

CENTRALE SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

SYSTEMU TELSAP 2100

Instrukcja Programowania
IP-E240-001

Wydanie VIA

Bydgoszcz 2002

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

Uwagi do wydania VI:

Niniejsze VI wydanie instrukcji programowania przeznaczone jest dla central systemu TELSAP 2100 wyposażonych w moduły posiadające następujące wersje oprogramowania:

- moduł PST-2 wersja V6.0,
- moduł MGA-2 wersja V6.0,
- moduł MLA-1.1 wersja V2.0.

Centrala systemu TELSAP 2100 wyposażona w powyższy komplet oprogramowania posiada następujące dodatkowe cechy:

- obsługuje oprócz dotychczasowych elementów liniowych, nowy szereg czujek mikroprocesorowych 2196,
- umożliwia współpracę z rozszerzonym systemem monitoringu cyfrowego,
- umożliwia łączenie stref, które mają zaprogramowane warianty alarmowania 1, 2, 3, 7 w grupy, w celu umożliwienia wysterowania wspólnego elementu ELS-1; grupy te mogą zawierać dowolną liczbę stref (od 2 do 128).

Użytkownik może przystosować wcześniej zakupione centrale systemu TELSAP 2100 do aktualnie oferowanej wersji, przez zakup i wymianę zaprogramowanych odpowiednim programem pamięci EPROM. W takim wypadku wymianie musi ulec oprogramowanie we wszystkich podanych wyżej modułach (nie wolno mieszać wspomnianych wersji oprogramowania modułów z wersjami starszymi).

IP-E240-001

S P I S T R E Ś C I

1. OKREŚLENIA	1-1
2. OPIS Klawiatury	2-1
3. INFORMACJE OGÓLNE	3-1
4. STANDARDOWA KONFIGURACJA	4-1
5. POZIOMY DOSTĘP OPERATORA	5-1
5.1 WPROWADZANIE KODÓW DOSTĘPU	5-1
6. FUNKCJE ODCZYTOWE	6-1
6.1 ODCZYT ALARMUJĄCYCH ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH I LINII DOZOROWYCH KONWENCJONALNYCH	6-1
6.2 ODCZYT USZKODZONYCH ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH I LINII DOZOROWYCH KONWENCJONALNYCH	6-1
6.3 ODCZYT USZKODZEŃ SYSTEMOWYCH	6-3
6.4 ODCZYT ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH ZAINSTALOWANYCH W LINIACH DOZOROWYCH	6-5
6.5 ODCZYT ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH ZADEKLAROWANYCH W LINIACH DOZOROWYCH	6-6
6.6 ODCZYT WARIANTÓW ALARMOWANIA DLA STREF I PRZYDZIAŁU STREF DO GRUP	6-6
6.7 ODCZYT WYŁĄCZONYCH STREF	6-7
6.8 ODCZYT STANU ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH W LINIACH DOZOROWYCH	6-8
6.9 ODCZYT ZAINSTALOWANYCH PRZEKAŹNIKÓW	6-8
6.10 ODCZYT KRYTERIÓW ZADZIAŁANIA PRZEKAŹNIKÓW	6-9
6.11 ODCZYT CZASU T1 NA POTWIERDZENIE ALARMU I STOPNIA, T2 NA ROZPOZNANIE SYTUACJI POŻAROWEJ PRZED WŁĄCZENIEM ALARMU II STOPNIA, T3 TRWANIA SYGNALIZACJI AKUSTYCZNEJ	6-11
6.12 ODCZYT CZASÓW AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZANIA TRYBU PRACY CENTRALI "PERSONEL OBECNY"/"PERSONEL NIEOBECNY"	6-11
6.13 ODCZYT ZAINSTALOWANYCH PAKIETÓW W KASECIE	6-12
6.14 ODCZYT ZADEKLAROWANYCH PAKIETÓW W KASECIE	6-13
6.15 ODCZYT PRZYDZIELONYCH WYJŚĆ SZEREGOWYCH	6-13
6.16 ODCZYT PRZYDZIELONYCH REJESTRATORÓW	6-14
6.17 ODCZYT DATY I CZASU	6-15
6.18 ODCZYT OSTATNIEGO ALARMU	6-15
6.19 WYDRUK ZAWARTOŚCI PAMIĘCI ZDARZEŃ	6-15
6.20 PRZERWANIE WYDRUKU ZAWARTOŚCI PAMIĘCI ZDARZEŃ	6-16
6.21 TEST ELEMENTÓW SYGNALIZACYJNYCH TABLICY TSO-2100	6-16
6.22 ODCZYT ZADEKLAROWANYCH KOMUNIKATÓW UŻYTKOWNIKA	6-16
7. FUNKCJE ZMIENIAJĄCE KONFIGURACJĘ SYSTEMU	7-1
7.1 WŁĄCZENIE/WYŁĄCZENIE STREFY	7-1
7.2 WYŁĄCZENIE PĘTLI LINII DOZOROWEJ	7-1
7.3 WŁĄCZENIE / WYŁĄCZENIE TESTU ELEMENTÓW LINIOWYCH W STREFIE	7-2
7.4 DEKLARACJA RODZAJU ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH W LINIACH DOZOROWYCH I PRZYDZIELENIE ELEMENTÓW DO STREF	7-2
7.5 DEKLARACJA PRZYDZIAŁU STREF DO GRUP I WARIANTÓW ALARMOWANIA DLA STREF	7-3
7.6 DEKLARACJA KRYTERIÓW ZADZIAŁANIA PRZEKAŹNIKÓW	7-4
7.7 DEKLARACJA CZASU T1 NA POTWIERDZENIE ALARMU I STOPNIA	7-6
7.8 DEKLARACJA CZASU T2 NA ROZPOZNANIE SYTUACJI POŻAROWEJ PRZED WŁĄCZENIEM ALARMU II STOPNIA	7-6
7.9 DEKLARACJA CZASU T3 TRWANIA SYGNALIZACJI AKUSTYCZNEJ	7-6
7.10 DEKLARACJA CZASÓW AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZANIA TRYBU PRACY CENTRALI "PERSONEL OBECNY"/"PERSONEL NIEOBECNY"	7-7

7.11 USTAWIENIE DATY	7-7
7.12 USTAWIENIE CZASU	7-7
7.13 ZMIANA KODU DOSTĘPU II STOPNIA	7-8
7.14 ZMIANA KODU DOSTĘPU III STOPNIA	7-8
7.15 POMOC	7-9
8. FUNKCJE ZMIENIAJĄCE KONFIGURACJĘ SPRZĘTOWĄ SYSTEMU	8-1
8.1 DEKLARACJA PAKIETÓW W KASECIE	8-1
8.2 DEKLARACJA WYJŚĆ SZEREGOWYCH	8-2
8.3 DEKLARACJA REJESTRATORÓW ZDARZEŃ	8-3
8.4 ZMIANA KODU DOSTĘPU IV STOPNIA	8-4
9. DEKLARACJA KOMUNIKATÓW UŻYTKOWNIKA	9-1
9.1 WYMAGANIA SPRZĘTOWE	9-1
9.2 PRZYGOTOWANIE DANYCH DLA PROGRAMU TEL_TEXT.EXE	9-1
9.3 PRZYGOTOWANIE DO PROGRAMOWANIA	9-3
9.4 PROGRAMOWANIE KOMUNIKATÓW UŻYTKOWNIKA	9-4
10. WSPÓŁPRACA CENTRALI SYSTEMU TELSAP 2100 Z SYSTEMEM MONITORINGU CYFROWEGO	10-1
10.1 WSPÓŁPRACA CENTRALI SYSTEMU TELSAP 2100 Z SYSTEMEM ROZSZERZONEGO MONITORINGU CYFROWEGO	10-4
11. ZESTAWIENIE FUNKCJI OPERATORSKICH	11-1

1. OKREŚLENIA

Adresowalna linia dozorowa

Linia dozorowa umożliwiająca identyfikację numerów-adresów i rodzajów elementów adresowalnych w nią włączonych.

Konwencjonalna linia dozorowa

Linia dozorowa pracująca z dwustanowymi czujkami i ręcznymi ostrzegaczami bez identyfikacji ich numerów i rodzajów.

Linia dozorowa boczna

Linia dozorowa pracująca z dwustanowymi czujkami (bez identyfikacji), utworzona przez adapter czujek konwencjonalnych ADC-1.

Element adresowalny

Urządzenie pracujące w adresowalnej linii dozorowej, które po przyjęciu zapytania z centrali wysyła odpowiedź o swoim rodzaju i stanie.

Rodzaj elementu

Wyróżnik określający typ elementu adresowalnego.

Element liniowy

Element adresowalny lub czujka i ręczny ostrzegacz z linii konwencjonalnej.

Adapter czujek ADC-1

Element adresowalny nadzorujący linię boczną z pracującymi w niej czujkami konwencjonalnymi.

Ręczny ostrzegacz ROP-3AD, ROP-4AD

Element adresowalny, który po zbiciu szybki i wciśnięciu przycisku przesyła kryterium alarmu pożarowego.

Ręczny ostrzegacz ROP-21

Element adresowalny, który po zbiciu szybki przesyła kryterium alarmu pożarowego.

Adresowalna optyczna czujka dymu DOR-2193

Optyczna, trójstanowa czujka dymu przystosowana do pracy w adresowalnej linii dozorowej systemu TELSAP 2100.

Adresowalna jonizacyjna czujka dymu DIO-2193

Jonizacyjna, trójstanowa czujka dymu przystosowana do pracy w adresowalnej linii dozorowej systemu TELSAP 2100.

Adresowalna nadmiarowo-różniczkowa czujka temperatury TUP-2193

Nadmiarowo-różniczkowa, trójstanowa czujka temperatury przystosowana do pracy w adresowalnej linii dozorowej systemu TELSAP 2100.

Mikroprocesorowa optyczna czujka dymu DOR-2196

Mikroprocesorowa, analizująca wielostanowo optyczna czujka dymu przystosowana do pracy w adresowalnej linii dozorowej systemu TELSAP 2100.

Mikroprocesorowa jonizacyjna czujka dymu DIO-2196

Mikroprocesorowa, analizująca wielostanowo, jonizacyjna czujka dymu przystosowana do pracy w adresowalnej linii dozorowej systemu TELSAP 2100.

Mikroprocesorowa nadmiarowo-różniczkowa czujka temperatury TUP-2196

Mikroprocesorowa, analizująca wielostanowo, nadmiarowo-różniczkowa czujka temperatury przystosowana do pracy w adresowalnej linii dozorowej systemu TELSAP 2100.

Gniazdo adresowalne G-3AD

Element adresowalny do współpracy z konwencjonalnymi czujkami szeregu 30 POLON.

Element typu CGAD

Wspólna nazwa określająca gniazdo adresowalne G-3AD oraz czujki szeregu 2193 (DOR-2193, DIO-2193, TUP-2193)

Izolator zwarć IZW-1

Element instalowany w adresowalnej linii dozorowej do odłączania fragmentu zwartej linii.

Element sterujący ELS-1

Element adresowalny wyposażony w przekaźnik ze stykiem przełącznym, przeznaczony do sterowania przeciwpożarowymi urządzeniami zabezpieczającymi.

Przekaźnik wykonawczy

Przekaźnik ze stykiem przełącznym do sterowania urządzeniami zewnętrznymi.

Przekaźnik kontrolny

Przekaźnik kontrolujący stan obwodów urządzeń zewnętrznych.

Tablica sygnalizacyjno-operatorska TSO-2100

Integralna część centrali będąca wyposażeniem sygnalizacyjno-operatorskim, umieszczonym na drzwiach.

Rejestrator zdarzeń RZ-1

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

Strefa

Wydzielona część obiektu chronionego, do której przynależą dowolne elementy liniowe. Każdej strefie przyporządkowane są oddzielne wskaźniki optyczne w polu strefowym tablicy.

Grupa

Wydzielone strefy (od 2 do 128) dla zorganizowania założonych wariantów alarmowania w obiekcie.

Uszkodzenie niemaskowalne

Uszkodzenie pochodzące od przekaźników kontrolnych, zaprogramowanych wg wariantów 01 ÷ 04 z uzależnieniem strefowym, sygnalizowane na wskaźnikach strefowych podczas alarmu.

Standardowa konfiguracja

Zbiór danych określający wyposażenie sprzętowe centrali oraz jej organizację pracy (np. deklarację elementów adresowalnych, przydział elementów do stref, warianty alarmowania), ustalony i wprowadzony do pamięci przez producenta.

Tekst użytkownika

Zbiór komunikatów na wyświetlaczu tekstowym (tekstów słownych o długości nie przekraczających 20 znaków każdy) przypisywanych podczas programowania elementów liniowych lub linii konwencjonalnych, wykorzystywanych przez użytkownika do identyfikacji miejsca ich zainstalowania.

2. OPIS KLAWIATURY

7	8	9	→	*
4	5	6	←	F1
1	2	3	↓	F2
0		#	↑	↵

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

3. INFORMACJE OGÓLNE

Parametry funkcji ujęte w nawiasy [] muszą być podane koniecznie, natomiast ujęte w nawiasy { } są podawane opcjonalnie wg życzenia. Podawanie parametrów opcjonalnych dla funkcji odczytowych nie jest konieczne, gdyż centrala przyjmuje automatycznie w miejsce nie podanych parametrów najmniejsze dozwolone wartości.

Uwaga: jeżeli dla zadanych parametrów odczytywana wielkość jest zerowa, to centrala zwiększa/zmniejsza kolejno parametry, aż do znalezienia wielkości niezerowej.

