

SUPON Technics

Przedsiębiorstwo Techniczno - Usługowe
Spółka z o.o.

KRAKÓW, ULICA CEGLARSKA 15
Tel.: 66-99-85, 66-52-84, 66-95-08
Fax: 66-99-85

KRAKÓW, Nowa Huta ul. MROZOWA
Tel.: 444-666 w. 7676

AWF Dział Inwestycji
Nr rej. dok.
Data wpływu

P.T.U. "SUPON-TECHNICS" Sp. z o.o. Kraków - Ceglarska 15

INWESTOR ZAKŁAD	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE	
OBIEKT	SALA GIMNASTYCZNE WRAZ Z OŚRODKIEM DYDAKTYCZNYM	
ADRES	KRAKÓW - ul. JANA PAWŁA II 7B	
TEMAT	INSTALACJE SYGNAL. POŻARU	
OPRACO- WANIE nr	EGZ. NR 2	DATA: WRZESIEŃ 1996

OFERTA

Polecamy Państwu nasze usługi w szerokim zakresie zabezpieczania przeciwpożarowego obiektów i ochrony przed włamaniem poprzez:

- **Projektowanie** - instalacji sygnalizacji pożaru
 - instalacji elektrycznych
 - instalacji gaśniczych (zraszacze, tryskacze)
 - instalacji odgromowych
 - instalacji antywłamaniowych
- **Wykonawstwo** - instalacji sygnalizacji pożaru
 - stałych instalacji gaśniczych
 - instalacji antywłamaniowych
 - instalacji odgromowych
 - instalacji elektrycznych
- **Remonty i konserwacja** - podręczny sprzęt p/pożarowy
 - gaśnice - pełny asortyment
 - instalacji sygnalizacji alarmu pożaru
 - instalacji antywłamaniowych
- **Pomiary ochronne i elektryczne** - wszelkiego typu.
- **Sprzedaż** - znaków fotoluminescencyjnych ewakuacyjnych i ochrony p. poż.
- **Impregnacja** - ognioodporna drewna
- **Sprzedaż** - hurtowa i detaliczna
 - sprzętu p. poż.
 - odzieży ochronnej
 - obuwia

SPRZEDAŻ GAŚNIC (również nowej generacji)

- remonty
- konserwacja
- ładowanie

- sprzedaż części do podręcznego sprzętu p.poż.

KRAKÓW - N. Huta, ul. Mrozowa
(obok straży poż. H.T.S.)
tel.: 444-666 w. 76-76

Do wszelkich prac związanych z opisanymi wyżej usługami stosujemy:

- konkurencyjne ceny (możliwość negocjacji)
- serwis całodobowy (w razie potrzeby)

ZAPEWNIAMY

bogaty wybór urządzeń, wszelkie rodzaje, warianty produkcji firm zagranicznych i krajowych według życzeń Klienta.

ZATRUDNIAMY

wysokokwalifikowaną kadrę specjalistów w zakresie ochrony p/poż. i ochrony przed promieniowaniem jonizującym

WSPÓŁPRACUJEMY

z Komendą Wojewódzką Straży Pożarnych w Krakowie.

STAŁYM ZLECENIODAWCOM

wystawiamy zaświadczenia dla Firm Ubezpieczeniowych

GWARANTUJEMY szybkie i solidne wykonywanie usług.

Nasza wizytówka to projekt - montaż - konserwacja na ponad 500 różnorodnych obiektach Krakowa i Polski Południowej jak:

- **Hotele** - Forum, Wanda, Saski
- **Muzea** - 12 oddziałów Muzeum Narodowego, Historyczne, Orkana, Muzeum w Oświęcimiu
- **Banki** - BPH, BOS, PKO, BRE, Bank Śląski, Bank Polsko-Amerykański
- **Hurtownie** - PHS, Polski Tytoń, PSS, Domar, Arpis, KrakChemia
- **Domy Towarowe** - Gigant, Jubilat, Centrum, Wanda, Sutoris, Świt
- **Teatry** - Stary, Kameralny, Groteska, Maszkaron, Bagatela, Solskiego, Witkiewicza
- **Zakłady Przemysłowe** - H.T.S, Vistula, Kabel, Miraculum, Pepsi-Cola, Polfa, Coca-Cola, Telos, Fabryka Mebli, Radio Kraków, Elektrociepłownia Łęg, Skawina, Elektrownia Porąbka - Żar.
- **Kościóły** - Konwekt Ojców Bonifratów, Kościół Mariacki
- **Szpitaly** - Akademia Medyczna, Szpital "B" im. Rydygiera, Szpital w Tarnowie, w Bochni, Obw. Lecznictwa Kolejowego, Szpital w Nowym Targu

PROJEKT TECHNICZNY

Temat - Instalacje zabezpieczenia pożarowego

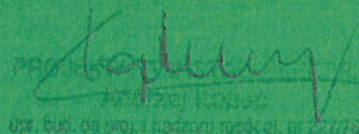
Stadium - Projekt techniczno-roboczy

Obiekt - AWF-Sale Gimnastyczne wraz z Ośrodkiem Dydaktycznym.
Kraków - ul.Jana Pawła II 78

Zleceniodawca - Jak wyżej

Data wykonania - wrzesień 1996 r.

Projektował Andrzej Kopeć


mgr inż. Andrzej Kopeć
Upr. Bud. do proj. i nadzoru robot el. nr 22175

Weryfikował mgr inż. -Brygadier
Stanisław Bobula

ORZECZODAWCA d/s ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
bryg. mgr inż. Stanisław BOBULA
Upr. KG PSP nr 137/93
Kraków dnia

Prezes Firmy Leonard Łuczyński

PREZES ZARZĄDU

Leonard Łuczyński

2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Założenia projektowe
 - 3.1. Podstawa opracowania
 - 3.2. Inwestor
 - 3.3. Użytkownik
 - 3.4. Producent urządzeń
 - 3.5. Przedmiot i zakres projektu
4. Opis techniczny
 - 4.1. Wstęp
 - 4.2. Stan istniejący
 - 4.3. Stan projektowany
 - 4.4. Zasada działania systemu TELSAP-2100
 - 4.5. Dobór osprzętu
 - 4.5.1. izotopowa czujka dymu DIO-36 A
 - 4.5.2. liniowa czujka dymu DOP-35
 - 4.5.3. gniazda czujek
 - 4.5.4. ostrzegacze pożarowe
 - 4.5.5. Izolator zwarć
 - 4.6. Dobór urządzeń
 - 4.6.1. centralka typu TELSAP-2100
 - 4.7. Montaż centralki
 - 4.8. Wybór wariantów alarmowania
 - 4.9. Instalacja przewodowa
 - 4.10. Warunki bezpiecznego użytkowania
 - Obowiązki użytkowników systemów alarmu pożaru
 - Tryb postępowania awaryjnego przy wypadku radiolog.
 - Uwagi dla Inwestora /Użytkownika/
 - Uwagi dla wykonawcy robót instalac.-montażowych.
 - 4.11. Kłapy dymowe
 - karty producenta

5. Rysunki

- rys.nr 1 - Ogólny układ połączeń
- rys.nr 2 - Hala Sportowo-Gimnastyczna - /poziom -3,60 m/
- rys.nr 3 - Rzut piwnic - /poziom -3,60 m/
- rys.nr 4 - Hala Sportowo-Gimnastyczna - /poziom 0,00 m/
- rys.nr 5 - Rzut parteru - /poziom 0,00 m/
- rys.nr 6 - Hala Sportowo-Gimnastyczna - /poziom +3,60 m/
- rys.nr 7 - Rzut 1 piętra - /poziom +3,60 m/

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

3.1 Podstawa opracowania:

Zlecenie GRI L.dz. 340/96 z dnia 12-07-1996 r.

