

Egzemplarz – 1 / 4

PROJEKT WYKONAWCZY

Zawartość tomu:

Projekt wykonawczy – Instalacje teletechniczne
SSWiN i SSP z Systemem Oddymiania
w budynku Ratusza Miejskiego w Nidzicy

Inwestor: Urząd Miasta w Nidzicy
 Pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica

Adres obiektu: Pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica

Zlecający: PION NIDZICA – Krzysztof Ojrzyński

Zakres opracowania:

1. System Sygnalizacji Włamania i Napadu.
2. System Sygnalizacji Pożaru wraz z Systemem Oddymiania

AUTOR OPRACOWANIA

Inż. Piotr Makowski
upr. proj. nr L II° PZT nr 0022295

DATA : Luty 2009r.

PROJEKT WYKONAWCZY

Zawartość tomu:

**Projekt wykonawczy – Instalacje teletechniczne
SSWiN i SSP z Systemem Oddymiania
w budynku Ratusza Miejskiego w Nidzicy**

Inwestor: Urząd Miasta w Nidzicy
Pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica

Adres obiektu: Pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica

Zlecający: PION NIDZICA – Krzysztof Ojrzyński

KODY CPV:

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień.

45215500-2 Obiekty użyteczności społecznej

45215510-5 Usługi napraw i konserwacji obiektów użyteczności społecznej.

Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót.

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten,
45312200-9 Instalowanie alarmów włamaniowych,
45312100-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45312100-8 Instalowanie pożarowych systemów alarmowych,
45312300-0 Instalowanie anten,
45314200-3 Instalowanie infrastruktury kablowej,
45315600-4 Instalacje niskiego napięcia,
45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych,
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych,
45316200-7 Instalowanie sprzętu sygnalizacyjnego.
45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane

SPIS TREŚCI

1. UZGODNIENIA DO PROJEKTU	5
2. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	6
3. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	7
4. ROZDZIAŁ – TECHNICZNE SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ	10
4.1 Opis techniczny	10
4.1.1 Inwestor	10
4.1.2 Charakter inwestycji	10
4.1.3 Przedmiot opracowania	10
4.1.4 Normy i przepisy	10
4.1.5 Dane wyjściowe i podstawa opracowania projektu	12
4.1.6 Zakres projektu	12
4.1.7 Projekty związane	12
4.1.8 Kosztorys inwestorski	12
4.1.9 Wykonawca	12
5. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA (SSW)	14
5.1 Charakterystyka ogólna projektowanego SSW	14
5.2 Analiza zagrożeń	15
5.3 Ogólny opis centrali alarmowej oraz innych elementów	17
5.4 Świadectwa kwalifikacyjne	35
5.5 Zasilanie	44
5.6 Bilans energetyczny systemu sygnalizacji włamania	45
5.6.1 Płyta główna centrali	46
5.6.2 Ekspander wejść – EPS 1	47
5.6.3 Ekspander wejść – EPS 2	48
5.6.4 Ekspander wejść – EPS 3	49
5.6.5 Ekspander wejść – EPS 4	50
5.6.6 Ekspander wejść – EPS 5	51
5.6.7 Ekspander wejść – EPS 6	52
5.6.8 Ekspander wejść – EPS 7	53
5.6.9 Ekspander wejść – EPS 8	54
5.6.10 Ekspander wejść – EPS 9	55
5.6.11 Ekspander wejść – EPS 10	56
5.7 Strefy systemu	57
5.8 Rozmieszczenie urządzeń.	57
5.9 Instalacja systemu sygnalizacji włamania	57
5.10 Uwagi montażowe	57
5.11 Odbiór robót	58
5.12 Wymagania BHP i ppoż.	59
5.13 Szkolenie.	59
5.14 Konserwacja.	59
5.15 Wskazówki dla Użytkownika	59
6. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP)	61
6.1 Ogólna charakterystyka systemu sygnalizacji pożarowej (SSP)	61
6.2 Ogólny opis centrali FPA5000 oraz elementów linowych LSN	61
6.2.1 Centrala sygnalizacji pożaru FPA 5000	61

6.2.2 Czujki serii MAGIS.SENS LSN	66
6.2.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy LSN	69
6.2.4 Sygnalizator akustyczny SN-K1	70
6.2.5 Moduł sterujący NSB 100 LSN	71
6.3 Strefy	73
6.4 Zakres ochrony	74
6.5 Umieszczenie elementów systemu sygnalizacji pożaru	74
6.5.1 Lokalizacja centrali pożarowej	74
6.6 Sygnalizatory	74
6.6.1 Sterowanie sygnalizatorami akustycznymi	74
6.7 Zasilanie	74
6.8 Bilans energetyczny dla SSP	74
6.9 Rodzaj i rozmieszczenie elementów	75
6.10 Wskazówki montażowe	75
6.11 Instalacje	75
6.12 Certyfikaty zgodności, świadectwa kwalifikacyjne	76
6.13 SYSTEM ODDYMIANIA	85
6.13.1 System oddymiania RWA 4402-K	91
6.13.2 Aprobaty i certyfikaty	98
6.14 Odbiór robót	108
6.15 Uwagi końcowe	108
6.15.1 Wyposażenie pomieszczenia centrali CSP	108
6.16 Szkolenie	108
6.17 Konserwacja	108
7. WYTYCZNE DLA BRANŻ WSPÓŁPRACUJĄCYCH	109
7.1 Branża elektryczna	109
7.2 Branża wentylacyjna.	109
7.3 Przepisy BHP, ppoż., sposób wykonania.	109
8. PRAWNE WARUNKI REALIZACJI	110
7. SPECYFIKACJE TECHNICZNE	111
7.1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA SYSTEMU SSWiN	111
7.2 SPECYFIKACJA TECHNICZNA SYSTEMU SSP	122
7.3 SPECYFIKACJA TECHNICZNA SYSTEMU ODDYMIANIA	131
9. KOSZTORYSY I WYKAZY MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	137
10. SCHEMATY INSTALACJI TECH. SYSTEMÓW ZABEZPIECZEŃ	138
10.1 System sygnalizacji włamania - legenda	138
10.2 System sygnalizacji włamania – rysunek	139
10.3 System sygnalizacji włamania – struktura	139
10.4 System sygnalizacji pożaru i oddymiania – legenda	140
10.5 System sygnalizacji pożaru i oddymiania – rysunek	141
10.6 System sygnalizacji pożaru i oddymiania – struktura	141

1. UZGODNIENIA DO PROJEKTU.

UZGODNIENIA DO PROJEKTU budowlano – wykonawczego

wykonania dokumentacji budowlano wykonawczej na zabezpieczenie techniczne systemami SSWiN oraz SSP z systemem oddymiania budynku Ratusza Miejskiego w Nidzicy

Wszystkie uzgodnienia dokumentacji pod względem zgodności z przepisami p.poż. i bhp znajdują się w części architektoniczno – konstrukcyjnej projektu głównego.

Piotr Makowski

2. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.

Niniejsza dokumentacja budowlano-wykonawcza została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, zakresem umownym prac projektowych, warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz odpowiada celowi, jakiemu ma służyć.

Piotr Makowski

Ze względu na wyrażone przez Inwestora życzenie etapowej realizacji inwestycji, w zależności od posiadanych środków, oraz docelową adaptację i zmiany sposobu użytkowania niektórych części budynku, w terminach zależnych od ustaleń pomiędzy Zarządcą całego obiektu i użytkownikami poszczególnych jego części (np. sklep z zapleczem magazynowym, redakcja Gazety itp.), niemożliwym jest zachowanie odpowiedniej kolejności wykonywania wewnętrznych sieci (wszystkich – logicznych i niskoprądowych).

W związku z powyższym, przy realizacji sieci poszczególnych częściach budynku, należy wziąć pod uwagę sieci już wykonane i roboty wykonywać z zachowaniem należytej staranności i dbałości o sieci istniejące.

Jednocześnie mając na uwadze powyższe, projektant oświadcza, że nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne zniszczenia lub uszkodzenia sieci instalacji wewnętrznych wykonanych we wcześniejszych fazach przebudowy i remontu budynku.

Piotr Makowski

Ze względu na charakterystykę niniejszego opracowania i konieczność skorelowania poszczególnych elementów poszczególnych systemów jedną spójną całość, zastosowano sprawdzone technicznie rozwiązania i urządzenia pod względem kompatybilności działania. Załączono karty katalogowe, które z uwagi na wymagania zamówień publicznych, należy traktować jako zalecane do stosowania.

Możliwe jest zastosowanie w realizacji urządzeń innych producentów o nie gorszych parametrach technicznych i pod warunkiem kompatybilności działania.

Piotr Makowski

3. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW.

Licencja Pracownika Zabezpieczenia Technicznego II stopnia wydana przez Komendanta Wojewódzkiego w Olsztynie.



Według „Ustawy o ochronie osób i mienia” z dnia 22 sierpnia 1997 r. (Dz. U. z dnia 26 września 1997 r. z późniejszymi zmianami)

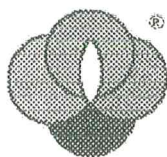
Art. 29. 1. Licencja pracownika zabezpieczenia technicznego drugiego stopnia upoważnia do wykonywania czynności, o których mowa w art. 3 pkt 2, oraz do:

- 1) opracowywania projektów zabezpieczenia technicznego,
- 2) organizowania i kierowania zespołami pracowników zabezpieczenia technicznego.

Art. 3. Ochrona osób i mienia realizowana jest w formie:

- 2) zabezpieczenia technicznego, polegającego na:
 - a) montażu elektronicznych urządzeń i systemów alarmowych, sygnalizujących zagrożenie chronionych osób i mienia, oraz eksploatacji, konserwacji i naprawach w miejscach ich zainstalowania,
 - b) montażu urządzeń i środków mechanicznego zabezpieczenia oraz ich eksploatacji, konserwacji, naprawach i awaryjnym otwieraniu w miejscach zainstalowania.

Za zgodności
z oryginałem
Piotr



Ogólnopolskie Stowarzyszenie
Inżynierów i Techników Systemów Zabezpieczeń
„POLALARM”

Członek Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT

DYPLOM Nr 147/05



Pan inż. PIOTR MAKOWSKI

syn Janusza, ur. 17.02.1973 r. w Olsztynie

na wniosek Komisji ds. Rzecznawców oraz uchwałą Prezydium
Zarządu Stowarzyszenia "POLALARM" z dnia 20.04 2005 roku

w wyniku ukończenia Kursu Przygotowawczego do Rzecznawstwa
Systemów Technicznego Zabezpieczenia Osób i Mienia,
na podstawie obronionej pracy dyplomowej

uzyskał tytuł

RZECZOWNAWCY

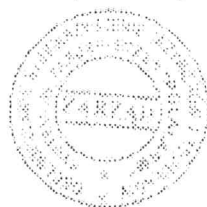
Systemów Technicznego Zabezpieczenia Osób i Mienia

Ogólnopolskiego Stowarzyszenia
Inżynierów i Techników Systemów Zabezpieczeń
„POLALARM”

w imieniu Zarządu Stowarzyszenia

Wiceprezes


dr inż. Andrzej Ryczer



Prezes


inż. Bogdan Tatarowski

Warszawa, dnia 20 kwietnia 2005 r.

*Za zgodności
z oryginalnym
Tekstem*

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

"TECHOM" Sp. z o.o.

00-545 Warszawa, ul. Marszałkowska 68/77 NID 405-06/ tel (022) 625-32-96, 625-34-00 fax 625-36-75

AUTORYZACJA nr 233/2004

Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia "TECHOM", w oparciu o porównania z producentami i dostawcami elektrycznych urządzeń alarmowych, przedluzuje termin ważności

udzielonej autoryzacji



Pan Piotrowi Makowskiemu

synowi **Janusza** ur. **17.02.1973 r.**

reprezentującemu firmę:

Agencja Ochrony

„EFEKT WAR-MA” Sp. z o.o.

Olsztynie

ul. Partyzantów 82

dotyczy uzupełnienia i sprawdzenia wiedzy inżyniera "Reprezentanta" na specjalistycznym "Seminarium" w dniu 23.06.2004 r., w oparciu o Polską Normę PN-93-C-08390 "Systemy Alarmowe", a zwłaszcza jej rozdział PN-93-E-08390/14, oraz postanowienia przepisów ustawy "O ochronie osób i mienia" z dnia 22.04.1997 r. (Dz. U. Nr 114 poz. 149), ustawy "O ochronie" z dnia 3.04.1994 r. (Dz. U. Nr 53 poz. 251) i ustawy "O budowlach i częściach" z dnia 3.04.1993 r. (Dz. U. Nr 33 poz. 256) wraz z późniejszymi zmianami.

Autoryzacja przedłuża się na okres trzech lat w zakresie:

* **PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW ALARMOWYCH do KL. SA - 4**

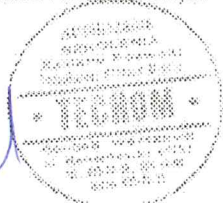
0282

* **INSTALOWANIA I KONSERWACJI SYSTEMÓW ALARMOWYCH**

z wymagalnym do dnia 23.06.2007 r.

WARUNKI AUTORYZACJI zostały wymienione na obszarze niniejszego dokumentu i ich przyjęcie zostało potwierdzone przez podpis "Reprezentanta" Zamierzającego Zakładem Technicznej Ochrony Mienia.

Za zgodność z oryginałem



PREZES ZARZĄDU

ZAKŁADU "TECHOM"

[Signature]
 Inż. Bogdan Turowski

4. ROZDZIAŁ I – TECHNICZNE SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ

4.1 Opis techniczny

dot.: wykonania dokumentacji wykonawczej na zabezpieczenie techniczne systemami SSWiN oraz SSP z systemem oddymiania pomieszczeń Ratusza Miejskiego w Nidzicy, Pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica.

4.1.1 Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest Urząd Miasta w Nidzicy, z siedzibą Pl. Wolności 1 13-100 Nidzica

4.1.2 Charakter inwestycji

W zakresie instalacji systemów zabezpieczeń technicznych projektuje się instalacje zgodnie z potrzebami użytkownika i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.1.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt technicznych systemów zabezpieczeń SSWiN oraz SSP na potrzeby Ratusza Miejskiego w Nidzicy, Pl. Wolności 1.

4.1.4 Normy i przepisy

Systemy alarmowe

1. PN-E-08390-1: 1996 Systemy alarmowe – Terminologia. (w j. polskim), będzie wycofana
2. PN-93/E-08390/14: 1993 Systemy alarmowe – Wymagania ogólne – Zasady stosowania. (w j. polskim) (w części dotyczącej Systemów Sygnalizacji Włamania norma koliduje z przyjętą notą uznaniową normą „PN-EN 50131-1: 2002 Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania – Część 1: Wymagania ogólne.”, jej wycofanie uzależnione jest między innymi od ustanowienia normy PN-EN 50131-1: 2002 w j. polskim)
3. PN-EN 50130-4: 2002 Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych. (w j. polskim)
4. PN-EN 50130-5: 2002 Systemy alarmowe – Część 5: Próby środowiskowe. (w j. polskim)

Systemy sygnalizacji włamania

1. PN-93/E-08390/22:1993 Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Ogólne wymagania i badania czujek.
2. PN-93/E-08390/23:1993 Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Wymagania i badania aktywnych czujek podczerwieni.
3. PN-93/E-08390/24:1993 Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Wymagania i badania ultradźwiękowych czujek Dopplera.
4. PN-93/E-08390/25:1993 Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Wymagania i badania mikrofalowych czujek Dopplera.
5. PN-93/E-08390/26:1993 Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Wymagania i badania pasywnych czujek podczerwieni.
6. PN-IEC 839-2-7:1996 Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Wymagania i badania pasywnych czujek stłuczenia szyby.
7. PN-E-08390-3:1998 Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Wymagania i badania central. (będzie wycofana)
8. PN-E-08390-5:2000 Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Wymagania i badania sygnalizatorów.
9. PN-EN 50131-6:2000 Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania -Część 6: Zasilacze.

10. PN-EN 50131-1:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania - Część 1: Wymagania ogólne.
11. PN-EN 50131-5-3:2005 (U) Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania - Część 5-3: Wymagania dotyczące urządzeń stosowanych do połączeń wewnętrznych wykorzystujących techniki radiowe.

Urządzenia i systemy transmisji alarmu

1. PN-EN 50136-1 -1:2002 (U) Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 1-1: Wymagania ogólne dla systemów transmisji alarmu.
 2. PN-EN 50136-1-2:2002 (U) Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 1-2: Wymagania dla systemów wykorzystujących specjalizowane tory transmisji.
 3. PN-EN 50136-1-3:2002 (U) Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 1-3: Wymagania dla systemów łączności cyfrowej wykorzystującej telefoniczną publiczną sieć komutowaną.
 4. PN-EN 50136-1-4:2002 (U) Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 1-4: Wymagania dla systemów łączności akustycznej wykorzystującej telefoniczną publiczną sieć komutowaną.
 5. PN-EN 50136-2-1:2002 (U) Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 2-1: Wymagania ogólne dla urządzeń transmisji alarmu.
 6. PN-EN 50136-2-2:2002 (U) Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 2-2: Wymagania dla urządzeń stosowanych w systemach wykorzystujących specjalizowane tory transmisji.
 7. PN-EN 50136-2-3:2002 (U) Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 2-3: Wymagania dla urządzeń stosowanych w systemach łączności cyfrowej wykorzystującej telefoniczną publiczną sieć komutowaną.
 8. PN-EN 50136-2-4:2002 (U) Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 2-4: Wymagania dla urządzeń stosowanych w systemach łączności akustycznej wykorzystującej telefoniczną publiczną sieć komutowaną.
- Karty katalogowe zastosowanych czujek i urządzeń,
 - Wytyczne ZRTOM Techom dotyczące instalacji systemów sygnalizacji włamaniach,

Systemy sygnalizacji pożarowej

- PN-EN 54-1: 1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie
- PN-EN 54-2: 2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-3: 2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe - Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-4: 2001 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze
- PN-EN 54-5: 2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 5: Czujki ciepła. Czujki punktowe
- PN-EN 54-7: 2002(U) Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
- PN-EN 54-10: 2002(U) Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 10: Wykrywacze płomieni. Czujki punktowe
- PN-EN 54-11: 2002(U) Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
- PN-EN 54-12: 2004(U) Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 12: Czujki dymu - Czujki liniowe. Fire detection and fire alarm systems - Part 12: Smoke detectors - fire detectors using an optical light beam

Systemy oddymiania

- PN-74/B-02866 – Otwory pod kłapy dymowe. Obliczanie powierzchni i rozmieszczenie
- PN-91/B-02840 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia

PN-70/B-02852 – Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie
PN-B-0277-2 – Instalacje grawitacyjne odprowadzania dymu i ciepła

4.1.5 Dane wyjściowe i podstawa opracowania projektu

- Zalecenia Inwestora i Głównego Projektanta,
- Uzgodnienia i narady robocze dot. projektowania i wykonawstwa danej inwestycji,
- Wizja lokalna na obiekcie,
- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem / Użytkownikiem, Projektantem
- Uzgodnienia z branżami współpracującymi przy opracowywaniu projektu.

4.1.6 Zakres projektu

Celem zasadniczym zamierzenia inwestycyjnego w części teletechnicznej jest wykonanie kompleksowego projektu Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu oraz Systemu Sygnalizacji Pożaru wraz z Systemem Oddymiania, umożliwiającego funkcjonowanie obiektu zgodnie z wymaganiami użytkownika i w świetle obowiązujących przepisów.

4.1.7 Projekty związane

Projektami związanymi z niniejszą dokumentacją winny być:

- Projekt budowlano – wykonawczy architektoniczno – konstrukcyjny przebudowy i remontu budynku Ratusza
- Projekt Instalacji elektrycznych i logicznych
- Projekt przebudowy pomieszczeń kancelarii tajnej.
- Inne projekty branżowe

4.1.8 Kosztorys inwestorski

Kosztorys inwestorski uproszczony stanowiący integralną część niniejszego projektu opracowano na podstawie obowiązujących wytycznych technicznych i specyfikacji technicznych.

Ze względu na specyfikę etapowości robót i wysoki stopień zaangażowania technologicznego robót, stawkę roboczogodziny dla systemów zabezpieczeń technicznych skalkulowano indywidualnie.

4.1.9 Wykonawca

Przedsiębiorcy (firmy) oraz osoby realizujące usługi w zakresie ochrony technicznej, które będą spełniać wymagania określone w Ustawie o ochronie osób i mienia, wybrane w dowolnej formie zamówienia publicznego lub zlecenia.

1. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji opisanych w niniejszej dokumentacji.
2. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.
3. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
4. W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne z dokumentacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji.

5. Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Zleceniodawcę standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie, zgodnie z pkt. 4.
6. Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić je ze Zleceniodawcą, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
7. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne certyfikaty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
8. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności osoby wskazanej przez Zleceniodawcę. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.

5. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA (SSW)

5.1 Analiza zagrożeń dla terenu przyległego i budynku Ratusza Miejskiego.

Ze względu na swoją budowę, pełnioną funkcję, charakter organizacyjno – funkcjonalny oraz to, że obiekt zaliczany jest do II grupy zabytków architektury klasycystycznej, projektowany system w obiekcie należy zakwalifikować do obiektu o średniej wyższej kategorii zagrożenia Z3, a co za tym idzie należy zastosować system sygnalizacji włamania klasy 3 (SA-3). Oznacza to, że w skład systemu powinny wchodzić elementy spełniające wymagania dotyczące urządzeń co najmniej klasy C.

Należy wziąć pod uwagę to, iż mimo, że jest to obiekt administracji publicznej, to zagrożenia mogące wystąpić na terenie budynku, to nie tylko próby włamania w celu pozyskania dóbr materialnych, ale również napaści i kradzieże z rozbojem, a nawet i zabójstwo. Zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia przeciwko życiu i zdrowiu, gdyż są to wartości najwyższej wagi i nie do odtworzenia.

Należy wziąć pod uwagę próbę napadu rabunkowego w celu pozyskania gotówki w okolicach kasy lub jej okolic, bądź terenie Ratusza.

Ważne również są materiały stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w kancelarii tajnej, dane osobowe zawarte w wykazach USC oraz wszelkie druki, takie jak np. dowody osobiste lub dowody rejestracyjne czy prawa jazdy.

W przypadku poziomu podziemia i parteru największe prawdopodobieństwo wejścia do obiektu to otwory drzwiowe i okienne. Według danych statystycznych największe zagrożenie włamaniem występuje przy otworach drzwiowych (ok. 40%).

Zabezpieczeniem mechanicznym będą drzwi wejściowe i wewnętrzne w klasie odpowiadającej wymaganiom tego typu pomieszczeń. Zaleca się zastosowanie drzwi i okien o podwyższonej odporności na włamania.

Newralgiczne pomieszczenia parteru będą zabezpieczone dwoma czujkami ruchu lub czujką ruchu i czujką tłuczenia szkła.

Informacja o stanie systemu sygnalizacji włamania przekazywana do pomieszczenia technicznego, gdzie będzie pełnił dyżur całodobowy pracownik ochrony.

Reasumując w budynku Ratusza występuje większość zagrożeń, które zostały przedstawione poniżej:

1. Przeciwko bezpieczeństwu powszechnemu:
 - a. Sprowadzenie niebezpieczeństwa katastrofy,
 - b. Sprowadzenie niebezpieczeństwa pożaru,
 - c. Sprowadzenie pożaru,
 - d. Sprowadzenie niebezpieczeństwa powszechnego.
2. Przeciwko życiu i zdrowiu:
 - a. Zabójstwo,
 - b. Nieumyślne spowodowanie śmierci,
 - c. Uszkodzenie ciała,
 - d. Pobicie.
3. Przeciwko mieniu
 - a. Zagarnięcie mienia,
 - b. Kradzież,
 - c. Kradzież zuchwałą,
 - d. Kradzież z włamaniem,
 - e. Rozbójniczy zabór mienia
4. Przeciwko funkcjom publicznym
 - a. Czynna napaść
 - b. Opór przeciwko czynności służbowej
 - c. Znieważenie funkcjonariusza publicznego

Dane te zostały uwzględnione przy opracowaniu niniejszej dokumentacji.

5.2 Charakterystyka ogólna projektowanego systemu sygnalizacji włamania

Nowoprojektowany system sygnalizacji włamania i napadu dla **Ratusza Miejskiego w Nidzicy** ze względu na specyfikę funkcjonalno – organizacyjną obiektu i jego przebudowę, a co za tym idzie etapowego wykonywania remontu, wymaga zastosowania systemu umożliwiającego etapowe jego wykonywanie i podłączanie zabezpieczonych już pomieszczeń.

Niezbędna jest możliwość etapowej rozbudowy centrali alarmowej do 128 linii dozorowych zawierających różne elementy detekcyjne, jak czujki, radiolinie antynapadowe.

System ze względu na swój charakter organizacyjno – funkcjonalny, musi mieć również możliwość zapewnienia oddzielnej ochrony wydzielonych stref w ilości, co najmniej 8 lub więcej.

Biorąc pod uwagę powyższe, wskazane jest zastosowanie centrali alarmowej charakteryzującej się następującymi właściwościami:

- System procesorowy z oprogramowaniem w pamięci FLASH, umożliwiający unowocześnienie oprogramowania centrali i rozbudowę o nowe funkcje. Nowa wersja oprogramowania wpisywana jest przez port RS-232 centrali, bez konieczności demontowania jej z obiektu.
- Możliwość zachowania parametrów programowanych przez instalatora w pamięci FLASH, dzięki czemu nawet po odłączeniu akumulatora podtrzymującego pamięć RAM, centrala może powrócić do wcześniejszych ustawień.
- Możliwość dzielenia systemu na partycje i strefy (strefa = grupa wejść). Strefy mogą być sterowane przez użytkownika, timery, wejścia sterujące lub ich stan może zależeć od stanu innych stref. Możliwe jest czasowe ograniczanie dostępu do stref.
- Możliwość rozbudowy systemu poprzez dodanie modułów rozszerzających (zakres rozbudowy zależy od wielkości centrali). Tworzenie systemu na bazie modułów (w tym kontroler systemu bezprzewodowego firmy SATEL), umieszczonych w różnych częściach obiektu, w znacznym stopniu ogranicza ilość instalowanego okablowania.
- Możliwość zapamiętania w systemie od 16 do 240 haseł, które mogą być przeznaczone dla użytkowników lub też można przypisać im funkcje sterujące.
- Rozbudowane funkcje jednoczesnego sterowania systemem poprzez manipulatory LCD i podłączone do nich komputery użytkowników. Dodatkowo serwis ma możliwość sterowania centralą przez port RS-232. Możliwe jest też sterowanie pojedynczymi strefami poprzez przydzielone do nich klawiatury strefowe.
- Możliwość kontrolowania dostępu do wybranych stref obiektu (serwerownia, kancelaria tajna) poprzez klawiatury strefowe, zamki szyfrowe, czytniki kart zbliżeniowych i pastylek DALLAS umożliwiające kontrolę stanu drzwi i sterowanie ryglami (elektrozaczepami). Kontrola stanu drzwi nie zmniejsza ilości wejść dozorowych centrali.
Możliwość definiowania nazw użytkowników i większości elementów systemu (stref, wejść, wyjść, modułów), dzięki którym ułatwione jest sterowanie i kontrola systemu oraz przeglądanie pamięci zdarzeń.
- Monitoring realizowany pod cztery różne numery telefonów (dwie stacje, każda z jednym numerem rezerwowym), z możliwością rozdzielenia zdarzeń na 8 identyfikatorów. Centrala umożliwia monitoring w formacie Contact ID, a także w kilkunastu innych formatach. Powiadomianie telefoniczne o alarmach przy pomocy komunikatów głosowych lub na pager komunikatami tekstowymi. Odebranie komunikatu głosowego można potwierdzić hasłem podanym z klawiatury telefonu (DTMF).
- Odpowiadanie na telefon - funkcja umożliwiająca sprawdzenie stanu wszystkich stref centrali oraz sterowanie stanem wyjść. Realizowana jest ona po zidentyfikowaniu użytkownika (każdemu użytkownikowi można przydzielić specjalne hasło „telefoniczne”).

- Rozbudowana funkcja bieżącego wydruku zdarzeń, umożliwiająca selekcję zdarzeń. Opisy zdarzeń są zgodnie ze standardem Contact ID, przez co wydruk z centrali jest zbieżny z wydrukiem ze stacji monitorującej. Oprócz tego nazwy wejść, modułów i użytkowników drukowane są tak, jak je zdefiniowano w systemie.
- Dodatkowa funkcja portu RS-232 centrali - sterowanie zewnętrznym modemem analogowym, modemem ISDN, modułem GSM, modułem ISDN oraz modułem ETHM-1 produkcji SATEL - umożliwia nawiązywanie łączności z komputerem serwisu.
- Programowanie zdalne przez sieć telefoniczną lub Ethernet i obsługa serwisowa są w takim przypadku tak samo szybkie, jak przy programowaniu bezpośrednio z komputera przez port RS-232.
- Możliwe sterowanie w oparciu o czas, dzięki teimerom uwzględniającym tygodniowy rytm pracy oraz definiowane okresy wyjątków. Dodatkowo każda strefa ma swój timer (dzienny lub tygodniowy) programowany przez uprawnionego do tej funkcji użytkownika, zapewniający automatyczne uzbrajanie i rozbrajanie.
- Ułatwione realizowanie niestandardowych funkcji sterowania dzięki możliwości realizowania złożonych operacji logicznych na wyjściach.
- Pojemna pamięć zdarzeń, w której oprócz zdarzeń monitorowanych zapamiętywane są też inne zdarzenia (dostęp użytkownika, użyte funkcje i inne).

Niezbędna jest możliwość etapowej rozbudowy centrali alarmowej do 128 linii dozorowych zawierających różne elementy detekcyjne, jak czujki, radiolinie antynapadowe. System ze względu na swój charakter organizacyjno – funkcjonalny, musi mieć również możliwość zapewnienia oddzielnej ochrony wydzielonych stref w ilości, co najmniej 4 a najlepiej 8 lub więcej.

Takie wymagania spełniają nowoczesne modułowe centrale alarmowe jak np. SATEL INTERGRA 128 czy ROKONET PROSYS 128.

System został zaprojektowany po szczegółowej analizie zagospodarowania obiektu i został w fazie koncepcyjnej uzgodniony z Użytkownikiem. System sygnalizacji włamania będzie posiadał 5 manipulatorów ulokowanych w głównych ciągach komunikacyjnych przy wejściach, oraz przy pomieszczeniach serwerowni i kancelarii tajnej.

Przewidziano zabezpieczenie większości pomieszczeń i ciągów komunikacyjnych, zwłaszcza kondygnacji podziemia i parteru.

Bazuje on na następujących elementach detekcyjnych i sygnalizacyjnych:

- Czujkach pasywnej podczerwieni - Aqua Pro
- Czujkach dualnych PIR+mikrofala - Cobalt Plus
- Czujkach zbitcia (tłuczenia) szkła - Indigo
- Czujkach pasywnej podczerwieni zewnętrznych - VX -402
- Radioliniach antynapadowych pilotami - DWB200H
- Sygnalizatorach wewnętrznych akustycznych – SPW210
- Sygnalizatorach zewnętrznych akustyczno – optycznych – SPL2010

Naruszenie obszaru dozoru którejkolwiek czujki oraz próby sabotażu w zainstalowane urządzenia spowoduje wywołanie alarmu optyczno – akustycznego w sygnalizatorach zewnętrznych oraz akustycznego w sygnalizatorach wewnętrznych, a także wysłanie informacji do klawiatury w pomieszczeniu ochrony / Straży Miejskiej.

Zaleca się podłączenie systemu do Alarmowego Centrum Odbiorczego koncesjonowanej firmy ochrony osób i mienia.

UWAGA:

W miarę możliwości należy wykorzystać elementy istniejącego systemu SSWiN, dokonując na początku prac jego inwentaryzacji, a następnie sprawdzenia parametrów technicznych urządzeń, co stanowić będzie o ich ewentualnej przydatności do nowego systemu.

Istniejącą centralę alarmową można wykorzystać jako podstawę uzupełniającego (autonomicznego) systemu alarmowego w pomieszczeniach serwerowni lub kancelarii tajnej.

