



KONCENTRATOR KCT-2100

Dokumentacja Techniczno - Ruchowa
ID-E255-001

Wydanie I

Bydgoszcz 1997

ZAKŁAD URZĄDZEŃ DOZYMETRYCZNYCH „POLON-ALFA” Spółka z o.o.
85-861 BYDGOSZCZ, ul. GLINKI 155, TELEFON (0-52) 36 39 261, FAX (0-52) 36 39 204
www.polon-alfa.com.pl

ID-E255-001

Koncentrator KCT-2100 będący przedmiotem niniejszej DTR posiada świadectwo (atest) dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	1-1
2. PRZEZNACZENIE	2-1
3. WARUNKI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA	3-1
4. OKREŚLENIA	4-1
5. CZĘŚCI SKŁADOWE SYSTEMU	5-1
6. DANE TECHNICZNE	6-1
7. KOMPLETOWANIE URZĄDZENIA	7-1
8. OPIS KONSTRUKCJI	8-1
8.1 OPIS OGÓLNY KONCENTRATORA	8-1
8.2 ROZMIESZCZENIE PAKIETÓW	8-2
8.3 ELEMENTY MANIPULACYJNE I SYGNALIZACYJNE	8-3
9. OPIS FUNKCJONALNOŚCI	9-1
9.1 ALARMOWANIE	9-1
9.2 SYGNALIZOWANIE USZKODZEŃ	9-2
9.3 TESTOWANIE	9-4
9.4 WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE STREFY	9-5
9.5 PRZELĄCZANIE TRYBU PERSONE OBECNY / PERSONEL NIEOBECNY	9-5
10. OPIS DZIAŁANIA	10-1
10.1 OPIS OGÓLNY	10-1
10.2 PAKIET STEROWNIKA STK-1	10-2
10.3 PAKIET LINIOWY PIS-1.1	10-4
10.4 PAKIET LINIOWY PIS-1.2	10-6
10.5 TABLICA KTSO-2100	10-7
10.6 PAKIETY MPS-1	10-8
10.7 REJESTRATOR ZDARZEŃ RZ-1	10-16
10.7.1 Opis funkcjonalny	10-16
10.7.2 Wymiana papieru	10-17
10.8 ZASILACZ SIECIOWY ZST-2001 I SEGMENT ZASILAJĄCY	10-19
10.9 WSPÓŁPRACA KONCENTRATORA Z BATERIĄ AKUMULATORÓW	10-20
11. KODY DOSTĘPU	11-1
12. INSTALOWANIE	12-1
12.1 MIEJSCE INSTALOWANIA KONCENTRATORA	12-1
12.2 POŁĄCZENIE KONCENTRATORA Z CENTRAŁKAMI TELSAP 2100, TELSAP 2000 .	12-1
12.3 POŁĄCZENIE KONCENTRATORA Z CENTRAŁKAMI ŚWIATŁOWODEM (OPCJA) .	12-2
12.4 POŁĄCZENIE KOMPUTERA LUB SYSTEMU MONITORINGU CYFROWEGO Z KONCENTRATOREM.	12-3
12.5 DOŁĄCZANIE ŹRÓDEŁ ZASILAJĄCYCH	12-6
13. URUCHOMIENIE	13-1
13.1 PRZYGOTOWANIE DO URUCHOMIENIA	13-1
13.2 URUCHOMIENIE INSTALACJI	13-1
13.3 SPRAWDZENIE DZIAŁANIA KONCENTRATORA	13-2

14. EKSPLOATACJA I KONSERWACJA	14-1
14.1 PRZEPISY WŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA	14-1
14.2 BADANIA OKRESOWE I PRZEPISY KONSERWACJI	14-1
15. OPAKOWANIE, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE	15-1
15.1 OPAKOWANIE	15-1
15.2 PRZEPISY TRANSPORTU	15-1
15.3 PRZEPISY PRZECHOWYWANIA	15-1
16. SPOSÓB ZAMAWIANIA	16-1
17. ŁĄCZÓWKI WYJŚCIOWE KONCENTRATORA	17-1
18. RYSUNKI POMOCNICZE	18-1

1. WSTĘP

Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa DTR pozwala zapoznać się z przeznaczeniem, budową i działaniem Koncentratora KCT-2100. Zawiera ona niezbędne informacje dla prawidłowego instalowania, obsługi i eksploatacji koncentratora, stanowi też pomoc przy projektowaniu instalacji alarmowych. DTR dostarczana jest użytkownikowi wraz z koncentratorom. Dokumentacja nie obejmuje programowania i funkcji operatorskich, na które istnieje odrębna dokumentacja opisowa: Instrukcja Programowania KCT-2100.

Wszystkie określenia dotyczące centralek TELSAP 2100 zostały opisane w Dokumentacji Techniczno - Ruchowej Centrali Sygnalizacji Pożarowej TELSAP 2100 oraz Instrukcji Programowania TELSAP 2100. Poprawna instalacja i zdalne programowanie centralek wymaga znajomości systemu TELSAP 2000 oraz TELSAP 2100 .

Koncentrator KCT-2100 w dalszej części niniejszej DTR może być w skrócie nazywany koncentratorom lub KCT-2100, natomiast Centrala Sygnalizacji Pożarowej TELSAP 2100 - centralką.

Ponieważ KCT-2100 w najpełniejszy sposób współpracuje z centralkami TELSAP 2100 dlatego też w dalszej części DTR uwaga będzie skoncentrowana właśnie na współpracy z tą centralką. Pewne ograniczenia i odstępstwa we współpracy KCT-2100 z centralkami TELSAP 2000 będą sygnalizowane w tekście.

2. PRZEZNACZENIE

Koncentrator KCT-2100 umożliwia zdalną współpracę z czterema lub opcjonalnie ośmioma (po zamontowaniu dodatkowego pakietu PIS-1.1) centralkami typu TELSAP 2100. Opcjonalnie z pewnymi ograniczeniami koncentrator może również współpracować z centralkami TELSAP 2000.

Z poziomu koncentratora można wykonać prawie wszystkie czynności operatorskie i programowe identycznie jak z poziomu centralki TELSAP 2100.

Koncentrator KCT-2100 jest przeznaczony do akustycznego i optycznego sygnalizowania zagrożenia pożarowego, wskazania zagrożonego miejsca na podstawie informacji odbieranych od centralek. Za pomocą koncentratora można również dokonać programowania i odczytu konfiguracji, testowania i diagnozowania współpracujących centralek TELSAP 2100.

Koncentrator może współpracować z systemem monitoringu cyfrowego (zwykłego i rozszerzonego) jak również z komputerem za pośrednictwem dwóch wyjść szeregowych typu RS-232.

KCT-2100 jest przystosowany są do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od 0° C do +40°C i przy wilgotności względnej powietrza do 80% przy +40° C.

3. WARUNKI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

Koncentrator KCT-2100 zaliczany jest do urządzeń I klasy ochronności i może być użytkowany tylko w przypadku zastosowania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w postaci zerowania lub uziemienia ochronnego. Z punktu widzenia odporności systemu na zakłócenia, zaleca się stosować uziemienie ochronne.

Izolacja obwodów doprowadzających sieć elektryczną 220V/50Hz jest wzmocniona i wytrzymuje napięcie próby 2000V a izolacja obwodów niskonapięciowych (poniżej 42V) wytrzymuje napięcie próby 500V prądu przemiennego.

4. OKREŚLENIA

4.1. System pożarowy (system, sieć)

Całkowita instalacja ppoż. złożona z koncentratora KCT-2100 oraz podłączonych do niego centralek TELSAP 2100 i TELSAP 2000

4.2. Tablica sygnalizacyjno-operatorська KTSO-2100

Integralna część koncentratora, będąca wyposażeniem sygnalizacyjno-operatorским, umieszczonym na jej drzwiach.

4.3. Pola Centralkowe

Zespół 8 wydzielonych pól na drzwiach koncentratora. Każde pole posiada zbiorczą sygnalizację świetlną określającą stan jednej z ośmiu centralek.

4.4. Kanał Centralki (kanał)

Jeden z ośmiu zespolonych kanałów komunikacji cyfrowej szeregowej oraz dodatkowej transmisji dwustanowej pomiędzy centralką TELSAP 2100 i KCT-2100. Numer kanału centralki posiada swój bezpośredni odpowiednik na polu centralkowym.

4.5. Wybranie Centralki (kanału)

Uzyskanie dostępu obsługi koncentratora do funkcji operatorskich centralki TELSAP 2100 podłączonej do wybranego kanału. Wybranie kanału 0 oznacza uzyskanie dostępu do funkcji wewnętrznych koncentratora.

4.6. Przekaznik wykonawczy

Przekaznik ze stykiem przełącznym do sterowania urządzeniami zewnętrznymi.

4.7. Przekaznik kontrolny

Przekaznik kontrolujący stan obwodów urządzeń zewnętrznych.

4.8. Rejestrator zdarzeń RZ-1

Miniaturowa drukarka rejestrująca na papierowej taśmie sygnalizowane przez koncentrator alarmy, uszkodzenia, wyłączenia stref oraz niektóre czynności obsługowe (potwierdzenie, kasowanie, przełączanie trybu pracy) z podaniem daty i czasu wystąpienia.

4.9. Standardowa konfiguracja

Zbiór danych określający wyposażenie sprzętowe koncentratora oraz jego organizację pracy, ustalony i wprowadzony do pamięci przez producenta.

4.10. Tekst użytkownika

Zbiór komunikatów na wyświetlaczu tekstowym (tekstów słownych o długości nie przekraczających 20 znaków każdy) przypisywanych podczas programowania do

elementów liniowych lub linii konwencjonalnych, wykorzystywanych przez użytkownika do identyfikacji miejsca ich zainstalowania.

5. CZĘŚCI SKŁADOWE SYSTEMU

System TELSAP 2100 jest systemem adresowalnym umożliwiającym identyfikację numeru i rodzaju każdego elementu liniowego zainstalowanego w adresowalnej linii dozorowej. Opcjonalnie w systemie mogą być montowane konwencjonalne linie dozorowe z czujkami szeregu 30 POLON.

System TELSAP 2100 tworzą następujące urządzenia:

- mikroprocesorowy koncentrator centrerek KCT-2100 o pojemności 4 lub 8 centrerek,
- mikroprocesorowe centralki TELSAP 2100 o pojemności 4 adresowalnych linii dozorowych, z możliwością rozbudowy o dalsze 4 adresowalne linie dozorowe,
- wyniesione terminale sygnalizacyjno - operatorskie WTSO-2100
- adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe: zwykłe ROP-3AD i szczelne ROP-4AD,
- adresowalne gniazda G-3AD, do współpracy z czujkami szeregu 30 POLON,
- czujki adresowalne szeregu 2193,
- adaptory czujek konwencjonalnych ADC-1, do adresacji grupy czujek konwencjonalnych szeregu 30 POLON,
- izolatory zwarć IZW-1, do odłączania fragmentu linii dozorowej, w którym wystąpiło zwarcie przewodów,
- elementy sterujące ELS-1 do sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi,
- pojemniki akumulatorów PAR-2000 na baterie akumulatorów rezerwowych.

W skład systemu mogą wchodzić również centralki TELSAP 2000. Ze względu na brak komunikatów użytkownika w centralkach tego systemu, koncentrator umożliwia ich wpisanie za pomocą programu kct_text.exe dla pierwszych czterech kanałów (patrz. IP).

6. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania koncentratora - sieć	220V+10%-15%
Napięcie robocze koncentratora - stałe	24V+25%-10%
Źródło zasilania rezerwowego:	
- bateria akumulatorów kwasowych szczelnych	20 ÷ 100 Ah
Maksymalny pobór prądu z sieci	0,5A
Napięcie wyjściowe zasilacza sieciowego podczas buforowania baterii rezerwowej:	
- akumulatorów kwasowych szczelnych	27,4V
Przełączanie na zasilanie rezerwowe	automatyczne
Przełączanie na ładowanie akumulatorów	automatyczne
Maksymalny pobór prądu z baterii akumulatorów	0,8A
Ilość możliwych do podłączenia centralk (kanałów)	
- zasięg przy użyciu kabla ekranowanego 6 żyłowego, 75Ω/km, 120nF/km	max. 4 lub 8 3 km
- zasięg przy użyciu światłowodu wielomodowego , 62,5/125 (opcjonalnie)	3 km
Rodzaje alarmów pożarowych	
- wstępny alarm	ALARM I ST
- główny alarm	ALARM II ST
Wyświetlacz ciekłokrystaliczny:	
- ilość linii tekstowych	4
- ilość znaków w linii	20
Stopień ochrony obudowy koncentratora wg PN-92/E-08106	IP 30
Kategoria klimatyczna wg PN-84/E-04600	05/040/04
Masa koncentratora(bez akumulatorów)	ok. 25 kg
Wymiary koncentratora	527x581x264 mm
Współpraca z urządzeniami:	
- centralkami TELSAP 2100, TELSAP 2000	
- systemem monitoringu cyfrowego	
- systemem monitoringu rozszerzonego	
- komputerem	

Uwaga: Pakiety MGA-2 i PST-2 w centralce TELSAP 2100 powinny posiadać wersję oprogramowania V4.3 lub wyższą.

7. KOMPLETOWANIE URZĄDZENIA

W Tabeli 1 podano komplet wyposażenia wchodzącego do koncentratora KCT-2100, Tabela 2 zawiera wykaz części zapasowych dostarczanych łącznie z koncentratorem.

W Tabeli 3 zamieszczono wykaz wyposażenia opcjonalnego dostarczanego na oddzielne zamówienie.

Tabela 1

L.p.	Wyszczególnienie	Nr rysunku (katalogowy)	Ilość
1	Obudowa kompletna	A/E255-01.00.00.00-1	1
2	Zasilacz sieciowy ZST-2001		1
3	Zasilacz N51AM		1
4	Zespół ZGT-4	C/E255-05.00.00.00-1	1
5	Płytki PSK-1	B/E255-07.00.00.00-1,2	2
6	Pakiet STK-1	B/E255-02.00.00.00-1	1
7	Pakiet PIS-1.1	B/E255-03.00.00.00-1	1
8	Pakiet PIS-1.2	B/E255-04.00.00.00-1	1
9	Płytki PR-1	D/E240-30.00.00.00-1	1
10	Drukarka	C/E240-20.00.00.00-1	1
11	Części zapasowe		1
12	DTR	ID-E255-001	1
13	Instrukcja obsługi programowej	IP-E255-1	1
14	Opis obsługi		1
15	Dyskietka z programem kct_text.exe		1
16	Książka gwarancyjna		1
17	Opakowanie koncentratora		1

Tabela 2

L.p.	Nazwa części	Nr normy lub rysunku	Ilość sztuk
1	Wkładka topikowa WTA-F-N 630mA/250V	PN-77/E-06170	1
2	Wkładka topikowa WTA-F-N 1A/250V	PN-77/E-06170	2
3	Wkładka topikowa WTA-F-N 3,15A/250V	PN-77/E-06170	2
4	Wkładka topikowa WTA-F-N 4A/250V	PN-77/E-06170	3
5	Wkładka topikowa WTA-F-N 6,3A/250V	PN-77/E-06170	1

Tabela 3

L.p.	Wyszczególnienie	Nr rysunku (katalogowy)
1	Pakiet przekaźników MPS-1.1	9-5311-647-1
2	Pakiet przekaźników MPS-1.2	9-5311-648-1
3	Pakiet przekaźników MPS-1.3	9-5311-649-1
4	Pakiet przekaźników MPS-1.4	9-5311-651-1
5	Pakiet PIS-1.1	B/E255-03.00.00.00-1

8. OPIS KONSTRUKCJI

8.1 OPIS OGÓLNY KONCENTRATORA

Koncentrator KCT-2100 wykonany jest w postaci metalowej szafki, przeznaczonej do instalowania na ścianie przy pomocy specjalnej ramy. Drzwi szafki, będące jednocześnie płytą czołową koncentratora, są zamykane na zamek bębnekowy. Na drzwiach są rozmieszczone wszystkie elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne. Elementy te są mocowane do płytek drukowanych, przykręconych od wewnętrznej strony drzwi.

KCT-2100 jest urządzeniem mikroprocesorowym umożliwiającym dwukierunkową komunikację cyfrową szeregową z centralkami TELSAP 2100, a w stanach awaryjnych odbieranie alarmów zbiorczych poprzez złącze dwustanowe.

Drzwi koncentratora z zamontowanymi na nich płytkami układów elektronicznych wraz z elementami sygnalizacyjnymi i manipulacyjnymi oraz rejestratorem zdarzeń w dalszej części niniejszej DTR będą nazywane tablicą sygnalizacyjno-operatorską KTSO-2100 (patrz Rys.19).

Płytki PSK-1 sterują świeceniem diod na polu centralkowym tablicy KTSO-2100. Pozostałe elementy manipulacyjne i sygnalizacyjne umieszczone są w zespole grupowym tablicy ZGT-4, który przeznaczony jest do komunikacji użytkownika z koncentratorem, a za jego pośrednictwem również z centralkami TELSAP 2100.

Pod zespołem ZGT-4 zainstalowany jest rejestrator zdarzeń RZ-1. Zadrutowana taśma papieru wysuwana jest przez specjalnie do tego przewidziany otwór w drzwiach koncentratora.

Wewnątrz górnej części szafki, w specjalnej kasecie, umieszczone są pakiety elektroniczne o zunifikowanym formacie 6U

Na platerze w dolnej części kasety znajduje się zespół łączówek do podłączania poszczególnych centrerek, oraz wyjść przekaźnikowych. Z prawej strony kasety również na platerze znajdują się dwa złącza szufladowe dziewięciostykowe COM1, COM2 do podłączenia komputera lub systemu monitoringu cyfrowego.

Zasilanie plateru i pakietów w kasecie doprowadzone jest poprzez złącze Z23.

Z prawej strony, na bocznej ścianie szafki znajduje się przytwierdzony do specjalnych uchwytów zasilacz sieciowy ZST-2001. Za zasilaczem do tylnej ścianki przymocowane są łączówki zasilania sieciowego z filtrem przeciwzakłóceniom oraz segment zasilający z zespołem bezpieczników i gniazdem sieciowym dla zasilacza ZST-2001. W okolicy filtru znajduje się okrągły, gumowy przepust do wprowadzenia przewodów obwodu sieciowego i uziemienia.

Z lewej strony na bocznej ścianie znajduje się przetwornica napięcia N51AM (24V/5V) zasilająca pakiety PIS, MPS oraz rejestrator zdarzeń.

Poniżej kasety w tylnej ścianie znajduje się otwór do wprowadzenia przewodów instalacyjnych.

Źródło zasilania rezerwowego (akumulatory) należy umieszczać wewnątrz koncentratora.

8.2 ROZMIESZCZENIE PAKIETÓW

W koncentratorze KCT-2100 można wyróżnić dwa obszary w których umiejscowione są różne układy elektroniczne i urządzenia:

1. Tablica sygnalizacyjno - operatorska KTSO 2100 (drzwi koncentratora), w skład której wchodzi następujące podzespoły:

- zespół ZGT-4,
- 2 płytki sygnalizacji pola centralkowego PSK-1,
- rejestrator zdarzeń RZ-1.