Umowa nr 4/PP/96 z dnia 16-07-1996 roku

3.2 Inwestor:

Inwestorem niniejszego tematu jest Akademia Wychowania Fizycznego przy ulicy Jana Pawła II w Krakowie.

3.3. Użytkownik:

Użytkownikiem będzie Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie.

3.4. Producent urządzeń:

Producentem urządzeń i osprzętu instalacji sygnalizacji alarmowo-pożarowej jest ZZUJ "POLON-ALFA" - Bydgoszcz.

3.5. Przedmiot i zakres projektu:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny na **wykonanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru** w Ośrodku Dydaktycznym i Hali Sportowo-Gimnastycznej Akademii Wychowania Fizycznego.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Wstęp

Projekt został opracowany z powodu konieczności zabezpieczenia pod względem pożarowym Ośrodka Dydaktycznego i Hali Sportowo-Gimnastycznej AWF.

Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru zapewnia szybkie wykrycie miejsca powstania pożaru i umożliwia bezzwłoczne przystąpienie do akcji ratowniczej-gaśniczej.

Zaprojektowana instalacja zapewnia pewną i wystarczającą ochronę pomieszczeń.

Projekt opracowano w oparciu o następujące obowiązujące w tym zakresie materiały:

- a/ Rozporządzenie Ministra spraw Wewnętrznych z dnia 3.11.1992r.
- b/ Wytyczne Projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożaru opracowane przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie koło Otwocka w oparciu o materiały VdS - 1994 r.
- c/ Sieci i Instalacje Sygnalizacji Pożaru - Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Przemysłowego "BISTYP" 1982.
- d/ Zasady Projektowania oraz Wykonawstwa i Konserwacji Instalacji Sygnalizacji pożaru - Zrzeszenie PHT "SUPON"
- e/ Dokumentację techniczno-ruchową i serwisową centrali sygnalizacji pożaru typu TELSAP-2100 produkcji "POLON-ALFA" Bydgoszcz.
- f/ Karty katalogowe sygnalizatorów pożaru - ZZUJ "POLON-ALFA" Bydgoszcz.

4.2. Stan istniejący.

Aktualnie projektowane budynki znajdują się w trakcie budowy.

4.3. Stan projektowany

Zgodnie ze zleceniem nową adresowalną instalację posiadać będą pomieszczenia w kompleksie Ośrodek Dydaktyczny-Sale Sportowo Gimnastyczne AWF.

Niniejszy projekt podaje rozwiązania techniczne montażu instalacji alarmu pożaru w wykonaniu zwykłym /tj. nieiskrobezpiecznym/

i obejmuje:

- a/ montaż nowoczesnej centrali typu TELSAP-2100 /adresowalnej/ oraz zespołu akumulatorów
- b/ montaż samoczynnych sygnalizatorów pożaru szeregu 30 - izotopowych dymu - typu DIO-36, w adresowalnych gniazdach typu G-3 AD w układzie pętlowym
- c/ montaż czujek w gniazdach standardowych jako linie konwencjonalne .
- d/ Montaż czterech kompletów czujek liniowych typu DOP-35 w salach gimnastycznych
- e/ Montaż ręcznych sygnalizatorów pożaru typu ROP-3AD w ciągach komunikacyjnych

4.4. Zasada działania systemu TELSAP-2100

System Telsap-2100 oparty jest na zasadzie pełnego adresowania każdej czujki. Poszczególne czujki z chwilą zaistnienia sytuacji nienormalnej przekazują sygnał alarmowy do centrali.

Szczegółowe informacje dotyczące systemu Telsap-2100 dołączone są do niniejszego projektu.

4.5. Dobór osprzętu

Dla zabezpieczenia niniejszego Obiektu zastosowano przede wszystkim izotopową czujkę dymu typu DIO-36 z izotopem Am-241 jako najlepszą alternatywę dla ochrony ludzi i mienia.

4.5.1. Izotopowa czujka dymu - stosowanie i zasada działania

jonizacyjna czujka dymu DIO 36 - jest przeznaczona do wykrywania dymu pojawiającego się już w początkowym okresie powstawania pożaru , na długo przed zauważalnym wzrostem temperatury otoczenia i pojawieniem się otwartego ognia.

Reaguje na widzialne i niewidzialne produkty spalania większości materiałów palnych. Jej czułość jest prawie niezależna od rodzaju dymu /jasny lub ciemny/. Reaguje na dym powstający w pierwszej fazie pożaru, wtedy gdy materiał jeszcze się tli, co zwykle występuje na długo przed wybuchem otwartego ognia /płomienia i powstania niebezpiecznego wzrostu temperatury.

Wykrycie pożaru w jego wczesnej fazie umożliwia likwidację pożaru przy pomocy niewielkiej ilości środków gaśniczych, co pozwala uniknąć wielkich strat wywołanych ogniem, lub użyciem środków gaśniczych /np. woda, czy piana/

Czujka izotopowa dymu w systemach wykrywania pożaru jest traktowana jako podstawowa.

Inne rodzaje czujek uważa się za uzupełniające wtedy, gdy czujki izotopowej dymu zastosować nie można.

Czujka zawiera komorę jonizacyjną z małym źródłem radioaktywnym - izotopem **Ameryk 241** umieszczonym pomiędzy dwiema metalowymi elektrodami, do których przyłożone jest napięcie.

Dwie komory, z których jedna jest szczelna, a przez drugą przepływa powietrze z dozorowanego obszaru tworzą układ zrównoważony w przypadku braku jakiegokolwiek dymu.

Gdy dym się pojawi, następuje zachwianie równowagi, co jest rejestrowane przez układ elektroniczny czujki.

Izotopowe czujki dymu są jednymi z nielicznych urządzeń izotopowych, w których wykorzystywane jest zjawisko oddziaływania promieniowania alfa jonizującego z gazami.

Ponieważ izotopy, w zależności od rodzaju wytwarzają różne rodzaje promieniowania, w czujkach wykorzystuje się takie promieniowanie, które daje największy efekt jonizacji, to jest największą ilość aktów jonizacji na jednostkę długości drogi jonizacji.

Promieniowaniem takim jest promieniowanie alfa wytwarzane między innymi przez izotop Am-241 stosowany w obecnie produkowanych czujkach.

Duża zdolność jonizacji promieniowania alfa pozwala na zastosowanie w czujkach izotopów o bardzo małej aktywności, co powoduje, że izotopowe czujki dymu nie stwarzają zagrożenia dla otoczenia.

Jest to okoliczność bardzo korzystna ze względu na charakter i rozmiar stosowania tych urządzeń.

Zastosowanie izotopów i źródeł promieniowania jonizującego w kraju i poza nim jest z reguły objęte ścisłą kontrolą. Jest to konieczne ze względu na ogólnie znane szkodliwe działanie promieniowania jonizującego na żywe organizmy, przy jednoczesnym braku możliwości wykrywania i określania wielkości tego promieniowania bez zastosowania specjalnej aparatury pomiarowej.

Można powiedzieć ,że stopień zagrożenia rośnie z aktywnością izotopów.

Według obowiązujących w kraju przepisów substancje promieniotwórcze o aktywności właściwej poniżej 0,002 $\mu\text{Ci/g}$ nie wymagają spełnienia całego szeregu wymagań z ochrony przed promieniowaniem.

Aktywność właściwa substancji promieniotwórczej wbudowanej w czujkę dymu przekracza tę wartość , ale jest to mimo to bardzo mała w porównaniu z innymi źródłami promieniowania stosowanymi do innych celów.

Izotopowe czujki dymu są obecnie jedynymi urządzeniami izotopowymi instalowanymi w obszarach ogólnie dostępnych dla ogółu ludności.