Niniejszy projekt zakłada wykorzystanie pomieszczenia Dyżurki jako pomieszczenia nadzoru. W przypadku innej funkcjonalności tego pomieszczenia należy umiejscowić manipulator centrali w holu głównym lub przedsionku wejścia głównego oraz rozważyć możliwość przeniesienia modułu EPS-4 do innego pomieszczenia.

5.3 Ogólny opis centrali alarmowej i jej modułów oraz innych elementów.

Zasadniczą ochronę pomieszczeń realizuje nowy system zaprojektowany w oparciu o centralę alarmową INTEGRA 128 (lub inną odpowiednią pod względem techniczno funkcjonalnym).

CENTRALA ALARMOWA INTEGRA 128

WŁAŚCIWOŚCI

- obsługa od 16 do 128 wejść
- możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji
- obsługa od 16 do 128 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależnych timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 22527 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 240+8+1 użytkowników
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki

DANE TECHNICZNE - CECHY SYSTEMU

- Klasa 50131-3 Grade 3
- Klasa zabezpieczenia Klasa S
- Maksymalna liczba wejść w systemie 128
- Maksymalna liczba wejść adresowalnych (CA-64 ADR) 112
- Maksymalna liczba wejść bezprzewodowych w systemie (ACU-100) 112
- Równoczesna obsługa wejść adresowalnych i bezprzewodowych Tak
- Maksymalna liczba wyjść 128
- Maksymalna liczba wyjść bezprzewodowych (ACU-100) 112
- Współpraca z systemem bezprzewodowym ABAX Tak (przez magistralę)
- Strefy 32
- Partycje 8
- Użytkownicy użytkownicy + administratorzy + instalator 240+8+1
- Moduły rozszerzające 64
- Pamięć zdarzeń 22527
- Timery 64

OBSŁUGA SYSTEMU

- Liczba obsługiwanych manipulatorów 8

- Maksymalna liczba klawiatur strefowych 64
- Maksymalna liczba czytników kart/pastylek DALLAS podłączonych do ekspanderów + czytniki w manipulatorach 64+8

PLYTY GŁÓWNE

- Znamionowe napięcie zasilania płyty głównej ($\pm 15\%$) 20 V AC, 50-60 Hz
- Nominalne napięcie zasilacza centrali ($\pm 10\%$) 13,7 V DC
- Wydajność prądowa zasilacza 3 A
- Obciążalność wyjść programowalnych wysokoprądowych ($\pm 10\%$) 3 A
- Obciążalność wyjść programowalnych niskoprądowych 50 mA
- Maksymalna pojemność akumulatora 24 Ah
- Klasa środowiskowa II
- Zakres temperatur pracy $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +55\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Liczba wejść 16
- Liczba wyjść 16
- Magistrale manipulatorów + ekspanderów 1+2
- Wymiary płytki elektroniki 264 x 134 mm

KOMUNIKACJA

- Komunikator telefoniczny Tak
- Moduł GSM Tak (zewnętrzny)
- Numery do powiadamiania telefonicznego 16
- Komunikaty głosowe 32
- Komunikaty na pager/SMS 64
- Obsługa modułu ETHM-1 Tak
- Monitorowanie przez sieć Ethernet Tak
- Programowanie przy pomocy programu DLOADX przez sieć Ethernet Tak
- Programowanie i obsługa przy pomocy przeglądarki WWW Tak
- Obsługa przy pomocy programu GUARDX przez sieć Ethernet Tak
- Programowanie i obsługa przy pomocy telefonu komórkowego Tak

W projekcie następujące sformułowania oznaczają:

Obudowy- Obudowa posiada typowy, charakterystyczny układ otworów i punktów montażowych pozwalający na zainstalowanie w niej centrali i/lub innych rozszerzeń i akcesoriów systemowych. Szczegóły rozplanowania miejsca w obudowach znajdują się w dodatkach do instrukcji.

Zasilacz- Centrala alarmowa jest wyposażona w układ zasilacza o wydajności 2,5A-13,8VDC przystosowanego do pracy buforowej.

Płyty główne - Centrala alarmowa jak i inne urządzenia systemowe posiadają standaryzowane wymiary oraz rozstaw punktów montażowych. Umożliwia to montowanie ich w każdej obudowie systemowej. Zaciski central są typu przykręcanego na szynie, co upraszcza łączenie obwodów.

Dealer- Standardowym wyposażeniem centrali jest komunikator telefoniczny przystosowany do komunikacji ze stacjami monitorującymi jak również do połączeń modemowych z komputerem.

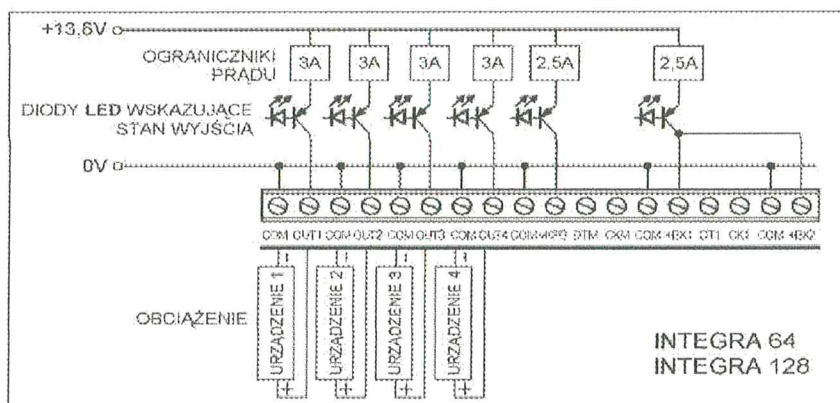
Magistrala - Centralę można rozbudować o potrzebne urządzenia komunikacyjne dzięki magistrali szeregowej. Dostępne moduły umożliwiają komunikację ze stacjami SMA przez sieć GSM, ISDN oraz raportowanie głosowe.

Połączenie serwisowe - niezależnie od typu centrali każda jest wyposażona w złącze RS232 pozwalające na komunikację serwisową z programem konfiguracyjnym (SATEL).

Zegar systemowy - Jednostka centralna jest wyposażona w autonomiczny układ czasu rzeczywistego RTC synchronizowanego generatorem kwarcowym. Zapewnia to dokładny pomiar czasu niezależny od obciążenia procesora, częstotliwości sieci energetycznej czy innych zjawisk środowiskowych. Korekta systematyczna czasu może być wprowadzona programowo.

Linie dozorowe - Na płycie centrali znajduje się 16 linii dozorowych. Ich liczba może być zwiększona przez zastosowanie rozszerzenia CA-64E i CA-64 EPS. System może współpracować z różnymi wielkościami rezystora końca linii (EOL): 1k1,2k2,. Domyślnie wykorzystywany jest 2k2kom.

Sygnalizatory- Każda centrala posiada 4 wysoko-prądowe (monitorowane wyjścia) sygnalizatorów do podłączenia syreny zewnętrznej, wewnętrznej i lampy.

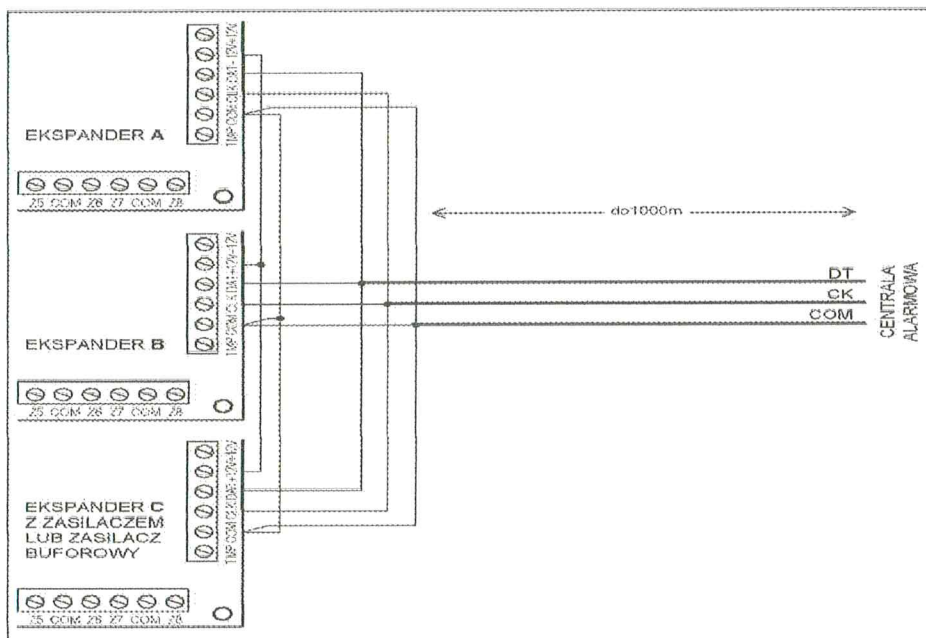


Rys. Sposób podłączenia obciążenia (np. sygnalizatora) do wyjść wysokoprądowych.

Pamięć-Wbudowana pamięć centrali wystarczy do obsługi typowego systemu alarmowego o niewielkim stopniu komplikacji (192 użytkowników, 6143 zdarzeń, 32 grup alarmowych). Magistrala systemowa (RS485) pozwala na podłączenie manipulatorów, rozszerzeń alarmowych i kontroli dostępu. Ten sam interfejs jest stosowany do łączenia central w sieć oraz do magistral lokalnych niektórych urządzeń.

Magistrala Systemowa

Konstrukcja systemu INTEGRA zakłada komunikację elementów systemu z jednostką nadrzędną systemu - centralą alarmową . Do jednej centrali INTEGRA można podłączyć 32 ekspandery. Numer urządzenia - adres jest ustawiany w każdym urządzeniu pracującym z magistralą przełącznikiem DIP lub przez programowanie. Nie żadnych ograniczeń dotyczących kolejności adresów podłączanych urządzeń. Każdy element systemu INTEGRA podłączony do magistrali danych jest odpytywany przez centralę alarmową. Brak odpowiedzi urządzenia na wysyłane do niego sygnały wywoławcze powoduje alarm sabotażowy z odpowiednimi konsekwencjami. Dlatego też zapewnienie solidnej komunikacji centrali i urządzeniami peryferyjnymi jest bardzo istotne ze względu na późniejszą eksploatację systemu.



Rys. Podłączenie grupy modułów oddalonych od centrali.

Komunikacja na magistrali systemowej jest realizowana z użyciem interfejsu RS485 -łącze szeregowe, zrównoważone i symetryczne - jednym z najbardziej odpornych na zakłócenia elektromagnetyczne interfejsem stosowanym w elektronice.

Zasięg interfejsu RS485 - 1500m - osiągany jest w optymalnych warunkach pracy, tj. w warunkach dopasowania linii oraz przy zapewnieniu właściwego okablowania. Dopasowanie linii transmisyjnej zapewniają rezystory umieszczone na początku i końcu linii transmisyjnej.

Okablowanie systemowe transmisji danych.

Do prawidłowej transmisji danych wystarczą trzy przewody: skrętka dla sygnałów D+ i D- oraz zero zasilania jako odniesienie dla sygnałów danych. Aby jednak uzyskać maksymalną odległość przesyłania danych należy zadbać o odpowiednie parametry techniczne przewodów użytych do transmisji danych. Do okablowania magistrali danych można użyć również innych przewodów typu skrętka kategorii 5 foliowanych lub ekranowanych (STP, FTP).

Ekran przewodu danych należy podłączyć do uziemienia systemu. Jakkolwiek uziemienie systemu powinno być sprowadzone do jednego punktu, ekranu nie wolno podłączać po obu stronach przewodu ze względu na możliwość wystąpienia pętli prądowych w uziemieniu.

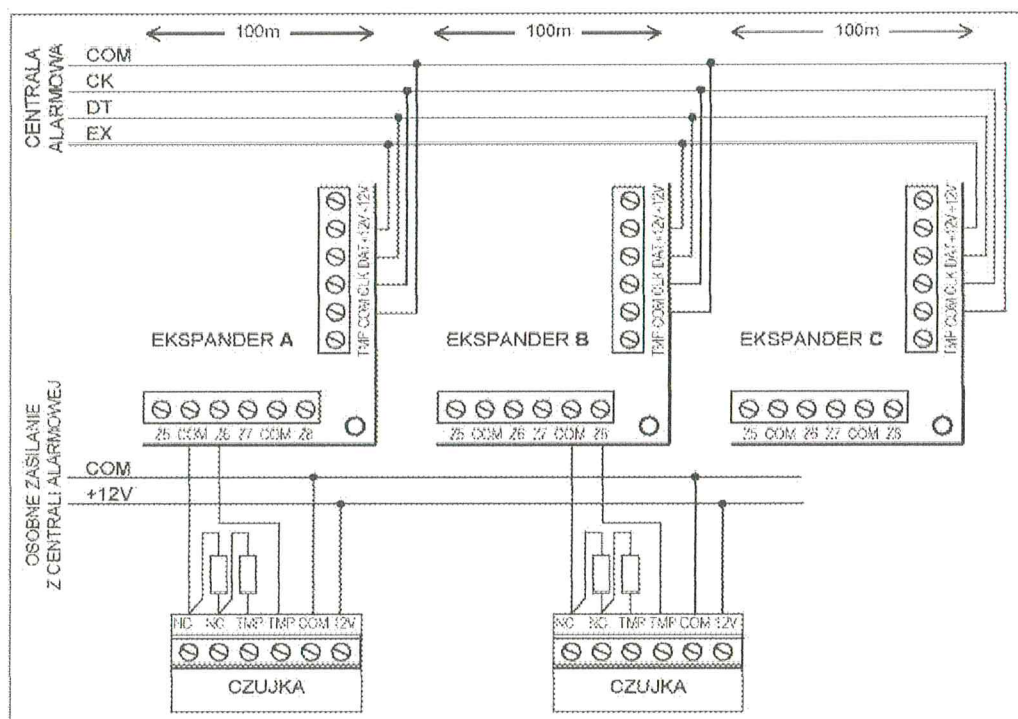
Moduły Rozszerzenia centrali Integra:

CA-64 E. Ekspander wejść. Umożliwia rozbudowę systemu o 8 wejść.

CA-64 EPS. Ekspander wejść z zasilaczem. Pozwala na rozbudowę systemu o 8 wejść. Posiada wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 2,2A.

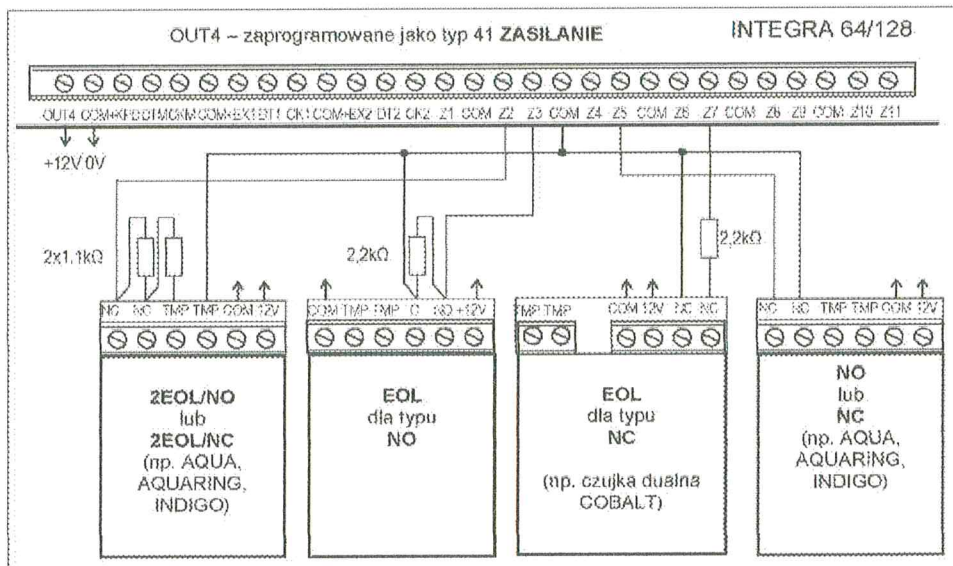
CA-64 SR. Ekspander czytników kart zbliżeniowych. Obsługuje czytniki kart zbliżeniowych produkowane przez firmę SATEL, realizując przy ich pomocy funkcje kontroli dostępu i sterowania zamkiem elektromagnetycznym drzwi.

- CA-64 ADR. Ekspander wejść adresowalnych.** Umożliwia rozbudowę systemu o 48 wejść. Posiada wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 2,2A. Centrale INTEGRA współpracują z ekspanderami wejść adresowalnych w wersji v1.5 lub kolejnej.
- CA-64 OPS-OC / CA-64 OPS-R / CA-64 OPS-ROC.** Ekspander wyjść z zasilaczem. Pozwala na rozbudowę systemu o 8 wyjść. Produkowany w trzech wariantach: 8 wyjść typu OC, 8 wyjść przekaźnikowych i 4 wyjścia przekaźnikowe/4 wyjścia OC. Posiada wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 2,2A.
- CA-64 SM.** Ekspander syntezerów mowy. Może zapamiętać 16 komunikatów słownych o czasie trwania 15 sekund każdy. Komunikaty wykorzystywane są podczas realizacji telefonicznego powiadamiania o alarmie.



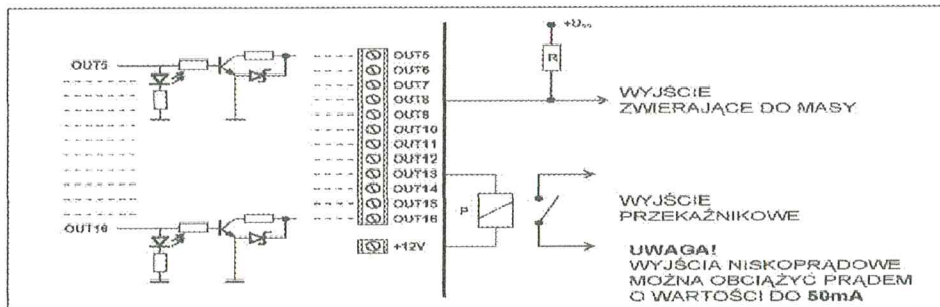
Rys. . Prawidłowe podłączenie modułów przy małych odległościach między centralą i modułami oraz sposób dołączania czujek.

Linie dozorowe - Wejścia indywidualnie oprogramowywane, obsługujące konfiguracje bez rezystora na końcu linii i z rezystorem (NO, NC, EOL, 2EOL/NO i 2EOL/NC) z kontrolą poprawności działania czujki. Dla każdego z wejść można wybrać jeden z kilkudziesięciu rodzajów reakcji.



Rys. Przykład podłączenia 4 czujek w różnych konfiguracjach

Wyjścia - wysokoprądowe z bezpiecznikami elektronicznymi i wyjścia Niskoprądowe przystosowane do sterowania przekaźnikami o programowanym sposobie działania z możliwością wybrania jednej z kilkudziesięciu funkcji.



Rys. Sposób podłączenia obciążenia do wyjść niskoprądowych (OUT5..OUT16) i wyprowadzania z nich sygnałów (np. do nadajnika powiadomienia radiowego).

Wyjścia wysokoprądowe z bezpiecznikami elektronicznymi realizujące funkcję „wyjście zasilające”. 1 lub 2 złącza do podłączenia syntezatorów mowy (SM-2 lub CA-64 SM).

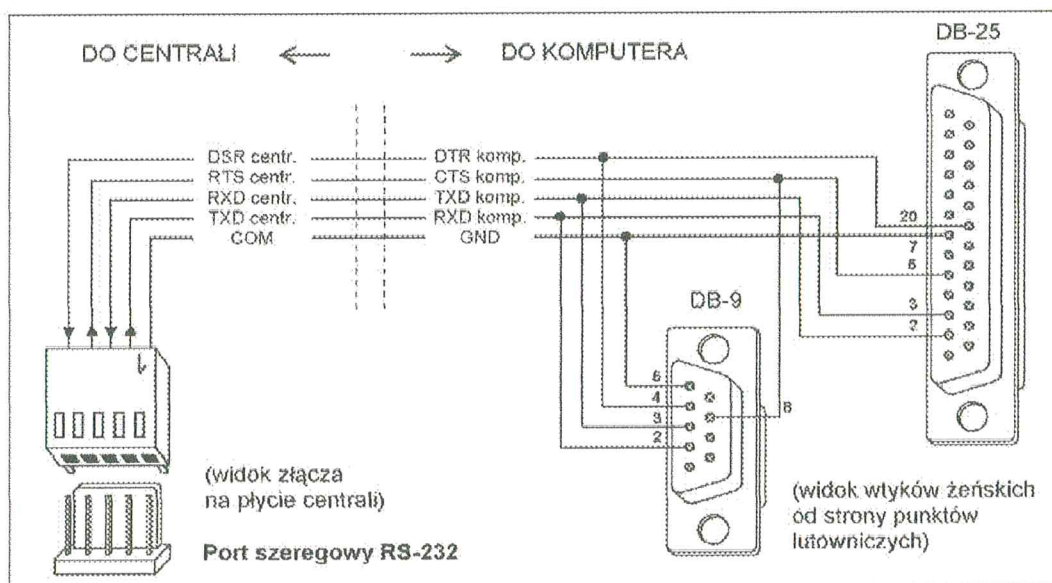
Magistrala komunikacyjna (szyna manipulatorów) przeznaczona do podłączania manipulatorów LCD oraz niektórych modułów dodatkowych. 1 lub 2 magistrale (szyny ekspanderów) do podłączenia modułów dodatkowych, rozszerzających możliwości funkcjonalne płyty głównej. Można dołączyć do centrali 32 lub 64 takie moduły.

Komunikator telefoniczny wyposażony w układ detekcji DTMF, umożliwiający odbieranie poleceń przez telefon, realizujący funkcje monitoringu, powiadamiania, odpowiadania na telefon i zdalnego programowania.



Rys. Rozkład sygnałów na złączach syntezera mowy SM-2.

Port RS-232 umożliwiający obsługę systemu alarmowego przy pomocy komputera (program instalatora DLOADX), współpracę z drukarką oraz sterowanie modemem zewnętrznym.



Rys. Sposób podłączenia komputera do portu szeregowego centrali.

Zasilacz impulsowy z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym, wyposażony w układ kontroli stanu akumulatora i odłączania akumulatora rozładowanego.

Niezależny, podtrzymywany własną baterią zegar czasu rzeczywistego z kalendarzem.

Optyczna sygnalizacja działania wszystkich wyjść, układu ładowania akumulatora i komunikatora telefonicznego.

Zabezpieczenie wszystkich wejść, wyjść i magistral komunikacyjnych.

Magistrala- Wyposażenie central w magistrale komunikacyjne, pozwalające na dołączanie modułów zwiększających możliwości sprzętowe, w połączeniu z możliwością uaktualniania oprogramowania, dającą nowe właściwości funkcjonalne, otwiera drogę łatwego unowocześniania systemu. Pozwala rozbudować system o nowe elementy, w celu lepszego zaspokojenia potrzeb klienta. Centrale INTEGRA współpracują z modułami dedykowanymi dla centrali CA-64, przy czym niektóre z nich muszą być wykonane w nowej wersji programowej.

Manipulatory-

Posiadają następujące właściwości:

- Duży, czytelny wyświetlacz 2x16 znaków, z podświetleniem stałym, czasowym po naciśnięciu klawisza lub uaktywnianym dowolnym wejściem centrali.
- Klawiatura z podświetleniem sterowanym podobnie jak podświetlenie wyświetlacza.
- 2 wejścia o właściwościach identycznych jak wejścia płyty głównej.
- Mikroprzelącznik wykrywający sabotaż manipulatora.
- Port RS-232 umożliwiający obsługę systemu alarmowego przy pomocy komputera (program administratora i użytkownika GUARDX).

Numeracja wejść w manipulatorach

Ustawiony w manipulatorze adres określa, jakie numery w systemie otrzymają wejścia manipulatora (patrz: tabela 2). Dla każdego manipulatora LCD można określić, czy jego wejścia

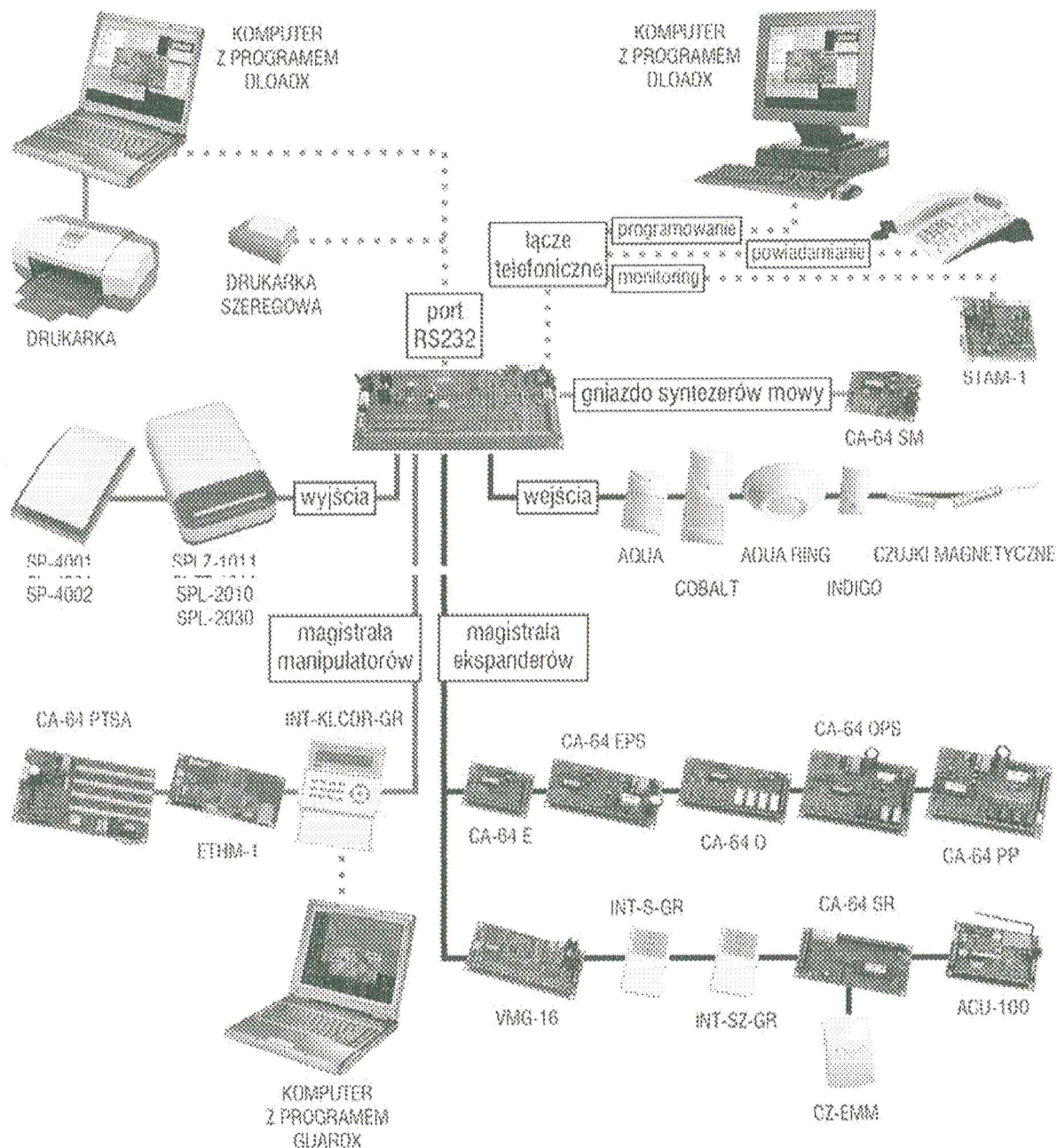
będą wykorzystywane w systemie, czy nie. W przypadku, gdy numery wejść manipulatora LCD i ekspandera pokrywają się, wejścia w manipulatorze mają priorytet (odpowiednie wejścia w ekspanderze w takim przypadku nie będą obsługiwane).

Adres manipulatora	Numery wejść Z1 i Z2 manipulatora w systemie alarmowym							
	INTEGRA 24		INTEGRA 32		INTEGRA 64		INTEGRA 128	
	Z1	Z2	Z1	Z2	Z1	Z2	Z1	Z2
0	5	6	25	26	49	50	113	114
1	7	8	27	28	51	52	115	116
2	21	22	29	30	53	54	117	118
3	23	24	31	32	55	56	119	120
4					57	58	121	122
5					59	60	123	124
6					61	62	125	126
7					63	64	127	128

KOMUNIKACJA

System alarmowy i kontroli dostępu posiada rozwinięte możliwości komunikacji. W ujęciu ogólnym, komunikacja, czyli dwukierunkowa transmisja danych, powinna być rozpatrywana w dwóch podstawowych aspektach: komunikacji pomiędzy elementami systemu oraz komunikacji systemu ze światem zewnętrznym - Raportowanie zdarzeń do stacji SMA za pośrednictwem wbudowanego modemu, realizującego transmisję po łączach komutowanych.

Możliwa struktura systemu INTEGRA 128 – karty katalogowe

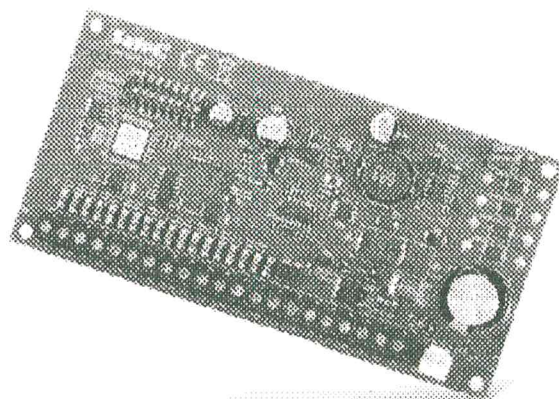


EKSPANDER WEJŚĆ Z ZASILACZEM CA-64 EPS

Moduły rozszerzające dla central INTEGRA stanowią bardzo ważną część oferty produkowej firmy SATEL. Pozwalają one na rozbudowanie funkcjonalności central alarmowych, i dopasowanie systemu do indywidualnych potrzeb. Oprócz rozbudowy liczby wejść i wyjść centrali, umożliwiają uzyskanie dodatkowych funkcji, takich jak np. kontrola dostępu

WŁAŚCIWOŚCI

- * rozbudowa systemu: > 8 wejść
- * obsługa konfiguracji NO, NC, EOL, ZEOL/NO i ZEOL/NC
- * programowanie wartości rezystancji parametrycznej
- * obsługa czujek wibracyjnych i roletowych
- * zasilacz impulsowy



DANE TECHNICZNE

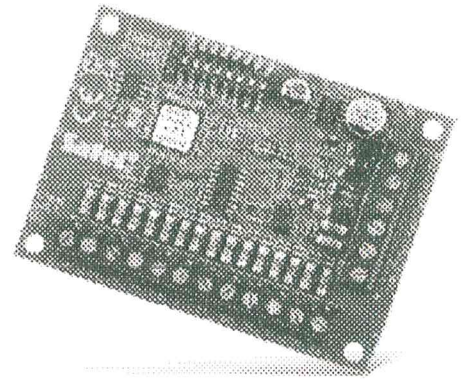
Nominalne napięcie zasilania [VDC]	20 V DC
Typ zasilacza	5
Wykierunek prądowego zasilacza	2.2 A
Stal symulacja pol. symulatem	7.2k
Wymiary płytki elektronicznej [mm]	140 x 68
Stal symulacja liczba wejść	8
Obsługa wejść wibracyjnych i roletowych	tak
Programowalna wartość rezystancji param.	tak
Średni pobór prądu [mA]	30 mA
Klasa bezwzględna	3
Zakres temperatur pracy	-10°C ... +55°C

EKSPANDER WEJŚĆ DO CENTRAL INTEGRA **CA-64 E**

Moduły rozszerzające dla central INTEGRA stanowią bardzo ważną część oferty produktowej firmy SATEL. Pozwalają one na rozbudowanie funkcjonalności central alarmowych, i dopasowanie systemu do indywidualnych potrzeb. Oprócz rozbudowy liczby wejść i wyjść centrali, umożliwiają uzyskanie dodatkowych funkcji, takich jak np. kontrola dostępu.