W opisie funkcji znak "_" będzie oznaczał spację. Format wprowadzanych parametrów jest formatem swobodnym tzn. nie trzeba podawać nieznaczących zer. Separatorem dla poszczególnych parametrów jest dowolna niezerowa ilość spacji. Jedynym ograniczeniem jest nieprzekraczalna długość linii 20 znaków. Przykładowo poprawne są poniższe zapisy:

```
1_20_5
_1_20_5
F1*3_1_50
F1*_3_1_30
F1*03_01_050
```

W funkcjach odczytowych F1, dla szybkiego przeglądania, a w funkcjach zmieniających konfigurację centralki F2, do szybkiego przewijania parametrów, wygodnie jest używać przeznaczone do tego celu klawisze wybierania do przodu/tyłu "↑", "↓". Po "wejściu" do funkcji odczytowej F1 można używać tylko klawiszy wybierania do przodu/tyłu.

Naciśnięcie klawisza F1, F2 lub * spowoduje "wyjście" z funkcji odczytowej. Naciśnięcie klawiszy przesuwania kursora w lewo/prawo bądź spacji jest ignorowane.

Naciśnięcie klawisza "enter" będzie działało jakby naciśnięto klawisz wybierania do przodu, bądź do tyłu, w zależności od tego który z tych klawiszy był ostatnio wciśnięty.

Naciśnięcie któregośkolwiek z klawiszy numerycznych będzie potraktowane przez centralę jako próba wprowadzenia kodu dostępu.

Wybieranie funkcji polega na wciśnięciu klawisza funkcyjnego (F1 lub F2), a następnie podaniu numeru funkcji i wciśnięciu klawisza enter. Na wyświetlaczu pojawi się nagłówek funkcji. Następnie możemy wprowadzić parametry funkcji i nacisnąć klawisz enter. Oczywiście jeżeli parametry są opcjonalne, i nie chcemy ich wprowadzać naciskamy tylko klawisz enter.

Inny sposób wybierania funkcji polega na wciśnięciu klawisza funkcyjnego (F1 lub F2), podaniu numeru funkcji, a następnie podaniu parametrów funkcji i wciśnięciu klawisza enter. Jednakże w tym przypadku nie pojawi się nagłówek zawierający opis słowny funkcji, oraz parametry jakie należy/można podawać i ich kolejność.

Klawisza Esc należy używać w celu wyjścia z funkcji, lub skasowania błędu operatora. W celu przejścia z jednej funkcji do drugiej nie trzeba używać klawisza Esc, wystarczy wcisnąć tylko klawisz funkcyjny.

4. STANDARDOWA KONFIGURACJA

Centrala systemu TELSAP 2100, dostarczana odbiorcy, posiada wstępnie zaprogramowane przez producenta warunki pracy, określane jako konfiguracja standardowa.

Zgodnie z konfiguracją standardową centrala posiada zaprogramowane parametry jak niżej:

- wszystkie elementy adresowalne posiadają zadeklarowany rodzaj 0 (nie są przeglądane przez centralę),
- elementy adresowalne są przydzielone do stref o numerach zgodnych z numerami linii dozorowych, w których są zainstalowane,
- wszystkim strefom przyporządkowano wariant 2 (alarmowanie dwustopniowe) i przydzielono je do grupy 0,
- centrala przełączona na pracę w trybie *PERSONEL NIEOBECNY*,
- wszystkie przekaźniki wykonawcze i kontrolne na pakietach MPS zaprogramowane są wg wariantu 0 (brak kryterium zadziałania),
- przydzielona jest tylko tablica TSO-2100 o nr 1 (wyposażenie drzwi centrali),
- rejestratory zdarzeń RZ-1 są oddzielone,
- czas T1 (na potwierdzenie ALARMu I st.) ustalony jest na 30s,
- czas T2 (na rozpoznanie przed ALARMem II st.) ustalony jest na 1 min,
- czas T3 (trwania sygnalizacji akustycznej) nie ograniczony,
- czasy automatycznego przełączania trybu pracy *PERSONEL OBECNY* / *PERSONEL NIEOBECNY*- nie zaprogramowane,
- fabryczny kod dostępu na poziomie II - 2222,
- fabryczny kod dostępu na poziomie III - 3333,
- fabryczny kod dostępu na poziomie IV - 1221,
- pamięć komunikatów w tablicy TSO-2100 jest wyzerowana.

5. POZIOMY DOSTĘP OPERATORA

Obsługa centrali sygnalizacji pożarowej systemu TELSAP 2100 może być prowadzona przez 4 grupy ludzi o różnym stopniu kwalifikacji wg tabeli 1.

Tabela 1

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, oraz funkcje F2*4 do F2*15
IV	podanie kodu IV stopnia	Jak dla poziomu III stopnia, oraz funkcje F2*20 do F2*23

5.1 WPROWADZANIE KODÓW DOSTĘPU

Bez wprowadzenia kodu dostępu, tablica umożliwia dostęp I stopnia - co nie jest w żaden sposób sygnalizowane. Dla uzyskania dostępu operatora wyższego stopnia niż I należy wprowadzić odpowiedni 4-cyfrowy kod. Poprawne wybranie kodu jest sygnalizowane na tablicy TSO-2100 zieloną diodą "DOSTĘP OPERATORA".

Uwaga:

- ciągłym świeceniem dla dostępu na poziomie II
- szybkim miganiem dla dostępu na poziomie III
- wolnym miganiem dla dostępu na poziomie IV

Dodatkowo, uzyskanie dostępu na poziomie wyższym niż I sygnalizowane jest podświetleniem wyświetlacza LCD, oraz słownym komunikatem pojawiającym się na wyświetlaczu:

**POLON - ALFA
SYSTEM TELSAP 2100
POZIOM DOSTĘP - X**

Wprowadzenie poprawnego kodu dostępu jest warunkiem koniecznym do możliwości skorzystania z funkcji operatorskich. **Podczas wprowadzania kodu dostępu poszczególne jego cyfry nie są wyświetlane na wyświetlaczu.**

Zmiana poziomu dostępu na wyższy lub niższy jest możliwa poprzez wprowadzenie odpowiedniego kodu. Jeżeli uzyskano dostęp na wyższym niż pierwszy poziomie i przez 4 minuty nie są wykonywane żadne operacje na klawiaturze tablicy, to centrala dokonuje automatycznego przełączenia na I poziom dostępu. Gaśnie dioda "DOSTĘP OPERATORA", wygaszany jest wyświetlacz i jego podświetlenie.

Format:

[XXXX] [↵]

6. FUNKCJE ODCZYTOWE

Funkcje odczytowe F1 dostępne są po uzyskaniu dostępu II stopnia lub wyższego.

6.1 ODCZYT ALARMUJĄCYCH ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH I LINII DOZOROWYCH KONWENCJONALNYCH

Odczyt alarmujących elementów adresowalnych (adapterów ADC-1, gniazd adresowalnych G-3AD, czujek DOR-2193, DOR-2196, DIO-2193, DIO-2196, TUP-2193, TUP-2196, ręcznych ostrzegaczy pożarowych ROP-21, ROP-3,4AD, elementów sterujących ELS-1), oraz alarmujących konwencjonalnych linii dozorowych realizujemy przez wprowadzenie formatu funkcji:

[F1*1] [↵] [↵]

lub

[F1*1] [↵]

{nr linii}_ {nr elementu} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer linii: 1÷32

- numer elementu: 1÷127 (dla linii konwencjonalnych od 9 do 32 nie podaje się numeru elementu)

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja o alarmujących elementach adresowalnych i liniach dozorowych konwencjonalnych w następującym formacie:

L:XX E:XXX S:XXX

gdzie: L - oznacza numer linii, E - numer elementu, S - numer strefy.

Przy liniach konwencjonalnych nie występuje parametr E.

W celu uzyskania informacji o innych alarmujących elementach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.2 ODCZYT USZKODZONYCH ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH I LINII DOZOROWYCH KONWENCJONALNYCH

Odczyt uszkodzonych elementów adresowalnych (adapterów ADC-1, ręcznych ostrzegaczy pożarowych ROP-3,4AD, elementów sterujących ELS-1, gniazd G-3AD lub czujek DOR-2193, DOR-2196, DIO-2193, DIO-2196, TUP-2193, TUP-2196), oraz uszkodzonych konwencjonalnych linii dozorowych realizujemy przez wybranie:

[F1*2] [↵] [↵]

lub

[F1*2] [↵]

{nr linii}_ {nr elementu} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

-numer linii: 1÷32

-numer elementu: 1÷127 (dla linii konwencjonalnych od 9 do 32 nie podaje się numeru elementu)

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja o uszkodzonych elementach adresowalnych i liniach dozorowych konwencjonalnych w następującym formacie:

L:X E:XXX S:XXX K:XX

gdzie: L - oznacza numer linii, E - numer elementu, S - numer strefy, K - kod uszkodzenia. Znaczenie poszczególnych kodów uszkodzeń wyjaśnia tabela 2.

Przy liniach konwencjonalnych nie występuje parametr E.

W celu uzyskania informacji o innych uszkodzonych elementach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

Tabela 2

Kod	Znaczenie
01	Element adresowalny nie odpowiada
02	Element liniowy odpowiada niewłaściwym sygnałem o rodzaju
03	Element liniowy odpowiada niewłaściwym sygnałem o stanie lub wartości
04	Rodzaj elementu adresowalnego niezgodny z deklarowanym, lub brak deklaracji elementu zainstalowanego w linii
05	Uszkodzenie linii bocznej adaptera ADC-1
06	Uszkodzenie linii kontrolnej elementu sterującego ELS-1
07	Uszkodzenie na skutek wyłączenia linii
08	Rodzaj elementu adresowalnego poza zakresem
09	Załączona pętla linii dozorowej adresowalnej (zwarcie, przerwa)
10	Uszkodzenie linii dozorowej konwencjonalnej (zwarcie, przerwa)
11	Brak komunikacji z elementami liniowymi (uszk.±12V lub 37V)
12	Brak komunikacji z czujkami w linii konwencjonalnej (uszk.5V)
13	Otwarte drzwi ROP-3, 4AD
14	Brak komunikacji modułu MGA-2.1 z MLA-1.1
15	Element ADC-1, G-3AD lub czujka serii 2193 nie daje się kasować
16	Brak czujki w gnieździe adresowalnym G-3AD, uszkodzenie termistora w czujce TUP2193 lub sygnał serwisowy czujek DOR-2193, DIO-2193
17	Uszkodzenie czujki DIO-2196, DOR-2196 lub TUP-2196
18	Sygnał serwisowy z czujki DIO-2196, DOR-2196
19	Zadziałanie izolatora zwarć w czujce DIO-2196, DOR-2196 lub TUP-2196

UWAGI:

1. Uszkodzenia o kodzie 02, 03 świadczą o uszkodzeniu elementu adresowalnego zainstalowanego w linii dozorowej.
2. Uszkodzenie o kodzie 07 występuje wówczas, gdy jest wyłączona strefa, która jest jednocześnie numerem linii dozorowej (1÷8), a zainstalowane w niej elementy adresowalne są przydzielone do stref różnych od wyłączonych.
3. Po wystąpieniu uszkodzenia o kodzie 08 należy sprawdzić deklarację elementu adresowalnego.

4. Po wystąpieniu uszkodzenia o kodzie 09 i usunięciu uszkodzenia linii adresowalnej należy wyłączyć pętlę linii dozorowej za pomocą funkcji F2*2.
5. Uszkodzenia o kodach 11, 12, 14 nie są bezpośrednio związane z elementami liniowymi i występują w strefach, których numery są jednocześnie numerami linii dozorowych (linie adresowalne muszą zawierać zadeklarowane elementy adresowalne).
6. Uszkodzenie linii kontrolnej elementu sterującego, kod 06, jest uszkodzeniem niemaskowalnym tzn. pojawi się na polu strefowym nawet podczas alarmu w centrali.
7. Znaczenie kodu 16 jest uzależnione od tego jakie elementy liniowe zostały zainstalowane w linii dozorowej. **W przypadku czujek DOR-2193, DIO-2193 kod 16 sygnalizuje wystąpienie stanu serwisowego informującego o zanieczyszczeniu i konieczności przeprowadzenia konserwacji (czyszczenia). W stanie tym czujki nadal zachowują zdolność wykrywania pożaru i wysyłania sygnału alarmu.**
8. **Kody 17,18,19 dotyczą tylko czujek szeregu 2196; kod 18 sygnalizuje wystąpienie stanu serwisowego informującego o zanieczyszczeniu i konieczności przeprowadzenia konserwacji (czyszczenia). W stanie tym czujki nadal zachowują zdolność wykrywania pożaru i wysyłania sygnału alarmu, kod 19 oznacza wystąpienie zwarcia na linii dozorowej.**

6.3 ODCZYT USZKODZEŃ SYSTEMOWYCH

Odczyt uszkodzeń związanych z uszkodzeniem układów centrali, tablic lub niewłaściwym zaprogramowaniem centrali, zwanych uszkodzeniami systemowymi, realizujemy przez wybranie:

[F1*3] [↵][↵]

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja o uszkodzeniach w następującej formie:

SKRÓCONY OPIS SŁOWNY

Znaczenie poszczególnych skróconych opisów słownych rozszerza tabela 3.