2. Wnętrze koncentratora zawierające następujące elementy:

- kasetę z pakietami i zespołem łączówek montażowych,
- zasilacz sieciowy ZST 2001,
- zasilacz +5V N51AM,
- segment zasilający z filtrem przeciwzakłóceń.

W kasecie której tylną część stanowi płyta połączeń PPK-1 (plater) , znajdują się następujące pakiety:

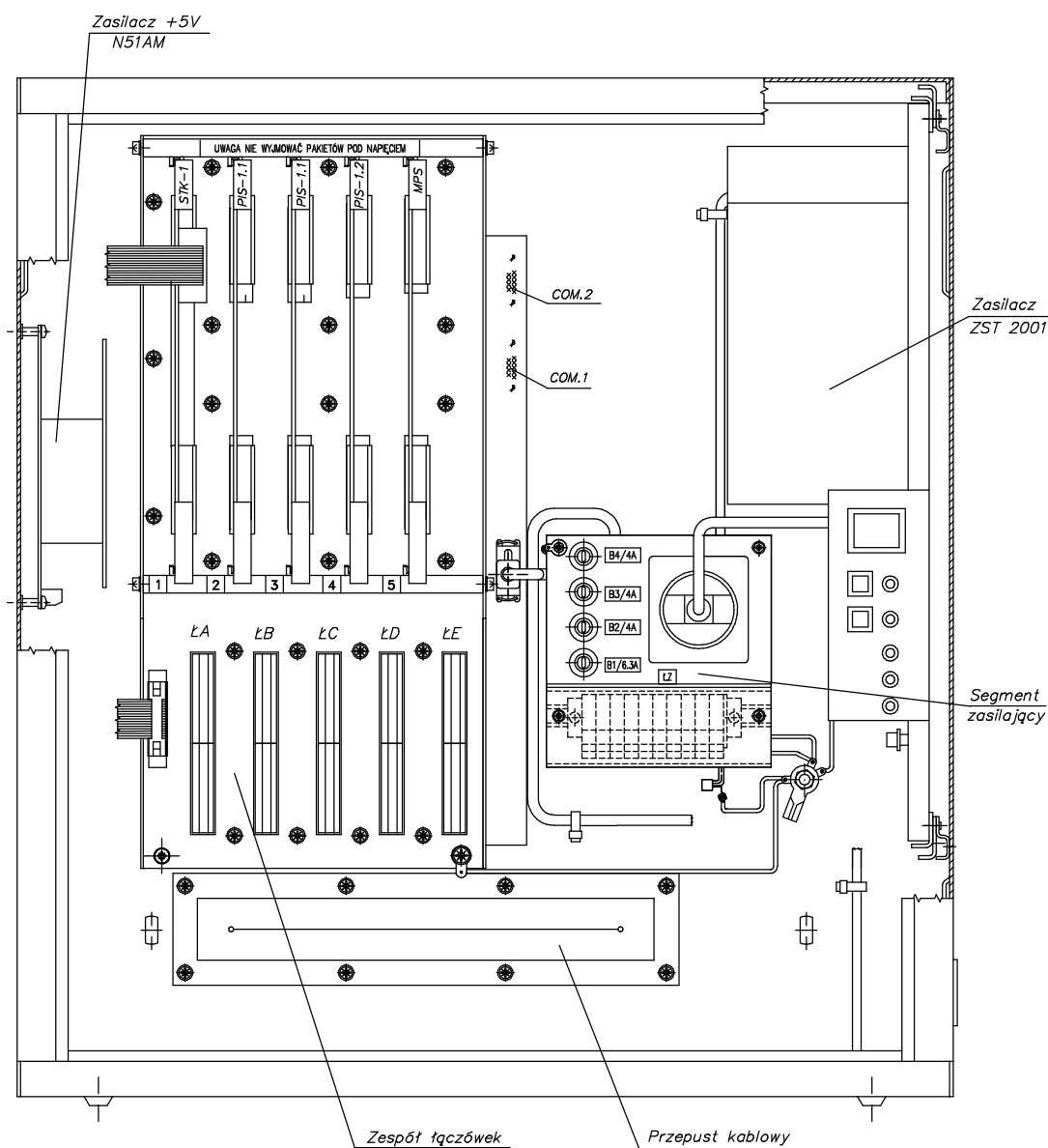
- pakiet sterownika STK-1,
- pakiet interfejsów centralkowych PIS-1.1 (opcjonalnie 2 szt.),
- pakiet interfejsów RS-232 monitoringu cyfrowego lub komputera PIS-1.2,
- pakiet przekaźników MPS-1.1÷MPS-1.4 (opcjonalnie).

Na Rys.1. przedstawiono wnętrze koncentratora zawierające zasilacz ZST 2001, zasilacz N51AM, segment zasilający, zespół łączówek oraz kasetę z pakietami.

Pakiety są połączone ze sobą za pomocą złącz i plateru wykonanego w postaci płytki z obwodem drukowanym. Miejsca w kasecie na poszczególne pakiety są oznaczone liczbami od 1 do 5 licząc od lewej strony. Każdy z pakietów musi znajdować się w ściśle do niego przeznaczonej szczelinie i jest zabezpieczony przed błędnym rozmieszczeniem przez zastosowanie różnych rozstawów lub typów złącz. Dozwolone rodzaje pakietów w poszczególnych szczelinach kasety przedstawia Tabela 4.

Tabela 4

Rozmieszczenie pakietów w kasecie koncentratora				
szczelina 1	szczelina 2	szczelina 3	szczelina 4	szczelina 5
STK-1	PIS-1.1	PIS-1.1	PIS-1.2	MPS-1.X



Rys. 1. Rozmieszczenie pakietów w kasecie w koncentratorze KCT-2100

Uwaga: Instalowanie lub wyjmowanie jakiegokolwiek pakietu może odbywać się tylko przy odłączonych źródłach zasilania.

8.3 ELEMENTY MANIPULACYJNE I SYGNALIZACYJNE

Rozmieszczenie elementów manipulacyjnych i sygnalizacyjnych przedstawiono na Rys.2. Poniżej opisano ich przeznaczenie.

8.3.1. Wskaźniki pola centralkowego (X - nr centralki 1÷8)

- | | |
|----------|---------------------------|
| O | CENTRALKA X |
| O | POŻAR |
| O | ALARM II ST. |
| O | PERSONEL NIEOBECNY |
| O | USZKODZENIE |
| O | BRAK ŁĄCZNOŚCI |
| O | TESTOWANIE |
| O | STREFA WYŁĄCZONA |
| O | ZASILANIE |

1. Zielona lampka CENTRALKA X sygnalizuje:

a) świeceniem ciągłym - wybranie centralki X , bezpośredni dostęp do centralki X

2. Czerwona lampka POŻAR sygnalizuje:

a) szybkim miganiem - alarm pożarowy I stopnia lub łącznie ze wskaźnikiem ALARM II ST. alarm pożarowy II stopnia nie potwierdzony przez obsługę,

b) wolnym miganiem - alarm pożarowy I stopnia lub łącznie ze wskaźnikiem ALARM II ST. alarm pożarowy II stopnia potwierdzony w pierwszej alarmującej centralce,

c) świeceniem ciągłym - alarm pożarowy I stopnia lub łącznie ze wskaźnikiem ALARM II ST. alarm pożarowy II stopnia potwierdzony pozostałych centralek.

3. Czerwona lampka ALARM II ST. sygnalizuje:

a) szybkim miganiem - alarm II stopnia nie potwierdzony przez obsługę,

b) wolnym miganiem - alarm II stopnia potwierdzony przez obsługę,

4. Żółta lampka PERSONEL NIEOBECNY sygnalizuje:

a) świeceniem ciągłym - praca centralki w trybie PERSONEL NIEOBECNY

5. Żółta lampka USZKODZENIE sygnalizuje :

a) szybkim miganiem - niepotwierdzone uszkodzenie sprzętowe lub liniowe w centralce,

b) świeceniem ciągłym - potwierdzone uszkodzenie sprzętowe lub liniowe w centralce,

6. Żółta lampka BRAK ŁĄCZNOŚCI sygnalizuje :

a) szybkim miganiem - niepotwierdzone uszkodzenie łączności szeregowej z centralką,

b) świeceniem ciągłym - potwierdzone uszkodzenie łączności szeregowej z centralką,

7. Żółta lampka TESTOWANIE sygnalizuje :

a) świeceniem ciągłym - testowanie jakiegokolwiek strefy w centralce,

8. Żółta lampka STREFA WYŁĄCZONA sygnalizuje :

a) świeceniem ciągłym - wyłączenie jakiegokolwiek strefy w centralce,

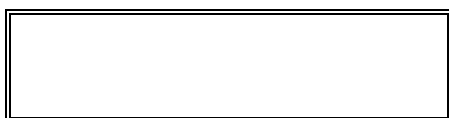
9. Zielona lampka ZASILANIE sygnalizuje :

a) świeceniem ciągłym - wszystkie napięcia w centralce są poprawne,

b) szybkim miganiem - uszkodzenie jakiegoś źródła zasilania w centralce,

Uwaga: Jeśli po potwierdzeniu alarmu lub uszkodzenia pojawią się alarmy lub uszkodzenia w nowych strefach lub nowe uszkodzenia sprzętowe to odpowiednie lampki zaczną na nowo sygnalizować stany niepotwierdzone.

8.3.2. Zbiorczy wskaźnik POŻAR



P O Ż A R

Czerwony podłużny wskaźnik POŻAR sygnalizuje zbiorczy ALARM I ST. lub łącznie ze wskaźnikiem z p.8.3.3 ALARM II ST.:

a) szybkim miganiem - do czasu potwierdzenia przyjęcia przez obsługę

b) świeceniem ciągłym - po potwierdzeniu.

8.3.3. Zbiorczy wskaźnik ALARM II ST

○ **ALARM II ST.**

Czerwona lampka ALARM II ST. świecąca łącznie ze wskaźnikiem POŻAR sygnalizuje zbiorczy ALARM II st., będący alarmem głównym.

8.3.4. Wskaźnik ZASILANIE

○ **ZASILANIE**

Zielona lampka ZASILANIE sygnalizuje :

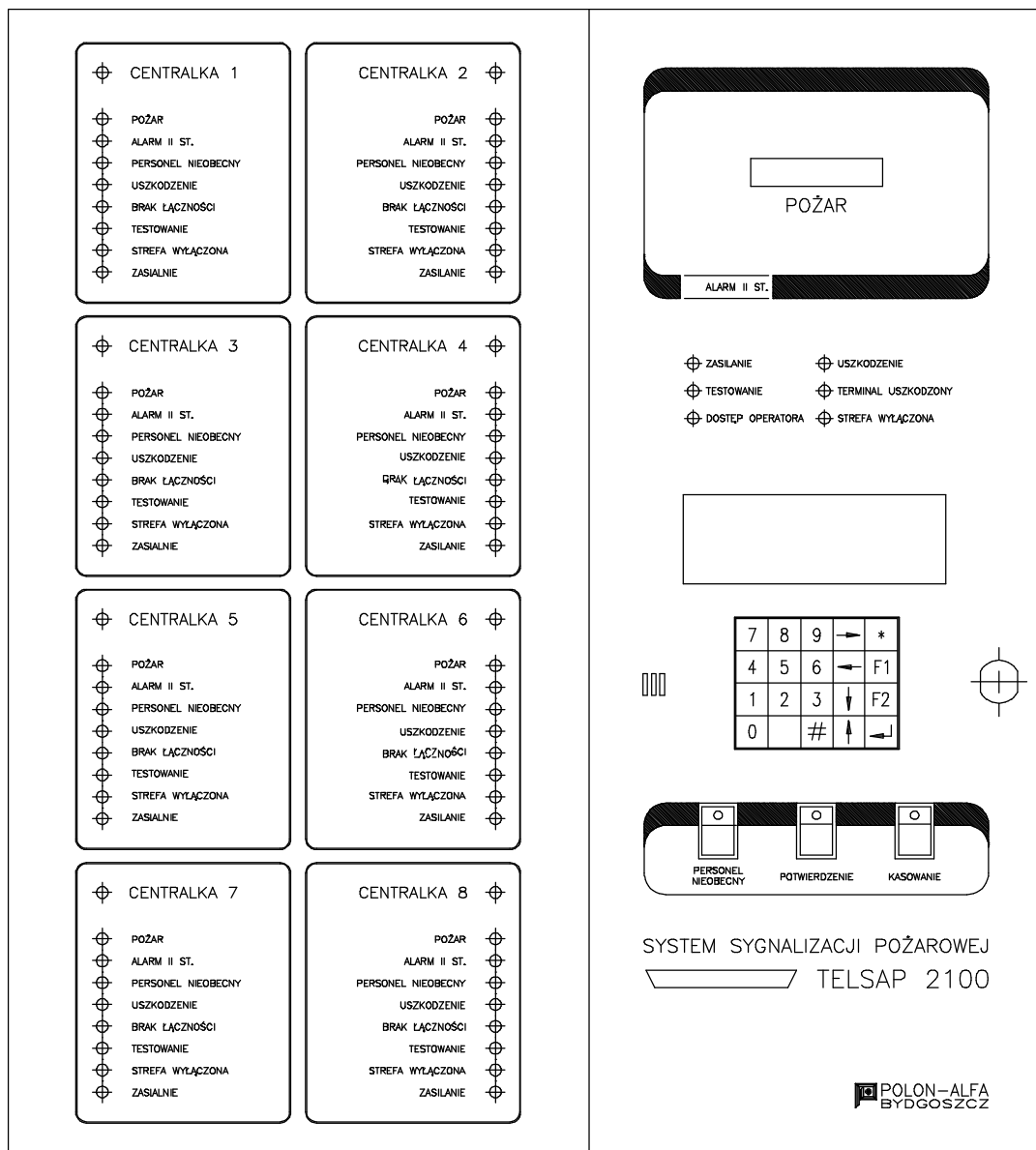
a) świeceniem ciągłym - właściwą wartość napięć źródła podstawowego, rezerwowej baterii akumulatorów i wewnętrznych przetwornic koncentratora KCT-2100,

b) szybkim miganiem - uszkodzenie w obwodzie któregoś ze źródeł zasilania lub w wewnętrznej przetwornicy koncentratora KCT-2100.

8.3.5. Zbiorczy wskaźnik TESTOWANIE

○ TESTOWANIE

Zbiornicza żółta lampka TESTOWANIE świeceniem ciągłym sygnalizuje:
a) przełączenie jednej lub więcej stref na testowanie elementów liniowych w sieci,



Rys.2. Elementy manipulacyjne i sygnalizacyjne koncentratora KCT-2100

8.3.6. Wskaźnik DOSTĘP OPERATORA

☐ DOSTĘP OPERATORA

Zielona lampka DOSTĘP OPERATORA sygnalizuje :

- a) brakiem świecenia - dostęp na poziomie I
- b) świeceniem ciągłym - dostęp na poziomie II
- c) szybkim miganiem - dostęp na poziomie III
- d) wolnym miganiem - dostęp na poziomie IV

8.3.7. Zbiorczy wskaźnik USZKODZENIE

☐ USZKODZENIE

Zbiorcza żółta lampka USZKODZENIE ciągłym świeceniem sygnalizuje wykryte przez centralkę TELSAP 2100 uszkodzenia liniowe i systemowe w sieci.

8.3.8. Wskaźnik TERMINAL USZKODZONY

☐ TERMINAL USZKODZONY

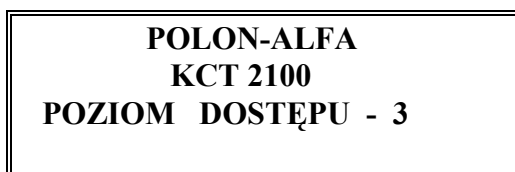
Żółta lampka TERMINAL USZKODZONY ciągłym świeceniem sygnalizuje brak komunikacji między tablicą KTSO-2100 i sterownikiem STK-1 oraz takie uszkodzenia układów tablicy jak LCD, EPROM, RAM.

8.3.9. Zbiorczy wskaźnik STREFA WYŁĄCZONA

☐ STREFA WYŁĄCZONA

Żółta zbiorcza lampka STREFA WYŁĄCZONA ciągłym świeceniem sygnalizuje wyłączenie jednej lub więcej stref spod nadzoru w sieci.

8.3.10. Wyświetlacz LCD



Wyświetlacz LCD posiada strukturę czteroliniową, z liniami 20 znakowymi. Przeznaczony jest do wyświetlania informacji wybieranych z klawiatury. Podczas wybierania funkcji wyświetlane są na nim krótkie słowne opisy danej funkcji. Podczas sygnalizowania alarmu pożarowego na wyświetlaczu wyświetlany jest tekst przyporządkowany danemu elementowi adresowalnemu przez użytkownika, lub informacja w postaci numeru centralki numeru linii dozoru, numeru alarmującego elementu i strefy.

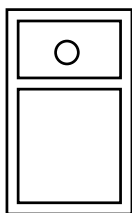
W przypadku braku łączności cyfrowej koncentratora z centralką, na wyświetlaczu pojawi się zbiorcza informacja o numerze alarmującej centralki.

Na wyświetlaczu LCD, w przypadku alarmu widoczne są tylko, co najwyżej trzy alarmy (trzy komunikaty użytkownika). Widok wyświetlacza LCD, w przypadku gdy w systemie są trzy lub więcej alarmujące elementy jest następujący:

ALARM I STOPNIA !!!
PIERWSZY ALARMUJĄCY ELEMENT
PRZEDOSTATNI ALARMUJĄCY ELEMENT
OSTATNI ALARMUJĄCY ELEMENT

Określenia pierwszy, przedostatni, ostatni alarmujący element odnoszą się do czasu przyjęcia przez koncentrator alarmów od tych elementów. Na wyświetlaczu, pod napisem informującym o alarmie zawsze będzie widoczny komunikat użytkownika dotyczący pierwszego elementu, który zaalarmował w systemie. W przypadku gdy centralka odbierze następny alarm, komunikat związany z tym elementem pojawi się w ostatniej linii wyświetlacza, komunikat będący dotychczas w ostatniej linii przesunie się do trzeciej linii, a będący dotychczas w trzeciej linii zniknie z wyświetlacza.

8.3.11. Przycisk ze wskaźnikiem PERSONEL NIEOBECNY



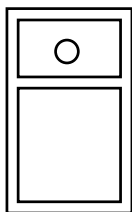
**PERSONEL
NIEOBECNY**

Wciśnięcie przycisku *PERSONEL NIEOBECNY* powoduje zmianę trybu pracy wybranej centralki z *PERSONEL OBECNY* na *PERSONEL NIEOBECNY* i odwrotnie.

Praca centralki w trybie *PERSONEL NIEOBECNY* jest sygnalizowana świeceniem lampki związanej z tym przyciskiem.

Zmiana trybu pracy centralki jest możliwa po uzyskaniu dostępu na poziomie II lub wyższym. Przycisk ten odzwierciedla tryb pracy wybranej centralki.