WŁAŚCIWOŚCI

- * rozbudowa systemu o 8 wejść
- * obsługa konfiguracji NO, NC, EOL, 2EOL/NO i 2EOL/NC
- * programowanie wartości rezystancji parametrycznej
- * obsługa czujek wibracyjnych i reletowych



DANE TECHNICZNE

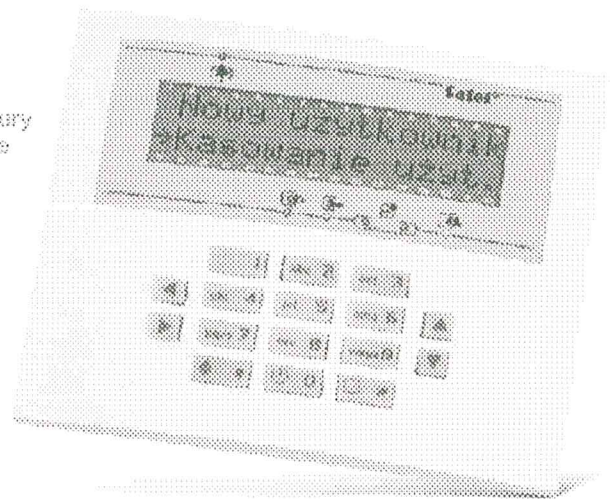
Nominalne napięcie zasilania (±5%)	12 V AC
Wymiary płytki elektronicznej (rozbudowy Inew)	50 x 57
Maksymalna liczba wejść	8
Obsługa wejść wibracyjnych i reletowych	Tak
Przeznaczona wartość rezystancji sterującej	10k
Średni prąd pracy (±10%)	18 mA
Klasa środowiskowa	3
Zakres temperatur pracy	-20°C...+55°C

MANIPULATOR LCD DO CENTRAL INTEGRA INT-KLCDL-GR

Moduły rozszerzające dla central INTEGRA stanowią bardzo ważną część oferty produktowej firmy SATEL. Pozwalają one na rozbudowanie funkcjonalności central alarmowych, i dopasowanie systemu do indywidualnych potrzeb. Oprócz rozbudowy liczby wejść i wyjść centrali, umożliwiają uzyskanie dodatkowych funkcji, takich jak np. kontrola dostępu.

WŁAŚCIWOŚCI

- * podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
- * diody LED informujące o stanie systemu
- * alarmy NAPAD, PCZAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- * sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- * 2 wejścia
- * sygnalizacja utraty łączności z centralą
- * łącze RS-232 do współpracy z programem GUARDX



DANE TECHNICZNE

Nominalne napięcie zasilania (±10%)	12 VDC
Średni pobór prądu (±10%)	50 mA
Wymiary obudowy (mm)	145 x 115 x 26
Klasa środowiskowa	B
Zakres temperatur pracy	-10°C...+55°C



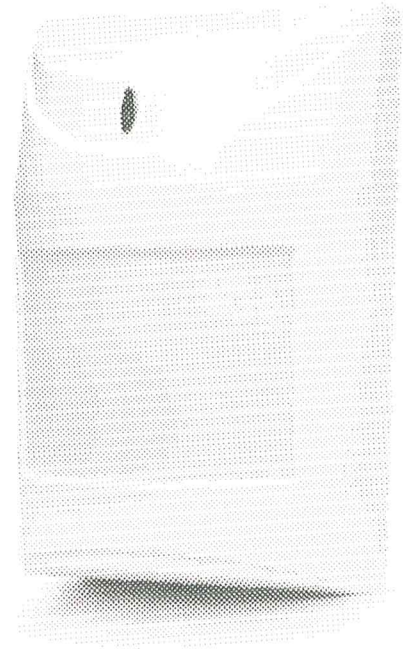
CYFROWA PASYWNA CZUJKA PODCZERWIENI

AQUA Pro

Ważny element oferty handlowej firmy SATEL stanowią czujki alarmowe. Na uwagę zasługują przede wszystkim czujki ruchu. Nieustannie prowadzone badania pozwalają na opracowywanie nowych, innowacyjnych rozwiązań widzących w kolejnych modelach. Systematycznie rozbudowywany jest też asortyment pozostałych czujek.

WŁAŚCIWOŚCI

- pasywny pyroelement
- cyfrowy algorytm detekcji
- wymienne soczewki Fresnela
- funkcja prealarmu



DANE TECHNICZNE

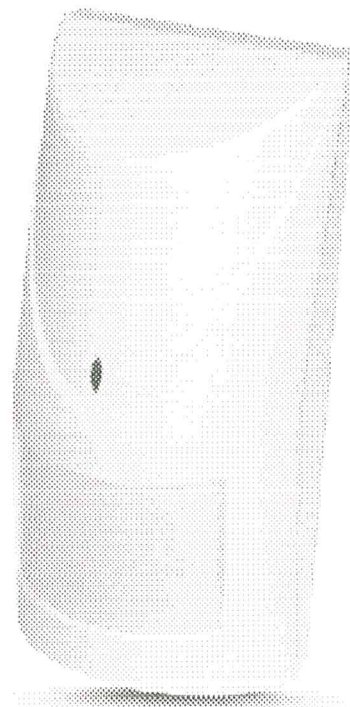
	parametry
Pyroelement	Nie
Mikrofalowy	Tak
Antyprześlony	Tak
Soczewka	Fresnelowa
Cyfrowa kompensacja temperatury	-
Regulacja czułości horn po detekcji	Tak
Regulacja czułości horn mikrofalowego	Tak
Kompensacja wyważenia	-
Funkcja in-situ	Podstawowa
Antydiagnozowanie	12 V DC
Zawieszenie naciskowe zasilania (±10%)	0,5 m/s
Średni pobór prądu (±10%)	0,5 x 25 x 40
Wymiary obudowy (mm)	Tak
Regulowany zakres do montażu	0
Klasa środowiskowa	10°C...+55°C
Zakres temperatur pracy	

CYFROWA CZUJKA DUALNA **COBALT Plus**

Ważny element oferty handlowej firmy SATEL, stanowią czujki alarmowe. Na uwagę zasługują przede wszystkim czujki ruchu. Nieustannie prowadzone badania pozwalają na opracowywanie nowych, innowacyjnych rozwiązań wbudowanych w kolejnych modelach. Systematycznie rozbudowywany jest też asortyment pozostałych czujek.

WŁAŚCIWOŚCI

- * tor PIR i mikrofalowy
- * podwójny pyroelement
- * funkcja aktywnego maskingu realizowana przez tor mikrofalowy
- * cyfrowy algorytm detekcji
- * wymienne soczewki Fresnela



DANE TECHNICZNE

Pyroelement	podwójny
Mikrofal	10,525 GHz
Antymasking	Tak
Szczelność	IP67
Cyfrowa kompensacja temperatury	Tak
Regulacja czułości toru podczuwstego	Dwa-kami
Kompensacja czułości toru mikrofalowego	Płynna
Korekcja wyników	Nie
Funkcja przelomu	Nie
Autodiagnostyka	Podstawowa
Stwierdzenie upięcia czujnika (±0,5%)	Tak
Bruch podór prądu (±10%)	24,8%
Wymiary obudowy (mm)	83 x 130 x 48
Regulowany wstępny do montażu	Tak
Klasa trwałości	II
Zakres temperatur pracy	-10°C...+55°C

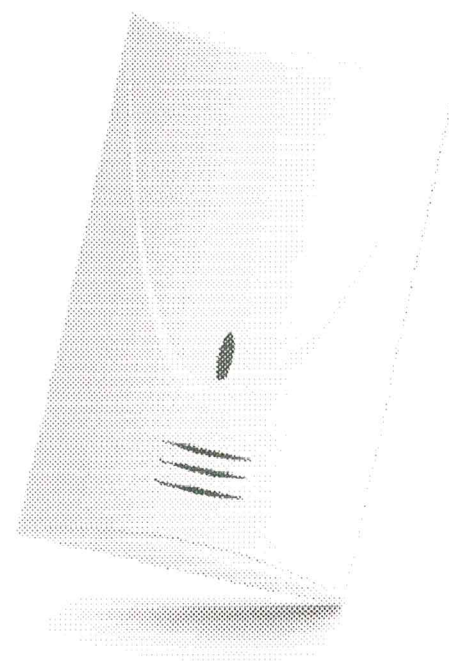
AKUSTYCZNA CYFROWA CZUJKA ZBICIA SZKŁA

INDIGO

Ważny element oferty handlowej firmy SATEL stanowią czujki alarmowe. Na uwagę zasługują przede wszystkim czujki ruchu. Nieustannie prowadzone badania pozwalają na opracowywanie nowych, innowacyjnych rozwiązań wdrażanych w kolejnych modelach. Systematycznie rozbudowywany jest też asortyment pozostałych czujek.

WŁAŚCIWOŚCI

- * wykrywanie zbitcia szkła zwykłego, hartowanego i laminowanego
- * zaawansowana mikroprocesorowa dwutorowa analiza sygnału
- * funkcja autodiagnostyki
- * płynna regulacja czułości



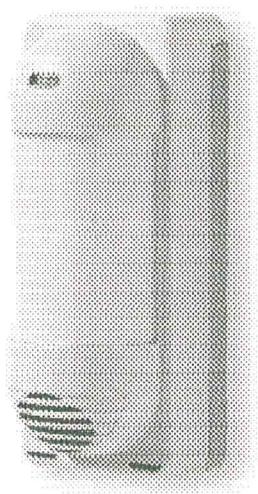
DANE TECHNICZNE

Zniesienność napięcia zasilania (±Δ%)	±2% DC
Średni pobór prądu (I _{av})	10,5 mA
Wymiary obudowy (mm)	48 x 76 x 28
Klasa środowiskowa	5
Temperatura pracy	-10°C ... +50°C

Zewnętrzny czujnik ruchu OPTEX VX-402

Seria VX zewnętrznych pasywnych czujek podczerwieni charakteryzuje się innowacyjnymi rozwiązaniami. Zastosowano tu niezawodną metodę podwójnej detekcji (podwójny PIR), która zapobiega fałszywym alarmom wywołanym przez ptaki i inne małe zwierzęta. Pole widzenia czujki zostało podzielone na dwa odrębne obszary detekcji: górny i dolny. Alarm wystąpi, jeśli intruz zostanie wykryty w obu obszarach. Podwójny filtr światła białego zapewnia odporność czujnika na zakłócenia spowodowane przez źródła światła takie jak: słońce, światła samochodu. Seria VX jest idealnym rozwiązaniem w obiektach magazynowych, handlowych, biurowych, mieszkalnych itp. Może być używana do sterowania systemem CCTV, oświetleniem lub do celów ostrzegawczych.

DANE TECHNICZNE:



- Podwójny filtr światła białego
- Regulowany zasięg detekcji
- Regulowany poziom czułości
- Funkcja rozróżniania wielkości intruza
- Wybór typu wyjścia alarmowego: NC lub NO
- Czujnik światła praca w trybie DZIEŃ/NOC
- Niezawodność 100% czujek jest testowanych w fabryce
- Metoda detekcji: PIR
- Zasięg detekcji: 12 m 90° szeroki
- Pola detekcji: 14
- Wysokość montażu: 0,8-1,2 m
- Montaż: ścienny/na słupku/na rurce
- Regulacja zasięgu: tak
- Funkcja wykrywania wielkości obrazu: tak
- Maskowanie (Paski): tak
- Podwójny filtr światła białego: tak
- Regulacja czułości (PIR): wys./śr./nis.
- Kompensacja temperaturowa: tak
- Licznik impulsów: 2/4
- Zasilanie: 9,5-18 V DC
- Pobór prądu: N.C.: maks. 28 mA, N.O.: maks. 35 mA
- Wyjście alarmowe: opcja N.C./N.O., 28 V DC, maks.0,2A
- Wyjście sabotażu: N.C.
- Wskaźnik alarmu (Brzęczyk/LED): nie/tak
- **Funkcja ostrzeżenia głosowego: nie**
- Możliwość współpracy z drugą czujką: tak
- Kierunkowa detekcja: tak
- Tryb DZIEŃ/NOC: tak
- Klasa ochrony IP: IP54
- Temperatura pracy: -20 do +50°

DW200H

Radiolinia dwukanałowa z kodem dynamicznym o zasięgu do 200 metrów

DW200H - radiolinia dwukanałowa o zasięgu do 200 metrów w terenie otwartym.

Uniwersalna radiolinia dwukanałowa do systemów alarmowych, zdalnego sterowania i kontroli dostępu. Transmisje są dynamicznie kodowane w systemie KEELOQ®. Odbiornik obsługuje do 12 pilotów (opcjonalnie do 112) i posiada dwa izolowane przekaźnikowe wyjścia przełączające typu NO/NC (NO-normalnie rozwarne i NC- normalnie zwarte). Każde wyjście może pracować w jednym z dwóch trybów, w których po załączeniu przekaźnika z pilota jego wyłączenie nastąpi po wcześniej zaprogramowanym czasie (tryb monostabilny), lub po ponownym wciśnięciu pilota (tryb bistabilny: włącz/wyłącz). Wyjście sygnalizacyjne generuje dwa impulsy na załączenie przekaźnika, a jeden na wyłączenie i przeznaczone jest do przyłączenia zewnętrznej sygnalizacji akustycznej lub optycznej. Odbiornik posiada także wyłącznik antysabotażowy otwarcia obudowy (TAMPER), dwie małe diody LED sygnalizacji załączenia wyjścia 1 lub/i 2 oraz LED zasilania, który świeci na czerwono przy wyłączonym, a na zielono przy załączonym wyjściu nr 1.

Zestaw dostępny jest także z odbiornikiem superheterodynowym (DWB100Hhet) zapewniającym większy zasięg działania i oferujący tryb pracy z podtrzymaniem, tj. po naciśnięciu pilota wyjście pozostaje załączone tak długo, jak długo naciskany jest przycisk w pilocie.

SPECYFIKACJA:

Pilot:

- nadajnik 433,92MHz zgodny z wymaganiami europejskich norm CE;
- zasilanie baterią 12V typu GP23A(DWB100H), 9V(DW200H), 2xCR1616(DWM50HM);
- wymiary obudowy (dł./szer./wys. w mm): 50/39/14(DWB), 113/33/21(DW)

odbiornik:

- superreakcyjny lub superheterodynowy (DW200Hhet)
- zasilanie napięciem stałym 12V z tolerancją $\pm 15\%$;
- pobór prądu < 20 mA w spoczynku plus 20 mA na każdy załączony przekaźnik;
- 2 x wyjście przekaźnikowe (trzy styki) NO/NC (60VA, max 128V, 1A);
- czas podtrzymania wyjść przekaźn. w trybie monostabilnym: od 0,5s. do 4h;
- sygnalizacja przełączenia przekaźnika na dwukolorowej diodzie LED;
- wyjście S(1A/60VDC), "otwarty kolektor" dające impulsy zwarcia do masy;
- wyłącznik sygnalizujący otwarcie obudowy TAMPER;
- wymiary obudowy (dł./szer./wys.): 96/63/28mm;
- temperatura pracy od 0 do + 40oC (-20 do +40oC dla DW200Hhet).

ZEWNĘTRZNY SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY

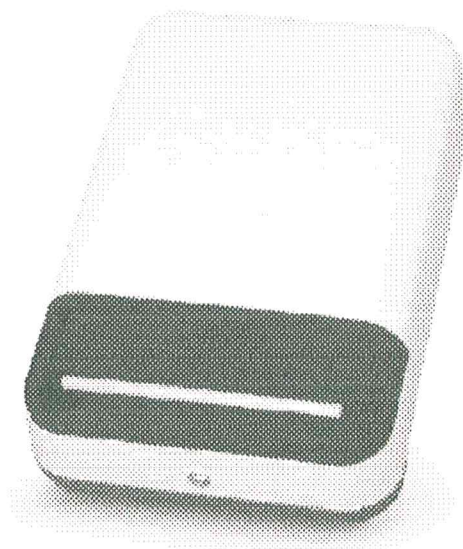
SPL-2010

Skuteczny i solidny sygnalizator jest jednym z kluczowych komponentów systemu alarmowego. W ofercie firmy Satek znaleźć można kilkanaście modeli, co pozwala łatwiej dopasować urządzenie do określonych wymagań.

Wszystkie sygnalizatory łączą wspólne cechy: wysoka jakość użytych materiałów i zastosowana technologia, co gwarantuje ich niezawodność.

WŁAŚCIWOŚCI

- * sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- * sygnalizacja optyczna: żarówka
- * wewnętrzna osłona metalowa
- * zabezpieczenie antysabotażowe przed:
 - zalaniem pianką montażową
 - odwróceniem od podłoża
 - otwarciem



DANE TECHNICZNE

Temperatura napięcie zasilania [V/VA]	12 V/100
Źródło poboru prądu w czasie sygnalizacji [mA/VA]	500 mA
Sygnalizacja optyczna	Żarówka
Sygnalizacja akustyczna	przetwornik piezoelektryczny
Wzrost sygnału alarmowego	Tak
Akumulator baterii akumulatorowy	Tak
Typ akumulatora	Polimerowy
Obudowa	120 x 147 x 30
Wykazywanie błędów	Tak
Osłona wewnętrzna z historycznymi	Tak
Zabezpieczenie antysabotażowe przed otwarciem obudowy	Tak
Zabezpieczenie antysabotażowe przed odwróceniem od podłoża	Tak
Mechaniczne zabezpieczenie antysabotażowe przed zalaniem pianką (SPL-200)	Tak
Optyczne zabezpieczenie antysabotażowe przed zalaniem pianką (SPL-100)	Tak
Klasa szczelnosci	IP
Zakres temperatur pracy	-32°C... 65°C

WEWNĘTRZNY SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY

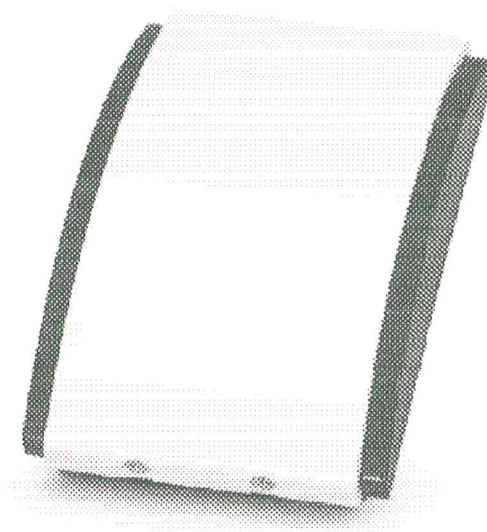
SPW-210

Skuteczny i solidny sygnalizator jest jednym z kluczowych komponentów systemu alarmowego. W ofercie firmy Satec znaleźć można kilkanaście modeli, co pozwala łatwiej dopasować urządzenie do określonych wymagań.

Wszystkie sygnalizatory łączą wspólne cechy: wysoka jakość użytych materiałów i zaawansowana technologia, co gwarantuje ich niezawodność.

WŁAŚCIWOŚCI

- * sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- * zabezpieczenie antysabotażowe



DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania (VAC)	12 V DC
Prąd poboru prądu w czasie sygnalizacji (mA)	35 mA
Sygnalizacja optyczna	
Sygnalizacja akustyczna	przetwornik piezoelektryczny
Wybór sygnału dźwiękowego	Tak
Wymiary obudowy (mm)	87 x 124 x 37
Zabezpieczenie antysabotażowe przed otwarciem obudowy	Tak
Zabezpieczenie antysabotażowe przed odłączeniem od podłoża	Tak
Klasa środowiskowa	3
Temperatura pracy	30°C ... +50°C

5.4 Świadectwa kwalifikacyjne i deklaracje zgodności.

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

00-535 Warszawa
ul. Marszałkowska 66/27

www.techom.com



Dotychczas od 1986 r. - KRS 0000164572

Sp. z o.o.

Tel. 623-34-00
Fax. 623-26-73

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE

Nr 25 / 07

Potwierdzające spełnienie wymagań jakościowych przez urządzenie alarmowe.

Zaświadczą się, że produkowany seryjnie urządzenie alarmowe, występujące pod nazwą:

Centrale alarmowe **INTEGRA 24 / 32 / 64 / 128** z wyposażeniem

Produkowane i przedstawione do oceny przez Firmę:

SATEL Sp. z o.o.
ul. Franciszka Schuberta 79, 80-172 Gdańsk

po analizie dostarczonych:

1. Dokumentacji technicznej wyrobu
2. Dokumentacji z badań z Laboratoriów Badawczych – ZMLAB/07 "TECHOM"

spełnia wymogi zawarte w Kryteriach Kwalifikacyjnych, opartych na wybranych wymaganiach z dokumentów normatywnych:

1. PN-93/E-08390-14:1993 Systemy alarmowe-Wymagania ogólne-Zasady stosowania.
2. PN-EN-50130-5:2002 Systemy alarmowe-Badania środowiskowe

W oparciu o Procedurę Nr 13 - "Wydawanie zaświadczeń kwalifikacyjnych".

urządzenie zakwalifikowano do

KLASY „S”

Warunki dodatkowe i uwagi : Producent deklaruje spełnienie wymagań dyrektyw 89/336/EEC i 73/23/EEC

Zmiany parametrów, konstrukcji i materiałów użytych do produkcji urządzenia, powodują konieczność ponownej oceny i muszą być zgłoszone natychmiast do ZRTOM „TECHOM”.

Świadectwo jest ważne od dnia 30 marca 2007 r. do dnia 29 marca 2008 r.

Warszawa, 29 marca 2007 r.

Kierownik Działu Certyfikacji

mgr inż. Andrzej Starnawski



PREZES ZARZĄDU
ZAKŁADU „TECHOM”

inż. Bogdan Tatarowski

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

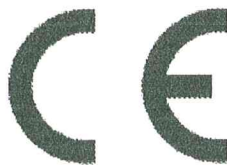
Wyrób: INT-KLCDL-xx – manipulator LCD do central INTEGRA i CA64.

Opis wyrobu: Manipulator LCD dostosowany do central INTEGRA i CA64 przeznaczony do instalacji w systemach sygnalizacji włamania i napadu.

Producent: SATEL Spółka z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk
tel. (+48 58) 320-94-00
fax. (+48 58) 320-94-01

Wyrób jest zgodny z Dyrektywami Unii Europejskiej:

EMC 89/336/EWG + 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC



Wyrób spełnia wymagania norm zharmonizowanych:

EMC: EN 55022:1998; EN 50130-4:1995, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6

Gdańsk, Polska 03.04.2006

Kierownik Działu Badań: Michał Konarski

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Konarski', written over a horizontal line.

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

00-545 Warszawa
ul. Marszałkowska 60/27



Sp. z o.o.

Tel. 625-34-00
Fax 625-26-75

www.techom.com

Działamy od 1986 r. - KRS 0000164372

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE Nr 128 / 07

Potwierdzające spełnienie wymagań jakościowych przez urządzenie alarmowe.
Zaświadcza się, że produkowany seryjnie urządzenie alarmowe, występujące pod nazwą:

Pasywne czujki podczerwieni **AQUA Plus, AQUA Pro, AQUA Ring**

Produkowane i przedstawione do oceny przez Firmę:

SATEL Sp. z o.o.
ul. Franciszka Schuberta 79, 80-172 Gdańsk

po analizie dostarczonych:

1. Dokumentacji technicznej wyrobu
2. Dokumentacji z badań z Laboratoriów Badawczych - 111/LAB/07 "TECHOM"

spełnia wymogi zawarte w Kryteriach Kwalifikacyjnych, opartych na wybranych wymaganiach z dokumentów normatywnych:

1. PN-EN 50130-5:2002 Systemy alarmowe-Część 5: Próby środowiskowe
2. PN-93/E-08390-22:1993 Systemy alarmowe-Włamaniowe systemy alarmowe-Ogólne wymagania i badania czujek

W oparciu o Procedurę Nr 13 - "Wydawanie zaświadczeń kwalifikacyjnych".

urządzenie zakwalifikowano do **KLASY „C”**

Warunki dodatkowe i uwagi : brak

Zmiany parametrów, konstrukcji i materiałów użytych do produkcji urządzenia, powodują konieczność ponownej oceny i muszą być zgłoszone natychmiast do ZRTOM „TECHOM”.

Świadectwo jest ważne od dnia 20 listopada 2007 r. do dnia 19 listopada 2009 r.

Warszawa, 25 października 2007 r.

Kierownik Działu Certyfikacji

mgr inż. Andrzej Starnawski



PREZES ZARZĄDU
ZAKŁADU „TECHOM”

inż. Bogdan Tatarowski

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

00-545 Warszawa
ul. Marszałkowska 60/27



Sp. z o.o.

Tel. 625-34-00
Fax 625-26-75

www.techom.com

Działamy od 1986 r. - KRS 0000164372

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE Nr 130 / 07

Potwierdzające spełnienie wymagań jakościowych przez urządzenie alarmowe.
Zaświadcza się, że produkowany seryjnie urządzenie alarmowe, występujące pod nazwą:

Czujka dualna (PIR + MW) COBALT Plus, COBALT Pro

Produkowane i przedstawione do oceny przez Firmę:

SATEL Sp. z o.o.
ul. Franciszka Schuberta 79, 80-172 Gdańsk

po analizie dostarczonych:

1. Dokumentacji technicznej wyrobu
2. Dokumentacji z badań z Laboratoriów Badawczych - 113/LAB/07 "TECHOM"

spełnia wymogi zawarte w Kryteriach Kwalifikacyjnych, opartych na wybranych wymaganiach z dokumentów normatywnych:

1. PN-EN 50130-5:2002 Systemy alarmowe-Część 5: Próby środowiskowe
2. PN-93/E-08390-22.1993 Systemy alarmowe-Włamaniowe systemy alarmowe-Ogólne wymagania i badania czujek

W oparciu o Procedurę Nr 13 - "Wydawanie zaświadczeń kwalifikacyjnych",

urządzenie zakwalifikowano do **KLASY „ S ”**

Warunki dodatkowe i uwagi : brak

Zmiany parametrów, konstrukcji i materiałów użytych do produkcji urządzenia, powodują konieczność ponownej oceny i muszą być zgłoszone natychmiast do ZRTOM „TECHOM”.

Świadectwo jest ważne od dnia 20 listopada 2007 r. do dnia 19 listopada 2009 r.

Warszawa, 25 października 2007 r.

Kierownik Działu Certyfikacji

mgr inż. Andrzej Starnawski



PREZES ZARZĄDU
ZAKŁADU „TECHOM”

inż. Bogdan Tatarowski

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

00-545 Warszawa
ul. Marszałkowska 60/27

www.techom.com



Sp. z o.o.

Tel. 625-34-081
Fax 625-26-75

Działamy od 1986 r. - KRS 0000164572

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE Nr 131 / 07

Potwierdzające spełnienie wymagań jakościowych przez urządzenie alarmowe.

Zaświadcza się, że produkowany seryjnie urządzenie alarmowe, występujące pod nazwą:

Czujka stłuczenia szyby **INDIGO**

Produkowane i przedstawione do oceny przez Firmę:

SATEL Sp. z o.o.
ul. Franciszka Schuberta 79, 80-172 Gdańsk

po analizie dostarczonych:

1. Dokumentacji technicznej wyrobu
2. Dokumentacji z badań z Laboratoriów Badawczych - 114/LAB/07 "TECHOM"

spełnia wymogi zawarte w Kryteriach Kwalifikacyjnych, opartych na wybranych wymaganiach z dokumentów normatywnych:

1. PN-EN 50130-5:2002 Systemy alarmowe-Część 5 Próby środowiskowe
2. PN-93/E-06390-22:1993 Systemy alarmowe-Włamaniowe systemy alarmowe-Ogólne wymagania i badania czujek

W oparciu o Procedurę Nr 13 - "Wydawanie zaświadczeń kwalifikacyjnych".

urządzenie zakwalifikowano do

KLASY „ C ”

Warunki dodatkowe i uwagi : brak

Zmiany parametrów, konstrukcji i materiałów użytych do produkcji urządzenia, powodują konieczność ponownej oceny i muszą być zgłoszone natychmiast do ZRTOM „TECHOM”.

Świadectwo jest ważne od dnia 20 listopada 2007 r. do dnia 19 listopada 2009 r.

Warszawa, 24 października 2007 r.

Kierownik Działu Certyfikacji

mgr inż. Andrzej Starnawski



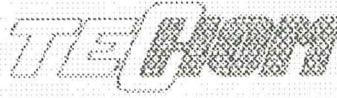
PREZES ZARZĄDU
ZAKŁADU „TECHOM”

inż. Bogdan Tatarowski

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

00-545 Warszawa
ul. Marszałkowska 69/77

www.techom.com



Sp. z o.o.

Tel. 625-34-00
Fax. 625-26-75

Działamy od 1986 r. - KRS 0000164372

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE Nr 06 / 07

Potwierdzające spełnienie wymagań jakościowych przez elektroniczne urządzenie alarmowe.
Zaświadczają się, że produkowane seryjnie urządzenie, występujące pod nazwą:

Pasywna czujka podezwierwieni VX-402

produkowane przez Firmę:

OPTEX CO. LTD.
5-8-12, Ogoto Otsu, Shiga, 520-0101, Japan

i przedstawione do oceny przez Firmę:

AAT TRADING COMPANY Sp. z o.o.
ul. Puławska 431, 02-891 Warszawa

po analizie dostarczonych:

1. Dokumentacji technicznej wyrobu
2. Dokumentacji z badań z Laboratoriów Badawczych - 138/LAB/06 "TECHOM"

spełnia wymogi zawarte w Kryteriach Kwalifikacyjnych, opartych na wybranych wymaganiach z dokumentów normatywnych:

1. PN-EN 50130-5 2002 Systemy alarmowe-Badania środowiskowe
2. PN-93/E-08390-22:1993 Systemy alarmowe-Włamaniove systemy alarmowe-Ogólne wymagania i badania czujek

W oparciu o Procedurę Nr 13 - "Wydawanie zaświadczeń kwalifikacyjnych",

urządzenia zakwalifikowano do **Klasy „C”**

Warunki dodatkowe i uwagi: brak

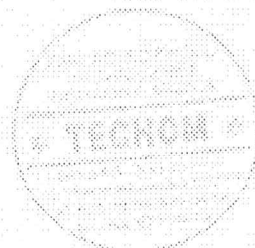
Zmiany parametrów, konstrukcji i materiałów użytych do produkcji urządzenia, powodują konieczność ponownej oceny i muszą być zgłoszone natychmiast do ZRTOM „TECHOM”

Świadectwo jest ważne od dnia 22 stycznia 2007 r. do dnia 21 stycznia 2009 r.

Warszawa, 22 stycznia 2007 r.

Kierownik Działu Certyfikacji

mgr inż. Andrzej Starnawski



PREZES ZARZĄDU
ZAKŁADU „TECHOM”

inż. Bogdan Tatarowski

Właściciel kopowania posiada
Firma AAT TRADING COMPANY

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

00-545 Warszawa
ul. Mannałkowska 60/27

www.techom.com

TECHOM

Działamy od 1986 r. - KRS 0000104372

Sp. z o.o.

Tel. 625 34 46
Fax 625 36 33

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE
Nr 104 / 08

Potwierdzające spełnienie wymagań jakościowych przez elektroniczne urządzenie alarmowe.
Zaświadcza się, że produkowane seryjnie urządzenie, występujące pod nazwą:

Radiolinia dwukanałowa z kodem dynamicznym
DWM50HM, DWB100H, DW200H

produkowane i przedstawione do oceny przez Firmę :

ELMES ELEKTRONIK
54-611 Wrocław, ul. Avicenny 2

po analizie dostarczonych:

1. Dokumentacji technicznej wyrobu
2. Dokumentacji z badań z Laboratoriów Badawczych - 65/LAB/08 "TECHOM"

spełnia wymogi zawarte w Kryteriach Kwalifikacyjnych, opartych na wybranych wymaganiach z dokumentów normatywnych:

1. PN-93/E-06380-14:1993 Systemy alarmowe-Wymagania ogólne-Zasady stosowania.
2. PN-EN 50120-5:2002 Systemy alarmowe-Część 5: Próby brodawkowe

urządzenie zakwalifikowano do **KLASY „ B ”**

Warunki dodatkowe i uwagi : **brak**

Zmiany parametrów, konstrukcji i materiałów użytych do produkcji urządzenia, powodują konieczność ponownej oceny i muszą być zgłoszone natychmiast do ZRTOM „TECHOM”.

Świadectwo jest ważne od dnia 12 września 2008 r. do dnia 11 września 2010 r.