Zgodnie jednak z obowiązującymi w Polsce przepisami , ich użytkowanie obwarowane jest pewnymi zasadami które opisano w punkcie 4.10 - Zasady bezpiecznego użytkowania.

dane techniczne:

napięcie zasilania	17V - 28V
prąd dozoru	< 0,06mA
prąd alarmowania	20 mA
zakres temperaturowy pracy	- 250C +55oC
wilgotność względna powietrza	95% przy 40oC
źródło promieniowania Am-241	<37kBq
czułość czujki Norma Europejska	EN-54 cz.9

4.5.2. Czujka liniowa dymu DOP-35

Zestaw czujek nadajnik -odbiornik reagujący na dym .Tymi czujkami należy zabezpieczyć dwie hale gimnastyczne ze względu na ich charakter

/wysokie pomieszczenia i zastosowany ekran uniemożliwiają zastosowanie czujek punktowych - ponadto zastosowanie takich czujek obniża koszty instalacji /. Szczegółowe informacje o czujce zamieszczono w kartach producenta

4.5.3. Gniazda czujek

- G-3AD - gniazdo adresowalne przeznaczone jest do łączenia czujek szeregu 30 POLON-ALFA w adresowalnej linii dozoru współpracującej z centralą TELSAP 2100. Gniazdo realizuje funkcje: zasilania i nadzorowania czujki , komunikacji z centralą oraz kodowania adresu czujki.

- G-35 standardowe gniazdo czujki nie posiadające możliwości pracy adresowej tworzące uzupełnienie systemu adresowego.

- G-T2 - gniazdo to służy do montażu izolatora typu IZW-1.

4.5.4. Ostrzegacze pożarowe

Ręczny ostrzegacz pożarowy typu ROP-3AD jest przeznaczony do przekazywania poprzez ręczne uruchomienie, informacji o zauważonym pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej.

Dane techniczne:

zasilanie	z linii dozorowej
prąd dozorowania	100 μ A
zakres temperatur pracy	-250C do +550C
wilgotność względna	95% przy 400C
wymiary	130 x 140 x 47 mm
masa	0,5 kg

Ostrzegacze montować w miejscach wskazanych na rysunkach w ciągach komunikacyjnych.

4.5.4. - Izolator zwarcie typu IZW-1

przeznaczony jest do izolowania zwartej części adresowalnej linii dozorowej od pozostałej - sprawnej części linii dozorowej łączącej izolator z centralą.

W systemie pętlowym linii dozorowych izolatory eliminują zwarcie w linii odłączając uszkodzoną część linii pomiędzy dwoma najbliższymi miejscami uszkodzenia izolatorami, natomiast w przypadku przerwy w linii dozorowej umożliwiają prawidłową pracę całej linii.

Dane techniczne

napięcie zasilające	16V-32V
pobór prądu	< 0,3 mA
prąd komutowania	< 0,5 A
rezystancja izolatora w stanie izolowania zwarcia	5,6 kohm \pm 5%-10%
rezystancja izolatora w stanie łączenia linii	< 0,5 ohm
napięcie linii w którym izolator przechodzi w izolowanie	< 4 V
nap. w zwartej części linii powyżej którego izolator przechodzi w łączenie linii	> 4V
dopuszczalna przerwa zasilania	10 ms

4.6. Dobór urządzeń.

4.6.1. Centrala typu TELSAP 2100 - mikroprocesorowa centrala sygnalizacji pożarowej - adresowalna.

Przeznaczona jest ona do akustycznego i optycznego sygnalizowania zagrożenia pożarowego, oraz wskazania zagrożonego miejsca

na podstawie informacji odbieranych od ostrzegaczy pożarowych, - posiada także dwie linie sygnałowe przeznaczone do obsługi urządzeń wykonawczych.

Centrala ta jest przystosowana do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od 0oC do 40oC.

Dane techniczne:

napięcie zasilania	220V+10%-15%/50Hz
napięcie robocze	24V
ilość linii adresowalnych	4 lub 8
charakter linii	pętlowy
dopuszczalny prąd linii	64 mA
liczba elementów linii	do 127 w zależności od łącznego prądu linii
stopień ochrony	IP 30

rodzaje alarmów - alarm I stopnia = wstępny

alarm II stopnia = główny

ilość wariantów =7

Centralka posiada zamontowany rejestrator zdarzeń /drukarkę/ RZ-1. Służy on do zapisu we własnej pamięci maksymalnie 1024 zdarzeń dotyczących sygnalizacji pożaru i sygnalizacji uszkodzeń, oraz do wydruku na żądanie albo pożarów, albo uszkodzeń, albo chronologicznie wszystkich zdarzeń.

Rejestrator drukuje datę, godzinę i minutę zdarzenia, rodzaj zdarzenia oraz numer linii dozоровej i punktu adresowego na tej linii.

Rejestrator umieszczony jest na płycie dolnej obok akumulatora.

Po zapelnieniu pojemności pamięci 1024 zdarzeń rejestrator nowe zdarzenia zapisuje na miejscach najstarszych zapisów tworząc cykl zamknięty.

Rejestrator drukuje zdarzenia zaczynając od najświeższych cofając się chronologicznie do tyłu.

4.7. Montaż centralki

Należy ją zainstalować w wydzielonej z pomieszczenia szatni Portierni Obiektu w miejscu wskazanym na rysunku.

Miejsce to jest miejscem pobytowym dozoru w okresie dziennym i nocnym.

Stąd dokonuje nocnych obchodów Obiektu.

Centralkę należy zabudować do ściany za pomocą specjalnej ramy nośnej dostarczanej wraz z centralką zgodnie z rys. nr 8 instrukcji uruchomienia i konserwacji.

Montaż pakietów i zasilacza należy wykonać po podłączeniu przewodów linii dozоровych.

Zasilanie centrali wykonać przed wyłącznika głównego pożarowego przewodami YDY 2x1,5 mm² - Zasilanie rezerwowe z baterii akumulatorów 15VA/24V

4.8. Wybór wariantów alarmowania

Centrala TELSAP-2100 zapewnia możliwość wyboru sposobu alarmowania dla poszczególnych stref jednego spośród siedmiu wariantów.

Warianty alarmowania zostały tak dobrane by zapewniały pewne a także wczesne wykrycie zagrożenia pożarowego.

- alarmowanie jednostopniowe zwykłe

zadziałanie elementu liniowego powoduje od razu alarm II stopnia. Wariant ten stosuje się szczególnie, gdy sygnał pochodzi od ręcznego ostrzegacza pożarowego uważanego za pewne źródło informacji.

- alarmowanie dwustopniowe zwykłe

zadziałanie elementu liniowego wywołuje alarm I stopnia, który sygnalizowany jest akustycznie i optycznie przez czas T1 przeznaczony na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu I stopnia. Niezgłoszenie się Obsługi w czasie T1 powoduje włączenie alarmu II stopnia. Zgłoszenie się personelu obsługującego przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2 mierzony od chwili potwierdzenia alarmu pierwszego stopnia który przeznaczony jest na przeprowadzenie rozpoznania zaistniałego zagrożenia pożarowego. Po czasie T2 jeżeli obsługujący wcześniej nie przeprowadził kasowania poprzez wciśnięcie podświetlonego przycisku "kasowanie", nastąpi włączenie alarmu II stopnia. Czasy T1 oraz T2 można zaprogramować przy uwzględnieniu indywidualnych cech chronionego obiektu w zakresie od 0 do 59 minut 59 sekund.

Po przełączeniu centrali w tryb pracy PERSONEL NIEOBECNY we wszystkich strefach niezależnie od zaprogramowanych wariantów - alarmowanie będzie przebiegało wg wariantu jednostopniowego zwykłego generującego od razu alarm II stopnia.

Alarmowanie według wariantów nie jest realizowane po zadziałaniu ręcznego ostrzegacza pożarowego który jest traktowany w sposób odmienny niż pozostałe elementy adresowalne - centrala od razu wywołuje alarm II stopnia.

