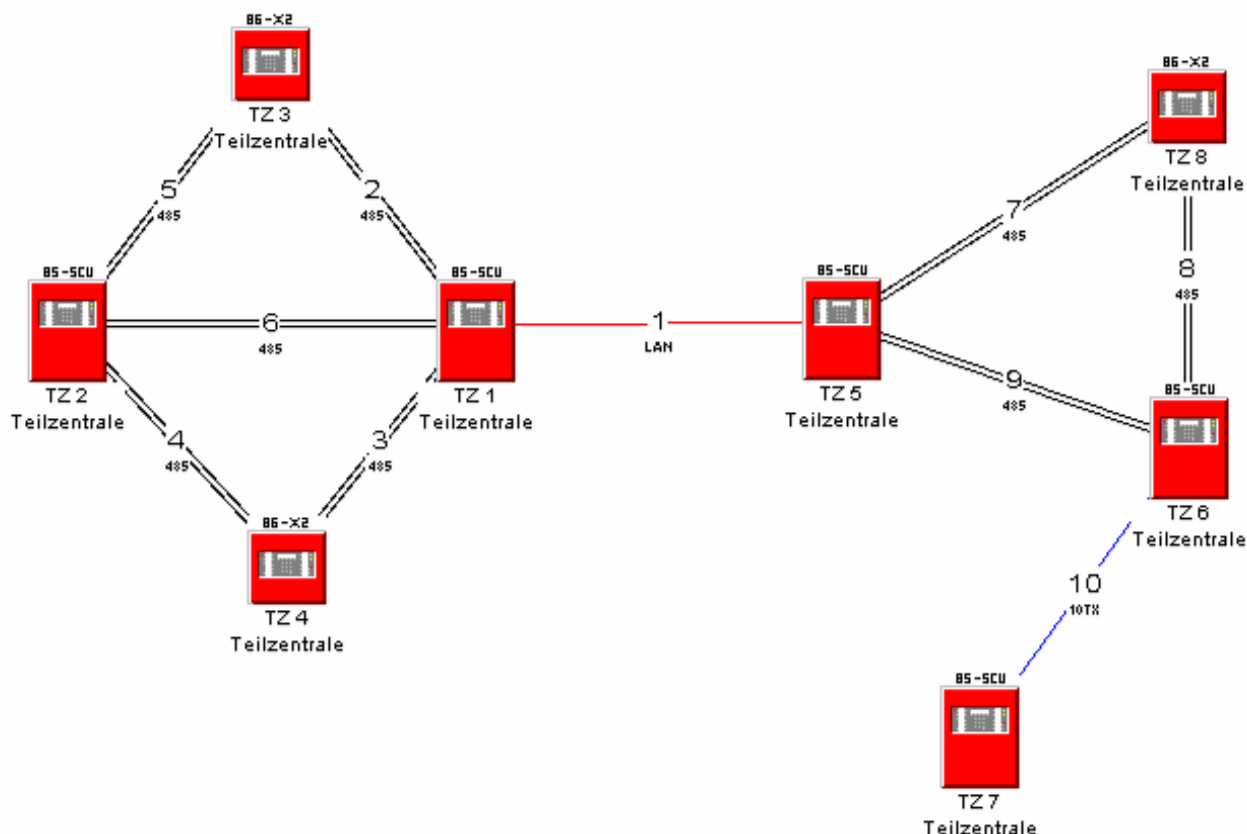
9. Projektowanie i programowanie



Ten rozdział zawiera jedynie informacje ogólne. Szczegółowe informacje o programowaniu i konfiguracji kart są zawarte w aktualnej dokumentacji Oprogramowania Integral.

Tylko karta, która jest wykorzystywana (np. B5-LAN, B5-NET2-485) jest montowana przy pomocy aplikacji List generator. Nie ma możliwości zmiany ustawień na samej karcie.

Podcentrale są przydzielane w oprogramowaniu serwisowym i są wzajemnie połączone za pomocą kabli.



Połączenia odpowiednich typów są tworzone w oprogramowaniu serwisowym jedynie wtedy gdy obie podcentrale posiadają wymagane interfejsy i są one wolne. W odniesieniu do sieci lokalnej występują następujące ograniczenia:

- Maksymalnie 4 fizyczne połączenia są dozwolone na jednostkę SCU.
- Maksymalnie 4 logiczne połączenia są dozwolone na jednostkę SCU.
- Maksymalnie 4 połączenia (logiczne i fizyczne) są dozwolone na jednostkę SCU.
- Można połączyć do 16 podcentral.
- Maksymalnie 64 połączenia (logiczne i fizyczne) są dozwolone na jedną sieć.
- Pomędzy dwoma centralami mogą istnieć maksymalnie 2 połączenia. Jedno z nich może być połączeniem logicznym.
- Połączenia RS 485 mogą być redundantne lub nieredundantne.

9.1. Standardy zastosowanych interfejsów

Poniższe typy interfejsów są obecnie wykorzystywane do łączenia elementów w warstwie fizycznej i logicznej sieci Integral:

Typ	Typ połączenia	Opis
RS 485	Połączenie fizyczne	RS 485; bezpośrednie połączenie pomiędzy dwoma centralami; maks. 1200 m (Highspeed maks. 600 m)
10/100TX	Połączenie fizyczne	10/100 Base TX; bezpośrednie połączenie pomiędzy dwoma centralami; max. 100 m
FX-M	Połączenie fizyczne	100 Base FXM, bezpośrednie połączenie pomiędzy dwoma centralami; max. 2 km
FX-S	Połączenie fizyczne	100 Base FXS, bezpośrednie połączenie pomiędzy dwoma centralami; max. 10 km
LAN	Połączenie logiczne	10/100 Base TX; Podłączenie do sieci LAN, maks. 100 m do węzła sieci

9.2. Połączenia logiczne

Port musi być zarezerwowany by zrealizować połączenie logiczne łączące centrale z standardową siecią LAN. Przy pomocy tego portu może być utworzonych kilka logicznych połączeń do innych central w sieci LAN.

9.3. Połączenia fizyczne

Fizyczne połączenie jest zawsze przypisane do jednego z portów na karcie sieciowej (można przydzielić tylko jedno połączenie logiczne na jeden port). Port może być podłączony redundantnie lub nieredundantnie.

Poniższa tabela pokazuje które porty B5-NET4-485 i B5-NET2-485 mogą być wzajemnie podłączone poprzez fizyczne łącze i które parametry dodatkowe mogą być zdefiniowane.

Port Początkowy	Port Końcowy	Parametry
0A	0A, 0B	-
0B	0A, 0B	-
5A	5B, 6A	Podłączenie redundantne, high speed
5B	5A, 6B	Podłączenie redundantne, high speed
6A	5A, 6B	Podłączenie redundantne, high speed
6B	5B, 6A	Podłączenie redundantne, high speed

Poniższa tabela pokazuje które porty B5-NET2-FXM i B5-NET2-FXS mogą być wzajemnie podłączone poprzez fizyczne łącze i które parametry dodatkowe mogą być zdefiniowane:

Port Początkowy	Port Końcowy
1A	1A, 1B
1B	1A, 1B

Poniższa tabela pokazuje które porty B6-NET2-FXM i B6-NET2-FXS mogą być wzajemnie podłączone poprzez fizyczne łącze i które parametry dodatkowe mogą być zdefiniowane:

Port Początkowy	Port Końcowy
0A	0A, 1A
1A	0A, 1A

Połączenie fizyczne nie może być zrealizowane przy pomocy karty B5-LAN i B6-LAN.

9.4. Adresowanie

Komunikacja jest przeprowadzana za pośrednictwem protokołu TCP/IP i z tego powodu każdej podcentrali musi być przyporządkowany adres IP. Aby uprościć proces uruchamiania następujące wskazówki muszą być przestrzegane gdy przydzielane są adresy:

- Adresy IP są określane przy pomocy WinLoadera w trakcie procesu uruchamiania (lokalny download).
- Adresy IP poszczególnych central muszą być, analogiczne do numerów central, kolejno numerowane. Każda centrala Integral zna swój własny adres IP, a także swój własny numer i numery central z którymi się komunikuje. Na podstawie tych parametrów można ustalić adres IP centrali z którymi komunikuje się dana centrala.
- N.p.: SCU 1 ma adres IP 10.112.168.100
→ SCU 2 ma adres IP 10.112.168.101

Zaleta: Nie wymagana jest żadna konfiguracja dla sieci lokalnych.

9.5 Wymagania minimalne dla połączeń IP



Należy zawsze stosować się do opisanych wymagań minimalnych.

