

1. Opis techniczny

1.1 Podstawa prawna

Podstawami formalnymi niniejszego opracowania są :

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej /tekst jednolity Dz.U. 2002 nr 147 poz.1229, zm. 2003 nr 52 poz. 452, 2004 nr 96 poz.959, 2005 nr 100, poz.835 i 836 - treść zaktualizowana
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane /Dz.U. z 2003 r., nr 207, poz. 2016, zm.: Dz.U.z 2001 r., nr 5, poz. 42; Dz.U. z 2004 r., nr 6, poz. 41; Dz.U. z 2004 r., nr 92, poz. 881; Dz.U.z 2004 r., nr 93, poz. 888; Dz.U. z 2004 r., nr 96, poz. 959, z 2005r. nr 113 poz. 954, nr 163 poz. 1362 i 1364, nr 169 poz. 1419, z 2006r. nr 12 poz. 63 - treść zaktualizowana
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 109 poz. 719/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami Dz.U. 2003 nr 33 poz. 270 2002.12.16, Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156 2004.05.27 ze zmianą w 2009/
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. / Dz. U. Nr 998 poz. 1030 /
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania Dz.U.2007 nr 143 poz. 1002
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym /Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 /
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych /Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881/

Publikacje:

- Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej /CNBOPpoż/ - opracowanie mgr inż. Jerzy Ciszewski
- Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej. Część II. st. kpt. Mgr inż. Janusz Sawicki., inż. Ryszard Strzemeski. Józefów k/Otwocka 16.10.2004r.
- „Wytuczne projektowania instalacji sygnalizacji pożaru”, CNBOP Józefów 1994,
- Katalog produktów firmy Esser

1.2 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje dokumentację powykonawczą systemu sygnalizacji pożaru (SSP) dla budynku Zarządu Komunalnych Zasobów Lokalowych, zlokalizowanego w Poznaniu przy ulicy Matejki 57.

1.3 Charakterystyka systemu

Głównym elementem systemu sygnalizacji pożaru jest mikroprocesorowa, adresowalna analogowa centrala firmy ESSER.

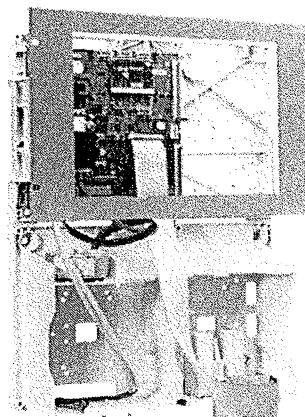
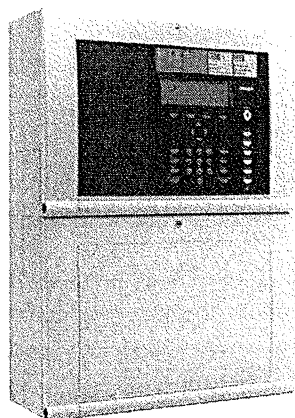
W obiekcie zamontowano najnowszą z central w wykonaniu kompaktowym typu ESSER IQ8Control M.

Centrala sygnalizacji pożaru ESSER IQ8Control spełnia najwyższe standardy bezpieczeństwa w zakresie kompleksowego dozoru przeciwpożarowego. Urządzenie zbudowane jest na bazie sprawdzonych rozwiązań technicznych umieszczonych w modułowej obudowie, skonstruowanej według całkowicie nowej koncepcji.

Niewielkich rozmiarów obudowa, wykonana z tworzywa ABS wzmocnionego włóknem szklanym, posiada klasę palności V0 i spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej.

Centrala IQ8Control M, tak jak wszystkie nowoczesne centrali firmy ESSER, oparta jest na wydajnej technologii pętli dozorowej. Odporna na zwarcia i przerwy w obwodzie pętla dozorowa esserbus, zapewnia maksymalną niezawodność działania oraz niskie koszty instalacji. Poprzez pętlę esserbus centrala ESSER współpracuje ze wszystkimi typami jedno i wielosensorowych czujek analogowych serii IQ8Quad, a dzięki adapterom także z czujkami konwencjonalnymi serii 9000.

