

**KELVIN**  
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.  
85-310 Bydgoszcz ul. Żwirki i Wigury 35A

Zamawiający:  
Politechnika Gdańska  
Ul. G. Narutowicza 11/12

Obiekt:  
**MAGAZYN WYDZIAŁU CHEMICZNEGO NA  
MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE, ODCZYNNIKI  
CHEMICZNE, SUROWCE I ODPADY**

Adres:  
Ul. G. Narutowicza 11/12 Gdańsk

Obręb: 55/  
Nr działki. 618

Nazwa zadania:  
**Budowa magazynu Wydziału Chemicznego na materiały  
niebezpieczne, odczynniki chemiczne , surowce i odpady**

Rodzaj zamierzenia:  
**BUDOWA**

Rodzaj opracowania:

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**  
CPV 453 0000-6

Część:

## **Instalacja Automatyki cz. 2**

Zespół Projektowy

Specjalność	Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Elektryczna	Projektant	inż. Tadeusz Ambroziak	7210/256/76	
Elektryczna	Sprawdzający	inż. Roman Kwiatek	WBPP-NB-7210/6/82	

## Spis treści:

Ogólny zakres zamierzenia .....	2
Uwarunkowania szczegółowe.....	3
Spis rysunków:.....	20
Załączniki: .....	20

## Ogólny zakres zamierzenia

Projektowany budynek pełnić będzie funkcję magazynowania odczynników chemicznych Wydziału Chemii Politechniki Gdańskiej. W obrębie magazynu funkcjonować będzie niezbędne laboratorium dla zabezpieczenia uszkodzonych i rozszczelnionych opakowań oraz stanowisko konfekcjonowania ,oznaczania wyrobów i ewidencjonowania odczynników.

Obiekt magazynowy zostanie zlokalizowany w Gdańsku na terenie przylegającym do ul. Traugutta oraz istniejących obiektów PG zajmowanych przez Wydział Chemiczny.

Od strony północno - wschodniej teren graniczy z istniejącym parkiem znajdującym się na działce należącej do Politechniki Gdańskiej.

Powierzchnia terenu objętego opracowaniem wynosi 1860 m<sup>2</sup>

Rzędne terenu: od 13,57 do 18,00

## Informacje ogólne dotyczące projektowanego budynku.

### Parametry budowlane

Powierzchnia zabudowy: 265,72 m<sup>2</sup>

Wysokość budynku: 10,7 m

Powierzchnia użytkowa: 626,23 m<sup>2</sup>

Ilość kondygnacji: 3

Wysokość kondygnacji: 4,0 m

Obciążalność stropów: 5,0 kN

Konstrukcja : żelbetonowa

Dach: płaski

## Zatrudnienie

Projektowane zatrudnienie : 3 osoby; praca jednozmianowa

## Wykaz projektowanych funkcji pomieszczeń funkcji podstawowych

Oznaczenie technologiczne 'a'	Biuro i pomieszczenie socjalne
-------------------------------	--------------------------------

Oznaczenie technologiczne 'b'	Pomieszczenie magazynowe i konfekcjonowania i palnych rozpuszczalników - do 1000 kg
Oznaczenie technologiczne 'c'	Magazyn stałych związków nieorganicznych (nielotnych , niepalnych)
Oznaczenie technologiczne 'd'	Magazyn ciekłych związków organicznych i rozpuszczalników
Oznaczenie technologiczne 'e'	Magazyn stałych związków organicznych
Oznaczenie technologiczne 'f'	Magazyn nieorganicznych lotnych kwasów nieutleniających, np. solnego, fluorowodorowego
Oznaczenie technologiczne 'g'	Magazyn kwasów nieorganicznych nielotnych
Oznaczenie technologiczne 'h'	Magazyn związków utleniających, np. H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , HNO <sub>3</sub> , KMnO <sub>4</sub>
Oznaczenie technologiczne 'i'	Magazyn substancji trujących
Oznaczenie technologiczne 'j'	Magazyn amoniaku i amin
Oznaczenie technologiczne 'k'	Pomieszczenia z butlami dla sieci gaszenia w obiekcie
Oznaczenie technologiczne 'l'	Pomieszczenie z opakowaniami na materiały chemiczne
Oznaczenie technologiczne 't'	Pomieszczenia na środki czystości, sprzęty techniczne (węże, folie, szczotki), środki ochrony osobistej
Oznaczenie technologiczne 'm'	Pomieszczenia na bardzo lotne związki organiczne i inne 5-10oC
Oznaczenie technologiczne 'n'	Pomieszczenie laboratoryjne do zabezpieczenia opakowań uszkodzonych, rozszczelnionych, których nie można przechowywać z normalnymi opakowaniami
Oznaczenie technologiczne 'o'	Pomieszczenie na zebranie i przygotowanie materiałów do wysyłki
Oznaczenie technologiczne 'p'	Pomieszczenie techniczne - węzeł
Oznaczenie technologiczne 'r'	Pomieszczenie pomocnicze
Oznaczenie technologiczne 's'	Magazyn wodorków metali i metali aktywnych chemicznie
Oznaczenie technologiczne 'u'	Wentylatornia
Oznaczenie technologiczne 'v'	Wentylatornia
Oznaczenie technologiczne 't'	Magazyn schładzany

### **Uwarunkowania szczegółowe**

W budynku występują strefy z atmosferą wybuchową sklasyfikowane jako strefy 2 i oznaczone w projekcie budowlanym

Budynek podzielony jest na strefy pożarowe oznaczone w projekcie budowlanym.