Adres IP:	Stała seria adresów stałych IPv4 w tej samej podsieci. Jest to możliwe dla różnych lokalizacji przy zastosowaniu odpowiednich ustawień w infrastrukturze IT (tunelowanie IP).
Przepustowość:	700 kBit/s dla zestawionego kabla (połączenia)
Runtime:	typowa wartość średnia < 10 ms, maks. dopuszczalna 100 ms (dla < 5% pakietów danych) Szybkość transmisji wyznaczana jest przez najwolniejszy kabel!
Utrata pakietów:	<0.5%
Dostępność:	99.9 %

9.5. Pobór prądu

Karta	Prąd spoczynkowy /prąd w stanie alarmu
B5-NET4-485	127 mA
B5-NET2-485	120 mA
B5-NET2-FXM	205 mA
B5-NET2-FXS	179,5 mA
B5-LAN	0 mA
B6-NET2-485	53 mA
B6-NET2-FXM	122 mA
B6-NET2-FXS	99 mA
B6-LAN	0 mA

Karty B5-LAN i B6-LAN nie pobierają prądu lecz nieznacznie zwiększają pobór prądu B5-MCU i B6-MCU.

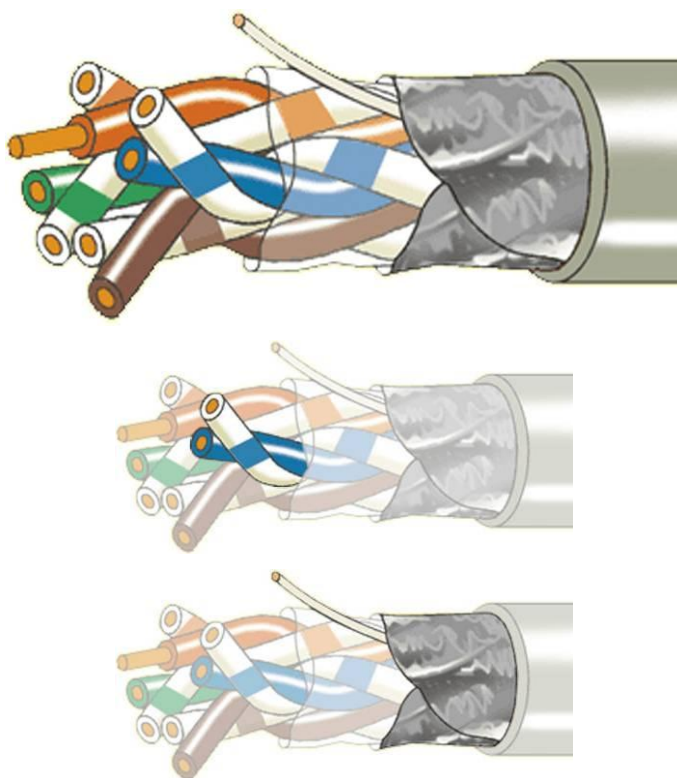
10. Okablowanie

10.1. Specyfikacja kabli

Kable:

W celu łączenia w sieć kart Integral LAN, zależnie od typu zastosowania, muszą być użyte zarówno kable F-UTP Cat5e jak i UTP Cat5e (kabel transmisji danych z czerwonym rdzeniem).

F-UTP (Skrętka Foliowana) Cat5e:



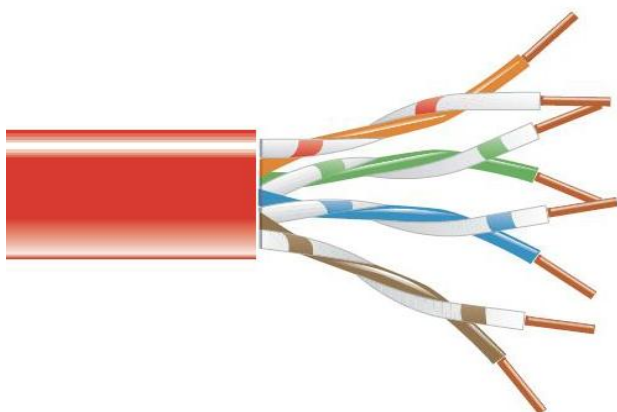
Kabel składa się z 8 żył, foliowej osłony i przewodu ekranującego.

Żył są skręcone ze sobą parami. Kolory par żył podano niżej :

- niebieski -biały / niebieski
- zielony - biały / zielony
- pomarańczowy- biały / pomarańczowy
- brązowy - biały / brązowy

Ten kabel jest wykorzystywany do połączeń **10/100 BaseTX**.

UTP (Skrętka Nieekranowana) Cat5e:



Kabel składa się z 8 żył i jest nieekranowany.

Żył są skręcone ze sobą parami. Kolory par żył podano niżej :

- niebieski -biały / niebieski
- zielony - biały / zielony
- pomarańczowy- biały / pomarańczowy
- brązowy - biały / brązowy

Ten kabel jest wykorzystywany do połączeń **RS 485**.



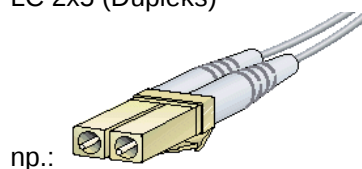
Do połączeń między centralami może być zastosowany również kabel pożarowy HTKSH ekw PH90 1x2x0,8 wraz z adapterem komunikacyjnym RJ-45. Połączenie redundantne wymaga zastosowania 2 przewodów HTKSH ekw PH90 1x2x0,8 na każde łącze międzycentralowe.

Światłowody (wielomodowe lub jednomodowe):

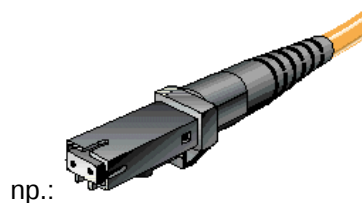
Typ światłowodu zależy od zastosowanej karty FXM (wielomodowy) lub FXS (jednomodowy). Poniżej zostały opisane minimalne wymagania dla światłowodów:

FXS – światłowód jednomodowy dla B5-NET2-FXS i B6-NET2-FXS:

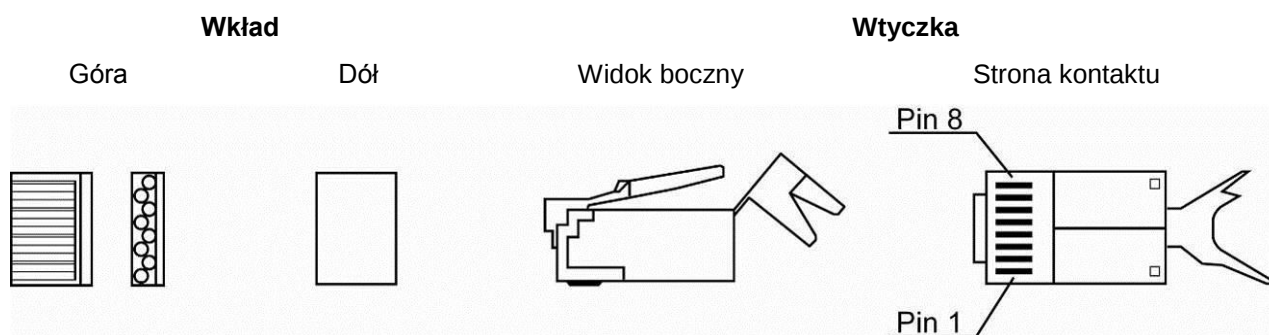
Szybkość: max. 100 Mbit/s
 Odległość: max. 10 km
 Kabel światłowodowy: Jednomodowy 9/125 μm
 Złącze: LC 2x5 (Dupleks)

**FXM - światłowód wielomodowy dla B5-NET2-FXM i B6-NET2-FXM:**

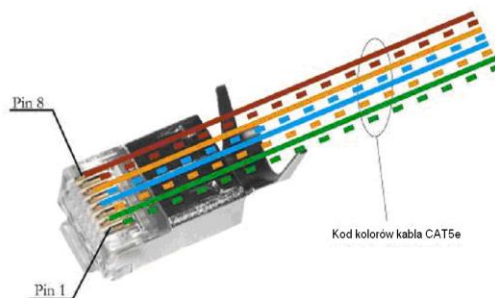
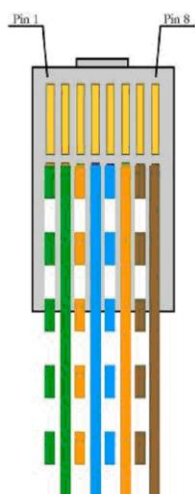
Szybkość: max. 100 Mbit/s
 Odległość: max. 2 km
 Kabel światłowodowy: Wielomodowy 62.5/125 μm lub 50/125 μm
 Złącze: MTRJ

**10.2. Osadzanie wtyczki RJ45****Układ wtyczki RJ 45 i PINów**

Istnieje tak zwany wkład do wtyku RJ45. W tym przypadku jest to kawałek plastiku, przez który są przeprowadzone 4 pary przewodów. Następnie wkład z 8 przewodami jest montowany wraz z wtyczką RJ45 i osadzany przy użyciu odpowiedniego narzędzia do końcówek jak niżej:



Układ wtyczki RJ 45 i pinów (zgodnie z EIA/TIA – 568A):