Warszawa, 22 października 2008 r.

Kierownik Działu Oceny
i Kwalifikacji Urządzeń

mgr inż. Andrzej Staniawski

PREZES ZARZĄDU
ZAKŁADU „TECHOM”

inż. Bogdan Tatarowski



ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

00-545 Warszawa
ul. Marszałkowska 60/27



Sp. z o.o.

Tel. 625-34-00
Fax 625-26-75

www.techom.com

Działamy od 1986 r. – KRS 0000164572

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE Nr 127 / 07

Potwierdzające spełnienie wymagań jakościowych przez urządzenie alarmowe.
Zaświadcza się, że produkowany seryjnie urządzenie alarmowe, występujące pod nazwą:

Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny SPL 2010

Produkowane i przedstawione do oceny przez Firmę:

SATEL Sp. z o.o.
ul. Franciszka Schuberta 79, 80-172 Gdańsk

po analizie dostarczonych:

1. Dokumentacji technicznej wyrobu
2. Dokumentacji z badań z Laboratoriów Badawczych - 110/LAB/07 "TECHOM"

spełnia wymogi zawarte w Kryteriach Kwalifikacyjnych, opartych na wybranych wymaganiach z dokumentów normatywnych:

1. PN-93/E-08390-14:1993 Systemy alarmowe-Wymagania ogólne-Zasady stosowania,
2. PN-EN 50130-5:2002 Systemy alarmowe-Część 5: Próby środowiskowe
3. PN-E-08390-5:2000 Włamanieowe systemy alarmowe-Wymagania i badania sygnalizatorów

W oparciu o Procedurę Nr 13 - "Wydawanie zaświadczeń kwalifikacyjnych".

urządzenie zakwalifikowano do

KLASY „ C ”

Warunki dodatkowe i uwagi : brak

Zmiany parametrów, konstrukcji i materiałów użytych do produkcji urządzenia, powodują konieczność ponownej oceny i muszą być zgłoszone natychmiast do ZRTOM „TECHOM”.

Świadectwo jest ważne od dnia 29 października 2007 r. do dnia 28 października 2009 r.

Warszawa, 24 października 2007 r.

Kierownik Działu Certyfikacji

mgr inż. Andrzej Starnawski

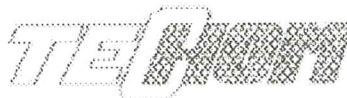


PREZES ZARZĄDU
ZAKŁADU „TECHOM”

inż. Bogdan Tatarowski

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

00-545 Warszawa
ul. Marszałkowska 60/27



Sp. z o.o.

Tel. 625-34-00
Fax 625-26-75

www.zrtom.com

Dotychczas od 1985 r. - NRS 0000164472

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE Nr 11 / 09

Potwierdzając spełnienie wymagań jakościowych przez urządzenie alarmowe.
Zaświadcza się, że produkowany seryjnie urządzenie alarmowe, występujące pod nazwą:

Sygnalizator akustyczny wewnętrzny SPW-210

Produkowane i przedstawione do oceny przez Firmę:

SATEL Sp. z o.o.

ul. Franciszka Schuberta 79, 80-172 Gdańsk

po analizie dołączonych:

1. Dokumentacji technicznej wyrobu
2. Dokumentacji z badań z Laboratoriów Badawczych - 12/LAB/09 "TECHOM"

spełnia wymogi zawarte w Kryteriach Kwalifikacyjnych, opartych na wybranych wymaganiach z dokumentów normatywnych:

1. PN-93/E-08390-14:1993 Systemy alarmowe-Wymagania ogólne-Zasady stosowania.
2. PN-EN 50130-5:2002 Systemy alarmowe-Część 5: Próby środowiskowe
3. PN-E-08390-5:2000 Włamanio-we systemy alarmowe-Wymagania i badania sygnalizatorów

W oparciu o Procedurę Nr 13 - "Wydawanie zaświadczeń kwalifikacyjnych",

urządzenie zakwalifikowano do

KLASY „C”

Warunki dodatkowe i uwagi: brak

Zmiany parametrów, konstrukcji i materiałów użytych do produkcji urządzenia, powodują konieczność ponownej oceny i muszą być zgłoszone natychmiast do ZRTOM „TECHOM”.

Świadectwo jest ważne od dnia 29 stycznia 2009 r. do dnia 28 stycznia 2011 r.

Warszawa, 16 lutego 2009 r.

Kierownik Działu Oceny
i Kwalifikacji Urządzeń

mgr inż. Andrzej Starnawski



PREZES ZARZĄDU
ZAKŁADU „TECHOM”

inż. Bogdan Tatarowski

5.5 Zasilanie

Centrala systemu sygnalizacji włamania zasilana jest z rozdzielni elektrycznej za pośrednictwem wydzielonego obwodu niewyłączanego na noc kablem ydy 3x1,5 mm² poprzez zasilacz z sieci o napięciu 230 VAC/50 Hz

W przypadku zaniku napięcia w sieci przewidziano zasilanie rezerwowe z akumulatorów buforowych, zapewniających podtrzymanie działania systemu zgodnie z normą.

Ze względu rozległość i zakładaną elastyczność system INTEGRA oferuje rozproszony system zasilaczy systemowych. Centrale alarmowe, jak również moduły (Alarmowe i Kontroli Dostępu) są wyposażone w impulsowe zasilacze o wydajności 2,2A (13,8V DC). Każde z tych urządzeń jest przystosowane do obsługi zasilania awaryjnego oraz do zasilania innych urządzeń podłączonych do nich bezpośrednio lub do magistrali systemowej. Dzięki takiemu podejściu, instalacja alarmowa może być zawsze zasilana z lokalnego źródła, łącząc się z jednostką centralną tylko szyną danych.

Każdy zasilacz systemu INTEGRA jest wyposażony w układ zasilania awaryjnego. Baterie akumulatorowe są ładowane z zasilaczy. Dlatego należy zabezpieczyć odpowiedni margines wydajności zasilaczy, aby umożliwić ponowne naładowanie baterii w odpowiednim czasie dla danej kategorii instalacji.

Unikalną cechą urządzeń INTEGRA jest sprawdzanie nie tylko obecności akumulatora, ale również jego stanu technicznego. W trakcie testu system przełącza się na pewien czas na zasilanie awaryjne, sprawdzając jak dużo energii pobiera z akumulatora (mierzy spadek napięcia, prąd i czas). Po przywróceniu zasilania z sieci energetycznej system sprawdza ile energii będzie potrzebne do przywrócenia akumulatora do stanu początkowego (mierzy napięcie, prąd i czas). Na podstawie tak uzyskanych danych, system ocenia żywotność akumulatora i w razie potrzeby wysyła odpowiedni raport. Stosowne zapisy znajdują się, oczywiście, w logu zdarzeń.

Niedopuszczalne jest podłączanie do centrali całkowicie rozładowanego akumulatora (napięcie na zaciskach akumulatora bez podłączonego obciążenia mniejsze od 11V). Aby uniknąć uszkodzenia sprzętu, mocno rozładowany bądź nigdy nie używany akumulator należy wstępnie doładować odpowiednią ładowarką.

UWAGA:

Płyta główna INTEGRA ma możliwość podłączenia do obwodu zabezpieczenia przeciwporażeniowego (uziemienia). Zacisk przewodu ochronnego jest oznaczony symbolem. Do zacisku uziemienia nie wolno podłączać przewodu „zerowego” obwodu zasilania sieciowego AC 230V. Jeżeli w obiekcie brakuje osobnego obwodu przeciwporażeniowego, zacisk należy pozostawić nie podłączony.

W zależności od płyty głównej zasilacz dostosowany jest do napięcia wejściowego 18V lub 20V.

5.6 Bilans energetyczny systemu sygnalizacji włamania

Używane w systemach alarmowych akumulatory zawierają ołów. Zużytych akumulatorów nie wolno wyrzucać, należy z nimi postępować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami (Dyrektywy Unii Europejskiej 91/157/EEC i 93/86/EEC).

Należy uważać, aby w systemie alarmowym nie spowodować przeciążenia zasilacza centrali. Dobrze jest sporządzić **bilans obciążenia** zasilacza. Suma prądów pobieranych przez odbiorniki (czujki, manipulatory) i prądu ładowania akumulatora, nie może przekroczyć wydajności zasilacza. W przypadku większego zapotrzebowania na energię elektryczną należy do zasilania części odbiorników w systemie alarmowym wykorzystać dodatkowy zasilacz (np.: APS -15, APS-30 produkcji SATEL)..

Napięcie stabilizowane zasilacza centrali wynosi 13,6 - 13,8V i jest ustawiane w toku produkcji - nie należy go zmieniać.

Prąd dozoru wyliczamy sumując:

- prąd pobierany przez centralę alarmową – 149 mA
- prąd pobierany przez ekspandery - 18mA
- prąd pobierany przez klawiatury strefowe – 24 mA
- prąd pobierany przez manipulatory LCD - 61mA
- prąd pobierany przez czujki Aqua Pro - 9,5 mA
- prąd pobierany przez czujki Cobalt Plus – 24 mA
- prąd pobierany przez czujki Indigo – 12.5 mA
- prąd pobierany przez czujki VC 402 – 25 mA
- prąd pobierany przez odbiornik radiolinii – 20 mA

Prąd alarmowania wyliczamy sumując:

- prąd pobierany przez sygnalizatory SPL 2010 - 500mA
- prąd pobierany przez sygnalizatory SPL 210 85 mA)
- prąd pobierany przez odbiornik radiolinii – 40 mA

5.6.1 Bilans energetyczny – Płyta centrali

Bilans energetyczny - PŁYTA CENTRALI - CA

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
Centrala INTEGRA 128 z manipulatorem LCD INTEGRA	149	1	149
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	6	57
Czujka dualna - COBALT	24	3	72
Czujka tłuczenia szkła - INDIGO	12,5	3	37,5
Radiolinia antynapadowa DWB100H	20	1	20
W stanie normalnym	Razem		335,5
Radiolinia antynapadowa DWB100H	40	1	40
Sygnalizator wewnętrzny SPW-210	85	1	85
Sygnalizator zewnętrzny SPL-2010	550	1	550
W stanie alarmu	Razem		1010,5

$$C_{min} = 1,25 \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i ala

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t_2 = 0,25h$$

$$t_1 = 36h$$

$$A_1 = 0,3355A$$

$$A_2 = 1,0105A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,3355 \times 36 + 1,0105 \times 0,25)$$

$$C_{min} = 15,41 \text{ Ah}$$

Zastosować akumulator 17Ah

5.6.2 Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-1

Bilans energetyczny - Ekspander EPS 1

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
Moduł ekspandera EPS	39	1	39
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	6	57
Czujka dualna - COBALT	24	2	48
W stanie normalnym	Razem		144
Sygnalizator wewnętrzny SPW-210	85	1	85
W stanie alarmu	Razem		229

$$C_{min} = 1,25 \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i al

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t_2 = 0,25h$$

$$t_1 = 36h$$

$$A_1 = 0,144A$$

$$A_2 = 0,229A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,144 \times 36 + 0,229 \times 0,25)$$

$$C_{min} = 6,55 \text{ Ah}$$

Zastosować akumulator 7Ah

5.6.3 Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-2

Bilans energetyczny Ekspander EPS 2

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
Moduł ekspandera EPS	39	1	39
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	9	85,5
Czujka dualna - COBALT	24	2	48
W stanie normalnym	Razem		172,5
Sygnalizator wewnętrzny SPW-210	85	1	85
W stanie alarmu	Razem		257,5

$$C_{min} = 1,25 \times (A1 \times t1 + A2 \times t2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i alarmu

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t2 = 0,25h$$

$$t1 = 36h$$

$$A1 = 0,1725A$$

$$A2 = 0,2575A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,1725 \times 36 + 0,2575 \times 0,25)$$

$$C_{min} = 7,84 \text{ Ah}$$

Zastosować akumulator 17Ah

5.6.4 Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-3

Bilans energetyczny Ekspander EPS 3

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
Moduł ekspandera EPS	39	1	39
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	9	85,5
W stanie normalnym	Razem		124,5
W stanie alarmu	Razem		124,5

$$C_{min} = 1,25 \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i alarmu

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t_2 = 0,25h$$

$$t_1 = 36h$$

$$A_1 = 0,1245A$$

$$A_2 = 0,1245A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,1245 \times 36 + 0,1245 \times 0,25)$$

$$C_{min} = 5,64 \text{ Ah}$$

Zastosować akumulator 7Ah

5.6.5 Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-4

Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-4 + E1

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
moduł ekspandera EPS	39	1	39
moduł ekspandera EPS	18	1	18
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	11	104,5
Czujka dualna - COBALT	24	2	48
Czujka tłuczenia szkła - INDIGO	12,5	1	12,5
Radiolinia antynapadowa DWB100H	20	1	20
W stanie normalnym	Razem		242
Sygnalizator wewnętrzny SPW-210	85	1	85
W stanie alarmu	Razem		327

$$C_{min} = 1,25 \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i al

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t_2 = 0,25h$$

$$t_1 = 36h$$

$$A_1 = 0,242A$$

$$A_2 = 0,327A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,242 \times 36 + 0,327 \times 0,25)$$

$$C_{min} = 10,99 \text{ Ah}$$

Zastosować akumulator 17Ah

5.6.6 Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-5

Bilans energetyczny Ekspander EPS 5 + E 2

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
moduł ekspandera EPS	39	1	39
moduł ekspandera E	18	1	18
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	9	85,5
Czujka dualna - COBALT	24	2	48
Czujka zewnętrzna - VC - 402	28	2	56
Radiolinia antynapadowa DWB100H	20	1	20
W stanie normalnym	Razem		266,5
Odbiornik radiolinii 1 kanał	40	1	40
W stanie alarmu	Razem		306,5

$$C_{min} = 1,25 \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i alarmu

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t_2 = 0,25h$$

$$t_1 = 36h$$

$$A_1 = 0,2665A$$

$$A_2 = 0,3065A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,2665 \times 36 + 0,3065 \times 0,25)$$

$$C_{min} = \dots\dots\dots 12,09 \text{ Ah} \dots\dots\dots$$

Zastosować akumulator 17Ah

5.6.7 Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-6

Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-6 + E3

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
moduł ekspandera EPS	39	1	39
moduł ekspandera E	18	1	18
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	6	57
Czujka dualna - COBALT	24	4	96
Czujka tłuczenia szkła - INDIGO	12,5	3	37,5
W stanie normalnym	Razem		247,5
Sygnalizator wewnętrzny SPW-210	85	1	85
W stanie alarmu	Razem		332,5

$$C_{min} = 1,25 \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i al

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t_2 = 0,25h$$

$$t_1 = 36h$$

$$A_1 = 0,2475A$$

$$A_2 = 0,3325A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,2475 \times 36 + 0,3325 \times 0,25)$$

$$C_{min} = \mathbf{11,24 \text{ Ah}}$$

Zastosować akumulator 17Ah

5.6.8 Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-7

Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-7 + E4

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
moduł ekspandera EPS	39	1	39
moduł ekspandera E	18	1	18
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	11	104,5
Czujka dualna - COBALT	24	1	24
Czujka tłuczenia szkła - INDIGO	12,5	1	12,5
Radiolinia antynapadowa DWB100H	20	1	20
W stanie normalnym	Razem		218
Sygnalizator wewnętrzny SPW-210	85	1	85
W stanie alarmu	Razem		303

$$C_{min} = 1,25 \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i ala

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t_2 = 0,25h$$

$$t_1 = 36h$$

$$A_1 = 0,218A$$

$$A_2 = 0,303A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,218 \times 36 + 0,303 \times 0,25)$$

$$C_{min} = 9,90 \text{ Ah}$$

Zastosować akumulator 17Ah

5.6.9 Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-8

Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-8

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
moduł ekspandera EPS	39	1	39
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	5	47,5
Czujka tłuczenia szkła - INDIGO	12,5	2	25
Radiolinia antynapadowa DWB100H	20	1	20
W stanie normalnym	Razem		131,5
Sygnalizator zewnętrzny SPL-2010	550	1	550
W stanie alarmu	Razem		681,5

$$C_{min} = 1,25 \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i alar

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t_2 = 0,25h$$

$$t_1 = 36h$$

$$A_1 = 0,1315A$$

$$A_2 = 0,6815A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,1315 \times 36 + 0,6815 \times 0,25)$$

$$C_{min} = 6,13 \text{ Ah}$$

Zastosować akumulator 7Ah

5.6.10 Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-9

Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-9

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
moduł ekspandera EPS	39	1	39
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	4	38
Czujka dualna - COBALT	24	2	48
W stanie normalnym	Razem		125
Sygnalizator wewnętrzny SPW-210	85	1	85
W stanie alarmu	Razem		210

$$C_{min} = 1,25 \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i al

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t_2 = 0,25h$$

$$t_1 = 36h$$

$$A_1 = 0,125A$$

$$A_2 = 0,21A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,125 \times 36 + 0,21 \times 0,25)$$

$$C_{min} = 5,69 \text{ Ah}$$

Zastosować akumulator 7Ah

5.6.11 Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-10

Bilans energetyczny - Ekspander wejść – EPS-10

Element	Pobór prądu (mA)	Ilość	Razem (mA)
moduł ekspandera EPS	39	1	39
Czujka PIR - AQUA PRO	9,5	3	28,5
Czujka dualna - COBALT	24	2	48
W stanie normalnym	Razem		115,5
Sygnalizator wewnętrzny SPW-210	85	1	85
W stanie alarmu	Razem		200,5

$$C_{min} = 1,25 \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

Gdzie:

t1 i t2 to czasy trwania pogotowia i alarmu,

A1 i A2 to prąd pobierany przez system alarmowy w stanie pogotowia i al

Obliczam wymaganą pojemność akumulatora dla warunków

$$t_2 = 0,25h$$

$$t_1 = 36h$$

$$A_1 = 0,1155A$$

$$A_2 = 0,2005A$$

$$C_{min} = 1,25 \times (0,1155 \times 36 + 0,2005 \times 0,25)$$

$$C_{min} = 5,26 \text{ Ah}$$

Zastosować akumulator 7Ah

5.7 Strefy systemu.

Obiekt charakteryzuje się dużą złożonością w swoim schemacie organizacyjno funkcjonalnym – duża ilość wejść, podział na wyraźne strefy budowlane na kilku kondygnacjach oraz mnogość wydziałów i pomieszczeń specjalnego znaczenia.

Wymusza to podział na maksymalną ilość partycji - odrębnych stref użytkowania.

Mając na uwadze powyższe dokonano podziału systemu SSWiN na następujące strefy:

1. Strefa – Pomieszczenie Serwerowni - piętro
2. Strefa – Pomieszczenie Kancelarii Tajnej –piętro
3. Strefa – Pomieszczenia techniczne i przyłączy - podziemie
4. Strefa – Pomieszczenia Izby Pamięci – podziemie z wejściem parter.
5. Strefa – Pomieszczenia Informacji turystycznej – parter + magazyn podziemie i schody.
6. Strefa – Pomieszczenia USC – parter i Sali konferencyjnej – piętro z klatką schodową.
7. Strefa – Pomieszczenia Rady Miejskiej – poddasze z klatką schodową i archiwum - podziemie
8. Strefa – Pozostałe pomieszczenia i ciągi komunikacyjne z główną klatką schodową.

Szczegółowy podział i przynależność pomieszczeń do stref przedstawiono na rysunkach.

5.8 Instalacja systemu sygnalizacji włamania

Plany instalacji – rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu sygnalizacji włamania oraz wskazania tras kablowych pokazano na schematach stanowiących integralną część do niniejszego projektu.

Instalację elektryczną od czujek alarmowych, sygnalizatorów wewnętrznych i zewnętrznych do centralnej puszkii instalacyjnej oraz magistrale do manipulatorów i ekspanderów prowadzić kablem YTDY 8*0,5 lub FTP 4x2x0,5.

Do obsługi i wizualizacji systemu sygnalizacji włamania można zastosować komputer klasy PC:

1. Intel Pentium V (D) 2,8GHz lub wyższy,
2. 1 GB pamięci RAM,
3. Karta graficzna 128MB z wej. video,
4. Karty dodatkowych portów 2 x RS 232,
5. Monitor LCD 19" wysokiej rozdzielczości,
6. Drukarka,
7. Oprogramowanie licencjonowane Windows XP.

5.9 Rozmieszczenie urządzeń.

Na planach instalacji pokazano rozmieszczenie urządzeń systemu sygnalizacji włamania. Miejsce rozmieszczenia czujek należy skoordynować z aktualną aranżacją poszczególnych pomieszczeń, jak np. usytuowaniem lamp oświetleniowych, żaluzji, firan i stałych przegród meblowych itp. Wszelkie zmiany aranżacji pomieszczeń, w których zainstalowane są urządzenia systemu sygnalizacji włamania należy zgłosić firmie wykonującej instalację, a potem sprawującej stałą konserwację nad systemem sygnalizacji włamaniem.

Rozmieszczenie urządzeń centrali w pomieszczeniu serwerowni uzgodnić z użytkownikiem w trakcie wykonawstwa, mając na uwadze dogodność i bezpieczeństwo poprowadzenia przewodów sygnałowych i zasilających.

5.10 Uwagi montażowe:

Wykonawcą systemu będącego przedmiotem niniejszego projektu musi być firma będąca autoryzowanym i odpowiednio przeszkolonym przedstawicielem producenta zastosowanego sprzętu.

Instalację kablową wykonać zgodnie z projektem i uzgodnieniami z Inwestorem, co do tras i wykończenia estetycznego. Elementy instalacji mocować w/g instrukcji montażu poszczególnych urządzeń. Zaprogramować podstawowe parametry i funkcje urządzeń. Wykonując montaż instalacji zrealizować wszystkie polecenia i uwagi wypisane na schematach. Zwrócić uwagę na pewność styków wszystkich elementów stykowych sygnałowych i zasilających oraz na staranność wykonywanych połączeń. Każde połączenie dokładnie sprawdzić, czy nie występują przerwy lub zwarcia. Starannie wyregulować parametry pracy wszystkich rodzajów czujek tak, aby uzyskać maksimum informacji z obserwowanej strefy.

Manipulatory kodowe, które obsługują system należy instalować na wysokości ok. 150 cm od podłogi.

Czujki zamocować przy pomocy odpowiednich uchwytów.

Czujki PIR powinny być zlokalizowane zgodnie z zaleceniami producenta tak, aby jednocześnie obejmowały swym zasięgiem jak największą część chronionego pomieszczenia.

Czujki tłuczenia szkła rozmieścić zgodnie zaleceniami producenta, starając się umiejscowić je na jak najbardziej trwałych elementach konstrukcyjnych, co zapewni największą odporność na fałszywe alarmy spowodowane drganiami konstrukcji.

Wszystkie sygnalizatory należy umieścić w miejscach od najlepszej widoczności i słyszalności, mając na uwadze aby nie były narażone na akty sabotażu i wandalizmu.

Sygnalizatory zewnętrzne ulokować w miejscach zapewniających 45 stopniową strefę ochronną od wyładowań atmosferycznych wynikającą z zainstalowanych już instalacji uziomowych i odgromowych.

Sprzęt lokalizować z dala od grzejników i potencjalnych źródeł zakłóceń elektromagnetycznych oraz kratki wentylacyjnych i innych źródeł wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń.

Ustawienie parametrów i regulację sprzętu przeprowadzić w/g instrukcji producentów.

Należy zwrócić szczególną uwagę na ustalenia umiejscowienia poszczególnych elementów systemu w pomieszczeniu kancelarii tajnej. Posiłkować się należy również „Projektem przebudowy pomieszczeń kancelarii tajnej Ratusza.”

Połączenia systemu wykonać kablami podanymi w projekcie. Poszczególne odcinki kabla układać na korytkach instalacyjnych. Końce ich zarabiać odpowiednimi złączami.

Unikać gwałtownych załamań i zgięć w połączeniach mogących zmienić impedancję lub inne parametry fabryczne kabla.

Połączenia systemu wykonać w uzgodnieniu z inwestorem, co do:

- rzeczywistości tras przewodów
- szczegółowego sposobu mocowania
- estetyki wykończenia

Przewody sygnałowe zakończyć starannie w odpowiednich obudowach lub puszkach połączeniowych. Zachować rezerwę długości przewodów z uwzględnieniem lokalizacji poszczególnych urządzeń systemu. Sprawdzić poprawność zamocowania przewodów sygnałowych i zasilających w odpowiednich gniazdach urządzeń - sprawdzić skuteczność mechanicznej blokady bagnetowej złącz.

5.11 Odbiór robót.

Przed przekazaniem systemu sygnalizacji pożaru do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy:

- Dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa

- Dziennik budowy
- Księgi obmiarów
- Protokoły pomiarów elektrycznych

Odbioru robót dokonuje komisja w uzgodnionym wcześniej składzie:

- przedstawiciel Zamawiającego,
- przedstawiciel Użytkownika,
- kierownik robót Wykonawcy,
- specjalista ochrony ppoż.,
- inspektor nadzoru inwestorskiego,
- konserwator instalacji.
- projektant,

5.12 Wymagania BHP i ppoż.

Zastosowane urządzenia systemu sygnalizacji włamania są urządzeniami małej mocy przeznaczonymi do pracy ciągłej. W związku z tym, zostały zaprojektowane i wykonane w sposób niestwarzający zagrożenia w obsłudze i eksploatacji oraz nie stwarzają dodatkowego zagrożenia pożarowego.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z przepisami obowiązującymi w budownictwie, telekomunikacji i BHP.

Pomieszczenia powinny być wyposażone zgodnie z obowiązującymi przepisami w sprzęt gaśniczy.

5.13 Szkolenie.

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli i nadzoru systemu (administrator systemu) należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu.

Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone na odpowiednim protokole.

5.14 Konserwacja.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu, winien on mieć zapewnioną stałą fachową obsługę. Konserwacji systemu może dokonywać firma posiadająca odpowiednie kwalifikacje. Przede wszystkim pracownicy powinni posiadać licencje pracownika zabezpieczenia technicznego II stopnia (ze względu na konieczność naprawy i ewentualnych modernizacji systemu sygnalizacji włamania) wydane przez Komendanta Wojewódzkiego Policji względem miejsca prowadzenia działalności przez firmę, a wskazanym byłoby posiadanie przez firmę koncesji MSWiA na prowadzenie działalności w zakresie usług ochrony mienia realizowanych w formie zabezpieczenia technicznego.

Obsługa powinna być wykonywana w następujących czasokresach:

1. Obsługa codzienna – sprawdzenie prawidłowości wskazań centrali alarmowej przez obsługę lub osoby nadzorujące,
2. Obsługa kwartalna – sprawdzenie poprawności działania zainstalowanych urządzeń według harmonogramu zawartego w PN-93/E-08390/14.

- Fakt przeprowadzenia konserwacji systemu sygnalizacji włamania powinien być odnotowany w książce konserwacji systemu sygnalizacji włamania i podpisany przez użytkownika.

5.15 Wskazówki dla użytkownika – zasady obsługi i konserwacji systemu

Projektant zastrzega sobie prawo pełnienia nadzoru autorskiego przy wdrażaniu i realizacji niniejszego projektu, jak również uzyskania jego zgody w przypadku dokonywania jakichkolwiek zmian.

Po wykonaniu, uruchomieniu i zaprogramowaniu systemu, Wykonawca powinien przeszkolić administratora i wyznaczoną przez niego obsługę systemu. Zweryfikować opis i konfigurację systemu, a następnie wykonać dokumentację powykonawczą.

Pisemnie potwierdzić skuteczność szkolenia. Przekazać instrukcje użytkownika poszczególnych urządzeń systemu, które użytkownik musi obsługiwać w normalnym procesie eksploatacji. Czynności szkolenia z obsługi systemu powinny być okresowo ponawiane, np. co drugą konserwację, nie rzadziej niż raz na rok, lub na życzenie Użytkownika, w przypadku zmiany osoby nadzorującej / obsługującej system.

Ważnym elementem jest również okresowa zmiana kodów dostępu, mająca wyeliminować dostęp osób nieuprawnionych.

Dla zapewnienia prawidłowej i bezawaryjnej pracy urządzeń systemu jego obsługa powinna okresowo przeprowadzać czynności sprawdzające a wykwalifikowany personel powinien wykonywać okresowe przeglądy szczegółowe systemu.

Uwzględnić jakiegokolwiek zmiany konfiguracji poszczególnych elementów, czy całego systemu w dokumentach dotyczących konserwacji.

6. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP)

Zaprojektowany system z uwagi na charakter modernizowanego budynku powinien umożliwiać modułową rozbudowę centrali i etapowe przyłączanie urządzeń alarmowych pętlowych z pełną identyfikacją każdego zainstalowanego urządzenia (czujki dymu, przyciski ROP, sygnalizatory).

System za wskazaniem Inwestora i Głównego Projektanta, zabezpiecza tylko ważniejsze pomieszczenia niższych kondygnacji oraz cały poziom poddasza i przestrzenie strychowe. Przewidziano jego współpracę z Systemem Oddymiania klatek schodowych.

6.1 Ogólna charakterystyka systemu sygnalizacji pożarowej (SSP)

Mając na uwadze wskazania Inwestora, a co za tym idzie możliwość późniejszej modyfikacji i rozbudowy o potrzebne pomieszczenia, System sygnalizacji pożarowej zostanie zbudowany na bazie centrali FPA 5000

System bazuje na następujących urządzeniach detekcyjnych i alarmowych:

- - czujkach optyczno – temperaturowych OT400LSN z gniazdem czujki MS400
- - ręcznych ostrzegaczach pożarowych FMC-210-DM-G-R
- - sygnalizatorze optyczno - akustycznym SA-K1

Urządzenia rozmieszczone są zgodnie z załączonymi planami instalacji.

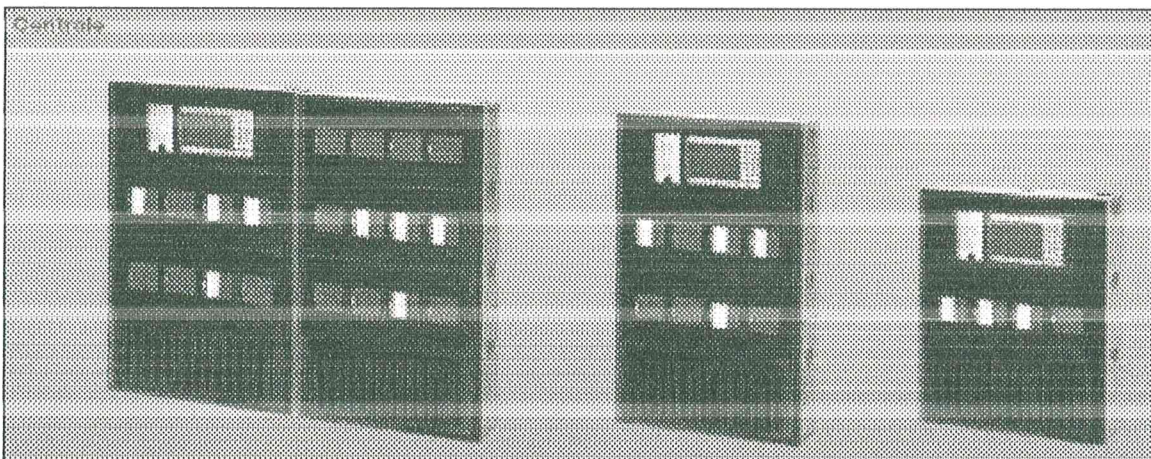
6.2 Ogólny opis systemu SSP Bosch zbudowanego w oparciu o centralę FPA5000 oraz elementy liniowe LSN

System marki Bosch zbudowany w oparciu o centralę FPA5000 jest systemem mikroprocesorowym opracowanym pod kątem udogodnień obsługowo-eksploatacyjnymi. Jest systemem w pełni adresowalnym tzn. umożliwia identyfikację numeru i rodzaju elementu liniowego zainstalowanego w adresowalnej linii dozorowej, wyświetlanie informacji szczegółowej o zdarzeniu na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym z podaniem tekstowego opisu czujki.

Dzięki zastosowaniu oryginalnego systemu transmisji z układem montowanym w elementach adresowalnych istnieje możliwość wymiany dużej liczby informacji między centralą a elementem liniowym.

