

PROJEKT MODERNIZACJI I REMONTU INWESTYCJI POD NAZWĄ  
„ARTzona – nowohucka przestrzeń kreatywna – modernizacja  
i remont – etap końcowy cz. 2.”.



## **INSTALACJE SSWiN oraz SSP**

### **INWESTOR:**

Ośrodek Kultury im. C. K. Norwida  
Os. Górali 5, 31-959 Kraków

### **PROJEKTANT:**

mgr inż. Tomasz Witusik  
PDK/0078/POOE/05

### **SPRZWDZAJĄCY:**

mgr inż. Tomasz Radoń  
PDK/0116/POOE/07

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA  
INSTALACJE SSWiN oraz SSP**

<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	
<b>STR</b>	<b>WYSZCZEGÓLNIENIE</b>
<b>0</b>	<b>STRONA TYTUŁOWA</b>
<b>1</b>	<b>SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA</b>
<b>2-14</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>

<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>			
<b>L.P</b>	<b>RYS.</b>	<b>WYSZCZEGÓLNIENIE</b>	<b>SKALA</b>
<b>1</b>	<b>S-1</b>	<b>Rzut Systemu SSWiN Poziom -1</b>	<b>1:100</b>
<b>2</b>	<b>S-2</b>	<b>Rzut Systemu SSWiN Poziom 0</b>	<b>1:100</b>
<b>3</b>	<b>S-3</b>	<b>Rzut Systemu SSWiN Poziom +1</b>	<b>1:100</b>
<b>4</b>	<b>S-4</b>	<b>Schemat Systemu SSWiN</b>	<b>-</b>
<b>5</b>	<b>S-5</b>	<b>Rzut Systemu SSP Poziom -1</b>	<b>1:100</b>
<b>6</b>	<b>S-6</b>	<b>Rzut Systemu SSP Poziom 0</b>	<b>1:100</b>
<b>7</b>	<b>S-7</b>	<b>Rzut Systemu SSP Poziom +1</b>	<b>1:100</b>
<b>8</b>	<b>S-8</b>	<b>Schemat Systemu SSP</b>	<b>-</b>

**SPIS TREŚCI**

<b>1.1</b>	<b>INSTALACJA SSWiN.....</b>	<b>2</b>
1.1.1	Podstawowe normy, przepisy i wytyczne związane z realizacją projektu .....	2
1.1.2	Opis działania .....	2
1.1.3	Dane techniczne urządzeń .....	2
1.1.4	Dobór akumulatorów .....	5
1.1.5	Przeglądy i konserwacja .....	6
<b>1.2</b>	<b>INSTALACJA SSP .....</b>	<b>7</b>
1.2.1	Podstawowe normy, przepisy i wytyczne związane z realizacją projektu .....	7
1.2.2	Opis .....	7
1.2.3	Sposób alarmowania .....	8
1.2.4	Matryca sterowań .....	8
1.2.5	Sposób prowadzenia instalacji .....	8
1.2.6	Dane techniczne urządzeń .....	9
1.2.7	Bilans mocy .....	11
1.2.8	Uwagi dla Inwestora, Użytkownika i Wykonawcy .....	11
1.2.9	Przeglądy i konserwacja .....	12
<b>1.3</b>	<b>UWAGI I ZALECENIA .....</b>	<b>13</b>

## **1.1 INSTALACJA SSWIN**

### **1.1.1 Podstawowe normy, przepisy i wytyczne związane z realizacją projektu**

- PN-93 E- 08390/14 Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania
- PN-EN-50131-1:2007 Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania i napadu. Wymagania systemowe
- Specyfikacja Techniczna POLALARM Systemy alarmowe. Część 1: Systemy sygnalizacji włamania i napadu- Wymagania ogólne i zasady stosowania
- PN-EN 50133-1:2007 Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Część 1: Wymagania systemowe

### **1.1.2 Opis działania**

W budynku nie przewiduje się przechowywania obiektów o dużej wartości materialnej. W obiekcie są zamontowane komputery w biurach, sprzęt audiowizualny, sprzęt muzyczny. Wszystkie okna zabezpieczone są kratami lub żaluzjami. Na zewnątrz budynku zamontowane są kamery systemu CCTV. Występuje stosunkowo małe zagrożenie włamaniem.