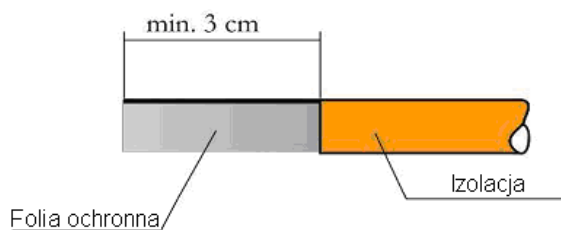


PIN	Kolor przewodu	Sygnał RS485	Sygnał Ethernetowy
1	biały / zielony	NC	TX+
2	zielony	NC	TX-
3	biały / pomarańczowy	NC	RX+
4	niebieski	GNDG	NC
5	biały / niebieski	GNDG	NC
6	pomarańczowy	NC	RX-
7	biały / brązowy	TX/RX+	NC
8	brązowy	TX/RX-	NC

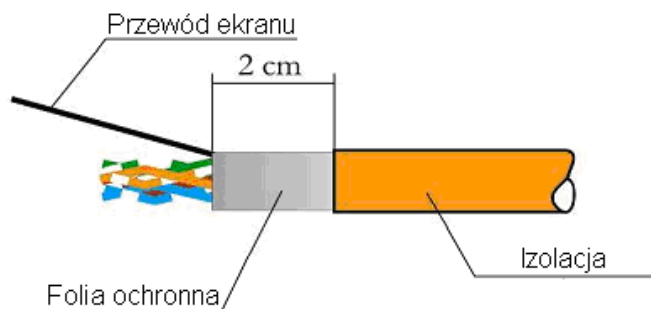
Zaciskanie wtyczki

Sposób montażu wtyku RJ45 na kablu F-UTP Cat5e jest objaśniony poniżej. Niniejsza instrukcja ma również zastosowanie do kabla UTP Cat5e. Jediną różnicą jest brak ekranu z folii.

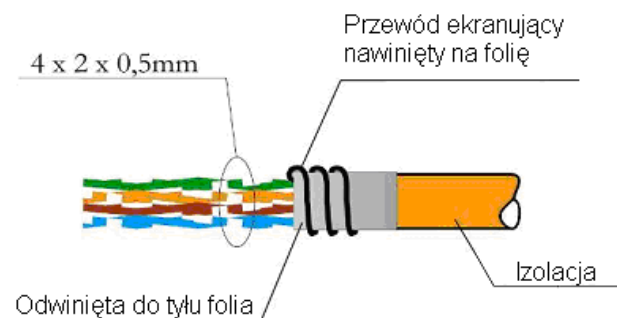
Usuń przynajmniej 3cm izolacji z kabla, uważając przy tym by nie uszkodzić folii i drutu ekranu (żył ciągłości).



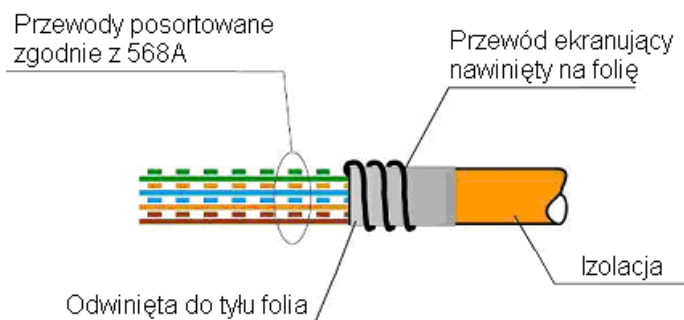
Odwiń folię i drut (żyłę ciągłości) do tyłu na kabel.



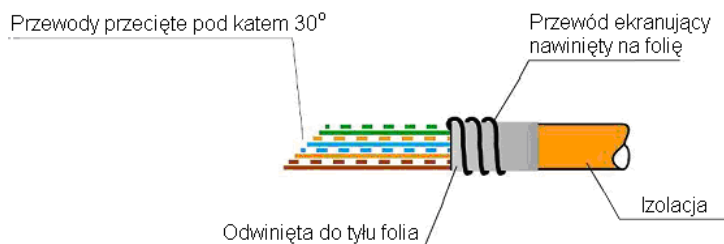
Odsłoniłeś 4 skręcone pary.



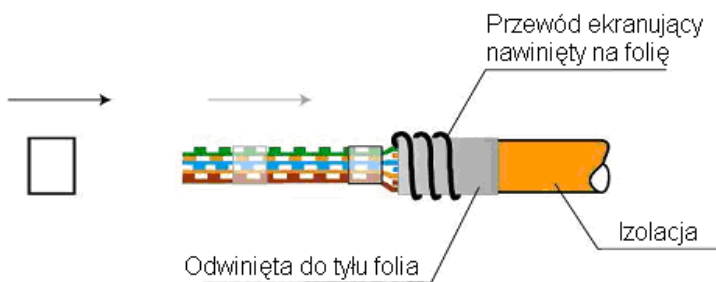
Oddziel przewody jeden od drugiego, wyprostuj i posegreguj wg kodów koloru zgodnie z rysunkiem.



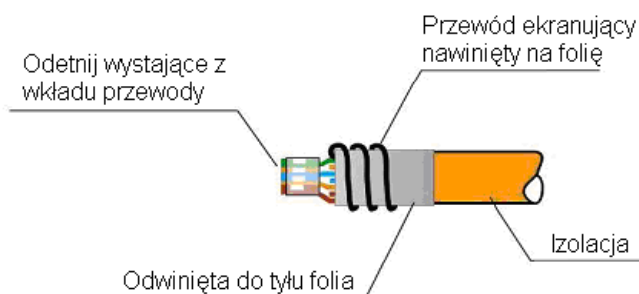
Odetnij końcówki przewodów pod kątem ok. 30°.



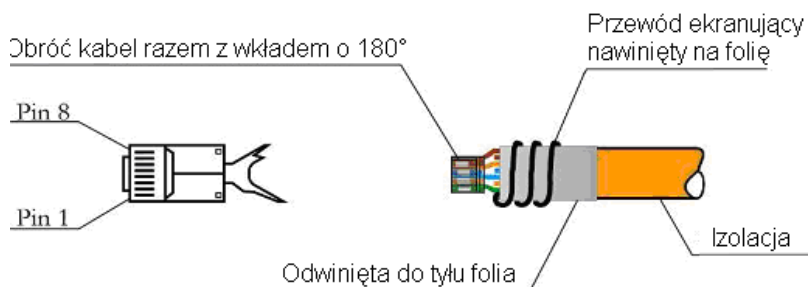
Nasuń wkład skierowany główką do dołu, najbliżej izolacji jak to możliwe.



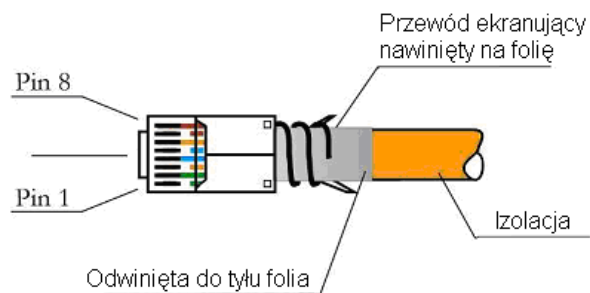
Odetnij wystające z wkładu przewody.



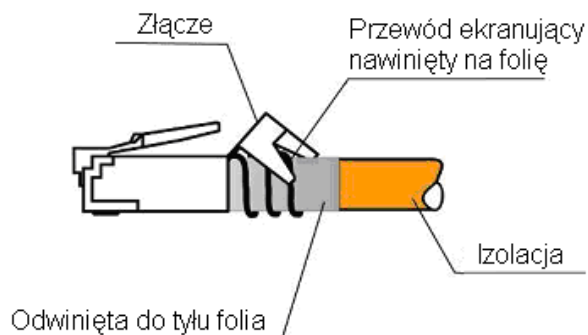
Obróć kabel razem z wkładem o 180° wzdłuż jego długości i wciśnij we wtyk RJ45.



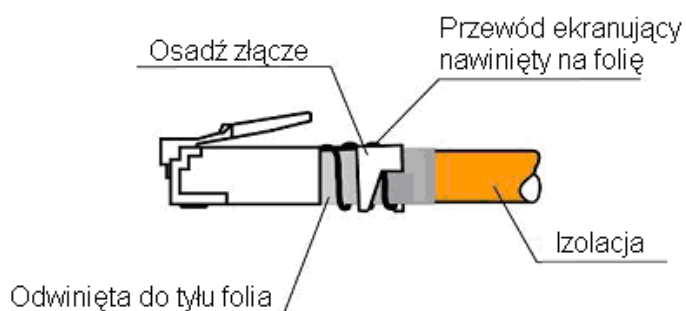
Wciśnij kabel wraz z wkładem do złącza aż do oporu.



Wyprostuj blaszkę odciążenia naprężenia przewodów.



Zaciśnij wtyk za pomocą narzędzia do końcówek – wtyczka RJ 45 jest gotowa do użytku.



Przykładowe połączenia central w sieć znajdują się w rozdziale 12.

