



Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej „MikroB” S.A.

ZARZĄD, BIURO HANDLOWE: 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7 tel. (062) 730-96-10, 730-96-11 fax 730-96-30
BIURA PROJEKT.-KONSTR.: 63-400 Ostrów Wlkp. ul. Krotoszyńska 35 tel. (062) 737-49-10 fax 737-49-30
INTERNET: www.mikrob.pl [E-mail1: info@mikrob.pl](mailto:info@mikrob.pl) [E-mail2: Ostrow@mikrob.pl](mailto:Ostrow@mikrob.pl)

KX-6

Dokumentacja użytkowa v.3.2

Lipiec 1998r

SPIS TREŚCI

1. OPIS OGÓLNY SPRZĘTU	4
1.1. FUNKCJE URZĄDZENIA	4
1.2. MECHANIKA	4
2. ZASILANIE – PAKIET ZASILACZA KZ-01	6
2.1. PRZEZNACZENIE	6
2.2. DANE TECHNICZNE.....	6
2.3. TABELA ROZMIESZCZENIA SYGNAŁÓW NA ZŁĄCZU OBIEKTOWYM.....	6
2.4. SCHEMAT PODŁĄCZENIA ZASILANIA	7
2.5. UWAGI EKSPLOATACYJNE	7
3. JEDNOSTKA CENTRALNA – PAKIET KM-50	8
3.1. PRZEZNACZENIE	8
3.2. DANE TECHNICZNE.....	8
3.3. TABELA ROZMIESZCZENIA SYGNAŁÓW NA ZŁĄCZU OBIEKTOWYM.....	8
3.4. SCHEMAT APLIKACYJNY (SYGNAŁ SYNCHRO).....	9
3.5. UWAGI EKSPLOATACYJNE	9
4. PAKIETY WEJŚĆ I WYJŚĆ	10
4.1. WEJŚCIA ANALOGOWE – PAKIET KA-08	10
4.1.1. <i>Przeznaczenie</i>	10
4.1.2. <i>Dane techniczne</i>	10
4.1.3. <i>Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym</i>	10
4.1.4. <i>Schemat aplikacyjny (dla wej. nr 1)</i>	11
4.1.5. <i>Uwagi eksploatacyjne</i>	11
4.2. WEJŚCIA DWUSTANOWE – PAKIET KC-16	12
4.2.1. <i>Przeznaczenie</i>	12
4.2.2. <i>Dane techniczne</i>	12
4.2.3. <i>Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym</i>	12
4.2.4. <i>Schemat aplikacyjny (dla wej. nr 1)</i>	13
4.2.5. <i>Uwagi eksploatacyjne</i>	13
4.3. WEJŚCIA IMPULSOWE – PAKIETY KF-16/1 I KF-16/2	14
4.3.1. <i>Przeznaczenie</i>	14
4.3.2. <i>Dane techniczne</i>	14
4.3.3. <i>Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym</i>	15
4.3.4. <i>Schemat aplikacyjny (dla wej. nr 1) dla pakietu KF-16/1</i>	15
4.3.5. <i>Schemat aplikacyjny (dla wej. nr 1) dla pakietu KF-16/2</i>	16
4.3.6. <i>Uwagi eksploatacyjne</i>	16
4.4. WYJŚCIA ANALOGOWE – PAKIET KU-04.....	17
4.4.1. <i>Przeznaczenie</i>	17
4.4.2. <i>Dane techniczne</i>	17
4.4.3. <i>Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym</i>	17
4.4.4. <i>Schemat aplikacyjny (dla wyj. nr 1)</i>	18
4.5. WYJŚCIA DWUSTANOWE – PAKIET KO-08	19
4.5.1. <i>Przeznaczenie</i>	19
4.5.2. <i>Dane techniczne</i>	19
4.5.3. <i>Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym</i>	19
4.5.4. <i>Schemat aplikacyjny (dla wyj. nr 1)</i>	20
4.5.5. <i>Uwagi eksploatacyjne</i>	20
5. KOMUNIKACJA Z SYSTEMEM NADRZĘDNYM	21

5.1. ZASOBY KOMUNIKACYJNE.....	21
5.2. OPIS ŁĄCZA COM2.....	21
5.2.1. Warstwa sprzętowa.....	21
5.2.1.1. Schemat połączeń.....	21
5.2.1.2. Tabela połączeń.....	22
5.2.1.3. Ustawienia sprzętowe łącza.....	22
5.2.1.4. Sprzętowa kontrola pracy łącza.....	23
5.2.2. Warstwa programowa.....	23
5.2.2.1. Parametry transmisji.....	23
5.2.2.2. Ustawienia programowe łącza.....	23

1. Opis ogólny sprzętu

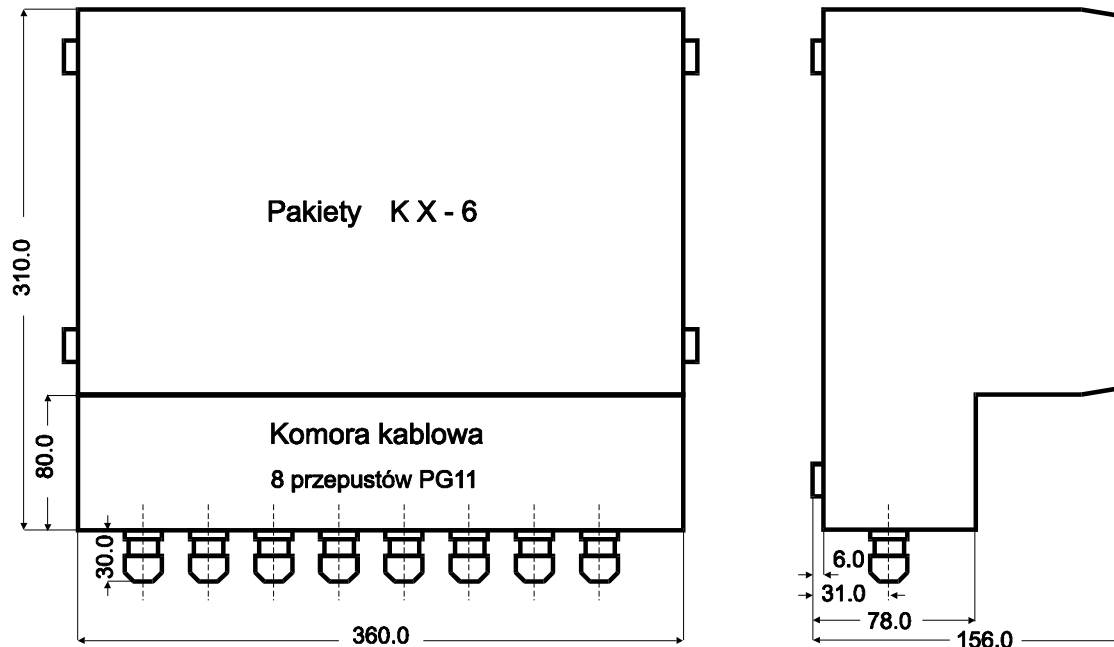
1.1. Funkcje urządzenia

Koncentrator pomiarowy **KX-6** jest urządzeniem mikroprocesorowym służącym do zbierania pomiarów i wydawania sterowań. Sygnałami wejściowymi mogą być sygnały analogowe (o różnych standardach), dwustanowe oraz impulsowe, a sygnałami wyjściowymi mogą być sygnały analogowe i dwustanowe (styk przekaźnika). Urządzenie jest wyposażone w interfejs komunikacyjny umożliwiający współpracę z systemem nadrzędnym – przekazywanie pomiarów do systemu i wykonywanie sterowań wydanych z systemu.