Do ochrony budynku zaprojektowano system oparty na centrali alarmowej obsługującej 64 wejścia/wyjścia. Centralę zlokalizowano w pom. technicznym na parterze a expandery wyniesione w pomieszczeniu technicznym na poziomie -1, do których podłączono czujki ruchu, sygnalizatory, kontaktrony, manipulatory zgodnie z schematami blokowymi oraz DTR producenta. Zabezpieczeniu czujkami będą podlegały wszystkie okna, drzwi oraz świetliki za pomocą czujek ruchu. Przewody należy układać w korytkach plastikowych natynkowo.

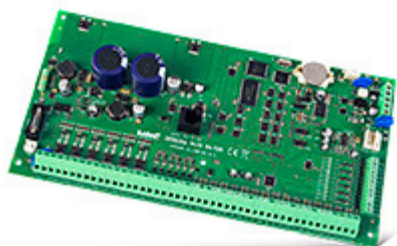
Zaleca się aby informacja o alarmie była przekazywana za pomocą linii telefonicznej do jednostki monitorującej. Wszystkie prace należy prowadzić w uzgodnieniu z architektem.

### **1.1.3 Dane techniczne urządzeń**

#### **Centrala 64**

- Obsługa od 16 do 64 wejść
- Możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji
- Obsługa od 16 do 64 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 niezależne timery do automatycznego sterowania
- Funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- Pamięć 22527 zdarzeń z funkcją wydruku
- Obsługa do 240+8+1 użytkowników
- Port RS-232 - gniazdo RJ
- Możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- Wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki
- Napięcie zasilania płyty głównej ( $\pm 15\%$ ) 20 V AC, 50-60 Hz
- Napięcie zasilacza centrali ( $\pm 10\%$ ) 13,7 V DC
- Wydajność prądowa zasilacza 3 A
- Obciążalność wyjść programowalnych wysokoprądowych ( $\pm 10\%$ ) 3000 mA
- Obciążalność wyjść programowalnych niskoprądowych 50 mA
- Klasa środowiskowa II
- Zakres temperatur pracy -10 °C...+55 °C

- Wymiary płytki elektroniki 264 x 134 mm
- Pobór prądu w stanie gotowości 149 mA
- Maksymalny pobór prądu 337 mA



#### ***Expander 8 wejść/8wyjść***

- Klasa środowiskowa II
- Maksymalna liczba wejść 8
- Maksymalna liczba wyjść 8
- Obsługa wejść wibracyjnych i roletowych Tak
- Programowana wartość rezystancji parametrycznych Tak
- Średni pobór prądu ( $\pm 10\%$ ) 18 mA
- Wymiary płytki elektroniki 80 x 57 mm
- Zakres temperatur pracy  $-10^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$
- Nominalne napięcie zasilania ( $\pm 15\%$ ) 12 V AC, 50-60 Hz



#### ***Expander 8 wejść***

- Napięcie zasilania ( $\pm 15\%$ ) 12 V DC
- Zakres temperatur pracy  $-10^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$
- Pobór prądu w stanie gotowości 35 mA
- Maksymalny pobór prądu 80 mA
- Masa 47 g
- Maksymalna wilgotność  $93 \pm 3\%$
- Wymiary 80 x 57 mm
- Klasa środowiskowa wg EN50130-5 II
- Obciążalność wyjścia +12V 2,5 A / 12 V DC
- Stopień zabezpieczenia wg EN 50131 (bez zasilacza) Grade 3
- Stopień zabezpieczenia wg EN 50131 (z zasilaczem APS-412) Grade 2



#### ***Czujka podczerwieni ruchu PIR***

- Klasa środowiskowa II
- Maksymalny pobór prądu 12 mA

- Klasa zabezpieczenia Grade 2
- Wymiary obudowy 57 x 123 x 42 mm
- Pobór prądu w stanie gotowości 12 mA
- Wykrywalna prędkość ruchu 0,3-3 m/s
- Zalecana wysokość montażu 2,1-3 m
- Zakres temperatur pracy -30...+55 °C
- Znamionowe napięcie zasilania ( $\pm 15\%$ ) 12 V DC
- Masa 112 g



### ***Sygnalizator wewnętrzny***

- Napięcie zasilania ( $\pm 15\%$ ) 12 V DC
- Wymiary obudowy 130 x 130 x 40 mm
- Zakres temperatur pracy -10...+55 °C
- Maksymalny pobór prądu 320 mA
- Masa 170 g
- Natężenie dźwięku 120 dB
- Maksymalna wilgotność 93  $\pm 3\%$
- Klasa środowiskowa wg EN50130-5 II