8.3.12. Przycisk ze wskaźnikiem POTWIERDZENIE

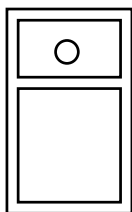


POTWIERDZENIE

Przycisk *POTWIERDZENIE* przeznaczony jest do potwierdzania (kwitowania przyjęcia) przez obsługę sygnałów o alarmie lub uszkodzeniu wybranej centralki lub koncentratora. Wciśnięcie tego przycisku powoduje skasowanie sygnału akustycznego, jeśli potwierdzone są

zdarzenia wszystkich zdarzeń w sieci. Świecenie lampki związanej z przyciskiem POTWIERDZENIE informuje obsługę o konieczności dokonania tej czynności. Przycisk ten odzwierciedla odpowiadający mu przycisk w wybranej centralce.

8.3.13. Przycisk ze wskaźnikiem KASOWANIE



KASOWANIE

Przycisk KASOWANIE przeznaczony jest do kasowania sygnalizacji alarmu pożarowego. Świecąca lampka związana z przyciskiem KASOWANIE informuje obsługę o możliwości dokonania tej czynności.

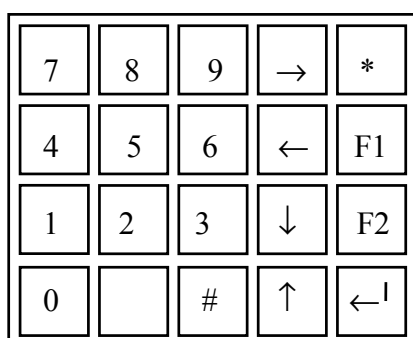
KASOWANIE możliwe jest po uzyskaniu dostępu na poziomie II lub wyższym.

Przycisk ten odzwierciedla odpowiadający mu przycisk w wybranej centralce.

8.3.14. Klawiatura numeryczna

Klawiatura numeryczna przeznaczona jest do wybierania oraz wprowadzania informacji przez obsługę.

Opis sposobu posługiwania się klawiaturą zawarty jest w INSTRUKCJI OBSŁUGI PROGRAMOWEJ IP-E255-001, która dostarczana jest łącznie z koncentratorem i w dalszej części niniejszej DTR będzie określana jako IP.



0 1 ... 9 - klawisze numeryczne

F1 F2 - klawisze wybierania funkcji

→ ← - klawisze przesuwające kursor o jeden znak

w prawo lub w lewo



- klawisze wybierania do przodu lub do tyłu



- klawisz zatwierdzania odpowiednik klawisza "enter" klawiatury komputera



- klawisz kasowania znaku znajdującego się bezpośrednio przed kursorem, odpowiednik klawisza "backspace" klawiatury komputera



- klawisz wyjścia z funkcji, kasowania błędu
odpowiednik klawisza "Esc" klawiatury komputera



- spacja

9. OPIS FUNKCJONALNOŚCI

Koncentrator umożliwia zdalne przyjmowanie sygnałów pożarowych i uszkodzeniowych z centrali, jak również jej obsługę programową i operatorską.

Współpraca operatora z koncentratorem odbywa się kanałowo. Kanały centralk są ponumerowane cyframi od 1 do 8. Kanał koncentratora jest oznaczony cyfrą 0.

Wybranie żadanego kanału odbywa się przez naciśnięcie odpowiedniej cyfry i akceptację klawiszem „enter”. Koncentrator może pracować w dwóch trybach w zależności od wybranego poziomu dostępu:

a) tryb „**automatycznego wybierania kanałów**” na pierwszym poziomie dostępu

b) tryb „**ręcznego wybierania kanałów**” na wyższym poziomie dostępu.

Tryb „automatycznego wybierania kanałów” polega na tym, że w razie zgłoszenia jakiegoś nowego zdarzenia (uszkodzenie, pożar) wymagającego potwierdzenia, koncentrator automatycznie wybierze ten kanał, z którego zdarzenie pochodzi. Po potwierdzeniu tego zdarzenia, urządzenie pozostanie w tym kanale lub wybierze następny jeśli w nim jest coś do potwierdzenia. Obowiązuje przy tym priorytet alarmu nad uszkodzeniem.

Na poziomie dostępu wyższym niż pierwszy obowiązuje „ręczny tryb wybierania kanałów” tzn. aby jakiegokolwiek zdarzenie potwierdzić, skasować alarm lub korzystać z funkcji operatorskich należy w sposób „ręczny” wybrać żądany kanał.

Przyciski PERSONEL NIEOBECNY, POTWIERDZENIE, KASOWANIE zawsze sygnalizują stan tych przycisków w kanale, który jest aktualnie wybrany.

9.1 ALARMOWANIE

Koncentrator posiada indywidualne wskaźniki alarmu I i II stopnia dla poszczególnych centralk, oraz zbiorcze wskaźniki POŻAR oraz ALARM II ST.

Po zadziałaniu elementu liniowego w adresowalnej linii dozorowej lub czujki w linii konwencjonalnej centrali TELSAP 2100, na podstawie algorytmów decyzyjnych, przesyła ALARM I ST. lub ALARM II ST do koncentratora w zależności od wariantów alarmowania zaprogramowanych dla konkretnych stref (pomieszczeń).

ALARM I STOPNIA z centrali X sygnalizowany jest szybkim miganiem zbiorczego czerwonego wskaźnika POŻAR oraz lampki POŻAR w polu centrali X jak również ciągłym sygnałem akustycznym. Na wyświetlaczu LCD tablicy pojawia się napis ALARM I STOPNIA i informacja o dokładnej lokalizacji pierwszego alarmującego elementu w postaci tekstu użytkownika lub numeru: centrali, linii, elementu oraz strefy (dla linii konwencjonalnej nr elementu jest pomijany). ALARM I ST. jest alarmem wewnętrznym i wymaga zawsze zgłoszenia się personelu dyżurującego i potwierdzenia alarmu (w czasie T1) oraz rozpoznania zagrożenia w obiekcie (w czasie T2). Czasy T1 i T2 są indywidualnie ustawiane dla każdej centrali. Jeżeli brak jest odpowiedniej reakcji dyżurującego personelu na ALARM I ST., wówczas wywoływany jest ALARM II ST.

ALARM II ST. jest sygnalizowany podobnie jak ALARM I ST. (na wyświetlaczu LCD pojawia się napis ALARM II STOPNIA) i dodatkowo szybkim miganiem lampki ALARM II ST. Jest to alarm główny, który powoduje, oprócz wywołania sygnalizacji w koncentratorze, przekazanie na zewnątrz sygnału o pożarze (zadziałanie przekaźnika dla sygnalizacji dodatkowej), uruchomienie dodatkowych urządzeń sygnalizacji zewnętrznej, przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających, sterowanych zestykami przekaźników wykonawczych na pakiecie MPS (wyposażenie dodatkowe).

ALARM II ST. może być poprzedzony ALARMem I ST. lub jest sygnalizowany natychmiastowo w zależności od zaprogramowanego wariantu alarmowania dla konkretnej strefy w alarmującej centralce. ALARM II ST. jest wezwaniem do natychmiastowego podjęcia akcji gaśniczej. Jednocześnie z sygnalizacją optyczną podczas alarmu pożarowego uruchamia się w koncentratorze ciągły sygnał akustyczny, który można wyłączyć wciskając podświetlony przycisk POTWIERDZENIE (jeśli przycisk ten jest podświetlony).

Potwierdzenie alarmu zarówno pierwszego jak i drugiego stopnia w konkretnym kanale spowoduje następującą reakcję:

- lampka POŻAR zacznie migać w wolnym tempie, jeśli jest to pierwsza alarmująca centralka lub zaświeci się na stałe, jeśli jest to kolejna alarmująca centralka
- lampka ALARM II zaświeci się na stałe
- zbiorcze lampki POŻAR i ALARM II ST zaświecą się na stałe (jeśli brak niepotwierdzonych alarmów z innych kanałów)
- sygnał akustyczny alarmów zostanie wyciszony (jeśli brak niepotwierdzonych alarmów z innych kanałów)

Każdy następny alarm z nowej strefy lub centralki powoduje ponowne włączenie zbiorczej sygnalizacji akustycznej, miganie zbiorczych wskaźników POŻAR i/lub ALARM II ST oraz odpowiednich wskaźników na polu centralkowym.

Wciśnięcie podświetlonego przycisku KASOWANIE powoduje skasowanie sygnalizacji optycznej alarmu pożarowego w centralce. Operacja kasowania sygnalizacji alarmu pożarowego jest możliwa po uzyskaniu dostępu przynajmniej na poziomie II - tzn., gdy świeci się lub miga zielona lampka DOSTĘP OPERATORA.

Sygnalizacji alarmu pożarowego towarzyszy wydruk na taśmie papierowej stosownego komunikatu, o ile wcześniej rejestrator został przydzielony do pracy.

Uwagi:

1. Jeżeli koncentrator KCT-2100 utraci łączność cyfrową z centralką, a centralka wykryje alarm pożarowy to alarm ten zostanie przesłany łączem dwustanowym („alarm sprzętowy”). Alarm ten zostanie zinterpretowany jako alarm II stopnia. Na polu centralkowym zaświecą się lampki podobnie jak przy odbiorze cyfrowym, natomiast na wyświetlaczu pojawi się napis ALARM CENTRALKI X. Alarm ten można potwierdzić.

2. Jeśli w tym samym czasie nastąpiłaby awaria układu mikroprocesorowego na pakiecie STK-1 to alarm sprzętowy będzie sygnalizowany zbiorczym oraz centralkowym wskaźnikiem POŻAR oraz ciągłym sygnałem akustycznym, którego nie da się wyłączyć. Na wyświetlaczu ukaze się przy tym napis ŁĄCZE SZEREGOWE USZKODZONE.

3. Jeśli w tym samym czasie nastąpiłaby awaria układu mikroprocesorowego na pakiecie PST-4 lub jednocześnie PST-4 i STK-1 to alarm sprzętowy zostanie sygnalizowany zbiorczym oraz centralkowym wskaźnikiem POŻAR oraz ciągłym sygnałem akustycznym, którego nie da się wyłączyć.

9.2 SYGNALIZOWANIE USZKODZEŃ

Koncentrator KCT-2100 ma zdolność wykrywania i sygnalizowania uszkodzeń własnych układów elektronicznych, jak również przyjmowania i sygnalizowania wszystkich uszkodzeń zgłaszanych przez centralki.

Wszelkie uszkodzenia centralkowe sygnalizowane są lampką USZKODZENIE na polu centralkowym (suma uszkodzeń w centralce). Lampka ogólna USZKODZENIE sygnalizuje wszystkie uszkodzenia zarówno centralkowe jak i własne koncentratora (suma uszkodzeń w systemie).

Uszkodzenia mogą być potwierdzone (przyjęte do wiadomości) jak i niepotwierdzone.

Szybko migające lampki USZKODZENIA sygnalizują uszkodzenia niepotwierdzone, natomiast stale świecące lampki uszkodzenia sygnalizują uszkodzenia potwierdzone. Lampka USZKODZENIE będzie sygnalizowała stan potwierdzony, jeśli wszystkie uszkodzenia które obejmuje swoim zasięgiem są potwierdzone.

Dodatkowo do czasu potwierdzenia wszystkich uszkodzeń w systemie USZKODZENIE jest sygnalizowane akustycznie wolno przerywanym sygnałem o stałej częstotliwości.

Jednocześnie jeśli kanał centralki w której wystąpiło uszkodzenie jest wybrany i uszkodzenie jest niepotwierdzone to zaświeca się lampka na klawiszu POTWIERDZENIE. Po potwierdzeniu lampka na tym klawiszu gaśnie.

Odczytu rodzajów uszkodzeń centralkowych należy dokonać zgodnie z informacjami zawartymi w p.5.2. lub p.5.3. IP centralki.

Kasowanie optycznej sygnalizacji USZKODZENIE dla danej centralki następuje automatycznie po usunięciu wszystkich występujących w niej uszkodzeń, natomiast lampka sygnalizacji ogólnej USZKODZENIE gaśnie po ustąpieniu wszystkich uszkodzeń w systemie.

W przypadku wystąpienia uszkodzenia jednocześnie z alarmem pożarowym, pierwszeństwo ma alarm pożarowy, który blokuje akustyczną sygnalizację USZKODZENIE w obrębie systemu. USZKODZENIE będzie sygnalizowane akustycznie dopiero po skasowaniu sygnalizacji alarmu pożarowego. Wydruk na papierowej taśmie komunikatu o zaistniałym uszkodzeniu nastąpi z chwilą jego wykrycia, niezależnie od sygnalizacji alarmu pożarowego, jeżeli rejestrator zdarzeń będzie przydzielony do pracy.

9.2.1. Rodzaje własnych uszkodzeń systemowych wykrywanych przez KCT- 2100

Odczytu rodzajów uszkodzeń systemowych można dokonać zgodnie z p.6.2. IP koncentratora.

Uszkodzenia wykrywane przez koncentrator KCT-2100 są sygnalizowane optycznie za pomocą następujących wskaźników optycznych:

- żółtej, ogólnej lampki USZKODZENIE dla wszelkich uszkodzeń,
- zielonej migającej ogólnej lampki ZASILANIE w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia zasilania w KCT-2100,
- żółtej lampki TERMINAL USZKODZONY w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia pakietu ZGT-4,
- na polu centralkowym żółtej lampki BRAK ŁĄCZNOŚCI, jeśli KCT utracił łączność cyfrową z daną centralką.

Rodzaje uszkodzeń systemowych wykrywanych przez koncentrator KCT-2100:

- a) utrata łączności pakietu PST-4 z pakietem STK-1,
- b) uszkodzenie wyświetlacza LCD,
- c) uszkodzenie pamięci EPROM na pakiecie PST-4 oraz STK-1,
- d) uszkodzenie pamięci RAM na pakiecie PST-4 oraz STK-1,
- e) uszkodzenie lub zakłócenie pamięci konfiguracji (SETUP) w pakiecie STK-1,
- f) uszkodzenie lub zakłócenie pamięci komunikatów użytkownika w pakiecie STK-1,
- g) niezgodność pakietu MPS zainstalowanego w kasie z deklarowanym,
- n) uszkodzenie obwodu kontrolnego przekaźnika,

- i) błędnie zadeklarowany przekaźnik,
- j) uszkodzenie obwodu ~ 220V ,
- k) uszkodzenie obwodu 24V w zasilaczu lub obwodu baterii akumulatorów (bezpiecznik B1),
- l) uszkodzenie obwodu 24V dla urządzeń zewnętrznych lub bezpiecznika B4,
- ł) uszkodzenie zasilania pola centralkowego,
- m) uszkodzenie obwodu zasilania przetwornicy +5V ,
- n) obniżenie napięcia roboczego koncentratora poniżej 23,5V,
- o) brak łączności cyfrowej koncentratora z centralką n,
- p) uszkodzenie linii alarmu sprzętowego centralki n,
- r) uszkodzenie rejestratora RZ-1,
- s) klucze K3,K4,K5 przełącznika SW1 w pakiecie STK-1 pozostawione w położeniu ON.

Uwaga:

- 1. Szczegółowy opis komunikatów pojawiających się na wyświetlaczu LCD znajduje się w IP p.6.2.**
- 2. W przypadku braku łączności zespołu ZGT-4 z pakietem STK-1 na wyświetlaczu koncentratora pojawi się komunikat ŁĄCZE SZEREGOWE USZKODZONE i sygnał akustyczny uszkodzenia. Komunikatu nie można usunąć z wyświetlacza, natomiast sygnał akustyczny można wyłączyć przyciskiem potwierdzenia. Brak łączności cyfrowej pomiędzy pakietem STK-1 i ZGT-4 powoduje zablokowanie łączności cyfrowej pomiędzy koncentratorem i podłączonymi centralkami.**
- 3. Jeżeli program zespołu ZGT-4 nie będzie wykonywany lub będzie wykonywany błędnie pojawi się ciągły sygnał akustyczny, którego nie można wyłączyć.**

9.3 TESTOWANIE

Koncentrator KCT-2100 umożliwia przeprowadzenie dwóch rodzajów testów dla określenia sprawności:

- elementów sygnalizacyjnych tablicy KTSO-2100,
- elementów liniowych zainstalowanych w obiekcie.

Testowanie jest możliwe po uzyskaniu przez operatora dostępu na poziomie II lub wyższym.

9.3.1. Testowanie elementów sygnalizacyjnych tablicy KTSO-2100

Testowanie elementów sygnalizacyjnych przeprowadza się zgodnie z p.6.12 IP.

W czasie trwania testu kolejno zapalane są wszystkie lampki sygnalizacji ogólnej oraz w polach centralkowych. Ponadto włączane są sygnały akustyczne. Koncentrator po zakończeniu testu automatycznie powraca do normalnej pracy.

Testowanie jest automatycznie przerywane w przypadku przyjęcia przez koncentrator alarmu pożarowego, nie jest też możliwe przełączenie na testowanie podczas sygnalizowania alarmu pożarowego.

Testowanie elementów sygnalizacyjnych można w każdej chwili przerwać klawiszem *.

9.3.2. Testowanie elementów liniowych w strefie

Procedura testowania elementów liniowych opisana jest w DTR oraz IP centralki TELSAP 2100. Z poziomu koncentratora można strefę przełączyć na testowanie po wejściu w odpowiedni kanał i posługując się tymi samymi funkcjami. Jeśli jakkolwiek strefa w centralce jest przełączona na testowanie wówczas zaświeca się na stałe lampka TESTOWANIE w polu tej

centralki. Dodatkowo zaświeci się lampka ogólna TESTOWANIE sygnalizująca obecność testowania jakiejkolwiek strefy w systemie. Alarmy testowe sygnalizowane są w podobny sposób jak w centralce.

9.4 WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE STREFY

Koncentrator KCT-2100 umożliwia (po wybraniu odpowiedniej centralki) włączenie lub wyłączenie strefy w obiekcie w sposób opisany w DTR oraz IP centralki TELSAP 2100. Jeśli jakakolwiek strefa w centralce jest wyłączona wówczas świeci się na stałe lampka STREFA WYŁĄCZONA w polu tej centralki. Dodatkowo świeci się zbiorcza lampka STREFA WYŁĄCZONA jeśli w całym systemie występują jakiejkolwiek wyłączone strefy.