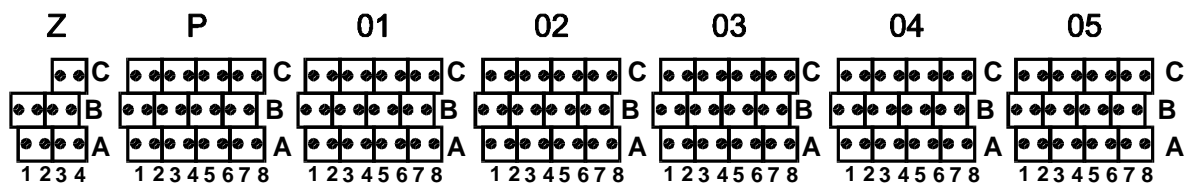
1.2. Mechanika

Wewnątrz plastikowej obudowy (IP54) zamontowana jest magistrala systemowa MK-06 wyposażona w gniazda przeznaczone do podłączenia poszczególnych modułów koncentratora oraz w zaciski śrubowe (w komorze kablowej) do podłączenia sygnałów obiektowych. Pakiet zasilacza KZ-01 oraz pakiet jednostki centralnej KM-50 stanowią niezbędne, podstawowe wyposażenie koncentratora i mają swoje ściśle określone miejsca na magistrali. Pakiet zasilacza ma złącze innego typu i jest ponadto aretowany dwoma śrubkami. Pakiet jednostki centralnej musi znajdować na pierwszej pozycji, przy zasilaczu. Pozostałych pięć pozycji może być dowolnie obsadzonych przez pakiety wejść i wyjść.

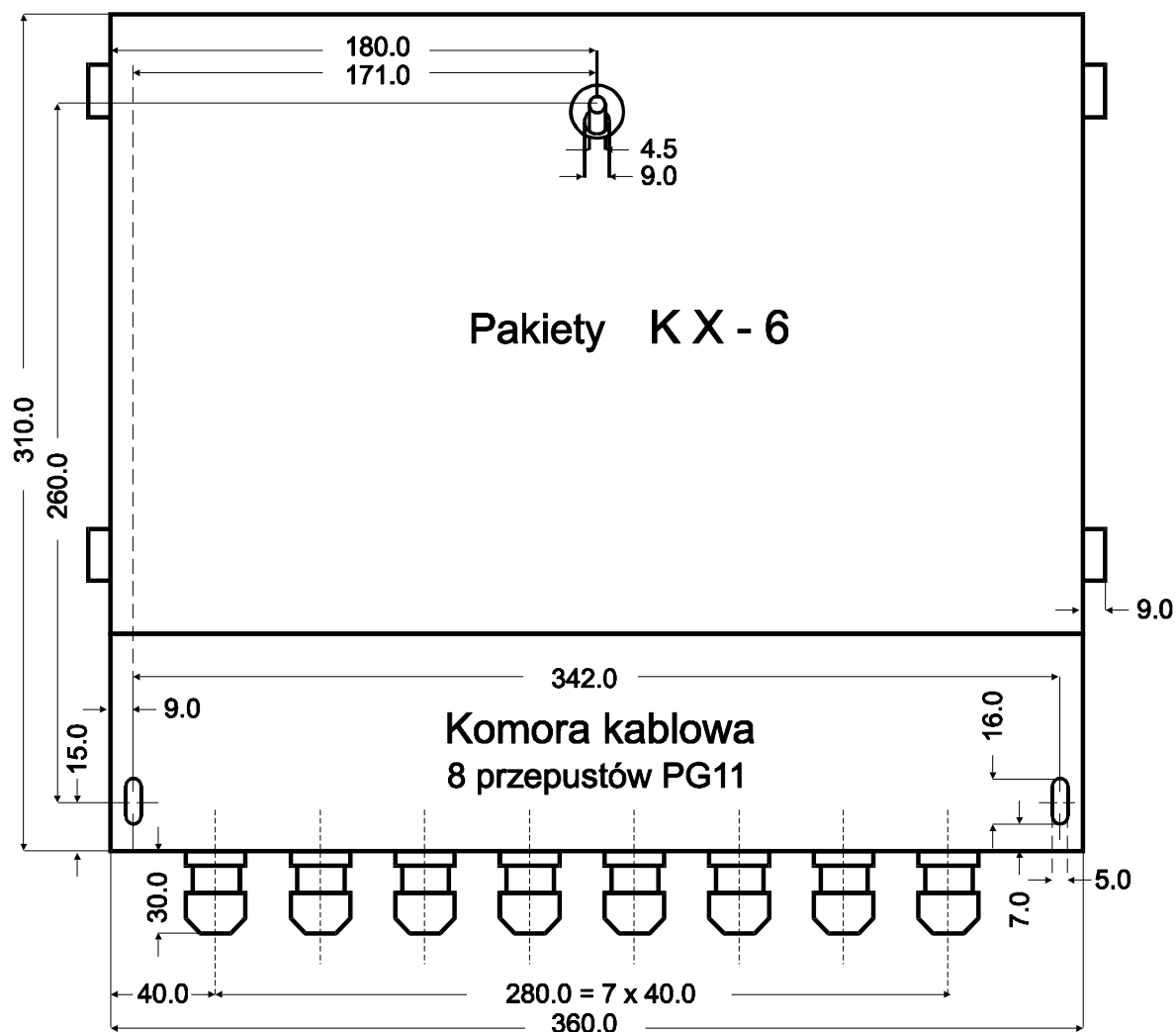
Wymiary obudowy, rozmieszczenie zacisków do podłączenia sygnałów obiektowych oraz rozmieszczenie otworów do zawieszenia obudowy przedstawiają poniższe rysunki :



Rys. nr 1 – Wymiary obudowy OB-06



Rys. nr 2 – Rozmieszczenie zacisków podłączeniowych w obudowie OB-06



Rys. nr 3 – Rozmieszczenie otworów montażowych obudowy OB-06

2. Zasilanie – pakiet zasilacza KZ-01

2.1. Przeznaczenie

Pakiet KZ-01 zasilany z 220V AC (lub opcjonalnie z 24V DC po uzgodnieniu z producentem) dostarcza napięcie systemowych: 5V DC do zasilania części cyfrowej oraz 24V DC do zasilania części analogowej pakietów wejść i wyjść. Dostarcza ponadto separowanego, niestabilizowanego napięcia 24V DC, które może być wykorzystane do zasilania po stronie obiektowej.