6.2.1 Centrala sygnalizacji pożaru FPA 5000

Modułowa Centrala Sygnalizacji Pożaru FPA-5000 to nowy system, który można w elastyczny sposób dostosować do potrzeb każdego zastosowania. Jest to możliwe dzięki szerokiej gamie rodzajów, obudów, modułów oraz zasilaczy. Modułowa konstrukcja ułatwia praktycznie każdy aspekt użytkowania, od instalacji, obsługi, programowania i zamawiania, aż po konserwację, rozbudowę i szkolenia, co zapewnia ogromne oszczędności kosztów i czasu.



Nowa modułowa Centrala Sygnalizacji Pożaru FPA-5000 jest wyjątkowo prosta i intuicyjna w obsłudze i wymaga jedynie minimalnego przeszkolenia. Jest dostarczana wraz z narzędziami do konfiguracji i kustomizacji, które upraszczają projektowanie systemu i pozwalają dostosować go do bieżących potrzeb. Oprogramowanie, wykorzystując prostą technikę „przeciągnij i upuść”, oblicza zużycie prądu, monitoruje stan akumulatora, a także generuje specyfikacje materiałowe oraz parametry techniczne. Praktyczna technologia montażu na szynach przyłączeniowych pozwala umieszczać moduły w dowolnych miejscach, eliminując niebezpieczeństwo pomyłek podczas podłączania przewodów wewnątrz urządzeń. System można rozbudować nawet bez konieczności przerywania jego pracy. Wystarczy tylko przetestować nowo zainstalowane moduły. Technologia podłączenia „hot plug” umożliwi wymianę modułów bez wyłączenia systemu.

Niezwykła łatwość obsługi

Centrala została zaprojektowana w taki sposób, aby jej instalacja i obsługa były wyjątkowo proste. Dzięki nowatorskiemu, niezwykle przyjaznemu interfejsowi użytkownika, w skład którego wchodzi duży Wyświetlacz, już po chwili można się przekonać, że obsługa systemu jest bardzo intuicyjna i prosta. Wszystkie wskaźniki i przyciski znajdują się bezpośrednio na każdym module, co stanowi dodatkowe ułatwienie. System można zdalnie zaprogramować, a jego ustawienia konfiguracyjne przenieść do komputera przenośnego.

Wyjątkowo wysoki poziom niezawodności

System działa niezawodnie nawet w wypadku zwarcia lub przerwania. Zapewnia to konfiguracja pętli zapasowej, rezerwowe kontrolery centrali oraz ciągłe autotesty. System jest ponadto wyposażony w funkcję automatycznego wykrywania awarii uziemienia oraz funkcję automatycznej diagnostyki podczas instalacji i obsługi. Moduły są zabezpieczone plastikowymi obudowami przeznaczonymi do użytku w nieprzyjaznych środowiskach pracy.

Wyjątkowa łatwość obsługi

Sposób instalacji i obsługi centrali serii 5000 jest prosty i kieruje się przejrzystymi zasadami. Interfejs użytkownika został zaprojektowany w sposób ergonomiczny, pozwalając na intuicyjną obsługę za pomocą dużego wyświetlacza.

Ponadto, wszystkie wskaźniki i przyciski zostały umieszczone bezpośrednio na odpowiednich modułach, co jeszcze bardziej ułatwia obsługę i pozwala zminimalizować liczbę błędów operatora.

Aktualizacje konfiguracji można przesyłać do centrali za pomocą komputera przenośnego – lokalnie lub przez programowanie zdalne.

Najwyższy standard niezawodności

Stałe automonitorowanie przez centralny procesor zapewnia niezawodność działania. Aby zapewnić integralność systemu, można go opcjonalnie wyposażyć w nadmiarową konfigurację pętli i nadmiarowy kontroler centrali. Dodatkowym atutem rozwiązania jest funkcja autodiagnostyki, działająca w trakcie instalacji i eksploatacji. Ponieważ wszystkie moduły są chronione przez plastikową obudowę, mogą być bezpiecznie używane w trudnych warunkach środowiskowych. Modułowa centrala sygnalizacji pożaru serii 5000 firmy Bosch eliminuje wszelkie te zmartwienia.

Płacisz tylko za to, czego potrzebujesz

Dzięki modułowej konstrukcji centralę serii 5000 można precyzyjnie dostosować do własnych potrzeb i łatwo rozbudować w dowolnej chwili. W efekcie powstaje zindywidualizowany system, który można efektywnie rozbudowywać w miarę wzrostu wymagań.

MPC 3000 A	kontroler główny centrali FPA5000
ADC xxxx A	karty adresowe
LSN 0300 A	moduł pętli dozorowej
BCM 0000 A	moduł kontroli baterii
RML 0008 A	moduł 8 wyjść przekaźnikowych
RMH 0002 A	moduł 2 wyjść przekaźnikowych 230VAC
ANI 0016 A	moduł wskaźników diodowych

NZM 0002 A moduł 2 linii sygnalizatorów
IOS 0020 A moduł komunikacyjny (20mA i RS232)
IOS 0232 A moduł komunikacyjny (2xRS232)
IOP 0008 A moduł 8 wejść i 8 wyjść OC
CZM 0004 A moduł 4 linii konwencjonalnych

Koniec z błędami okablowania

Niezależne moduły typu „dołącz i zapomnij” po prostu wkłada się w odpowiednie złącza, co niemal całkowicie eliminuje kosztowne błędy okablowania. Wszystkie moduły posiadają unikatowe oznaczenia, co pozwala uniknąć pomyłek i przyspiesza instalację. Poszczególne czujki można wymieniać bez konieczności ponownego programowania systemu. Obecnie stosowane czujki dołącza się do centrali serii 5000 za pośrednictwem modułu interfejsu.

Zaawansowana obsługa techniczna

Wszechstronne funkcje diagnostyczne centrali sygnalizacji pożaru serii 5000 dostarczają użytecznych informacji i ułatwiają lokalizację usterek, jednocześnie przyspieszając obsługę techniczną i rozwiązywanie problemów.

Przy rozbudowie centrali w miarę wzrostu potrzeb związanych z rozwojem firmy, wszystkie istniejące moduły można bezproblemowo zintegrować z większym systemem.

Zdalne sterowanie

Nowy moduł zdalnego sterowania FMR-5000, dołączany do centrali za pośrednictwem magistrali CAN, umożliwia pełne sterowanie centralą lub siecią central. Ponieważ interfejs użytkownika i sposób obsługi takiego modułu są zgodne z interfejsem i sposobem obsługi centrali, nie jest wymagane żadne dodatkowe przeszkolenie operatora. Poza wysokim poziomem funkcjonalności i eleganckim wyglądem, moduł FMR-5000 oferuje możliwość montażu natynkowego lub podtynkowego.

Prosta i intuicyjna obsługa

Przejrzyste procedury ułatwiają intuicyjną obsługę centrali. Wszystkie centrale, niezależnie od wielkości, posiadają taki sam interfejs użytkownika.

Inwestycja na przyszłość

Nowe systemy central sygnalizacji pożaru firmy Bosch pozwalają utrzymać wysoką wartość dotychczasowych inwestycji w sprzęt, gdyż wyposażono je w interfejsy pozwalające na ich współpracę ze sprawdzonymi technologiami i systemami konwencjonalnymi.

Dzięki temu wcześniejsze nakłady inwestycyjne nie idą na marne w miarę postępu technologicznego.

Łączenie central w sieć

Wyniesione klawiatury i centrale serii 5000 można połączyć w sieć za pomocą elastycznej i bezpiecznej technologii magistrali CAN, która sprawdziła się w przemyśle motoryzacyjnym. Jest to sieć równorzędna (tzw. peer-to-peer), której struktury zapewniają niezawodność nawet w przypadku wystąpienia błędów. Interfejsy sieciowe CAN są wbudowane w kontroler centrali.
















Różne topologie pętli zapewniają wyjątkową elastyczność systemu, która pozwala na jego idealne dostosowanie do indywidualnych potrzeb. Sieć można podzielić na strefy ułatwiające sprawną administrację.

Integracja z systemem automatyki budynkowej

Centrala serii 5000 jest dołączona do systemu automatyki budynkowej (BIS) za pośrednictwem interfejsu sieci Ethernet i protokołu OPC. Interfejs taki jest fabrycznie wbudowany w kontroler centrali, co eliminuje konieczność stosowania dodatkowego modułu interfejsu. Centrala stanowi integralny element systemu BIS, który udostępnia bogate opcje sterowania systemem sygnalizacji pożaru.

Modułową centralę sygnalizacji pożaru można za pomocą modułu UGM dołączyć do central nadrzędnych, co pozwala na jej integrację ze środowiskiem systemów alarmowych na dużą skalę.

Zestawienie modułów możliwych do zastosowania w centrali FPA500

Moduły specjalistyczne		
MPC XX00 B Moduł sterowania z wyświetlaczem i kontrolerem centrali X-XX		Moduł sterowania centralą z ekranem dotykowym o przekątnej 14,5 cm (5,7 cala) i klawiatura, dostępny w kilku wersjach językowych
BCM 0000 A Moduł kontrolera akumulatorów		Monitorowanie i ładowanie na bieżąco maksymalnie czterech akumulatorów
Moduły standardowe		
LSN 0300 A Moduł LSN 300 mA		Moduł linii LSN na 254 elementy, długość linii do 1600 m, obciążalność 300 mA. Możliwość pracy w topologii pętli, linii otwartej i T-Tap.
LSN 1500 A Moduł LSN 1500 mA		Moduł linii LSN na 254 elementy, długość linii do 3000 m, obciążalność 1500 mA. Możliwość pracy w topologii pętli, linii otwartej i T-Tap.
CZM 0004 A Moduł urządzeń konwencjonalnych, 4 strefy		Moduł o 4 liniach głównych (technologia konwencjonalna) do integracji czujek konwencjonalnych ze sprzętem nowej generacji.
ANI 0016 A Moduł wskaźników		Moduł o 16 czerwonych i 16 żółtych programowalnych wskaźnikach LED
NZM 0002 A Moduł urządzeń ostrzegawczych		Monitorowany generator sygnału o obciążalności maks. 3 A na każdą linię. Tryby sterowania: z odwróceniem polaryzacji, Wheelock, Gentex, zakodowany, March Time i British Standard.
PML 0008 A Moduł przekaźników		Moduł 8 przekaźników (każdy z jednym zestawem przełączanym 30 V/1 A). Moduł przekaźników niskonapięciowych.
PMH 0002 A Moduł przekaźników		Moduł 2 przekaźników do przełączania sterowania 230V/10A, sterowania wentylatorem lub standardowego interfejsu VdS (VdS 2496) do systemów gaśniczych
IOP 0008 A Moduł wejścia / wyjścia		Interfejs o 8 wejściach i 8 wyjściach z otwartym kolektorem
IOS 0020 A Moduł komunikacyjny 20 mA		Interfejs S1, Interfejs szeregowy 20 mA, Interfejs RS 232
IOS 0232 A Moduł komunikacyjny RS232		Dwa interfejsy RS 232 do dołączania drukarek i innych urządzeń elektronicznych
FPE-5000-UGM Moduł interfejsu		Interfejs do dołączania do systemów UGM i BIS
ENO 0000 B Moduł interfejsu straży pożarnej		Do dołączenia urządzenia transmisyjne go i sterowania nim, z zamkiem i programowalnymi przekaźnikami
Wyniesiona klawiatura		
FNR-5000-XX		Wyniesiona klawiatura

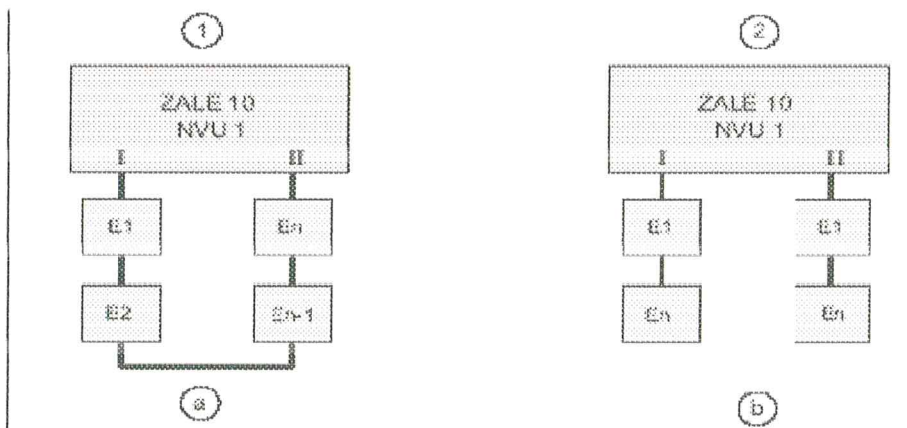
Podstawowe uwagi dotyczące planowania

- Zaleca się stosowanie topologii pętli z uwagi na to, że oferuje ona wyższy poziom bezpieczeństwa niż linie otwarte.
- Na jednej pętli lub linii otwartej możliwa jest mieszanie modułów WEJ/WYJ i czujek LSN
- Czujki GLT (nieadresowalne) można podłączać za pomocą sprzągacza NBK 100 LSN. Dołączenie sprzągacza NBK 100 LSN zapewnia dwie stałoprądowe linie konwencjonalne (nieadresowalne).
- Podczas obliczania długości przewodu dla sprzągaczy należy pamiętać, że modele NBK 100 LSN, NTK 100 LSN i NSB 100 LSN wymagają dodatkowego zasilania napięciem przynajmniej 22 V (+V/-V > 22 V).

Maksymalna liczba urządzeń w systemie LSN

- Do jednej pętli można podłączyć maksymalnie 127 elementów sieci LSN (czujki LSN + moduły WEJ/WYJ)
- Do jednej linii otwartej można podłączyć maksymalnie 32 elementy sieci LSN.
- Maksymalny pobór prądu pętli wynosi 300 mA
- Maksymalna długość pętli wynosi 1000 m.

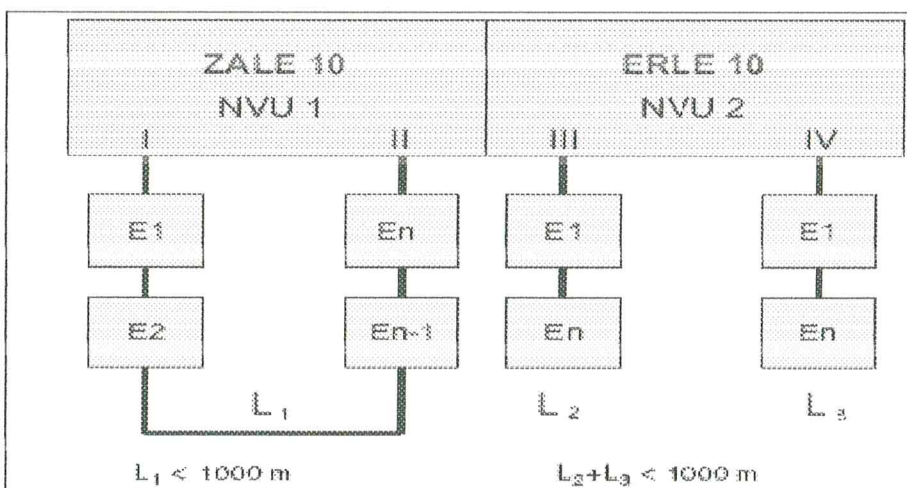
Limity dla topologii pętli lub linii otwartych (wersja podstawowa)



1 Pętla 2 Linia otwarta

a 1 pętla: $L < 1000$ m b 2 linie otwarte: $L < 1000$ m L = długość przewodów

Limity dla topologii pętli lub linii otwartych (wersja rozbudowana)



6.2.2 Czujki serii MAGIC.SENS LSN



Czujki pożarowe MAGIC.SENS to nowy standard technologii wykrywania pożaru dzięki połączeniu detektorów optycznych, termicznych i chemicznych (gazowe produkty spalania), a także inteligentnej elektroniki diagnostycznej. Czujki charakteryzują się również znakomitą odpornością na fałszywe alarmy, jak również szybkością i dokładnością detekcji.

Tryby pracy	Typ czujki				
	OTC	OC	OT	O	T
Multidetektorowy	X	X	X	-	-
Optyczny	X	X	X	X	-
Termiczny nadmiarowy	X	-	X	-	X
Termiczny różnicowy	X	-	X	-	X
Chemiczny	X	X	-	-	-

Opis działania

Technologia detekcji i przetwarzanie sygnału

Poszczególne detektory można konfigurować za pośrednictwem sieci LSN ręcznie lub przy użyciu programatora czasowego. Wszystkie sygnały wysyłane przez wzajemnie skojarzone detektory są nieustannie analizowane przez wewnętrzną elektronikę diagnostyczną. Podobnie jak w przypadku czujek GLT, wzajemne skojarzenie detektorów umożliwia zachowanie odporności na fałszywe alarmy pomimo oddziaływania na czujkę światła, dymu, pary lub kurzu.

Automatyczne wyzwolenie alarmu następuje wyłącznie wtedy, gdy kombinacja sygnałów odpowiada zaprogramowanej. Pozwala to zachować wysoką skuteczność detekcji pożaru przy jednoczesnym zachowaniu odporności na fałszywe alarmy. W celu uzyskania jeszcze większej niezawodności każdego z detektorów, analizowana jest również krzywa czasu sygnałów pożaru oraz sygnałów usterki.

Detektor optyczny (czujka dymu)

Zasada działania detektora optycznego polega na pomiarze rozproszenia światła. Dioda LED wysyła światło do komory pomiarowej, gdzie zostaje ono pochłonięte przez układ optyczny. W razie pożaru unoszący się dym dostaje się do komory pomiarowej, powodując rozproszenie światła emitowanego przed diodą LED. Ilość światła trafiającego do diody optycznej jest następnie przekształcana na odpowiedni sygnał elektryczny

Detektor termiczny (czujka temperatury)

Rolą detektora termicznego w sieci rezystancyjnej pełni termistor, z którego w regularnych odstępach czasu dokonywany jest przez analogowo-cyfrowy konwerter pomiar napięcia zależnego od temperatury.

Zależnie od klasy czujki, detektor ciepła wyzwała alarm po przekroczeniu temperatury maksymalnej - 54°C lub 69°C (czujki nadmiarowe) lub w przypadku wzrostu temperatury o określoną wartość w danym czasie (czujki różnicowe).

Detektor chemiczny (detektor CO)

Główne zadanie detektora chemicznego polega na wykrywaniu powstającego w wyniku spalania tlenku węgla (CO), jak również wodoru (H) i tlenku azotu (NO). Wartość sygnału detektora jest proporcjonalna do stężenia gazu. Detektor gazowych produktów spalania dostarcza dodatkowych informacji pozwalających skutecznie eliminować fałszywe alarmy.

Funkcje specjalne	Typ czujki				
	OTC410	OC410	OT400E	O400E	T400E
Adaptacja do warunków pracy detektora optycznego	X	X	X	X	-
Adaptacja do warunków pracy detektora gazowych produktów spalania	X	X	-	-	-
Detekcja zabrudzenia	X	X	X	X	-
Wyłączanie/przełączanie trybu pracy	X	-	X	-	-
Odczytywanie wartości analogowych	X	X	X	X	X
Odczytywanie czasu pracy	X	X	X	X	X
Odczytywanie poziomu zabrudzenia	X	X	X	X	X
Odczytywanie numeru seryjnego	X	X	X	X	X

Funkcje LSN

Wyświetlanie danych roboczych

Przy użyciu programu WinPara (w wersji 4.53 lub nowszej) dla wszystkich czujek odczytać można następujące dane:

- Numer seryjny
- Poziom zabrudzenia (część O)
- Godziny pracy
- Bieżące wartości analogowe

Wartości analogowe to:

- Wartości wskazania detektora optycznego: bieżąca zmierzona wartość detektora rozproszenia światła (liniowy zakres pomiarowy obejmujący wartości od 170 (nowy) do 700 (zabrudzony)).
- Zabrudzenie: wartość pokazuje wzrost bieżącej wartości zabrudzenia w stosunku do sytuacji wyjściowej.
- Wartość CO: bieżąca zmierzona wartość (maks. 550).

Automonitoring detektora

Na wyświetlaczu centrali sygnalizacji pożaru wskazywane są następujące informacje o stanie detektora:

- Informacje o awarii (brak funkcji detekcji)
- Poziom zabrudzenia podczas pracy (tryb ciszy)
- Informacje o awarii w wyniku silnego zabrudzenia (zamiast fałszywego alarmu)

W przypadku regulacji detektorów w sytuacji występowania silnych zakłóceń wymagane jest ich wyłączenie, ręczne lub za pomocą programatora czasowego.

Po wystąpieniu alarmu dane poszczególnych czujek przesyłane są do centrali sygnalizacji pożaru.

Inne funkcje

Czujki wyposażone są w odporną na kurz konstrukcję labiryntu optycznego i pokrywy. Wyzwolony przez czujkę alarm sygnalizowany jest miganiem widocznej z każdej strony czerwonej diody LED. Istnieje również możliwość zdalnego wyświetlenia stanu alarmowego na wyniesionym wskaźniku zadziałania. Dzięki centralnemu podświetleniu diod alarmowych nie ma potrzeby gniazda czujki. Podstawy czujek posiadają mechaniczną blokadę umożliwiającą ich zdjęcie / założenie.

Uwagi dotyczące planowania:

- Do jednej pętli lub linii otwartej można dołączyć maksymalnie 127 czujek (zgodnie z VDE w jednej linii otwartej mogą się znaleźć wyłącznie 32 czujki automatyczne lub 10 ręcznych ostrzegaczy pożarowych).
- Planowanie czujek typu OTC, OC oraz OT odbywa się zgodnie z wytycznymi dla czujek optycznych w przypadku ich użycia, jako czujki optyczne lub multidetektorowe (patrz DIN VDE 0833, Część 2 oraz VDS 2095):
- W przypadku, gdy wymagane jest odłączenie modułu optycznego (detektor rozproszenia światła), planowanie musi odbywać się zgodnie z wytycznymi dla czujek termicznych (patrz DIN VDE 0833, Część 2 oraz VDS 2095):
- Maksymalna długość kabla: **1000 m** dla J-Y(St) Y n x 2 x 0,6/0,8
- Maksymalna dopuszczalna prędkość przepływu powietrza wynosi **20 m/s**.
- Przy natężeniu pola 30V/m w zakresie częstotliwości 1-1000 MHz oraz 40V/m w zakresie częstotliwości telefonu komórkowego 415-466 MHz i 890-960MHz, poziom bezpieczeństwa elektromagnetycznego jest znacząco wyższy niż wymagany przez normę VdS 2110 (VdS Schadenverhütung GmbH).
- Możliwość dołączenia do następujących central sygnalizacji pożaru LSN:
 - BZ 500 LSN
 - Uniwersalna centrala UEZ 2000 LSN w wersji europejskiej
 - Modułowa centrala FPA 5000

Dane techniczne

Napicie robocze 20 VDC . . . 33 VDC
Pobór prądu < 0,7 mA
Sygnalizacja alarmu Czerwona dioda LED
Wyjście alarmowe Przesył danych za pośrednictwem przewodu dwużyłowego
Wyjście wskaźnika zadziałania Typu otwarty kolektor, przełączniki 0V poprzez rezystancję 1,5 kohm, obciążalność maksymalna 15 mA
Dopuszczalna prędkość powietrza 20 m/s
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza 95% (bez kondensacji)
Kategoria ochrony zgodnie z normą EN 60529 IP 30, IP 32 z uszczelnieniem antywilgociowym podstawy czujki

Wymiary

- Bez podstawy Ø 99,5 x 52 mm
 - Z podstawą Ø 120 x 63,5 mm
- Obudowa Plastik
- Materiał Plastik, ABS (Novodur)
 - Kolor Biały, matowe wykończenie
- Czułość progowa

OTC 410

- Detektor optyczny < 0,15 dB/m, zgodnie z EN 54 T7
- Detektor termiczny (nadmiarowy) > 54°C/> 69°C
- Detektor termiczny (różnicowy) A1R/A2R/BR, zgodnie z PN EN 54-5 programowalna
- Detektor gazowych produktów w zakresie ppm

OC 410

- Detektor optyczny < 0,15 dB/m, zgodnie z EN 54 T7
- Detektor gazowych produktów w zakresie ppm

OT 400

- Detektor optyczny < 0,15 dB/m, zgodnie z EN 54 T7
- Detektor termiczny (nadmiarowy) > 54°C/> 69°C
- Detektor termiczny (różnicowy) A1R/A2R/BR, zgodnie z PN EN 54-5 (programowalna) ○ 400 < 0,15dB/m, zgodnie z EN 54 T7

T 400

- Detektor termiczny (nadmiarowy) > 54°C/> 69°C
- Detektor termiczny (różnicowy) A1R/A2R/BR, zgodnie z PN EN 54-5 (programowalna)

Dopuszczalna temperatura podczas pracy

- OTC 410 -10°C ... +50°C
- OC 410 -10°C ... +50°C
- OT 400 -20°C ... +50°C
- O 400 -20°C ... +65°C
- T 400 -20°C ... +50°C

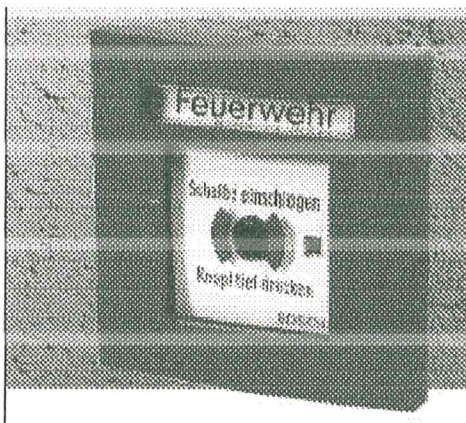
Masa Bez opakowania Z opakowaniem

- OTC 410/OC 410 ok. 80 g ok. 125g
- OT 400/O 400/T 400 ok. 75 g ok. 115 g

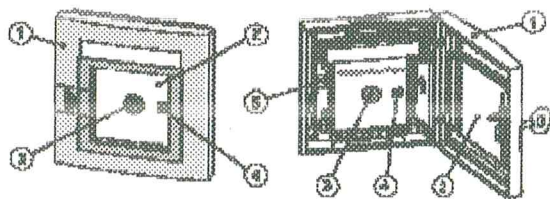
Kolorystyka

- OTC 410 żółty pierścień
- OC 410 Niebieski pierścień
- OT 400 Czarny pierścień
- O 400 Brak oznaczenia
- T 400 Czerwona pętla

6.2.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy 'FMC-210-DM-G-R



Ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony jest do ręcznego uruchomienia alarmu i jest dołączany do lokalnej sieci bezpieczeństwa (LSN). Ostrzegacze typu H przeznaczone są do zastosowań zewnętrznych, natomiast ostrzegacze typu G – do zastosowań wewnętrznych.



W przypadku alarmu należy rozbić płytkę szklaną (2), a następnie mocno nacisnąć przycisk (3). Powoduje to załączenie mikroprzełącznika uruchamiającego alarm i miganie wskaźnika LED (4). Mechanizm utrzymuje przycisk w pozycji wciśniętej. Przycisk może być odciągnięty przy pomocy dźwigni kasującej (5) lub po zamknięciu drzwiczek ostrzegacza (1).

W wyniku tego działania dioda LED (4) gaśnie. Nie powoduje to jednak skasowania alarmu w centrali sygnalizacji pożaru. Indywidualna identyfikacja wraz z wyświetlaniem adresu urządzenia w centrali zapewnia szybką lokalizację uruchomionego ostrzegacza.

Odmiany

Wzornictwo ręcznego ostrzegacza pożarowego przeznaczonego do zastosowań zewnętrznych (typ H) i wewnętrznych (typ G) jest takie same. Ostrzegacze do zastosowań wewnętrznych dostępne są kolorze czerwonym, niebieskim lub żółtym, do zastosowań zewnętrznych zaś - w kolorze czerwonym i niebieskim.

Ostrzegacze typu H posiadają płytkę obwodu drukowanego specjalnie zabezpieczoną przed wpływami środowiskowymi.

Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji

- Ręczne ostrzegacze pożarowe muszą być łatwo dostępne i zamontowane w widocznym miejscu wzdłuż dróg ewakuacyjnych (np. przy wyjściach ewakuacyjnych).
- Urządzenie należy zamocować na wysokości 1400 mm - 200 mm, licząc od środka przycisku do podłogi. Światła (włącznie z oświetleniem awaryjnym, jeśli jest zainstalowane).
- Odległość pomiędzy ostrzegaczami nie powinna przekraczać 100 m zgodnie z DIN 14 675 lub 80 m zgodnie z VdS.
- W obszarach szczególnie zagrożonych ostrzegacze powinny być instalowane w odległości maks. 40 m (VDE 0833).
- Maksymalna liczba dołączonych elementów LSN (interfejsów i czujek LSN) zależy od ich poboru prądu z linii danych LSN. Posługując się dokumentacją centrali, należy wyznaczyć wartości graniczne.
- Należy również wziąć pod uwagę dodatkowe standardy, wytyczne lub zalecenia projektowe odnośnie miejsca instalacji, itd. (p. instrukcja instalacji czujek pożarowych).
- Należy zastosować się do lokalnych przepisów przeciwpożarowych.
- Kable połączeniowe mogą być instalowane płasko lub powierzchniowo.

Dane techniczne

Ręczny ostrzegacz pożarowy 'FMC-210-DM-G-R

Napicie zasilania 10 - 33 VDC

Pobór prądu 0,4 mA

Stopień ochrony EN 60529

- typ H (zewn.) IP 54

- typ G (wew.) IP 52

Kategoria środowiskowa EN 54 P2

- typ H (zewn.) III

- typ G (wew.) II

Temperatura pracy

- typ H (zewn.) -25 +70 °C

- typ G (wew.) -10 +55 °C

Wymiary (szer. x wys. x gł.) 135 x 135 x 36 mm

Masa ok. 400 g

Materiał obudowy plastik (ASA)

Kolory czerwony, RAL 3001 niebieski, RAL 5005 żółty, RAL 1003 (tylko typ G)

6.2.4 Sygnalizator akustyczny SA-K 7

Przeznaczenie

Sygnalizator akustyczny SA-K7 przeznaczony jest do sygnalizacji akustycznej i optycznej lampą z zespołem diod LED w alarmowych systemach pożarowych. Sygnalizator SA-K7 przeznaczony jest do instalacji w pomieszczeniach zamkniętych.

Opis konstrukcji

Sygnalizator składa się z dwóch podstawowych części, z których pierwsza jest właściwym sygnalizatorem w obudowie wykonanej z tworzywa. Zawiera ona wyprowadzenia do podłączenia napięcia zasilania i piny umożliwiające wybranie rodzaju dźwięku.

Wewnątrz znajduje się układ elektroniczny sygnalizatora z źródłem dźwięku - przetwornikiem piezoceramicznym.

Sygnalizator ma możliwość wyboru jednego z 4 różnych sygnałów akustycznych. Druga część – gniazdo jest elementem mocującym sygnalizator do puszki instalacyjnej PIP-1A (dwie śruby M4) lub sufitu, ściany przy pomocy dwóch wkrętów i kołków rozporowych. W gnieździe opcjonalnie montowany jest blok z elementem sabotażowym, utrudniającym usunięcie sygnalizatora.