Opis i oznaczenia stref znajduje się w projekcie technologii.

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje:

Instalacja sygnalizacji pożaru  
Instalacja sygnalizacji włamania  
Instalacja kontroli dostępu  
Instalacja telewizji dozorowej

## Instalacja sygnalizacji pożaru

### **Detekcja pożaru**

Wykrycie pożaru realizowane zostanie poprzez czujki optyczne dymu oraz czujki temperaturowe. Obszary dozorowane objęte zostaną liniami dozorowym tworzącymi niezależną, adresowalną pętlę dozorową. Dla uniknięcia błędnych zdarzeń, czujki pracować będą w układzie koincydencji. Projektuje się adresowalne czujki dymu i nadmiarowe temperatury. Aktywacja urządzeń opisanych w scenariuszu pożarowym inicjowana będzie poprzez zadziałanie dwóch z spośród wszystkich czujników chronionej strefy. Zadziałanie jednego czujnika sygnalizowane będzie alarmem.

Realizację zadań detekcji i aktywacji systemu gaszenia przewidziano niezależnym od SAP systemem, lecz zintegrowanym systemem wykorzystując centralę, wraz z modułami wyjść przekaźnikowych, modułami wejść styków bezpotencjałowych oraz sygnalizatory akustyczne. Wszystkie wymienione urządzenia posiadają aprobatę.

W portierni budynku Chemii C projektuje się montaż panelu wyniesionego. Połączenie panelu – projektowanym w sieciach teletechnicznych kablem teletechnicznym.

#### **Aktywacja ręczna**

Na każdej kondygnacji przewidziano montaż ręcznego ostrzegacza pożarowego, a niezależnie na wejściu do budynku przyciski wyłącznika pożarowego.

Centralka SAP po detekcji pożaru wydaje sygnał doprowadzony do windy. Winda sprowadzona zostaje na parter i zablokowana.

		TRASA							8		
Rozdzielnica		Grupa sterowania	Symbol sygnału	Nazwa sygnału	Nr wyj.	Urządzenie peryferyjne	Lokalizacja	Standard syg.	Typ przewodu	Długość	
RW -3		Centrala n	DI 7	Sygnał pożaru	1	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	42	m
RW -3		Centrala m	DI 7	Sygnał pożaru	2	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	42	m
RW -3		Centrala j	DI 7	Sygnał pożaru	3	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	42	m
RW-1		Wyciąg z pom. C	DI 7	Sygnał pożaru	4	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom.e	DI 7	Sygnał pożaru	5	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z klatki sch	DI 7	Sygnał pożaru	6	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z szybu windy	DI 7	Sygnał pożaru	7	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. Ł	DI 7	Sygnał pożaru	8	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. P	DI 7	Sygnał pożaru	9	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. 015	DI 7	Sygnał pożaru	10	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. L	DI 7	Sygnał pożaru	11	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom.a	DI 7	Sygnał pożaru	12	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. R	DI 7	Sygnał pożaru	13	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. K	DI 7	Sygnał pożaru	14	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. O	DI 7	Sygnał pożaru	15	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. H	DI 7	Sygnał pożaru	16	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom.g	DI 7	Sygnał pożaru	17	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom.f	DI 7	Sygnał pożaru	18	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. i	DI 7	Sygnał pożaru	19	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. N	DI 7	Sygnał pożaru	20	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z okapu pom. N	DI 7	Sygnał pożaru	21	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. M	DI 7	Sygnał pożaru	22	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. J	DI 7	Sygnał pożaru	23	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	12	m
RW-2		Centrala o	DI 7	Sygnał pożaru	24	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	38	m
RW-2		Centrala h	DI 7	Sygnał pożaru	25	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	38	m
RW-2		Centrala g,f	DI 7	Sygnał pożaru	26	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	38	m
RW-2		Centrala i	DI 7	Sygnał pożaru	27	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	38	m
RW-2		Centrala b;d	DI 7	Sygnał pożaru	28	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	38	m
RW-2		Wyciąg b	DI 7	Sygnał pożaru	29	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	38	m
RW-2		Wyciąg b'	DI 7	Sygnał pożaru	30	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	38	m
RW-2		Wyciąg z okapu b	DI 7	Sygnał pożaru	31	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	38	m
RW-2		Wyciąg z pom. D	DI 7	Sygnał pożaru	32	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	38	m
RW-3		Centrala ce	DI 7	Sygnał pożaru	33	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	42	m
RW-3		Centrala 004lp005l	DI 7	Sygnał pożaru	34	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	42	m
RW-3		Centrala a	DI 7	Sygnał pożaru	35	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	42	m
CSP			Wejście 1	Zbiórca syg. poż.	36	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	5	m