9.5 PRZEŁĄCZANIE TRYBU PERSONE OBECNY / PERSONEL NIEOBECNY

Każdą z podłączonych centrerek można przełączyć na tryb pracy PERSONEL OBECNY/PERSONEL NIEOBECNY przyciskiem z napisem PERSONEL NIEOBECNY. Przełączenia dokonuje się indywidualnie dla każdej centralki po jej wybraniu. W polu centralkowym żółta lampka z napisem PERSONEL NIEOBECNY sygnalizuje:

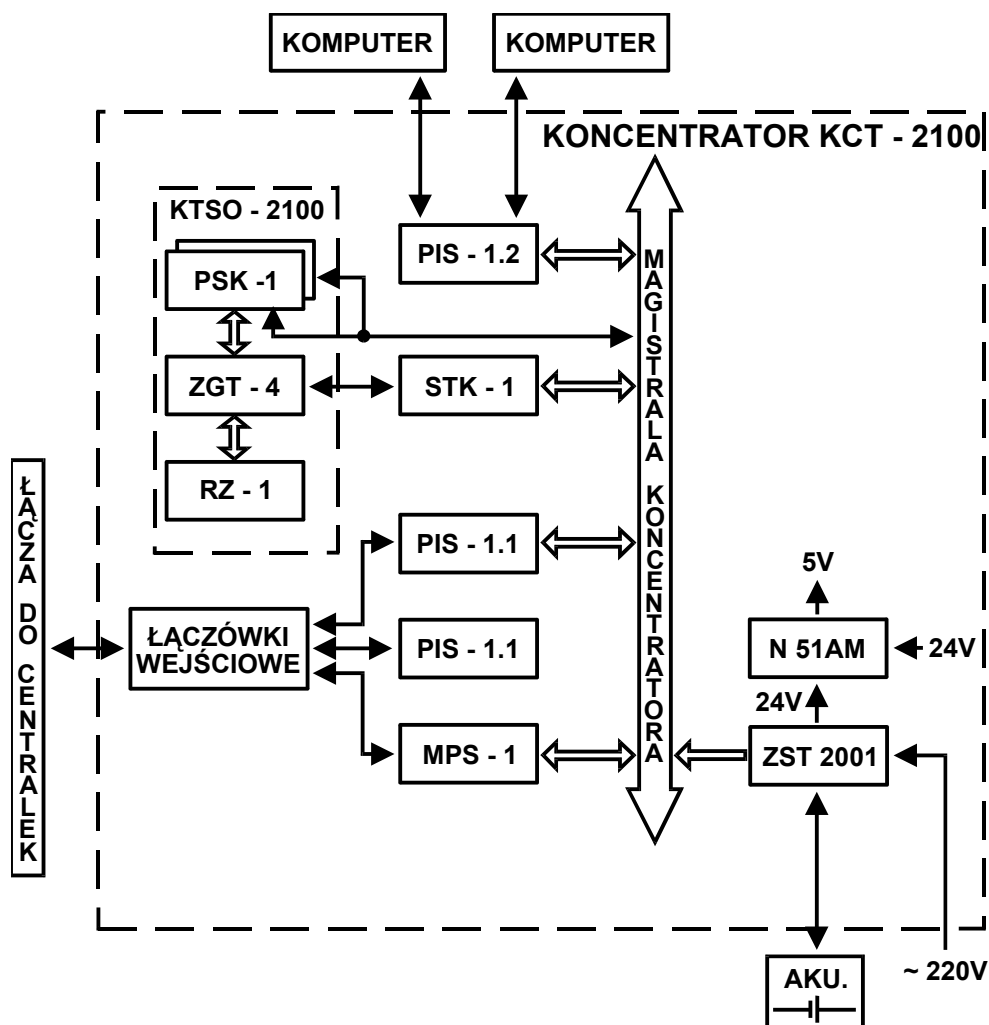
- świeceniem ciągłym - centralka pracuje w trybie PERSONEL NIEOBECNY
- wygaszeniem - centralka pracuje w trybie PERSONEL OBECNY

Stan lampki na przycisku z napisem PERSONEL NIEOBECNY zawsze odzwierciedla stan lampki z analogicznym napisem tej centralki, która jest aktualnie wybrana. Jeśli wybrany jest dostęp do koncentratora, wówczas lampka przycisku jest wygaszona.

10. OPIS DZIAŁANIA

10.1 OPIS OGÓLNY

Koncentrator KCT-2100 jest urządzeniem procesorowym o budowie modułowej. Schemat blokowy koncentratora przedstawia rys.3. Centrałki połączone przewodami sześciopłytowymi (w specjalnych wykonaniach światłowodami) do łączówek wejściowych koncentratora przesyłają i odbierają informacje cyfrowe za pośrednictwem pakietu interfejsów PIS-1.1 i magistrali koncentratora do pakietu STK-1. Pakiet STK-1 jest głównym modulem koncentratora którego zadaniem jest gromadzenie informacji i sterowanie ich przepływem. Po obrobieniu informacje cyfrowe kierowane są za pomocą złącza szeregowego do modułu ZGT-4 znajdującego się na tablicy operatorskiej KTSO-2100. Zadaniem modułu ZGT-4 jest umożliwienie operatorowi korzystania z klawiatury komunikacji zarówno z koncentratorem jak i z poszczególnymi centrałkami. Dodatkowo moduł ten steruje wydrukiem komunikatów na rejestratorze RZ-1, oraz świeceniem sygnalizatorów w polu centralkowym.



Rys.3. Schemat blokowy koncentratora KCT-2100.

Pakiet interfejsów szeregowych PIS-1.2 służy do komunikacji poprzez dwa złącza COM1, COM2 z komputerem lub systemem monitoringu cyfrowego.

Moduł przetwornicy N51AM dostarcza napięcie 5V do zasilania rejestratora zdarzeń RZ-1 oraz pakietów PIS-1.1, PIS-1.2.

Przetwornica N51AM jest zasilana, podobnie jak pakiety ZGT-4, PSK-1 oraz kasecia napięciem koncentratora +24V, które zapewnia zasilacz sieciowy ZST-2001 i rezerwowa bateria akumulatorów.

Moduł ZGT-4 oraz pakiety PSK-1 i STK-1 posiadają własne wewnętrzne zasilacze +5V.

10.2 PAKIET STEROWNIKA STK-1

Na pakiecie STK-1 znajduje się sterownik mikroprocesorowy wraz z pamięcią EPROM programu, pamięcią RAM, podtrzymywaną pamięcią komunikatów oraz pamięcią konfiguracji (tzw. SETUP - zbiór danych określających środowisko sprzętowe oraz organizację pracy systemu) ZERO-POWER-RAM wraz z zegarem czasu rzeczywistego podtrzymywanym wewnętrzną baterią. Na pakiecie znajdują się także układy realizujące magistralę koncentratora dla wymiany informacji i sterowania pozostałymi pakietami, przyłączonymi do niej (PIS-1.1, PIS-1.2, MPS-1).

Pakiet zawiera również układ portu szeregowego do komunikacji z tablicą KTSO-2100 (złącze G2), układ kontroli wewnętrznych napięć zasilających koncentratora, przekaźniki wykonawcze oraz wyjścia typu OPEN COLLECTOR dla sygnalizacji podstawowych stanów koncentratora (patrz Rys. 5). Pakiet posiada własny zasilacz napięcia stałego 5V dla zasilania układów elektronicznych.

Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne modułu.

W dolnej części pakietu STK-1 znajdują się diody świecące sygnalizujące podstawowe stany koncentratora jak na Rys. 4.

Powyżej diod znajduje się przełącznik SW2. Chwilowe wciśnięcie przełącznika SW2 powoduje restart układu mikroprocesorowego.

W dolnej części pakietu znajduje się przełącznik SW1 będący zespołem 8 kluczy, umożliwiający ustawienie szybkości portu szeregowego pakietu oraz zmianę konfiguracji sprzętowej i programowej koncentratora. Funkcje kluczy przełącznika SW1 opisano w Tabelach 5 i 6.

Tabela 5

klucz AK	klucz K2	Prędkość transmisji szeregowej
OFF	OFF	2400 bit/s
ON	OFF	1200 bit/s
OFF	ON	600 bit/s
ON	ON	300 bit/s

UWAGA: *Prędkość transmisji portu szeregowego na pakiecie STK-1 musi być taka sama, jak prędkość transmisji portu szeregowego na pakiecie PST-4 tablicy KTSO-2100.*

Klucze K1 i K2 służą do ustawienia szybkości transmisji szeregowej pomiędzy pakietem STK-1 i PST-4. Po wybraniu odpowiedniej szybkości transmisji, położenie tych kluczy nie powinno ulegać zmianie w czasie pracy koncentratora, gdyż grozi to utratą łączności. W celu dokonania operacji opisanych w Tabeli 6 za pomocą kluczy K3, K4, K5, należy przełączyć odpowiedni klucz przełącznika SW1 w pozycję ON, wcisnąć niestabilny przełącznik SW2 i po około 3s klucz przełącznika SW1 ponownie ustawić w pozycję OFF.

Tabela 6

Klucz SW1	Pozycja	Funkcja
K3	ON	Po restarcie pakietu STK-1 wczytanie standardowych kodów dostępu II, III, IV stopnia
K4	ON	Po restarcie pakietu STK-1 wczytanie standardowej konfiguracji systemu
K5	ON	Po restarcie pakietu STK-1 wyzerowanie pamięci komunikatów

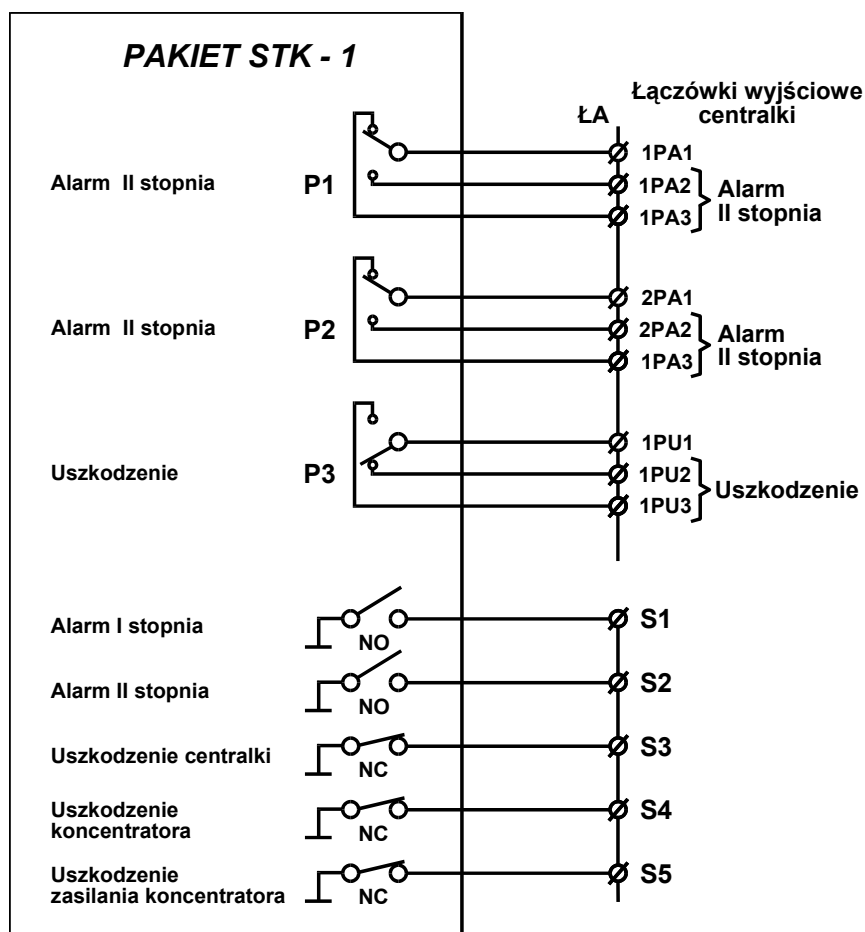
Uwaga:

Pozostawienie kluczy K3, K4, K5 w pozycji ON grozi utratą wprowadzonych danych i jest sygnalizowane uszkodzeniem systemowym.

Klucze K6, K7, K8 w chwili obecnej są niewykorzystane.



Rys.4. Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne na pakiecie STK-1.



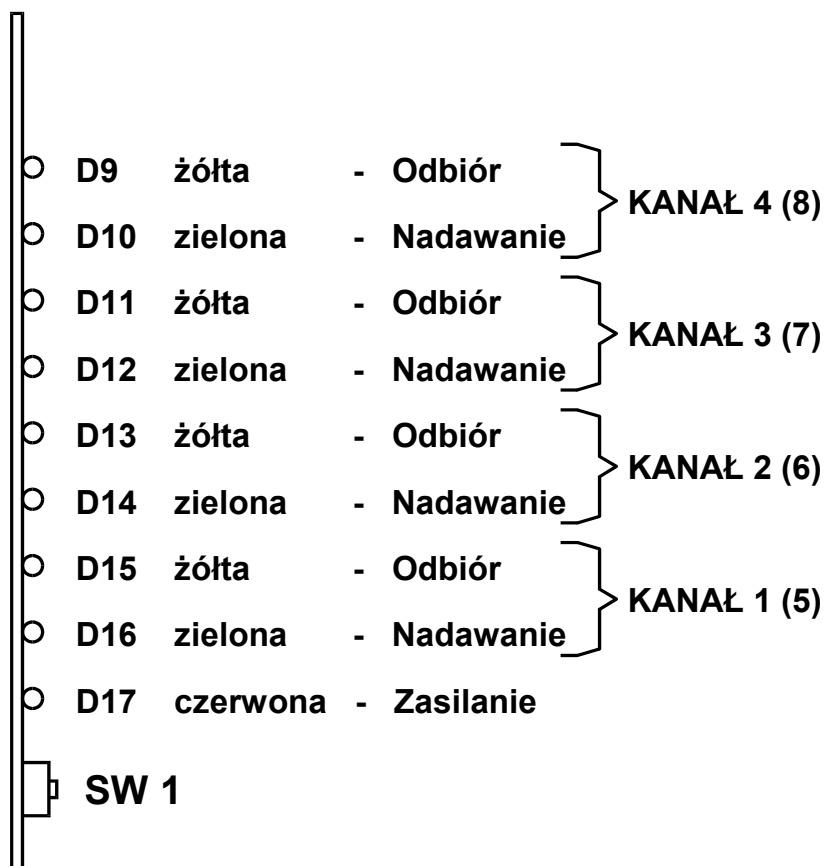
Rys.5. Przekazniki wykonawcze oraz wyjścia typu NO, NC dla sygnalizacji podstawowych stanów koncentratora.

10.3 PAKIET LINIOWY PIS-1.1

Pakiet liniowy PIS-1.1 pełni rolę układu interfejsu szeregowego typu RS-423 dla czterech kanałów centralkowych. Na pakiecie znajdują się cztery porty szeregowo współpracujące poprzez magistralę centralki z pakietem STK-1 z jednej strony oraz izolowane galwanicznie układy sprzęgające z poszczególnymi centralkami z drugiej strony. Pakiet posiada również układy odbioru alarmów „sprzętowych” dwustanowych.

W koncentratorze mogą znajdować się dwa takie pakiety. Pakiet PIS-1.1 włożony w szczelinę 2 kasety obsługuje kanały od nr 1 do 4, natomiast PIS-1.1 włożony w szczelinę 3 obsługuje kanały od nr 5 do 8. Każdy z kanałów może mieć indywidualnie deklarowaną szybkość transmisji szeregową oraz rodzaj centralki współpracującej w tym kanale (patrz p.8.1 IP).

Na krawędzi pakietu znajduje się zespół lampek, których znaczenie przedstawiono na Rys.6.



Rys.6. Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne pakietu PIS-1.1

W dolnej części pakietu znajduje się przełącznik SW1 będący zespołem 4 kluczy, umożliwiający sprzętowe blokowanie transmisji wybranych kanałów centralkowych. Znaczenie poszczególnych kluczy opisano w Tabeli 7 .

Tabela 7

Klucz SW1	Pozycja	Funkcja
K1	ON	Blokuje transmisję w kanale 1 (lub kanale 5)
K2	ON	Blokuje transmisję w kanale 2 (lub kanale 6)
K3	ON	Blokuje transmisję w kanale 3 (lub kanale 7)
K4	ON	Blokuje transmisję w kanale 4 (lub kanale)

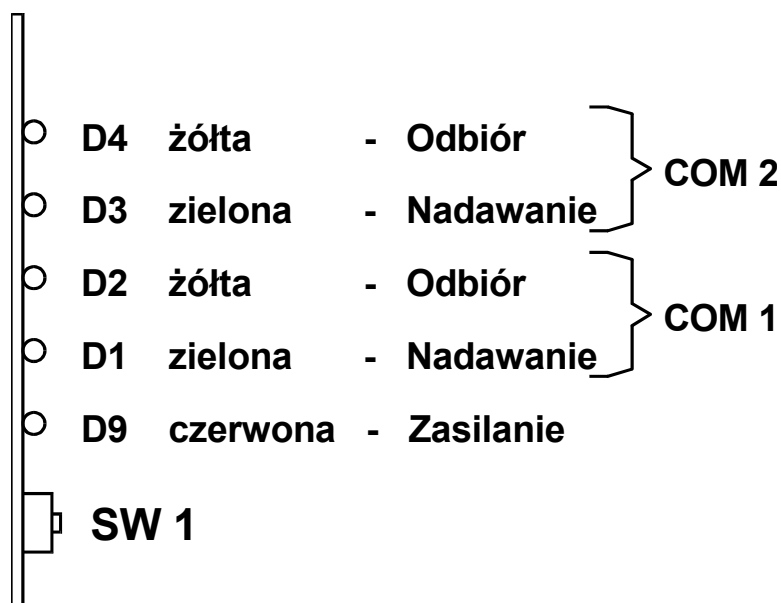
Uwaga: Centralka może się komunikować cyfrowo z koncentratorem tylko wówczas, jeśli kanał tej centralki będzie zadeklarowany, patrz p.8.1. IP.

10.4 PAKIET LINIOWY PIS-1.2

Pakiet liniowy PIS-1.2 pełni rolę układu interfejsu dla dwóch wyjść szeregowych COM1 i COM2 umożliwiających współpracę koncentratora z komputerem lub systemem monitoringu cyfrowego. Na pakiecie znajdują się dwa porty szeregowo współpracujące poprzez magistralę centralki z pakietem STK-1 z jednej strony oraz poprzez izolowane galwanicznie układy sprzęgające typu RS-232 z komputerem. Dla obydwu wyjść można indywidualnie deklarować szybkość transmisji szeregowej oraz rodzaj urządzenia współpracującego (patrz p.8.1 IP).

Pakiet PIS-1.2 może być włożony tylko w szczelinę 4 kasety.

Na krawędzi pakietu znajduje się zespół lampek których znaczenie przedstawiono na Rys.7.



Rys.7. Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne pakietu PIS-1.2

W dolnej części pakietu znajduje się przełącznik SW1 będący zespołem 4 kluczy, umożliwiający sprzętowe blokowanie transmisji wybranych wyjść. Znaczenie poszczególnych kluczy opisano w Tabeli 8.

Tabela 8

Klucz SW1	Pozycja	Funkcja
K1	ON	Blokuje transmisję wyjścia COM1
K2	ON	Blokuje transmisję wyjścia COM2

Uwaga: Komputer lub system monitoringu cyfrowego może się komunikować z KCT-2100 tylko wówczas, jeśli odpowiednie wyjście COM1 lub COM2 będzie zadeklarowane, patrz p.8.2. IP.

10.5 TABLICA KTSO-2100

W skład tablicy KTSO-2100 wchodzi:

- zespół grupowy tablicy ZGT-4,
- 2 płytki sygnalizacji centralkowej PSK-1,
- rejestrator zdarzeń RZ-1.

Zespół ZGT-4 tworzą połączone ze sobą mechanicznie i elektrycznie płytki:

- płytka sterownika tablicowego PST-4,
- płytka sygnalizacji grupowej PSG-2,
- płytka przycisków PPR-1.

Głównym elementem tablicy jest płytka PST-4 zawierająca: sterownik mikroprocesorowy z pamięcią programu EPROM i pamięcią danych RAM, układy do komunikacji z płytkami PSK-1, port szeregowy do komunikacji z pakietem STK-1, port równoległy do rejestratora zdarzeń RZ-1 oraz zasilacz +5V, który dostarcza napięcie również do płytki PSG-2.