Dane techniczne

Napięcie zasilania 16 - 32,5 VDC

Pobór prądu < 68 mA

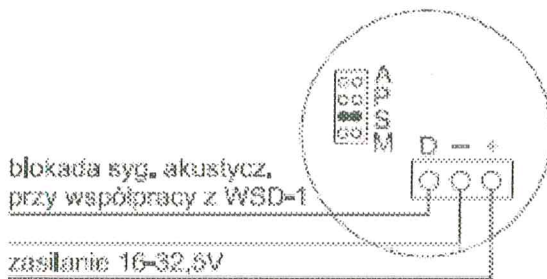
Natężenie dźwięku z odl. 1m > 100 dB

Szczelność obudowy IP 21C

Wymiary Ø 115 x 76 mm

Schemat połączeń elektrycznych

Schemat połączeń elektrycznych



Zwora w położeniu:

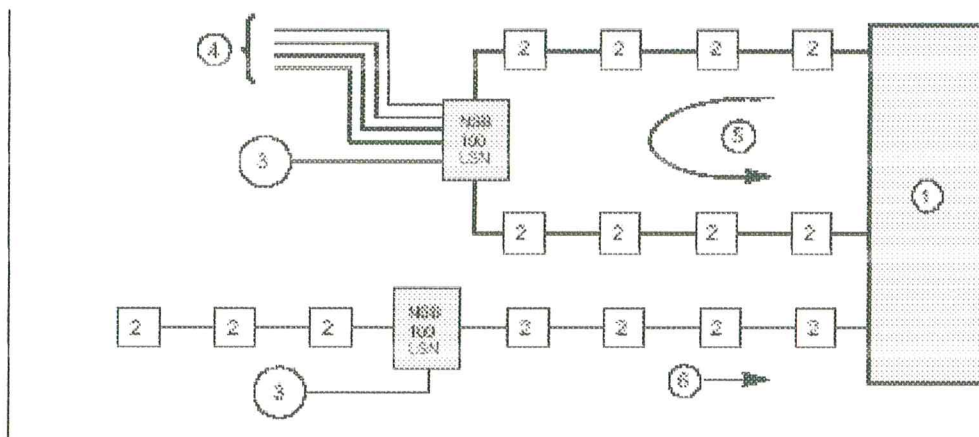
- S - sygnał straży pożarnej
- A - sygnał karetki pogotowia
- P - sygnał policji
- M - sygnał techniczny

WSD-1 – wyłącznik sygnału dźwiękowego

UWAGA! Sygnalizator powinien być łączony poprzez puszkę instalacyjną typu PIP-1A

6.2.5 Moduł sterujący NSB 100 LSN

Moduł sterujący NSB 100 LSN służy do przyłączania konwencjonalnych elementów wykonawczych. Przetwarza polecenia przychodzące z urządzenia sterującego LSN w postaci sygnału cyfrowego na sygnały analogowe.



Poz. Opis

1 Centrala sygnalizacji pożaru

2 Elementy sieci LSN

3 Element wykonawczy (klapa dymowa, sygnalizator dźwiękowy itp.)

4 System gaśniczy

5 Pętla

6 Linia otwarta LSN

Funkcje

Moduł NSB 100 LSN zapewnia cztery opcje aktywacji elementów wykonawczych:

1. Monitorowana aktywacja elementu wykonawczego bez potwierdzenia
2. Monitorowana aktywacja elementu wykonawczego z potwierdzeniem
3. Niemonitorowana aktywacja elementu wykonawczego z potwierdzeniem („podłączenie systemu gaśniczego”)

4. Uruchamianie sterowników drzwi automatycznych zgodnie z wytycznymi diet

Monitorowana aktywacja (punkt 1 i 2) może odbywać się poprzez zwiększenie prądu (zgodnie z VdS) lub odwrócenie polaryzacji. Przykłady zastosowań: podłączenie nadajników, klapy dymowych, elektromagnesów blokujących drzwi w obszarach objętych pożarem, a także specjalnych czujników (np. Fireray, RAS).

Niemonitorowana aktywacja z potwierdzeniem może być stosowana do podłączenia nadajników oraz systemów gaśniczych.

Informacje dotyczące instalacji/konfiguracji

- Zasilanie części LSN modułu NSB 100 LSN odbywa się przez dwużyłową linię LSN.
- W celu skorzystania z funkcji kontrolnych modułu należy użyć odrębnego zasilania przyłączonego za pomocą dodatkowego przewodu.
- W celu zasilania kolejnych elementów LSN można przeprowadzić, przez moduł dodatkowe dwie żyły.

Aktywacja monitorowana

- Istnieją cztery warianty **monitorowanej aktywacji** elementów wykonawczych:

Wzmocnienie prądowe (podłączenie zgodnie z DIN-VDE 0833/Część 2):

- kontrolowana rezystancja wewnętrzna urządzenia (rezystancja uzwojenia przełącznika) musi mieścić się w granicach od 200 do 1000 Ω ,
- aktywacja odbywa się poprzez podwyższenie napięcia linii głównej do poziomu +28 V.

Odwrócenie polaryzacji:

- podłączenie elementów wykonawczych,
- aktywacja poprzez odwrócenie polaryzacji napięcia linii głównej.
- W przypadku obu wariantów aktywacji monitorowanej:
 - monitorowane jest otwarcie i zamknięcie linii,

- podłączenie elementu wykonawczego w trybie aktywacji z potwierdzeniem wymaga użycia uniwersalnego przekaźnika UAR,
- zintegrowany sygnalizator dźwiękowy pozwala na potwierdzenie aktywacji.

Aktywacja niemonitorowana

- W przypadku **aktywacji niemonitorowanej** urządzenie jest aktywowane przez zwarcie styków przekaźnika.

Obwód potwierdzenia może zostać wykorzystany do monitorowanej lub niemonitorowanej aktywacji elementów wykonawczych.

Linia główna specjalnego zastosowania

- Wejście potwierdzenia może służyć również, jako linia główna dla konwencjonalnych automatycznych czujników płomienia
- Monitorowanie linii głównej polega na wykrywaniu stanu alarmu, przerwy i zwarcia.

Dane techniczne

Moduł sterujący NSB 100 LSN

Napicie pracy

Część LSN stałe od +10 V do +33 V

- pozostałe funkcje modułu stałe od +22 V do +28 V

Pobór prądu

Element sieci LSN 4,5 mA

- Pozostałe funkcje modułu

- w trybie czuwania 20 mA (26 mA z GAT)

- w trybie aktywacji 185 mA (zewnętrzny przekaźnik 200 L)

60 mA (zewnętrzny przekaźnik 1 k L)

Dopuszczalne obciążenie styków przekaźnika

- SA-SB 160 mA przy 24 V

- przekaźnik KR 700 mA przy 24 V

Możliwości aktywacji:

1. Monitorowana z potwierdzeniem

2. Monitorowana bez potwierdzenia

3. Niemonitorowana z potwierdzeniem (podłączenie systemu gaśniczego)

4. Uruchamianie sterowników drzwi automatycznych zgodnie z wytycznymi DIBt

Warianty podłączenia (dla 1 i 2):

- wzmocnienie prądowe podłączenie przekaźnika o rezystancji $R_i = 200 \text{ ohm}$ do 1 kohm

- odwrócenie polaryzacji podłączenie elementów wykonawczych (przekaźnik, moduł blokujący z podłączoną szeregowo diodą i równolegle podłączony rezystor o rezystancji $3,92 \text{ kohm}$)

Kategoria ochronna EN 60529 IP 30

Klasa środowiskowa EN 54 T2 I

Dopuszczalna temperatura pracy od 0°C do $+50^\circ\text{C}$

Obudowa

- materiał plastik, tworzywo ABS (Terluran)

- kolor jasny szary, RAL 9002

Wymiary (szer. x wys. x gł.) 100 x 135 x 35,7 mm

Ciężar ok. 140 g

6.3 Strefy

Projekt przewiduje grupowanie czujek w strefy. Numery stref odpowiadają podziałowi budynku na poszczególne strefy - linie.

- Ręczny – załączenie przyciskiem alarm (w centrali) poprzez zdefiniowanie grupy wyjść załączających
- Automatyczny – załączanie poprzez zdarzenie rejestrowane przez system.

6.4 Zakres ochrony

Ze względu na charakter przebudowy-remontu obiektu, zakładający jego etapowość i zmianę funkcjonalno - organizacyjną poszczególnych pomieszczeń, projekt przewiduje objęcie ochroną jedynie wskazane przez Inwestora pomieszczenia.

Zastosowane rozwiązania w zakresie projektowanego systemu SSP, umożliwiają etapowość instalacji oraz w przyszłości jego rozbudowę o nowe pomieszczenia, które wskaże Inwestor.

W konfiguracji centrali oraz układzie tras kablowych przewidziano również możliwość podłączenia modułów wykonawczych – ochronnych ppoż. windy.

6.5 Umieszczenie elementów SSP

6.5.1 Lokalizacja centrali pożarowej

Przewiduje się usytuowanie centrali w pomieszczeniu serwerowni, oraz wyniesienie panelu sterującego do pomieszczenia dyżurki ochrony / Straży Miejskiej, gdzie zapewniony jest dzienny dozór. Poza godzinami pracy system będzie czuwał i alarmował w trybie automatycznym.

6.6 Sygnalizatory

Projekt przewiduje zastosowanie sygnalizatorów akustyczno - optycznych.

6.6.1 Sterowanie sygnalizatorami akustycznymi

Projekt przewiduje Możliwość sterowania sygnalizatorami:

Programowanie warunków alarmowania

Po otrzymaniu sygnału pożarowego z czujki lub przycisku ROP na wyświetlaczu cyfrowym wyświetlić się ma nr linii, nr elementu, opis słowny zagrożonego pomieszczenia.

Zadziałanie czujki wywołać ma alarm optyczny i akustyczny (ALARM I STOPNIA) w centrali przez czas T1 (60[s]), który przeznaczony jest na zgłoszenie się personelu obsługującego System SAP.

Jeżeli w czasie T1 obsługa nie podejmie działań przy Systemie SAP centrala ma przejść automatycznie do ALARMU II STOPNIA.

Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania ALARMU I STOPNIA o czas T2 (max 300[s]) - czas na weryfikację alarmu pożarowego dobierany indywidualnie dla każdego obiektu, mierzony od chwili potwierdzenia.

Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania Systemu SAP nastąpić ma ALARM II STOPNIA – POŻAROWY.

Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku (ROP) ma wywołać ALARM II STOPNIA.

6.7 Zasilanie

Centrala SSP zasilana jest z rozdzielni elektrycznej za pośrednictwem wydzielonego obwodu niewyłączanego na noc kablem ydy 3x1,5 mm² poprzez zasilacz z sieci o napięciu 230 VAC/50 Hz. W przypadku zaniku napięcia w sieci przewidziano zasilanie rezerwowe z akumulatorów buforowych.

6.8 Bilans energetyczny dla SSP

Po uruchomieniu systemu wykonawca pomierzy faktyczny prąd całkowity pobierany przez urządzenia systemu sygnalizacji pożarowej i dokona weryfikacji pojemności akumulatorów zgodnie z wytycznymi CNBOP.

Pojemność akumulatorów dobrać tak, aby zapewniała prawidłową pracę systemu wykrywania pożaru w stanie dozoru, przez co najmniej 72 godziny bez zasilania podstawowego oraz po upływie tego czasu minimum 0,5 godziny w stanie alarmowania.

Pojemność akumulatorów obliczyć wg poniższego wzoru:

$$Q = I1 \times 72h + I2 \times 0,5h$$

I1 - prąd rozładowania (A) akumulatora w przypadku braku zasilania podstawowego centrali (w czasie dozoru)

I2 – prąd pobierany (A) przez centralą sygnalizującą alarm pożarowy na najbardziej obciążonej linii dozoru oraz uruchomione sygnalizatory.

Przy wykonawstwie robót instalacyjnych i montażowych należy przestrzegać przepisów norm:

- krajowych
- zaleceń producenta

Ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- przepisową odległość instalacji SAP od innych instalacji

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać badania polegające na wykonywaniu:

- pomiarów rezystancji linii dozorowych
- pomiarów skuteczności zerowania centrali

Oraz sprawdzeniu

- materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami
- wykonania poprawności połączeń
- umocowania połączeń
- właściwej numeracji, adresów tekstowych oraz oznakowania linii dozorowych
- właściwego oprogramowania systemu

6.9 Rodzaj i rozmieszczenie elementów liniowych, sterowniczych i sygnalizacyjnych

Projekt przewiduje ochroną obiektu sensorami i przyciskami wymienionymi w zestawieniu urządzeń i materiałów podstawowych.

Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnej skuteczności ochrony w projekcie przewidziano zastosowanie czujki optyczno-termicznej, jako czujki podstawowej i objęcie nimi wszystkich pomieszczeń wskazanych przez Użytkownika.

6.10 Wskazówki montażowe

Gniazda czujek montować bezpośrednio na stropach właściwych lub podwieszanych tak, aby wskaźniki LED sensorów były widoczne od drzwi wejściowych do pomieszczeń.

6.11 Instalacje

Zaprojektowano instalacje przewodami technicznymi typu YnTKSY 2x1 w powłoce koloru czerwonego niepalny PH90. Instalacje na całej długości prowadzić p/t w rurach peszla na uchwytych typu Fischer fi6mm. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące dopuszczalnych odległości przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z innymi instalacjami. Linie kablowe przestrzeni międzystropowej mocować do belek i poszycia wewnętrznego odpowiednimi uchwytyami.

Okablowanie do sygnalizatorów akustycznych i optycznych prowadzić w rurach peszla na uchwytych typu Fischer fi6mm p/t przewodami HDGs 2x1 PH 90.

Zalecane przewody do instalacji przez producenta:

- pętla przewodem YNTKSY-EKW 1X2X0,8.
- sygnalizatory HDGS lub HTKSH odporność PH 90.
- zasilanie centrali HDGS odporność PH 90 - nie jest to konieczne, ale zalecane.
- ysterowania i nadzorowania HDGS lub HTKSH odporność PH 90 do central oddymiania modułyysterowań znajdują się na pętli i nie potrzebują dodatkowego zasilania.
- klawiatura wyniesiona połączenie z kontrolerem - pętla 2 razy YKNTKSY-EKW 1X2X1.

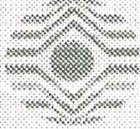

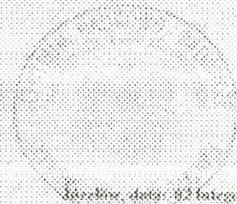
Uruchomienie systemu należy wykonać zgodnie z dokumentacjami technicznymi producenta.

UWAGA:



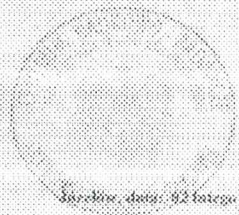
Niniejszy projekt zakłada wykorzystanie pomieszczenia Dyżurki jako pomieszczenia nadzoru. W przypadku innej funkcjonalności tego pomieszczenia należy umiejscowić kontroler centrali w innym pomieszczeniu, lub rozważyć możliwość nadzoru systemu SSP w pomieszczeniu serwerowni i usunięcie kontrolera z kosztorysu.



6.12 Certyfikaty zgodności, świadectwa kwalifikacyjne.

 CNBOP	<p>JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA The Certification Body CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ im. Józefa Tułiszewskiego The Józef Tułiszewski Scientific and Research Centre for Fire Protection</p>	 PCA AC 003
<p align="center">CERTYFIKAT ZGODNOŚCI CERTIFICATE OF ACCORDANCE Nr 2042/2006</p>		
<p align="center">Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakami homologacyjnymi (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrób budowlany:</p>		
<p align="center">Centrala sygnalizacji pożarowej, typ FPA5000</p>		
<p>wprowadzony do obrotu przez:</p>	<p>Robert Bosch Sp. z o.o. ul. Paterzki 3 02-823 Warszawa, Polska</p>	
<p>wyprodukowany przez:</p>	<p>Bosch (Zhuhai) Security Systems Block B, Mei Xi Industrial Estate Qiao Shan Town Zhuhai China</p>	
<p>spełnia wymagania:</p>	<p>PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej</p>	
<p>Wzrost zgodności zastosowano system I.</p>		
<p>Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.</p>		
<p>Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 700C/2006.</p>		
<p>Okres ważności certyfikatu od 02.02.2006r. do 01.02.2011r.</p>		
<p>pod warunkiem, że wymagania określone w powyższej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie uległy znaczącym zmianom</p>		
<p>KIEROWNIK JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ</p>		<p>DYREKTOR CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ</p>
<p>st. kpt. mgr inż. Jacek Fobina</p>		<p>dr inż. Eugeniusz W. Ruguła</p>
<p align="center">Józefów, dnia: 02 lutego 2006r.</p>		
<p>AC-3 147/04/2005</p>		

6.13 Certyfikaty zgodności, świadectwa kwalifikacyjne.

	<p>JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA The Certification Body CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ im. Józefa Tuliszkowskiego The Józef Tuliszkowski Scientific and Research Centre for Fire Protection</p>	
<p>CERTYFIKAT ZGODNOŚCI CERTIFICATE OF ACCORDANCE Nr 2042/2006</p>		
<p>Zgodnie z rozporządzeniem 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), stwierdza się, że wyrob budowlany:</p>		
<p>Centrala sygnalizacji pożarowej, typ FPA5000</p>		
<p>wprowadzony do obrotu przez:</p>	<p>Robert Bosch Sp. z o.o. ul. Paterki 3 02-822 Warszawa, Polska</p>	
<p>wyprodukowany przez:</p>	<p>Bosch (Zhuhai) Security Systems Block B, Mei Xi Industrial Estate Qian Shan Town Zhuhai China</p>	
<p>spełnia wymagania:</p>	<p>PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej</p>	
<p>W ocenie zgodności zastosowano system 1.</p>		
<p>Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.</p>		
<p>Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 73DC/2006</p>		
<p>Okres ważności certyfikatu od 02.02.2006r. do 01.02.2011r.</p>		
<p>pod warunkiem, że wymagania określone w powyższej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie uległy znaczącym zmianom.</p>		
<p>KIEROWNIK JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ</p>		<p>DYREKTOR CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ</p>
<p>dr inż. mgr inż. Jacek Fobina</p>		<p>dr inż. Eugeniusz W. Kuguski</p>
<p>Jardów, dnia 02 lutego 2006.</p>		
<p>10/91407/04/2005</p>		



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Centre for Safety

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY
 PRZECIWPÓŻAROWEJ** im. Józefa Tułszkowskiego

The Józef Tułszkowski Scientific and Research Centre for Fire
 Protection



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2105/2006

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów
 deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakami homologacyjnymi
 (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2044), stwierdza się, że wyrob budowlany:

czujka optyczna dymu, noklisyrowa, punktowa, kasywalna, zdejmowalna, analogowa
 (typ O-300 E LSN, z izolatorem zwarcia oraz gaźnikiem typ MS 400)

wytworzony dla obrotu przez: **Robert Bosch Sp. z o.o.**
 ul. Polewki 3
 02-822 Warszawa Polska

wyprodukowany przez: **BOSCH (Zhuhai) Security Systems**
 Block B, Mei Xi Industrial Estate, Qian Shan Town
 Zhuhai 519070 China

opiera wymagania: **PN-EN 54-7:2002 Części składowe automatycznych systemów
 wykrywania pożaru. Punktowe czujki dymu, pracujące na zasadzie
 światła rozproszonego, światła przechodzącego oraz na zasadzie
 jonizacji.**

W ocenie zgodności zastosowano system 1.


Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część
 certyfikatu.

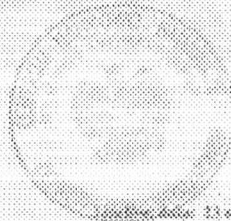
Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w omówie
 Nr 115/DC/2006

Okres ważności certyfikatu od 21.03.2006r. do 22.03.2011r.


pod warunkiem, że wymagania określone w powyższej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji
 w zakładzie albo inny system szkieletowej kontroli produkcji nie uległy znaczącej zmianom.

**KIEROWNIK JEDNOSTKI
 CERTYFIKUJĄCEJ**


 in. inż. inż. inż. Jacek Złubka

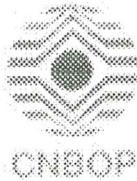


**DYREKTOR
 CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
 OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**


 inż. Eugeniusz W. Rogalski

Wydany dnia 23 marca 2006r.

JC/51307/04/2005



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY
PRZECIWPÓŻAROWEJ** Im. Józefa Talborskiego
The Jozef Talborski Scientific and Research Centre for Fire
Protection

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU

ANNEX TO CERTIFICATE

Nr 2083/2006

Nazwa i typ wyrobu: Wielodetekcyjowa czujka optyczno-temperaturowa typu OT 400 LSN.

wprowadzony do obrotu przez: Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Polocki 3
02-832 Warszawa

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

napięcie znamionowe:	24 V - 24 V
prąd znamionowy:	10 mA
prąd znamionowy:	max. 10 mA
stopień ochrony:	IP 30
temperatura pracy:	- 20°C - + 50°C
wilgotność względna:	95%
materiał obudowy:	ABS
wymiary (z przelotami):	87,20 x 51 mm
certyfikacja:	EN 54-22
Przelotności oznaki do wykrywania pożaru kodowego:	J11C, J12, J13, J14, C, TPA, C, TPA, C, TPA, C, TPA, C
Rozwiązanie instalacji:	przewodowa i bezprzewodowa
Typ instalacji:	stała

Wniosek o przeprowadzenie certyfikacji wyrobu:

Nr BZ957/2006 z dnia 13.03.2006r.

Aparatura techniczna:

Nr AT-0034/2006 z dnia 21.02.2006r. wydany przez Zakład Aparatury Technicznych CNBOP dokumentacja producenta dotycząca wyrobu z 2004 roku.

Dokumentacja techniczna:

1604/BA/03 z dnia 16.11.2004r. wykonana przez Zakład Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarowej BA CNBOP

Sprawozdanie z badań:

KIEROWNIK JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ

dr inż. mgr inż. Jacek Żbicka

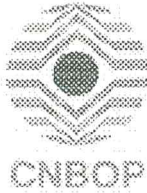


Wydruk z dnia 20 lutego 2006 r.

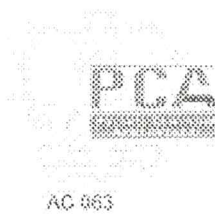
DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

dr inż. Krzysztof W. Roguski

WYSŁANIE 04.03.09



CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ
im. Józefa Tuliszkowskiego
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów



AC 963

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI EC

Nr 1438/CPD/0010

Zgodnie z dyrektywą 89/106/EEC z dnia 21.12.1988r. w sprawie zbliżenia ustaw i aktów wykonawczych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych, zmienioną przez dyrektywę 93/68/EEC z dnia 22.06.1993r., potwierdza się, że wyrób budowlany:

Nazwa wyrobu: Sygnalizator akustyczny typu: SA-K5, SA-K6, SA-K7
z wyłącznikiem WSD-1
wprowadzany na rynek przez:

Nazwa i adres
producenta/upoważnionego
dostawcy: W2 Włodzimierz Wyrzykowski
ul. Sienkiewicza 43
85-037 Bydgoszcz,

produkowany w: W2 Włodzimierz Wyrzykowski
ul. Sienkiewicza 43
85-037 Bydgoszcz,

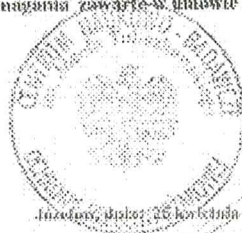
podlega zakładowej kontroli produkcji oraz dalszym badaniom próbek w zakładzie zgodnie z programem badań uzgodnionym z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej. Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej przeprowadziło wstępne badanie typu, wizytę wstępną w zakładzie produkującym oraz weryfikację zakładowej kontroli produkcji, a także prowadzi stały nadzór nad zakładową kontrolą produkcji.

Certyfikat potwierdza, że wszystkie warunki dotyczące potwierdzenia zgodności oraz wytyczne zawarte w Załączniku ZA do normy:

EN 54-3:2001/A1:2002 Fire detection and fire alarm systems -- Part 3: Fire alarm devices -
Sounders
PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe -
Sygnalizatory akustyczne

zostały zastosowane, a wyrób spełnia postawione w normie wymagania.

Certyfikat został wydany po raz pierwszy: 25.04.2005r. i pozostaje w mocy pod warunkiem, że dokumenty odniesienia, warunki produkcji oraz zakładowej kontroli produkcji nie ulegną znaczącym zmianom, a także będą przestrzegane przez producenta/upoważnionego dostawcę wymagania zawarte w umowie Nr 121/DC/2005 z dnia 25.04.2005r.



Z-CA DYREKTORA
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

st. bryg. dr inż. Włodysław Węgrzyn

Józefów, dnia: 25 kwietnia 2005r.

05-420-2004



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY
PRZECIWPÓŻAROWEJ im. Józefa Tułuszkowskiego
The Józef Tułuszkowski Scientific and Research Centre for Fire
Protection

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI
CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2107/2006

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów
deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakami budowlanymi
(Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrob budowlany:

Linijowy moduł sterujący typu NSB 100 LSN

wprowadzony do obrotu przez: Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Polna 3
02-822 Warszawa

wyprodukowany przez: BOSCH (Zhuhai) Security Systems
Block B, Mei Xi Industrial Estate, Qian Shan Town
Zhuhai 519070 Chiny

spełnia wymagania: Aprobaty Technicznej CNBOP nr AT-0045/2006 z dnia 9.03.2006r.

W ocenie zgodności zastosowano system I.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania w robie budowlanym określa załącznik stanowiący integralną część
certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie
Nr 137/BG/2006

Okres ważności certyfikatu od 29.03.2006r. do 08.03.2011r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powyższej specyfikacji technicznej lub warunkach produkcji
w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegnie znaczącym zmianom.

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKACJI

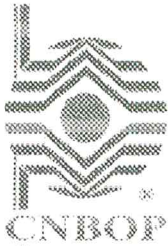
st. kpt. mgr inż. Jacek Zbińca

DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Wydruk, data: 29 marca 2006r.

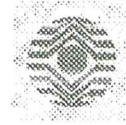
JC/3107.04.2006



**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPÓZAROWEJ**

im. Józefa Tułiszzkowskiego

05-420 Jószów k/Ciwocka, ul. Nadwiślańska 213



ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA
Nr 0075/2007

Na podstawie art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpowozarowej.
(Dz. U. z 2002 r., Nr.147, poz.1229, z późn. zm.)

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowozarowej na wniosek:

Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Poleczki 3
02-822 Warszawa

stwierdza, że wyrób: Centrala sygnalizacji powozarowej typu FPA5000

produkowany przez: BOSCH Sicherheitstechnik GmbH
Robert Koch-Strasse 100
85821 Ottobrunn, Niemcy

w zakładzie produkcyjnym: BOSCH (Zhuhai) Security Systems
Block B, Mei Xi Industrial Estate, Gian Shan Town
519079 Zhuhai, Chiny

spełnia wymagania: pkt. 10.1 zał. nr 2 do rozporządzenia 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. Nr 143, poz. 1002)

Dokumentacja:

1. Wniosek o przeprowadzenie procesu dopuszczenia wyrobu numer 0025/2007 z dnia 04.10.2007r.
2. Sprawozdanie z badań nr 2102/BA/04 z dnia 30.11.2005 r. wykonanych w Zakładzie/Laboratorium
Sygnalizacji Alarmu Powozaru i Automatyki Powozarowej BA CNBOP

Świadectwo jest ważne pod warunkiem przestrzegania przez wnioskującego wymagań zawartych
w umowie nr 0075/DC/CNBOP/2007.

Okres ważności świadectwa: od 20.12.2007r. do 27.12.2012r.



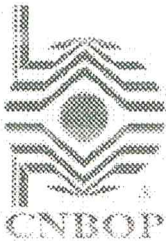
DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓZAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, dnia: 28 grudnia 2007r.

Strona 1 / Stron 2

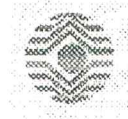
DC/D-00/22.08.2007



**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

Im. Józefa Tuliszkowskiego

05-420 Jopelów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA
Nr 0082/2008

Na podstawie art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,
(Dz. U. z 2002 r., Nr 147, poz. 1229, z późn. zm.)
Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej na wniosek:

Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Pojezicki 3
02-822 Warszawa

stwierdza, że wyrób: Ręczny ostrzegacz pożarowy typu FCM-210-DM-G-R,
FCM-210-DM-H-R

produkowany przez: BOSCH Sicherheitstechnik GmbH
Robert Koch-Strasse 100
85521 Ottobrunn Niemcy

w zakładzie produkcyjnym: BOSCH (Zhuhai) Security Systems
Block B, Mei Xi Industrial Estate, Qian Shan Town
519078 Zhuhai, Chiny

spełnia wymagania: pkt. 10.5 zał. nr 2 do rozporządzenia 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. Nr 143, poz. 1002)

Dokumentacja:

1. Wniosek o przeprowadzenie procesu dopuszczenia wyrobu numer 0026/2007 z dnia 08.10.2007r.
2. Sprawozdania z badań nr 3523/BA/07 z dnia 06.07.2007r. i nr 3485/BA/07 z dnia 12.12.2007r.
wykonanych w Zakładzie Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarowej BA CNBOP.
3. Sprawozdanie z badań BMA 06077 z dnia 25.11.2008 r. wykonanych w VGS Schadenverhütung GmbH.

Świadectwo jest ważne pod warunkiem przestrzegania przez wnioskującego wymagań zawartych
w umowie nr 0082/D/C/CNBOP/2008.

Okres ważności świadectwa: od 10.01.2008r. do 09.01.2013r.

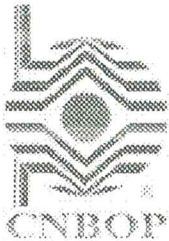
DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Jopelów, data: 10 stycznia 2008r.

DDO-00/23.08.2007

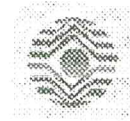
Strona 1 z Stron 2



**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

im. Józefa Tuliszkowskiego

00-120 Józefów w Otwocku, ul. Niepokoleńska 213



ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 0082/2008

DANE TECHNICZNE IDENTYFIKUJĄCE WYRÓB

Ręczny ostrzegacz pożarowy typu FMC-210-DM-G-R, FCM-210-DM-H-R

typ	FMC-210-DM-G-R	FCM-210-DM-H-R
współpraca z CGP	PP43000, UEZ2000, 62500	
zakres napięć zasilania	15 ÷ 53 V DC	
pobór prądu w stanie dozorowania	0,4 mA	
pobór prądu w stanie zadziwienia	1 mA	
wykonanie	wspornikowe	szkieletowe
stopień ochrony	IP 52	IP 54
opcha Ek	brak	
zakres temperatur pracy	-10°C ÷ +55°C	-25°C ÷ +70°C
zakres temperatur magazynowania	-10°C ÷ +55°C	-25°C ÷ +70°C
wilgotność względna	95%	
rodzaj uruchomienia	typ B – działanie postrębne – szybki nacisk przyciska	
izolator zwarc	lak dwustronny	
wskaznik zaciemnienia	dioda LED mająca	
wymiary / kolor	135 x 135 x 40 mm / czerwony	

WARUNKI DODATKOWE I UWAGI:

Zgodnie z § 17 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 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. Nr 143, poz. 1002); wyrób powinien być oznakowany znakiem CNBOP i dodatkowo numerem niniejszego świadectwa.

DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

data: 10 stycznia 2008r.

Strona 2 / Strona 2

OC/0-09/22 08.2007

6.13 SYSTEM ODDYMIANIA

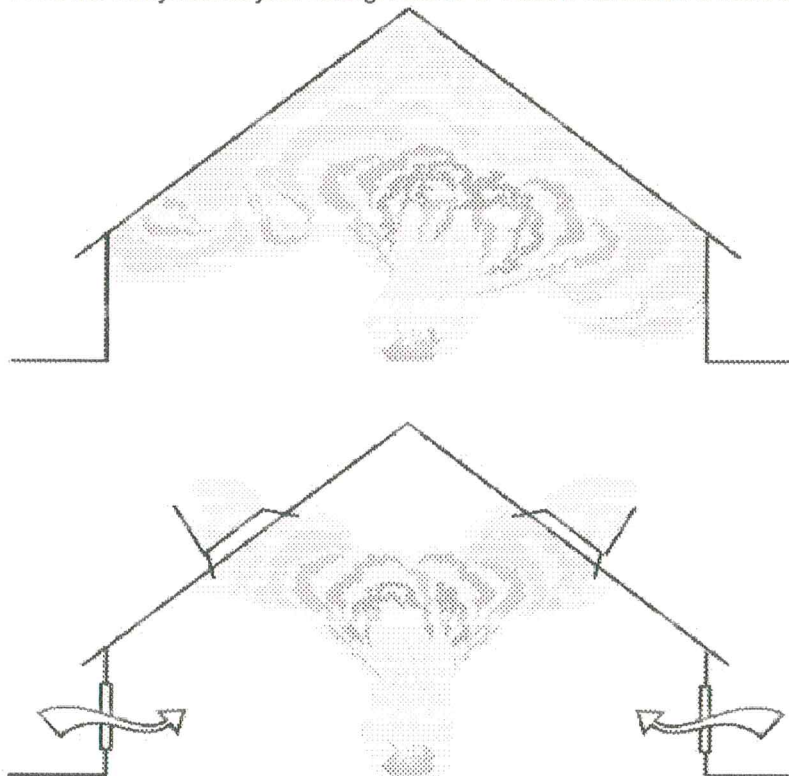
Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznego oddymiania 2 klatek schodowych.