CSP			Wejście 2	Zbiorczy syg. awarii.	37	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	5	m
Sterownik windy			Wejście 1	Zbiorczy syg. poż.	38	Moduł wyjścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	15	m
				rez	39						
				rez	40						
					Nr wej.						
		pomieszczenie b		Stan przepustnic	1	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	42	m
		pomieszczenie n		Stan przepustnic	2	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	45	m
		pomieszczenie m		Stan przepustnic	3	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	58	m
		pomieszczenie d		Stan przepustnic	4	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	50	m
		pomieszczenie j		Stan przepustnic	5	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	32	m
		pomieszczenie i		Stan przepustnic	6	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	32	m
		pomieszczenie g		Stan przepustnic	7	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	37	m
		pomieszczenie f		Stan przepustnic	8	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	38	m
		pomieszczenie o		Stan przepustnic	9	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	31	m
		pomieszczenie c		Stan przepustnic	10	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	30	m
		pomieszczenie ł		Stan przepustnic	11	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	32	m
		pomieszczenie l		Stan przepustnic	12	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	39	m
		pomieszczenie e		Stan przepustnic	13	Moduł wejścia	Centralka poż -systemu gaszenia	24 V DC	HDGS 2x1 mm2	31	m
				rez	14	Moduł wejścia					
				rez	15	Moduł wejścia					
<b>Rozdzielnica</b>		<b>Grupa sterowania</b>	<b>Symbol sygnału</b>	<b>Nazwa sygnału</b>	<b>Nr wyj.</b>	<b>Urządzenie peryferyjne</b>	<b>Lokalizacja</b>	<b>Standard syg.</b>	<b>Typ przewodu</b>	<b>Długość</b>	
RW -3		Centrala n	DI 8	Sygnał stężenia par	1	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	42	m
RW -3		Centrala m	DI 8	Sygnał stężenia par	2	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	42	m
RW -3		Centrala j	DI 8	Sygnał stężenia par	3	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	42	m
RW-1		Wyciąg z pom. C	DI 8	Sygnał stężenia par	4	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom.e	DI 8	Sygnał stężenia par	5	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z klatki sch	DI 8	Sygnał stężenia par	6	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z szybu windy	DI 8	Sygnał stężenia par	7	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. Ł	DI 8	Sygnał stężenia par	8	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. P	DI 8	Sygnał stężenia par	9	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. 016	DI 8	Sygnał stężenia par	10	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. L	DI 8	Sygnał stężenia par	11	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom.a	DI 8	Sygnał stężenia par	12	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. R	DI 8	Sygnał stężenia par	13	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. K	DI 8	Sygnał stężenia par	14	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. O	DI 8	Sygnał stężenia par	15	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. H	DI 8	Sygnał stężenia par	16	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom.g	DI 8	Sygnał stężenia par	17	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m

RW-1		Wyciąg z pom. f	DI 8	Sygnał stężenia par	18	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. i	DI 8	Sygnał stężenia par	19	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. N	DI 8	Sygnał stężenia par	20	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z okapu pom. N	DI 8	Sygnał stężenia par	21	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. M	DI 8	Sygnał stężenia par	22	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-1		Wyciąg z pom. J	DI 8	Sygnał stężenia par	23	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-2		Centrala o	DI 8	Sygnał stężenia par	24	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	12	m
RW-2		Centrala h	DI 8	Sygnał stężenia par	25	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
RW-2		Centrala g;f	DI 8	Sygnał stężenia par	26	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
RW-2		Centrala i	DI 8	Sygnał stężenia par	27	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
RW-2		Centrala b;d	DI 8	Sygnał stężenia par	28	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
RW-2		Wyciąg b	DI 8	Sygnał stężenia par	29	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
RW-2		Wyciąg b'	DI 8	Sygnał stężenia par	30	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
RW-2		Wyciąg z okapu b	DI 8	Sygnał stężenia par	31	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
RW-2		Wyciąg z pom. D	DI 8	Sygnał stężenia par	32	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
RW-3		Centrala ce	DI 8	Sygnał stężenia par	33	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
RW-3		Centrala 004lp005l	DI 8	Sygnał stężenia par	34	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
RW-3		Centrala a	DI 8	Sygnał stężenia par	35	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	38	m
CSP		Wejście 3		Zbiórca syg. zagrożenia	36	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	5	m
CSP		Wejście 4		Zbiórca syg. awarii.	37	Moduł wyjścia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	5	m

## Zestawienie urządzeń

Zestawienie urządzeń						
Lp	Odbiornik	Ilość	Pobór jed.	Jed.	Razem	Jed.
1	<b>Centralka adresowalna wyposażona w:</b>	1				
2	Zasilacz o prądzie 7 A	1				
3	Karta główna procesora	1	38000	μA	38000	μA
4	Karta do podłączeń pętli dozorowych (4 pętla)	1	30000	μA	30000	μA
5	Karta wejść/wyjść	2	13500	μA	27000	μA
6	Pole obsługi	1	20000	μA	20000	μA
7	Zestaw akumulatorów - ( 2 szt) o poj. wg bilansu	1				
	<b>Urządzenia poza centralką</b>					
2	Moduł przekaźnikowy		460	μA	0	μA
3	Moduł wej/wyjść	1	460	μA	460	μA
4	Optyczna czujka dymu	31	180	μA	5580	μA
5	Optyczna czujka dymu ze wskaźnikiem	1	180	μA	180	μA
6	Wskaźnik zadziałania	1	1000	μA	1000	μA
7	Optyczna czujka dymu Ex	12	50	μA	600	μA
8	Ręczny ostrzegacz pożarowy	3	275	μA	825	μA
9	Moduł linii bocznej z barierą Zennera	3	35 000	μA	105000	μA
10	Sygnalizator optyczny	3	6500	μA	19500	μA
11	Syrena	3	4800	μA	14400	μA
12	Zewnętrzne pole obsługi	1	20000	μA	20000	μA
	Prąd dozoru Id				227645	μA
	Prąd alarmu Ia				262545	μA
	Q				16,52	Ah
	Qrz				20,65	Ah

### Bilans mocy systemu

Prąd dozoru Id

Prąd alarmu Ia

Pojemność  $Q = I_d \times 72 \text{ h} + I_a \times 0,5 \text{ h} = \text{Ah}$

Sprawność 0,8

Orz =  $1,25 \times Q = 20,65 \text{ Ah}$

Przyjęto 2 x akumulator wew. 7 Ah i 2 x akumulator zew. 7 Ah

Uwaga : Roboty prowadzone w strefach Ex wymagają stosownych uprawnień.