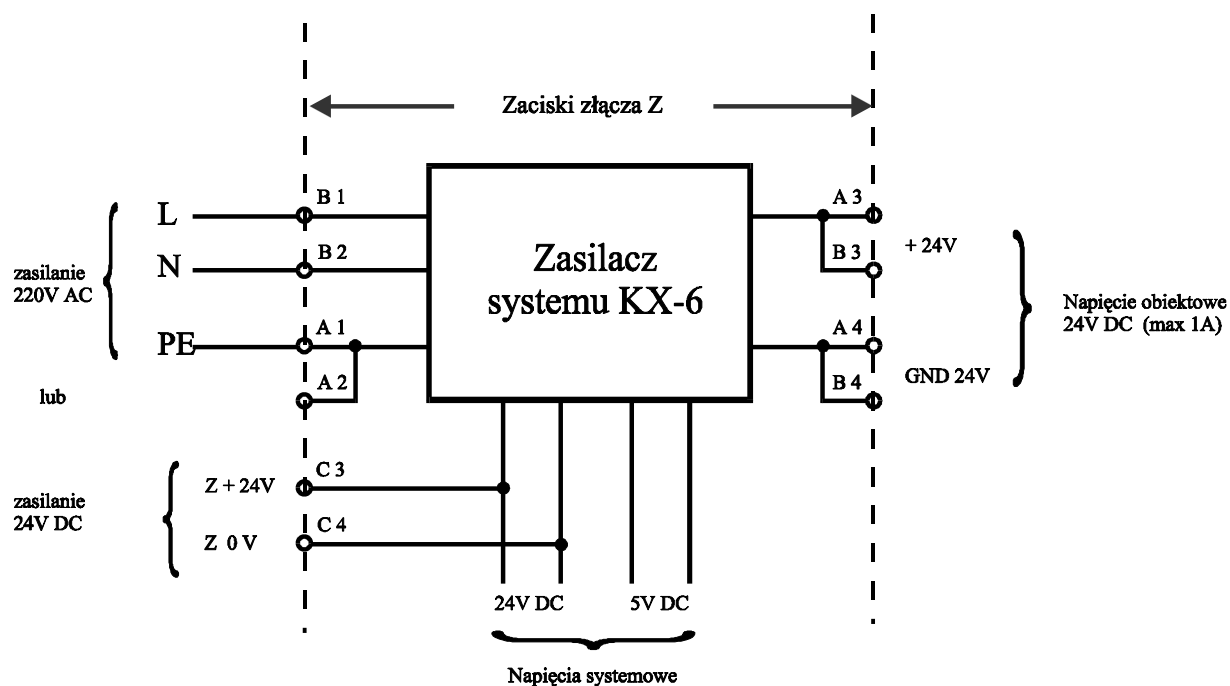
2.2. Dane techniczne

- napięcie zasilające - 220V AC (+10,-15%) 50Hz
lub 24V DC
- napięcia systemowe - 5V DC (2A)
24V DC (1A)
- napięcie obiektowe - 24V DC (1A)

2.3. Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym

Nazwa złącza	Numer zacisku złącza	Nazwa sygnału
Z	B1	L - zasilanie 220V AC
	B2	N - zasilanie 220V AC
	A1, A2	PE - przewód ochronny
	C3	Z +24V - zacisk „+” zasilania 24V DC
	C4	Z 0V - masa zasilania 24V DC
	A3, B3	+24V - zaciski „+” napięcia obiektowego 24V DC
	A4, B4	GND24V - masa napięcia obiektowego 24V DC

2.4. Schemat podłączenia zasilania



2.5. Uwagi eksploatacyjne

- Napięcie obiektowe 24V DC jest dostępne tylko przy zasilaniu koncentratora z 220V AC
- W/w napięcie jest separowane tak od zasilania 220V AC jak i od napięć systemowych (5V i 24V)

3. Jednostka centralna – pakiet KM-50

3.1. Przeznaczenie

Pakiet KM-50 jest sterownikiem systemu KX-6. Obsługuje pakiety wejść i wyjść oraz realizuje komunikację z systemem nadrzędnym

3.2. Dane techniczne

- mikroprocesor NEC V25 10MHz (lista instrukcji I8086)
- pamięć EPROM (512kB)
- pamięć RAM (1MB)
- diody świecące szt.19 sygnalizujące pracę pakietu
- klucz (8 przełączników) do konfiguracji
- interfejs transmisji szeregowej RS232 z optoseparacją
- interfejs transmisji szeregowej RS232 w układzie pętli prądowej z optoseparacją
- interfejs RS485
- wejście synchronizacji zewnętrznej – standard 24V
- układ WATCHDOG

3.3. Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym

Sygnały obiektowe z pakietu KM-50 są wyprowadzone na złącze oznaczone literą **P**. Wyjątek stanowią sygnały interfejsu RS485 które są wyprowadzone na dwa złącza telefoniczne RJ umieszczone bezpośrednio na pakiecie KM-50.