Opracowanie niniejsze obejmuje wytyczenie tras okablowania, umiejscowienia urządzeń i określenie sposobu funkcjonowania systemu elektrycznego oddymiania.

Systemem oddymiania zostały objęte dwie klatki schodowe budynku Ratusza. System ten zapewnia możliwość oddymiania ich w przypadku pożaru, dając możliwość ewakuacji osobom znajdującym się na danych kondygnacjach, a w szczególności na poddaszu i I piętrze.

System realizuje swoje funkcje poprzez kłapy oddymowe, które są automatycznie lub ręcznie podnoszone przez siłowniki mechaniczne po wyzwoleniu sygnału z centrali oddymiania.

Centrala oddymiania jest zintegrowana w swoim działaniu z centralą systemu przeciwpożarowego.



Budynek bez systemu oddymiania / Budynek z zastosowanym systemem oddymiania

W ramach wykonania instalacji oddymiania podano trasy kablowe, lokalizację centrali oddymiania, lokalizację siłowników, przycisków ręcznego uruchomienia instalacji oddymiania, oraz czujek automatycznie uruchamiających system elektrycznego oddymiania, kłapę służącą do oddymiania klatki schodowej.

Dokumentacja zawiera informacje o zaproponowanym rozwiązaniu ze wskazaniem urządzeń. W sytuacji zastąpienia zaproponowanych urządzeń, należy zweryfikować je pod względem parametrów, oraz montażu poszczególnych urządzeń.

Założenia podstawowe

Dokumentacja oddymiania opiera się o ustalenia znajdujące się w głównym projekcie wykonawczym tego opracowania.

Uwaga:

Niniejsze opracowanie nie zawiera ewentualnych elementów budowlanych niezbędnych do odpowiednich zmian konstrukcyjnych budynku i stolarki.

Zaproponowano następującą konfigurację systemu oddymiania klatki schodowej:

- w stropie ostatniej kondygnacji zaprojektowano klapę oddymiającą realizującą funkcję oddymiania z siłownikiem elektrycznym (napięcie zasilania 24VDC).
- centralka oddymiania zainstalowana zostanie zgodnie z lokalizacją wskazaną na rzucie lv piętra.
- od centralki do siłownika klapy oddymiającej poprowadzony zostanie bezhalogenowy kabel ognioodporny (klasy min. PH30).
- na poziomie parteru, piętra i poddasza (każdej klatki schodowej), zaprojektowane zostały przyciski do ręcznego uruchamiania instalacji oddymiania (przyciski P1, P2, P3).
- pomiędzy centralą, a przyciskami oddymiania poprowadzony zostanie kabel ognioodporny klasy PH90,
- na suficie każdej klatki schodowej, zaprojektowane zostały czujki dymu podłączone do centralki oddymiania, które będą odpowiadały za automatyczne wykrycie i uruchomienie systemu oddymiania,
- ponadto należy zainstalować obwód zasilania 230V 50Hz centralki. Przewód należy poprowadzić do lokalnej rozdzielnicy, zgodnie z projektem elektrycznym. Obwody zasilania central należy wyraźnie opisać w celu łatwej identyfikacji przez obsługę systemu lub pracowników serwisu
- zaprojektowano wykonanie okablowania pod tynkiem w rurkach osłonowych typu instalacyjnych peszel.
- w projekcie dla przykładu wydano urządzenia posiadających certyfikaty dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie kraju.

W sytuacji zastosowania rozwiązania równorzędnego należy również spełnić niniejszy warunek

- ręczne uruchamianie będzie możliwe poprzez zabicie szybki i wciśnięciu przycisków systemu oddymiania zlokalizowanych na klatce schodowej.
- klapa oddymiająca służąca do oddymiania dla klatki schodowej zlokalizowana jest na poziomie poddasza, do której należy doprowadzić okablowanie z centrali oddymiania . Klapa oddymiająca służąca do oddymiania nie może posiadać trwałych zabezpieczeń blokujących otwieranie jej za pomocą siłownika

Dobór urządzeń

Centralka oddymiania wykonana jest w postaci szafki ściiennej. Centralka ta jest zasilana napięciem 230V/50Hz.

Napięcie robocze to 24V napięcia stałego na wyjściach, do których podłączone są urządzenia elektrycznego systemu sterowania oddymianiem. Jest ona wyposażona w akumulatory pozwalające na pracę układu w ciągu 72 godzin po zaniku napięcia podstawowego. Centralka umożliwia:

- ręcznego wyzwalanie alarmu z przycisków alarmowych,
- automatyczne wyzwalanie alarmu z czujek dymowych,
- przekazywanie informacji o alarmie (sygnał NO/NC),
- przekazywanie informacji o uszkodzeniu systemu (sygnał NO/NC),
- ręczne otwieranie okna oddymiającego w celu wentylacji obiektu w czasie normalnej eksploatacji bez wywołania stanu alarmowego (przewietrzanie),
- automatyczne zamknięcie klapy dymowej otwartej do wentylacji w przypadku opadów deszczu lub silnego wiatru (opcja przy zastosowaniu centralki pogodowej z czujnikiem wiatru i deszczu)

Centrala posiada optyczną sygnalizację stanu jej pracy, powtórzona w przyciskach alarmowych RPO-1 co w łatwy sposób pozwala stwierdzić stan alarmu lub uszkodzenia systemu.. Maksymalny pobór prądu przez siłowniki podłączone do centralki nie może przekroczyć prądu dopuszczalnego pobieranego przez siłownik do niej podłączony.

Miejsce zainstalowania centrali w pomieszczeniu serwerowni należy uzgodnić w trakcie instalacji ze względów użytkowych i serwisowych.

Należy zwrócić uwagę Użytkownikowi na czasookres wymiany akumulatorów (zgodnie ze wskazaniami podanymi przez producenta zastosowanych akumulatorów).

Optyczna czujka dymu DOR-40

Rodzaj:

Konwencjonalna, optyczna czujka dymu typu rozproszeniowego

Zastosowanie:

Czujka przeznaczona jest do wykrywania dymu pojawiającego się w pierwszej fazie pożaru. W momencie wykrycia zagrożenia czujka przekazuje sygnał alarmu do centrali sygnalizacji pożarowej.

Współpraca:

Czujki instalowane są na liniach dozorowych central systemu IGNIS 1000 lub na linii bocznej adaptera ADC-4001M w systemie POLON 4000 oraz wskazanymi centralami oddymiania.

Certyfikat:

CNBOP 1438/CPD/0020

Dane techniczne:

- Napięcie pracy 12 V +28 V
- Maksymalny pobór prądu $\leq 60 \mu\text{A}$
- Prąd alarmowania 20 mA
- Czułość czujki 0,2 dB/m
- Maksymalna wysokość instalowania *) 12 m *)
- Maksymalna powierzchnia dozoru *) 60 + 80 m² *)
- Temperatura pracy -25 °C do +55 °C
- Dopuszczalna wilgotność względna do 95 % przy 40 °C
- Wykrywane pożary testowe TF2 do TF5
- Gniazdo G-40
- Wymiary (bez gniazda) $\Phi 115 \times 43 \text{ mm}$
- Masa (bez gniazda) 0,15 kg
- Kolor czujki (standardowy) biały

Przycisk ręcznego oddymiania

Ręczne uruchamianie oddymiania realizowane będzie za pomocą przycisków oznaczonych na poszczególnych rzutach. Przyciski wykonane są w wersji natynkowej.

Przycisk oddymiania (RT 42) służy do ręcznego uruchamiania alarmu systemu oddymiania oraz jego kasowania. Zastosowana sygnalizacja świetlna i akustyczna (RT 42-ST) umożliwia także stwierdzenie faktycznego stanu pracy systemu oddymiania

Siłownik

W rozwiązaniu wykorzystano siłownik wrzecionowy w obudowie z anodowanego aluminium, wyposażony w kondensator przeciwzakłóceń, wyłącznik przeciążeniowy i wyłączniki krańcowe.

Instalację do siłownika wykonać przewodem HDGs 3x1,5mm² pod tynkiem. Siłownik zamocować na ramie przy pomocy konsol mocujących, w taki sposób, aby siłownik otworzył klapę oddymiającą do kąta 140 stopni. Konsole montażowe należy dobrać na etapie montażu, uwzględniając przy tym ewentualną gwarancję dotyczącą klapy oddymiającej.

Zasilanie

Zasilanie podstawowe

Zasilanie podstawowe centrali elektrycznego oddymiania (230V, 50Hz) należy wykonać z rozdzielni piętrowej.

Instalację zasilającą wykonać przewodem HDGS 3x1,5mm². Warunkiem koniecznym przed przekazaniem instalacji i uruchomieniem to wykonanie pomiarów oporności uziemienia, izolacji oraz ciągłości żył, które należy dołączyć do protokołu podczas odbioru i przekazania systemu Użytkownikowi.

Instalację do poszczególnych elementów systemu, urządzeń wykonawczych oraz kontrolujących wykonać zgodnie z poszczególnymi rysunkami.

Zasilanie awaryjne

Centrala została przygotowana do pracy z dwoma bateriami akumulatorów o napięciu 24V umieszczonymi wewnątrz obudowy.

Okablowanie

Wszystkie prace instalacyjne powinny być wykonane wg zaleceń i obowiązujących norm dotyczących danej instalacji. Założenie podstawowe to wykonanie całości okablowania w korytach metalowych lub pod tynkiem w rurkach typu peszel. Dopuszcza się montaż kabli pod tynkiem, jednak z wyjątkiem odcinków na styku (skrzyżowania i zbliżenia) z innymi instalacjami (zastosować odcinki rurek lub inne przekładki izolacyjne) oraz w przejściach przez stropy (zastosować rurki). Po wciągnięciu kabli przepusty rurowe, zwłaszcza na granicach stref pożarowych należy uszczelnić przy użyciu certyfikowanych mas ppoż.

Inne zasady, które powinny być przestrzegane przy układaniu kabli:

- nie wykonywać żadnych połączeń przewodów poza tymi, które wskazuje projekt
- po ułożeniu kabli i zaprawieniu bruzd należy wykonać pomiary kontrolne (rezystancja linii, rezystancja izolacji między żyłami linii, pojemność przewodów linii itp.). Protokoły z pomiarów powinny być przekazane firmie specjalistycznej, która wykona montaż urządzeń.
- w miejscach montażu elementów należy pozostawić odpowiednie zapasy przewodów:
 - czujki i ostrzegacze ręczne : 2x 20 cm (nie rozcięte pętle)
 - centralki min. 50-100 cm

Należy koordynować przebieg tras kabli systemów sterowania oddymianiem oraz innych instalacji i zachować następujące minimalne odstępki:

- - 20 cm od przewodów energetycznych przy braku przegrody
- - 5 cm od przewodów energetycznych zastosowaniu przegrody stalowej
- - 30 cm od opraw oświetleniowych typu „świetlówka”
- - 100 cm od transformatorów i silników

UWAGA:

- Wskazane na planach instalacji lokalizacje urządzeń mogą ulec zmianie na skutek konieczności zachowania odpowiednich (niżej podanych) odstępów od innych urządzeń, które nie zostały na podkładach budowlanych pokazane.
- Należy zachować minimum 50 cm odstępki czujek od opraw oświetleniowych, ścian, podciągów i belek, kanałów i otworów wentylacyjnych oraz innych urządzeń i składowanych towarów.

Przegrody

W celu wydzielenia niezależnej strefy pożarowej, należy wybudować ściany wydzielające tunel pomiędzy kłapą a klatką schodową, zgodnie z projektem głównym budowlanym – nie ujęte w opracowaniu.

Na kondygnacji strychu przegrody wykonać z płyt GKFI na stelażu szerokości 10 cm.

Pustkę między płytami wypełnić wełną mineralną.

Odporność ogniowa projektowanych ścian REI 60

Funkcjonowanie systemu

Sposób funkcjonowania centrali oddymiania w różnych jej stanach opisano poniżej.

Centrala może wskazywać następujące stany robocze :

- stan oddymiania (klapa oddymiająca otwarta),
- stan pracy kontrolnej (klapa oddymiająca zamknięta).

W stanie normalnej pracy systemu na przyciskach alarmowych systemu oddymiania świeci się dioda koloru zielonego. W przypadku, gdy zostanie zbitya szybka przycisku ręcznego oddymiania wówczas okna oddymiające zostaną otworzone automatycznie.

Procedura skasowania alarmu odbywa się przy założeniu wymiany szybek w przyciskach alarmowych.

Po skasowaniu alarmu okna oddymiające zostaną zamknięte.

W celu zapewnienia dopływu dostatecznej ilości powietrza dopowietrzającego, w sytuacji zadymienia klatki schodowej i zadziałania systemu oddymiania, system otworzy okna do klatki schodowej na poziomie parteru / półpiętra – zgodnie z ustaleniami w projekcie głównym.

Powierzchnia czynna oddymiania.

Ponieważ budynek zaliczamy do budynków średnio wysokich, to zgodnie z Polską Normą PN-B-02877-4 wymagana powierzchnia czynna oddymiania na klatce schodowej budynków średnich i niskich powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej.

Poniżej wydano niezbędne obliczenia dla doboru okien oddymiających.

Oznaczenia użyte we wzorach przy obliczaniu powierzchni czynnej oddymiania:

AK – powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej

AK5% – 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej

AG – powierzchnia geometryczna oddymiania = AK5%

ACZ – powierzchnia czynna oddymiania – $0,6 * AG$

Obliczenie powierzchni otworów oddymiających dla klatki schodowej – obliczeń należy dokonać przed wykonywaniem instalacji.

Powierzchnia czynna klapy służącej do oddymiania, powinna wynosić ACZ (pamiętając że powierzchnia czynna to współczynnik 0,6 do powierzchni geometrycznej klapy oddymiającej – oznaczenie AG).

Aby zainstalowany system oddymiania na klatce schodowej spełniał prawidłowo swoją rolę, potrzebne jest zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza w celu wytworzenia tzw. „ciągu kominowego”.

Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza klatki schodowej:

Zgodnie z PN-B-02877-4:2001 (pkt. 6) przy zastosowaniu urządzeń oddymiania pożarowego wymagane jest zapewnienie dopływu powietrza „uzupełniającego” poprzez otwory umiejscowione w dolnych częściach pomieszczenia. Możliwe jest wliczenie okien oraz drzwi, które w przypadku pożaru dadzą się otworzyć od zewnątrz. Ich otwarcie zagwarantuje wytworzenie strumienia powietrza przelotowego na zasadzie naturalnej różnicy ciśnień.

Spełniając ten warunek geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powinna być conajmniej o 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich otworów oddymiających, co spełnia postawiony warunek.

Okna służące do dopowietrzania (otwieranie automatycznie), muszą mieć możliwość ich otwarcia z zewnątrz w sytuacji zadymienia klatki schodowej i zadziałania systemu elektrycznego oddymiania. Ewentualnie w przypadku awarii lub niewłaściwego ich zadziałania, powinna być możliwość otworzenia drzwi wejściowych, aby utworzyć odpowiedni ciąg powietrza.

Uwagę tę należy uwzględnić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla budynku.

W pobliżu okien oddymiających i napowietrzających NIE WOLNO ustawiać żadnych przedmiotów, mebli, itp. Okna muszą mieć pełną swobodę otwarcia i umożliwiać swobodny przepływ powietrza.

Badania i próby pomontażowe

Po wykonaniu całości projektu, należy wykonać badania określone w „Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót”. Następnie należy opracować protokół z badań, który powinien być przedstawiony komisji odbioru robót. Montaż i uruchomienie systemu należy powierzyć firmie specjalistycznej.

Instalacje, montaż urządzeń, uruchomienie oraz odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z :

- rzutami poszczególnych kondygnacji, schematami ideowymi, informacjami zawartymi w niniejszym opracowaniu
- przedmiarem robót (odrębna teczka).
- obowiązującymi przepisami i normami.
- dokumentacjami technicznymi urządzeń.

Ponadto należy uwzględniać dokonywane na bieżąco zmiany budowlano-technologiczne wynikające z ew. aktualizacji projektów branżowych oraz wskazówek projektantów. Wszelkie zmiany uzgadniać z branżowym inspektorem nadzoru i autorem opracowania. Wykonawstwo instalacji, dostawę i montaż

urządzeń należy powierzyć firmie specjalistycznej.

Uwaga!

System oddymiania musi być wykonany zgodnie z aktualnymi przepisami, norm oraz projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą przeciwpożarowym. Wszystkie urządzenia muszą posiadać aktualne Certyfikaty Bezpieczeństwa i deklaracje Zgodności.

Wykaz norm związanych z tematyką systemu oddymiania

PN-74/B-02866 – Otwory pod kłapy dymowe. Obliczanie powierzchni i rozmieszczenie

PN-91/B-02840 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia

PN-70/B-02852 – Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie

PN-B-0277-2 – Instalacje grawitacyjne odprowadzania dymu i ciepła

6.13.1 System oddymiania na bazie centrali RWA 4402-K

Zaproponowany system oddymiania w oparciu o centralę oddymiania 4402-KA zawiera wszystkie komponenty niezbędne dla tego rodzaju instalacji na klatkach schodowych wyposażonych w okna połaciowe lub fasadowe.

Centrala oddymiania smoke vent control panel

RZN 4402-K V2 / RZN 4404-K V2



Informacja o produkcie

- ❑ kompaktowa centrala oddymiania
- ❑ do zastosowania na klatkach schodowych
- ❑ centrala wyposażona w mikroprocesor
- ❑ obsługuje jedną strefę oddymiania (1 linia, 1 grupa)
- ❑ całkowity prąd napędów 2A lub 4A
- ❑ komfortowe funkcje dla dziennej wentylacji

Posiadające certyfikaty CNBOP, VdS elektryczne centrale oddymiania typu RZN 4402-K V2 (-KS) oraz RZN 4404-K V2 (-KS) opracowane specjalnie do zastosowania w małych obiektach budowlanych jak np.: klatki schodowe. Układy te mają wysoki standard wyposażenia zapewniający komfort obsługi między innymi dzięki zastosowaniu mikroprocesora. Zintegrowany service timer do kontrol częstotliwości załączników konserwacyjnych, możliwość kodowania i nastawiania licznych funkcji np.: alarm w przypadku zakłócenia, regulacja czasu przewietrzania, ograniczenie wysuwu stanowią standardowe wyposażenie centrali.

Product Information

- ❑ compact smoke and heat ventilation control
- ❑ in particular for staircases
- ❑ microprocessor based control panel
- ❑ 1 line, 1 group
- ❑ 2A or 4A actuating current
- ❑ comfort functions for daily ventilation

The VdS-approved electric control system RZN 4402-K V2 (-KS) and smoke vent control panel RZN 4404-K V2 (-KS) are particularly designed for the use in small buildings e.g. staircases.

The controllers convince as they offer a high equipment standard and operation comfort. An integrated service timer for monitoring of the maintenance rate, numerous convertible functions for alarm and fault and adjustable functions for time limit for ventilation and smoke-arresting device are just as well part of the standard of this system as internal fault and diagnostic indicators.

Parametry

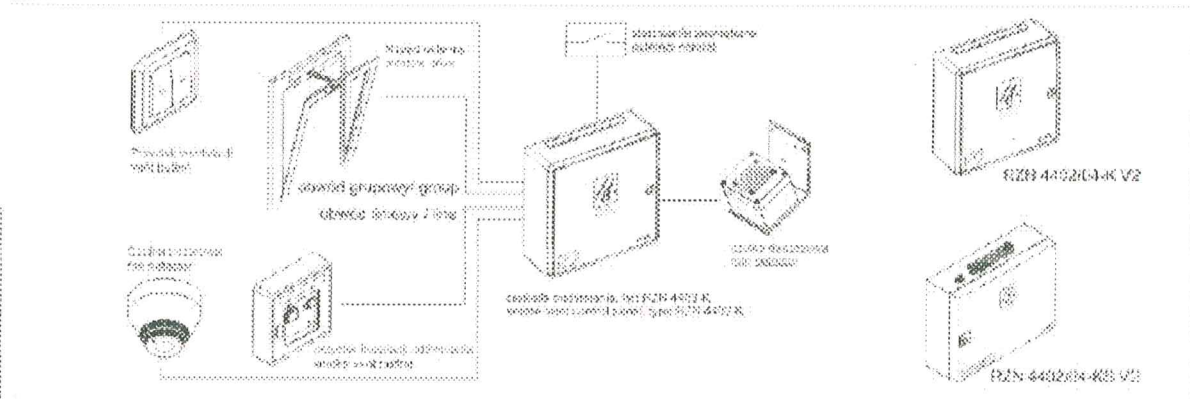
- konstrukcja kompaktowa dla całkowitego prądu napięciu 2 lub 4A
- stabilizowane napięcie wyjściowe
- możliwość podłączenia maks. 8 przycisków oddymiania i 14 czujek pożarowych
- wolno stosować tylko czujki dopuszczone przez D+H
- włączalne funkcje bezpieczeństwa zakłócenia = alarm, resetowanie instalacji oddymiania i zdalne resetowanie czujek dymowych
- możliwość przyłączenia czujki deszczowej lub wiatrowo-deszczowej bez modułu dodatkowego
- główna płyta drukowana z 1 miejscem wtykowym na moduł dodatkowy.
- centrala w natynkowej obudowie z tworzywa sztucznego, zamknięta drzwiczki z blachy stalowej
- możliwość oddzielnego nabycia protyńskiego zestawu montażowego do centrali UPS 44-K
- zamknięta obudowa natynkowa z blachy stalowej (-KS)
- możliwość przyłączenia optycznych i akustycznych urządzeń alarmowych
- 72 godziny awaryjnego zasilania w wypadku przerwy w dostawie energii z sieci
- wymagane 2 akumulatory typu 1(1,3Ah) względnie 2 akumulatory typu 2 (2,3Ah) w połączeniu z urządzeniami alarmowymi
- w programie D+H dostępne są jako akcesoria: przycisk oddymiania i wentylacji, naspeły okienne, czujki pożarowe oraz urządzenia sterujące instalacją: wiatrową, deszczową i temperatury pomieszczeń.

Features

- approval according to VdS 2581 + 2583 (RZV 4402-KXS)
- compact style, for 2A or 4A actuating current
- stabilized output voltage
- connection of max. 8 smoke vent buttons and 14 fire detectors
- only D+H approved detectors permissible
- switchable smoke vent safety functions, fault = alarm, smoke vent resetting and smoke detector remote reset
- possibility of connecting rain detectors or wind/rain detectors without supplementary module
- control pot with 1 plug-in slot for supplementary module
- plastic housing, surf. type, with lockable steel sheet door (-K)
- lockable steel sheet housing for surface mounting (-KS)
- connection possibility for visual and acoustical alarm devices
- 72 hours emergency supply in case of power failure
- 2 x accumulators type 1 or 2 x of type 2 required in conjunction with alarm devices
- smoke vent and vent buttons, window drives, automatic fire detectors including wind, rain and room temperature controls available as accessories in D+H-program

Przykład zastosowania

Example for Application



Dane Techniczne

Technical Data

Typ / type	RZV 4402-K V2 (-KS)	RZV 4404-K V2 (-KS)
Zasilanie / power supply	230VAC/50Hz, 60VA	230VAC/50Hz, 120VA
Wydanie / output	4VDC, max. 2A	24VDC, max. 4A
Rating / rating	- mounting / zamontowanie: Protynka / natynkowa - mounting / zamontowanie: Protynka / natynkowa / żelazna obudowa / żelazna obudowa	
Środowisko / protective system	IP30 (IP54)	
Zakres temp. / range of temp.	-5°C - +45°C	
Model / model	RAL 9010, Dąb / wiewiórka	

Typ / type	Nr art. / art. no.	rozmiar / mm / size	Ciężar / weight	Uwagi / comments
RZV 4402-K V2	30.102.20	230 x 250 x 81	2,70kg	protynkowy wzmocniony 262 x 262 x 81 mm
RZV 4404-K V2	30.102.20	230 x 250 x 81	3,00kg	protynkowy wzmocniony 262 x 262 x 81 mm
UPS 44-K	70.000.00		0,380kg	
RZV 4402-KS V2	30.101.60	400 x 330 x 130	7,50kg	
RZV 4404-KS V2	30.101.60	400 x 330 x 130	8,20kg	

PARAMETRY

- System oddymiania dla wszystkich klap i okien dachowych typu Roto od wielkości 9/xx i okien połaciowych typu Velux od wielkości M06 kryty montaż napędu w wypadku okien Velux GGL, GGU oraz VL. w skład zestawu wchodzi:
 - 1 centrala oddymiania, natynkowa, łącznie z akumulatorami
 - 1 zestaw klapy dymowej z siłownikiem
 - 3 przyciski instalacji oddymiania, natynkowe, szare (Możliwość kasowania alarmu, sygnalizacja diodowa: alarm, uszkodzenie, poprawna praca sys.)
 - 1 przycisk wentylacji, podtynkowy
 - 1 optyczna czujka pożarowa
 - 1 napęd łańcuchowy o wysuwie 600 mm, sile 250 N, łącznie z konsolami
- Główna płyta drukowana centrali z 1 miejscem wtykowym na moduł dodatkowy
- Stabilizowane Napięcie wyjściowe
- Możliwość podłączenia maks. 8 przycisków oddymiania i 14 czujek pożarowych
- Wolno stosować tylko czujki dopuszczone przez D+H lub odpowiedniego producenta.
- Możliwość przyłączenia czujek deszczowych względnie czujek wiatrowo-deszczowych bez modułu dodatkowego
- Włączalne funkcje bezpieczeństwa: zakłócenie = alarm, resetowanie instalacji oddymiania i zdalne resetowanie czujek dymowych
- Centrala w natynkowej obudowie z tworzywa sztucznego; zamykane drzwiczki z blachy stalowej (-K)
- Możliwo odrębnego nabycia podtynkowego zestawu montażowego do centrali (UPS 44-K)
- Możliwo przyłączenia optycznych i akustycznych urządzeń alarmowania.
- 72 godziny awaryjnego zasilania w wypadku przerwy w dostawie energii z sieci razem z akumulatorami
- Na życzenie przyciski instalacji oddymiania w innych kolorach (wg.RAL) wentylacji oraz urządzenia sterujące instalacji wiatrowej, deszczowej i temperatury pomieszczeń.

OPIS DZIAŁANIA

Dozorowanie

W czasie dozorowania, przy prawidłowo zmontowanym układzie, CSO wskazuje poprawną świeceniem LED (zielona) na płycie przycisku oddymiania.

Alarmowanie

W przypadku alarmu pożarowego (wykrycie dymu przez detektory dymu systemu sygnalizacji pożaru lub własne) lub włączenia przycisku oddymiania, CSO zgłosi alarm i poda napięcie na siłowniki, które otworzą klapy dymowe i okna napowietrzające klatkach schodowych. Okna napowietrzające zostaną otwarte automatycznie, dzięki podaniu impulsu z CSO.

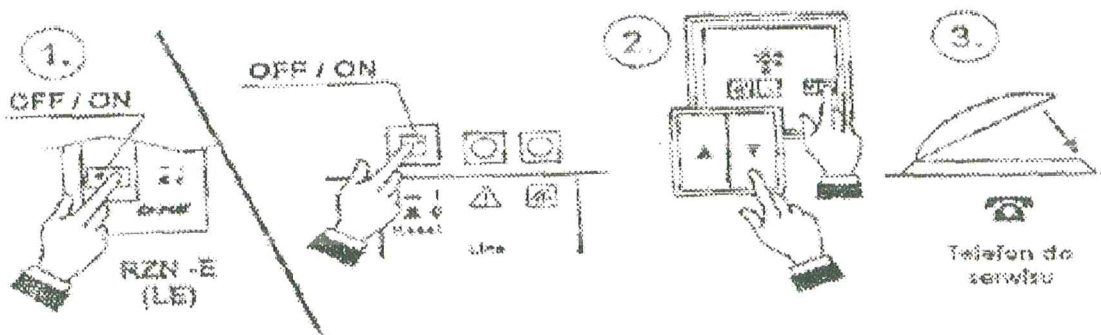
Moduły sterujące centralami oddymiania lokalizowane na pętach systemu sygnalizacji pożaru są ujęte w opracowaniu systemu SSP.

Uwagi:

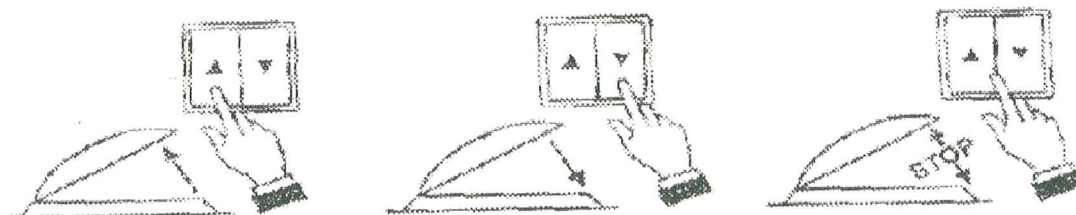
Postępować zgodnie z instrukcją producenta.

Sygnał alarmowy ma priorytet przed sterowaniem przewietrzania.

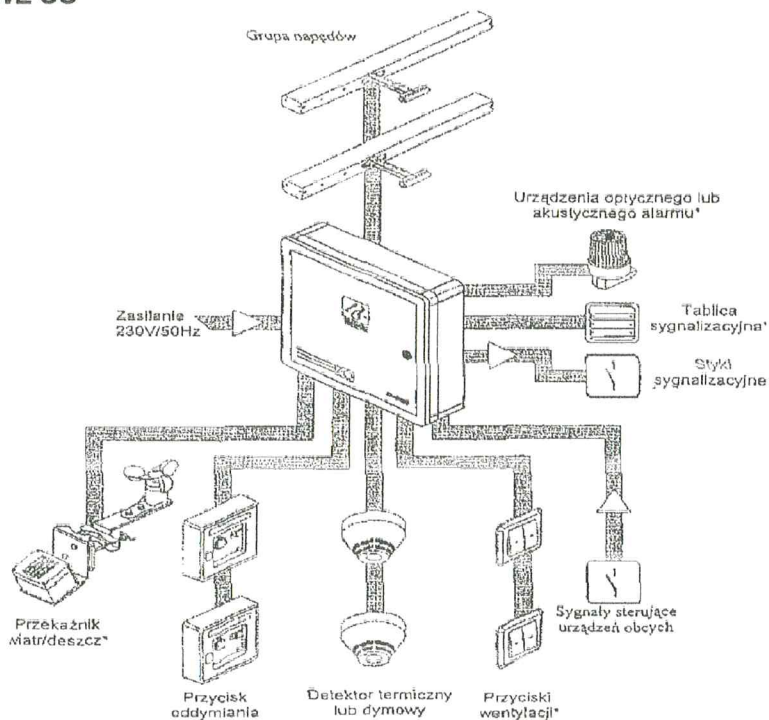
Zamykanie w przypadku braku możliwości zresetowania alarmu



Godzienna wentylacja



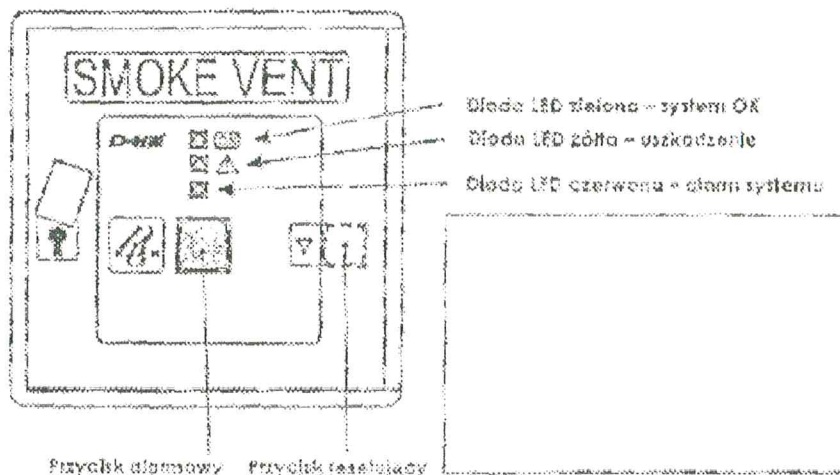
WSKAZÓWKI MONTAŻOWE SO



Centrala sterowania oddymianiem

Centrale sterowania oddymianiem RZN należy montować zgodnie z wymaganiami producenta. Lokalizację central uzgodnić z przedstawicielem Inwestora.