## Instalacja sygnalizacji włamania

System oparty jest na centralkach systemu .

System sygnalizacji włamania i napadu zaprojektowano w oparciu o koncentratory , również systemu . Przyjęto ochronę: kontaktronami drzwi i okien otwieranych oraz czujnikami ruchu PIR.

### **Konfiguracja systemu.**

W pomieszczeniu a zaprojektowano stanowisko nadrzędne dla systemu kontroli dostępu z którego odbywać się będzie konfiguracja i obsługa systemu.

Pojemność kontrolera pod względem obsługiwanych kodów dostępu jest tak dobrana aby mogła obsłużyć cały teren budynku.

Moduły wyniesione zwane ekspanderami lub (od remote I/O) RIO od zainstalowane zostaną w każdej z chronionych stref. Z modułów wyprowadzone będą linie dozorowe do czujników ruchu i czujników magnetycznych zabudowanych na drzwiach i oknach

System zaprojektowano w oparciu o centralkę posiadającą możliwość podłączenia magistral z wyniesionymi modułami wejść i wyjść.

Centralka powinna zabezpieczać komunikację w technologii TCP/IP

Magistrale kontrolowane przez centralę powinny pracować w standardzie RS 485 lub RS 422.

Projektuje się odrębnym projektem – sieci i instalacji teletechnicznych - zabezpieczenie środków technicznych wyniesienia alarmu kablem do centrum monitorowania PG

### **Zasilanie systemu**

Poszczególne kontrolery zasilane będą z zasilaczy podcentralek. Centrala będzie wyposażona w system zasilania awaryjnego opartego na bezobsługowych akumulatorach kwasowo-żelowych, zainstalowanych w obudowie zasilacza.

Instalacje wewnętrzne projektuje się wykonać przewodami YTKSYekp o ilości par i średnicy przewodów w/g schematu połączeń kontrolerów . Przewody instalacji układać w wydzielonych korytkach kablowych. Podejścia przewodów do czujek wykonać jako p/t.. Przepusty przez ściany i stropy należy uszczelnić i zabezpieczyć materiałami dopuszczonymi do stosowania na terenie Polski, posiadającymi odpowiednie atesty dla ogniowej odporności 2 godzin.

Czujniki ruchu montować w miejscach wskazanych na rzutach na wysokości 2,8 m nad posadzką.

Tak zlokalizowane pozostaną poza strefą atmosfery zagrożenia wybuchem.

**TABELA SYGNAŁÓW**

<b>TABELA SYGNAŁÓW</b>						
<b>Koncentrator</b>	<b>Nr wej</b>	<b>Nr linii</b>	<b>Symbol czujnika</b>	<b>Strefa</b>	<b>Typ czujnika</b>	<b>Nr pomieszczenia</b>
RIO or	wej 1	232	Kd15-1	1	magnetyczna drzwiowa	15 o
RIO or	wej 3	234	P15-1	1	pasywna podczerwieni	15 o
RIO or	wej 5	236	P15-2	1	pasywna podczerwieni	15 o
RIO or	wej 1	239	Kd17-1	2	magnetyczna drzwiowa	17 r
RIO or	wej 2	240	P17-1	2	pasywna podczerwieni	17 r
RIO or	wej 5	243	P17-2	2	pasywna podczerwieni	17 r
RIO hk	wej 1	244	Kd16-1	3	magnetyczna drzwiowa	16 k
RIO hk	wej 2	245	P16-1	3	pasywna podczerwieni	16 k

RIO hk	wej 5	248	P16-2	3	pasywna podczerwieni	16 k
RIO hk	wej 1	250	Kd13h-1	4	magnetyczna drzwiowa	13 h
RIO hk	wej 2	251	P13h-1	4	pasywna podczerwieni	13 h
RIO hk	wej 5	254	P13h-2	4	pasywna podczerwieni	13 h

RIO fs	wej 1	256	Kd13s-1	5	magnetyczna drzwiowa	13 s
RIO fs	wej 2	257	P13s-1	5	pasywna podczerwieni	13 s
RIO fs	wej 5	260	P13s-2	5	pasywna podczerwieni	13 s
RIO fs	wej 1	262	Kd12-1	6	magnetyczna drzwiowa	12 f
RIO fs	wej 2	263	P12-1	6	pasywna podczerwieni	12 f
RIO fs	wej 5	266	P12-2	6	pasywna podczerwieni	12 f