Centrala sygnalizacji pożaru ESSER IQ8Control M przystosowana jest do pracy w sieci essernet, która umożliwia połączenie maksymalnie 31 urządzeń, takich jak centrali, wyniesione, inteligentne pola obsługi i wskazań, interfejsy i komputerowe inteligentne stanowiska wizualizacji, w niehierarchiczną sieć, w której wszystkie urządzenia mają dostęp do zgłaszanych alarmów i zdarzeń.



Oprogramowanie komputera centrali sygnalizacji pożaru (CSP) umożliwia między innymi prowadzenie automatycznej diagnostyki systemu (testowanie czujek), zapamiętywanie zdarzeń, wyświetlanie tekstu dotyczącego zdarzeń oraz możliwość ich wydruku.

Dane techniczne

Napięcie sieci	230V AC
Częstotliwość sieci	50 do 60 Hz
Napięcie znamionowe	12V DC
Prąd spoczynkowy	300mA bez panelu obsługowego
Prąd znamionowy	0,7 A
Zasilanie awaryjne	12V/maks. 2 x 24 Ah
Temperatura otoczenia w miejscu pracy	-5°C do +45°C
Temperatura przechowywania	-10°C do +50°C
Warunki otoczenia	Klasa 3K5 jak dla IEC 721-3-3: 1994
Kategoria zabezpieczenia	I w zgodności z DIN EN 60950-1
Stopień zabezpieczenia	IP 30
Obudowa	ABS, 10% wzmocnione włókno szklane, V-0
Kolor	Szary
Waga (bez akumulatora)	11,5 kg
Wymiary (s x w x g)	450mm x 640mm x 185mm

System tworzą urządzenia:*1.3.1 Automatyczne czujki pożarowe Esser*

Czujki systemu ESSER charakteryzują się najwcześniejszą sygnalizacją alarmu dzięki zastosowaniu opatentowanej technologii wielosensorowej oraz wyposażeniu każdej czujki w mikroprocesor zapieniający rozproszenie inteligencji systemu.

W instalacji systemu sygnalizacji pożaru zastosowano:

- optyczne czujki dymu IQ8 O
- termoróżniczkowe czujki IQ8 TD

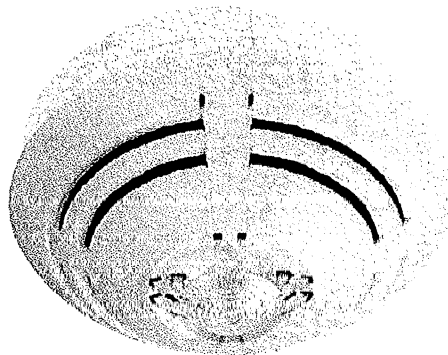
Inteligentne czujki pożarowe z serii IQ8 zapewniają najlepsze z możliwych zabezpieczenie dla średnich i dużych budynków o bardzo wysokiej koncentracji wartościowego mienia. Czujki te opracowane zostały specjalnie z myślą o pracy w pętli dozorowej centralek sygnalizacji pożaru essertronic, oferując maksymalną niezawodność eksploatacyjną nawet w przypadku zwarcia lub przerwy w obwodzie.

Na jednej pętli dozorowej umieścić można maksymalnie 127 czujek inteligentnych, podzielonych na maksymalnie 127 oddzielnych grup dozorowych. Adresowanie poszczególnych czujek na pętli przez centralkę sygnalizacji pożaru może być realizowane przy tym automatycznie (programowo).

W razie pożaru następuje natychmiastowa identyfikacja czujki, która zgłosiła alarm, oraz grupy dozorowej, do której należy.