Przyciski oddymiania



Przyciski oddymiania RT42 należy instalować n/t na wysokości ok. 1,5m od podłogi, w odległości (o ile to możliwe) co najmniej 0,5m od innego osprzętu elektrycznego. Przyciski przewietrzania należy instalować p/t na wysokości ok. 1,5m od podłogi, w odległości (o ile to możliwe) co najmniej 0,5m od innego osprzętu elektrycznego

Siłowniki

Siłowniki instalować przy pomocy zestawu konsol montażowych zgodnie z DTR.

1. Montaż siłowników powinien być przeprowadzony przez firmy legitymujące się certyfikatem producenta, posiadające odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie dzięki regularnym szkoleniom.
2. Siłownik przystosowany jest tylko do montażu wewnątrz pomieszczeń i nie powinien być narażony aa kontakt z wodą.
3. Podczas eksploatacji niedopuszczalne jest.
 - samowolne dokonywanie naprawy lub zmian konstrukcyjnych
 - konserwacja przez osoby nie uprawnione przez producenta
 - dodatkowe obciążanie okien/klap i samych siłowników elementami ozdobnymi, tablicami informacyjnymi, reklamowymi itp.
 - umieszczanie przedmiotów, rąk czy innych części ciała pomiędzy skrzydłem okna i ramą lub kopułą i podstawą klapy podczas zamykania siłownika
4. Użytkownik powinien zapewnić stałą konserwację urządzeń

Czujki dymu

Czujki DOR-40 instaluje się (wysokość, rozmieszczenie) zgodnie z wytycznymi, wskazanymi przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej. Czujki instaluje się w pomieszczeniach, w których wyposażenie i nagromadzone materiały z chwilą powstania pożaru będą wydzielają widzialny dym. W przypadku trudności w określeniu najbardziej prawdopodobnego czynnika pożarowego (rodzaju dymu), mogącego powstać w pierwszej fazie rozwoju pożaru, należy przeprowadzić (na etapie projektowania), odpowiednie testy z użyciem kilku rodzajów czujek bądź przyjąć mieszane zabezpieczenie np. czujkami optycznymi i jonizacyjnymi.

Czujki instaluje się w gniazdach szeregu 40. Sposób podłączenia linii dozorowej przedstawiony jest na rys. 3 oraz w Instrukcji instalowania i konserwacji gniazda G-40. Dodatkową sygnalizację optyczną pojedynczej czujki lub grupy czujek, można uzyskać przez dołączenie wskaźnika zadziałania WZ-31.

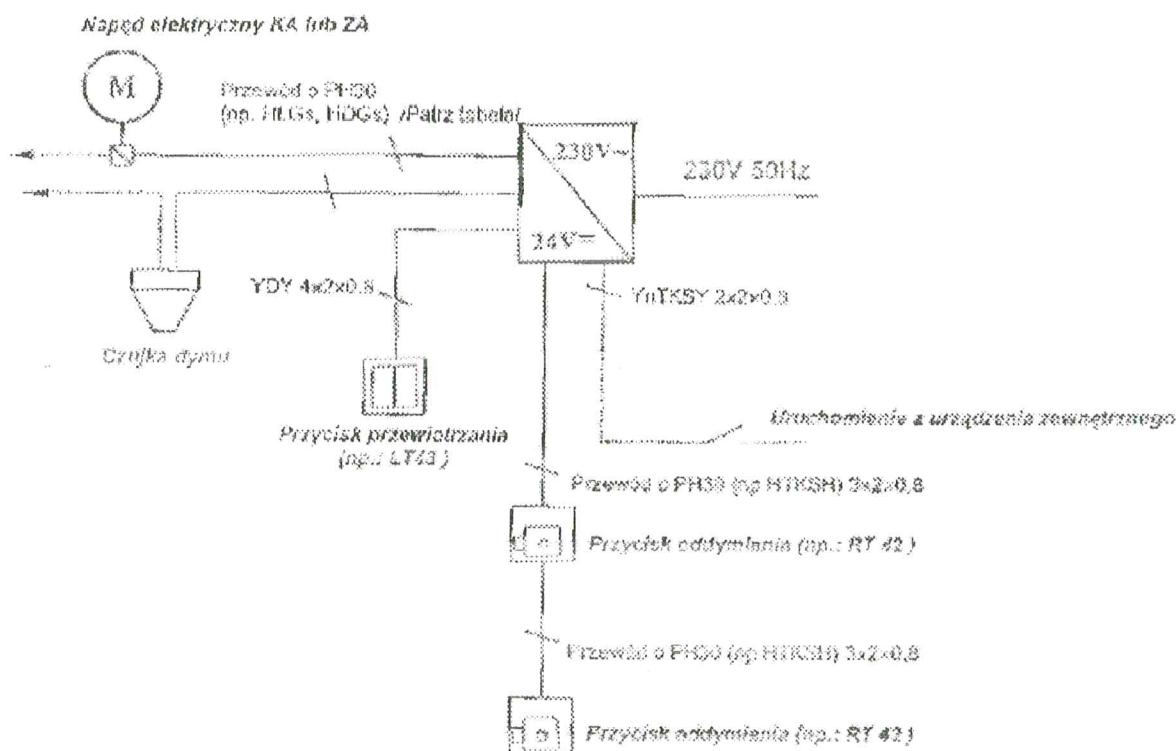
Przewody instalacji alarmowej układa się zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych (poniżej 42 V).

UWAGA - Czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie. Kondensacja pary wodnej na czujkach jest niedopuszczalna.

Klapy dymowe

Dokładne usytuowanie i montaż klap dymowych ustalić z projektantem branży budowlanej.

Linie dozorowe



Linie dozorowe przycisków oddymiania należy wykonać przewodami typu HTKSH 3x2x0,8. Linie dozorowe przycisków wentylacji należy wykonać przewodami typu YDY 4x1. Linie siłowników wykonać kablem HDGs 3x2,5; HDGs 3x4. Podanie impulsu do otwarcia drzwi automatycznych - napowietrzanie -> HTKSH 2x1x0,8

Wprowadzanie przewodów do przycisków zostawić wolne na długości:

- ok. 0,2 m; do listew zaciskowych (osprzęt rozdzielczy)
- ok. 0,5 m; do centrali sterowania oddymianiem - od 0,4 do 1,0 m.

Linie dozorowe prowadzić p/t

Linie dozorowe PH 90 prowadzić zgodnie z certyfikatem.

Przejścia przez przegrody należy uszczelnić do wymaganej klasy odporności ogniowej,

Dopuszczalne odległości zgodnie z wytycznymi okablowania lub DTR producentów.

Konserwacja

Urządzenia D+H powinny być objęte nadzorem technicznym i poddawane stałym przeglądom konserwacyjnym.

Zgodnie z zaleceniami producenta przeglądy konserwacyjne winny być wykonywane co 6 miesięcy przez grupy serwisowe producenta lub firmę posiadającą autoryzację na konserwację i serwis wydaną przez D+H Polska.

Zakres prac przy konserwacji siłownika

- Testowanie siłownika poprzez kontrolne uruchomienie z centrali sterującej
- Konserwacja łańcucha lub zębaki przy użyciu preparatu LUSIN
- Kontrola siłownika i konsol mocujących
- Czyszczenie obudowy siłownika:

Urządzenia D+H należy użytkować zgodnie z Dokumentacją Techniczną i celem jakiego zostały przeznaczone. Nie spełnienie powyższych warunków może spowodować utratę gwarancji

Dokumentacja

Pomieszczenie ochrony należy wyposażyć w następujące dokumenty związane z obsługą SO:

- a. instrukcję obsługi centrali oddymiania;
- b. książkę pracy systemu, w której należy notować wszelkie prace związane z obsługą techniczną SO.
- c. nazwę_ i adres konserwatora SO;

UWAGA: Obsługę techniczną baterii akumulatorów prowadzić zgodnie z zaleceniami wytwórcy.

Odbiór systemu oddymiania

Odbiór techniczny SO powinien być połączony z przekazaniem urządzenia do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji.

System oddymiania zostaje przekazane do eksploatacji, jeśli podczas prac odbiorczych nie zostaną stwierdzone żadne usterki bądź nieprawidłowości rzutujące na jego prawidłową pracę.

Na tę okoliczność Komisja odbiorcza sporządza protokół, w liczbie egzemplarzy właściwej dla zainteresowanych stron.

System oddymiania po przekazaniu do eksploatacji powinien pozostawać w ciągłym ruchu i pod stałym nadzorem konserwatora.

UWAGA:

Niniejszy projekt zakłada wykorzystanie pomieszczenia Serwerowni jako pomieszczenia, gdzie umiejscowiono centrale oddymiania. W przypadku innej funkcjonalności tego pomieszczenia należy umiejscowić centrali w innym pomieszczeniu.

Możliwe jest również, że wytyczne techniczne producenta ograniczą długość kabli zasilających do sterowania siłownikami i napędami łańcuchowymi, co spowoduje potrzebę wyniesienie centrali oddymiania do pomieszczeń w pobliżu klatki i klap dymowych.

6.13.2 Aprobaty i certyfikaty



ZAKŁAD URZĄDZEŃ DOZYMETRYCZNYCH „POLON – ALFA” Sp. z o.o.

MMS/166/2007

Bydgoszcz, 2007.03.01

D+H Polska Sp. z o.o.
ul. Polanowicka 54
51-180 Wrocław

Niniejszym ZUD POLON-ALFA wyraża zgodę na współpracę urządzeń pożarowych szerokości 40:

- optycznej dymu DOR-40,
- optycznej uniwersalnej dymu DUB-40,
- jonizacyjnej dymu DIO-40,
- różniczkowo-nadmiarowej ciepła TUP-40,
- liniowej dymu DOP-40R

z centralami oddymiania typu RZN (kompaktowymi, modułowymi i panelowymi) firmy D+H Mechatronic.

Zobowiązujemy się do bieżącego informowania firmy D+H Polska Sp. z o.o. o ewentualnych istotnych zmianach konstrukcyjnych dokonywanych w podanych wyżej urządzeniach.

Z poważaniem

Do wiadomości:
CNBOP
ul. Nadwiślańska 213
04-420 Józefów k/Otwocka

BYDGOŚĆ
ODDZIAŁ WARSZAWY
[Signature]
mgr inż. Szymon Dwoński

SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ ISO 9001:2000
SYSTEMY SYGNALIZACJI POŻAROWEJ - APARATURA DOZYMETRYCZNA - ROK ZAŁOŻENIA 1958

85-601 Bydgoszcz, ul. Główna 155
NIP 543 03 11 905, REG. nr 1400001502 - Sąd Rejonowy w Bydgoszczy, Księża Zakładowy 531 550 00 PLN
Telefony: Sekretariat: +48 52 33 33 201, Biurowy: +48 52 33 33 202
Marketing: +48 52 33 33 203, fax: +48 52 33 33 204, Bydgoszcz: +48 52 33 33 250, fax: +48 52 33 33 204, Sennik: +48 52 33 33 375, fax: +48 52 33 33 376
e-mail: centrala@sentinel-zb.com www: www.polon-alfa.pl

**Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony
Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego**

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka
tel. +48 22 7693 300; fax +48 22 7693 356
www.cnbop.pl e-mail: cnbop@cnbop.pl



Seria: APROBATY TECHNICZNE

**APROBATA TECHNICZNA CNBOP
AT-0401-0109/2007**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497) w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

D + H Mechatronic AG

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu pod nazwą:

**Centrala sterowania systemami oddymiania i przewietrzania typu:
RZN 44xx-K/-KS/-M/-MS i RZN 43xx - E**

produkowanego przez: **D + H Mechatronic AG, Georg-Sasse-Strasse 2B-32, 22949
Ammersbek**

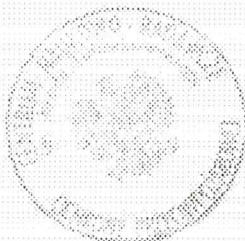
o przeznaczeniu, zakresie, warunkach i na zasadach określonych w załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej CNBOP.

Termin ważności:

16 stycznia 2012 r.

Załącznik

Postanowienia ogólne i techniczne



Dyrektor
Centrum Naukowo-Badawczego
Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, 17 stycznia 2007 r.

Aprobata Techniczna CNBOP AT-0401-0109/2007 zawiera 24 strony. Dopuszcza się kopiowanie Aprobaty Technicznej tylko w całości. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie (również elektronicznej) fragmentów Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej.

**Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony
Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego**

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka
tel. +48 22 7693 300; fax +48 22 7693 356
www.cnbop.pl e-mail: cnbop@cnbop.pl



Seria: APROBATY TECHNICZNE

**APROBATA TECHNICZNA CNBOP
AT-0402-0108/2006**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497) w wyniku postępowania aprobowanego dokonanego w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

D + H Mechatronic AG

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu pod nazwą:

**Ręczny przycisk oddymiania typu RT w odmianach
RT 42-ST, RT 42-2, RT 42-3, RT 43-H, RT 43-N**

produkowanego przez: D + H Mechatronic AG, Georg-Sasse-Strasse 28-32, 22949 Ammersbek

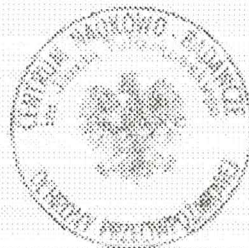
o przeznaczeniu, zakresie, warunkach i na zasadach określonych w załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobata Technicznej CNBOP.

Termin ważności

14 grudnia 2011 r.

Załącznik

Postanowienia ogólne i techniczne

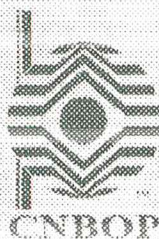


Dyrektor
Centrum Naukowo-Badawczego
Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, 15 grudnia 2006 r.

Aprobata Techniczna CNBOP AT-0402-0108/2006 zawiera 18 stron. Dopuszcza się kopiowanie Aprobata Technicznej tylko w całości. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie (również elektronicznej) fragmentów Aprobata Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej.



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

im. Józefa Tułszkowskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POLSKA

05-420 Grabów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 2/D



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI
CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2468/2007

Zgodnie z rozporządzeniem 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), stwierdza się, że wyrob budowlany:

Ręczny przycisk oddymiania typ RT42, RT42-ST

wprowadzony do obrotu przez:	D+H Mechatronic AG Georg-Sasse-Strasse 28-32 22949 Ammersbek, Niemcy
wyprodukowany przez:	D+H Mechatronic AG Georg-Sasse-Strasse 28-32 22949 Ammersbek, Niemcy
spełnia wymagania:	Aprobaty Technicznej CNBOP nr AT-0402-0108/2006 z dnia 15.12.2006r.

W ocenie zgodności zastosowano system 1.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

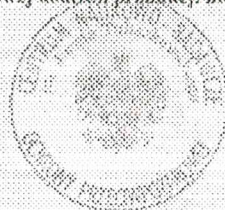
Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 150/DC/2007

Okres ważności certyfikatu od 18.05.2007r. do 14.12.2011r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powyższej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegnie znaczącym zmianom.

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina

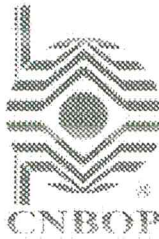


BYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

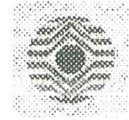
Grabów, data: 18 maja 2007r.

JC/29/01.06.2006



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**
im. Józefa Tułicko-wolskiego
SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION
POLSKA
01-420 Koźłów k/Orlowka, ul. Nadwiślańska 111



ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU
ANNEX TO CERTIFICATE
Nr 2468/2007

Nazwa i typ wyrobu: Ręczny przycisk oddymiania typ RT42, RT42-ST

wprowadzony do obrotu przez: B+H Mechatronic AG
Georg-Sasso-Strasse 28-32
22949 Ammersbek, Niemcy

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

typ	RT 42	RT 42-ST
zakres napięć zasilania	20,4 + 27,6 V DC	
wykonanie	węgniarne (klasa klimatyczna I)	
smień ochronny	R 30	
zakres temperatur pracy	- 10°C + + 50°C	
wilgotność względna	50 - 70%	
rodzaj umocnienia	typ B - uruchamiany postrzelną	
materiał obudowy	ABS	
wymiary	123 x 123 x 37 mm	
kelce	pomarańczowy (RAL 2011) lub szary (RAL 7035)	

Wniosek o przeprowadzenie
certyfikacji wyrobu:
Aprobata techniczna:

Dokumentacja techniczna:

Sprawozdanie z badań:

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

si. kpl. mgr inż. Jacek Złuska

Nr B/3449/2007 z dnia 16.05.2007r.
Aprobata Techniczna CNBOP nr AT-0402-
0108/2006 z dnia 15.12.2006r. wydana przez Zakład
Aprobat Technicznych CNBOP
dokumentacja producenta dotycząca wyrobu z 2002
roku
1207/BA/03 z dnia 22.09.2003r. wykonane przez
Zakład/Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru
(Automatyki Pożarowej BA CNBOP



DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Jozefów, dnia 28 maja 2007 r.

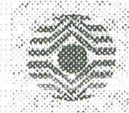
IC/00/01.06.2006



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

im. Józefa Tułuskowskiego
**SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION**
POLSKA
ul. 120 Józefów, k. Olsztyn, al. Nieświętańska 21D



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI
CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2410/2007

Zgodnie z rozporządzeniem 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), stwierdza się, że wyrób budowlany:

Centrala sterowania systemami oddymiania i przewietrzania
typu RZN 44xx-K/-KS/-M/-MS i RZN 43xx - E

wprowadzony do obrotu
przez: D+H Mechatronik AG
Georg-Sasse-Strasse 28-32
22949 Ammersbek, Niemcy

wyprodukowany przez: D+H Mechatronik AG
Georg-Sasse-Strasse 28-32
22949 Ammersbek, Niemcy

spełnia wymagania: Aprobaty Technicznej CNBOP Nr AT-0401-0109/2007
z dnia 17.01.2007r.

W ocenie zgodności zastosowano system 1.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 86/DC/2007

Okres ważności certyfikatu od 12.04.2007r. do 16.01.2012r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powoływanej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegają znaczącym zmianom.

KIEROWNNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina

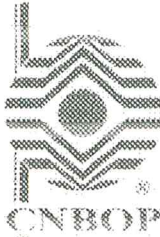


DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

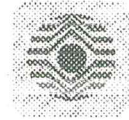
Józefów, dnia: 12 kwietnia 2007r.

10/29/01 06.2006



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**
im. Józefa Tułuszkowskiego
SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION
POLSKA
05-420 Raszewo/Orłowska, ul. Nadwiślańska 213



ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU
ANNEX TO CERTIFICATE
Nr 2410/2007

Nazwa i typ wyrobu: Centrala sterowania systemami oddymiania i przewietrzania
typu RZN 44xx-K/-KS/-M/-MS i RZN 43xx - E
wprowadzony do obrotu D+H Mechatronic AG
przez: Georg-Sasse-Strasse 28-32
22949 Ammersbek, Niemcy

Opis warunków dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

Wp	4402-K/-KS	4404-K/-KS	4404-M/-MS	4405-K/-KS/-MS	4416-M/-MS	4306-E	4316-E	4337-E	4364-E
wspiera obrót obrotowy	IP 30, dla obrotowy typu KS, MS – IP 54					IP 54			
zakres temperatury pracy i User Klimatyzacja	-5°C – +40°C / klasa 1 – urządzenie przystosowane do pracy w skrajnych								
wymiary i P (maks.) Wp. 2	250x250x91 mm, dla obrotowy typu KS, MS = 400x300x120 mm					300x200x210 mm	500x300x210 mm	800x300x210 mm	900x300x210 mm
typ instalacji wentylatorów z centrali	napędy falowe typu KA, zegarkowe typu ZA, napędy oddymiania typu R1, napędy sterujące typem CFI, czujki pożarowe typu OSD03 firmy LEP, czujka 30 firmy P33 OIS-ALFA;								
całkowite zasilanie	230 V AC								
napędy zasilania	230 V AC								
max. moc znamionowa	60 VA	120 VA	140 VA	300 VA	240 VA	480 VA	960 VA	1920 VA	
max. moc obciążeniowa	2 A	4 A	4 A	8 A	12,8 A	6,4 A	12,8 A	25,6 A	51,2 A
wewnętrzne napięcie zasilania	24 V DC								
rodzaje awaryjnego typ zasilania	2 x 12 V								
max. pojemność akumulacyjna	1,5 Ah	2,2 Ah	2,2 Ah	3,4 Ah	7 Ah	7 Ah	17 Ah	18 Ah	26 Ah
max. napięcie zasilania	27,5 V DC								

Wnioski o przeprowadzenie

certyfikacji wyrobu:
Aprobata techniczna:

Dokumentacja techniczna:
Sprawozdanie z badań:

Nr B/3380/2007 z dnia 06.03.2007r.

Nr Aprobata Techniczna CNBOP Nr AT-0401-0109/2007 z dnia 17.01.2007r. wydana przez Zakład Aprobata Technicznych CNBOP dokumentacja producenta dotycząca wyrobu z 2001 roku nr S 599 01 1205/BA/03 i 1523/BA/03 z dnia 22.10.2003r. wykonane przez Zakład/Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej BA CNBOP; RWA01004 z dnia 28.05.2001r. SW-2005240 z dnia 26.04.2006r. RWA06008 z dnia 04.07.2005r. RWA05016 z dnia 12.07.2005r. BMAB1028 z dnia 10.04.2001r. M5MA95060 z dnia 14.02.1996r wykonane przez Vds Schadenverhütung

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

dr. inż. Andrzej Jasek Zboina

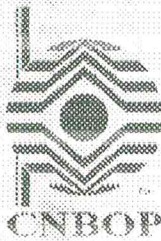
DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

dr. inż. Eugeniusz W. Roguski



Raszewo, dnia: 12 kwietnia 2007r.

JC/30/01.06.2006



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

im. Józefa Tuliszewskiego

**SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION**

POLSKA

05-420 Kozłowo k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



DOBROWOLNY CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

VOLUNTARY CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2401/2007

Zgodnie z art. 6.3 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
(t.j. Dz. U. z 2004 Nr 204, poz. 2087 z późn. zm.) stwierdza się, że wyrób:

Elektryczne silowniki liniechowe typ: KA/32xxx, KA/50xxx, KA/32xxx - BSY,
KA50/xxx - BSY, KA64/xxx - TW

wprowadzony do obrotu przez: D+H Mechatronic AG
Georg-Sasse-Strasse 28-32
22949 Ammersbek, Niemcy

wyprodukowany przez: D+H Mechatronic AG
Georg-Sasse-Strasse 28-32
22949 Ammersbek, Niemcy

spełnia wymagania: WBO/11/17b/CNBOP:2002 Wymagania, badania i kryteria oceny
elektromechanicznych silowników liniowych stosowanych
w instalacjach oddymiania i odprowadzania ciepła

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie
Nr 74/DC/2007

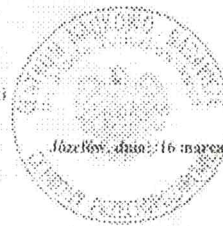
Okres ważności certyfikatu od 16.03.2007r. do 15.03.2012r.

ZASTĘPCA KIEROWNIKA JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

brg inż. Andrzej Nasiorowski

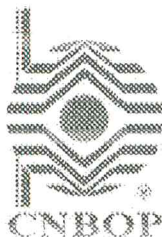
DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski



Wzrost: data: 16 marca 2007r.

IC/41/30.11.2006



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

im. Józefa Tułszewskiego
SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION
POCSKA
05-470 Józefów k/Ornietowa, ul. Naderwalska 213



ZALĄCZNIK DO DOBROWOLNEGO CERTYFIKATU
ANNEX TO VOLUNTARY CERTIFICATE

Nr 2401/2007

Wyrób: Elektryczne silowniki łabcuchowe typ: KA/32xxx, KA/50xxx,
KA/32xxx - BSY, KA/50/xxx - BSY, KA/64/xxx - TW

Producent: D+H Mechatronik AG
Georg-Sasse-Strasse 28-32,
32949 Ammersbek, Niemcy

Ogólne dane techniczne:

Typ	KA32/xxx	KA50/xxx	KA64/xxx - TW
	KA32/xxx - BSY	KA50/xxx - BSY	
napięcie zasilania	24 V DC ± 15 %		
siła wypychająca	300 N	500 N	2 x 300 N
predkość wysuwu	8s / 100mm	12s / 100mm	8s / 100mm
wysuw maksymalny stosowany do oddymiania	800mm*	500mm	800mm*
wysuw standardowy	100 + 1300mm		
prąd pracy	1 A	1 A	2 x 1 A
zakres temperatur pracy	-25°C + 55°C		
stopień ochrony	IP50		

* od wysięgu powyżej 750mm silowniki można stosować tylko do ciągnięcia

**Wniosek o przeprowadzenie
certyfikacji wyrobu:**

Nr D/3367/2007 z dnia 21.02.2007r.

Dokumentacja techniczna:

dokumentacja producenta dotycząca wyrobu wersja z 2001, 2002, 2003 roku

Sprawozdanie z badań:

Sprawozdanie z badań: 3037/BA/06 z dnia 28.12.2006 oraz nr 1209/BA/03 z dnia 16.10.2003 wykonane przez Zakład/Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej BA CNBOP

Uwaga: Wyrób powinien być oznakowany numerem certyfikatu CNBOP

ZASTĘPCA KIEROWNIKA JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

bryg. inżyn. Andrzej Nasinowski

DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski



IC9230.11.2006



**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**
Im. Józefa Talizkowskiego
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów



AC 001

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI EC
Nr 1438/CPD/0020

Zgodnie z dyrektywą 89/106/EEC z dnia 21.12.1988r. w sprawie zbliżenia praw i aktów wykonawczych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych, zmienioną przez dyrektywę 93/68/EEC z dnia 23.06.1993r. potwierdza się, że wyrob budowlany:

Nazwa wyrobu: Czujka optyczna dymu typu: DOR-40 z gniazdem typu: G 40

wprowadzany na rynek przez:

Nazwa i adres przedsiębiorstwa/producenta/instytucji dostawcy: Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Polon-Alfa Sp. z o.o.
ul. Głinki 155
85-861 Bydgoszcz.

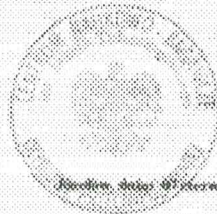
produkowany w: Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Polon-Alfa Sp. z o.o.
ul. Głinki 155
85-861 Bydgoszcz.

podlega zakładowej kontroli produkcji oraz dotychczas badaniem próbek w zakładzie zgodnie z programem badań uzgodnionym z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej. Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej przeprowadziło wspólne badanie typu, wiedzy necessary w zakładzie produkującym oraz weryfikację zakładowej kontroli produkcji, a także prowadzi stały nadzór nad zakładową kontrolą produkcji.

Certyfikat potwierdza, że wszystkie warunki dotyczące potwierdzenia zgodności oraz wytyczne zawarte w Załączniku ZA do normy:

EN 54-7:2000/A1:2002 Fire detection and fire alarm systems – Part 7: Smoke detectors. Point detectors using scattered light, transmitted light or ionization
PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 7: Czujki dymu - Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozprzeczanego, światła przechodzącego lub jonizacji
zostały zastosowane, a wyrob spełnia postawione w normie wymagania.

Certyfikat został wydany po raz pierwszy: 07.06.2005r. i pozostaje w mocy pod warunkiem, że dokumenty odświeżania, warunki produkcji oraz zakładowej kontroli produkcji nie ulegną znaczącym zmianom, a także będą przestrzegane przez producenta/producenta/instytucję dostawcy wymagania zawarte w amonicie Nr 08(DC)2005 z dnia 07.06.2005r.



**DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Wydany dnia: 07 czerwca 2005r.

00192427 09 2004

6.14 Odbiór robót

Przed przekazaniem systemu sygnalizacji pożaru do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy:

- Dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa
- Dziennik budowy
- Księgi obmiarów
- Protokoły pomiarów elektrycznych

Odbioru robót dokonuje komisja w składzie:

- przedstawiciel Zamawiającego,
- przedstawiciel Użytkownika,
- kierownik robót Wykonawcy,
- specjalista ochrony ppoż.,
- inspektor nadzoru inwestorskiego,
- konserwator instalacji.
- projektant,

6.15 Uwagi końcowe

6.15.1 Wyposażenie pomieszczenia centrali SSP

Pomieszczenie centrali SSP należy wyposażyć w następujące związane z funkcjonowaniem systemu automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru:

- opis obsługi funkcjonowania i wytyczne konserwacji
- instrukcje postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub awarii/sabotażu/uszkodzenia
- wykaz osób powiadamianych / adresy i numery telefonów /
- książkę przeglądów okresowych / konserwacji /

6.16 Szkolenie

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu.

Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone

6.17 Konserwacja

W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru winien mieć zapewnioną fachową obsługę. Obsługa winna być wykonywana w następujących czasookresach:

1. Obsługa codzienna:

- sprawdzenie prawidłowości wskazań centrali

2. Obsługa kwartalna:

- sprawdzenie prawidłowości działania układów, elementów liniowych i sterowniczych
- czyszczenie czujek wskazujących stan zabrudzenia
- konserwacja baterii akumulatorów

7. WYTYCZNE DLA BRANŻ WSPÓŁPRACUJĄCYCH

7.1 Branża elektryczna

Doprowadzić zasilanie do centrali SSWiN oraz SSP i Oddymiania.

Zasilanie podstawowe z sieci prądu przemiennego 230V 50Hz.

Centrale powinny być zasilane z wydzielonych, oznaczonych (ZASILANIE CENTRALI SSWiN, ZASILANIE SYSTEMU SSP, ZASILANIE SYSTEMU OD) obwodów rozdzielni głównej budynku. Do tego obwodu nie wolno przyłączać innych odbiorników energii elektrycznej niezwiązanych z systemem SSWiN oraz SSP i Oddymiania.

Podłączenie musi być wykonane przed wyłącznikiem głównym energii elektrycznej dla obiektu i musi być wykonane jako nierozłączne. Między centralą a przyłączem mogą być, co najwyżej dwa zabezpieczenia bezpiecznikowe.

Materiały i sposób przyłączenia opisany jest w specyfikacjach technicznych danych systemów.

7.2 Branża wentylacyjna.

W pomieszczeniu serwerowni znajdować się będą moduły sterujące. Posiadają one styki bezpotencjałowe NO/NC. Zgodnie z zasadami nawiew do pomieszczeń powinien być wyłączony w czasie trwania alarmu pożarowego. We współpracy z instalatorem systemu ppoż. należy podłączyć przewody do zestyków.

7.3 Przepisy BHP, ppoż., sposób wykonania.

Prace instalacyjne i inne wszystkich branż muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym BHP, przepisami ppoż. dla wszystkich branż oraz z zasadami panującymi na placu budowy!!!

8. PRAWNE WARUNKI REALIZACJI.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU W CAŁYCI I W SWOICH CZĘŚCIACH, FUNKCJONALNIE POD WZGLĘDEM KSZTAŁTU JEST INTELEKTUALNĄ WŁASNOŚCIĄ PROJEKTANTA, I JEST CHRONIONA PRAWEM AUTORSKIM. PRZEKAZYWANIE, POWIELANIE I PUBLIKOWANIE CZĘŚCI WIĘKSZEJ JAK 1/3 WYŁĄCZNIE ZA ZGODĄ AUTORA.

WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE SKŁADANIA OFERTY JAK I W TRAKCIE REALIZACJI PRAC OBJĘTYCH NINIEJSZYM PROJEKTEM, ZARÓWNO FUNKCJONALNE, JAKOŚCIOWE ORAZ ORGANIZACYJNE WYMAGAJĄ PISEMNEJ ZGODY AUTORA. DOKONANIE JAKICHKOLWIEK ZMIAN W TRAKCIE REALIZACJI PRAC OBJĘTYCH NINIEJSZYM PROJEKTEM BEZ ZGODY PROJEKTANTA, ZWALNIA AUTORA NINIEJSZEGO OPRACOWANIA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA, JAKOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.