RIO ai	wej 1	269	P06-1	7	pasywna podczerwieni	06 i
RIO ai	wej 2	270	P06-1	7	pasywna podczerwieni	06 i
RIO ai	wej 3	271	P06-2	7	pasywna podczerwieni	06 i
RIO ai	wej 4	273	Ko02-1	8	magnetyczna okienna	02 a
RIO ai	wej 5	274	Ko02-2	8	magnetyczna okienna	02 a
RIO ai	wej 6	275	Kd02-1	8	magnetyczna drzwiowa	2 a
RIO ai	wej 7	276	Kd02-2	8	magnetyczna drzwiowa	2 a
RIO ai	wej 8	277	P02-1	8	pasywna podczerwieni	2 a
RIO ai	wej 9	280	P02-2	8	pasywna podczerwieni	2 a
RIO ai	wej 10		P04	8	pasywna podczerwieni	04
RIO ai	wej 11		Kd04	8	magnetyczna drzwiowa	04

RIO gc	wej 1	281	P11-1	9	pasywna podczerwieni	11 g
RIO gc	wej 2	284	P11-2	9	pasywna podczerwieni	11 g
RIO gc	wej 3	285	Kd11-1	9	magnetyczna drzwiowa	11 g
RIO gc	wej 4	286	P001-1	10	pasywna podczerwieni	001 c
RIO gc	wej 5	289	P001-2	10	pasywna podczerwieni	001 c
RIO gc	wej 6	290	Kd001-1	10	magnetyczna drzwiowa	001 c

RIO el	wej 1	291	P002-1	11	pasywna podczerwieni	002 l
RIO el	wej 2	294	P002-2	11	pasywna podczerwieni	002 l
RIO el	wej 3	295	Kd002-1	11	magnetyczna drzwiowa	002 l
RIO el	wej 4	296	P011-1	12	pasywna podczerwieni	011 e
RIO el	wej 5	299	P011-2	12	pasywna podczerwieni	011 e
RIO el	wej 6	300	Kd011-1	12	magnetyczna drzwiowa	011 e

RIO bn	wej 1	301	P101-1	13	pasywna podczerwieni	101 b
RIO bn	wej 2	304	P101-2	13	pasywna podczerwieni	101 b
RIO bn	wej 3	305	Kd101-1	13	magnetyczna drzwiowa	101 b
RIO bn	wej 4	310	P105-1	14	pasywna podczerwieni	105 n
RIO bn	wej 5	313	P105-2	14	pasywna podczerwieni	105 n
RIO bn	wej 6	316	Kd105-1	14	magnetyczna drzwiowa	105 n

RIO tm	wej 1	317	P107-1	15	pasywna podczerwieni	107 t
RIO tm	wej 2	320	P107-2	15	pasywna podczerwieni	107 t

RIO tm	wej 3	323	P106-1	16	pasywna podczerwieni	106 m
RIO tm	wej 4	326	P106-2	16	pasywna podczerwieni	106 m
RIO tm	wej 5	328	Kd106-1	16	magnetyczna drzwiowa	106 m

RIO jd	wej 1	329	P112-1	17	pasywna podczerwieni	112 d
RIO jd	wej 2	332	P112-2	17	pasywna podczerwieni	112 d
RIO jd	wej 3	336	Kd112-1	17	magnetyczna drzwiowa	112 d
RIO jd	wej 4	337	P110-1	18	pasywna podczerwieni	110 j
RIO jd	wej 5	340	P110-2	18	pasywna podczerwieni	110 j
RIO jd	wej 6	343	Kd110-1	18	magnetyczna drzwiowa	110 j

#### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJI SWiN

	Instalacja alarmu				
1.	Centrala sygnalizacji SWiN			kpl.	1
2.	Moduł wyniesiony 8 wejść,			kpl.	9
3.	Klawiatura dostępowa			kpl.	2
4.	Pasywna czujka podczerwieni (detektor ruchu)			kpl.	38
5.	<i>Czujka magnetyczna (kontaktronowa) do drzwi</i>			kpl.	18
6.	<i>Czujka magnetyczna (kontaktronowa) do okien</i>			kpl.	2
7.	Przycisk napadowy przewodowy			kpl.	1
8.				kpl.	1
9.	Sygnalizator akustyczno-optyczny wewnętrzny			kpl.	1
10.	Magistrala danych skrętka 2x2x0,75			m	180
11.	Kabel 2-parowy, skrętka 2x2x0,75			m	960
12.	Kabel zasilający YDY 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>			m	100
13.	Rurki ochronne RS 22 do wykonania przepustów przez ściany			m	<b>30</b>
14.	Korytka kablowe			m	<b>260</b>
15.	Masa uszczelniająca do ognioodporna o wytrzymałości ogniowej 120 min. do wykonania szczelnych przepustów kablowych			kg	10

#### Bilans mocy systemu

	Zestawienie urządzeń					
Lp	Odbiornik	Ilość	Pobór jed.	Jed.	Razem	Jed.
1	RIO or	1	50	mA	50	mA

2						
	<b>Urządzenia poza modulem</b>					
1	Kd15-1	1	10	mA	10	mA
2	P15-1	1	18	mA	18	mA
3	P15-2	1	18	mA	18	mA
4	Kd17-1	1	10	mA	10	mA
5	P17-1	1	18	mA	18	mA
6	P17-2	1		mA	0	mA
8				mA	0	mA
	Prąd dozoru Id				124	mA
	Prąd alarmu Ia				124	mA
	Pojemność $Q = I_d \times 30 \text{ h} + I_a \times 0,5 \text{ h} = \text{Ah}$				3,782	Ah
	Orz = 1,25 x Q				4,7275	Ah