Najważniejsze cechy:

- niezawodne i wczesne wykrywanie pożaru za pomocą opatentowanej technologii multisensorowej,
 - automatyczna adaptacja do zmiennych warunków otoczenia,
 - urządzenie sygnalizacyjne nie wymaga zewnętrznego zasilania,
- automatyczne monitorowanie wszystkich sensorów, gwarantujące sprawność operacyjną i ich właściwy stan,
 - odporne na zwarcia dzięki zintegrowanym izolatorom pętli dozorowej,
- wyeliminowanie schematów sygnałów zdarzeń, nie będących pożarem poprzez wykorzystanie specjalnych algorytmów filtrujących,
- zintegrowane liczniki, podające czas wystąpienia pożaru, awarii oraz czas działania,
 - łatwa instalacja i programowanie,
- efektywne zarządzanie zasilaniem, dzięki któremu wymagania w zakresie pojemności baterii w centralach pożarowych są bardzo niskie.



Automatyczna czujka pożarowa IQ8Quad

Dane techniczne

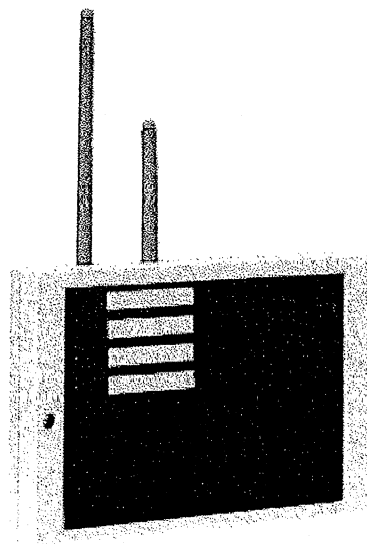
Rodzaj czujki	TM, TD, O, OT, O2T, OTG
Napięcie znamionowe	19 VDC
Prąd alarmowy bez komunikacji	Ca. 18 mA
wysokość montażu	max 12m
Powierzchnia dozorowania	max 150m ²
Temperatura przechowywania	-25°C - +75°C
Temperatura w miejscu pracy czujki	-20 - +67 °C
Wymiary	Ø = 117 mm, H = 49 mm (inkl. Socket 62 mm)
Waga	110g
Materiał	ABS
Ochrona	IP42

1.3.2 Radiotransponder IQ8Wireless

IQ8Wireless to radiowy system sygnalizacji pożaru, który może być cyfrowo zintegrowany z systemami IQ8Control. Za pomocą radiowych urządzeń IQ8Wireless możliwa jest bezprzewodowa współpraca centrali IQ8Control z detektorami IQ8, przyciskami ROP IQ8, sygnalizatorami IQ8Alarm oraz wielofunkcyjnymi detektorami IQ8Quad. Możliwe jest tworzenie całkowicie bezprzewodowych systemów sygnalizacji pożaru, jak również prosta rozbudowa istniejących systemów przewodowych o urządzenia bezprzewodowe.

Przypisywanie nadajników radiowych (radiogniazdo i radiointerfejs) do odbiorników radiowych (radiotransponder i radiobramka) wykonywane jest z wykorzystaniem standardowego programu instalatora Tools8000.

Zgodnie z przepisami odbiornik radiowy może współpracować z ograniczoną liczbą nadajników, aby system był odporny na potencjalne usterki pojedynczych urządzeń. Z tego względu radiotransponder może mieć przypisane do 10 przycisków ROP radiowych lub do 32 czujek radiowych.



Radiotransponder IQ8Wireless

Cechy znamionowe

- Dwupasmowa, wielokanałowa transmisja radiowa z automatyczną zmianą częstotliwości
- Komunikacja z max. 32 urządzeniami radiowymi z możliwością przypisania do max. 32 grup
 - Zasięg do 300 m
 - Wyjścia przekąźnikowe zbiorczego alarmu i usterki
 - Możliwa praca autonomiczna
 - Możliwa praca konwencjonalna w nadrzędnych systemach SAP
- Możliwa praca cyfrowa, adresowalna w pętli esserbus® Plus systemu IQ8Control
 - Wszystkie urządzenia radiowe integrowane są w pętli esserbus® Plus jako indywidualne elementy adresowalne
 - Zgodność z PN EN 54-2 i Aprobata Techniczna CNBOP 0114-0124/2007