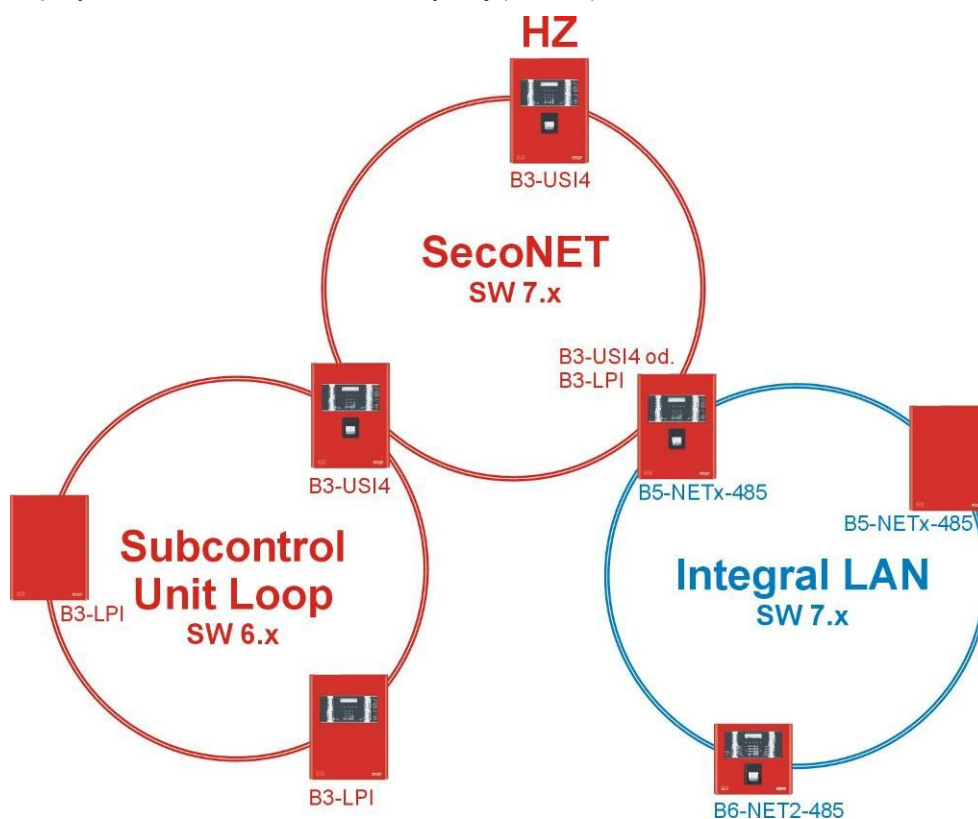
11. Wykorzystywanie istniejących systemów

11.1. Rozbudowa systemu poprzez SecoNET

Tak jak w przypadku pętli podcentral, do 16 central może być połączonych w sieć Integral LAN. Te różne technologie sieciowe nie mogą działać w mieszanej konfiguracji, jednak mogą być połączone poprzez sieć SecoNET.

Aby było to możliwe, muszą być spełnione następujące wymagania:

- Pętla podcentral muszą pracować na oprogramowaniu wersji 6.x.
- Sieć Integral LAN musi pracować na oprogramowaniu wersji 7.x.
- Centrala nadrzędna (master) musi pracować na oprogramowaniu wersji 7.x.
- Centrala, która stanowi punkt przejścia z sieci Integral LAN do sieci SecoNETu musi posiadać kartę B3-USI lub B3-LPI.
- Wyjścia pomiędzy podcentralą a siecią Integral LAN, które obejmują obie sieci mogą być realizowane przy zastosowaniu centrali nadrzędnej (master).

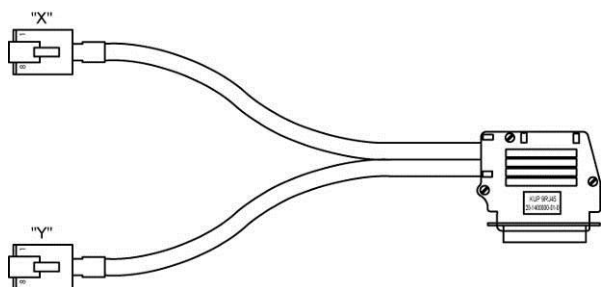


11.2. Modernizacja pętli podcentral do sieci Integral LAN

Istniejące centrale Integral, które mają zostać połączone w sieć Integral LAN muszą spełniać następujące wymagania:

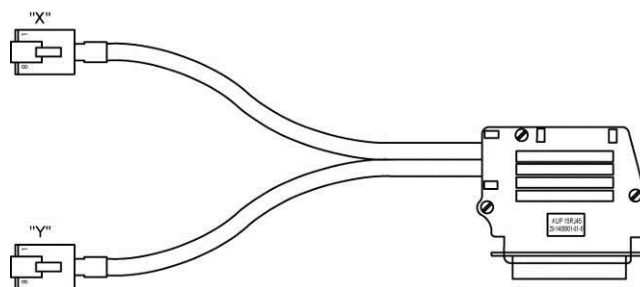
- Centrale Integral muszą być zmodernizowane do wersji platformy B5 (tj. B5-MCU, B5-PSU i B5-BUS)
- Centrale Integral C muszą być zmodernizowane do wersji platformy B6 (tj. B6-BCU-X2 i B6-PSU)
- Centrala musi pracować w oparciu o wersję oprogramowania 7.x .
- W centrali B5 slot 2 musi być wolny dla modułu sieciowego.
- Slot połączenia rozszerzającego w B6-BCU-X2 musi być wolny dla modułu sieciowego.
- Konfiguracja centrali musi być zmieniona.

Istniejące okablowanie może być nadal używane. Jednakże musi być zastosowany łącznik pomiędzy Sub-D a RJ 45, aby możliwe było połączenie z modułem sieciowym.



Możliwość 1:

Od Sub-D 9 pin do RJ45



Możliwość 2:

Od Sub-D 15 pin do RJ45

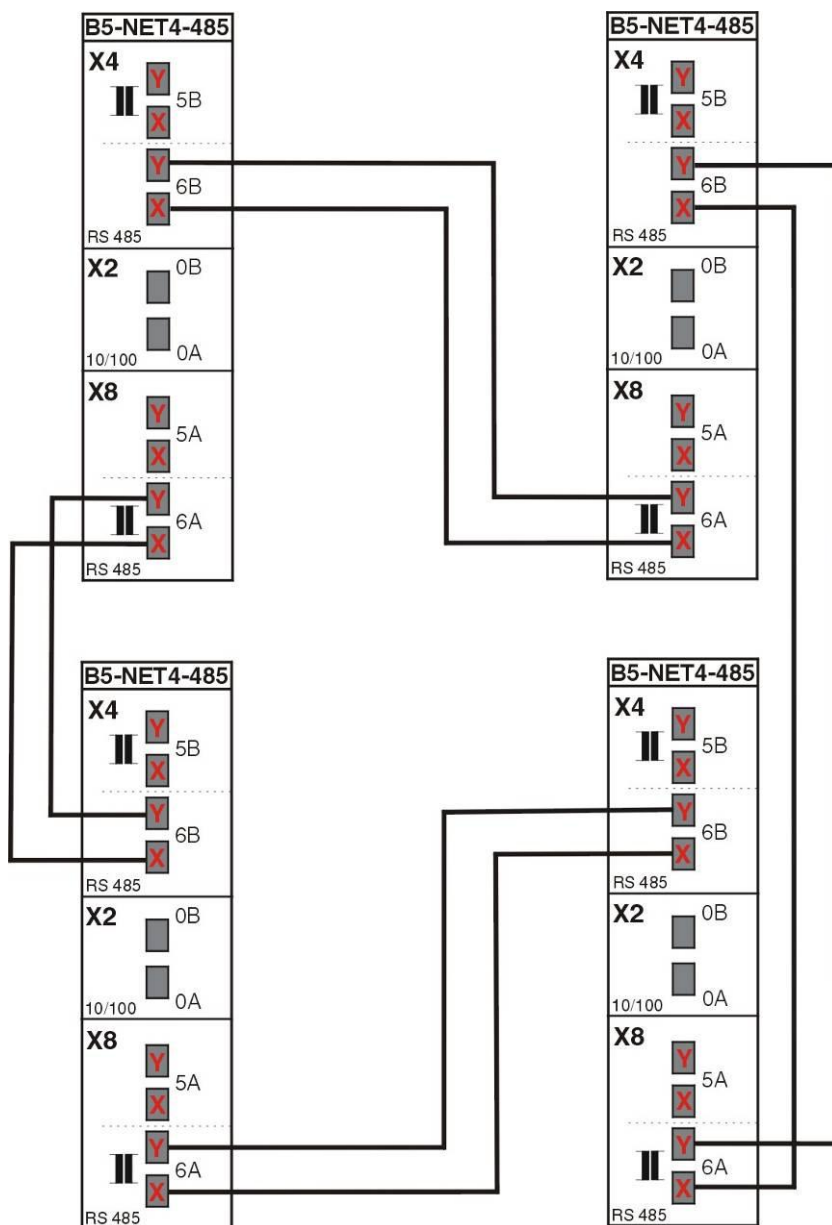
Ponieważ może nastąpić wzrost zużycia energii, po rekonfigurowaniu centrali musi być wykonana ponownie kalkulacja bilansu prądowego!