4.9. Instalacja przewodowa

Instalacje w zakresie linii głównej /adresowalnej/ oraz konwencjonalnych wykonać przewodem YNTKSYekw 1 x 2 x 0,8 mm.

W miejscach osłoniętych sufitem podwieszonym instalację wykonać na uchwytych lub korytkach - natomiast w miejscach bez stropu podwieszonego w listwach instalacyjnych.

4.10. Warunki bezpiecznego użytkowania

Centrala TELSAP-2100 zaliczana jest do urządzeń I klasy ochronności i może być użytkowana tylko w przypadku zastosowania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w postaci zerowania lub uziemienia. Ze względu na odporność systemu na zakłócenia zaleca się stosować uziemienie ochronne.

OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMÓW ALARMU POŻARU ZAWIERAJĄCYCH ŹRÓDŁA PROMIENIOTWÓRCZE

Na podstawie art.nr 25 Ustawy z 10 kwietnia 1986 roku -Prawo Atomowe /Dz.Ustaw nr 12 poz. 70/ Prezes Państwowej Agencji Atomistyki wydał zarządzenie regulujące zasady ewidencji kontroli źródeł promieniowania jonizującego /MP nr 27 z dnia 16-09-1987 r.poz.214/

Zarządzenie to nakłada na użytkowników urządzeń zawierających źródła promieniotwórcze pewne niżej podane obowiązki:

- a/ wyznaczenie osoby odpowiedzialnej /z ramienia użytkownika/ za stan / ilość / zainstalowanych czujek izotopowych - należy prowadzić ewidencję stosowanych źródeł promieniotwórczych/4pkt 4zarządzenia/
- b/ zgłoszenie stanu / ilości / i miejsce zainstalowania czujek do:
-Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej w Warszawie
-jednostkę terenową "Sanepid"
- c/ sporządzenie raz w roku wykazu posiadanych źródeł promieniowania /czujek/ dla CLOR-u i "Sanepid"-u /7 i zał.nr 4/

Uwaga: w przypadku zlecenia stałej konserwacji systemu SAP naszej firmie posiadającej tytuł "uprawniony instalator" wszystkie w/w obowiązki przejmujemy w całości.

TRYB POSTĘPOWANIA AWARYJNEGO PRZY WYPADKU RADIOLOGICZNYM.

Wypadkiem radiologicznym w odniesieniu do czujek izotopowych jest:

- mechaniczne uszkodzenie czujki
- spalenie czujki
- kradzież ,bądź zaginięcie czujki

Przy występowaniu któregoś ze zdarzeń należy natychmiast powiadomić:

Inspektora Ochrony Radiologicznej

Zakładu wykonującego konserwację systemu SAP.

Inspektor Ochrony Radiologicznej powiadamia:

- Ośrodek Dyspozycyjny Służby Awaryjnej CLOR-u w Warszawie
- jednostkę terenową "Sanepid"-u

Należy też powiadomić Dyrektora Zakładu , oraz w razie konieczności

- Straż pożarną
- Policję - w przypadku kradzieży , lub zaginięcia czujki , lub wypadku drogowego w transporcie.

Uwaga: - w przypadku uszkodzenia czujki należy:

miejsce wypadku odizolować od styczności z otoczeniem do czasu przybycia specjalisty z zakresu ochrony radiologicznej.

- w przypadku wykonywania prac budowlano-montażowych lub , malarskich w pomieszczeniach , w których zainstalowane są czujki , należy je zabezpieczyć plastikowymi woreczkami , lub zdemontować , stosując obowiązujący regulamin postępowania.

o demontażu należy powiadomić Inspektora Ochrony Radiologicznej.

UWAGI DLA INWESTORA /UŻYTKOWNIKA/

- a/ Wykonawstwo i konserwację projektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie /**Supon-Technics**"/, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca poza posiadaniem tytułu "**Uprawniony Instalator**" izotopowych czujek dymu /uprawnienia CLOR/powinien być akceptowany przez producentów zastosowanych urządzeń.
- b/ Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić w/w stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania systemu.

Konserwacja oraz świadectwo sprawności systemu wystawione przez **"Uprawnionego Instalatora"** są warunkami uzyskania zniżki ubezpieczeniowej.

- c/ Użytkownik systemu jest odpowiedzialny za prowadzenie zeszytu kontrolnego /dziennika operacyjnego/ w którym należy notować wszystkie uwagi dotyczące pracy systemu:
 - regularne kontrole instalacji i urządzeń
 - dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia w instalacji
 - wszystkie alarmy /rzeczywiste i fałszywe, oraz uszkodzeniowe/ wystarczy sam wydruk.
 - d/ Instrukcja obsługi i dokumentacja techniczno-ruchowa centrali dostarczana jest przez producenta wraz z urządzeniami.
 - e/ Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali SAP powinny być przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
 - f/ Podczas prowadzenia prac wykonawczych /instal.-montaż/ systemu SAP należy zapewnić:
 - nadzór autorski
 - nadzór inwestorski /wskazany jest Inspektor posiadający wiedzę w zakresie ochrony p/pożar.
 - g/ Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu SAP zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wpisanymi do dziennika budowy.
- W odbiorze powinien uczestniczyć przedstawiciel Państwowej Straży Pożarnej.**
- h/ Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji. W odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawować będzie nadzór nad eksploatacją instalacji.
 - i/ Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia skuteczności działania systemu sygnalizacji i przeegzaminowania personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia obsługi należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SAP.
 - j/ Z firmą prowadzącą stałą konserwację systemu SAP należy zawrzeć umowę określającą zasady konserwacji, a w tym - czas usuwania usterek i czasokres konserwowania systemu.
- Należy pamiętać, że izotopowe czujki dymu wymagają pomiarów radioaktywności przed zainstalowaniem i okresowo w trakcie eksploatacji zgodnie z wytycznymi CLOR.
- Firma prowadząca konserwację systemu zgodnie z obowiązującymi przepisami winna posiadać tytuł **"Uprawniony Instalator"** akceptowany przez CLOR i SANEPID.
- k/ Niezależnie od nadzoru serwisowego należy wyznaczyć pracownika

Działu Technicznego do kontrolowania sprawności systemu SAP oraz nadzorowania z ramienia Użytkownika konserwacji dokonywanej przez firmę serwisową.

UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT INSTALACYJNO MONTAZOWYCH.

a/ Prace instalacyjno-montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami zawartymi w niżej podanych publikacjach:

-COB-R"Elektromontaż"-warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -cz. V - Instalacje elektryczne.

-PBUE -Instalacje elektroenergetyczne i urządzenia oświetlenia elektrycznego - zeszyt nr 9

Dziennik Ustaw nr 81/1990- Rozporządzenie Ministra Przemysłu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

Norma BN-84/8984-10 - Zakładowe Sieci Telekomunikacyjne przewodowe - Instalacje wewnętrzne.

Norma BN-75/8984-19- Zakładowe Sieci Telekomunikacyjne przewodowe - Linie kablowe.

Norma BN-76/8984-17 - Telekomunikacyjne Sieci Kablowe miejscowe

b/Przy montażu instalacji kablowych i elektrycznych wewnętrznych należy zwrócić szczególną uwagę na niżej podane sprawy:

-montaż linii dozorowych i sygnałowych prowadzić kablami i przewodami teletechnicznymi z żyłami miedzianymi przy spełnieniu warunków:

- średnica minimalna żyły kabla 0,5 mm.

- j.w. lecz żyły przewodu 0,8 mm/przekrój 0,5 mm²/.

- wszystkie połączenia wykonać bardzo starannie, łączenie przewodów przez skręcenie i lutowanie, lub na specjalnych zaciskach.