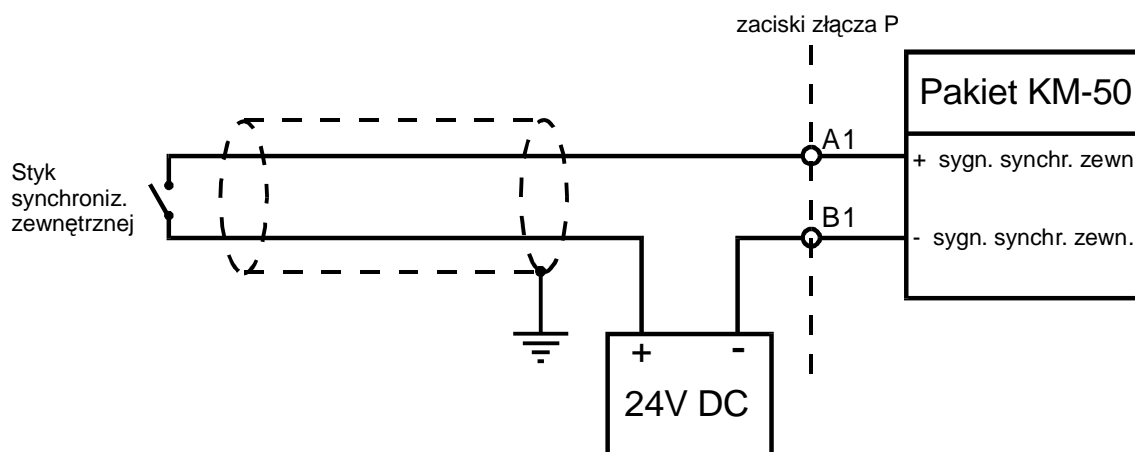
Numer Kanału	Nazwa złącza	Numer zacisku złącza	Nazwa sygnału
COM0	L3, L4 na pakiecie procesora	1	485(-) – ujemny zacisk interfejsu RS485
		2	485(+) – dodatni zacisk interfejsu RS485
		3	GND485 – masa interfejsu RS485
SYNCHRO	P	B1	(-) sygnał synchronizacji zewnętrznej
		A1	(+) sygnał synchronizacji zewnętrznej
COM1	P	B2	A-T - (+) dane nadawane RS422
		A2	B-T - (-) dane nadawane RS422
		B4	G-1 – masa interfejsu RS422 i RS232
		B3	A-R - (+) dane odbierane RS422
		A3	B-R - (-) dane odbierane RS422
		A4	T2OUT – dane nadawane RS232
		A5	T1OUT – sygnał RTS dla COM1

COM2	P	B6	PP1+ - dodatni zacisk źródła 1
		C1÷C8	PP1- - ujemny zacisk źródła 1
		A6	PP2+ - dodatni zacisk źródła 2
		C1÷C8	PP2- - ujemny zacisk źródła 2
		A7	TXD+ - (+) dane nadawane pętli prądowej
		B7	TXD- - (-) dane nadawane pętli prądowej
		A8	RXD+ - (+) dane odbierane pętli prądowej
		B8	RXD- - (-) dane odbierane pętli prądowej

UWAGA :

Opis dostępnych dla użytkownika zasobów komunikacyjnych i sposób ich wykorzystania jest przedstawiony w rozdz.5. Poniżej pokazano tylko sposób podłączenia sygnału synchronizacji zewnętrznej.

3.4. Schemat aplikacyjny (sygnał SYNCHRO)



3.5. Uwagi eksploatacyjne

- zamiast zasilacza 24V można zastosować napięcie obiektowe 24V (z pakietu zasilacza KZ-01)
- ekran kabla uziemiać jednostronnie
- wejście synchronizacji zewnętrznej reaguje na narastające zbocze sygnału
- najwyżej umieszczona dioda świecąca, z zestawu 8 zielonych diod umieszczonych w części frontowej pakietu KM-50 (patrząc na koncentrator zamontowany w pozycji pionowej, przepustami kablowymi w dół), zmienia swój stan każdorazowo po przyjęciu prawidłowego sygnału synchronizacji zewnętrznej.

4. Pakiety wejść i wyjść

Sygnaly obiektowe (do pakietów wejściowych i z pakietów wyjściowych) są podłączane do koncentratora KX-6 poprzez złącza śrubowe oznaczone symbolem **O_x**, gdzie **x** – pozycja pakietu na magistrali ($x=1\div 5$)

4.1. Wejścia analogowe – pakiet KA-08

4.1.1. Przeznaczenie

Pakiet KA-08 jest przeznaczony do zbierania standardowych sygnałów analogowych prądowych (lub w innym standardzie po uzgodnieniu z producentem). Każde z 8 wejść jest separowane galwanicznie (optoseparacja) od pozostałych wejść oraz od systemu.

4.1.2. Dane techniczne

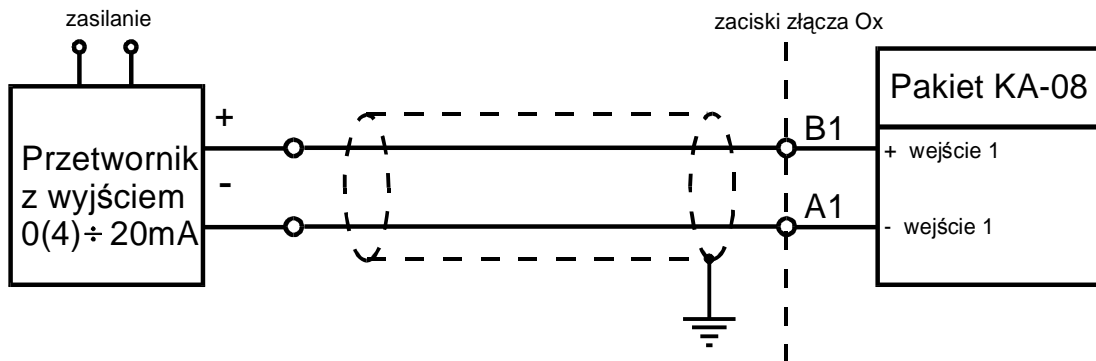
- liczba wejść 8
- standardowy sygnał wejściowy $0(4)\div 20$ mA
- dokładność pomiaru 0,5% (0,2%)
- rezystancja wejściowa $100\ \Omega$
- napięcie izolacji 1500V AC
- możliwość wykonania wejść w innym standardzie (po uzgodnieniu z producentem)

4.1.3. Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym

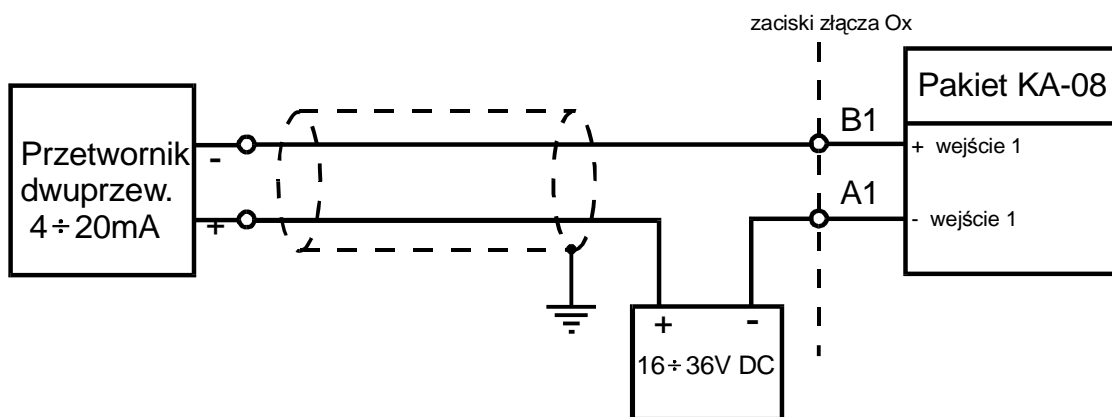
Nazwa złącza	Numer zacisku złącza	Nazwa sygnału
O_x	B1	+ wejście 1
	A1	- wejście 1
	B2	+ wejście 2
	A2	- wejście 2
	B3	+ wejście 3
	A3	- wejście 3
	B4	+ wejście 4
	A4	- wejście 4
	B5	+ wejście 5
	A5	- wejście 5
	B6	+ wejście 6
	A6	- wejście 6
	B7	+ wejście 7
	A7	- wejście 7
	B8	+ wejście 8
	A8	- wejście 8