Dane techniczne

Napięcie robocze	9 ... 30 V DC (via loop)
Prąd spoczynkowy @ 12 V DC	około. 17 mA
Prąd spoczynkowy @ 24 V DC	około. 9 mA
Prąd alarmowy @ 12 V DC	około.18 mA
Alarm current @ 24 V DC	10 mA
Przełącznik obciążenia styku #3	30 V DC/1 A
Zakres wewnątrz	30 m
Zakres na zewnątrz	300 m
Pasma częstotliwości 1	433 MHz with 16 channels
Pasma częstotliwości 2	868 MHz with 7 channels
Prędkość transmisji danych	19,2 Kbit/s
Temperatura zastosowania	-5 °C ... 55 °C
Temperatura przechowywania	-10 °C ... 60 °C
Rodzaj ochrony	IP 42
Obudowa	ASA + PC
Wilgotność powietrza	< 95 %
Kolor	biały, podobny do RAL 9010
Waga	około.250 g
Specification	EN 54-17:2005/-18:2005/-25:2008
Wymiary	Szer:200 mm Wys: 280 mm Głęb:39 mm (with detector H: 88 mm)

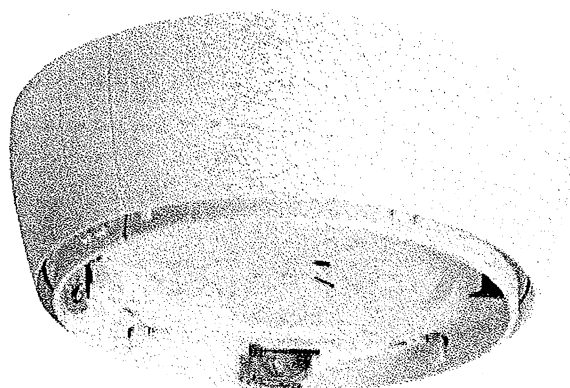
1.3.3 Radiogniazdo IQ8Wireless

W IQ8Wireless moduł radiowy znajduje się w podstawie, na której montowany jest stosowny detektor. Podstawa radiowa umożliwia przyłączenie detektorów IQ8Quad TM, TD, O, O2T i OTG do esserbus®/esserbus®-Plus przez transponder lub bramkę radiową. Do transpondera radiowego można przydzielić max 32 gniazda radiowe, a do radiobramki bramki 10 gniazd.

Cechy znamionowe:

- Dwupasmowa, wielokanałowa transmisja radiowa z automatyczną zmianą częstotliwości,
- Ciągły nadzór stanu czujki i radiogniazda, sygnał usterki w przypadku demontażu,
 - Indywidualne adresowanie każdej czujki bezprzewodowej,
- Wskaźniki LED stanu dozoru i alarmu na czujce,
 - Ciągły nadzór napięcia i stanu baterii,

- Czas pracy baterii litowych do 5 lat,
 - Zasięg do 300 m,
 - Łatwa wymiana czujki i baterii,
- Zgodność z PN EN 54-2 i Aprobata Techniczna CNBOP 0114-0124/2007.