### ***Sygnalizator zewnętrzny***



- Napięcie zasilania ( $\pm 15\%$ ) 12 V DC
- Zakres temperatur pracy -25°C ...+70°C
- Pobór prądu w stanie gotowości 40 mA
- Masa 60 g
- Maksymalna wilgotność 93 $\pm 3\%$

- Wymiary 148 x 254 x 64 mm
- Klasa środowiskowa wg EN50130-5 IV
- Poziom natężenia dźwięku (z odległości 1 m) do 120 dB
- Maksymalny pobór prądu (sygnalizacja) 260 mA

#### **Obudowa**

- Wyposażona w mechanizm wykrywania sabotażu – otwarcia obudowy i oderwania od podłoża oraz wzmocniony transformator AC/AC 75 VA. Obudowa zapewnia miejsce do montażu płyty głównej centrali, modułów rozszerzeń oraz akumulatora 17 Ah.
- spełnia wymagania normy EN50131 Grade 3
- podwójne zabezpieczenie antysabotażowe
- wymiary: 330 x 405 x 110 mm



#### **Manipulator**

- Klasa środowiskowa II
- Napięcie zasilania ( $\pm 15\%$ ) 12 V DC
- Wymiary obudowy 140 x 126 x 26 mm
- Zakres temperatur pracy -10...+55 °C
- Pobór prądu w stanie gotowości 17 mA
- Maksymalny pobór prądu 101 mA



#### **1.1.4 Dobór akumulatorów**

Zgodnie z normą PN-EN 50131-1:2007 źródło zasilania rezerwowego musi zasilać system alarmowy w normalnych warunkach pracy i zapewniać zasilanie w czasie 2 alarmów, które w zależności od uwarunkowań lokalnych mogą trwać od 1,5 do maksymalnie 15 minut. Tak więc w skrajnym przypadku zasilanie rezerwowe musi zapewnić wystarczającą ilość energii dla systemu alarmowego będącego przez 0,5 godziny w stanie alarmu. Pojemność akumulatorów należy tak dobrać aby system zapewnił 60 godz. pracy bez zasilania podstawowego. Przy spełnieniu warunków:

- że do systemu alarmowego centrum odbiorczego jest przekazywana informacja o stanie zasilacza, to czas ulega zmniejszeniu do 50% wartości podanej początkowo.
- niezależnie od klasy zabezpieczenia ma dodatkowy zasilacz podstawowy z automatycznym układem przełączenia zasilacza podstawowego na dodatkowy zasilacz podstawowy (np. agregat prądotwórczy lub zasilanie linią energetyczną z oddzielnej stacji transformatorowej), to czas ulega zmniejszeniu do wartości 4 godz.

Przyjęto następujące wartości czasów:  $t_1=30h$ ,  $t_2=30min$

$$Q = 1,25(I_1 t_1 + I_2 t_2) \text{ [Ah]}$$

gdzie:

$I_1$  - całkowity prąd pobierany przy zaniku zasilania podstawowego w stanie dozoru,

$t_1$  - wymagany czas dozoru,

$I_2$  - całkowity prąd pobierany w stanie alarmowania,

$t_2$  - wymagany czas alarmowania.

Prądy pobierane przez elementy zasilane z centrali:

- płyta główna: 149 mA; max 337mA
- wejścia NC: 16 x 5 mA;
- 2 expandery: 2 x 18 mA; max 80mA
- 2 manipulatory: 2 x 17 mA; max 101mA
- 3 czujki magnetyczne: 0 (nie wymagają zasilania)
- 1 sygnalizator : 1 x 40 mA; max 400mA

$$\Sigma I_1 = 0,149 + 16 \times 0,005 + 2 \times 0,018 + 2 \times 0,017 = 0,299 \text{ A (299 mA)}$$

$$\Sigma I_2 = 0,337 + 2 \times 0,08 + 2 \times 0,101 + 1 \times 0,04 = 0,703 \text{ A (703 mA)}$$

$$Q = 1,25(0,299 \times 30 + 0,703 \times 0,5) = 15,60 \text{ Ah}$$

Dobrano akumulator 17Ah.

Prądy pobierane przez elementy zasilane z zasilacza:

- 29 czujek ruchu: 29 x 12 mA; max 12mA

$$\Sigma I_1 = 29 \times 0,012 = 0,348 \text{ A (348mA)}$$

$$\Sigma I_2 = 29 \times 0,012 = 0,348 \text{ A (348mA)}$$

$$Q = 1,25(0,348 \times 30 + 0,348 \times 0,5) = 13,485 \text{ Ah}$$

Dobrano akumulator 17Ah.