4.1.4. Schemat aplikacyjny (dla wej. nr 1)

A) Schemat dla przetwornika czteroprzewodowego



B) Schemat dla przetwornika dwuprzewodowego



4.1.5. Uwagi eksploatacyjne

- dioda świecąca umieszczona w dolnej części pakietu informuje o obecności napięcia obiektowego 24V DC , z którego są zasilane separowane obwody wejściowe pakietu
- dioda świecąca umieszczona w górnej części pakietu mruga gdy pakiet jest obsługiwany przez procesor

4.2. Wejścia dwustanowe – pakiet KC-16

4.2.1. Przeznaczenie

Pakiet KC-16 służy do przyjmowania z obiektu sygnałów dwustanowych (w standardzie 24V). Posiada 16 wejść mających wspólną masę. Wejścia są separowane od systemu oraz od wejść innych pakietów KC-16.

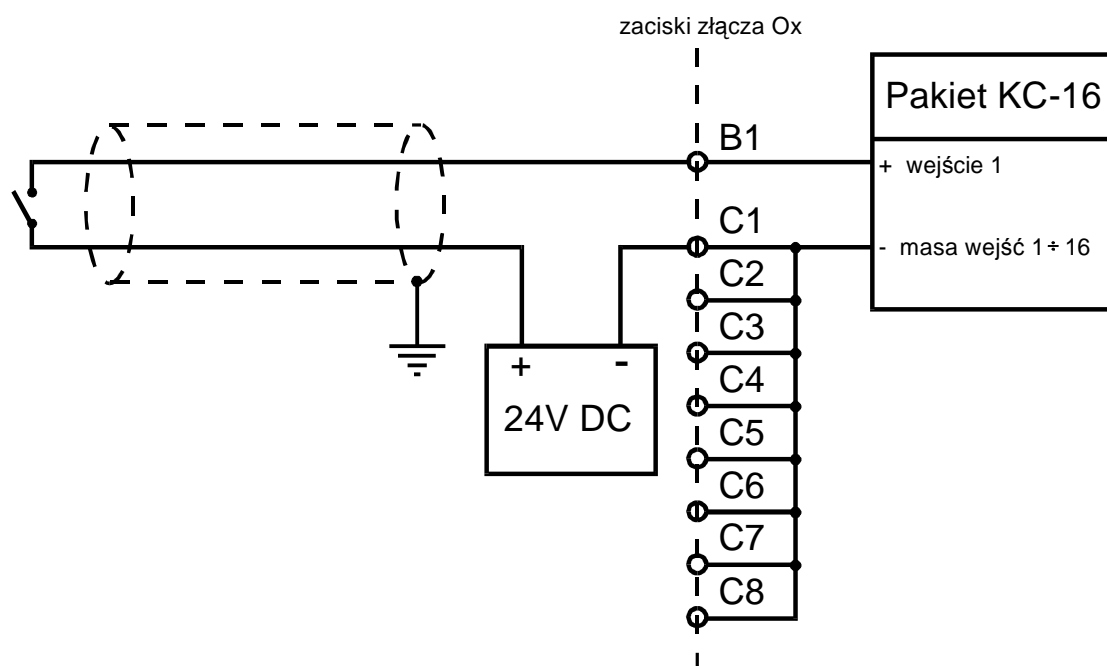
4.2.2. Dane techniczne

- liczba wejść 16
- poziom dla stanu logicznego „0” $0 \div 6V$
- poziom dla stanu logicznego „1” $18 \div 30V$
- pobór prądu przez jedno wejście max 15 mA (przy 30V na wejściu)
- napięcie izolacji 1500V AC
- możliwość wykonania wejść w innym standardzie (po uzgodnienia z producentem)

4.2.3. Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektywnym

Nazwa złącza	Numer zacisku złącza	Nazwa sygnału
Ox	B1	+ wejście 1
	A1	+ wejście 2
	B2	+ wejście 3
	A2	+ wejście 4
	B3	+ wejście 5
	A3	+ wejście 6
	B4	+ wejście 7
	A4	+ wejście 8
	B5	+ wejście 9
	A5	+ wejście 10
	B6	+ wejście 11
	A6	+ wejście 12
	B7	+ wejście 13
	A7	+ wejście 14
	B8	+ wejście 15
	A8	+ wejście 16
C1÷C8	wspólna masa dla wejść 1 ÷ 16	

4.2.4. Schemat aplikacyjny (dla wej. nr 1)



4.2.5. Uwagi eksploatacyjne

- diody świecące – w liczbie 16szt.-informują użytkownika o stanie wejść pakietu, podanie na wejście pakietu stanu logicznego „1” (napięcie 18÷30V) powoduje zaświecenie przez procesor diody odpowiadającej sterowanemu wejściu

4.3. Wejścia impulsowe – pakiety KF-16/1 i KF-16/2

4.3.1. Przeznaczenie

Pakiet KF-16 służy do zliczania impulsów . Posiada 16 wejść mających wspólną masę. Wejścia są separowane od systemu oraz od wejść innych pakietów KF-16. Dostępne są dwa wykonania pakietów różniące się sposobem zliczania impulsów i standardem sygnału wejściowego.

4.3.2. Dane techniczne

- liczba wejść 16
- napięcie izolacji 1500V AC

Standard wejścia i sposób zliczania impulsów – dla pakietu KF-16/1:

- standard wejść (napięciowy)
 - poziom dla stanu logicznego „0” 0 ÷ 6V
 - poziom dla stanu logicznego „1” 18 ÷ 30V
- pobór prądu przez jedno wejście (dla „1”) max 15 mA (dla 30V na wejściu)
- sposób zliczania impulsów zliczanie zboczy (narastających i opadających)
- min. odstęp między impulsami 20 ms
- max. liczba pakietów KF-16/1 w obud. 5

Standard wejścia i sposób zliczania impulsów – dla pakietu KF-16/2:

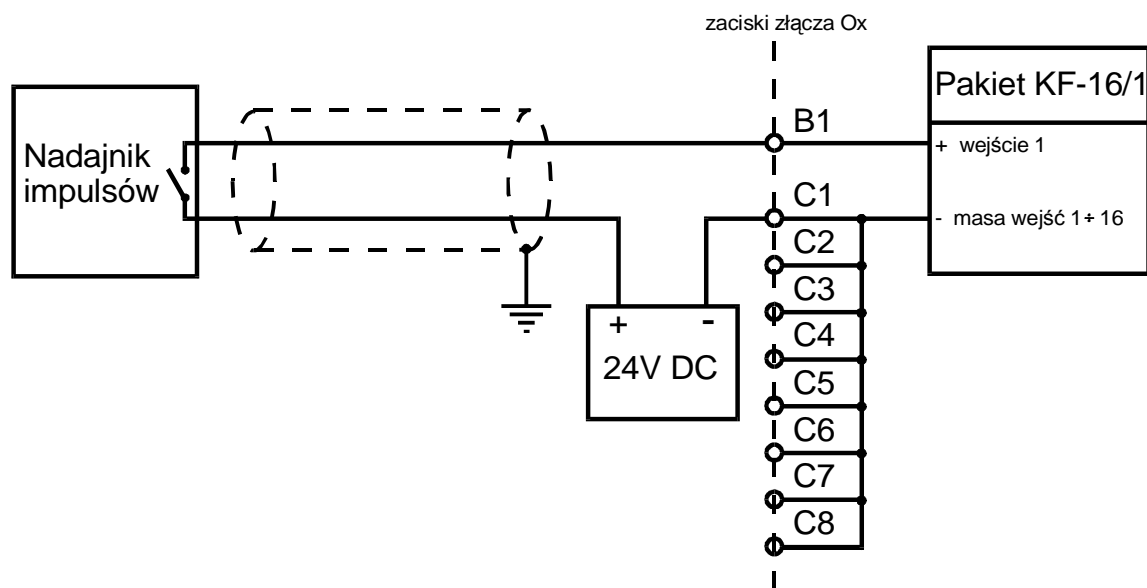
- standard wejść (prądowy)
 - brak impulsu przepływ prądu 30 mA
 - impuls zanik prądu na 33 ms ±10%
 - sposób zliczania impulsów zliczanie tylko zboczy opadających
 - min. czas trwania zaniku prądu 20 ms
 - max. liczba pakietów KF-16/1 w obud. 3
-
- możliwość wykonania wejść w innym standardzie (po uzgodnienia z producentem)

4.3.3. Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym

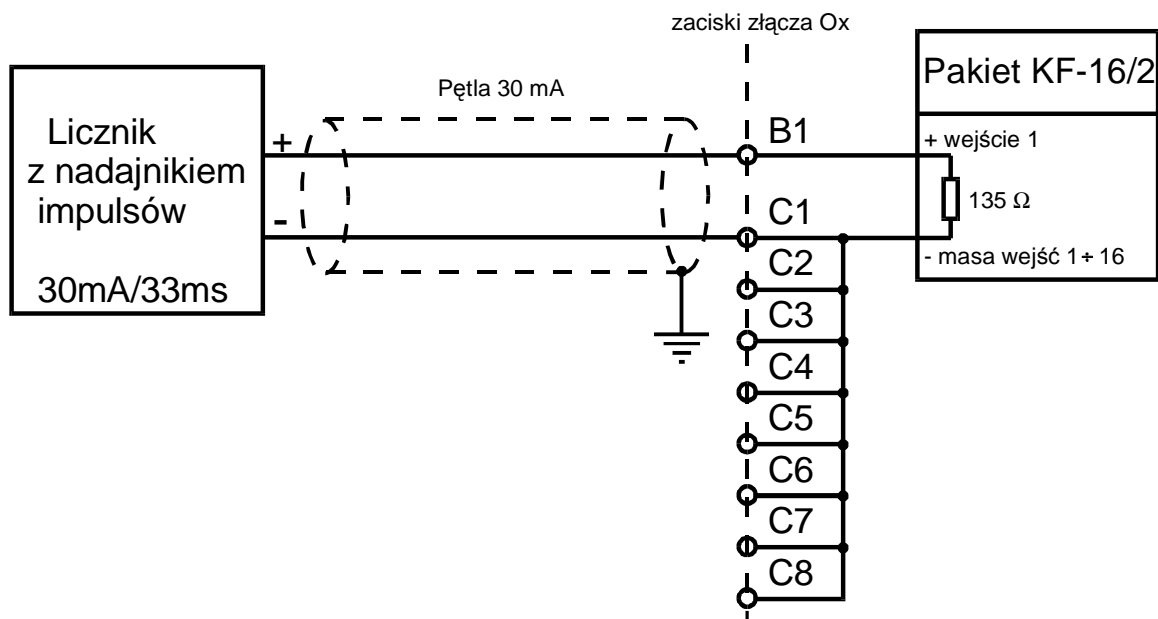
Nazwa Złącza	Numer zacisku złącza	Nazwa sygnału
Ox	B1	+ wejście 1
	A1	+ wejście 2
	B2	+ wejście 3
	A2	+ wejście 4
	B3	+ wejście 5
	A3	+ wejście 6
	B4	+ wejście 7
	A4	+ wejście 8
	B5	+ wejście 9
	A5	+ wejście 10
	B6	+ wejście 11
	A6	+ wejście 12
	B7	+ wejście 13
	A7	+ wejście 14
	B8	+ wejście 15
	A8	+ wejście 16
C1÷C8	wspólna masa dla wejść 1 ÷ 16	

- sygnały są rozmieszczone identycznie jak dla wejść dwustanowych (pakiet KC-16)

4.3.4. Schemat aplikacyjny (dla wej. nr 1) dla pakietu KF-16/1



4.3.5. Schemat aplikacyjny (dla wej. nr 1) dla pakietu KF-16/2



4.3.6. Uwagi eksploatacyjne

Pakiet KF-16/1 :

- zliczane są **wszystkie zbocza** sygnału (narastające i opadające)
- diody świecące – w liczbie 16szt.-informują użytkownika o stanie sygnału na wejściu pakietu, podanie na wejście pakietu stanu logicznego „1” (napięcie 18÷30V) powoduje zaświecenie przez procesor diody odpowiadającej sterowanemu wejściu

Pakiet KF-16/2 :

- zliczane są **tylko opadające** zbocza sygnału
- przyjęto logikę **negatywową** tzn. w stanie normalnym w obwodzie cały czas płynie prąd 30mA, który zanika w czasie impulsu
- czas zaniku prądu (czas trwania impulsu) dłuższy niż 1s jest interpretowany jako stan awarii obwodu licznika (przerwa w obwodzie)
- diody świecące – w liczbie 16szt.-informują użytkownika o stanie sygnału na wejściu pakietu, gdy pętla prądowa obwodu licznikowego jest zamknięta (płyne prąd 30mA) to dioda świecąca dla tego wejścia **nie świeci** , a w czasie impulsu (zanik prądu na ok. 33ms) dioda **świeci** (krótki błysk)
- ciągle świecenie jednej z w/w diod oznacza awarię obwodu licznikowego (np. przerwa w obwodzie)

4.4. Wyjścia analogowe – pakiet KU-04

4.4.1. Przeznaczenie

Pakiet KU-04 realizuje sterowanie sygnałem analogowym z poziomu systemu nadrzędnego. Zawiera on 4 wyjścia podzielone na dwie grupy (po 2 wyjścia) – w ramach grupy wyjścia mają wspólną masę, a pomiędzy grupami zastosowana jest separacja galwaniczna. Wszystkie wejścia są oddzielone galwanicznie od systemu.