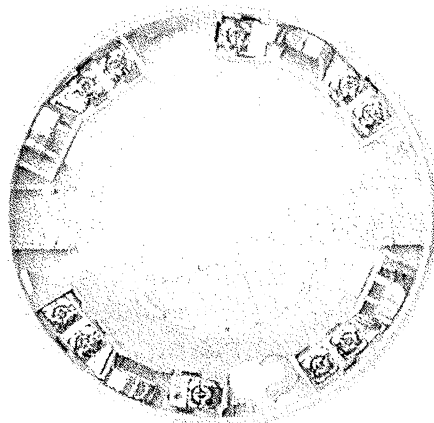


Radiogniazdo IQ8Wireless

Dane techniczne

Napięcie robocze	4 x 3.6 V z baterii
Pobór prądu	ca. 50 μ A
Czas pracy baterii	około. 3 lata
Zakres wewnątrz	30 m
Zakres na zewnątrz	300 m
Pasma częstotliwości 1	433 MHz with 16 channels
Pasma częstotliwości 2	868 MHz with 7 channels
Prędkość transmisji danych	19.2 Kbit/s
Temperatura zastosowania	-5 °C ... 55 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ... 70 °C (bez baterii)
	15 °C ... 35 °C (z bateriami)
Rodzaj ochrony	IP 42
Materiał	ABS-V0
Wilgotność powietrza	< 95 %
Kolor	biały, RAL 9010
Waga	około. 315 g (wraz z bateriami)
Specification	EN 54-18:2005/-25:2008
Wymiary	Ø: 135 mm Wys: 49 mm (z czujką Wys: 88 mm)

1.3.4 Gniazdo czujki IQ8



Gniazdo czujki IQ8

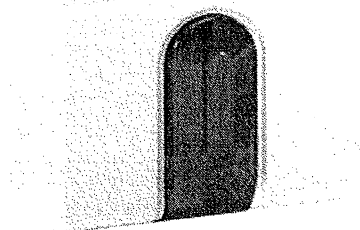
Najważniejsze cechy

- Przeznaczenie do czujek serii IQ8
- Wprowadzenie kabli z boku lub od góry przez gniazdo
- Wyjście czujki z gniazda powoduje automatyczne zwarcie zacisków gniazda zapewniając ciągłość okablowania pętli

Dane techniczne:

Temperatura pracy	-20°C do +72°C
Temperatura magazynowania	-25°C do +75°C
Kolor obudowy	biały (RAL 9010)
Waga	ok 60g
Wymiary	117mm

1.3.5 Wskaźnik zadziałania



Zdalny wskaźnik zadziałania

Najważniejsze cechy:

- Współpraca z czujkami serii 9200 oraz IQ8
- Wysoki stopień ochrony IP
- Możliwość sygnalizacji dowolnego elementu w systemie SAP

Dane techniczne

Typ czujki	wskaźnik zadziałania czujki
Napięcie zasilania	8V - 42 V DC
Pobór prądu w dozorze	0,007 mA @ 24V DC
Temperatura pracy	-20°C do +70°C
Temperatura magazynowania	-35°C do +85°C
Stopień ochrony IP	40
Kolor obudowy	biały (RAL 9010)
Wymiary	85mm x 82mm

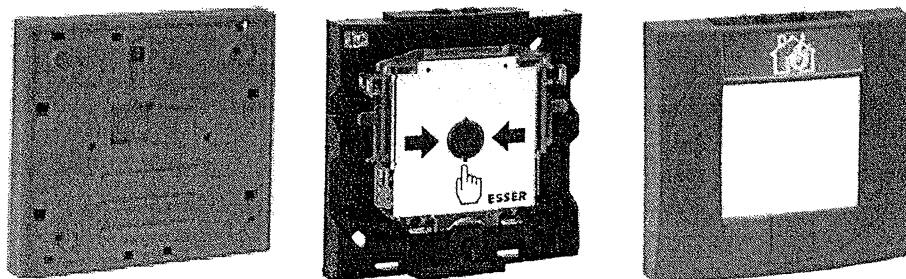
1.3.6 Ręczny ostrzegacz pożarowy IQ8

System zostanie wyposażony również w czujki ręczne zwane Ręcznymi Ostrzegaczami Pożarowymi (ROP).

Moduły elektroniki ręcznych ostrzegaczy pożarowych stosowane są powszechnie w pętlowych analogowych systemach sygnalizacji pożaru jako jeden z elementów pętli dozorowej esserbus. Moduły te wyposażone są we własny zintegrowany mikroprocesor i zapewniają nawet w wykonaniu podstawowym takie cechy jak zatrząsk alarmu, własny wskaźnik zadziałania i softwarową adresację. Poza tym każdy moduł elektroniki analogowego przycisku posiada wejście dla podłączenia standardowej linii bocznej, gdzie można podłączyć standardowe, nieadresowalne przyciski.