12. Schematy przykładowych połączeń

Kabel transmisyjny opisany w rozdziale 8.1, może być użyty we wszystkich połączeniach widocznych na schematach.

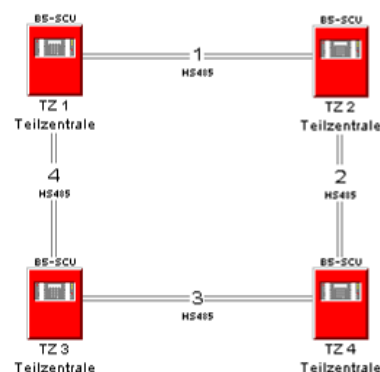
12.1. Połączenie sieci Integral LAN zgodne z normą

12.1.1 Połączenie redundantne



Karta	Wykorzystywane interfejsy
B5-NET4-485	X4 [5B] lub X4[6B] lub X8 [5A] lub X8 [6A]
B5-NET2-485	X4 [5B] lub X8 [5A]
B6-NET2-485	X4 [5] lub X4[6]
B5-NET2-FX	X4[5B] lub X8[5A]
B6-NET2-FX	X4 [5]
B5-LAN	-
B6-LAN	-

np.:

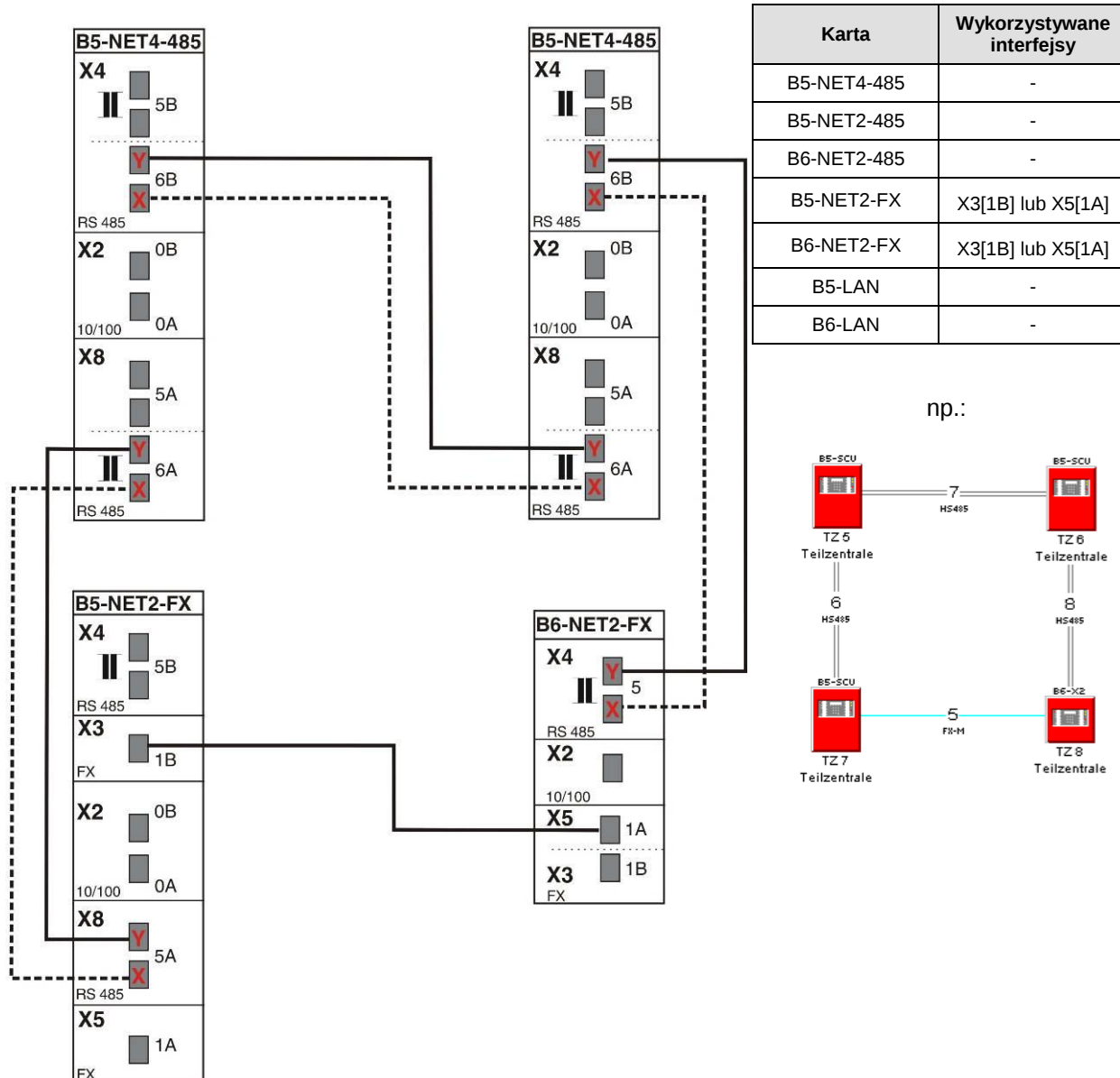


W celu osiągnięcia wyższego poziomu niezawodności, przy tworzeniu sieci podcentral Integral IP, stosuje się redundancję połączeń (pokazano za pomocą kropkowanych linii). W tym przykładzie połączenia (RS 485) pomiędzy portami są zdublowane. Nawet jeżeli nastąpi awaria kabla, to zawsze sygnał może być nadal transferowany przez drugi przewód. Redundancja okablowania jest realizowana przy użyciu następujących modułów: B5-NET4-485, B5-NET2-485, B5-NET2-FXM, B5-NET2-FXS, B6-NET2-FXM, B6-NET2-FXS i B6-NET2-485.



W przypadku łączenia central z redundancją okablowania, zawsze łączymy ze sobą porty tego samego typu tzn. X z X i Y z Y. Nie wolno wykonywać połączeń krzyżowych/mieszanych jak X-Y lub Y-X.

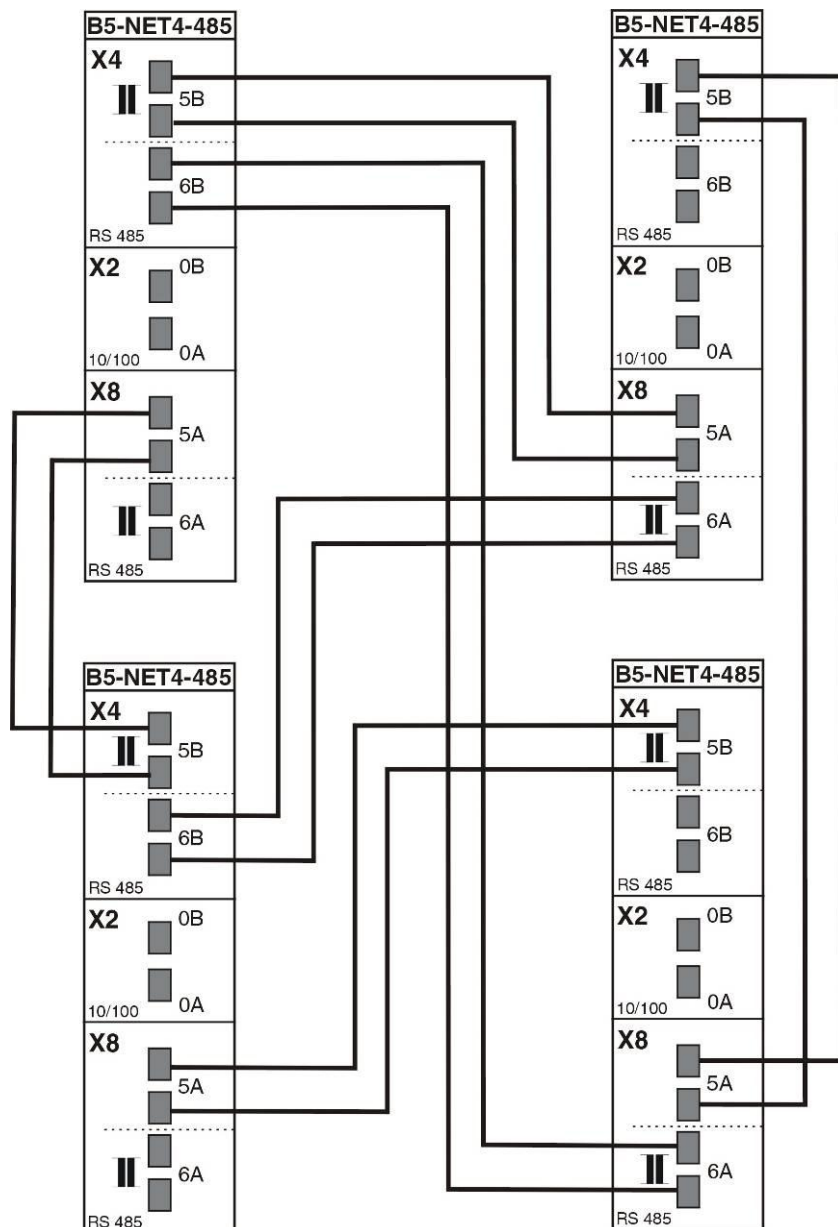
1.1.1. Połączenie Integral LAN za pomocą światłowódów



W przypadku gdy odległość między podcentralami jest większa niż 1200 m można zastosować połączenia światłowodowe. Dla światłowodu wielomodowego (FXM) odległość do 2.000 m a dla światłowodu jednomodowego (FXS) do 10000 m.