Na płycie PST-4 (od strony lutowania) są zamocowane 4 złącza:

- G1 - do połączenia z pakietem STK-1,
- G3 - do połączenia z rejestratorem RZ-1,
- G4 - do połączenia z płytkami PSK-1,

Złącze G5 umieszczone po stronie elementów służy do połączenia płytki PST-4 z płytką PSG-2. Poniżej złącz G1, G3, G4 od strony lutowania znajduje się przełącznik SW1, będący zespołem 8 kluczy K1÷K8. Położenie dwóch z nich, K1 i K2 (stan ON, OFF) określa w momencie restartu pakietu PST-4 prędkość transmisji szeregowej wg Tabeli 9.

Tabela 9

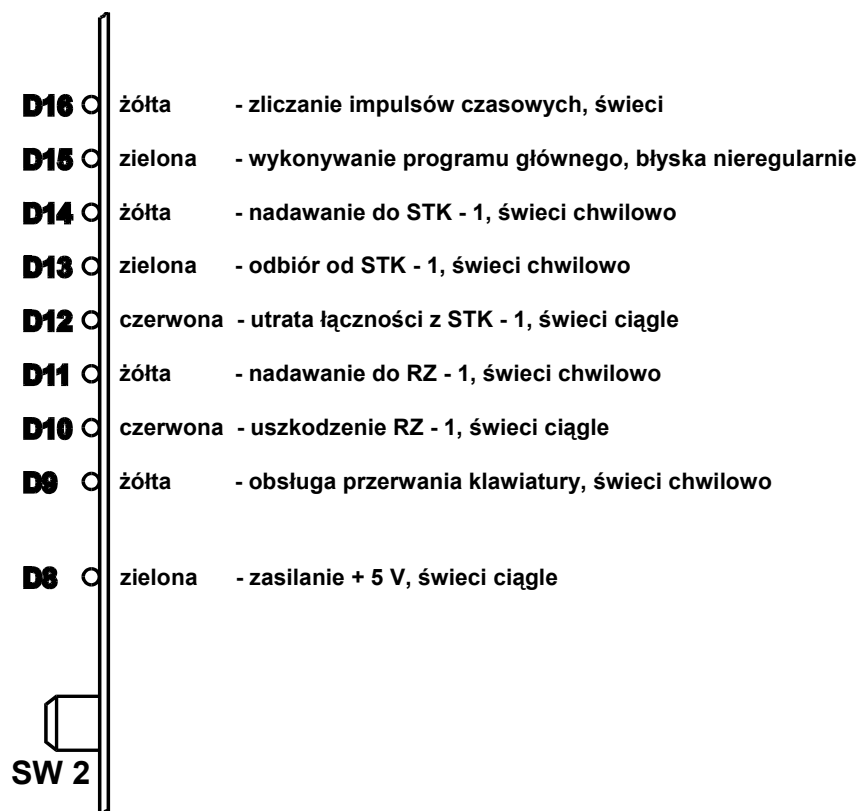
klucz K1	klucz K2	Prędkość transmisji szeregowej
OFF	OFF	2400 bit/s
ON	OFF	1200 bit/s
OFF	ON	600 bit/s
ON	ON	300 bit/s

UWAGA: Prędkość transmisji portu szeregowego na pakiecie STK-1 musi być taka sama, jak prędkość transmisji portu szeregowego na pakiecie PST-4.

Klucze K3÷K8 w chwili obecnej są niewykorzystane.

Przy dolnej krawędzi płytki PST-4 umieszczony jest przełącznik SW2, którego chwilowe wciśnięcie powoduje restart tablicy.

Na bocznej krawędzi płytki PST-4 znajduje się 9 diod świecących, sygnalizujących stany pracy zespołu wg Rys.8.



Rys.8. Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne płytki PST-4

Na płytce PSG-3 są umieszczone 3 oświetlacze diodowe do podświetlania wskaźnika POŻAR, zbiorcze lampki stanu koncentratora, wyświetlacz cyfrowy, klawiatura numeryczna, oraz przetwornik do generowania sygnałów akustycznych.

Na płytce PPR-1 znajdują się przyciski:

- POTWIERDZENIE,
- KASOWANIE,
- PERSONEL NIEOBECNY.

Płytki PSK-1 przeznaczone są do sterowania lampkami centralkowymi.

10.6 PAKIETY MPS-1

Pakiety MPS-1 przeznaczone są do sterowania przekaźnikami wykonawczymi oraz do odczytu stanu zestyków przekaźników kontrolnych.

Na każdym pakiecie znajduje się 10 przekaźników, ponumerowanych od 1 do 10.

Poszczególne pakiety MPS-1 różnią się ilością przekaźników wykonawczych i kontrolnych, zgodnie z Tabelą 10.

Na krawędzi pakietów MPS-1 znajduje się 10 diod świecących sygnalizujących stan pracy każdego przekaźnika (pierwsza dioda od góry przekaźnika nr 1, ostatnia przekaźnika nr 10). Świecenie zielonej diody oznacza zadziałanie przekaźnika wykonawczego (przełączenie zestyków), natomiast żółtej nieprawidłowy stan obwodu kontrolnego. Zadaniem przekaźników wykonawczych jest uruchamianie zewnętrznych urządzeń sygnalizacyjnych i wykonawczych takich jak: klapy dymowe, syreny itp.

Tabela 10

Pakiet	Nr przekaźnika	Rodzaj przekaźnika
MPS-1.1	1 ÷ 10	wykonawczy
MPS-1.2	1 ÷ 10	kontrolny
MPS-1.3	1 ÷ 6 7 ÷ 10	wykonawczy kontrolny
MPS-1.4	1 ÷ 6 7 ÷ 10	kontrolny wykonawczy

Przekaźniki kontrolne mogą być wykorzystane w dwojaki sposób:

- do kontroli sprawności urządzeń zewnętrznych,
- do kontroli zadziałania urządzeń zewnętrznych po otrzymaniu kryterium od przekaźnika wykonawczego.

Kontrola sprawności urządzeń zewnętrznych (Rys.10a) polega na włączeniu zwartego zestyku tego urządzenia w obwód przekaźnika kontrolnego, zasilanego z obcego (24V) lub źródła zasilania koncentratora. Zanik napięcia zasilającego urządzenie zewnętrzne lub np. otwarcie klapy dymowych w stanie dozoru powinno spowodować rozwarcie zestyku w wyniku czego nastąpi zwolnienie przekaźnika kontrolnego i koncentrator będzie sygnalizować uszkodzenie, którego rodzaj można odczytać zgodnie z p.6.2 IP.

Dla potrzeb kontroli sprawności urządzeń zewnętrznych, przekaźnik powinien posiadać zaprogramowane, zgodnie z p.8.5 IP, kryterium wg jednego z wariantów: 07, 17, 27, 37, 47, 57.

Wykaz możliwych do zaprogramowania kryteriów działania przekaźników wykonawczych i kontrolnych podaje Tabela 11.

Tabela 11

Wariant	Opóź.zadział.	Kryterium zadziałania
1	0 s	Alarm I stopnia w systemie (centralka 0) * Alarm I stopnia w centralce 1 ÷ 8
2	0 s	Alarm II stopnia w systemie (centralka 0) * Alarm II stopnia w centralce 1 ÷ 8
3	0 s	Alarm I stopnia w systemie do potwierdzenia (centralka 0) * Alarm I stopnia w centralce 1 ÷ 8

4	0 s	Alarm II stopnia w systemie do potwierdzenia (centralka 0) * Alarm II stopnia w centralce 1 ÷ 8 do potwierdzenia
5**	0 s	Uszkodzenie w systemie (centralka 0) * Uszkodzenie w centralce 1 ÷ 8
6**	0 s	Uszkodzenie w systemie do potwierdzenia (centralka 0) * Uszkodzenie w centralce 1 ÷ 8 do potwierdzenia
7***	0 s	Przerwa w obwodzie zasilania przekaźnika kontrolnego
11 ÷ 17	15 s	Analogicznie jak warianty 01 ÷ 07
21 ÷ 27	30 s	Analogicznie jak warianty 01 ÷ 07
31 ÷ 37	60 s	Analogicznie jak warianty 01 ÷ 07
41 ÷ 47	120 s	Analogicznie jak warianty 01 ÷ 07
51 ÷ 57	240 s	Analogicznie jak warianty 01 ÷ 07

- *) Centralka 0 oznacza, że kryterium zadziałania przekaźnika nie jest uzależnione od numeru centralki lecz od sygnalizacji ogólnej w KCT-2100.
- **) Kryterium zadziałania tylko dla przekaźników wykonawczych. Jeżeli nadane zostanie przekaźnikowi kontrolnemu, pojawi się uszkodzenie systemowe KCT-2100.
- ***) Kryterium zadziałania tylko dla przekaźników kontrolnych. Jeżeli nadane zostanie przekaźnikowi wykonawczemu, pojawi się uszkodzenie systemowe KCT-2100.

Innym sposobem wykorzystania przekaźnika kontrolnego jest włączenie go w obwód kontroli zadziałania urządzeń zewnętrznych, jak na Rys.10b. **Należy pamiętać, że dla takiego sposobu wykorzystania przekaźnika kontrolnego, musi on posiadać zaprogramowane kryterium identyczne jak przekaźnik wykonawczy, uruchamiający urządzenie zewnętrzne wg jednego z wariantów: 1÷4, 11÷14, 21÷24, 31÷34, 41÷44, 51÷54.** Zgodnie z Rys.10b koncentrator, po wysłaniu sygnału zadziałania dla przekaźnika wykonawczego, oczekuje na zwolnienie przekaźnika kontrolnego (np. w wyniku rozwarcia zestyku przełącznika krańcowego na wskutek otwarcia drzwi pożarowych), potwierdzającego uruchomienie urządzeń zewnętrznych. Jeśli to nie nastąpi, koncentrator będzie sygnalizował odpowiednie uszkodzenie systemowe.

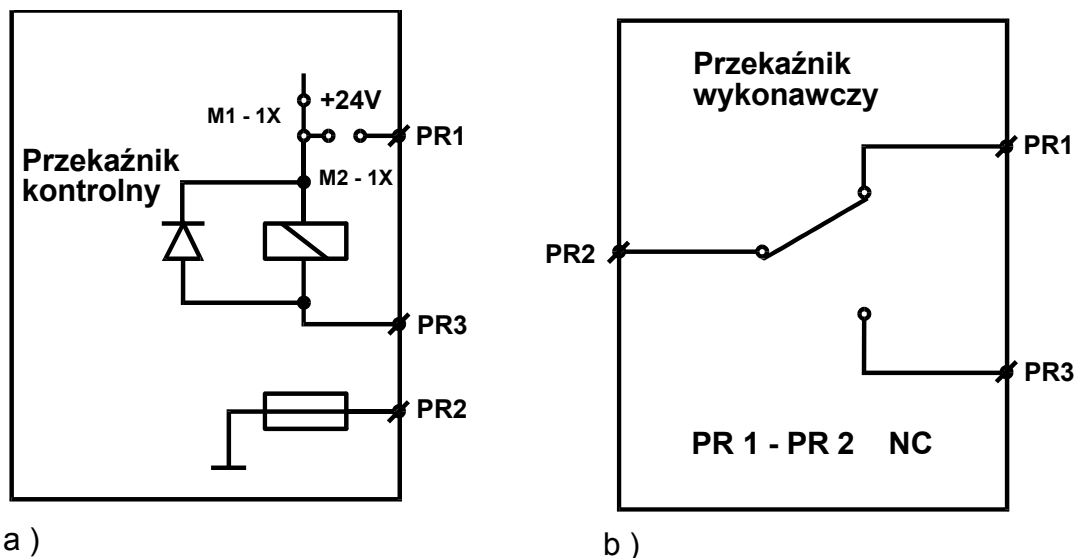
10.6.1. Parametry zasilania przekaźników kontrolnych

Przekaźniki kontrolne mogą być zasilane napięciem koncentratora lub z zewnętrznego źródła zasilania. Zasilanie z zewnętrznego źródła zapewnia galwaniczną separację obwodu kontrolnego od obwodów koncentratora. Maksymalna rezystancja przewodów zasilających przekaźnik kontrolny nie może być większa niż $2 \times 30\Omega$. Fabrycznie przekaźniki kontrolne na pakietach MPS-1.2, MPS-1.3 i MPS-1.4 przygotowane są do zasilania z zewnętrznego źródła. Aby przystosować je do zasilania napięciem koncentratora, należy zmienić mostki na pakietach, wlutowywane do specjalnych kontaktów, jak w Tabeli 12.

Obwód zasilania przekaźników kontrolnych napięciem koncentratora jest zabezpieczony na pakietach MPS-1.2, MPS-1.3, MPS-1.4 bezpiecznikiem B1/0,5A (w minusie zasilania). Przepalenie tego bezpiecznika spowoduje uszkodzenie wszystkich obwodów kontrolnych zasilanych napięciem koncentratora.

Pakiet MPS można umieszczać w kasie w miejscu oznaczonym cyfrą 5.

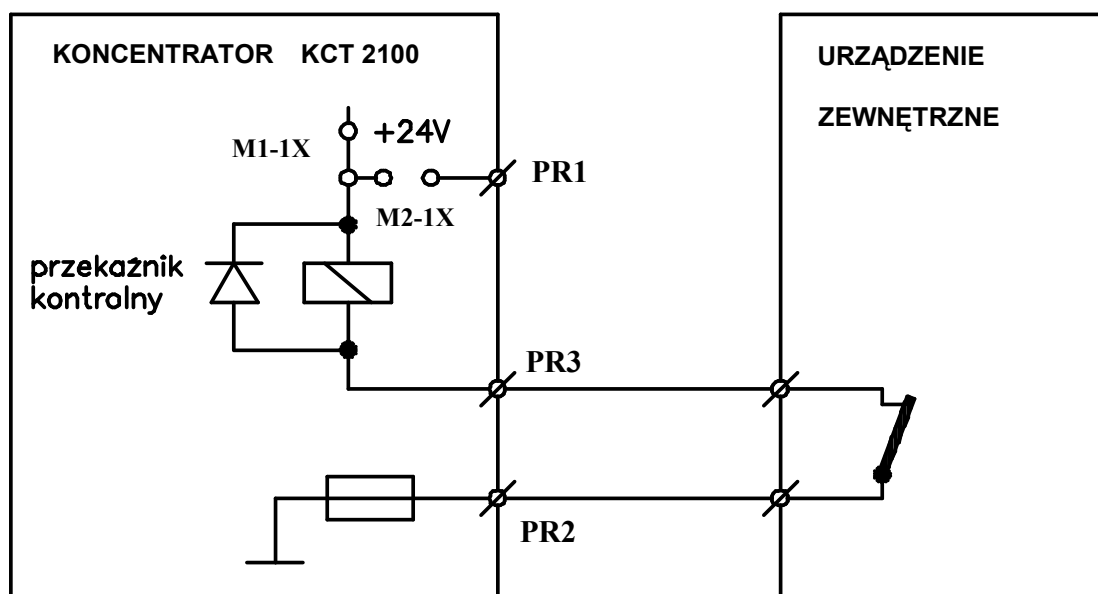
Łączówki wyjściowe koncentratora z wyprowadzeniami przekaźników kontrolnych i wykonawczych przedstawiono w Tabelach 13÷16.



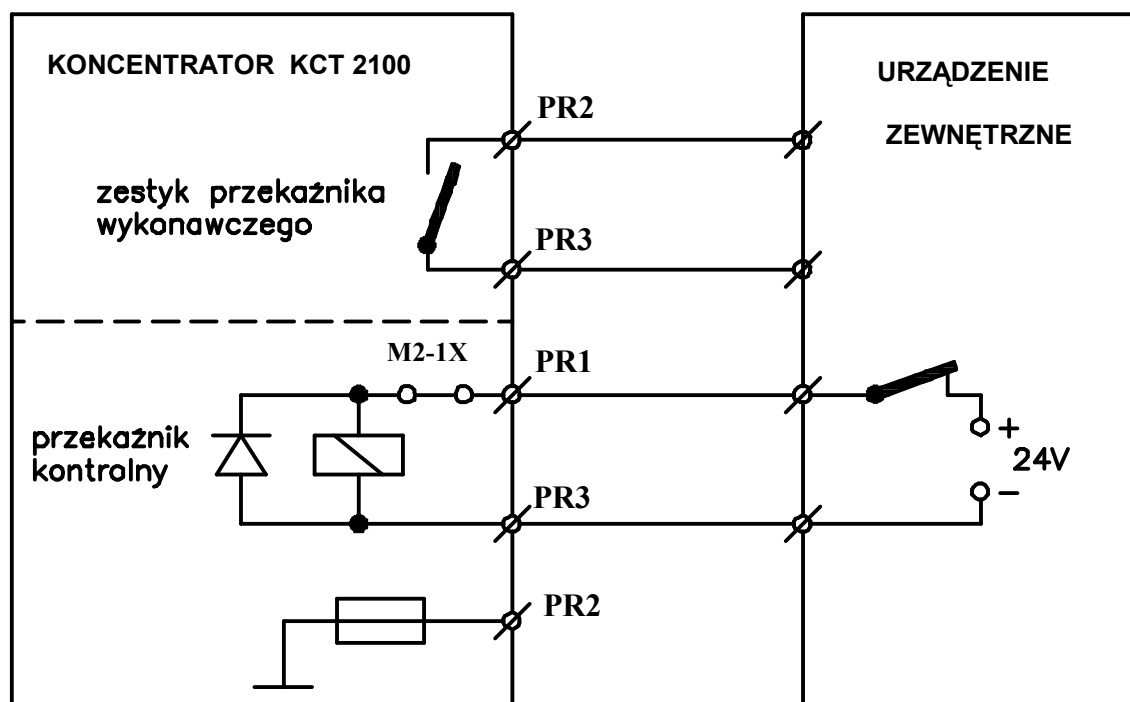
Rys. 9. Wyprowadzenia przekaźników: a) kontrolnego, b) wykonawczego

Uwaga:

Przełączniki 1÷6 nie posiadają wyprowadzonego zacisku PR1 do zespołu łączówek.



a) do kontroli sprawności urządzeń zewnętrznych



b) do kontroli zadziałania urządzeń zewnętrznych

Rys. 10. Przykładowy sposób podłączenia przekaźnika kontrolnego

Tabela 12

Pakiet	Nr przekaźnika kontrolnego	Mostek dla zasil. nap. koncentratora	Mostek dla zasil. z zewn. źródła
MPS-1.2	1	M1 - 11	M2 - 11
	2	M1 -12	M2 - 12
	3	M1 - 13	M2 - 13
	4	M1 - 14	M2 - 14
	5	M1 - 15	M2 - 15
	6	M1 - 16	M2 - 16
	7	M1 - 17	M2 - 17
	8	M1 - 18	M2 - 18
	9	M1 - 19	M2 - 19
	10	M1 - 20	M2 - 20
MPS-1.3	7	M1 - 17	M2 - 17
	8	M1 -18	M2 - 18
	9	M1 - 19	M2 - 19
	10	M1 -20	M2 - 20
MPS-1.4	1	M1 - 11	M2 - 11
	2	M1 - 12	M2 - 12
	3	M1 - 13	M2 - 13
	4	M1 - 14	M2 - 14
	5	M1 - 15	M2 - 15
	6	M1 - 16	M2 - 16

Tabela 13

Pakiet	Nr przełącznika	Łączówki wyjściowe					
		Przełącznik kontrolny			Zestyki przełącznika wykonawczego		
		PR1	PR2	PR3	PR1	PR2	PR3
MPS-1.1	1					1PR2	1PR3
	2					2PR2	2PR3
	3					3PR2	3PR3
	4					4PR2	4PR3
	5					5PR2	5PR3
	6					6PR2	6PR3
	7				7PR1	7PR2	7PR3
	8				8PR1	8PR2	8PR3
	9				9PR1	9PR2	9PR3
	10				10PR1	10PR2	10PR3

Tabela 14

Pakiet	Nr przełącznika	Łączówki wyjściowe					
		Przełącznik kontrolny			Zestyki przełącznika wykonawczego		
		PR1	PR2	PR3	PR1	PR2	PR3
MPS-1.2	1		1PR2	1PR3			
	2		2PR2	2PR3			
	3		3PR2	3PR3			
	4		4PR2	4PR3			
	5		5PR2	5PR3			
	6		6PR2	6PR3			
	7	7PR1	7PR2	7PR3			
	8	8PR1	8PR2	8PR3			
	9	9PR1	9PR2	9PR3			
	10	10PR1	10PR2	10PR3			

Tabela 15

Pakiet	Nr przełącznika	Łączówki wyjściowe					
		Przełącznik kontrolny			Zestyki przełącznika wykonawczego		
		PR1	PR2	PR3	PR1	PR2	PR3
MPS-1.3	1					1PR2	1PR3
	2					2PR2	2PR3
	3					3PR2	3PR3
	4					4PR2	4PR3
	5					5PR2	5PR3
	6					6PR2	6PR3
	7	7PR1	7PR2	7PR3			
	8	8PR1	8PR2	8PR3			
	9	9PR1	9PR2	9PR3			
	10	10PR1	10PR2	10PR3			

Tabela 16

Pakiet	Nr przełącznika	Łączówki wyjściowe					
		Przełącznik kontrolny			Zestyki przełącznika wykonawczego		
		PR1	PR2	PR3	PR1	PR2	PR3
MPS-1.4	1		1PR2	1PR3			
	2		2PR2	2PR3			
	3		3PR2	3PR3			
	4		4PR2	4PR3			
	5		5PR2	5PR3			
	6		6PR2	6PR3			
	7				7PR1	7PR2	7PR3
	8				8PR1	8PR2	8PR3
	9				9PR1	9PR2	9PR3
	10				10PR1	10PR2	10PR3

10.7 REJESTRATOR ZDARZEŃ RZ-1

10.7.1 Opis funkcjonalny

Rejestrator RZ-1 umożliwia rejestrowanie, w formie wydruku na taśmie papierowej, zdarzeń, jakie miały miejsce podczas nadzorowania obiektu przez centralki TELSAP 2100, TELSAP 2000.