W obiekcie proponuje się zainstalowanie ROP typu:

- ROP z izolatorami zwarć serii IQ8Quad,
- Obudowa PL



Ręczny Ostrzegacz Pożarowy IQ8

[Handwritten signature]

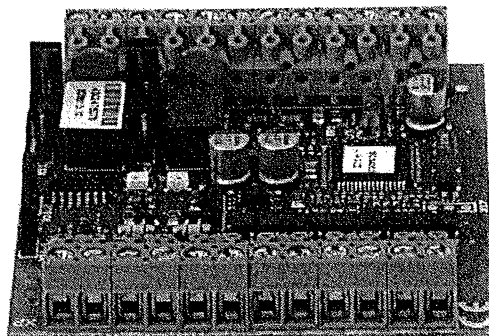
Dane techniczne:

Rodzaj	Serii IQ8
Napięcie znamionowe UN	19 V
Przeciętny impulsowy pobór	45 μ A
Przeciętny pobór prądu w pracy awaryjnej	18 mA
Przeciętny pobór prądu w stanie alarmu impulsowy	9 mA impulsowy
Wskaźnik alarmu	LED czerwony
Zaciski przyłączeniowe	Dla żył od D=0,6mm, do A=1,5mm
Temperatura w miejscu pracy czujki	-30 - +70 °C
Masa	Ok. 100g

1.3.7 Moduł we/wy eBK 4G2R

Sterownik lokalny eBK 4G2R służy do rozbudowy centralek ESSER, zapewniając znaczne zwiększenie ich możliwości. Moduł zapewnia zdecentralizowane, lokalne sterowanie funkcjami zabezpieczeń, takimi jak drzwi pożarowe i inne elementy systemu. Poszczególne grupy sterowania (przełączniki) traktowane są jak wewnętrzne wyjścia centralki sygnalizacji pożaru. Dzięki temu mogą być uruchamiane również z innych centralek w sieci essernet. Każdy z przełączników sterownika można zaprogramować jako rozwierny lub zwierny, z poziomu programu konfiguracyjnego centralki sygnalizacji pożaru.

Wszystkie adaptery i sterowniki współpracują z centralą po dwuprzewodowych, analogowych pętach dozorowych.



Moduł we/wy eBK 4G2R

Najważniejsze cechy

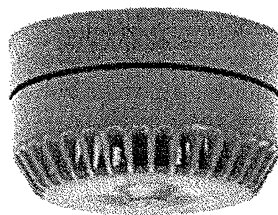
- Wyposażony w 4 wejścia i 2 wyjścia przełącznikowe,
- Praca w pętli dozorowej Esserbus i Esserbus Plus,
- Zasilanie z centrali sygnalizacji pożaru lub z zasilaczy zewnętrznych,
- Zastosowanie do sterowania oraz monitorowania urządzeń przeciwpożarowych oraz systemów współpracujących,
- Prosta instalacja i konfiguracja programem Tools8000.

Dane techniczne

Ilość i rodzaj wejść	4 wejścia do nadzoru stanu monitorowanych urządzeń
Ilość i rodzaj wyjść	2 wyjścia przekaźnikowe swobodnie programowalne
Sposób zasilania	z pętli dozorowej lub zewnętrznego zasilacza
Napięcie zasilania	19V - 42V DC (z pętli) 12V - 24V DC (zew. zasilacz)
Pobór prądu w dozorze	ok 250 μ A (z pętli) ok 7 mA (z zew zasilacza)
Napięcie znamionowe na wejściu	9V DC
Maksymalny prąd na wejściu	35 mA
Obciążalność wyjść	1A/30V DC
Wilgotność względna	97% bez kondensacji
Temperatura pracy	-10°C do +50°C
Temperatura magazynowania	-25°C do +75°C
Waga	ok 28g
Wymiary	82mm x 72mm x 20mm

1.3.8 Konwencjonalny sygnalizator akustyczny RoLP

Szeroki zakres napięć zasilania i dostępnych tonów czyni sygnalizator RoLP bardzo uniwersalnym rozwiązaniem nawet w najbardziej podstawowej formie. Mimo, że jest przeznaczony do SSP znajduje też zastosowanie w rozwiązaniach takich jak bezpieczeństwo, sygnalizacja ogólna i procesy alarmowe. Sygnalizator posiada drugi ton dla alarmowania dwustopniowego oraz blokadę antykradzieżową w podstawie.