Tabela 3

Opis na wyświetlaczu LCD	Znaczenie
ZŁA DEKL. PAK. NR * ****	Niezgodność pakietu zainstalowanego w kasecie z deklarowanym. X - numer miejsca w kasecie, którego to uszkodzenie dotyczy.
USZK. PAKIET NR X * ****	Uszkodzenie pakietu w kasecie, w miejscu X.
OBNIŻONE NAP. < 23,5V MPL-2 BRAK NAP. 37V* **** USZK. OBWÓD +5V* *** USZK. 24V URZ. ZEWN.	Obniżenie napięcia roboczego centrali poniżej 23,5V Brak napięcia z przetwor. napięcia liniowego MPL-2 Brak napięcia 5V z przetwornicy MPN-1 Brak napięcia 24V dla urządzeń zewnętrznych (uszkodzenie bezpiecznika B4)
USZK. OBWÓD ~220V USZK. 24V LUB AKUM.	Brak napięcia sieci ~220V, lub uszkodzenie bezpiecznika sieciowego Uszkodzenie obwodu 24V w zasilaczu,

Opis na wyświetlaczu LCD	Znaczenie
USZK. 24V TSO-2100 USZK. OBWÓD $\pm 12V$ * ****	lub obwodu baterii akumulatorów (bezp. B1) Brak napięcia 24V zasilającego tablicę TSO-2100 (bezpiecznik B3) Brak napięcia $\pm 12V$ z przetwornicy MPN-1
USZK. LCD TABLICY X USZK. EPROM TABL. X USZK. SETUP TABL. X USZK. RAM TABLICY X USZK. ŁĄCZE SZER. X XTAB-SW1 KL.7,8 ON USZK. NAP. TABL. X	Uszkodzenia generowane przez tablice TSO-2100 (lub wyniesione). X oznacza numer tablicy Moduł MGA nie może nawiązać łączności z urządzeniem podłączonym do portu szeregowego numer X W tablicy TSO-2100 o numerze X, na płycie PST, klucze 7 lub 8 przełącznika SW1 pozostawione w pozycji ON Brak jednego lub kilku napięć zasilających w tablicy TSO-2100 (wyniesionej)
USZK. DRUKARKA NR X	Uszkodzenie rejestratora tablicy TSO-2100. X oznacza numer tablicy
USZK. PAM. SETUP, RAM USZK. PAMIĘCI EPROM	Uszkodzenie którejś z pamięci występujących na pakiecie MGA
USZK. OBW. PRZEK. NR X**	Uszkodzenie obwodu kontrolnego przekaźnika na pakiecie MPS o numerze X
ZŁY WAR. AL. W GRUP. RÓŻNE WAR. AL. W GR ZŁA ILOŚĆ STREF W GR	Niedozwolony wariant alarmowania w grupie 0 tzn. któraś ze stref należących do tej grupy ma wariant 4÷6 Strefom należącym do jednej grupy nadano różne warianty alarmowania (dotyczy wariantów 4÷6) Niewłaściwa ilość stref w grupie tzn. tylko 1 lub więcej niż 3 (dotyczy wariantów 4÷6)
MGA-SW1 KL.1,2 ON	Klucze 1 lub 2 przełącznika SW1 na pakiecie MGA pozostawione w położeniu ON
WAR.>0 PRZY BRAKU PK WAR. 5,6 DLA PK. KON WAR. 7 DLA PK. WYKON	Wariant zadziałania przekaźnika różny od zerowego przy braku pakietu MPS Niedozwolony wariant zadziałania 5,6 dla przekaźnika kontrolnego Niedozwolony wariant alarmowania 7 dla przekaźnika wykonawczego

W celu uzyskania informacji o innych uszkodzeniach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

*)Wystąpienie tych uszkodzeń powoduje automatyczne przełączenie centrali na tryb "PERSONEL NIEOBECNY" i uniemożliwia zmianę trybu przyciskiem "PERSONEL NIEOBECNY" do czasu usunięcia uszkodzenia.

******) Uszkodzenia te wywołane nieprawidłowym stanem obwodu przekaźnika kontrolnego, zaprogramowanego według wariantów 1÷4 z uzależnieniem strefowym (1÷128); powoduje również wygenerowanie uszkodzenia niemaskowalnego odpowiedniej strefy.

*******) Uszkodzenie to powoduje pojawienie się uszkodzenia w strefach 17÷32, jeżeli są zadeklarowane pakiety MLK-1.

********) Uszkodzenia tych napięć lub uszkodzenie pakietu MLA-1.1 lub pakiet MLA-1.1 zadeklarowany i niezainstalowany powodują pojawienie się uszkodzenia w strefach 1÷8, jeżeli w liniach o tych numerach są zadeklarowane elementy adresowalne.

6.4 ODCZYT ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH ZAINSTALOWANYCH W LINIACH DOZOROWYCH

Określenie **elementy adresowalne zainstalowane** w liniach dozorowych oznacza elementy fizycznie zainstalowane w liniach dozorowych, które widzi centrala.

Weryfikacja tych elementów dokonywana jest przez centralę co 2 minuty. Weryfikację można przyspieszyć dokonując restartu modułu grupowego MGA. Funkcja pokazuje tylko elementy adresowalne zainstalowane na włączonych liniach tzn. strefy 1÷8 (1÷4 dla central czteroliniowych) muszą być włączone.

Format funkcji:

[F1*4] [↵] [↵]

lub

[F1*4] [↵]

{nr linii} _ {nr elementu} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer linii: 1÷8

- numer elementu: 1÷127

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja o zainstalowanych elementach adresowalnych w następującym formacie:

L:XX E:XXX S:XXX RODZAJ

gdzie: L - oznacza numer linii, E - numer elementu, S - numer strefy, RODZAJ jest słownym skrótem określającym rodzaj elementu liniowego:

CGAD - czujka adresowalna serii 2193 lub gniazdo adresowalne G-3AD

ROP - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-21, ROP-3,4AD

ELS1 - element sterujący ELS-1

ADC1 - adapter czujek konwencjonalnych ADC-1

DIO - jonizacyjna czujka dymu DIO-2196

DOR - optyczna czujka dymu DOR-2196

TUP - nadmiarowo-różniczkowa czujka temperatury TUP-2196

W celu uzyskania informacji o innych zainstalowanych elementach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.5 ODCZYT ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH ZADEKLAROWANYCH W LINIACH DOZOROWYCH

Określenie „**elementy adresowalne zadeklarowane**” w liniach dozorowych oznacza elementy, o których informacje zostały wprowadzone do centrali przez obsługę i które przechowywane są przez centralę w pamięci konfiguracji.

Format funkcji:

[F1*5] [↵] [↵]

lub

[F1*5] [↵]

{nr linii}_ {nr elementu} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer linii: 1÷8

- numer elementu: 1÷127

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja o zadeklarowanych elementach adresowalnych w następującym formacie:

L:XX E:XXX S:XXX RODZAJ

gdzie: L - oznacza numer linii, E - numer elementu, S - numer strefy, RODZAJ jest słownym skrótem określającym rodzaj elementu liniowego:

CGAD - czujka adresowala serii 2193 lub gniazdo adresowalne G-3AD

ROP - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-21, ROP-3,4AD

ELS1 - element sterujący ELS-1

ADC1 - adapter czujek konwencjonalnych ADC-1

DIO - jonizacyjna czujka dymu DIO-2196

DOR - optyczna czujka dymu DOR-2196

TUP - nadmiarowo-różniczkowa czujka temperatury TUP-2196

W celu uzyskania informacji o innych zainstalowanych elementach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.6 ODCZYT WARIANTÓW ALARMOWANIA DLA STREF I PRZYDZIAŁU STREF DO GRUP

Standardowo strefy mają przydzielony wariant alarmowania 02 i są przydzielone do grupy 00.

Format funkcji:

[F1*6] [↵] [↵]

lub

[F1*6] [↵]

{nr strefy} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer strefy: 1÷128

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

STR:XXX GR:XX WAR:XX

gdzie: STR - oznacza numer strefy, GR - numer grupy, WAR - numer wariantu.

W celu uzyskania informacji o innych strefach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

Znaczenie poszczególnych numerów wariantów określa tabela 4

Tabela 4

Wariant	Znaczenie
1	Alarmowanie jednostopniowe zwykle
2	Alarmowanie dwustopniowe zwykle
3	Alarmowanie jednostopniowe z jednokrotnym kasowaniem elementu. Alarm II stopnia jest wywoływany, gdy w strefie w czasie 100s zadziałają 2 różne, lub dwukrotnie ten sam element. Pierwsze zadziałanie elementu jest automatycznie kasowane po 40s.
4	Alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością strefowo-czasową. Alarm I stopnia jest wywoływany jeżeli w czasie 60s nastąpi zadziałanie przynajmniej dwóch elementów należących do dwóch różnych stref, należących do jednej grupy. Jeżeli alarmowały tylko elementy z jednej strefy to zostaną one po czasie 60s skasowane.
5	Alarmowanie jednostopniowe ze współzależnością strefowo-czasową. Alarm II stopnia jest wywoływany jeżeli w czasie 60s nastąpi zadziałanie przynajmniej dwóch elementów należących do dwóch różnych stref, należących do jednej grupy. Jeżeli alarmowały tylko elementy z jednej strefy to zostaną one po czasie 60s skasowane.
6	Alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością strefową. Alarm I stopnia jest wywoływany po zadziałaniu elementu w strefie. Zadziałanie elementu w innej strefie należącej do tej samej grupy spowoduje natychmiastowe wywołanie alarmu II stopnia.
7	Alarmowanie jednostopniowe po przełączeniu na tryb "Personel nieobecny". W trybie "Personel obecny" strefa automatycznie wyłączona.

UWAGI:

1. Alarmowanie wg zaprogramowanych wariantów wykonuje się tylko w trybie pracy centrali "PERSONEL OBECNY". Gdy centrala pracuje w trybie "PERSONEL NIEOBECNY" wszystkie strefy, niezależnie od zaprogramowanego wariantu, alarmują według wariantu jednostopniowego 1.
2. Alarmowanie elementów adresowalnych ROP-21, ROP-3,4AD wykonuje się według wariantu jednostopniowego 01 niezależnie od wariantu nadanego strefie, w której się znajduje.

6.7 ODCZYT WYŁĄCZONYCH STREF

Odczyt, wyłączonych przez obsługę przy pomocy funkcji F2*1 stref. Z wyłączonych stref nie są przyjmowane sygnały o alarmach i uszkodzeniach.

Format funkcji:

[F1*7] [↵] [↵]

lub

[F1*7] [↵]

{nr strefy} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer strefy: 1÷128

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

STREFA: XXX WYL

W celu uzyskania informacji o innych wyłączonych strefach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.8 ODCZYT STANU ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH W LINIACH DOZOROWYCH

Odczyt stanu elementów adresowalnych znajdujących się w niewyłączonych strefach. Podawana jest interpretacja informacji otrzymanej od elementu adresowalnego.

Format funkcji:

[F1*8] [↵] [↵]

lub

[F1*8] [↵]

{nr linii}_ {nr elementu} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer linii: 1÷8

- numer elementu: 1÷127

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

L:XX E:XXX S:XXX-SKRÓT

gdzie: L - oznacza numer linii, E - numer elementu, S - numer strefy, SKRÓT jest skrótem jednego z trzech słów określających stan elementu:

DOZ - dozorowanie

ALAR - alarm

USZK - uszkodzenie (obejmuje również stan serwisowy czujek DOR-2193, DIO-2193, DOR-2196, DIO-2196).

W celu uzyskania informacji o stanie innych elementów należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.9 ODCZYT ZAINSTALOWANYCH PRZEKAŹNIKÓW

Odczyt zainstalowanych przekaźników na pakietach MPS-1.1÷MPS-1.4 Numercja przekaźników 1÷10 (11÷20) odpowiednio dla pakietu przekaźników MPS-1 włożonego w miejsce 9 (10) kasety.

Format funkcji:

[F1*9] [↵] [↵]

lub

[F1*9] [↵]

{nr przekaźnika} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer przekaźnika: 1÷20

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

PK: XX - RODZAJ

gdzie: PK - oznacza numer przekaźnika, a RODZAJ jest rodzajem przekaźnika zainstalowanego na pakiecie MPS:

BRAK - oznacza brak pakietu MPS

KONTROLNY - oznacza, że przekaźnik o tym numerze jest przekaźnikiem kontrolnym

WYKONAWCZY - oznacza, że przekaźnik o tym numerze jest przekaźnikiem wykonawczym

W celu uzyskania informacji o innych przekaźnikach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.10 ODCZYT KRYTERIÓW ZADZIAŁANIA PRZEKAŹNIKÓW

Odczyt zaprogramowanych kryteriów zadziałania przekaźników na pakietach MPS-1.1÷MPS-1.4. Numercja przekaźników 1÷10 (11÷20) odpowiednio dla pakietu przekaźników MPS-1 włożonego w miejsce 9 (10) kasety.

Format funkcji:

[F1*10] [↵] [↵]

lub

[F1*10] [↵]

{nr przekaźnika} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer przekaźnika: 1÷20

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie (jeżeli przekaźnik jest zaprogramowany):

XX/T WAR:XX STR:XXX

gdzie: T - oznacza typ przekaźnika (B - brak, K - kontrolny, W - wykonawczy), WAR - zaprogramowany wariant zadziałania, STR - numer strefy.

Jeżeli przekaźnik nie jest zaprogramowany, na wyświetlaczu LCD pojawi się informacja:

XX/T NIEZAPROGR. !

Nie zaprogramowanie przekaźnika nie jest sygnalizowane uszkodzeniem. Oznacza to, że przekaźnik nie jest wykorzystywany.