Za zdarzenia uznaje się:

- alarmy I i II stopnia ogólne oraz strefowe,
- uszkodzenia liniowe oraz ich usunięcie,
- uszkodzenia systemowe oraz ich usunięcie,
- potwierdzenie uszkodzenia lub alarmu,
- przełączenie trybu pracy centralki *PERSONEL OBECNY* na *PERSONEL NIEOBECNY* i odwrotnie,
- kasowanie alarmów,
- włączenie i wyłączenie strefy.

Każdy komunikat o zdarzeniu zawiera datę i czas jego wystąpienia oraz opis zdarzenia tzn. nr linii, nr strefy, nr elementu oraz w przypadku uszkodzenia kod cyfrowy, określający rodzaj sygnalizowanego uszkodzenia.

Centralka TELSAP 2100 pamięta ok. 40 ostatnich zdarzeń jakie wcześniej były przez nią sygnalizowane. Wydruk zapamiętanych zdarzeń, uporządkowanych ze względu na datę i czas wystąpienia jest możliwy po wybraniu na klawiaturze odpowiedniej funkcji wg p.5.19 IP centralki. Koncentrator KCT-2100 zapamiętuje około 360 ostatnich alarmów i 900 zdarzeń które można wydrukować podobnie jak zdarzenia zapamiętane w centralce p.6.9. i 6.10. IP. Na życzenie można wydrukować wszystkie zdarzenia lub tylko wybranej centralki.

Bieżące rejestrowanie zdarzeń na taśmie papierowej oraz wydruk zawartości pamięci zdarzeń jest możliwe tylko wówczas, gdy rejestrator jest przydzielony do pracy zgodnie z p.8.3 IP. Niezależnie od przydzielenia rejestratora do pracy, pamięć zdarzeń jest na bieżąco aktualizowana.

Poniżej przedstawiono przykładowe wydruki zdarzeń:

CENTRALKA NR 1
USZKODZENIE KOD 13
L-01 E-008 S-031
1997-04-30 14:53:18

CENTRALKA NR 1
POTWIERDZENIE
USZKODZENIA
1997-04-30 14:54:00

CENTRALKA NR 3
*** ALARM ! ***
L: 01 E: 098 STR: 025
1997-04-30 17:20:00

CENTRALKA NR 3

*** ALARM II STOPNIA ***

1997-04-30 17:22:00

CENTRALKA NR 3
POTWIERDZENIE ALARMU
1997-04-30 17:22:30

CENTRALKA NR 3
KASOWANIE ALARMU
1997-04-30 18:15:17

CENTRALKA NR 1
USZKODZENIE USUNIĘTE
L-01 E-008 S-031
1997-04-30 19:18:13

KONCENTRATOR KCT 2100
USZKODZENIE SYSTEMOWE
BRAK ŁĄCZ. Z CENT 3
1997-04-30 19:20:10

W skład rejestratora wchodzi następujące elementy:

- drukarka składająca się z: podstawy, mechanizmu drukującego, kasety z taśmą barwiącą oraz rolki papieru o szerokości 58mm i średnicy Ø50mm,
- płyta sterownika rejestratora PR-1,
- łącznik paskowy.

Na płycie PR-1 znajdują się dwa niestabilne przyciski SW1 i SW2, za pomocą których można wykonać następujące operacje:

- wysuw papieru drukarki przyciskiem SW1,
- restart sterownika drukarki przyciskiem SW2.

Zasilanie rejestratora jest sygnalizowane na płycie PR-1 świeceniem zielonej diody D1.

10.7.2 Wymiana papieru

W celu założenia nowej rolki papieru należy wykonać następujące czynności:

- a) odłączyć źródła zasilania od koncentratora KCT-2100,
- b) wyjąć wtyk łącznika paskowego drukarki z gniazda Z4 na płycie PR-1,
- c) odkręcić 4 wkręty mocujące drukarkę do drzwi koncentratora,
- d) zdjąć kasetę z taśmą barwiącą,
- e) wyjąć oś, na którą nakładana jest rolka papieru z zaczepów podstawy,
- f) założyć nową rolkę papieru na oś i zamocować w zaczepach podstawy,
- g) włożyć wolny koniec papieru w szczelinę mechanizmu drukującego i drugą ręką lekko pokręcić wałkiem tak, aby papier równo przechodził przez mechanizm (patrz Rys.12).

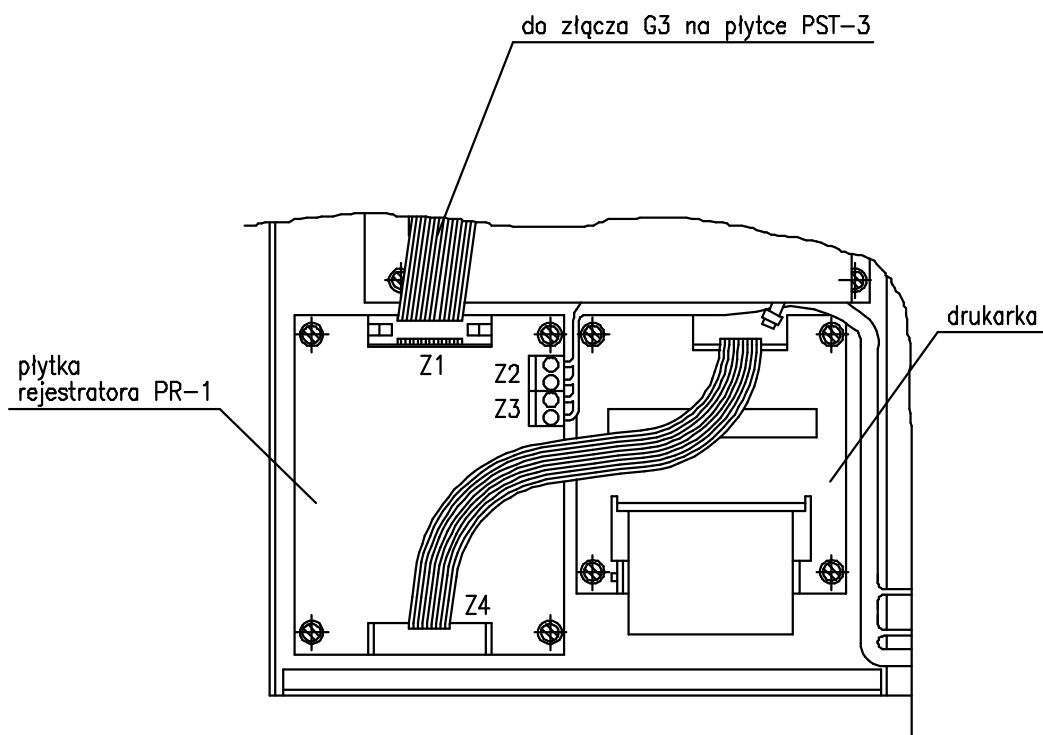
Uwaga: Wałkiem można kręcić tylko w kierunku pokazanym na Rys.12.

- h) wykonać czynności a) do d) w odwrotnej kolejności.

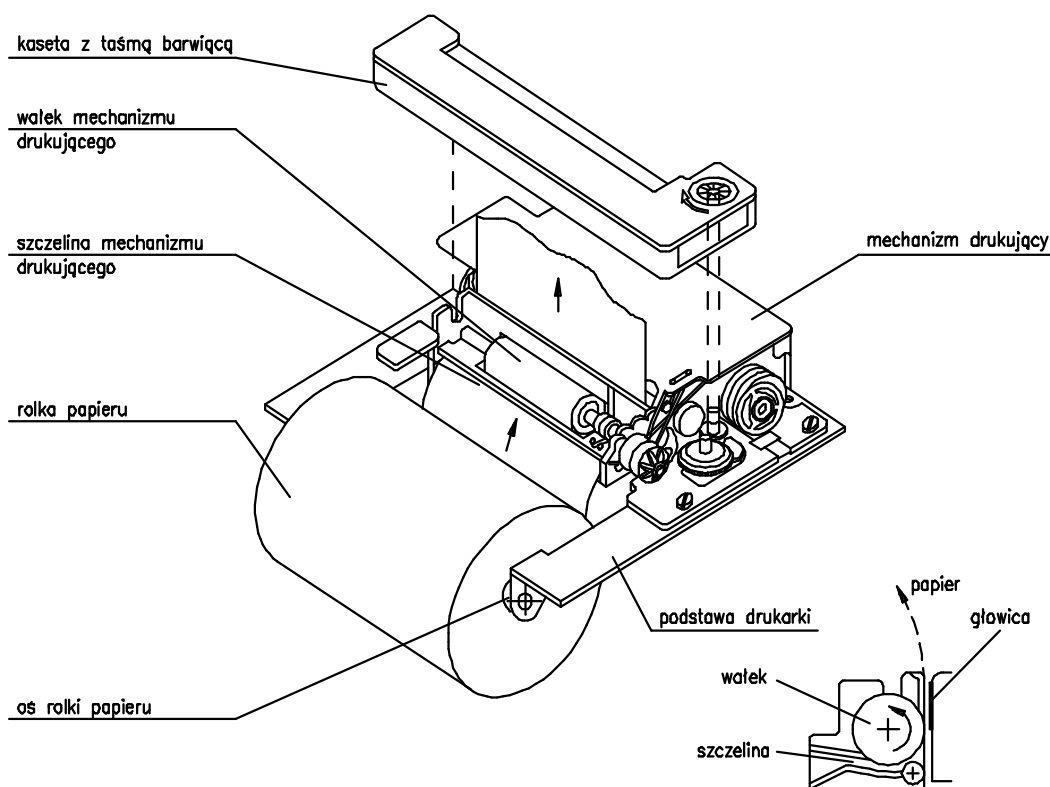
W trakcie dokonywania czynności instalacji rejestratora lub wymiany papieru chroniony obiekt jest wyłączony spod kontroli systemu TELSAP 2100, należy więc te operacje przeprowadzić sprawnie i w możliwie krótkim czasie.

Papier do rejestratora zdarzeń jest powszechnie dostępny w handlu pod nazwą: DALTON - papier do kalkulatorów. Jest to rolka o szerokości 57mm i średnicy 70mm.

Uwaga: Dla potrzeb rejestratora RZ-1 konieczna jest rolka papieru o średnicy 50mm, w związku z czym nadwyżkę papieru należy odwinąć.



Rys. 11. Rozmieszczenie elementów rejestratora zdarzeń RZ-1 na drzwiach koncentratora KCT-2100.



Rys.12. Sposób założenia rolki papieru w drukarce rejestratora RZ-1.

10.8 ZASILACZ SIECIOWY ZST-2001 I SEGMENT ZASILAJĄCY

Koncentrator KCT-2100 przystosowany jest do zasilania z dwóch źródeł napięcia:

- prądu przemiennego 220V/50Hz (podstawowe źródło zasilania),
- stałego 24V (rezerwowe źródło zasilania) w postaci baterii akumulatorów.

Jednoczesne zasilanie koncentratora oraz buforowanie dołączonej baterii akumulatorów zapewnia zasilacz sieciowy ZST-2001.

Jest on wykonany w postaci odrębnego bloku, umieszczonego na prawej ścianie koncentratora. Podstawowym elementem konstrukcyjnym zasilacza jest rama, do której zamocowany jest moduł zasilacza sieciowego M1CDE-5A oraz pakiet kontroli i sygnalizacji ZST-2001. Na płycie pakietu umieszczone jest gniazdo złącza DB25 ze stykami wyjściowymi i sygnalizacyjnymi, łączówką do podłączenia sondy temperaturowej oraz zwory, zmieniające typ akumulatora współpracującego z zasilaczem. Z boku do ramy zamocowana jest płyta czołowa z diodami sygnalizacyjnymi LED i przyciskami zmieniającymi tryb pracy, oraz podświetlany wyłącznik sieciowy. Z góry pakiet kontroli osłonięty jest metalową osłoną.

Wyjęcie zasilacza jest możliwe po odkręceniu dwóch wkrętów mocujących go do obudowy koncentratora oraz po odłączeniu przewodu sieciowego (przez wyciągnięcie wtyczki z gniazdka) i rozłączeniu złącza szufladowego na pakiecie kontroli ZST-2001.

Zasilacz ZST-2001 buforuje dołączoną baterię akumulatorów w sposób automatyczny. Po zaniku napięcia w sieci 220V/50Hz następuje samoczynne przełączenie koncentratora na zasilanie z baterii akumulatorów, nie powodujące żadnych zakłóceń w pracy urządzenia.

Po powrocie napięcia sieci zasilacz ZST-2001 ładuje baterię akumulatorów aż do osiągnięcia napięcia buforowania, właściwego dla danego typu akumulatorów.

Oprócz podstawowych funkcji jakimi są zasilanie koncentratora i buforowanie baterii akumulatorów zasilacz ZST-2001 zapewnia ochronę zasilanych układów koncentratora. Zasilacz zawiera następujące układy zabezpieczające, kontrolne i sygnalizacyjne:

- a) układ nadnapięciowy - działający przy wzroście napięcia wyjściowego zasilacza powyżej 33V-35V; następuje wówczas trwałe wyłączenie zasilacza; usunięcie skutków zadziałania zabezpieczenia i powrót do stanu normalnej pracy wymaga odłączenia zasilacza od sieci zasilającej na czas ok. 5 sek,
- b) układ ograniczenia prądowego - działający przy zbyt dużym obciążeniu zasilacza sieciowego,
- c) układ kontroli napięcia 220/50Hz - kontrolujący brak napięcia sieci lub przepalenie bezpiecznika sieciowego 3,15A w zasilaczu, co sygnalizowane jest świeceniem diody "220V",
- d) układ kontroli napięcia roboczego 24V - działający w przypadku obniżenia napięcia poniżej progu 23,5V, co sygnalizowane jest zgaszeniem zielonej diody "24V"

Brak napięcia sieci, baterii akumulatorów lub przepalenie bezpiecznika jest sygnalizowane również w tablicy KTSO-2100, miganiem zbiorczej lampki ZASILANIE oraz świeceniem zbiorczej lampki USZKODZENIE i odpowiednim sygnałem akustycznym. Odczytu kodów uszkodzeń można dokonać zgodnie z p.6.2 IP po uzyskaniu dostępu na poziomie II lub wyższym.

Segment zasilający umieszczony na tylnej ścianie w pobliżu zasilacza ZST-2001, zawiera: szynę z łączówkami do podłączenia akumulatorów oraz innych urządzeń zewnętrznych, gniazdo sieciowe do podłączenia zasilacza ZST-2001 oraz bezpieczniki głównych obwodów zasilających w koncentratorze:

- baterii akumulatorów B1/6,3A,
- kasety z pakietami B2/4A,
- tablicy KTSO-2100 B3/4A,
- urządzeń zewnętrznych B4/4A.

10.9 WSPÓŁPRACA KONCENTRATORA Z BATERIĄ AKUMULATORÓW

Koncentrator KCT-2100 współpracuje z baterią dwóch 12V akumulatorów kwasowych szczelnych (napięcie buforowania 27,4V).

Przed podłączeniem akumulatorów należy sprawdzić dostosowanie zasilacza ZST-2001 do współpracy z akumulatorami kwasowymi - na gniazdko oznaczone J102-kwasowy powinna być nasunięta wtyczka (zworka), natomiast gniazdko oznaczone J101 -NiCd powinno być wolne.

UWAGA: nie wolno zwierać jednocześnie obu gniazdek!

Na płycie pakietu ZST-2001 obok gniazda wyjściowego umieszczono łączówkę Z102, opisaną "SONDA", służącą do podłączenia sondy temperaturowej. Powodem stosowania takiej sondy umieszczonej w pobliżu akumulatorów jest automatyczne przestrajanie napięcia ładowania w zależności od temperatury, zgodnie z określonym współczynnikiem temperaturowym. Przedłuża to żywotność baterii akumulatorów (szczelnych, ołowiowo-kwasowych) eksploatowanych w różnych temperaturach otoczenia.

Przy doborze wielkości baterii należy kierować się zasadą, że jej pojemność, w przypadku zaniku napięcia sieci, powinna wystarczyć przynajmniej na 24-godzinną pracę koncentratora w stanie dozoru (brak uszkodzeń, alarmów i podświetlania wyświetlacza

LCD), a następnie na 15-minutowe alarmowanie przynajmniej jednej centrali. Maksymalny pobór prądu przez koncentrator podczas dozoru nie przekracza 0,8A, stąd prąd ładowania akumulatorów, równy różnicy maksymalnego prądu zasilacza i prądu pobieranego przez koncentrator w stanie dozoru, wynoszący 4,2A pozwala na stosowanie baterii akumulatorów o pojemności od 20Ah do 100Ah.