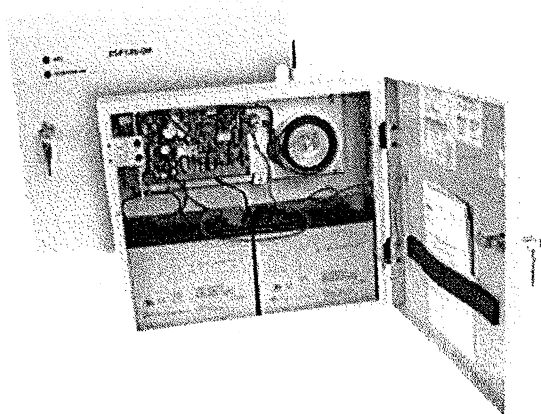
Konwencjonalny sygnalizator akustyczny RoLP

Dane techniczne:

Napięcie robocze	9 ... 28 V DC
	0.0 ... 0.0
Prąd alarmowy @ 12 V DC	około.7 mA
Temperatura otoczenia	-25 °C ... 70 °C
Rodzaj ochrony	IP 54
Obudowa	ABS V0

Kolor	czerwony, podobny do RAL 3001
Wymiary	Ø: 93 mm Wys: 63 mm
	Ø: 93 mm Wys: 91 mm (wraz z podstawą 766237)

1.3.9 Uniwersalny zasilacz pożarowy ZSP135-DR



Uniwersalny zasilacz pożarowy ZSP135-DR

Zasilacz ZSP135-DR przeznaczony jest do pracy w systemach sygnalizacji i automatyki pożarowej oraz kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Pełni rolę źródła napięcia gwarantowanego 24V. Zasilacz wykonany jest w postaci zamykanej szafki przeznaczonej do zawieszenia na ścianie z miejscem na dwa akumulatory.

Zabudowany odłącznik sterowany przez układ nadzoru chroni wewnętrzną baterię akumulatorów przed zbyt głębokim rozładowaniem.

Zasilacze ZSP135-DR służą do zasilania gwarantowanym napięciem 24V urządzeń:

- Sygnalizacji pożarowej wg PN-EN 54-4/A2:2007
- Kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła wg PN-EN 12101-10:2007
- Przeciwpożarowych wg Rozp. MSWiA z dn. 20.06.2007 (Dz.U. nr 143, poz. 1002, zm. Dz.U. nr 85 poz.553 z dn. 27.4.2010)

Funkcje i wyposażenie:

- odporność na trudne warunki pracy (-25...+75°C, IP44)
- mały prąd na potrzeby własne
- sygnalizacja wysokiej rezystancji obwodu bateryjnego oraz możliwość odczytu aktualnej wartości rezystancji
- komunikacja RS232/485
- niska awaryjność (0,5% w ciągu trzech lat)
- dwa wyjścia
- metalowa szafka wisząca z zamkiem, mieści baterię akumulatorów
- zespół sygnalizacji świetlnej LED stanu pracy zasilacza

- sygnalizacja zdalna: uszkodzenie sieci i uszkodzenie baterii (dla każdego rodzaju dostępne trzy styki
- przekaźnika)
- zabezpieczenia przeciążeniowe obwodów wyjściowych i baterii
- wewnętrzny rozłącznik głębokiego rozładowania
- wejście alarmu zewnętrznego
- wewnętrzna sonda temperaturowa

1.4 Zabezpieczenie obiektu i organizacja alarmowania

W celu zabezpieczenia obiektu Zarządu Komunalnych Zasobów Lokalowych zlokalizowanego przy ulicy Matejki 57 w Poznaniu zainstalowano system w oparciu o centralę Esser IQ8ControlM.