Dodatkowe informacje na temat wariantów zadziałania przekaźników zawarte są w tabeli 5.

Tabela 5

Wariant	Opóź.zadział.	Kryterium zadziałania
1	0 s	Alarm I stopnia w centrali (strefa 000) * Alarm I stopnia w strefie 1 ÷ 128
2	0 s	Alarm II stopnia w centrali (strefa 000) * Alarm II stopnia w strefie 1 ÷ 128
3	0 s	Alarm I stopnia w centrali do potwierdzenia (strefa 000) * Alarm I stopnia w strefie 1 ÷ 128
4	0 s	Alarm II stopnia w centrali do potwierdzenia (strefa 000) * Alarm II stopnia w strefie 1 ÷ 128 do potwierdzenia
5**	0 s	Uszkodzenie w centrali (strefa 000) * Uszkodzenie w strefie 1 ÷ 128
6**	0 s	Uszkodzenie w centrali do potwierdzenia (strefa 000) * Uszkodzenie w strefie 1 ÷ 128 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

*) Strefa 000 oznacza, że kryterium zadziałania przekaźnika nie jest uzależnione od numeru strefy lecz od sygnalizacji ogólnej w centrali.

) Kryterium zadziałania tylko dla przekaźników wykonawczych. Jeżeli nadane zostanie przekaźnikowi kontrolnemu, pojawi się uszkodzenie systemowe **WAR. 5,6 DLA PK. KON.

***) Kryterium zadziałania tylko dla przekaźników kontrolnych. Jeżeli nadane zostanie przekaźnikowi wykonawczemu, pojawi się uszkodzenie sys. **WAR. 7 DLA PK. WYKON.**

Dodatkowo, jeżeli kryterium zadziałania przekaźnika kontrolnego będzie uzależnione od numeru strefy, to żółta lampka tej strefy będzie sygnalizowała uszkodzenie niemaskowalne (tzn. nie blokowane podczas alarmu pożarowego).

W celu uzyskania informacji o innych przekaźnikach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.11 ODCZYT CZASU T1 NA POTWIERDZENIE ALARMU I STOPNIA, T2 NA ROZPOZNANIE SYTUACJI POŻAROWEJ PRZED WŁĄCZENIEM ALARMU II STOPNIA, T3 TRWANIA SYGNALIZACJI AKUSTYCZNEJ

T1 - czas, w ciągu którego obsługa powinna potwierdzić przyciskiem "POTWIERDZENIE" alarm pożarowy I stopnia, w przeciwnym wypadku w centrali zostanie włączony alarm II stopnia. Czas T1 jest odmierzany tylko w przypadku wariantów alarmowania dwustopniowych.

T2 - czas mierzony od chwili potwierdzenia alarmu I stopnia, przeznaczony na rozpoznanie sytuacji pożarowej w obiekcie. Jeżeli przed upływem czasu T2 nie nastąpi skasowanie alarmu w centrali przyciskiem "KASOWANIE" włączony zostanie alarm II stopnia. Czas T2 jest odmierzany tylko w przypadku wariantów alarmowania dwustopniowych.

T3 - czas trwania akustycznej sygnalizacji pożarowej i uszkodzeniowej w centralce. Zaleca się ustawienie tego czasu podczas normalnej eksploatacji na wartość nieograniczoną tzn. sygnał akustyczny będzie generowany przez centralę aż do ręcznego potwierdzenia lub skasowania.

Format funkcji:

[F1*11] [↵]

[↵]

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

XX:XX XX:XX XX:XX

gdzie XX:XX oznacza zaprogramowany czas trwania danego czasu wyrażony w minutach i sekundach. Czasy są wyświetlane w kolejności T1 T2 T3. W przypadku gdy czas T3 zaprogramowany jest na wartość nieograniczoną, pojawia się na trzecim miejscu napis NIEOGR.

6.12 ODCZYT CZASÓW AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZANIA TRYBU PRACY CENTRALI "PERSONEL OBECNY"/"PERSONEL NIEOBECNY"

Odczyt czasów automatycznego przełączenia z trybu "PERSONEL OBECNY" na tryb "PERSONEL NIEOBECNY". Standardowo przełączenie trybu nie jest wykorzystywane i przy

odczyt wyświetlana jest informacja NIEZAPROG., co oznacza, że dany czas jest niewykorzystywany.

Format funkcji:

[F1*12] [↵] [↵]

lub

[F1*12] [↵]

{numer czasu} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer czasu: 1÷4

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującej formie:

X-CZAS GODZINA:MINUTA

gdzie X oznacza numer czasu. W przypadku, gdy dany czas nie jest zaprogramowany pojawia się NIEZAPROG.

W celu uzyskania informacji o innych czasach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.13 ODCZYT ZAINSTALOWANYCH PAKIETÓW W KASECIE

Odczyt rodzajów pakietów zainstalowanych fizycznie w kasie w poszczególnych jej miejscach. Dozwolone miejsca w kasie dla pakietów pokazano na rys.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			M	M		M	M	M	M		
			L	L		L	L	P	P		
M	M	M	A	A	M	A	A	S	S	M	M
G	G	L	1.2	1.2	L	1.2	1.2	1	1	P	P
A	A	A	lub	lub	A	lub	lub	lub	lub	N	L
2.1	2.2	1.1	M	M	1.1	M	M	M	M	1	2
			L	L		L	L	L	L		
			K	K		K	K	K	K		
			1	1		1	1	1	1		

Rys.1. Dozwolone położenie pakietów w kasie

Format funkcji:

[F1*13] [↵] [↵]

lub

[F1*13] [↵]

{numer miejsca} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer miejsca: 1÷10

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

MIEJSCE: XX=NAZWA

gdzie XX oznacza numer miejsca w kasecie, a nazwa jest jedną z nazw wymienionych na rys 1. W celu uzyskania informacji o pakietach zainstalowanych w innych miejscach w kasecie należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.14 ODCZYT ZADEKLAROWANYCH PAKIETÓW W KASECIE

Odczyt rodzajów pakietów zadeklarowanych w kasecie w poszczególnych jej miejscach tzn. pakietów, które zadeklarowano funkcją F2*20.

Format funkcji:

[F1*14] [↵] [↵]

lub

[F1*14] [↵]

{numer miejsca} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer miejsca: 1÷10

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

MIEJSCE: XX=NAZWA

gdzie XX oznacza numer miejsca w kasecie, a nazwa jest jedną z nazw wymienionych na Rys.1. W celu uzyskania informacji o pakietach zadeklarowanych w innych miejscach w kasecie należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.15 ODCZYT PRZYDZIELONYCH WYJŚĆ SZEREGOWYCH

Centrala jest wyposażona w trzy wyjścia szeregowo ponumerowane od 1 do 3. Wyjście nr 1 jest zarezerwowane dla tablicy TSO-2100 stanowiącej integralną część centrali (wyposażenie drzwi) i nie można zmieniać jego parametrów programowo (można to zrobić sprzętowo patrz DTR). Numeracja wyjść szeregowych w zależności od przyłączenia do złącz modułu MGA-2:

złącze Z4 - wyjście nr 1

złącze Z2 - wyjście nr 2

złącze Z3 - wyjście nr 3

Możliwe do przydzielenia dla wyjść 2 i 3 prędkości transmisji:

300 b/s; 600 b/s; 1200 b/s; 2400 b/s

Prędkości transmisji wyjść 2 i 3 można przydzielać w zależności od prędkości transmisji wyjścia nr 1. Jeżeli prędkość transmisji wyjścia nr 1 została ustalona na 2400 b/s, to prędkości transmisji wyjść 2 i 3 mogą być zaprogramowane na 2400 b/s lub 600 b/s. Jeżeli prędkość transmisji wyjścia nr 1 jest ustalona na 1200 b/s to prędkości transmisji wyjść 2 i 3 mogą być zaprogramowane na 1200 b/s lub 300 b/s.

Format funkcji:

[F1*15] [↵] [↵]

lub

[F1*15] [↵]

{numer wyjścia} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer wyjścia: 1÷3

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

PORT: X TYP: PRĘDKOŚĆ

gdzie: X - oznacza numer wyjścia, TYP - określa rodzaj informacji pojawiających się na tym wyjściu wyjaśniony w tabeli 6, a PRĘDKOŚĆ jest prędkością transmisji informacji.

Tabela 6

Typ	Znaczenie
NIEZADEKL.	Wyjście nie przydzielone
TABL	Przydzielone wyjście do tablicy TSO-2100
MONIT	Przydzielone wyjście do systemu monitoringu
MON-R.:	Wyjście do współpracy z systemem monitoringu rozszerzonego

W celu uzyskania informacji o innych wyjściach szeregowych należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.16 ODCZYT PRZYDZIELONYCH REJESTRATORÓW

Odczyt przydzielonych rejestratorów pracujących z tablicami TSO-2100. Każda tablica TSO-2100 podłączona do centrali poprzez łącze szeregowe posiada rejestrator, który może być indywidualnie przydzielany do pracy, lub oddzielany. Rejestrator bezpośrednio obsługiwany jest przez tablicę w związku z tym nr rejestratora jest zgodny z numerem tablicy.

Format funkcji:

[F1*16] [↵] [↵]

lub

[F1*16] [↵]

{numer rejestratora} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer rejestratora: 1÷3

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

DRUKARKA X WŁĄCZONA/WYŁĄCZONA

gdzie X oznacza numer rejestratora.

W celu uzyskania informacji o innych rejestratorach należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.17 ODCZYT DATY I CZASU

Odczyt bieżącej daty i czasu. Informacja pobierana jest z wewnętrznego zegara centrali.

Format funkcji:

[F1*17] [↵]

[↵]

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

ROK-MIESIĄC-DZIEŃ/GODZINY:MINUTY:SEKUNDY

6.18 ODCZYT OSTATNIEGO ALARMU

Odczyt informacji o ostatnio przyjętym alarmie pożarowym w centrali z podaniem opisu użytkownika (jeżeli istnieje), dokładnej lokalizacji, daty i czasu wystąpienia.

Format funkcji:

[F1*18] [↵]

[↵]

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

**OPIS UŻYTKOWNIKA
L:XX E:XXX STR:XXX
DATA/CZAS**

gdzie: L - oznacza numer linii, E - numer elementu, a STR - numer strefy.

UWAGI:

1. Zapamiętywane są parametry pierwszej alarmującej strefy.
2. Jeżeli pole wyświetlacza pokazujące numer elementu jest wygaszone oznacza to alarm z linii konwencjonalnej.

6.19 WYDRUK ZAWARTOŚCI PAMIĘCI ZDARZEŃ

W pamięci zdarzeń przechowywanych jest około 40 ostatnich zdarzeń jakie wcześniej zarejestrowała centrala. Zawartość pamięci zdarzeń może być wydrukowana na rejestratorze (jeżeli jest on przydzielony), lub może być wyświetlona na wyświetlaczu.

Format funkcji:

[F1*19] [↵]

[0/1] [↵]

parametr 0 oznacza, że zawartość pamięci zdarzeń będzie wyświetlana na wyświetlaczu, 1 - drukowana na rejestratorze.

Rejestrator wydrukuje automatycznie całą pamięć zdarzeń (jeżeli wydruk nie zostanie przerwany funkcją F2*20).

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja w następującym formacie:

OPIS ZDARZENIA

OPIS ZDARZENIA

DATA/CZAS

OPIS ZDARZENIA jest opisem danego zdarzenia zgodnym z opisami podanymi w opisie funkcji odczytowych. Jest on specyficzny dla każdego rodzaju zdarzenia. Dodatkowo podawana jest data i czas wystąpienia tego zdarzenia.

W celu wyświetlenia informacji o kolejnym zdarzeniu należy nacisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

6.20 PRZERWANIE WYDRUKU ZAWARTOŚCI PAMIĘCI ZDARZEŃ

Wcześniejsze zakończenie wydruku pamięci zdarzeń na rejestratorze jest możliwe po wybraniu formatu funkcji:

[F1*20] [↵]

[↵]

6.21 TEST ELEMENTÓW SYGNALIZACYJNYCH TABLICY TSO-2100

Test elementów sygnalizacyjnych tablicy TSO-2100 obejmuje sprawdzenie wszystkich elementów sygnalizacji optycznej i akustycznej. Po zakończeniu testu tablica przechodzi do normalnej pracy.

Format funkcji:

[F1*21] [↵]

[↵]

Przerwać test można w każdej chwili klawiszem *.

6.22 ODCZYT ZADEKLAROWANYCH KOMUNIKATÓW UŻYTKOWNIKA

Funkcja pozwala odczytać na wyświetlaczu te komunikaty pożarowe użytkownika, które zostały przesłane do tablicy centrali za pomocą programu usługowego tel_text.exe.

Format funkcji:

[F1*22] [↵] [↵]

lub

[F1*22] [↵]

{nr linii}_ {nr elementu} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer linii: 1÷32

- numer elementu: 1÷127

Na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja o zainstalowanych elementach adresowalnych w następującym formacie:

LINIA:XX ELEM:XXX

a w następnej linii treść komentarza np.

POKÓJ DYREKTORA

W celu uzyskania informacji o innych zadeklarowanych komentarzach użytkownika należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu.

7. FUNKCJE ZMIENIAJĄCE KONFIGURACJĘ SYSTEMU

Funkcje operatorskie F2* 1÷3 dostępne są dla personelu obsługującego na II poziomie dostępu, natomiast funkcje F2* 4÷15 na III poziomie dostępu.