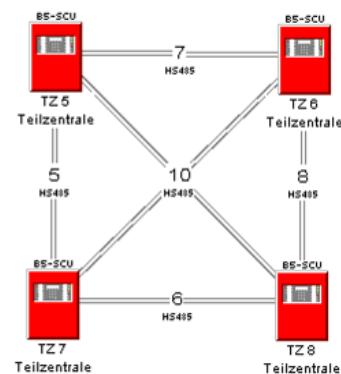
Opisane możliwości zapewniają następujące karty: B5-NET2-FXM, B5-NET2-FXS, B6-NET2-FXM i B5-NET2-FXS

12.1.2 Sieć kratowa



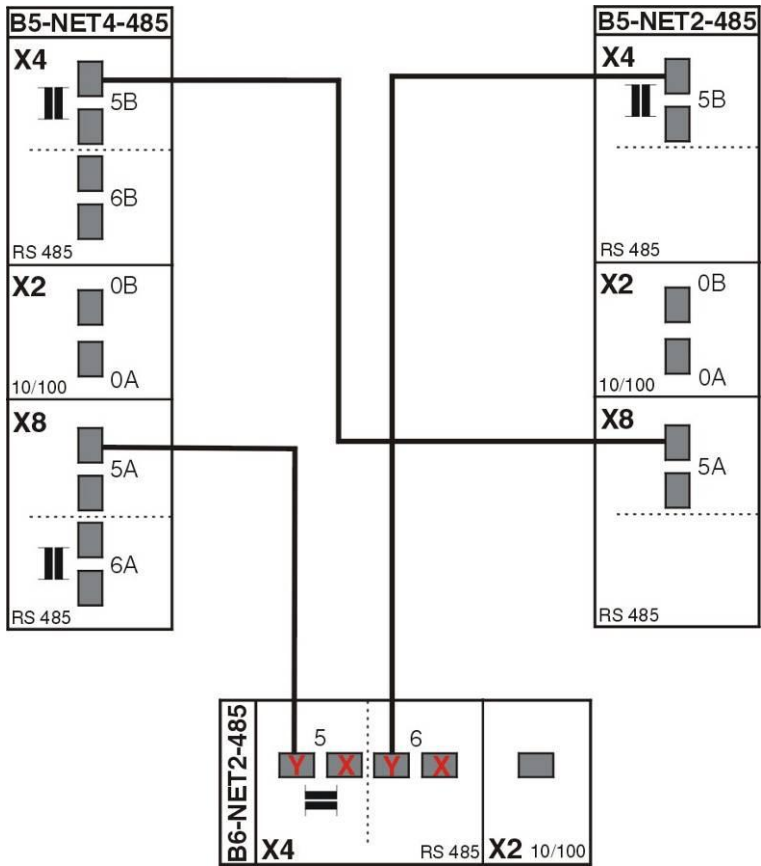
Karta	Wykorzystywane interfejsy
B5-NET4-485	X4 [5B] lub X4[6B] lub X8 [5A] lub X8 [6A]
B5-NET2-485	-
B6-NET2-485	-
B5-NET2-FX	X4[5B] lub X8[5A] lub X3[1B] lub X5[1A]
B6-NET2-FX	X4 [5] lub X3[1B] or X5[1A]
B5-LAN	-
B6-LAN	-

np.:



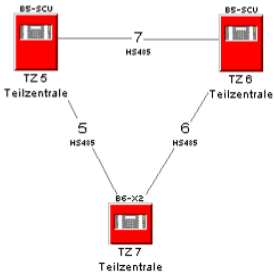
W sieci Integral LAN, centrale mogą być nie tylko łączone w formie pętli, ale również mogą być łączone w sieci kratowe. Nie ma obowiązkowego typu połączeń i topologia może być swobodnie wybierana. Jedynym ograniczeniem jest to, że maksymalnie 4 porty w module sieciowym mogą być wykorzystywane dla połączenia sieciowego podcentral. Ten typ tworzenia sieci może być realizowany wyłącznie przy użyciu modułów B5-NET4-485, B5-NET2-FXM i B5-NET2-FXS.

12.1.3 Integral LAN bez redundantnego połączenia



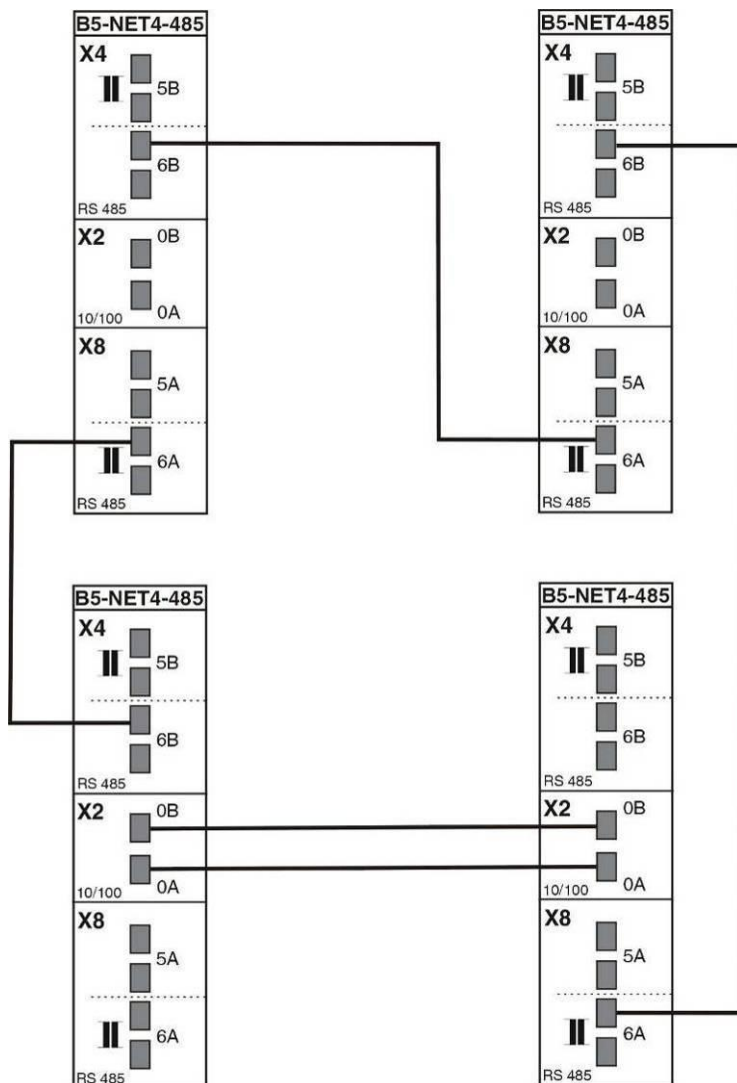
Karta	Wykorzystywane interfejsy
B5-NET4-485	X4 [5B] lub X4[6B] or X8 [5A] lub X8 [6A]
B5-NET2-485	X4 [5B] lub X8 [5A]
B6-NET2-485	X4 [5] lub X4[6]
B5-NET2-FX	X4[5B] lub X8[5A] lub X3[1B] lub X5[1A]
B6-NET2-FX	X4 [5] lub X3[1B] lub X5[1A]
B5-LAN	-
B6-LAN	-

np.:



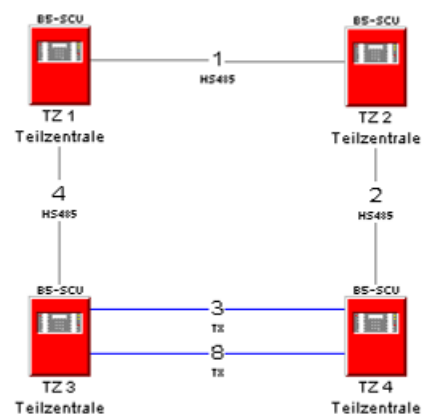
Ta różnorodność sieci jest przeznaczona tylko dla redundantnych sieci central i tylko karty B5-NET4-485, B5-NET2-485, B5-NET2-FXM, B5-NET2-FXS, B6-NET2-FXM, B6-NET2-FXS i B6-NET2-485 mogą być wykorzystane w tym celu.