W koncentratorze można umieścić akumulatory, których łączna powierzchnia podstawy nie przekracza powierzchni prostokąta o wymiarach 430x145mm oraz wysokości nie przekraczającej 190mm.

Zalecanym akumulatorem, gwarantującym ok. 1,5-dobową pracę koncentratora w dozowaniu bez zasilania sieciowego, jest akumulator HV28-12W 12V, 28Ah firmy HITACHI.

W przypadku konieczności zastosowania większych akumulatorów można wykorzystać pojemnik PAR-2000.

11. KODY DOSTĘPU

Koncentrator KCT-2100 przystosowany jest do obsługi przez 4 grupy ludzi o różnym stopniu kwalifikacji. Zakres możliwych operacji podzielony jest na 4 poziomy wg Tabeli 17.

Dostęp na poszczególnych poziomach (za wyjątkiem poziomu I) uzyskuje się po wprowadzeniu 4 cyfrowego kodu. Kody dostępu na poziomie II i III mogą być przez obsługę zmieniane wg p.7.3, 7.4 IP, po uzyskaniu dostępu na poziomie III.

Tabela 17

Poziom	Dostęp operatora	Możliwe operacje
I	bez podania kodu	"POTWIERDZENIE" alarmu lub uszkodzenia, wyłączenie sygnalizacji akustycznej
II	podanie kodu II stopnia	Jak dla poziomu I oraz "KASOWANIE" alarmu, przełączanie "PERSONEL OBECNY/NIEOBECNY", wszystkie funkcje F1, oraz funkcje F2*1, F2*2 i F2*3
III	podanie kodu III stopnia	Jak dla poziomu II stopnia, funkcje F2*4 do F2*15 oraz F2*50 do F2*53
IV	podanie kodu IV stopnia	Wszystkie możliwe funkcje

* dla bezpośredniej obsługi koncentratora

** dla konserwatora instalacji

*** dla osoby upoważnionej do zmiany konfiguracji programowej

**** dla producenta i upoważnionego serwisu do zmian konfiguracji sprzętowej

UWAGA: Ze względu na wielkość systemu złożonego z centralek TELSAP 2100 i koncentratora KCT-2100 zaleca się obsługę systemu przez osobę o wyższych kwalifikacjach.

12. INSTALOWANIE

12.1 MIEJSCE INSTALOWANIA KONCENTRATORA

Koncentrator KCT-2100 należy instalować w pomieszczeniach, w których istnieje dyżur całodobowy. Urządzenie należy instalować w widocznym, łatwo dostępnym miejscu, nieoświetlonym bezpośrednio padającymi promieniami słońca, z dala od źródeł ciepła. Temperatura pomieszczenia nie powinna być niższa niż 0 C i wyższa niż +40 C. Koncentrator przymocowuje się do ściany na specjalnej ramie nośnej, dostarczanej razem z urządzeniem. Sposób mocowania koncentratora podaje Rys.18.

12.2 POŁĄCZENIE KONCENTRATORA Z CENTRAŁKAMI TELSAP 2100, TELSAP 2000 .

Wykonanie połączeń elektrycznych pomiędzy koncentratorem a centralkami należy przeprowadzić przy odłączonych źródłach zasilania we wszystkich łączonych urządzeniach. Centralka TELSAP 2000, TELSAP 2100 powinna być wyposażona w płytkę interfejsu RS-423 (MIS-2.2 lub MIS-2.3) poprzez którą można go połączyć za pomocą 6 przewodów z koncentratorem KCT-2100. Sposób połączenia tych dwóch interfejsów przedstawiono na Rys. 13a.

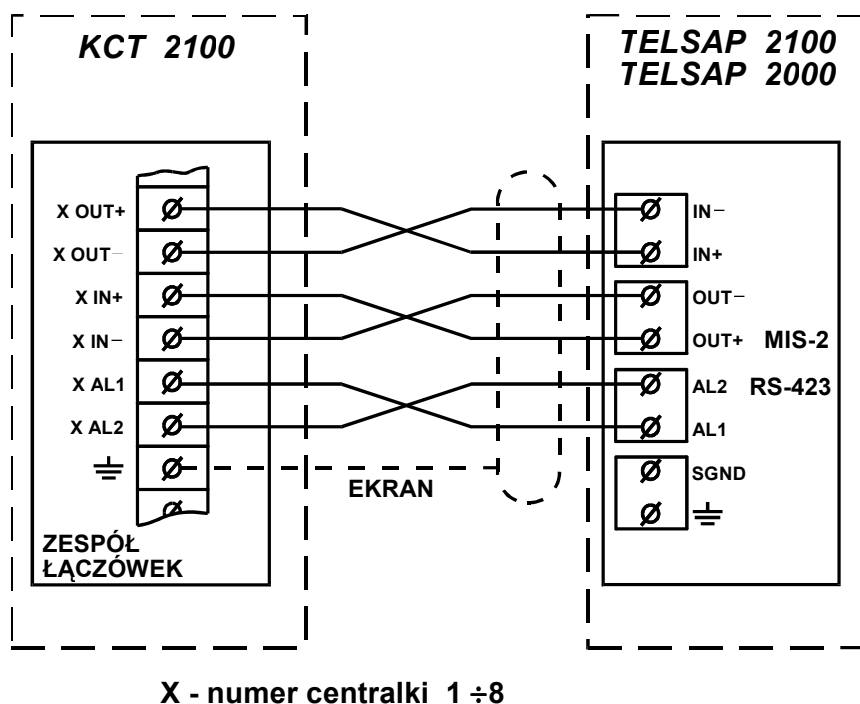
Do połączenia koncentratora z centralką na znaczne odległości należy używać skrętki miedzianej w ekranie. Przy zastosowaniu kabla o rezystancji 75 Ω /km i pojemności 120 nF/km, przy braku zakłóceń o charakterze ciągłym można uzyskać połączenie na odległość 3 km i więcej. Przy dużych odległościach (powyżej 1 km) lub zakłóceniach, należy stosować mniejsze prędkości transmisji szeregowej np. 1200 b/s.

W celu nawiązania poprawnej łączności pomiędzy koncentratorem i centralką w obydwu urządzeniach powinny być ustawione jednakowe prędkości transmisji szeregowej.

Po wykonaniu odpowiednich połączeń z wszystkimi centralkami i włączeniu zasilania należy zaprogramować odpowiednie kanały koncentratora zgodnie z p.8.1 IP.

Centralkę do współpracy z koncentratorem należy przygotować analogicznie jak do współpracy z terminalem wyniesionym WTSO-2100 (opis w DTR i IP na centralkę TELSAP 2100).

Podczas podłączania zarówno koncentrator, jak i podłączane centralki powinny być odłączone od źródeł zasilania.



Rys.13a. Połączenie centralki TELSAP 2100, TELSAP 2000, z koncentratorem KCT-2100.

UWAGI:

1. Wymagane jest, aby wszystkie przewody, zarówno kanału transmisji szeregowej jak i kanału alarmu sprzętowego były podłączone w sposób pewny.
2. Ekran przewodu łączącego interfejsy centralki TELSAP 2100, TELSAP 2000 i koncentratora KCT-2100 należy podłączyć tylko do zacisku uziemienia od strony koncentratora, drugi koniec ekranu należy pozostawić wolny.
3. Szybkość transmisji wykorzystanego portu szeregowego (2 lub 3) na pakiecie MGA-2 w centralce TELSAP 2100 musi być taka sama jak odpowiedniego kanału w koncentratorze.
4. Koncentrator KCT-2100 jest przystosowany do współpracy z centralkami systemu TELSAP 2000, jednakże zaleca się ich przeróbkę na centralki TELSAP 2100 (przeróbki dokonuje producent).
5. Centralki TELSAP 2000 powinny posiadać pakiet MGA-1 przystosowany do współpracy z KCT-2100 (adaptacji dokonuje producent) lub pakiet MGA-2, oraz wersję oprogramowania V3.0 (pakiet PST-1 z wersją oprogramowania v2.2).

12.3 POŁĄCZENIE KONCENTRATORA Z CENTRAŁKAMI ŚWIATŁOWODEM (OPCJA).

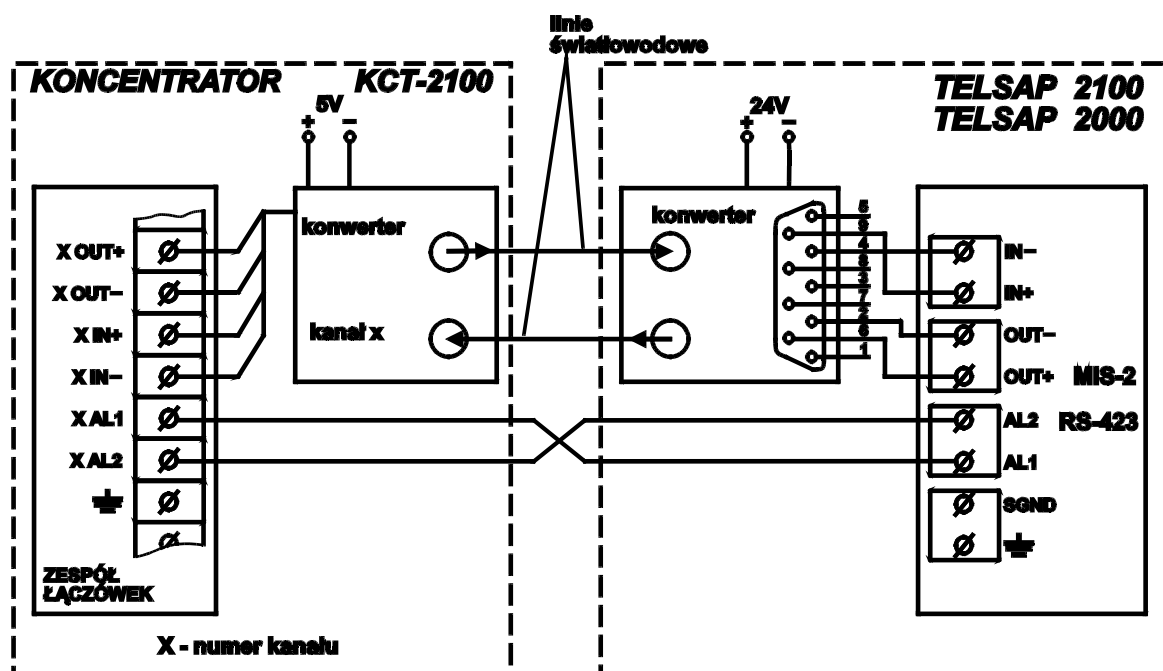
Na specjalne zamówienie koncentrator KCT-2100 można zakupić w wykonaniu umożliwiającym połączenie centralk TELSAP 2100, TELSAP 2000 za pomocą światłowodu wielomodowego o parametrach 62,5/125 i tłumienności $\leq 3,5$ dB/km (dla fali 850 μm) zakończonego stykami typu ST®.

Koncentrator zaopatrzony jest wówczas w ośmiokanałowy konwerter pozwalający na bezpośrednie połączenie światłowodu. Również centralki powinny być wyposażone w

konwerter jednokanałowy połączony z pakietem MGA-2 za pośrednictwem płytki MIS-2 z wyjściem RS-423.

W celu polepszenia niezawodności sieci (na wypadek uszkodzenia światłowodu) należy połączyć wyjście sygnału „alarmu sprzętowego” (sygnały AL1,AL2) centralki z odpowiednim wejściem w koncentratorze za pomocą dwuprzewodowej skrętki miedzianej o rezystancji $< 250\Omega$.

Wykonanie połączeń elektrycznych pomiędzy koncentratorami a centralkami należy przeprowadzić przy odłączonych źródłach zasilania we wszystkich łączonych urządzeniach. Centralka TELSAP 2100, TELSAP 2100 powinna być wyposażona w płytkę interfejsu RS-423 (MIS-2.2 lub MIS-2.3). Sposób połączenia tych dwóch interfejsów przedstawiono na Rys. 13b.



Rys.13b. Połączenie centralki TELSAP 2100, TELSAP 2000, z koncentratorami KCT-2100 za pomocą światłowodu.

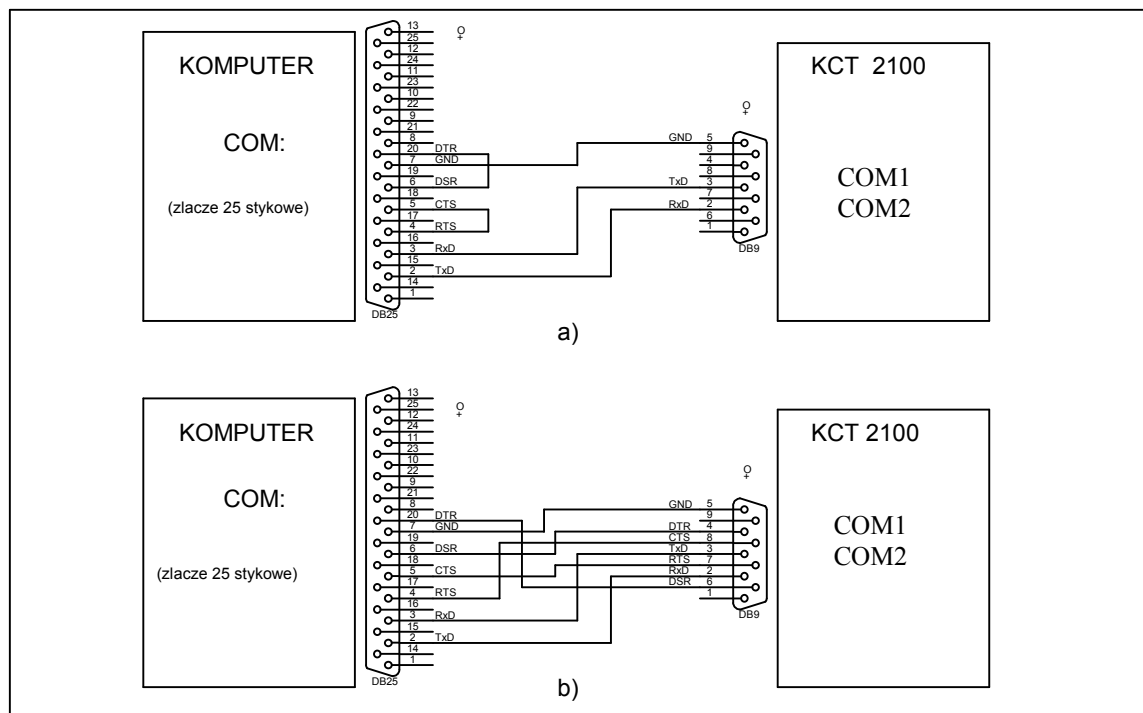
UWAGI:

Adaptacji centrerek TELSAP 2100, TELSAP 2000 do współpracy z koncentratorami za pośrednictwem sieci światłowodowej, jak również nadzór nad wykonaniem sieci powinien sprawować serwis producenta.

12.4 POŁĄCZENIE KOMPUTERA LUB SYSTEMU MONITORINGU CYFROWEGO Z KONCENTRATOREM.

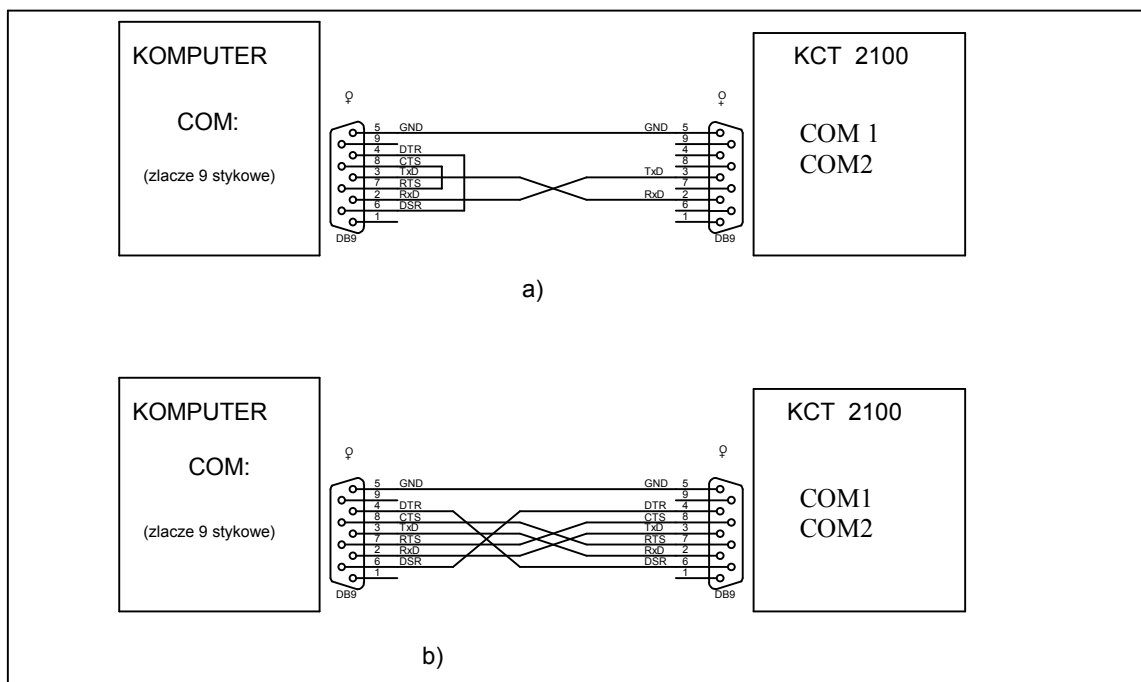
Komputer lub urządzenie transmisji monitoringu cyfrowego można podłączyć za pomocą standardowego wyjścia COM1 lub COM2 typu RS-232. Wyjścia te powinny być zadeklarowane zgodnie z przeznaczeniem wg p.8.2 IP. Sposób połączenia tych dwóch interfejsów przedstawiono na Rys.14 ,15.

W przypadku zadeklarowania wyjścia COM1 lub COM2 do współpracy z urządzeniami monitoringu cyfrowego koncentrator będzie wysyłał przez to wyjście komunikaty wg. protokołu przyjętego przez CNBOP w Józefowie k/Warszawy z uzupełnieniem o 2 dodatkowe znaki bajtu identyfikującego numer centrali 1÷8 od której pochodzi zdarzenie (patrz p.3.4.8.1 protokołu). Wartość 0 tego bajtu oznacza zdarzenie wewnętrzne koncentratora.



Rys.14 Sposób połączenia koncentratora KCT-2100 z komputerem za pomocą kabla z gniazdami 9 i 25 stykowymi w wersjach:

a) 3 przewodowej, b) 7 przewodowej.



Rys.15. Sposób połączenia koncentratora KCT-2100 z komputerem za pomocą kabla z dwoma gniazdami 9 stykowymi w wersjach:
a) 3 - przewodowej, b) 7 - przewodowej.