Przy operowaniu funkcjami operatorskimi F2 należy zwrócić szczególną uwagę na wprowadzane parametry, gdyż wprowadzenie niewłaściwej informacji może spowodować nieodpowiednią pracę centrali. We wszystkich funkcjach F2, w których wykorzystuje się klawisze wybierania do przodu/tyłu, dogodnie jest używać klawiszy edycyjnych (→,←,#) w celu wpisania dowolnej wartości parametru.

Po zaprogramowaniu centrali można sprawdzić poprawność zaprogramowania używając odpowiednich funkcji odczytowych.

7.1 WŁĄCZENIE/WYŁĄCZENIE STREFY

Standardowo wszystkie strefy są włączone.

Format funkcji:

[F2*1] [↵]

[nr strefy]_[0/1] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer strefy: 1÷128
- włączenie strefy: 0
- wyłączenie strefy: 1

W celu włączenia/wyłączenia innych stref, należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu, lub używać klawiszy edycyjnych.

UWAGA:

Wyłączenie strefy z zakresu 1÷32 w przypadku gdy zainstalowana jest linia dozorowa o numerze z powyższego zakresu spowoduje wyłączenie wszystkich elementów w tej linii np. wyłączenie strefy nr 2 powoduje fizycznie zdjęcie napięcia zasilającego z całej linii dozorowej numer 2, w związku z tym, żaden element podłączony do tej linii nie będzie nadzorowany przez centralę.

7.2 WYŁĄCZENIE PĘTLI LINII DOZOROWEJ

Po wystąpieniu uszkodzenia typu "załączona pętla" w adresowalnej linii dozorowej należy rozpoznać przyczynę wystąpienia tego uszkodzenia i po jego usunięciu wyłączyć pętlę linii dozorowej.

Format funkcji:

[F2*2] [↵]

[nr linii] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer linii: 1 ÷ 8

W celu wyłączenia pętli innych linii dozorowych, należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu, lub używać klawiszy edycyjnych.

7.3 WŁĄCZENIE / WYŁĄCZENIE TESTU ELEMENTÓW LINIOWYCH W STREFIE

W danym momencie centrala może przyjąć tylko jeden testowy alarm pożarowy z dowolnej strefy, sygnalizując go optycznie na polu strefowym, wyświetlając informację na wyświetlaczu LCD (jeżeli uzyskano II poziom dostępu i nie jest w żadnej funkcji tzn. wyświetlacz jest podświetlony i pusty, można to uzyskać przez naciśnięcie klawisza *) i drukując na rejestratorze (jeżeli jest on przydzielony). Dwa lub większa ilość strefowych alarmów testowych, lub alarm pożarowy ze strefy nie testowanej powoduje zakończenie testowania i przejście do sygnalizacji alarmu pożarowego w centrali według zaprogramowanego wariantu. Nie jest możliwe przełączenie na testowanie strefy wyłączonej, uszkodzonej lub podczas alarmu pożarowego.

Format funkcji:

[F2*3] [↵]

[nr strefy]_[0/1] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer strefy: 1÷128
- włączenie testu strefy: 1
- wyłączenie testu strefy: 0

W celu włączenia/wyłączenia testu innych stref, należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu, lub używać klawiszy edycyjnych.

7.4 DEKLARACJA RODZAJU ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH W LINIACH DOZOROWYCH I PRZYDZIELENIE ELEMENTÓW DO STREF

Standardowo wszystkie elementy adresowalne mają przypisany rodzaj 0 tzn. brak elementu i nie są przeglądane przez centralę. Standardowo elementy adresowalne przydzielone są do stref zgodnych z numerami linii dozorowych 1÷8, do których są dołączone. Aby element adresowalny był obsługiwany przez centralę musi być zadeklarowany tzn. musi mu zostać nadany dozwolony rodzaj z tabeli 6, różny od 0.

Format funkcji:

[F2*4] [↵]

[nr linii]_[nr elementu]_[nr strefy]_[kod rodzaju] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer linii: 1÷8
- numer elementu: 1÷127
- numer strefy: 1÷128
- kod rodzaju: wg tabeli 7

Kod	Rodzaj elementu
0	Element wyłączony (bez deklaracji rodzaju)
1	Jonizacyjna czujka dymu DIO-2196
2	Optyczna czujka dymu DOR-2196
3	Nadmiarowo-różniczkowa czujka temperatury TUP-2196
4	Czujki serii 2193, gniazdo adresowalne G-3AD
5	Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-21, ROP-3,4AD
6	Element sterujący ELS-1
7	Adapter czujek konwencjonalnych ADC-1

W celu zadeklarowania innych elementów adresowalnych należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu, lub używać klawiszy edycyjnych.

7.5 DEKLARACJA PRZYDZIAŁU STREF DO GRUP I WARIANTÓW ALARMOWANIA DLA STREF

Standardowo wszystkie strefy są przydzielone do grupy 0, a strefy mają przydzielony wariant 02. Przy deklarowaniu przydziału stref do grup, w przypadku stref zaprogramowanych na warianty alarmowania 4, 5, 6, w grupie należy umieścić minimum 2, a maksimum 3 strefy. Gdy w grupie (1,64) zadeklarowana jest tylko 1 strefa lub więcej niż 3 strefy centrala generuje uszkodzenie systemowe **ZŁA ILOŚĆ STREF W GR.**

Powyższych ograniczeń nie ma w przypadku stref zaprogramowanych na warianty alarmowania 1, 2, 3, 7.

Format funkcji:

[F2*5] [↵]

[nr strefy]_[nr grupy]_[wariant] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer strefy: 1÷128
- numer grupy: 1÷64
- wariant: wg tabeli 8

UWAGI:

1. Alarmowanie wg zaprogramowanych wariantów wykonuje się tylko w trybie pracy centrali "PERSONEL OBECNY". Gdy centrala pracuje w trybie "PERSONEL NIEOBECNY" wszystkie strefy, niezależnie od zaprogramowanego wariantu, alarmują według wariantu jednostopniowego 01.
2. Alarmowanie elementów adresowalnych ROP-21, ROP-3,4AD wykonuje się według wariantu jednostopniowego 01 niezależnie od wariantu nadanego strefie, w której się znajduje.

Tabela 8

Wariant	Znaczenie
---------	-----------

1	Alarmowanie jednostopniowe zwykłe
2	Alarmowanie dwustopniowe zwykłe
3	Alarmowanie jednostopniowe z jednokrotnym kasowaniem elementu. Alarm II stopnia jest wywoływany, gdy w strefie w czasie 100s zadziałają 2 różne, lub dwukrotnie ten sam element. Pierwsze zadziałanie elementu jest automatycznie kasowane po 40s.
4	Alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością strefowo-czasową. Alarm I stopnia jest wywoływany jeżeli w czasie 60s nastąpi zadziałanie przynajmniej dwóch elementów należących do dwóch różnych stref, należących do jednej grupy. Jeżeli alarmowały tylko elementy z jednej strefy to zostaną one po czasie 60s skasowane.
5	Alarmowanie jednostopniowe ze współzależnością strefowo-czasową. Alarm II stopnia jest wywoływany jeżeli w czasie 60s nastąpi zadziałanie przynajmniej dwóch elementów należących do dwóch różnych stref, należących do jednej grupy. Jeżeli alarmowały tylko elementy z jednej strefy to zostaną one po czasie 60s skasowane.
6	Alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością strefową. Alarm I stopnia jest wywoływany po zadziałaniu elementu w strefie. Zadziałanie elementu w innej strefie należącej do tej samej grupy spowoduje natychmiastowe wywołanie alarmu II stopnia.
7	Alarmowanie jednostopniowe po przełączeniu na tryb "Personel nieobecny". W trybie "Personel obecny" strefa automatycznie wyłączona.

W celu zadeklarowania innych stref do grup należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu, lub używać klawiszy edycyjnych.

7.6 DEKLARACJA KRYTERIÓW ZADZIAŁANIA PRZEKAŹNIKÓW

Standardowo wszystkie przekaźniki mają zadeklarowany wariant 0, tzn. brak kryterium zadziałania. Przekaźniki niewykorzystywane powinny być tak zaprogramowane. Można zadeklarować zadziałanie jednego przekaźnika od dowolnej ilości stref. Można także zaprogramować zadziałanie dowolnej ilości przekaźników od jednej strefy.

Format funkcji:

[F2*6] [↵]

[nr przekaźnika]_[wariant]_[nr strefy] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer przekaźnika: 1÷20
- wariant: wg tabeli 9
- numer strefy: 1÷128

Tabela 9

Wariant	Opóz. zadz.	Kryterium zadziałania
---------	-------------	-----------------------

Wariant	Opóź. zadz.	Kryterium zadziałania
00	-	Brak kryterium zadziałania
01	0s	Alarm I stopnia w centrali (str.000)* Alarm I stopnia w strefach 1 ÷ 128
02	0s	Alarm II stopnia w centrali (str.000)* Alarm II stopnia w strefach 1 ÷ 128
03	0s	Alarm I stopnia w centrali do potwierdzenia (strefa 000)* Alarm I stopnia w strefach 1÷128 do potwierdzenia
04	0s	Alarm II stopnia w centrali do potwierdzenia (strefa 000)* Alarm II stopnia w strefach 1÷128 do potwierdzenia
05**	0s	Uszkodzenie w centrali (str.000)* Uszkodzenie w strefach 1÷128
06**	0s	Uszkodzenie w centrali do potwierdzenia (strefa 000)* Uszkodzenie w strefach 1÷128 do potwierdzenia
07***	0s	Uszkodzenie linii kontrolnej przekaźnika (zwarcie lub przerwa)
11 ÷ 17	15s	Analogicznie jak warianty 01 ÷ 07
21 ÷ 27	30s	Analogicznie jak warianty 01 ÷ 07
31 ÷ 37	60s	Analogicznie jak warianty 01 ÷ 07
41 ÷ 47	120s	Analogicznie jak warianty 01 ÷ 07
51 ÷ 57	240s	Analogicznie jak warianty 01 ÷ 07

*/ Strefa 000 oznacza, że kryterium zadziałania przekaźnika nie jest uzależnione od stref, lecz od sygnalizacji ogólnej w centrali.

/ Kryterium zadziałania tylko dla przekaźników wykonawczych. Jeżeli nadane zostanie przekaźnikowi kontrolnemu pojawi się uszkodzenie systemowe **WAR. 5,6 DLA PK. KON.

*** / Kryterium zadziałania tylko dla przekaźników kontrolnych. Jeżeli nadane zostanie przekaźnikowi wykonawczemu pojawi się uszkodzenie **WAR. 7 DLA PK. WYKON.**

W celu zadeklarowania kryterium zadziałania innym przekaźnikom należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu, lub używać klawiszy edycyjnych. Klawisze wybierania będą różnie działały w zależności od tego czy zadeklarowano zadziałanie przekaźnika od zdarzenia w centralce, czy od zdarzenia w strefie. W tym pierwszym przypadku po naciśnięciu klawisza wybierania zmieniony zostanie numer przekaźnika, w drugim przypadku nie.

7.7 DEKLARACJA CZASU T1 NA POTWIERDZENIE ALARMU I STOPNIA

T1 - czas, w ciągu którego obsługa powinna potwierdzić przyciskiem "POTWIERDZENIE" alarm pożarowy I stopnia, w przeciwnym wypadku w centrali zostanie włączony alarm II stopnia. Czas T1 jest odmierzany tylko w przypadku wariantów alarmowania dwustopniowych.

Standardowo czas T1 wynosi 30s.

Format funkcji:

[F2*7] [↵]

[minuty]_[sekundy] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- minuty: 0÷59

- sekundy: 0÷59

7.8 DEKLARACJA CZASU T2 NA ROZPOZNANIE SYTUACJI POŻAROWEJ PRZED WŁĄCZENIEM ALARMU II STOPNIA

T2 - czas mierzony od chwili potwierdzenia alarmu I stopnia, przeznaczony na rozpoznanie sytuacji pożarowej w obiekcie. Jeżeli przed upływem czasu T2 nie nastąpi skasowanie alarmu w centrali przyciskiem "KASOWANIE" włączony zostanie alarm II stopnia. Czas T2 jest odmierzany tylko w przypadku wariantów alarmowania dwustopniowych. Standardowo czas T2 wynosi 1 minutę.

Format funkcji:

[F2*8] [↵]

[minuty]_[sekundy] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- minuty: 0÷59

- sekundy: 0÷59

7.9 DEKLARACJA CZASU T3 TRWANIA SYGNALIZACJI AKUSTYCZNEJ

T3 - czas trwania akustycznej sygnalizacji pożarowej i uszkodzeniowej w centrali. Zaleca się ustawienie tego czasu podczas normalnej eksploatacji na wartość nieograniczoną 99 99 tzn. sygnał akustyczny będzie generowany przez centralę aż do ręcznego potwierdzenia lub skasowania.

Format funkcji:

[F2*9] [↵]

[minuty]_[sekundy] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- minuty: 0÷59

- sekundy: 0÷59
- lub: 99_99

7.10 DEKLARACJA CZASÓW AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZANIA TRYBU PRACY CENTRALI "PERSONEL OBECNY"/"PERSONEL NIEOBECNY"

Deklaracja czasów, o których nastąpi przełączenie centrali z trybu "PERSONEL OBECNY" na "PERSONEL NIEOBECNY" (przełączenie wszystkich wariantów alarmowania w strefach na wariant jednostopniowy). Wpisanie 99_99 oznacza nie deklarowanie danego czasu do przełączania trybów. Standardowo przełączanie trybów pracy nie jest zadeklarowane.