Przyjęto akumulator wew. 7 Ah

	<b>Zestawienie urządzeń</b>					
Lp	Odbiornik	Ilość	Pobór jed.	Jed.	Razem	Jed.
1	RIO hk	1	50	mA	50	mA
2						
	<b>Urządzenia poza modulem</b>					
1	Kd16-1	1	10	mA	10	mA
2	P16-1	1	18	mA	18	mA
3	P16-2	1	18	mA	18	mA
4	Kd13h-1	1	10	mA	10	mA
5	P13h-1	1	18	mA	18	mA
6	P13h-2	1	18	mA	18	mA
8				mA	0	mA
	Prąd dozoru Id				142	mA
	Prąd alarmu Ia				142	mA
	Pojemność $Q = I_d \times 30 \text{ h} + I_a \times 0,5 \text{ h} = \text{Ah}$				4,331	Ah
	Orz = 1,25 x Q				5,41375	Ah

Przyjęto akumulator wew. 7 Ah

	<b>Zestawienie urządzeń</b>					
Lp	Odbiornik	Ilość	Pobór jed.	Jed.	Razem	Jed.
1	RIO fs	1	50	mA	50	mA
2						
	<b>Urządzenia poza modulem</b>					
1	Kd13s-1	1	10	mA	10	mA
2	P13s-1	1	18	mA	18	mA
3	P13s-2	1	18	mA	18	mA
4	Kd12-1	1	10	mA	10	mA
5	P12-1	1	18	mA	18	mA

6	P12-2	1	18	mA	18	mA
8		1		mA	0	mA
	Prąd dozoru Id				142	mA
	Prąd alarmu Ia				142	mA
	Pojemność $Q = I_d \times 30 \text{ h} + I_a \times 0,5 \text{ h} = \text{Ah}$				4,331	Ah
	Orz = 1,25 x Q				5,41375	Ah

Przyjęto akumulator wew. 7 Ah

	Zestawienie urządzeń					
Lp	Odbiornik	Ilość	Pobór jed.	Jed.	Razem	Jed.
1	RIO gc	1	50	mA	50	mA
2						
	<b>Urządzenia poza modulem</b>					
1	P11-1	1	18	mA	18	mA
2	P11-2	1	18	mA	18	mA
3	Kd11-1	1	10	mA	10	mA
4	P001-1	1	18	mA	18	mA
5	P001-2	1	18	mA	18	mA
6	Kd001-1	1	10	mA	10	mA
8		1		mA	0	mA
	Prąd dozoru Id				142	mA
	Prąd alarmu Ia				142	mA
	Pojemność $Q = I_d \times 30 \text{ h} + I_a \times 0,5 \text{ h} = \text{Ah}$				4,331	Ah
	Orz = 1,25 x Q				5,41375	Ah

Przyjęto akumulator wew. 7 Ah

	Zestawienie urządzeń					
Lp	Odbiornik	Ilość	Pobór jed.	Jed.	Razem	Jed.
1	RIO eł	1	50	mA	50	mA
2						
	<b>Urządzenia poza modulem</b>					
1	P002-1	1	18	mA	18	mA
2	P002-2	1	18	mA	18	mA
3	Kd002-1	1	10	mA	10	mA
4	P011-1	1	18	mA	18	mA
5	P011-2	1	18	mA	18	mA
6	Kd011-1	1	10	mA	10	mA
8		1		mA	0	mA
	Prąd dozoru Id				142	mA
	Prąd alarmu Ia				142	mA
	Pojemność $Q = I_d \times 30 \text{ h} + I_a \times 0,5 \text{ h} = \text{Ah}$				4,331	Ah
	Orz = 1,25 x Q				5,41375	Ah

Przyjęto akumulator wew. 7 Ah

	Zestawienie urządzeń					
Lp	Odbiornik	Ilość	Pobór jed.	Jed.	Razem	Jed.
1	RIO bn	1	50	mA	50	mA
2						
	Urządzenia poza modulem					
1	P101-1	1	18	mA	18	mA
2	P101-2	1	18	mA	18	mA
3	Kd101-1	1	10	mA	10	mA
4	P105-1	1	18	mA	18	mA
5	P105-2	1	18	mA	18	mA
6	Kd105-1	1	10	mA	10	mA
8		1		mA	0	mA
	Prąd dozoru Id				142	mA
	Prąd alarmu Ia				142	mA
	Pojemność $Q = I_d \times 30 \text{ h} + I_a \times 0,5 \text{ h} = \text{Ah}$				4,331	Ah
	Orz = 1,25 x Q				5,41375	Ah

Przyjęto akumulator wew. 7 Ah

	Zestawienie urządzeń					
Lp	Odbiornik	Ilość	Pobór jed.	Jed.	Razem	Jed.
1	RIO tm	1	50	mA	50	mA
2						
	Urządzenia poza modulem					
1	P107-1	1	18	mA	18	mA
2	P107-2	1	18	mA	18	mA
3	P106-1	1	18	mA	18	mA
4	P106-2	1	18	mA	18	mA
5	Kd106-1	1	10	mA	10	mA
6		1		mA	0	mA
8		1		mA	0	mA
	Prąd dozoru Id				132	mA
	Prąd alarmu Ia				132	mA
	Pojemność $Q = I_d \times 30 \text{ h} + I_a \times 0,5 \text{ h} = \text{Ah}$				4,026	Ah
	Orz = 1,25 x Q				5,0325	Ah