Prądy pobierane przez elementy expanderów wyniesionych:

- 2 expandery: 2 x 18 mA; max 80mA
- 15 czujek ruchu: 15 x 12 mA; max 12mA
- 1 sygnalizator : 1 x 40 mA; max 400mA

$$\Sigma I_1 = 2 \times 0,018 + 15 \times 0,012 = 0,216 \text{ A (216 mA)}$$

$$\Sigma I_2 = 2 \times 0,018 + 15 \times 0,012 + 1 \times 0,04 = 0,220 \text{ A (220 mA)}$$

$$Q = 1,25(0,216 \times 30 + 0,220 \times 0,5) = 8,23 \text{ Ah}$$

Dobrano akumulator 10Ah.

System alarmowy sygnalizacji włamania i napadu powinien być zainstalowany, obsługiwany i konserwowany zgodnie z zaleceniami producenta dotyczącymi urządzeń i warunków środowiskowych jego działania. Elementy innych systemów mogą być łączone z lub włączane do systemu, jeżeli nie będzie to miało negatywnego wpływu na jego działanie. Powinny być uwzględnione wymagania dotyczące bezpieczeństwa instalacji elektrycznej.

### 1.1.5 Przeglądy i konserwacja

Konserwacja okresowa powinna być przeprowadzana w okresach zgodnych z wymaganiami dotyczącymi systemu alarmowego klasy SA3:

- pełnym zakresie w odstępie czasu nie dłuższym niż 6 miesięcy,
- czujki i tory transmisji alarmu – w odstępie czasu nie dłuższym niż 3 miesiące,
- podjęcie naprawy w przypadku uszkodzenia w ciągu 12h.

Podczas każdej konserwacji okresowej należy wykonać następujące sprawdzenia i wszelkie niezbędne poprawki:

- a) sprawdzenie instalacji, właściwego rozmieszczenia i zamocowania całego wyposażenia i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej,
- b) sprawdzenie poprawności działania wszystkich czujek alarmowych, łącznie z urządzeniami uruchamianymi ręcznie,
- c) sprawdzenie zgodności z wymaganiami wszystkich połączeń giętkich,
- d) sprawdzenie czy zasilacze główne i rezerwowe pracują i są sprawne,
- e) sprawdzenie centrali alarmowej i jej obsługi zgodnie z procedurą zakładu instalacji alarmowych,
- f) sprawdzenie poprawności działania każdego urządzenia transmisji alarmu przy współpracy z odpowiedzialną władzą albo zainteresowanym alarmowym centrum odbiorczym,
- g) sprawdzenie poprawności działania każdego dźwiękowego, świetlnego, dźwiękowo/świetlnego sygnalizatora alarmowego,
- h) sprawdzenie czy system alarmowy jest całkowicie w stanie gotowości.

Wykonawca systemu zobowiązany jest do:

- przeprowadzania konserwacji w okresie trwania gwarancji,
- dojazdu i podjęcie naprawy systemów bezpieczeństwa pożarowego w czasie krótszym niż 12h od zgłoszenia,
- doprowadzenia do pełnego działania systemów bezpieczeństwa pożarowego w czasie krótszym niż 30h od zgłoszenia.

## **1.2 INSTALACJA SSP**

### **1.2.1 Podstawowe normy, przepisy i wytyczne związane z realizacją projektu**

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr. 109 poz. 9116 z d.7.06.2010),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. nr. 75 poz. 690 z d.12.04.2002),

### **1.2.2 Opis**

W obiekcie tego typu nie ma wymogu instalacji systemu sygnalizacji pożaru jednak została podjęta decyzja o wyposażeniu obiektu w taki system. Czynniki zagrożenia pożarowego stanowią urządzenia techniczne, instalacje elektryczne, teletechniczne, nieostrożność ludzka oraz sabotaż. System sygnalizacji pożaru będzie chronił wszystkie pomieszczenia za pomocą punktowych czujek dymu. Centrala pożarowa zaprojektowano w recepcji hallu głównego. System sygnalizacji pożaru oparty zostanie na centrali pożarowej 2 pętlowej. Centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego,ysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania.