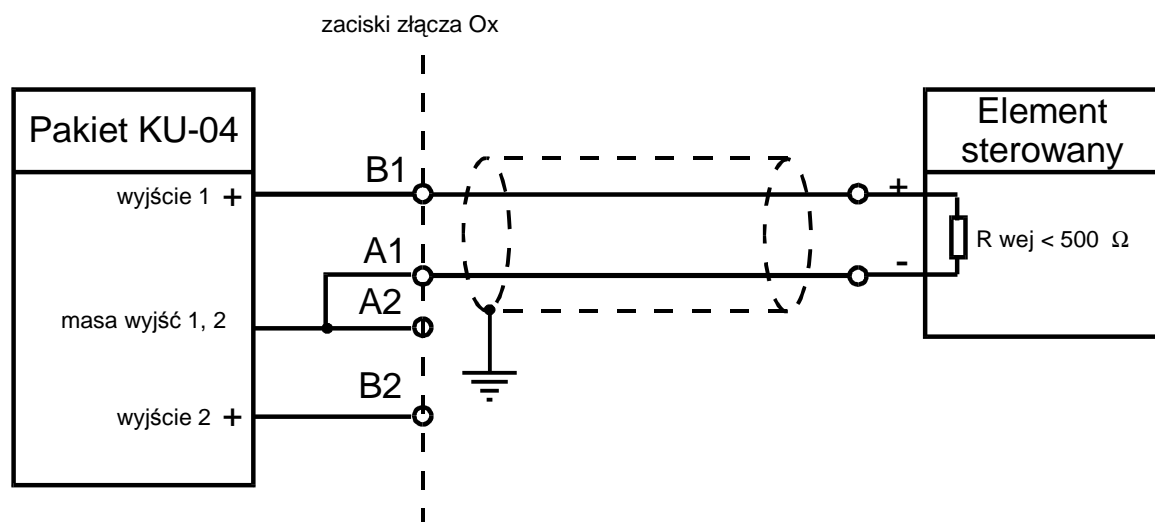
4.4.2. Dane techniczne

- liczba wyjść 4
- standardowy sygnał wyjściowy 0(4)÷20 mA
- dokładność przetwarzania 0,5% (0,2%)
- napięcie izolacji 1500V AC
- max. rezystancja obciążenia 500 Ω

4.4.3. Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym

Nazwa złącza	Numer zacisku złącza	Nazwa sygnału
Ox	B1	+ wyjście 1
	B2	+ wyjście 2
	A1, A2	wspólna masa wyjść 1 i 2
	B3	+ wyjście 3
	B4	+ wyjście 4
	A3, A4	wspólna masa wyjść 3 i 4

4.4.4. Schemat aplikacyjny (dla wyj. nr 1)



4.5. Wyjścia dwustanowe – pakiet KO-08

4.5.1. Przeznaczenie

Pakiet KO-08 realizuje sterowanie sygnałem dwustanowym z poziomu systemu nadrzędnego. Zawiera on 8 niezależnych wyjść przekaźnikowych, posiadających izolację galwaniczną tak od systemu jak i między sobą.

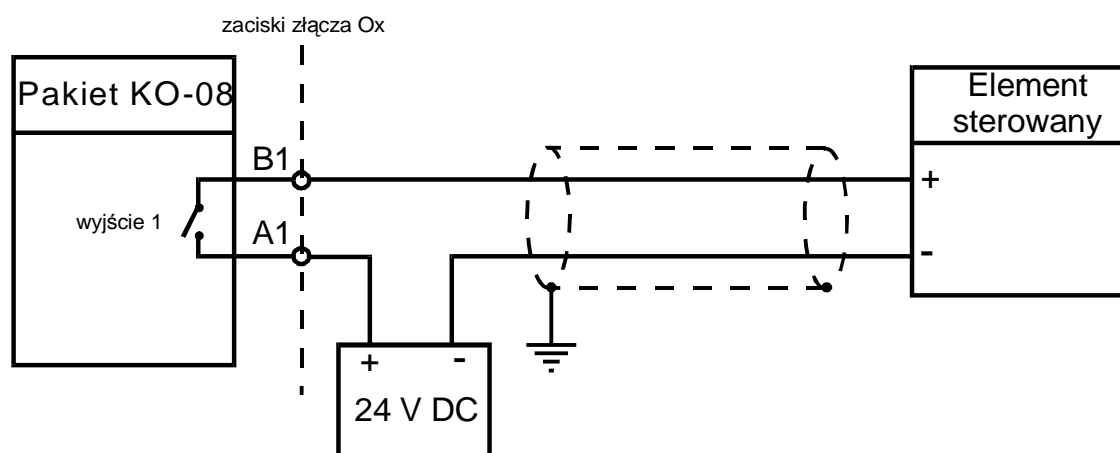
4.5.2. Dane techniczne

- liczba wyjść 8
- styk przekaźnika normalnie rozwarty (NO)
- parametry robocze styku 250V AC, 2A
- napięcie izolacji 1500V AC
- możliwość wykonania wyjść w innym standardzie (po uzgodnienia z producentem)

4.5.3. Tabela rozmieszczenia sygnałów na złączu obiektowym

Nazwa złącza	Numer zacisku złącza	Nazwa sygnału
Ox	B1, A1	wyjście 1
	B2, A2	wyjście 2
	B3, A3	wyjście 3
	B4, A4	wyjście 4
	B5, A5	wyjście 5
	B6, A6	wyjście 6
	B7, A7	wyjście 7
	B8, A8	wyjście 8

4.5.4. Schemat aplikacyjny (dla wyj. nr 1)



4.5.5. Uwagi eksploatacyjne

- diody świecące szt.8 informują o stanie wyjść pakietu – dioda świeci gdy przekaźnik danego wyjścia jest załączony (styk wyprowadzony na złącze obiektowe zwarty)