12.5 DOŁĄCZANIE ŹRÓDEŁ ZASILAJĄCYCH

Przed podłączeniem źródeł zasilających należy zwolnić przycisk sięć w zasilaczu ZST 2001, wyjąć wtyk złącza ZK umieszczonego na płycie T-2001 oraz wtyczkę sieciową zasilacza z gniazda segmentu zasilającego, wykręcić bezpiecznik B1 a następnie zdemontować zasilacz odkręcając dwa wkręty mocujące zasilacz do podstawy obudowy.

Koncentrator powinien być eksploatowany z dołączoną baterią akumulatorów kwasowych, szczelnych umieszczonych wewnątrz urządzenia. Baterie akumulatorów należy dołączyć do zacisków łączówki ŁZ oznaczonych "+" i "-"

(przy wykręconym bezpieczniku B1), zwracając uwagę na właściwą polaryzację. Odwrotne dołączenie (niewłaściwa polaryzacja) spowoduje przepalenie bezpiecznika B1 umieszczonego w segmencie zasilającym koncentratora. Przewody doprowadzające prąd z baterii akumulatorów powinny być możliwie krótkie, o jak największej średnicy. Zalecany przekrój wynosi 2,5mm. Przed podłączeniem akumulatorów należy sprawdzić dostosowanie zasilacza ZST-2001 do współpracy z akumulatorami kwasowymi - na gniazdko oznaczone J102-kwasowy powinna być nasunięta wtyczka (zworka), natomiast gniazdko oznaczone J101 -NiCd powinno być wolne.

UWAGA: nie wolno zwierzać jednocześnie obu gniazdek!

Przewody sieci elektroenergetycznej 220V/50Hz należy wprowadzić przez osobny, okrągły przepust gumowy w tylnej ścianie koncentratora i dołączyć do zacisków łączówki umieszczonej na płycie z filtrem sieciowym, łącząc odpowiednio przewód fazowy z zaciskiem oznaczonym "R", a przewód zerowy z zaciskiem "O". Zasilanie sieciowe powinno być doprowadzone z tablicy rozdzielczej, oddzielną linią w sposób nierozłączny, zabezpieczoną osobnym bezpiecznikiem.

Koncentrator może być użytkowany tylko w przypadku zastosowania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w postaci zerowania lub uziemienia ochronnego. Ze względu na większą odporność całej instalacji na zakłócenia zaleca się stosowanie uziemienia.

Przewód zerujący koncentrator należy podłączyć pod zacisk łączówki, umieszczonej na płycie z filtrem sieciowym, oznaczony symbolem ⊥.

Przewód uziemienia ochronnego należy zacisnąć w końcówce montażowej i przykręcić do śruby uziemiającej, przygrzanej do tylnej ścianki obudowy koncentratora, obok segmentu zasilającego.

13. URUCHOMIENIE

13.1 PRZYGOTOWANIE DO URUCHOMIENIA

Po sprawdzeniu prawidłowości wykonania instalacji należy:

- a) zainstalować w koncentratorze zasilacz ZST-2001 (ze zwolnionym wyłącznikiem sieciowym), przykręcić go do bocznej ścianki dwoma wkrętami, połączyć gniazdo złącza z wtykiem ZK umieszczonym na płycie T-2001 zasilacza i zapiąć sprzęgacze sprężynowe, włożyć wtyczkę sieciową zasilacza do gniazda w segmencie zasilającym,
- c) wykręcić bezpiecznik B1 w segmencie zasilającym,
- d) dołączyć baterię akumulatorów i sprawdzić woltomierzem napięcie na odpowiednich zaciskach łączówki ŁZ, które powinno wynosić ok.24V,

Uwaga: nie podłączać rozładowanych akumulatorów.

13.2 URUCHOMIENIE INSTALACJI

W celu uruchomienia instalacji należy wykonać czynności wg podanej kolejności:

- a) sprawdzić, czy na pakiecie PST-4 jest ustawiona taka sama szybkość transmisji szeregowej jak na pakiecie STK-1.
- b) załączyć zasilanie przełącznikiem sieciowym ~220V zasilacza ZST-2001, przełącznik powinien się podświetlić i powinny zaświecić się diody: DCOK, AWARIA AKU oraz BUFOR., dioda ŁADOW. nie powinna świecić, powinna zaświecić się zbiorcza lampka ZASILANIE na tablicy KTSO-2100, a po ok. 10s lampka ZASILANIE powinna zacząć migać, zaświecić się powinna lampka USZKODZENIE i lampka w przycisku POTWIERDZENIE, powinien też włączyć się akustyczny sygnał uszkodzenia, sygnalizujący brak napięcia akumulatora,
- c) wcisnąć przycisk POTWIERDZENIE - powinna zgasnąć lampka w tym przycisku i wyłączyć się sygnał akustyczny,
- d) wkręcić bezpiecznik B1 - dioda AWARIA AKU powinna zgasnąć, lampka ZASILANIE powinna zaświecić się na stałe
- e) wprowadzić kod dostępu na poziomie III - lampka DOSTĘP OPERATORA powinna migać oraz na wyświetlaczu LCD powinien pojawić się napis czołówki,
- f) wykonać test elementów sygnalizacyjnych koncentratora,
- g) włączyć zasilanie (uprzednio odpowiednio skonfigurowanych) centralek,
- h) zadeklarować centralki podłączone do koncentratora wg p.8.1. IP,
- i) wczytać komunikaty użytkownika dla centralek TELSAP 2000 (o ile są zainstalowane) wg p.9. IP,
- j) przydzielić do pracy rejestrator zdarzeń RZ-1 wg p.8.3 IP.

13.3 SPRAWDZENIE DZIAŁANIA KONCENTRATORA

W celu sprawdzenia działania koncentratora należy wykonać badania wg podanej niżej kolejności.

Sprawdzenie sygnalizacji uszkodzeń należy dokonać przez kolejne symulacje poszczególnych uszkodzeń:

- a) wyłączenie napięcia sieciowego wyłącznikiem w zasilaczu ZST-2001,
- b) wykręcenie w segmencie zasilającym bezpieczników: B1, B4,
- c) wyjęcie bezpiecznika w przetwornicy N51AM
- d) wykonanie testu elementów sygnalizacyjnych koncentratora.
- e) sprawdzić, czy na polu centralkowym nie świecą się lampki BRAK ŁĄCZNOŚCI z zainstalowanymi centralkami
- f) wybrać po kolei zainstalowane centralki i w każdym kanale spróbować korzystać z dowolnych funkcji odczytowych
- g) sprawdzenie obwodu „alarmu sprzętowego” poszczególnych centralek przez programowe oddzielenie badanego kanału i spowodowanie alarmu w centralce (należy to robić przy odłączeniu systemu monitoringu i wiedzy służb pożarowych) - powinny zaświecać się lampki POŻAR w polu centralkowym.

14. EKSPLOATACJA I KONSERWACJA

14.1 PRZEPISY WŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA

Niezawodność działania koncentratora uwarunkowana jest zachowaniem właściwych warunków pracy, napięcia zasilania, stanem akumulatorów oraz przeprowadzaniem badań okresowych.

Badania okresowe powinny być przeprowadzane przez Zakład Serwisowy, któremu użytkownik zlecił konserwację instalacji. Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane Serwisowi.

Przy wymianie bezpieczników należy zwrócić uwagę na ich wartości nominalne. Nie wolno w miejsce przepalonego bezpiecznika wstawiać zapasowego o wyższej wartości nominalnej, ze względu na możliwość uszkodzenia urządzenia.

W koncentratorze KCT-2100 zastosowane są niżej wymienione bezpieczniki:

a) w segmencie zasilającym:

- B1/6,3A zabezpieczenie obwodu baterii akumulatorów,
- B2/4A zabezpieczenie obwodów zasilania pakietów znajdujących się w kasecie
- B3/4A zabezpieczenie zasilania układów znajdujących się na drzwiach koncentratora (poza rejestratorem RZ-1, który zasilany jest z przetwornicy N51AM),
- B4/4A zabezpieczenie zasilania dodatkowych urządzeń zewnętrznych napięciem 24V,

b) w zasilaczu ZST-2001:

- B1/3.15A zabezpieczenie w obwodzie sieci 220V,

c) w przetwornicy N51AM:

- B1/3.15A zabezpiecza obwód 24V,

d) na płytkach mocowanych do drzwi koncentratora, zabezpieczające ich obwody zasilające:

- B1/1A zabezpiecza PST-4,
- B1/1A zabezpiecza 2x PSK-1
- B1/630mA, B2/3,15A zabezpieczają PR-1.

14.2 BADANIA OKRESOWE I PRZEPISY KONSERWACJI

Badania okresowe koncentratora KCT-2100, obejmujące sprawdzenia wg p.13.3, należy przeprowadzać raz na kwartał.

Raz na kwartał należy sprawdzić również stan połączenia przewodu ochronnego, uziemiającego lub zerującego, z obudową oraz oczyścić zaciski baterii akumulatorów.

Sprawnie działający koncentrator, poddawany regularnie badaniom okresowym, nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Wskazane jest co pewien czas odkurzanie powierzchni zewnętrznej.

15. OPAKOWANIE, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE

15.1 OPAKOWANIE

Koncentrator umieszczony w worku foliowym pakuje się do pudła transportowego z pięciowarstwowej tektury o wymiarach 445x635x665mm.

Ponadto do pudła transportowego pakuje się:

- ramę do zawieszania koncentratora z elementami do mocowania,
- części zapasowe,
- dokumentację opisową,
- kartę gwarancyjną.

15.2 PRZEPISY TRANSPORTU

Koncentrator w fabrycznym opakowaniu, należy transportować w przestrzeni zamkniętej normalnych środków transportu lądowego, z uwzględnieniem wskazań transportowych podanych na opakowaniu oraz chronić urządzenie przed oddziaływaniem gwałtownych wstrząsów i temperatur otoczenia niższych od -25°C i wyższych od +55°C.

15.3 PRZEPISY PRZECHOWYWANIA

Koncentrator należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, o temperaturze od +5°C do +40°C przy wilgotności względnej od 40% do 70%, wolnych od oparów i gazów żrących.

W czasie przechowywania urządzenie nie powinno być narażone na bezpośrednie promieniowanie słoneczne lub elementów ogrzewających.

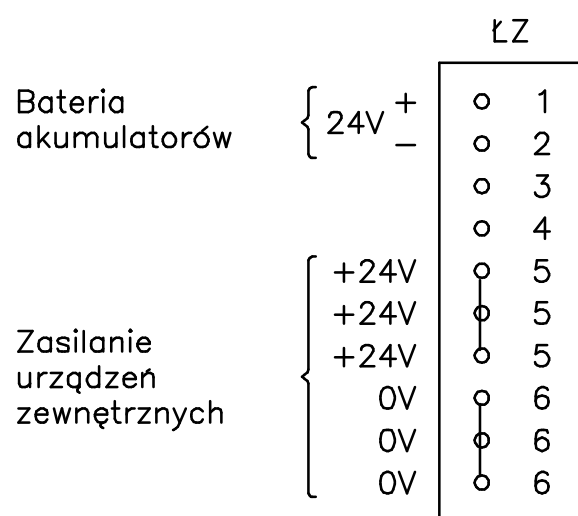
16. SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać nazwę urządzenia oraz ilość.
Wyposażenie dodatkowe, należy zamawiać wg Tabeli 3.
Dokumentacja opisowa dostarczana jest wraz z urządzeniami, ale można ją także zamawiać osobno. W sprawach szczegółowych należy kontaktować się z Działem Marketingu.

17. ŁĄCZÓWKI WYJŚCIOWE KONCENTRATORA

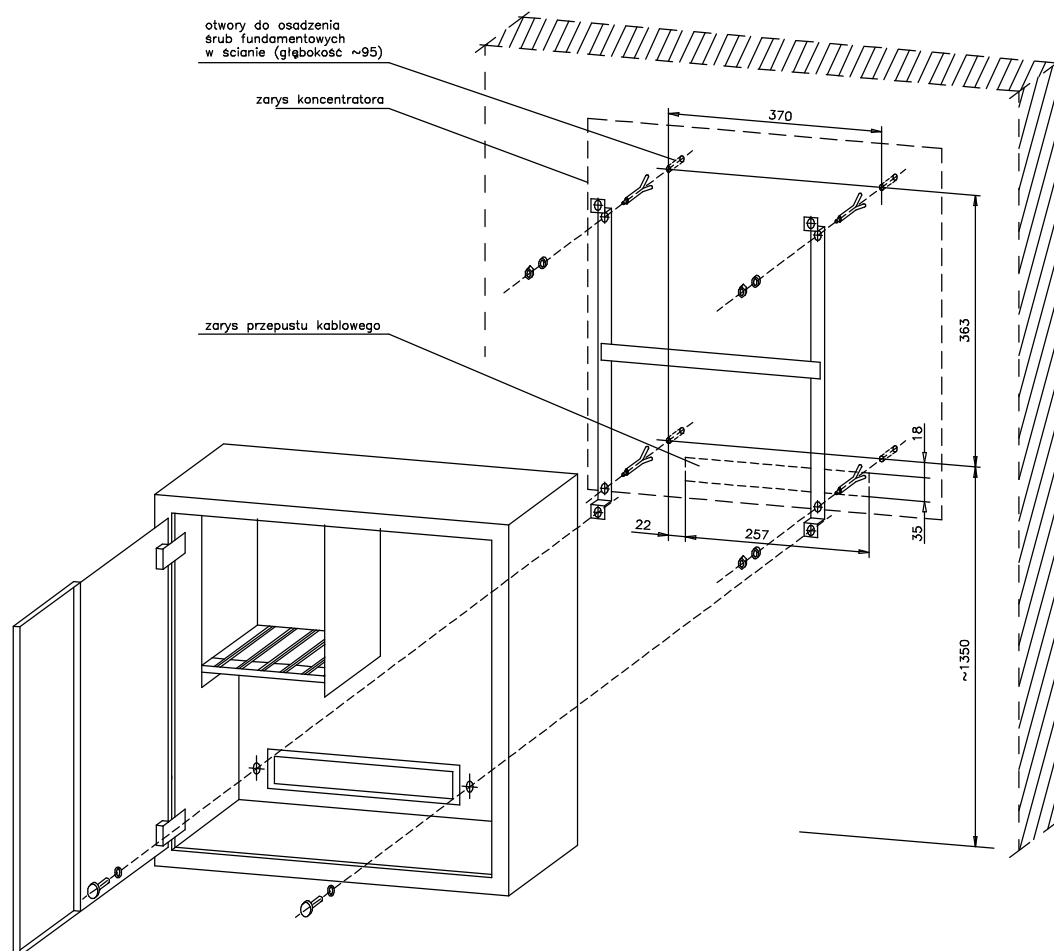
ŁA	ŁB	ŁC	ŁD	ŁE
1PA1	1 OUT+	4 OUT+	7 OUT+	3 PR2
1PA2	1 OUT-	4 OUT-	7 OUT-	3 PR3
1PA3	1 IN+	4 IN+	7 IN+	4 PR2
2PA1	1 IN-	4 IN-	7 IN-	4 PR3
2PA2	1 AL1	4 AL1	7 AL1	5 PR2
2PA3	1 AL2	4 AL2	7 AL2	5 PR3
1PU1	\perp	\perp	\perp	6 PR2
1PU2	2 OUT+	5 OUT+	8 OUT+	6 PR3
1PU3	2 OUT-	5 OUT-	8 OUT-	7 PR1
S1	2 IN+	5 IN+	8 IN+	7 PR2
S2	2 IN-	5 IN-	8 IN-	7 PR3
S3	2 AL1	5 AL1	8 AL1	8 PR1
S4	2 AL2	5 AL2	8 AL2	8 PR2
S5	\perp	\perp	\perp	8 PR3
+ 5V	3 OUT+	6 OUT+		9 PR1
+ 5V	3 OUT-	6 OUT-	1 PR2	9 PR2
+ 9V	3 IN+	6 IN+	1 PR3	9 PR3
0 V	3 IN-	6 IN-	2 PR2	10 PR1
0 V	3 AL1	6 AL1	2 PR3	10 PR2
\perp	3 AL2	6 AL2	\perp	10 PR3

Rys.16. Zespół łączówek instalacyjnych sygnałowych.

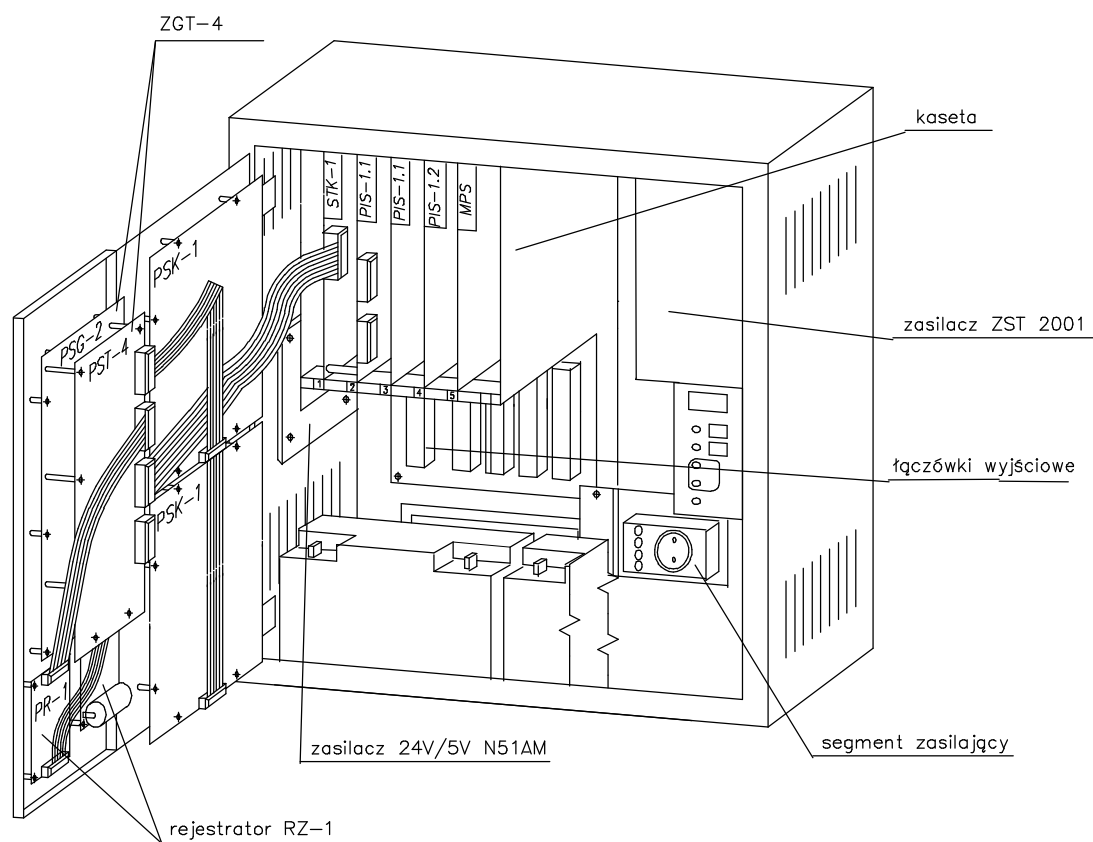


Rys. 17. Łączówka zasilania ŁZ

18. RYSUNKI POMOCNICZE



Rys.18. Sposób mocowania koncentratora KCT-2100.



Rys.19. Widok koncentratora KCT-2100 po otwarciu drzwi.