Format funkcji:

[F2*10] [↵]

[nr czasu]_[godzina]_[minuty] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer czasu: 1÷4
- godzina: 0÷23
- minuty: 0÷59
- lub: 99_99

W celu zadeklarowania innych czasów należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu, lub używać klawiszy edycyjnych.

7.11 USTAWIENIE DATY

Ustawienie bieżącej daty.

Format funkcji:

[F2*11] [↵]

[rok]_[miesiąc]_[dzień] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- rok: 1991÷2090
- miesiąc: 1÷12
- dzień: 1÷31

7.12 USTAWIENIE CZASU

Ustawienie bieżącego czasu i korekcji.

Korekcja pozwala na zwiększenie dokładności wewnętrznego zegara w długim przedziale czasu. Standardowo korekcja ustawiona jest na wartość 100, co oznacza brak korekcji. Korekcja w przedziale 1÷31 oznacza korekcję dodatnią czasu o podaną wartość mnożoną przez 10,7 sekundy w okresie miesiąca. Korekcja w przedziale 101÷131 oznacza korekcję ujemną czasu o podaną wartość minus 100 mnożoną przez 10,7 sekundy w okresie miesiąca.

Na przykład, jeśli w okresie 1 miesiąca zegar wewnętrzny śpieszy się o 20s należy tą wartość podzielić przez 10,7s i otrzymaną liczbę (zaokrągloną do wartości całkowitej) 2 dodać do 100 (ponieważ zegar się śpieszy). Wyliczona korekcja wynosi więc 102. W przypadku opóźnienia o takiej samej wartości wielkość korekcji wynosiłaby 2.

Wprowadzenie korekcji jest opcjonalne, jeśli nie ma potrzeby zmiany korekcji wystarczy wprowadzić godziny i minuty.

Format funkcji:

[F2*12] [↵]

[godzina]_[minuty]_{korekcja} [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- godzina: 0÷23
- minuty: 0÷59
- korekcja: 1÷31,100÷131

7.13 ZMIANA KODU DOSTĘPU II STOPNIA

Wprowadzenie nowego kodu dostępu II stopnia spowoduje, że od tego momentu będzie obowiązywał nowy kod dostępu. Chcąc przywrócić standardowy kod dostępu należy przełączyć 2 klucz przełącznika SW1 na pakiecie MGA w pozycję ON i wykonać restart modułu. Wprowadzany kod musi być liczbą czterocyfrową. Standardowy kod dostępu II stopnia - 2222.

Format funkcji:

[F2*13] [↵]

[nowy kod] [↵]

Zakres zmienności parametru:

- nowy kod: 0000÷9999

7.14 ZMIANA KODU DOSTĘPU III STOPNIA

Wprowadzenie nowego kodu dostępu III stopnia spowoduje, że od tego momentu będzie obowiązywał nowy kod dostępu. Chcąc przywrócić standardowy kod dostępu należy przełączyć 2 klucz przełącznika SW1 na pakiecie MGA w pozycję ON i wykonać restart modułu. Wprowadzany kod musi być liczbą czterocyfrową. Standardowy kod dostępu II stopnia - 3333.

Format funkcji:

[F2*14] [↵]

[nowy kod] [↵]

Zakres zmienności parametru:

- nowy kod: 0000÷9999

7.15 POMOC

Umożliwia przeglądanie, krótkich słownych opisów funkcji. Podane opisy nie zawierają parametrów funkcji. Informacja o parametrach jest podawana po wybraniu danej funkcji w jej nagłówku. Przeglądanie dokonuje się naciskając klawisz wybierania do przodu/tyłu.

Format funkcji:

[F2*15] [↵]

[↵]

8. FUNKCJE ZMIENIAJĄCE KONFIGURACJĘ SPRZĘTOWĄ SYSTEMU

Funkcje operatorskie F2 20÷23 umożliwiają zmianę konfiguracji sprzętowej centrali, w związku z czym posługiwanie się nimi zastrzeżone jest wyłącznie dla producenta (lub upoważnionego zakładu serwisowego), na IV poziomie dostępu.

8.1 DEKLARACJA PAKIETÓW W KASECIE

Wszystkie pakiety zainstalowane w kasecie centrali, za wyjątkiem MGA-2.1, MGA-2.2, oraz przetwornic MPL-1 i MPN-1, muszą być zadeklarowane. Pakiety MGA-2.1 i MGA-2.2 muszą być bezwzględnie zainstalowane w miejscach 1 i 2 kasety. Dozwolone miejsca w kasecie dla poszczególnych pakietów pokazano na Rys.2.

Format funkcji:

[F2*20] [↵]

[nr miejsca]_[kod pakietu] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer miejsca: 3÷10

- kod pakietu: według tabeli 10

W celu zadeklarowania innych pakietów należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu, lub używać klawiszy edycyjnych.

Tabela 10

Kod	Rodzaj pakietu
0	Pakiet MLA-1.1
4	Pakiet MPS-1.1
5	Pakiet MPS-1.2
6	Pakiet MPS-1.3
7	Pakiet MPS-1.4
8	Pakiet MLA-1.2
10	Pakiet MLK-1
15	Brak pakietu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M	M	M	M	M		M	M	M	M		
G	G	L	L	L		L	L	P	P		
A	A	A	A	A	M	A	A	S	S	M	M
2.1	2.2	1.1	1.2	1.2	L	1.2	1.2	1	1	P	P
			lub	lub	A	lub	lub	lub	lub	N	L
			M	M	1.1	M	M	M	M	1	2
			L	L		L	L	L	L		
			K	K		K	K	K	K		
			1	1		1	1	1	1		

Rys.2. Dozwolone położenie pakietów w kasce

UWAGA:

Automatyczne zadeklarowanie pakietów zainstalowanych w kasce dokonuje się podczas wczytywania standardowej konfiguracji (klucz 1 przełącznika SW1 w pozycji ON i chwilowe wciśnięcie SW2 w MGA-2.1).

8.2 DEKLARACJA WYJŚĆ SZEREGOWYCH

Centrala (moduł MGA-2) jest wyposażona w trzy wyjścia szeregowo ponumerowane od 1 do 3. Wyjście nr 1 jest zarezerwowane dla tablicy TSO-2100 stanowiącej integralną część centrali (wyposażenie drzwi) i nie można zmieniać jego parametrów programowo. Numeracja wyjść szeregowych w zależności od przyłączenia do złącz modułu MGA-2:

złącze Z4 - wyjście nr 1

złącze Z2 - wyjście nr 2

złącze Z3 - wyjście nr 3

Standardowo wyjścia 2 i 3 są oddzielone.

Tabela 11

Typ	Znaczenie
0	Wyjście szeregowo oddzielone
1	Przydzielone wyjście do tablicy TSO-2100
2	Przydzielone wyjście do systemu monitoringu
3	Przydzielone wyjście do systemu monitoringu rozszerzonego

Format funkcji:

[F2*21] [↵]

[nr wyjścia]_[typ]_[prędkość transmisji] [↵]

Zakres zmienności parametrów:

- numer wyjścia: 2÷3
- typ: według tabeli 11
- prędkość transmisji: możliwe do przydzielenia dla wyjść 2 i 3 prędkości transmisji:

- a) jeżeli prędkość transmisji pierwszego wyjścia ustalona została na 2400 b/s to 2400 b/s lub 600 b/s;
- b) jeżeli prędkość transmisji pierwszego wyjścia ustalona została na 1200 b/s to 1200 b/s lub 300 b/s.

W celu przydzielenia/oddzielenia innych wyjść szeregowych należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu, lub używać klawiszy edycyjnych.

UWAGA:

Prędkości transmisji, oraz typu pierwszego wyjścia szeregowego nie można programować. Typ ustalony jest zawsze 1, a prędkość ustala się sprzętowo przełączając klucz 3 SW1 na pakiecie MGA-2.1. Prędkość transmisji wyjścia szeregowego 1 nastawiona na pakiecie MGA-2.1 musi być taka sama jak prędkość transmisji nastawiona na pakiecie PST-2.

8.3 DEKLARACJA REJESTRATORÓW ZDARZEŃ

Rejestrator zdarzeń można przydzielić do współpracy z tablicami TSO-2100, które wcześniej zostały przydzielone do współpracy z centralą. Rejestrator bezpośrednio obsługiwany jest przez tablicę, w związku z tym numer rejestratora jest zgodny z numerem tablicy (numerem wyjścia szeregowego zadeklarowanym do współpracy z tablicą TSO-2100). Standardowo wszystkie rejestratory są oddzielone.

Format funkcji:

[F2*22] [↵]

[nr rejestratora]_[1/0] [↵]

Zakres zmienności parametru:

- numer rejestratora: 1÷3
- przydzielenie rejestratora - 1
- oddzielenie rejestratora - 0

W celu przydzielenia/oddzielenia innych rejestratorów, należy wcisnąć klawisz wybierania do przodu/tyłu, lub używać klawiszy edycyjnych.

8.4 ZMIANA KODU DOSTĘPU IV STOPNIA

Wprowadzenie nowego kodu na IV poziomie dostępu spowoduje, że od tego momentu będzie obowiązywał nowy kod dostępu. Chcąc przywrócić standardowy kod dostępu należy przełączyć 2 klucz przełącznika SW1 na pakiecie MGA w pozycję ON i wykonać restart modułu. Wprowadzany kod musi być liczbą czterocyfrową. Standardowy kod dostępu IV stopnia - 1221.

Format funkcji:

[F2*23] [↵]

[nowy kod] [↵]

Zakres zmienności parametru:

- nowy kod: 0000÷9999

9. DEKLARACJA KOMUNIKATÓW UŻYTKOWNIKA

Centrala systemu TELSAP 2100 ma możliwość zapamiętania tekstu użytkownika (komunikatu), który będzie pojawiał się na wyświetlaczu LCD podczas alarmu. Ten sam tekst będzie drukowany przez rejestrator (jeżeli rejestrator będzie przydzielony). W przypadku gdy użytkownik nie wprowadzi swojego komunikatu przyporządkowanego danemu elementowi adresowalnemu, to w przypadku alarmu przychodzącego z tego elementu na wyświetlaczu LCD pojawi się informacja w następującej postaci:

L:XX E:XX STR:XX

gdzie: L - oznacza numer linii dozorowej, E - numer elementu, a STR - numer strefy.

Zaprogramować komunikaty użytkownika można tylko za pomocą komputera PC i programu **TEL_TEXT.EXE**, który jest dostępny na stronie www.polon-alfa.com.pl

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:

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

Określenia pierwszy, przedostatni, ostatni alarmujący element odnoszą się do czasu przyjęcia przez centralę 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 centrala 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.

Standardowo komunikaty nie są zaprogramowane.

9.1 WYMAGANIA SPRZĘTOWE

Komputer IBM PC/XT/AT/386/486/PENTIUM z monitorem kolorowym EGA/VGA/SVGA, oraz wolnym wyjściem szeregowym COM1 lub COM2 (COM2 tylko dla tel_text w wersji V1.1), około 1MB wolnej pamięci na dysku HD. Centrala systemu TELSAP 2100 musi być wyposażona w opcjonalny moduł interfejsów szeregowych MIS-1 lub MIS-2.

9.2 PRZYGOTOWANIE DANYCH DLA PROGRAMU TEL_TEXT.EXE

Program TEL_TEXT.EXE umożliwia automatyczne wczytanie komunikatów użytkownika dla każdego elementu adresowalnego systemu. Dane potrzebne do zaprogramowania (komunikaty) muszą być wcześniej zapisane w zbiorze wsadowym, przy

pomocy dowolnego edytora (np. Norton Edytor) generującego tekst w standardowym kodzie ASCII (bez ukrytych znaków różnych od spacji, tabulatora i nowej linii).

Zbiór wsadowy składa się z wierszy deklaracji numerów linii, deklaracji komunikatów użytkownika i komentarzy.

Komentarz jest to dowolny tekst napisany po sekwencji znaków &&, ignorowany przez program, a służący do poprawy czytelności danych zawartych w zbiorze wsadowym. Komentarze można pisać w wierszach deklaracji (po danych) lub w oddzielnych wierszach.

W jednym wierszu może znajdować się tylko jedna deklaracja.

Przy deklarowaniu komunikatów obowiązuje następująca zasada:

- po zadeklarowaniu numeru linii kolejne deklaracje komunikatów dotyczą tej zadeklarowanej linii, aż do następnej deklaracji linii (nowy numer linii),
- jeden element liniowy lub linia konwencjonalna może mieć zadeklarowany tylko jeden komunikat.

Numer linii dozorowej deklarujemy pisząc znak %n, gdzie n oznacza liczbę z zakresu 1÷32 (np. %7 oznacza linię dozorową nr 7).

Treść komunikatów deklarujemy pisząc znak # (nie wchodzi do treści komunikatu) i bezpośrednio po nim co najwyżej 20 znaków. Jeśli komunikat dotyczy elementów adresowalnych przed treścią komunikatu piszemy numer elementu liniowego, któremu komunikat będzie przypisany (w jednej linii adresowalnej maksymalnie 127 komunikatów dla 127 elementów liniowych).

W tekście komunikatu można używać tylko następujących znaków:

- standardowych znaków ASCII w zakresie od 20H do 7FH
- polskich znaków w standardzie LATIN II.