12.1.4 Połączenie z redundancją portów



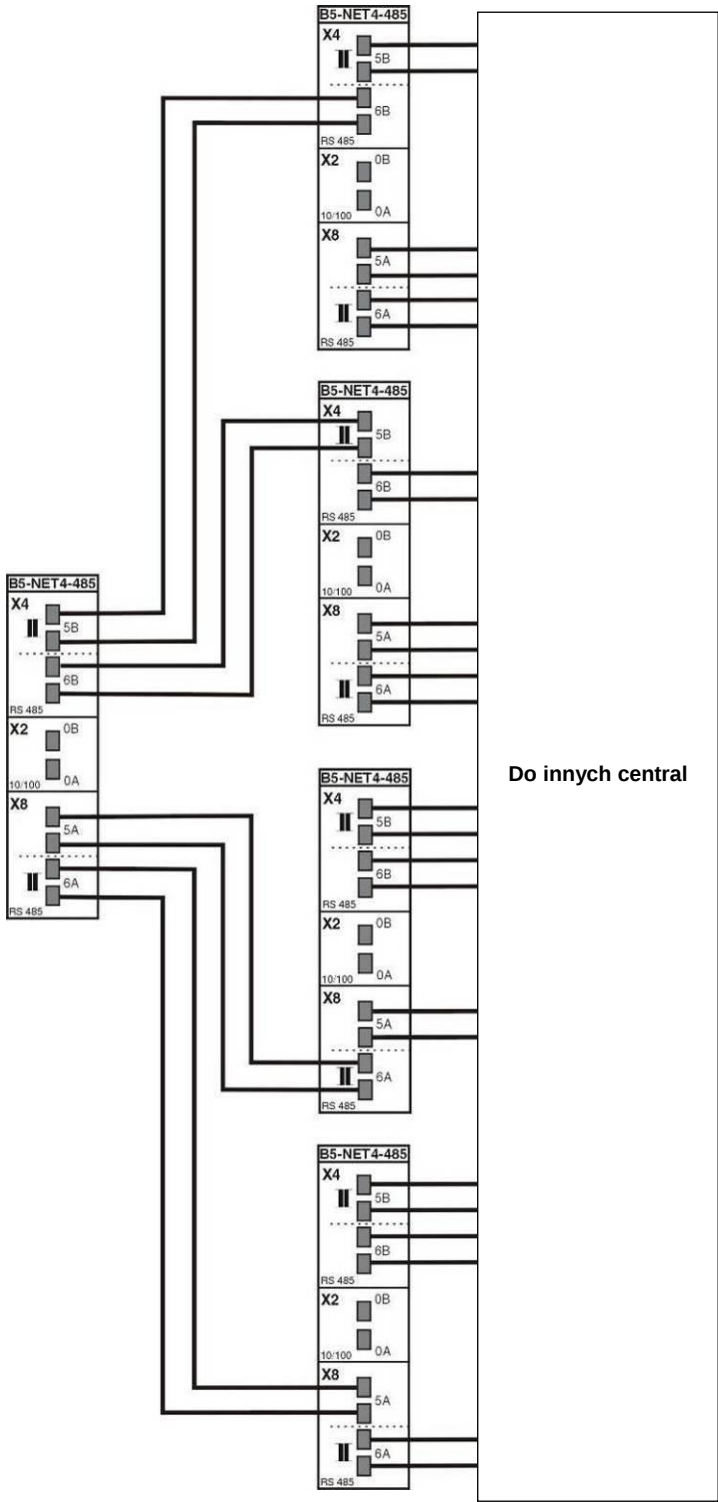
Karta	Wykorzystywane interfejsy
B5-NET4-485	X2 [0B] i X2 [0A]
B5-NET2-485	X2 [0B] i X2 [0A]
B6-NET2-485	-
B5-NET2-FX	X2 [0B] i X2 [0A]
B6-NET2-FX	-
B5-LAN	-
B6-LAN	-

np.:



Inne fizyczne połączenia (np. 10/100 BaseTX) nie mogą być wykonane z redundancją portów lub okablowania. Połączenie to jest możliwe przy pomocy kart B5-NET4-485, B5-NET2-485, B5-NET2-FXM i B5-NET2-FXS.

12.1.5 Struktura drzewa

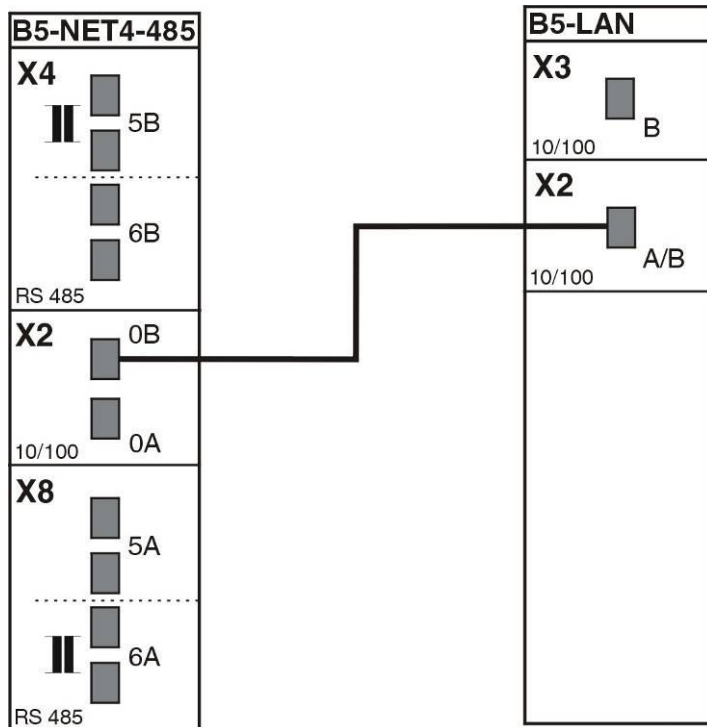


Karta	Wykorzystywane interfejsy
B5-NET4-485	X4 [5B] lub X4[6B] lub X8 [5A] lub X8 [6A]
B5-NET2-485	-
B6-NET2-485	-
B5-NET2-FX	-
B6-NET2-FX	-
B5-LAN	-
B6-LAN	-

Gdy wykorzystywane są połączenia z redundancją okablowania można nawet zrealizować topologię drzewa. W tym przypadku należy pamiętać że redundancja switchy nie może być wykorzystana.

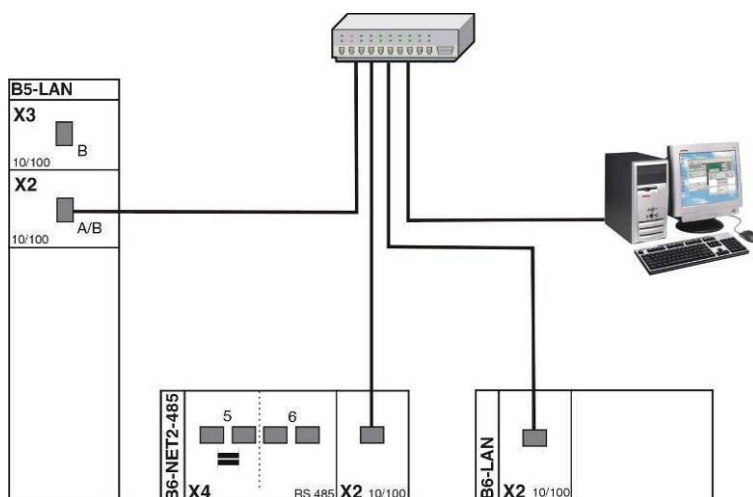
12.2. Połączenie sieci Integral LAN nie zgodne z normą

12.2.1 Nieredundantne bezpośrednie połączenie 2 central



Karta	Wykorzystywane interfejsy
B5-NET4-485	X2 [0B] lub X2 [0A]
B5-NET2-485	X2 [0B] lub X2 [0A]
B6-NET2-485	X2
B5-NET2-FX	X2 [0B] i X2 [0A]
B6-NET2-FX	X2
B5-LAN	X2
B6-LAN	X2

12.2.2 Nieredundantne podłączenie central Integral

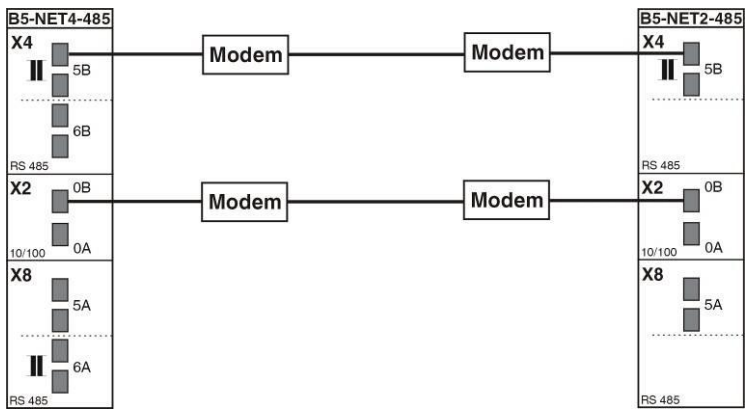


Karta	Wykorzystywane interfejsy
B5-NET4-485	X2 [0B] lub X2 [0A]
B5-NET2-485	X2 [0B] lub X2 [0A]
B6-NET2-485	X2
B5-NET2-FX	X2 [0B] i X2 [0A]
B6-NET2-FX	X2
B5-LAN	X2
B6-LAN	X2

Podłączenie stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym jest możliwe za pośrednictwem standardu Ethernetu. Ponadto, centrale Integral mogą być także podłączone za pośrednictwem Ethernetu. Ten rodzaj połączenia można zrealizować tylko w nie redundanthy sposób.