Do wykrywania pożaru dobrano punktowe, optyczne czujki dymu. Działa ona na zasadzie pomiaru promieniowania podczerwonego, rozproszonego przez cząstki aerozolu w komorze pomiarowej, niedostępnej dla światła zewnętrznego. Znajdujący się w komorze pomiarowej odbiornik promieniowania - fotodiody, nie odbiera promieniowania podczerwonego, emitowanego przez nadajnik - diodę elektroluminescencyjną dopóty, dopóki do komory nie wnikną cząstki dymu rozpraszające to promieniowanie, kierując je na odbiornik. Dodatkową sygnalizację optyczną czujek, w przypadku gdy są zainstalowane w trudno dostępnym miejscu, można uzyskać przez dołączenie do nich wskaźników zadziałania. Czujki dymu powinny spełniać wymagania normy PN-EN 54-7.



Na drogach ewakuacyjnych, przy wyjściach na zewnątrz, przy urządzeniach przeciwpożarowych zaprojektowano ręczne ostrzegacze pożarowe służące do ręcznego wyzwolenia alarmu pożarowego.

Dla powiadomienia osób znajdujących się w obiekcie o zaistniałym zagrożeniu pożarowym przewidziano zainstalowanie sygnalizatora akustyczno-optycznych. Sygnalizator podłączony przez puszkę PIP do wyjść liniowych centrali. Linię do sygnalizatora należy wykonać przewodem o odporności ogniowej PH90 montowanym na certyfikowanych uchwytach.

Lokalizację elementów przedstawiono na rzutach.

### 1.2.3 Sposób alarmowania.

Zadziałanie czujki pożarowej wywołuje ALARM I STOPNIA (alarm wstępny), który jest sygnalizowany akustycznie i optycznie przez centralę sygnalizacji pożaru. Czas  $T_1=30s$  tej sygnalizacji przeznaczony jest na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu. Po potwierdzeniu alarmu przez obsługę, centrala wyznacza czas  $T_2=3min$  przeznaczony na rozpoznanie sytuacji pożarowej i ewentualne skasowanie alarmu. Brak potwierdzenia alarmu lub nie skasowanie alarmu w czasie  $T_2$  wywołuje ALARM II STOPNIA (alarm zasadniczy). Alarm ten spowoduje zadziałanie urządzeń wykonawczych sterowanych przez system sygnalizacji pożaru oraz przekazanie informacji do sieci monitoringu pożarowego Państwowej Straży Pożarnej.

Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożaru wywołuje od razu ALARM II STOPNIA.

Sterowanie i monitorowanie urządzeń przeciwpożarowych

W projektowanym budynku przewiduje się jedną strefę alarmową. Alarm pożarowy II stopnia w strefie alarmowej powoduje zrealizowanie następujących funkcji:

- Przesłanie sygnału do PSP (opcja do decyzji Zarządcy obiektu),
- Załączenie sygnalizacji akustyczno-optycznej,
- Przekazanie sygnału do systemu powiadomienia użytkownika

### 1.2.4 Matryca sterowań

	Powiadomienie PSP	Sygnalizacja akustyczno-optyczna	Przekazanie sygnału do systemu powiadomienia użytkownika
Alarm pożarowy I stopnia od czujek			
Alarm pożarowy II stopnia od czujek	x	x	X
Alarm pożarowy II stopnia od ROP'ów	x	x	x

UWAGA! Wszystkie sterowania „z pętli” zaprojektowano na zasadzie przerwy prądowej lub przekaźniki w modułach sterujących zaprogramować należy w taki sposób, aby przerwanie zasilania modułu z pętli spowodowało przejście przekaźnika w stan alarmowy (wyzwolenie sterowania).

W przeciwnym razie pętle, w której umieszczone są moduły sterujące wykonać należy przewodami o odporności ogniowej PH90.

### 1.2.5 Sposób prowadzenia instalacji

Instalacje sygnalizacji pożaru wykonać przewodami:

-linie dozorowe YnTKSYekw 1x2x0,8,

-linie sterownicze HTKSH 2x2x0,8 i 1x2x0,8,

Przewody systemu sygnalizacji pożaru należy układać:

- natynkowo w korytkach plastikowych, rurkach instalacyjnych

- przewody o odporności ogniowej na certyfikowanych ognioodpornych systemach nośnych,

uchwytach itp.