Tekst z uwzględnieniem małych i dużych liter będzie drukowany przez rejestrator, natomiast na wyświetlaczu LCD wszystkie małe litery zostaną zastąpione dużymi. Każdy komunikat może składać się z co najwyżej 20 znaków, wliczając w to spacje wewnątrz komunikatu (spacje i znaki tabulatora na końcu tekstu komunikatu są ignorowane).

Format danych zawartych w zbiorze wsadowym powinien wyglądać tak, jak poniżej przedstawiony przykładowy zbiór wsadowy z komunikatami użytkownika (wytluszczonym drukiem zaznaczono informacje istotne dla programu tel_text.exe) :

&& @ Copyright by Polon - Alfa 2000/06/4 18:55:36

%1 && Linia adresowalna nr 1

&& nr elementu

komunikat

1

#Pokój nr 22

&& w pokoju 22 są 2 czujki

3

#Pokój nr 22

4

#Korytarz

&& na korytarzu są 3 czujki

5

#Pokój nr16

21

#Pokój nr 10

68

#Pokój nr 10

100

#Korytarz

116

#Hala nr 6

%8

&& Linia adresowalna nr 8

39

#Korytarz

55

#Kuchnia

56

#Stolarnia

126

#Hala nr 2

127

#Pokój nr 27

```
%9      && Linia konwencjonalna nr 9
          #Magazyn narzędzi && w magazynie jest 12 czujek
%31     && Linia konwencjonalna nr 31
          #Kotłownia
%32     && Linia konwencjonalna nr 32
          #Stacja Pomp
&& Koniec definicji komunikatów
```

Tuż przed wysłaniem zbioru komunikatów do centrali zostanie on przeanalizowany pod względem formalnym i w razie wykrycia błędów zostaną one wykazane w pliku o tej samej nazwie z rozszerzeniem **.lst**, a procedura wysyłania zostanie wstrzymana. Należy wówczas poprawić wskazane błędy i powtórnie spróbować przesłać komunikaty.

Wszystkie elementy adresowalne i linie konwencjonalne niezadeklarowane w pliku wsadowym standardowo nie będą miały przyporządkowanego tekstu i informacja o ich alarmie będzie wyświetlona tak jak to przedstawiono w p. 9.

Uwaga: znak tabulatora HT nie może wejść w skład tekstu użytkownika - zamiast niego należy użyć spacji.

Kody polskich liter w standardzie LATIN II są następujące:

Ą - 164	ą - 165
Ę - 168	ę - 169
Ć - 143	ć - 134
Ł - 157	ł - 136
Ń - 227	ń - 228
Ó - 224	ó - 162
Ś - 151	ś - 152
Ż - 141	ż - 171
Ž - 189	ž - 190

W wielu edytorach (np. NE) polskie litery można uzyskać naciskając klawisz ALT i wybierając z klawiatury numerycznej kod znaku.

9.3 PRZYGOTOWANIE DO PROGRAMOWANIA

Przed uruchomieniem programu należy komputer połączyć z centralą przy pomocy kabla, korzystając z portu szeregowego COM1 lub COM2 komputera i interfejsów szeregowych RS-232 umieszczonych na płycie MIS w centrali. Kabel połączeniowy powinien posiadać od strony centrali gniazdo szufladowe 9 stykowe, a z drugiej strony, w zależności od typu złącza w komputerze, gniazdo 9, lub 25 stykowe. Kabel połączeniowy może być wykonany w wersji 3 lub 7 żyłowej. Do poprawnej pracy komputera powinny być zwarte sygnały RTS-CTS i DTR-DSR. W przypadku kabla 3 żyłowego należy bezpośrednio na odpowiednich stykach wlutować odpowiednie mostki. W przypadku kabla 7 żyłowego należy, w zależności od wykorzystywanego wyjścia Z7 lub Z13, wlutować mostki M3,M4 lub M5,M6 na płycie MIS. Szczegółowy sposób połączenia komputera z centralą przedstawiają rysunki 3 i 4.

Należy połączyć pakiet MIS z modułem MGA-2. W zależności od tego, które wyjście pakietu MIS jest wykorzystywane Z7 czy Z13, kabel łączący należy podpiąć do złącza Z1 lub Z2 płytki MIS. Drugi koniec kabla trzeba połączyć z wyjściem szeregowym 2 lub 3 (w zależności od tego, które ma być wykorzystywane) modułu MGA-2.

Uwaga: począwszy od edycji 3 płytki MIS-2 posiadają mostki M3, M4, M5 i M6 fabrycznie zamontowane na stałe.

W kolejnym kroku trzeba zaprogramować wykorzystanie wyjścia szeregowego centrali (2 lub 3), jako wyjścia do tablicy TSO-2100 z odpowiednią prędkością za pomocą funkcji F2*21. Zaleca się stosowanie największej możliwej prędkości transmisji ze względu na czas trwania przesyłania danych (zaprogramowanie prędkości transmisji jest możliwe w zależności od ustawienia prędkości transmisji pierwszego wyjścia szeregowego - patrz punkt 8.2).

Rys.3 Sposób połączenia centrali systemu TELSAP 2100 z komputerem za pomocą kabla z gniazdami 9 i 25 stykowymi w wersjach:

- a) 3 przewodowej, b) 7 przewodowej.

Na płytce PST-2 modułu ZGT-2 należy przełączyć klucze 7 i 8 przełącznika SW1 w pozycję ON. Następnie należy wykonać restart modułu ZGT-2, przyciskając na chwilę przełącznik SW2. Klucz 7 przełącznika SW2 przełączyć w pozycję OFF (klucz 8 aż do zakończenia programowania pozostaje w pozycji ON).

Rys.4 Sposób połączenia centrali systemu TELSAP 2100 z komputerem za pomocą kabla z dwoma gniazdami 9 stykowymi w wersjach:

- a) 3 - przewodowej, b) 7 - przewodowej.

Uwaga:

- 1. Wyjście COM1 komputera może być zastąpione wyjściem COM2 dla programu TEL_TEXT w wersji V1.1 i wyższej.**
- 2. Pakiet MIS-2 z interfejsem RS-232 może być zastąpiony pakietem MIS-1 z takim samym interfejsem.**

9.4 PROGRAMOWANIE KOMUNIKATÓW UŻYTKOWNIKA

Program TEL_TEXT.EXE należy umieścić w kartotece, w której przechowywane będą pliki tekstowe zawierające komunikaty użytkownika.

Po uruchomieniu program wejdzie w opcję wyboru numeru portu komputera **COM1** lub **COM2** przez który będzie odbywać się transmisja komunikatów. Należy za pomocą strzałek ↑↓ przesunąć podświetlone pole na odpowiednią nazwę portu i nacisnąć Enter.

Program zawiera menu główne z czterema opcjami, są to:

- Wyjście z programu
- Wybór prędkości transmisji
- Odczyt komunikatów z centrali
- Transmisja komunikatów do centrali

Po wybraniu numeru portu komputera program tel_text.exe automatycznie wejdzie w opcję wyboru prędkości transmisji. Należy wybrać jedną z czterech prędkości transmisji szeregowej (szybkość musi być zgodna z ustawioną dla odpowiedniego portu w centrali).

Następnie należy wybrać z menu opcję transmisji komunikatów do centrali. Program zapyta o nazwę zbioru z komunikatami użytkownika. Należy wpisać nazwę wcześniej przygotowanego pliku z komunikatami i nacisnąć Enter. W tym momencie program sprawdzi pod względem formalnym zawartość pliku z komunikatami i jeśli nie stwierdzi błędów poprzez naciśnięcie dowolnego klawisza różnego od ESC (ESC powoduje zaniechanie wysyłania) można wysłać komunikaty do centrali. W trakcie przesyłania komunikatów na ekranie monitora pojawi się odpowiedni komunikat i kolejne przesłania uwidaczniane są kolejnymi kropkami. Brak płynnego pojawiania się kolejnych kropek świadczy o błędach w transmisji lub zablokowanej pamięci podtrzymywanej w tablicy operatorskiej centrali. W takim przypadku należy upewnić się czy wybraliśmy odpowiednią prędkość transmisji lub czy wykonaliśmy wszystkie czynności wymienione w p. 9.3.

Po przesłaniu wszystkich komunikatów program wraca do menu głównego.

W tym momencie na płycie PST-2 zespołu ZGT-2 należy klucz 8 przełącznika SW2 przełączyć w pozycję OFF w celu zablokowania pamięci komunikatów (przed przypadkowym wymazaniem).

Trzecia opcja menu głównego pozwala na odczytanie wcześniej zapisanych komunikatów w centralce. Po wybraniu tej opcji program zapyta o nazwę pliku do którego program ma wpisać odczytane komunikaty. Należy podać nazwę zbioru i nacisnąć Enter. Dla upewnienia się program zażąda ponownego wciśnięcia dowolnego klawisza, a następnie przystąpi do odczytu komunikatów.

Podobnie jak w przypadku wysyłania, odczyt kolejnych komunikatów sygnalizowany jest pojawianiem się kolejnych kropek na ekranie. Brak lub przerwy w pojawianiu się tych kropek świadczy o błędach w transmisji szeregowej (należy sprawdzić poprawność deklaracji odpowiedniego portu, szybkości transmisji lub poprawności połączeń).

Po odczytaniu komunikatów z centrali i wyjściu z programu tel_text można pod edytorem tekstu przejrzeć zawartość zbioru z komunikatami zawartymi w pamięci centrali. Format odczytanych komunikatów jest identyczny z formatem wymagany do przesłania komunikatów do centrali. Dzięki temu w pliku z odczytanymi komunikatami można bezpośrednio dokonywać poprawek oraz dopisywać nowe komunikaty, a następnie tak zmodyfikowany tekst przesłać do centrali.

Uwaga: Należy pamiętać, aby każdorazowo przed przesłaniem zbioru komunikatów do centrali przygotować pamięć komunikatów użytkownika wg punktu 9.3. Niezachowanie tego warunku może spowodować wystąpienie uszkodzenia systemowego o nazwie "USZK SETUP TABL 1" oraz wystąpienie niezadeklarowanych komunikatów użytkownika.

10. WSPÓŁPRACA CENTRALI SYSTEMU TELSAP 2100 Z SYSTEMEM MONITORINGU CYFROWEGO

Do współpracy z systemem monitoringu cyfrowego można wykorzystać jedno z dwóch wyjść szeregowych - port 2 lub port 3 na pakiecie MGA-2. Połączenie powinno być zrealizowane podobnie jak przy współpracy z komputerem za pomocą jednego z kanałów interfejsu RS-232 (lub RS-423) znajdującego się na płycie MIS-2.

Wyjście szeregowe na pakiecie MGA-2 powinno być zadeklarowane za pomocą funkcji F2*21 jako **typ 2 (MONIT)**.

W takim przypadku centrala będzie wysyłać przez to wyjście komunikaty o alarmujących elementach adresowalnych lub liniach konwencjonalnych po wystąpieniu **alarmu II stopnia**, oraz komunikaty o uszkodzeniach w formie bloku danych wg. **protokołu przyjętego przez CNBOP w Józefowie**.

Dla obydwu typów interfejsu można w centrali ustawić programowo następujące parametry transmisji:

- transmisja asynchroniczna,
- szybkość transmisji deklarowana 2400,1200,600,300 b/s,
- 1 bit startu,
- 7 bitów znaku,
- 1 bit stopu,
- bit parzystości.

Transmisja szeregową odbywa się w trybie „full duplex” liniami nadawania TxD i odbioru RxD.

Protokół transmisji monitoringu cyfrowego.

Centrala wysyła do urządzenia monitorującego komunikaty o zdarzeniach w postaci bloku siedmiu bajtów danych (siedem liczb z zakresu 0..255). Bajty te nie są wysyłane w postaci jawnej, lecz w postaci zakodowanej za pomocą standardowych znaków ASCII i uformowane w blok transmisji (sposób kodowania i tworzenia bloku transmisji przedstawiono w dalszej części tekstu).

Struktura bloku danych bajtowych wysyłanych do urządzenia monitoringu jest następująca:

- 1 bajt - RODZAJ ZDARZENIA (**99H=pożar, FFH=uszkodzenie**)
- 2 bajt - NR LINII (0H-uszkodzenie sprzętowe)
- 3 bajt - NR ELEMENTU (0H-alarm lub uszkodz. linii, >=80H - kod uszkodz. sprzętowego)
- 4 bajt - GODZINA
- 5 bajt - MINUTA
- 6 bajt - DZIEŃ MIESIĄCA
- 7 bajt - MIESIĄC

Pierwszy bajt bloku informuje urządzenie monitorujące o rodzaju zdarzenia, możliwe są dwie wartości : **99H** - oznaczająca alarm pożarowy, **FFH** - oznaczająca uszkodzenie.

Jeśli centrala zgłasza alarm pożarowy wówczas w drugim bajcie (NR LINII) podany jest numer linii dozorowej natomiast w trzecim bajcie (NR ELEMENTU) numer elementu adresowalnego, który wykrył pożar na tej linii. Jeśli linia dozorowa jest typu konwencjonalnego (bez adresacji detektorów) wówczas na pozycji NR ELEMENTU zostanie umieszczona wartość 0.

Jeśli centrala zgłasza uszkodzenie, wówczas drugi bajt (NR LINII) określa rodzaj uszkodzenia.