5. Komunikacja z systemem nadrzędnym

5.1. Zasoby komunikacyjne

Dla użytkownika dostępne są dwa łącza transmisji szeregowej asynchronicznej

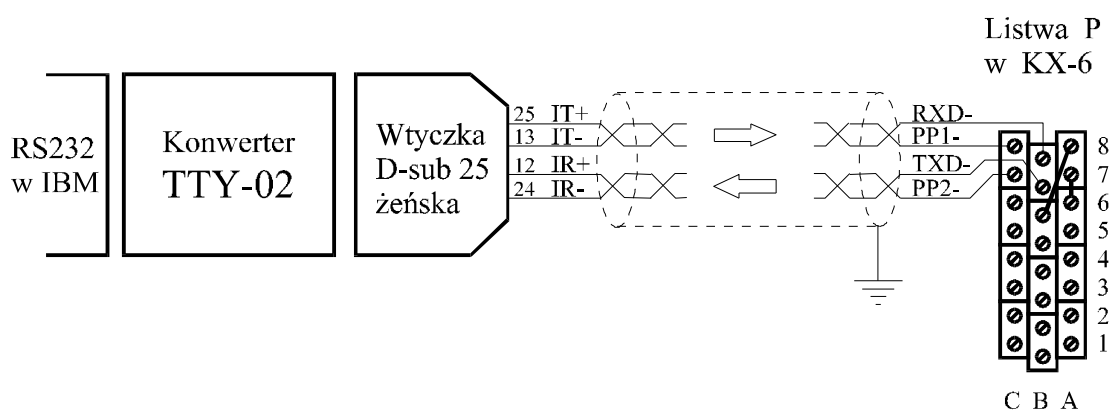
1. CL (pętla prądowa) - COM2 - łącze obiektowe (opisane dalej)
2. RS232 - COM1 - łącze serwisowe

5.2. Opis łącza COM2

5.2.1. Warstwa sprzętowa

Jest to interfejs RS232 w wykonaniu CL (pętla prądowa 20 mA).Dopuszczalna długość linii łączącej koncentrator KX-6 z komputerem systemu nadrzędnego wynosi do 500 m. Ponownej transformacji sygnału CL na RS232 (przy komputerze) można dokonać stosując konwertery TTY-02 (obudowa D-Sub) lub TTY-02L (w obudowie listwowej).

5.2.1.1. Schemat połączeń



- Ekran kabla transmisyjnego należy połączyć z masą tylko na jednym końcu kabla.
- Połączenie ekranu kabla z masą powinno być minimalnej długości – np. za pomocą obejm przykręconej bezpośrednio do masy stojaka. Dopuszczalne jest zastosowanie przewodu , pod warunkiem, że jego długość nie przekroczy 30 cm , a przekrój będzie co najmniej równy 6 mm² .

5.2.1.2. Tabela połączeń

Dla TTY-02

TTY – 02 (D-SUB 25)		KX - 6	
nazwa sygnału	nr pinu	nazwa sygnału	nr zacisku
IT+ (wy+)	25	RXD-	P - B8
IT- (wy-)	13	PP1-	P - C8
---	---	Zwora PP1+ , RXD+	P - B6,A8
IR+ (we+)	12	TXD-	P - B7
IR- (we-)	24	PP2-	P - C7
---	---	Zwora PP2+ , TXD+	P - A6,A7

Dla TTY-02L

TTY – 02L(PH.-CONTACT)		KX - 6	
nazwa sygnału	nr pinu	nazwa sygnału	nr zacisku
IT+ (wy+)	7	RXD-	P - B8
IT- (wy-)	8	PP1-	P - C8
---	---	zwora PP1+ , RXD+	P - B6,A8
IR+ (we+)	9	TXD-	P - B7
IR- (we-)	10	PP2-	P - C7
---	---	zwora PP2+ , TXD+	P - A6,A7

5.2.1.3. Ustawienia sprzętowe łącza

W koncentratorze KX-6 należy ustawić nr fizyczny – za pomocą wyłączników na pakiecie procesora KM-50 :

**KM
50**

Wyłączniki 1÷4 , z zestawu 8 wyłączników na pakiecie KM-50 , służą do ustawiania numeru fizycznego urządzenia (pod którym KX-6 jest widziany w systemie) . Używany jest tu kod binarny - wyłącznikiem nr1 ustawia się najmniej znaczący bit numeru KX-6. Informacja o ustawionym nr fizycznym jest powielana na diodach nr 5÷8 pakietu KM-50 (zob. rys. obok), dioda nr5 powiela stan najmniej znaczącego bitu numeru.

Uwaga !
Po zmianie numeru fizycznego urządzenia należy wykonać reset KX-6 (przyciskiem resetu na KM-50)

Przykład :
Aby ustawić numer fizyczny 3 należy wyłączniki nr1 i nr2 ustawić w pozycji „ON” oraz wykonać reset KX-6. Ustawiony numer będzie wyświetlany (binarnie) na diodach nr5 i nr6

5.2.1.4. Sprzętowa kontrola pracy łącza

- diody świecące w części frontowej pakietu KM-50 - zestaw 6 diod (3czerwone + 3 zielone) w dolnej części pakietu (obok złącz RJ) służy do sygnalizacji pracy układów transmisji szeregowej - czerwone diody są przyporządkowane nadajnikom, a zielone odbiornikom na KM-50. Pracę CL (pętla prądowa) sygnalizują diody najbliższe złącza RJ.
- diody świecące na płycie pakietu KM-50 - dwie zielone diody (blisko siebie) sygnalizują świeceniem pobór prądu ze źródeł prądowych (dwa źródła 20mA dla pętli prądowych). Czerwona dioda umieszczona obok w/w świeci w przypadku odwrócenia polaryzacji sygnału w pętli prądowej komputer → KX-14.
- diody świecące konwertera TTY-02 informują użytkownika o obecności napięcia zasilającego stronę 232 konwertera (dioda Uz) oraz o nadawaniu i odbiorze informacji. Diody te są opisane zgodnie ze znaczeniem sygnałów z „punktu widzenia” komputera (np. dioda RxD – mruga gdy komputer odbiera informacje z KX-6).

5.2.2. Warstwa programowa

W urządzeniu zastosowano protokół transmisji producenta (MikroB S.A.). Driver systemowy (trans_kx) stanowi integralną część systemu PRO-2000.

5.2.2.1. Parametry transmisji

Szybkość transmisji : 9600
Parzystość : EVEN
Liczba bitów znaku : 8
Liczba bitów stopu : 1

5.2.2.2. Ustawienia programowe łącza

- Ustawić numer komunikacyjny urządzenia w PRO-2000 (w pliku trans_kx.list)
- Dla konwertera TTY-02 należy w komputerze wystawić sygnały „+DTR” oraz „-RTS” na wykorzystywanym złączu szeregowym, są one niezbędne do zasilania konwertera (konwerter z optoseparacją). Konwerter TTY-02L może być zasilany j.w. lub z zewnętrznego źródła zasilania 24V DC (do wyboru źródła zasilania służą zworki dostępne po otwarciu obudowy konwertera).