- wykonać niezbędne pomiary elektryczne linii dozorowych i kablowych przed uruchomieniem systemu /między innymi pomiar rezystancji linii dozorowych, pomiar rezystancji izolacji, próby na przerwę i zwarcie/

- Przed odbiorem instalacji sygnalizacji alarmu pożaru należy dokonać próbnego alarmu każdego elementu adresowalnego systemu TELSAP-2100.

- Gniazdo bezpiecznikowe zabezpieczające obwód zasilania centrali należy pomalować na kolor czerwony i opisać "P.poż"
- Całość robót należy koordynować z innymi branżami a zwłaszcza z branżą elektryczną.
- Obwody dozоровe prowadzić w odległości nie mniejszej niż 10 cm od instalacji elektrycznych 380/220 V oraz nie mniejszej niż 30 cm od zwodów poziomych instalacji piorunochronnej.

c/ Przy montażu czujek należy przestrzegać między innymi:

zachowania odpowiedniej odległości czujek od źródeł ciepła /np. opraw oświetleniowych/ min. 0,5 m.

- prawidłowej lokalizacji czujek w stosunku do chronionych pomieszczeń, elementów /np. regały w magazynach / oraz przeszkód budowlano-montażowych /np. podciągi/:
 - minimum 0,4 m od podciągów bocznych
 - minimum 0,2 m od każdej przeszkody takiej jak ściany, przegrody, półki, regały, materiały składowane itp.
- zachowania odpowiedniej odległości czujek od otworów wentylacyjnych /szczególnie wentylacji mechanicznej/ - minimalnie 1,5 m.

należy poinformować pracowników o trybie postępowania w przypadku uszkodzenia izotopowej czujki dymu DIO-36 ze względu na obecność pierwiastka promieniotwórczego Am-241.

Podczas montażu i eksploatacji należy otaczać szczególną troską izotopowe czujki dymu prowadząc ich ewidencję. Zaginięcie lub zniszczenie czujki należy zgłosić do najbliższej stacji SANEPID.

Przy montażu należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość ich podłączenia. Mylne podłączenie może doprowadzić do zniszczenia czujek

W przypadku remontu lub malowania pomieszczeń zabezpieczonych czujkami izotopowymi dymu należy wezwać konserwatora instalacji SAP aby zdemontował czujki i zabezpieczył na czas prac gniazda

W pomieszczeniach chronionych izotopowymi czujkami dymu musi obowiązywać całkowity zakaz palenia tytoniu i innych materiałów.

d/ Montaż urządzeń wykonać w oparciu o aktualną dokumentację techniczno-ruchową.

e/ W trakcie robót montażowych na bieżąco uaktualniać charakter pomieszczeń pod względem p/poż. oraz rodzaju składowanych materiałów -

w przypadku zaistniałych zmian w porównaniu z projektem technicznym skontaktować się z PTU "Supon-Technics"

f/ Przed przekazaniem systemu SAP Użytkownikowi należy przeprowadzić rozruch wstępny, wraz ze sprawdzeniem fizycznego zadziałania każdej czujki stosując odpowiednie urządzenia symulujące /dym, temperaturę, płomień/.

4.11. Kłapy dymowe

Do sterowania i zasilania kłap dymowych usytuowanych na klatce schodowej ostatniego piętra należy użyć centralki przeznaczonej do tego celu.

Centralki będą sterowały kłapami na sygnał od czujek optycznych dymu typu DOR-35 które należy zainstalować na stropie w pobliżu klapy dymu.

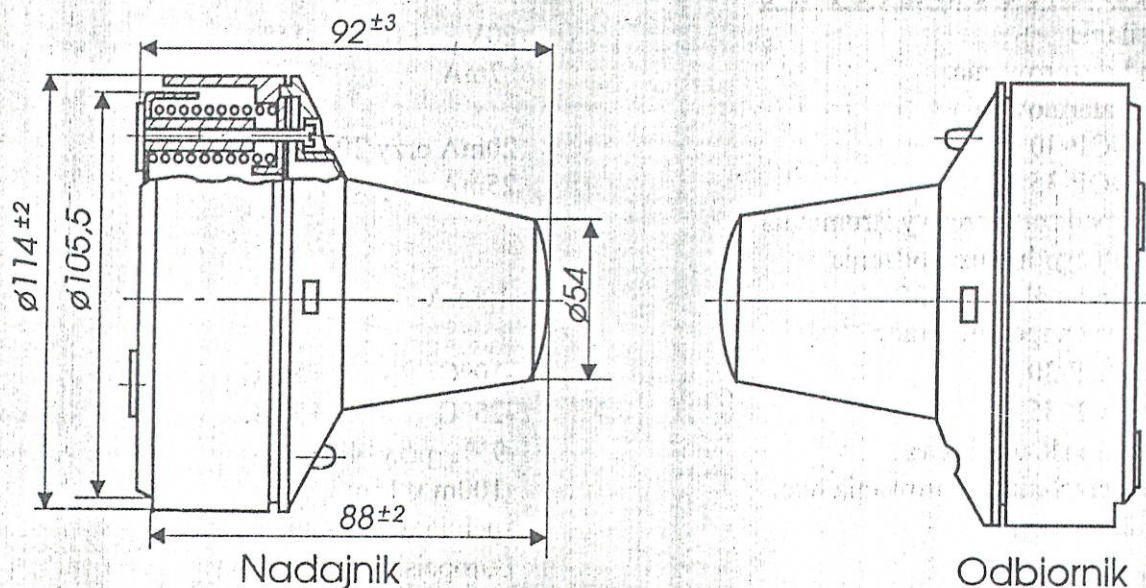
Centralkę umocować na ścianie na klatce schodowej i zasilć ją przewodem 3x1,5 mm² z najbliższej tablicy elektrycznej piętrowej. Z centralki wyprowadzić obwody do siłowników kłap i do przycisków zlokalizowanych na Portierni Obiektu.

Zaprojektowana instalacja służyć będzie wyłącznie do przewietrzania Obiektu.

Ze względu na charakter obiektu /jedna strefa pożarowa - i brak wydzielenia klatki schodowej/ system oddymiania pozbawiony jest sensu i absolutnie nie spełni nadziei w nim pokładanej.

OPTYCZNE CZUJKI DYMU

DOP-30 i DOP-35



Przeznaczenie

Optyczne czujki dymu na światło pochłaniane DOP-30 i DOP-35 są przeznaczone do wykrywania dymu w pomieszczeniach zamkniętych, szczególnie w dużych halach lub pomieszczeniach zabytkowych. Nadają się zwłaszcza do ochrony pomieszczeń, gdzie w pierwszej fazie pożaru spodziewane jest powstanie dymu oraz tam, gdzie ze względu na znaczną powierzchnię dozoru należałoby zastosować dużą liczbę punktowych czujek dymu.

Czujki DOP-30 i DOP-35 przewidziane są do współpracy z centralkami sygnalizacji pożarowej CSP-35 i TELSAP 3 oraz na liniach bocznych i konwencjonalnych automatycznego systemu sygnalizacji pożarowej TELSAP 2000 (produkcji "TELFA" S.A.)

Zasada działania

Czujka DOP-30 reaguje zarówno na dym, jak i na temperaturę, natomiast DOP-35 tylko na dym. Czujka składa się z nadajnika i odbiornika światła podczerwonego, rozmieszczonych na przeciw sobie, w dwóch końcach kontrolowanego pomieszczenia. Odbiornik reaguje i wytwarza sygnał alarmu pożarowego przy zmniejszeniu się amplitudy światła podczerwonego spowodowanego dymem, jak również (dotyczy tylko DOP-30) na tętnienie amplitudy światła podczerwonego lub płomienia ruchem powietrza.