Przyjęto akumulator wew. 7 Ah

	Zestawienie urządzeń					
Lp	Odbiornik	Ilość	Pobór jed.	Jed.	Razem	Jed.
1	RIO jd	1	50	mA	50	mA
2						
	Urządzenia poza modulem					

1	P112-1	1	18	mA	18	mA
2	P112-2	1	18	mA	18	mA
3	Kd112-1	1	10	mA	10	mA
4	P110-1	1	18	mA	18	mA
5	P110-2	1	18	mA	18	mA
6	Kd110-1	1	10	mA	10	mA
8		1		mA	0	mA
	Prąd dozoru Id				142	mA
	Prąd alarmu Ia				142	mA
	Pojemność $Q = I_d \times 30 \text{ h} + I_a \times 0,5 \text{ h} = \text{Ah}$				4,331	Ah
	Orz = 1,25 x Q				5,41375	Ah

Przyjęto akumulator wew. 7 Ah

	Zestawienie urządzeń					
Lp	Centralka	Ilość	Pobór jed.	Jed.	Razem	Jed.
1	Płyta główna	1	170	mA	170	mA
2	Moduł klawiatury	1	120	mA	120	mA
3	RIO ai	2	50	mA	100	mA
4	Moduł komunikacji	1	50	mA	50	mA
5	Sygnalizator wewnętrzny	1	120	mA	120	mA
6	Szyfrator	2	120	mA	240	mA
7	P06-1	1	18	mA	18	mA
8	P06-1	1	18	mA	18	mA
9	P06-2	1	18	mA	18	mA
10	Ko02-1	1	10	mA	10	mA
11	Ko02-2	1	10	mA	10	mA
12	Kd02-1	1	10	mA	10	mA
13	Kd02-2	1	10	mA	10	mA
14	P02-1	1	18	mA	18	mA
15	P02-2	1	18	mA	18	mA
	Kd02-2	1	10	mA	10	mA
	P02-1	1	18	mA	18	mA
16	Czytnik	19	40	mA	760	
	Prąd dozoru Id				1478	mA
	Prąd alarmu Ia				11598	mA
	Pojemność $Q = I_d \times 30 \text{ h} + I_a \times 0,5 \text{ h} = \text{Ah}$				45,625	Ah
	Orz = 1,25 x Q				55,78125	Ah

Przyjęto akumulator wew. 17 Ah + 40 Ah (zew)

## **Instalacja kontroli dostępu**

### **OPIS WYMAGANYCH CECH SYSTEMU**

Kontrola dostępu w budynku ma za zadanie kontrolować ruch osobowy na terenie projektowanego obiektu przy użyciu cyfrowych kart zbliżeniowych i osobistych kodów PIN.

Rozwiązanie techniczne systemów kontroli dostępu opracowano w oparciu o elementy i standardy w klasie SA3.

System kontroli dostępu zaprojektowano w oparciu o centralkę posiadającą możliwość podłączenia magistral z wyniesionymi modułami wejść i wyjść i czytników kart magnetycznych .

Centralka powinna zabezpieczać komunikację w technologii TCP/IP

Magistrale kontrolowane przez centralę powinny pracować w standardzie RS 485 lub RS 422.

Projektuje się odrębnym projektem – sieci i instalacji teletechnicznych - zabezpieczenie środków technicznych wyniesienia alarmu kablem do centrum monitorowania PG

Zasilanie elektrozaczepów odbywać się będzie z niezależnej instalacji , poprzez przekaźniki wysterowane z czytników lub z modułów rozszerzeń. Przekaźniki należy montować w obudowach bezpośrednio przy drzwiach.

Podejścia przewodów do czytników i elementów drzwiowych wykonać jako p/t.. Przepusty przez ściany i stropy należy uszczelnić i zabezpieczyć materiałami dopuszczonymi do stosowania na terenie Polski, posiadającymi odpowiednie atesty dla ogniowej odporności 2 godzin.

#### **Zestawienie urządzeń**

Centrala: - wspólna z SSWiN

Inne elementy systemu bezpieczeństwa

Czytnik 19

Sygnalizator wewnętrzny 1

Elektrozaczepy rewersyjne 19

Przycisk wyjścia ewakuacyjnego 19

Przycisk wyjścia 19

czujka magnetyczna drzwiowa 19

Zasilacze elektro-zaczepów – montowane indywidualnie przy każdym elektro-zaczepie

- 19 szt zasilaczy 1 A; 12 V

## **Instalacja telewizji dozorowej**

Projektuje się wyposażenie budynku i terenu przyległego w instalację dozoru wizyjnego .

System obejmuje instalację kamer wewnętrznych , kopułkowych w obudowie antywandalowej oraz kamer zewnętrznych w obudowach zewnętrznych , wandaloodpornych podgrzewanych z punktem zapisu w pomieszczeniu a i punktem podglądu na stanowisku monitoringu PG.

System zapisu winien zapewniać aktywację zapisu po detekcji ruchu.

### **ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ**

System wyposażony zostanie w :

**Rejestratory z zapisem cyfrowym. 1 szt.**

Rejestrator cyfrowy 16-to kanałowy.