Rozróżnia się dwa rodzaje uszkodzeń:

a) **liniowe** - w tym przypadku NR LINII > 0 oznacza, że uszkodzenie dotyczy elementu adresowalnego i wówczas w trzecim bajcie (NR ELEMENTU) podany jest jego numer uszkodzonego elementu lub wartość 0 w przypadku linii konwencjonalnej,

b) **sprzętowe** - w tym przypadku NR LINII = 0 oznacza, że uszkodzenie ma charakter uszkodzenia układów elektronicznych lub błędu programowego w centrali, w takim przypadku bajt trzeci (NR ELEMENTU) określa charakter tego uszkodzenia:

- 80H oznacza uszkodzenie zasilania,
- 81H oznacza uszkodzenie jednego z pakietów,
- 82H oznacza uszkodzenie wynikające z błędnego zaprogramowania,
- 83H oznacza pozostałe uszkodzenia.

Pozostałe bajty w bloku danych nie wymagają komentarza.

Komunikaty wysyłane są spontanicznie (bez żadnej inicjacji ze strony monitorującego urządzenia) w przypadku zaistnienia zdarzenia w chronionym obiekcie.

Urządzenie monitorujące ogranicza się do okresowego wysyłania do centrali bloku danych składającego się z jednego bajtu (komunikat testowy) o wartości 0H w celu testowania sprawności łącza.

Protokół monitoringu dopuszcza wysłanie większej ilości bajtów w bloku (poza opisanymi siedmioma), co zostało wykorzystane np. w koncentratorze KCT-2100 dla przesłania numeru centrali.

Ogólny mechanizm transmisji blokowej.

Informacje przekazywane są w formie bloków danych bajtowych zakodowanych za pomocą standardowych znaków ASCII, tworząc w ten sposób blok transmisji znakowej. Każdy bajt danych w zapisie heksadecymalnym kodowany jest przy pomocy dwóch znaków ASCII z zakresu 0-9, A-F w kolejności: najpierw młodsza część, następnie starsza część. Dla przykładu bajt o wartości 1AH reprezentują znaki 'A' (wartość ASCII 41H) i znak '1' (wartość ASCII 31H). Bajt zawsze jest reprezentowany w pełnym formacie dwuznakowym tzn. np. wartość 1H należy zapisać jako 01H.

Blok transmisji zaczyna się znakiem startowym STX (2H), następnie przesyłane są znaki bloku danych. Po przesłaniu ostatniego znaku bloku danych wysyłany jest znak końca bloku danych ETX (3H), a następnie dwa znaki sumy kontrolnej BCC.

Suma kontrolna BCC jest to suma modulo 100H znaków STX, ETX oraz znaków ASCII znajdujących się pomiędzy tymi znakami. Tak wyliczona bajtowa suma kontrolna jest zamieniana na dwa znaki ASCII (w identyczny sposób jak bajt danych), które dołączane są do bloku transmisji po znaku ETX.

Blok transmisji w formacie znakowym ma zawsze postać następującą:

STX, D1L,D1H,...,DkL,DkH, ETX, BCCL, BCCH

przy czym :

STX = 2H kod znaku ASCII początku bloku danych

D1L

D1H

.....

DkL - kod znaku ASCII młodszej części bajtu k

DkH - kod znaku ASCII starszej części bajtu k

ETX = 3H kod znaku ASCII końca bloku danych

BCCL - kod znaku ASCII młodszej części sumy kontrolnej

BCCH - kod znaku ASCII starszej części sumy kontrolnej

Sekwencja kolejnych znaków nadawania jednego bloku danych przez centralę :

nadajnik centrali TxD

	STX	D1L	D1H	DkL	DkH	ETX	BCCL	BCCH	
	początek nadawania							koniec nadawania		

odbiornik centrali RxD

									ACK	
									odbior potwierdzenia	

Blok transmisji uznaje się za odebrany prawidłowo, jeśli nie wystąpił błąd parzystości, utrata znaku lub przesłana suma kontrolna zgadza się z sumą kontrolną wyliczoną dla odebranego bloku.

Po wysłaniu ostatniego znaku urządzenie, które nadało blok danych oczekuje na przyjęcie znaku potwierdzenia ACK (6H). Jeśli w czasie 3s od czasu nadania ostatniego znaku bloku potwierdzenie ACK nie przyjdzie, nadawanie całego bloku będzie powtarzane w odstępach 3s aż do skutku. Powtórzenie nadawania bloku będzie miało miejsce również wówczas, jeśli w trakcie nadawania lub po nadaniu bloku centralka otrzyma negatywne potwierdzenie - znak NAK (15H).

Znaki ACK i NAK mogą pojawiać się w bloku odbieranych informacji, wówczas nie są one traktowane jako składniki tego bloku, lecz jako potwierdzenie wysłanego bloku danych. W przypadku otrzymania znaku NAK urządzenie, które jest w trakcie nadawania bloku transmisji, powinno je natychmiast przerwać, a następnie rozpocząć nadawanie całego bloku od początku.

Uwaga: litera H przy liczbie oznacza zapis heksadecymalny, np. 80H - oznacza heksadecymalny zapis liczby 128 w systemie dziesiętnym.

Przykład 1 przesłania informacji o następującym zdarzeniu :

pożar, linia 2, element nr 20, godzina 15, minuta 45, dnia 6, miesiąca 8.

Sposób uformowania bloku danych znakowych przesłanych przez złącze monitoringu jest następujący:

- zostanie uformowany następujący blok danych bajtowych

(99H,02H,14H,0FH,2DH,06H,08H).

-po konwersji na ciąg znaków ASCII blok ten będzie miał postać

('9','9','2','0','4','1','F','0','D','2','6','0','8','0')

- po dodaniu znaków STX i ETX blok ten ma postać

(STX,'9','9','2','0','4','1','F','0','D','2','6','0','8','0',ETX)

- wartości liczbowe tego ciągu znaków wg. tabeli ASCII są następujące:

(2H,39H,39H,32H,30H,34H,31H,46H,30H,44H,32H,36H,30H,38H,30H,3H)

Suma wartości liczbowych tego ciągu znaków (suma wartości liczbowych podanych powyżej)

wynosi :

$BCC' = 2H + 39H + 39H + 32H + 30H + 34H + 31H + 46H + 30H + 44H + 32H + 36H + 30H + 38H + 30H + 3H = 2F3H$

Suma kontrolna $BCC = BCC'$ modulo 100H = F3H

stąd znak młodszej części BCC wynosi BCCL='3' (33H), natomiast starszej części BCCH='F' (66H).

Ostatecznie wysłany ciąg znaków informujących o przytoczonym w przykładzie pożarze będzie miał postać:

(STX,'9','9','2','0','4','1','F','0','D','2','6','0','8','0',ETX,'3','F')

natomiast wyrażony w wartościach liczbowych ciąg znaków wg. tabeli ASCII wynosi:

(2H,39H,39H,32H,30H,34H,31H,46H,30H,44H,32H,36H,30H,38H,30H,3H,33H,66H)

Przykład 2 - sekwencja odbioru znaków bloku testowego odbieranego przez centralę:

odbiornik centrali

	2H	30H	30H	3H	35H	36H	
	początek odbioru					koniec odbioru	

nadajnik centrali

	ACK	
	wysłanie potwierdzenia	

Uwaga: urządzenie które odebrało formalnie poprawny blok transmisji zawsze powinno wysłać znak potwierdzenia ACK w celu zapobieżenia zablokowaniu łącza.

Opisany powyżej protokół transmisji blokowej jest na tyle ogólny, że pozwolił zdefiniować dodatkowy tryb rozszerzony interfejsu szeregowego w centrali TELSAP 2100 opisany poniżej.

10.1 WSPÓŁPRACA CENTRALI SYSTEMU TELSAP 2100 Z SYSTEMEM ROZSZERZONEGO MONITORINGU CYFROWEGO

Zadeklarowanie jednego z wyjść szeregowych (port 2 lub port 3) pakietu MGA-2 jako **typ 3 (MON-R)** umożliwia przesyłanie przez to złącze komunikatów o uszkodzeniach i pożarach podobnie jak to ma miejsce w opisanym powyżej zwykłym monitoringu, jednakże komunikaty o alarmujących elementach adresowalnych lub liniach konwencjonalnych transmitowane są **bez oczekiwania na wystąpienie alarmu II stopnia** (bezzwłocznie po wystąpieniu alarmu I stopnia) w alarmującej centrali.

Ponadto centrala wysyła następujące dodatkowe rodzaje komunikatów o zaistniałych zdarzeniach :

1. **ALARM II stopnia**
2. **POTWIERDZENIE** alarmu lub uszkodzenia
3. **KASOWANIE** alarmu
4. **ZANIK USZKODZENIA** - jest to odwoływanie komunikatów o uszkodzeniach elementów liniowych lub komunikat o braku uszkodzeń sprzętowych (po wcześniejszym wystąpieniu jakichkolwiek uszkodzeń sprzętowych).

Struktura funkcji monitoringu rozszerzonego:

- **ALARM II stopnia - kod zdarzenia D2H.**

Struktura bloku danych bajtowych (przed konwersją na znaki ASCII) tego zdarzenia jest następująca:

1. D2H (kod zdarzenia = D2H)
2. 0
3. 0
4. GODZINA
5. MINUTA
6. DZIEŃ MIESIĄCA
7. MIESIĄC

- POTWIERDZENIE - kod zdarzenia D7H.

Struktura bloku danych bajtowych (przed konwersją na znaki ASCII) tego zdarzenia jest następująca:

1. D7H (kod zdarzenia = D7H)
2. 0
3. 0
4. GODZINA
5. MINUTA
6. DZIEŃ MIESIĄCA
7. MIESIĄC

- KASOWANIE - kod zdarzenia D6H.

Struktura bloku danych bajtowych (przed konwersją na znaki ASCII) tego zdarzenia jest następująca:

1. D6H (kod zdarzenia = D6H)
2. 0
3. 0
4. GODZINA
5. MINUTA
6. DZIEŃ MIESIĄCA
7. MIESIĄC

ZANIK USZKODZENIA - jest to odwoływanie komunikatów o uszkodzeniach elementów liniowych lub komunikat o braku uszkodzeń sprzętowych (po wcześniejszym wystąpieniu jakichkolwiek uszkodzeń sprzętowych) - **kod zdarzenia EFH.**

Struktura bloku danych bajtowych (przed konwersją na znaki ASCII) tego zdarzenia jest następująca:

1. EFH (kod zdarzenia = EFH)
2. NR LINII
3. NR ELEMENTU
4. GODZINA
5. MINUTA
6. DZIEŃ MIESIĄCA
7. MIESIĄC

Jesli NR LINII = 0 i NR ELEMENTU=0 oznacza to, że w centrali zanikły wszelkie uszkodzenia sprzętowe.

11. ZESTAWIENIE FUNKCJI OPERATORSKICH

Funkcja	Skrócony opis
F1*1	Odczyt alarmujących elementów adresowalnych i linii dozorowych konwencjonalnych
F1*2	Odczyt uszkodzonych elementów adresowalnych i linii dozorowych konwencjonalnych
F1*3	Odczyt uszkodzeń systemowych
F1*4	Odczyt elementów adresowalnych zainstalowanych w liniach dozorowych
F1*5	Odczyt elementów adresowalnych zadeklarowanych w liniach dozorowych
F1*6	Odczyt wariantów alarmowania dla stref i przydziału stref do grup
F1*7	Odczyt wyłączonych stref
F1*8	Odczyt stanu elementów adresowalnych w liniach dozorowych
F1*9	Odczyt zainstalowanych przekaźników
F1*10	Odczyt kryteriów zadziałania przekaźników
F1*11	Odczyt czasów T1, T2, T3
F1*12	Odczyt czasów automatycznego przełączania trybu pracy centrali "Personel obecny"/"Personel nieobecny"
F1*13	Odczyt zainstalowanych pakietów w kasecie
F1*14	Odczyt zadeklarowanych pakietów kasecie
F1*15	Odczyt przydzielonych wyjść szeregowych
F1*16	Odczyt przydzielonych rejestratorów
F1*17	Odczyt daty i czasu
F1*18	Odczyt ostatniego alarmu
F1*19	Wydruk zawartości pamięci zdarzeń
F1*20	Przerwanie wydruku zawartości pamięci zdarzeń
F1*21	Test elementów sygnalizacyjnych tablicy TSO-2100
F1*22	Odczyt zadeklarowanych komunikatów użytkownika

F2*1	Włączenie/wyłączenie strefy
F2*2	Wyłączenie pętli linii dozorowej
F2*3	Włączenie/wyłączenie testu elementów liniowych w strefie
F2*4	Deklaracja rodzaju elementów adresowalnych i przydzielenie elementów do stref
F2*5	Deklaracja przydziału stref do grup i wariantów alarmowania dla stref
F2*6	Deklaracja kryteriów zadziałania przekaźników
F2*7	Deklaracja czasu T1 na potwierdzenie alarmu I stopnia
F2*8	Deklaracja czasu T2 na rozpoznanie sytuacji pożarowej przed włączeniem alarmu II stopnia
F2*9	Deklaracja czasu T3 trwania sygnalizacji akustycznej
F2*10	Deklaracja czasów automatycznego przełączania trybu pracy centrali "Personel obecny"/"Personel nieobecny"
F2*11	Ustawienie daty
F2*12	Ustawienie czasu
F2*13	Zmiana kodu dostępu II stopnia
F2*14	Zmiana kodu dostępu III stopnia
F2*15	Pomoc
F2*20	Deklaracja pakietów w kasecie
F2*21	Deklaracja wyjść szeregowych
F2*22	Deklaracja rejestratorów zdarzeń
F2*23	Zmiana kodu dostępu IV stopnia