Instalacja sygnalizacji pożaru zabezpieczająca budynek składa się z dwóch pętli dozorowych – pierwsza z nich obejmuje piwnicę, parter oraz pierwsze i drugie piętro, druga pętla obejmuje piętra 3 i 4 oraz poddasze.

Centralę wyposażono w baterie akumulatorów 2x18Ah. W przypadku zaniku napięcia 230V z sieci centrala automatycznie przełączy się na zasilanie z akumulatorów. Czas podtrzymania wynosić będzie 72h w stanie dozoru przy założeniu 30 minutowego czasu alarmowania.

W centrali sygnalizacji zaprogramowano następujące czasy:

- czas na potwierdzenie alarmu I stopnia = 30 sek.

- czas na rozpoznanie = 240 sek. (po tym czasie generowany jest alarm II stopnia).

Brak potwierdzenia alarmu I stopnia w ciągu zaprogramowanego czasu spowoduje wygenerowanie alarmu II stopnia.

Wciśnięcie Ręcznego Ostrzegacza Pożarowego spowoduje natychmiastowe przejście systemu w alarm II stopnia.

Alarm II stopnia spowoduje uruchomienie sygnalizatorów akustycznych, wysterowanie systemu oddymiania (otwarcie klap oddymiających) oraz zjazd windy na parter.

W pętlach dozorowych przewidziano rezerwę na dołożenie elementów zarówno detekcyjnych jak i sterująco-monitorujących.

1.5 Rozmieszczenie elementów i montaż instalacji

- centralę sygnalizacji pożaru zamontowano w pomieszczeniu ochrony na parterze na wysokości nie przekraczającej 1,8 m w sposób umożliwiający bezproblemowy odczyt informacji z pola odczytu,
- ręczne ostrzegacze pożarowe zamontowano na wysokości 1,4 – 1,6 m od podłoża,
- zasilanie centrali poprowadzono przewodem ognioodpornym HDGs 3x1,5 mm² z rozdzielni TG znajdującej się na parterze,
- zasilanie zasilacza poprowadzono przewodem ognioodpornym HDGs 3x1,5 mm² z rozdzielni komputerowej 2/1 znajdującej na II piętrze
- zasilanie radiotransponderów oraz sygnalizatorów akustycznych poprowadzono z zasilacza przewodem ognioodpornym HTK.SH PH90 1x2x1,4 mm²

- pętle dozorowe wykonano przewodem niepalnym YnTKSYekw 1x2x0,8 mm² w listwach elektroinstalacyjnych
- linię sygnalizacji akustycznej połączono z sygnalizatorami poprzez puszkę PIP

1.6 Współpraca z innymi systemami.

Centrala sygnalizacji pożaru poprzez moduły we/wy EBK 4G2R steruje systemem oddymiania, sygnalizatorami akustycznymi oraz windą.

1.7 Uwagi ogólne i eksploatacyjne

- instalację wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wszystkie elementy składowe systemu posiadają aktualne certyfikaty i dopuszczenia wymagane prawem,
- instalację ppoż. prowadzono w odległościach przepisowych od urządzeń energetycznych,
- wykonano adresację elementów składowych systemu zgodnie z obowiązującym standardem w obiekcie i naniesiono na dokumentację powykonawczą,
- wszystkie czynności montażowe przy gniazdach, czujkach, ręcznych ostrzegaczach pożarowych i izolatorach zwarć wykonano zgodnie z DTR producenta,
- nie wolno palić tytoniu w pomieszczeniach gdzie znajdują się czujki sygnalizacji pożaru,
- ewentualne rozszerzenie instalacji o dodatkowe elementy (czujki, przyciski, itp.) należy uzgodnić z projektantem oraz wykonawcą instalacji,
- system podlega okresowej konserwacji.