### 1.2.6 Dane techniczne urządzeń

**Centrala** w konfiguracji podstawowej składa się z następujących podzespołów:

- obudowy z blachy stalowej z wycięciem na panel obsługi lub bez
- głównej jednostki sterującej
- zasilacza
- zacisków sieciowych oraz kabli akumulatora
- złączy do podłączenia 2 pętli
- dwóch wyjść nadzorowanych
- dwóch wejść nadzorowanych
- pięciu wyjść przekaźnikowych (230 VAC/3 A)
- interfejsu dla magistrali MMI-BUS (zewnętrzne panele obsługi panele obsługi dla straży pożarnej, itp.)
- interfejsu dla panelu obsługi dla straży pożarnej zgodnie z DIN 14661
- interfejsu dla panelu obsługi oraz tablicy wskazań dla straży pożarnej (FAT) zgodnie z normą DIN 14662
- złącza dla kart B6-LAN lub B4-USI lub B4-DAI2 lub B4-EIO, maksymalna pojemność akumulatora 2 x 12 V/18 Ah



### Czujka dymu

- Napięcie robocze: 12 do 30 VDC
- Prąd dozorowania: 120  $\mu$ A typ.
- Wyjścia alarmowe: 3 programowalne poziomy 0,1 mA/1 mA/5 mA
- Wskaźnik LED aktywny: 1,6 mA
- Prąd alarmowy: min. 0,5 mA, max. 10 mA
- Wyjście napięciowe: programowalne
- X-LINE: 5 V technika pętlowa: 6,3 V
- Gniazdo: USB 501-x
- Zasada działania: dualna czujka dymu /ciepła (efekt Tyndalla/czujnik NTC )
- Transmisja sygnału: szeregową transmisją danych, technika dwuprzewodowa
- Czulość: cz. dymu zgodnie z EN 54-7,
- cz. ciepła zgodnie z EN 54-5, klasa A1,A2 i B (indeks S i R) Stopień ochrony: IP 44 (z gniazdem USB 501-1)
- Temperatura otoczenia: -20° do +60°C

- Wilgotność względna: ciągła bez kondensacji: przy  $\leq 34\text{ }^{\circ}\text{C}$ : 10 ... 95 % rel/F przy  $> 34\text{ }^{\circ}\text{C}$ : maks. 35 g/m<sup>3</sup> min. 10 % rel/F
- Prędkość powietrza: maks. 20 m/s
- Wymiary: zobacz rysunek powyżej
- Kolor obudowy: biały podobny do RAL 9003
- na zamówienie wszystkie kolory RAL
- Materiał obudowy: ABS/PC
- Waga: 125 g
- Certyfikat zgodności: 0786-CPD-20993
- Dopuszczenie VdS: G210115



### ***Ręczny ostrzegacz pożarowy***

- Napięcie robocze: 7 do 31 VDC Prąd w stanie czuwania: maks. 120  $\mu\text{A}$  przy 30 VDC Prąd alarmowy: 2,5 mA
- Podłączenie: Integral X-LINE
- Zaciski podłączeniowe: maks. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Transmisja sygnału: szeregową, dwuprzewodową
- Stopień ochrony MCP 545X-1/2: IP 24
- MCP 545X-3: IP 67
- Temperatura otoczenia: -20° do +50°C
- Kolor obudowy: czerwony, RAL 3001
- żółty, RAL 1006
- niebieski, RAL 5002
- Materiał obudowy: tworzywo sztuczne wzmocnione włóknami szklanymi
- Waga MCP 545X-1/2: 160 g/110 g
- MCP 545X-3: 240 g
- Dopuszczenie: czerwony, G210092 (EN 54-11: 2001, EN 54-17: 2005) żółty, zgodny z EN 54-11: 2001, EN 54-17: 2005
- niebieski, zgodny z EN 54-11: 2001, EN 54-17: 2005
- Certyfikat zgodności CPD: czerwony, 0786-CPD-20998



### ***Sygnalizator***

- Typ sygnalizatora      akustyczno-optyczny
- Napięcie zasilania      16 – 32,5V DC