Instalowanie

Nadajnik i odbiornik umieszcza się na przeciwległych stronach przestrzeni chronionej. Wspornik do ściany mocuje się wkrętami do drewna z zastosowaniem kołków rozporowych o rozstawie 80mm. Nie dopuszcza się instalowania na elementach konstrukcyjnych poddawanych drganiom lub znacznym wibracjom. Dostarczane wsporniki do mocowania są wykonane w sposób umożliwiający wzajemne zgranie osi optycznej nadajnika i odbiornika.

W pomieszczeniach z sufitem płaskim czujkę należy instalować w odległości około 25 cm od sufitu, a w pomieszczeniach o skomplikowanym kształcie stropu w odległości do 1m od najniższych elementów stropu.

Dane techniczne

- zasilanie	20V +10%, -15%
- prąd dozoru	7mA
- prąd alarmowania	
dla DOP-30	20mA przy 20V
dla DOP-35	25mA przy 20V
- prąd podczas przerwy strumienia światelnego lub uszkodzenia nadajnika dla DOP-35	1,5mA
- zakres temperatur pracy	
dla DOP-30	-10°C - +50°C
dla DOP-35	-25°C - +55°C
- wilgotność względna	95% przy 40°C
- powierzchnia dozoru max	100m x 15m
- czułość czujki	spełnia wymagania Normy Europejskiej EN-54 dla pożarów: TF-2; TF-3; TF-4; TF-5
- liczba czujek na 1 linii dozoru	
dla DOP-30	1 kpl.
dla DOP-35	1 kpl.
- masa kompletu	ok. 0,5 kg
- wymiary	na rys.

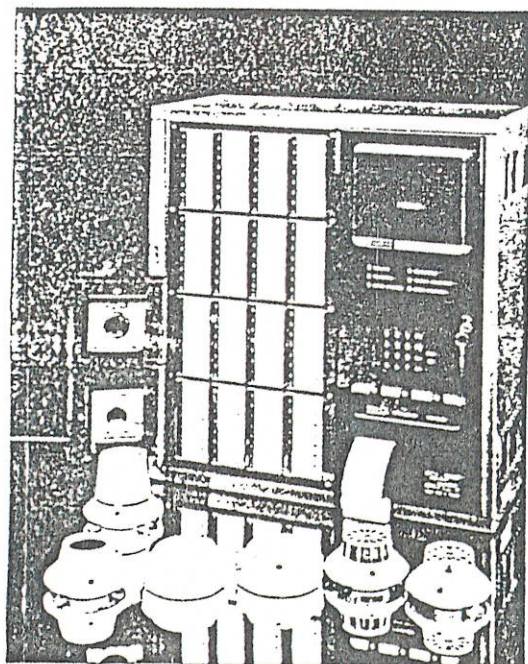
Czujka DOP-35 ma automatyczne dostrajanie czułości do zmieniających się warunków zewnętrznych, a stała czasowa dostrajania wynosi 6 godz.

Informacja dodatkowa

Optyczne czujki dymu DOP-30 i DOP-35 posiadają atest Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie i są dopuszczone do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie całego kraju.

PRODUCENT i DYSTRYBUTOR: ZUD „POLON-ALFA” 85-861 BYDGOSZCZ, ul. Glinki 155
TELEFON 639-515 TELEEX 056 2398 FAX 639-204

Adresowalny system sygnalizacji pożarowej TELSAP 2100



Przeznaczenie

Adresowalny system sygnalizacji pożarowej TELSAP 2100 (nowsza wersja systemu TELSAP 2000) to komplet urządzeń nowej generacji służących do wykrywania pożaru, powiadamiania o nim bliższe i/lub dalsze służby interwencyjne, gdy trzeba sterujących urządzeniami wykonawczymi oraz rejestrujących wszelkie występujące w systemie zdarzenia.

Spełnienie wysokich wymagań funkcjonalnych i niezawodnościowych systemu osiągnięto dzięki zastosowaniu techniki komputerowej (mikroprocesorów), umożliwiającej szybkie przetwarzanie dużych ilości informacji. Adresowalny "dialogowy" system sygnalizacji pożarowej TELSAP 2100 w porównaniu z systemami konwencjonalnymi lub adresowalnymi "monologowymi" ma tę zaletę, że na kilku (4 lub 8) dwuprzewodowych liniach czy też pętach dozorowych pozwala zainstalować dużą liczbę elementów adresowalnych takich jak czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe, adaptory czujek

konwencjonalnych i elementy sterujące a następnie programowo przyporządkować je w dowolny sposób do 128 stref alarmowych. Istnieje przy tym możliwość, poprzez przyporządkowany elementowi adresowalnemu numer - adres, zidentyfikowania każdego z nich z osobną w centralce i opisanie na wyświetlaczu tekstowym. TELSAP 2100 jest systemem, który oprócz oszczędnego przewożenia instalacyjnego daje projektantom nieograniczone wprost możliwości kształtowania konfiguracji sieci alarmowej.

Dzięki swojej funkcjonalności i elastyczności, system TELSAP 2100 może być z powodzeniem wykorzystywany w zabezpieczaniu obiektów o różnorodnych warunkach eksploatacji, zwłaszcza takich jak banki i różne obiekty biurowe, hotele, szpitale, teatry, muzea i obiekty zabytkowe, obiekty przemysłowe i magazynowe.

Założenia projektowe systemu

Podstawowym założeniem przyjętym przy projektowaniu systemu TELSAP 2100 było zagwarantowanie spełnienia wysokich wymagań funkcjonalnych i niezawodnościowych stawianych nowoczesnym systemom wczesnego wykrywania pożarów, określonych w projekcie normy europejskiej EN 54/2.

Ponadto, aby nie wprowadzać od razu zbyt gwałtownych zmian w zakresie projektowania, wykonawstwa i eksploatacji instalacji wykrywających i sygnalizujących pożary, założono, że system TELSAP 2100 powinien w sposób łagodny umożliwić przejście od systemów z konwencjonalnymi czujkami dwustanowymi poprzez adresowalne systemy z czujkami dwustanowymi do adresowalnych systemów z czujkami wieloprogowymi lub analogowymi.

Założono również, że system:

- będzie wykorzystywał przede wszystkim czujki pożarowe produkowane w kraju (obecne dwustanowe szeregu 30 POLON i przyszłościowe czujki będące w opracowaniu;
- zachowa możliwość wyboru (podobnie jak było w konwencjonalnym systemie TELSAP 3) wielu wariantów alarmowania dla przewidywanych różnych przypadków rozwoju pożaru oraz w zależności od obecności lub nieobecności w pobliżu centrali personelu nadzorującego;
- będzie umożliwiał programowanie centralek i uruchamianie instalacji w zabezpieczanych obiektach przez instalatorów z wielu autoryzowanych (przeszkolonych) zakładów instalacyjnych bez potrzeby

Adresowalny system sygnalizacji pożarowej TELSAP 2100

- udziału w tym procesie przedstawiciela producenta;
- zapewni łatwą obsługę i niezbędną ilość informacji bezpośredniemu personelowi nadzorującemu oraz jednocześnie zapewni zróżnicowany dostęp do pełnej informacji o centralce i instalacji właściwym służbom serwisowym;
- umożliwi transmisję alarmów do zakładowych i lokalnych straży pożarnych oraz automatyczne uruchamianie urządzeń urządzeń wykonawczych i sygnalizacyjnych bez potrzeby rozbudowywania centrali o dodatkowe bloki sprzętowe;
- będzie podatny na ewentualną rozbudowę w przyszłości.