Ponadto ten typ sieci nie spełnia standardów, jako że użyte urządzenia (switche) nie posiadają dopuszczenia VdS.

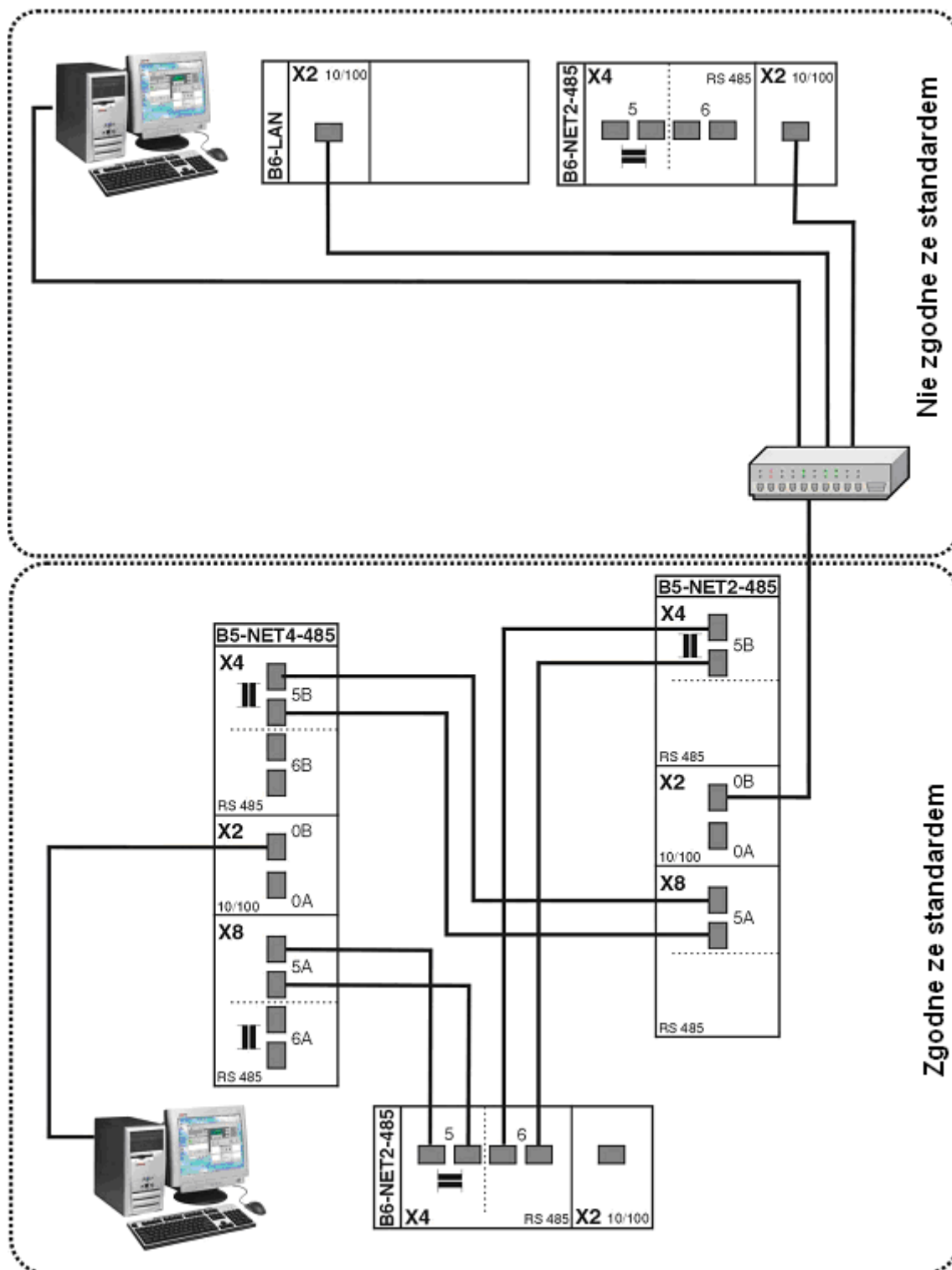
12.2.3 Połączenie przez modem



Karta	Wykorzystywane interfejsy
B5-NET4-485	wszystkie
B5-NET2-485	wszystkie
B6-NET2-485	wszystkie
B5-NET2-FX	wszystkie
B6-NET2-FX	X2
B5-LAN	X2
B6-LAN	X2

Aby połączyć centrale Integral kablem światłowodowym lub miedzianym na znaczną odległość (powyżej 10000 m) należy użyć odpowiednich modemów i konwerterów (np. LANEX TR-55).

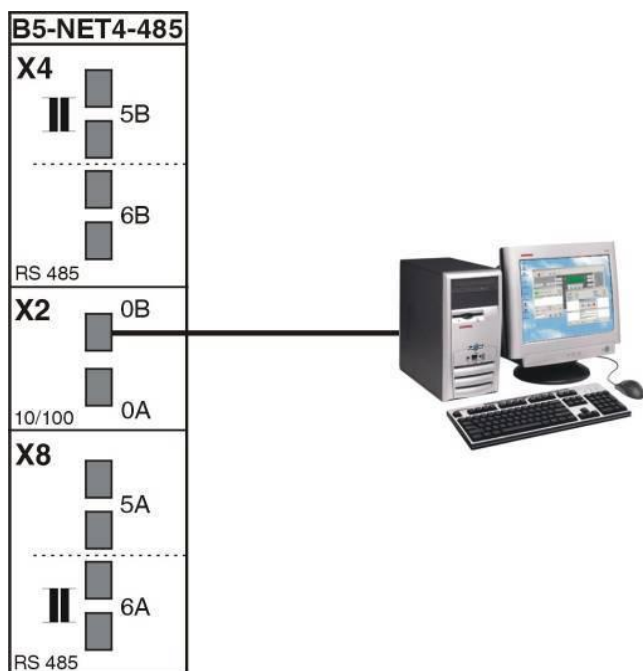
12.3. Struktura mieszana



Dodatkowa stacja robocza PC z oprogramowaniem wspomagającym może być połączona redundantnie lub nieredundantnie do wolnych portów karty sieciowej. Połączenie dodatkowych stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym i central Integral przez nie redundantny Ethernet jest również możliwe.

12.4. Aplikacje PC

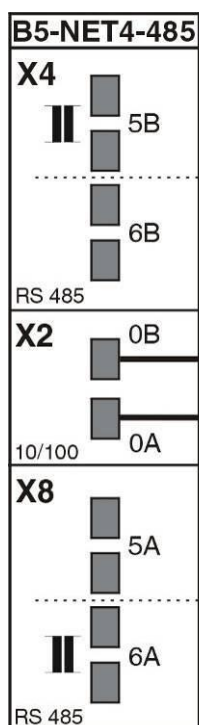
12.4.1 Nieredundantne połączenie stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym



Karta	Wykorzystywane interfejsy
B5-NET4-485	X2 [0B] lub X2 [0A]
B5-NET2-485	X2 [0B] lub X2 [0A]
B6-NET2-485	X2
B5-NET2-FX	X2 [0B] lub X2 [0A]
B6-NET2-FX	X2
B5-LAN	X2
B6-LAN	X2

Ten typ połączenia jest przeznaczony do podłączania stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym (narzędzi serwisowych, systemów zarządzających itp.). Komputer może być połączony nieredundantnie do następujących kart sieciowych: B5-NET4-485, B5-NET2-485, B6-NET2-485, B5-NET2-FXM, B5-NET2-FXS, B6-NET2-FXM, B6-NET2-FXS, B5-LAN i B6-LAN.

12.4.2 Nieredundantne połączenie 2 stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym



Karta	Wykorzystywane interfejsy
B5-NET4-485	X2 [0B] lub X2 [0A]
B5-NET2-485	X2 [0B] lub X2 [0A]
B6-NET2-485	-
B5-NET2-FX	X2 [0B] lub X2 [0A]
B6-NET2-FX	-
B5-LAN	-
B6-LAN	-

Ten typ sieci pozwala na równoczesne/równoległe nieredundantne podłączenie do centrali Integral 2 stacji roboczych PC z oprogramowaniem wspomagającym (narzędzi serwisowych, systemów zarządzających itp.). Do tego połączenia mogą być wykorzystane następujące karty sieciowe: B5-NET4-485, B5-NET2-485, B5-NET2-FXM i B5-NET2-FXS.

Historia wersji dokumentu i wykaz najważniejszych zmian

Wersja	Data	Najważniejsze zmiany w porównaniu do poprzedniej wersji
Pierwsza edycja	22.10.2009	
1.2	25.01.2010	Dodano rozdział 9 & 10
1.3	08.03.2010	