- Pobór prądu w stanie spoczynku 0mA
- Pobór prądu w stanie alarmowania  
SA-K7N/3m < 75mA  
SA-K7N/6m < 75mA  
SA-K7N/9m < 110mA
- Pobór mocy w stanie alarmowania  
SA-K7N/3m < 1,8 W  
SA-K7N/6m < 1,8 W  
SA-K7N/9m < 2,64 W
- Natężenie dźwięku w odległości 1m >100dB
- Rodzaj środowiska pracy Typ A
- Zakres temperatury pracy -25°C + 55°C
- Stopień ochrony zapewniony przez obudowę IP 33
- Rodzaj przewodu linii dozorowej/sygnałowej/zasilania Zgodnie z przepisami, gwarantowany przekrój zgodnie z PN-EN 54-23 od 0,28mm<sup>2</sup> do 1,5mm<sup>2</sup> włącznie
- Max. przekrój przewodu 2,5mm<sup>2</sup>
- Barwa emitowanego światła
- Wg świadectwa dopuszczenia: czerwona
- Wg normy EN 54-23:2010 biała lub czerwona
- Liczba błysków na minutę 33,6 błysków na minutę
- Czas pojedynczego rozbłysku SA-K7N/3m  $t_b=0,15s$
- SA-K7N/6m  $t_b=0,15s$
- SA-K7N/9m  $t_b=0,19s$
- Kategoria urządzenia Kategoria O
- Masa
- SA-K7N/3m,SA-K7N/6m ~300g
- SA-K7N/9m ~350g
- Wymiary Ø115 x 100mm
- Współpracująca puszką instalacyjna PIP-1AN,



### 1.2.7 Bilans mocy i dobór akumulatorów

Zgodnie z załącznikiem nr 1 dobiera się akumulator 18Ah do czasu pracy 72h.

### 1.2.8 Uwagi dla Inwestora, Użytkownika i Wykonawcy.

**Wykonawca przed rozpoczęciem prac wykona demontaż starej instalacji oraz zutylizuje stare elementy i urządzenia. Protokół z przekazania do utylizacji czujek izotopowych należy przedstawić Inwestorowi.**

Zaleca się aby Właściciel lub użytkownik budynku obiektu podłączył centralę sygnalizacji pożaru z najbliższą komendą lub jednostką ratowniczo –gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej w sposób

zapewniający automatyczne przekazywanie informacji o pożarze. Sposób połączenia systemu sygnalizacji pożaru właściciel jest obowiązany uzgodnić z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) PSP. Zaprojektowana centrala przystosowana jest do włączenia w sieć monitoringu. Sygnał alarmowy „Pożar”, „Uszkodzenie” z CSP może zostać doprowadzony poprzez łącza telefoniczne i/lub drogą radiową do PSP poprzez urządzenie transmisji alarmów UTA.

Urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w przepisach, Polskich Normach oraz instrukcjach obsługi urządzeń. Wykonawca systemu SSP oraz oddymiania zobowiązany jest do:

- przeprowadzania konserwacji w okresie trwania gwarancji,
- dojazdu i podjęcie naprawy systemów bezpieczeństwa pożarowego w czasie krótszym niż 12h od zgłoszenia,
- doprowadzenia do pełnego działania systemów bezpieczeństwa pożarowego w czasie krótszym niż 30h od zgłoszenia.

Wykonawca systemu opracuje instrukcję bezpieczeństwa pożarowego i umieści ją w pomieszczeniu, w którym zainstalowano centralę w łatwo dostępnym miejscu dla ekip ratowniczych. Instrukcja powinna zawierać:

- plan sytuacyjny nadzorowanego obiektu z lokalizacją wszystkich elementów i urządzeń przeciwpożarowych,
- krótką instrukcję postępowania w przypadku, gdy centrala zadziała, jak należy postępować w przypadku zaistnienia pożaru, kogo należy powiadomić,
- zeszyt (rejestr) zdarzeń, konserwacji, obsługi awaryjnej, okresowego wyłączenia i wyposażenia systemu alarmowego pożaru.

Prace instalacyjne, montażowe i inne związane z przedmiotem opracowania winna wykonywać firma posiadająca odpowiednie doświadczenie i wiedzę techniczną. Instalacje należy wykonać ściśle według obowiązujących norm, zgodnie z wytycznymi ITB i przepisami BHP.

Wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie wykonawstwa nanieść do dokumentacji kolorem czerwony.

### 1.2.9 Przeglądy i konserwacja

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania, instalacja sygnalizacji pożarowej powinna być regularnie kontrolowana (przeglądana) i poddawana obsłudze technicznej. Umowa z firmą prowadzącą konserwację powinna być zawarta natychmiast po wykonaniu montażu instalacji, bez względu na to, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie (wyraźne podkreślenie w PN). Przeglądy i obsługa techniczna powinny być wykonywane w cyklach:

- codzienny – przez użytkownika,
- miesięczny – przez użytkownika lub przez firmę serwisową,
- kwartalny – przez firmę serwisową,
- roczny – przez firmę serwisową.