Skład systemu

System TELSAP 2100 obejmuje:

- mikroprocesorowe centrali sygnalizacji pożarowej CSP-T2104 o pojemności 4 adresowalnych linii (pętli) dozorowych z możliwością rozbudowy do 8;
- mikroprocesorowe centrali sygnalizacji pożarowej CSP-2100 dla dowolnego ukończenia wyposażenia liniowego, np. do 24 linii konwencjonalnych;
- adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe wewnętrzne ROP-3AD i zewnętrzne ROP-4AD;
- adresowalne gniazda G-3AD do współpracy z czujkami szeregu 30 POLON;
- adaptery czujek konwencjonalnych ADC-1 umożliwiające dołączenie i adresację grupy konwencjonalnych czujek szeregu 30 POLON;
- izolatory zwarcie IZW-1, odłączające fragmenty linii dozorowych, w których wystąpiło zwarcie przewodów instalacji;
- element sterujący ELS-1 i ELS-1H, pracujące w pętliach dozorowych, do włączania urządzeń wykonawczych i sygnalizacyjnych;
- pojemniki akumulatorów PAR-2001 i PAR-2002 do umieszczenia baterii akumulatorów rezerwowych;
- opcjonalne wyposażenie (moduły) rozszerzające możliwości funkcjonalne centrali.

W opracowaniu znajdują się dalsze elementy systemu:

- wyniesiony terminal sygnalizacyjno-operatorski WTSO-2100, umożliwiający odbieranie sygnałów i obsługę centrali w innym miejscu niż miejsce zainstalowania centrali;
- koncentrator KCT-2100, umożliwiający zebranie informacji w jednym centrum z ośmiu central zainstalowanych na rozległym obszarze.

Współpraca centrali z elementami liniowymi

Sposoby komunikowania się centrali systemu z elementami liniowymi (elementami instalowanymi w linii dozorowej) w poszczególnych adresowalnych systemach sygnalizacji pożarowej są odmienne.

One przede wszystkim decydują o jakości i niezawodności nowoczesnego systemu.

Dla systemu TELSAP 2100 zaprojektowano do tego celu specjalny, montowany w elementach adresowalnych, układ scalony ASIC, dzięki któremu po dwuprzewodowych liniach dozorowych istnieje możliwość wymiany między centralą a elementami liniowymi (głównie czujkami) dużej ilości informacji w obu kierunkach.

Przekazywane w systemie informacje to:

- adresy (numery identyfikacyjne) elementów liniowych w liczbie 127 w obrębie jednej linii lub pętli dozorowej;
- wyróżniki rodzaju elementów liniowych, rozróżniających 8 rodzajów elementów (ręczne ostrzegacze, czujki poszczególnych rodzajów, elementy sterujące itp.) dołączonych do centrali;
- stany elementów liniowych (dozorowanie, alarm, uszkodzenie) w przypadku elementów dwustanowych lub dodatkowe progi albo wartości mierzonego czynnika pożarowego (temperatura, zadymienie, itp.) w zakresie 128 poziomów.

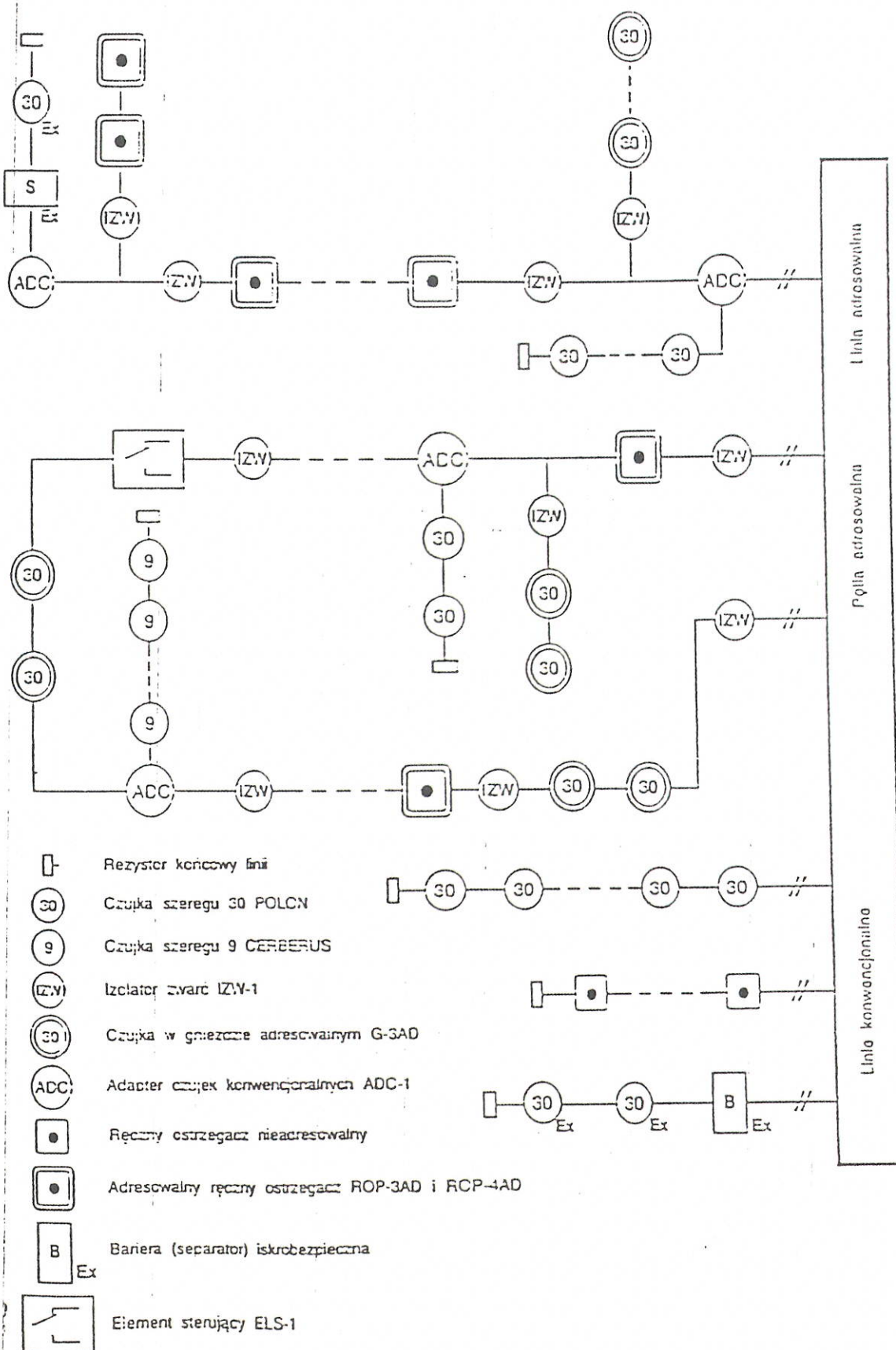
W systemach konwencjonalnych każdej linii dozorowej z czujkami przyporządkowany jest w centrali oddzielny wskaźnik optyczny, informujący o stanie linii i czujek na niej.

Identyfikacja miejsca powstania pożaru (zadziałania czujki) odbywa się więc z dokładnością do linii dozorowej. Wymóg precyzyjnego określenia tego miejsca nie zawsze pozwala na dołączenie pełnej możliwej ilości czujek na linii. W systemach adresowalnych, w centrali identyfikowana jest każda czujka, której przyporządkowano określony numer-adres. To, na której linii dozorowej czujka jest zamontowana, nie ma więc większego znaczenia. Jest to jedna z głównych zalet współczesnych systemów adresowalnych, pozwalająca poczynić oszczędności na przewodowaniu (okablowaniu) instalacji, zwłaszcza przy większych obiektach.

Mimo, że do centrali TELSAP 2100 można dołączyć maksymalnie tylko 8 linii dozorowych (dla porównania w konwencjonalnym systemie TELSAP 3 aż 80 linii), to jednak systemem tym można objąć duży obiekt, gdyż daje teoretyczną możliwość dołączenia około 1000 elementów adresowalnych. Praktyczna ilość dołączonych elementów zależy od pobieranego przez nie prądu i długości linii dozorowych, czyli od spadków napięć na liniach.

Dodatkową zaletą systemu adresowalnego TELSAP 2100 jest możliwość instalowania na tych samych liniach dozorowych obok czujek pożarowych adresowalnych także innych elementów (patrz schemat) takich jak: ręczne ostrzegacze, adaptery, czujki konwencjonalne (nieadresowalne), elementy sterujące, izolatory zwarcie. Możliwość taką stwarza adresowalność poszczególnych elementów i identyfikacja każdego z nich z osobna w centrali, w związku z czym informacje przychodzące od nich mogą być poddawane odrębnemu przetwarzaniu, grupowaniu i ujawnianiu w postaci odpowiedniej sygnalizacji.

Adresowalny system sygnalizacji pożarowej TELSAP 2100



Adresowalny system sygnalizacji pożarowej TELSAP 2100

Możliwość instalowania wielu różnych urządzeń na jednej linii dozoru przyczynia się także do ograniczenia ilości przewodów instalacji (nie trzeba np. prowadzić oddzielnych linii dla ręcznych ostrzegaczy tak, jak wymagały tego systemy konwencjonalne).

Zgodnie z założeniem systemowym, z centralą TELSAP 2100 mogą współpracować zarówno czujki konwencjonalne (dwustanowe), konwencjonalne adresowalne jak i inne "inteligentne".

Czujki konwencjonalne mogą być instalowane wprost na liniach konwencjonalnych (niezwykle wyposażenie centrali dla tych linii dostarczane jest na wyraźne życzenie) lub w odgałęzieniach linii adresowalnych (na tzw. liniach bocznych), kontrolowanych przez adaptery ADC-1. Wszystkie czujki linii bocznej otrzymują adres grupowy, odpowiadający numerowi adaptera, do którego są dołączone.

Wykorzystanie adapterów ADC-1 daje możliwość podłączenia do centrali TELSAP 2100 fragmentów starych instalacji (podczas modernizacji) lub zmniejszenia kosztów nowej instalacji.

Do linii adresowalnej systemu TELSAP 2000 może być dołączonych teoretycznie aż 127 elementów liniowych, uszkodzenie takiej linii w wyniku zwarcia lub przerwy mogłoby wyeliminować z pracy znaczną część instalacji.

Dlatego też przewidziano pętlowy system pracy linii dozoru (linia dozoru wychodzi z centrali i wraca do niej), oraz dodatkowo włączane co pewien odcinek linii izolatory zwarcia IZV-1. Takie rozwiązanie powoduje znaczne podwyższenie niezawodności systemu.

Oprócz zwykłych czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych w systemie TELSAP 2100 mogą pracować również czujki i ostrzegacze iskrobezpieczne przeznaczone do wykrywania pożaru w pomieszczeniach i przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Mogą być one instalowane albo za barierami iskrobezpiecznymi (wymagającymi uziemienia) na liniach konwencjonalnych lub za separatorami iskrobezpiecznymi (nie wymagającymi uziemienia) w liniach bocznych adapterów ADC-1. Przedstawiona powyżej ogólna charakterystyka systemu sygnalizacji pożarowej TELSAP 2100 nie wyczerpuje wszystkich możliwości funkcjonalnych i nie podaje parametrów technicznych urządzeń, prezentuje jedynie jego główne walory.

Dokładniejsze informacje znajdują się na kartach katalogowych obejmujących poszczególne elementy systemu bądź w dokumentacji techniczno-ruchowej.

 **POLON-ALFA**
BYDGOSZCZ

Zakład Urządzeń
Dozymetrycznych
Spółka z o.o.

85-861 BYDGOSZCZ, ul. Glinki 155, Tel. 639-201, Telex 0562398, Fax 639-204

Dział Sprzedaży tel.(0-52) 639 511,

Dział Marketingu tel.(0-52) 639 270

Przyporządkowanie elementów liniowych.

linia	element	rodzaj	strefa	linia	element	rodzaj	strefa
1	1	4	9	1	35	4	34
1	2	4	9	1	36	4	34
1	3	4	10	1	37	4	34
1	4	4	11	1	38	4	35
1	5	4	12	1	39	4	36
1	6	5	13	1	40	4	34
1	7	4	14	1	41	4	37
1	8	4	15	1	42	4	38
1	9	4	16	1	43	4	39
1	10	4	17	1	44	4	40
1	11	4	18	1	45	4	41
1	12	4	19	1	46	4	42
1	13	4	20	1	47	4	43
1	14	4	21	1	48	4	44
1	15	4	22	1	49	4	34
1	16	4	23	1	50	4	45
1	17	4	24	1	51	4	46
1	18	4	25	1	52	4	47
1	19	5	26	1	53	4	48
1	20	4	21	1	54	4	49
1	21	4	21	1	55	4	50
1	22	4	27	1	56	4	51
1	23	4	28	1	57	4	34
1	24	4	28	1	58	4	52
1	25	4	28	1	59	4	53
1	26	4	28	1	60	5	54
1	27	4	28	1	61	4	55
1	28	4	29	1	62	4	56
1	29	5	30	1	63	4	57
1	30	4	31	1	64	4	58
1	31	4	28				
1	32	4	32				
1	33	4	33				
1	34	4	34				

Przyporządkowanie elementów liniowych.

linia	element	rodzaj	strefa	linia	element	rodzaj	strefa
2	1	4	59	2	35	4	79
2	2	4	59	2	36	4	85
2	3	4	60	2	37	4	80
2	4	4	60	2	38	4	81
2	5	5	61	2	39	5	82
2	6	4	62	2	40	4	83
2	7	4	62	2	41	4	83
2	8	4	63	2	42	4	83
2	9	4	64	2	43	4	84
2	10	4	65	2	44	4	85
2	11	4	65	2	45	4	85
2	12	4	65				
2	13	4	65				
2	14	4	66				
2	15	4	66				
2	16	4	66				
2	17	4	65				
2	18	4	67				
2	19	4	68				
2	20	4	69				
2	21	4	70				
2	22	4	71				
2	23	4	71				
2	24	4	71				
2	25	4	72				
2	26	4	73				
2	27	4	65				
2	28	4	74				
2	29	4	74				
2	30	4	74				
2	31	4	75				
2	32	4	76				
2	33	4	77				
2	34	4	78				

Przyporządkowanie strefowe

strefa	wariant	grupa	strefa	wariant	grupa	strefa	wariant	grupa
1	2	0	35	2	0	69	2	0
2	2	0	36	2	0	70	2	0
3	2	0	37	2	0	71	2	0
4	2	0	38	2	0	72	2	0
5	2	0	39	2	0	73	2	0
6	2	0	40	2	0	74	2	0
7	2	0	41	2	0	75	2	0
8	2	0	42	2	0	76	2	0
9	2	0	43	2	0	77	2	0
10	2	0	44	2	0	78	2	0
11	2	0	45	2	0	79	2	0
12	2	0	46	2	0	80	2	0
13	1	0	47	2	0	81	2	0
14	2	0	48	2	0	82	1	0
15	2	0	49	2	0	83	2	0
16	2	0	50	2	0	84	2	0
17	2	0	51	2	0	85	2	0
18	2	0	52	2	0			
19	2	0	53	2	0			
20	2	0	54	1	0			
21	2	0	55	2	0			
22	2	0	56	2	0			
23	2	0	57	2	0			
24	2	0	58	2	0			
25	2	0	59	2	0			
26	1	0	60	2	0			
27	2	0	61	1	0			
28	2	0	62	2	0			
29	2	0	63	2	0			
30	1	0	64	2	0			
31	2	0	65	2	0			
32	2	0	66	2	0			
33	2	0	67	2	0			
34	2	0	68	2	0			