**Codzienny przegląd** powinien upewnić, że:

- centrala wskazuje stan dozoru,
- konserwator został powiadomiony o odchyleniach w pracy centrali, które powinny być zapisane w książce eksploatacji,
- po ewentualnych alarmach, zarejestrowanych poprzedniego dnia, nastąpiły działania eliminujące powody ich występowania,
- w przypadku konieczności wykasowania sygnalizacji akustycznej i optycznej, a nawet czasowego wyłączenia danej linii dozoru w centrali – przywrócono do stanu dozoru całą centralę (wszystkie linie dozoru).

Podczas **miesięcznego przeglądu** należy:

- sprawdzić zapas papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki,
- przeprowadzić test wskaźników optycznych w centrali.

Podczas **kwartalnego przeglądu** należy:

- sprawdzić wszystkie zapisy w książce eksploatacji instalacji i upewnić się, że podjęto odpowiednie działania eliminujące wszystkie nieprawidłowości wpisane do książki, względnie podjęto działania poprawiające stan zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu,
- spowodować zadziałanie co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w

każdej strefie pożarowej, w celu sprawdzenia, czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje sygnał akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze (podczas sprawdzania należy zastosować środki zapobiegające uwolnieniu środka gaśniczego),

- sprawdzić, czy nadzorowanie uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo,
- tam, gdzie jest to możliwe, sprawdzić łączność ze strażą pożarną lub ze zdalnym centrum alarmowym,
- dokonać rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane, które mają mieć wpływ na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych – wszystkie zauważone nieprawidłowości powinny być zapisane w książce eksploatacji i szybko usunięte.

Podczas **rocznego przeglądu** należy:

- przeprowadzić próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdzić każdą czujkę i ręczny ostrzegacz pożarowy zgodnie z DTR producenta,
- sprawdzić zdolność CSP do uaktywnienia wyjść pomocniczych,
- sprawdzić wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nie są uszkodzone i są odpowiednio zabezpieczone,
- dokonać oględzin, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane, co może mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sprawdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i nie zastawione,
- sprawdzić stan wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych
- wszystkie zauważone nieprawidłowości powinny być zapisane w książce eksploatacji instalacji.

### **1.3 UWAGI I ZALECENIA**

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po zakończeniu prac należy wykonać obowiązujące pomiary. Wyniki zestawzić w protokołach.

Wszystkie urządzenia i materiały winny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom i przepisom państwowym, oraz powinny uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania materiałowe i techniczne. Normy i przepisy krajowe mogą zostać odniesione do innych miarodajnych norm i przepisów zapewniających równą lub wyższą jakość niż normy i przepisy, zgodnie z którymi został opracowany niniejszy projekt, pod warunkiem uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Biuro Projektów.

Różnice między wymienionymi normami i proponowanymi normami zamiennymi, oraz urządzeniami i materiałami instalacyjnymi podanymi w projekcie a zaproponowanymi przez Inwestora lub Wykonawcę, muszą być w pełni opisane i przedłożone do zatwierdzenia przez Biuro Projektów na 30 dni przed terminem, w którym wnioskodawca życzy sobie otrzymać zgodę.

W wypadku kiedy ustali się, że proponowane zmiany nie zapewniają równorzędnego działania, wykonawca stosuje się do wymienionych w dokumentacji. Zmiany są możliwe w przypadku, kiedy proponowane rozwiązania są mniej kosztowne i co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie do wskazanych w dokumentacji. Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie informacje konieczne dla kompletnej oceny przez Biuro Projektów, łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, cenami, określeniem poziomu oszczędności dla Inwestora, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami. Zmiany w geometrii budowli, zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Biura Projektów. Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Użytkownikowi a nie zawarte w komplecie materiałów zwanych dalej dokumentacją techniczną winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu, jego części i wyposażenia.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nie ujęte na schematach, rzutach i w przedmiarze robót (lub odwrotnie), winny być traktowane tak, jakby były ujęte w każdej części dokumentacji. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Należy zamontować materiały wyszczególnione w niniejszym projekcie. Stosowanie materiałów zamiennych dopuszczalne jest wyłącznie za pisemną zgodą Projektanta.

Uwaga: Dla każdego materiału według niniejszego projektu należy przewidzieć zakup, dostawę, zabezpieczenie na miejscu budowy i montaż danego materiału zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wymaganiami Producenta.

OPRACOWAŁ

*mgr inż. Tomasz Witusik*