Rejestrator 16 kanałowy, kompresja H.264, PENTAPLEX, Prędkość zapisu 200 kl/s przy D1, 2 x USB 2.0, wyj. VGA, obsługa do 4 dysków HDD (max 2TB) lub 3HDD + nagrywarka DVD, kompresja H.264, System LINUX, menu w języku polskim, 1 wyjście monitorowe BNC, możliwość sterowania za pomocą myszy komputerowej (w zestawie), pilota (w zestawie), z panelu przedniego lub klawiatury sterującej, 4 wejścia audio, 1 wyjście audio, maskowanie kamer, wbudowany moduł sieciowy, Det. Ruchu, szybki Backup przez sieć i na urządzenia przenośne (Nagrywarka DVD po USB, Pen drive, dysk twardy na kieszeni zewnętrznej), 4 wejścia alarmowe, 6 wyjść alarmowych programowalnych na przełącznik 30VDCm 1Am NO/NC, sterowanie PTZ, inteligentne pozycjonowanie głowic 3D, Jednoczesne odtwarzanie 16 kanałów.

Dane rejestratora :

Wykonany w wymiarze rack 1.5U, umożliwia zastosowanie go w rozwiązaniach przemysłowych.

Kompresja H.264

Podgląd 16 kamer jednocześnie w formacie 720p, zapis 200 kl/s dla rozdzielczości 4CIF(D1)

Podwójny strumień dekodowania,

Funkcja Pentaplex, jednoczesna obsługa : podgląd, nagrywanie, odtwarzanie, archiwizacja i zdalny dostęp.

Obsługa do 4 dysków HDD(SATA) o pojemności do 2 TB każdy, port eSATA i obsługa CD-RW/DVD-RW

Jednoczesne odtwarzanie 16 kanałów z archiwum nagrań

Różne metody obsługi rejestratora: panel przedni, pilot, klawiatura, klawiatura sieciowa, obsługa myszką, zdalna przez sieć TCP/IP

Rozbudowana video detekcja: detekcja ruchu, zasłonięcie kamery, zanik sygnału

Rozbudowane ustawienia kamer: strefy prywatności, blokada kamery, ustawienia kolorów, możliwość opisywania kamer

Współpracuje z kamerami PTZ: obsługa ponad 50 protokołów, preset, skan, auto pan, auto trasowanie, pattern, obsługa dodatkowych funkcji, przy współpracy z Głowicami szybko-obrotowymi pozycjonowanie 3D

Proste metody archiwizacji: port USB, CD-RW/DVD-RW i przez sieć TCP/IP

W czasie wyzwolenia alarmu na ekranie pojawiają się komunikat, również może uruchomić się brzęczyk, preset PTZ, wysłać e-mail, wrzucić obraz/nagranie na ftp.

Posiada rozbudowane oprogramowanie do pracy przez sieć: wbudowany web server, obsługa do 10 użytkowników na raz, MSS(Mobilny dostęp za pomocą telefonu komórkowego, pda) i CMS.

Dostęp przez sieć zapewnia pełną obsługę rejestratora : oglądanie, nagrywanie, przeglądanie, zmiana ustawień, statusy, dostęp do logu zdarzeń

**Dysk twardy 2 TB**                      **1 szt**  
(SATA)

**Monitor 19"**                              **1 szt**

<b>MONITOR 19" (parametry minimalne)</b>	
typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19"
wielkość plamki	max. 0,285 mm
jasność	250 cd/m2
kontrast	1000:1
kąty widzenia (pion/poziom)	160/160stopni
czas reakcji matrycy	max. 5 ms
rozdzielczość maksymalna	1400 x 900 przy 60 Hz
częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 81 kHz
częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 75 kHz
powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa z twardą powłoką 3H
bezpieczeństwo	Kensington Slot
waga bez podstawy	max. 3,9 kg
złącza	D-Sub, DVI, 2xUSB
kable	Komplet kabli zasilających i połączeniowych
instrukcja i sterowniki	Instrukcja do monitora + sterownik na CD lub DVD.
wymagania dodatkowe	Czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług

	<p>serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta monitora – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty oraz dostarczonego sprzętu.</p>
--	---

#### **Kamery wewnętrzne , 8 szt.**

##### **bez głowic ruchomych i z ogniskową ustawianą będą ręcznie.**

Obudowa kopułkowa wandaloodporna

Dzień/Noc

Zoom optyczny: 22X

Minimalne oświetlenie: 0,06/1,0 lx F1,4

3-płaszczyznowa regulacja położenia obiektywu (obróć, pochylenie, azymut)

Odchylanie: 625 linii/25 ramek; poziome 15 625Hz, pionowe 50Hz

Stosunek sygnału do szumu: 50dB (AGC OFF)

Sygnał wyjściowy: całkowity sygnał wizyjny CCIR; 1V[p-p], (BNC)

Zasilanie: 12V DC / 24V AC

#### **Kamery zewnętrzne , 5 szt**

##### **bez głowic ruchomych i z ogniskową ustawianą będą ręcznie**

Obudowa zewnętrzna wandaloodporna z podgrzewaniem

Dzień/Noc

Zoom optyczny: 22X

Minimalne oświetlenie: 0,06/1,0 lx F1,4

3-płaszczyznowa regulacja położenia obiektywu (obróć, pochylenie, azymut)

Odchylanie: 625 linii/25 ramek; poziome 15 625Hz, pionowe 50Hz

Stosunek sygnału do szumu: 50dB (AGC OFF)

Sygnał wyjściowy: całkowity sygnał wizyjny CCIR; 1V[p-p], (BNC)

Zasilanie: 12V DC / 24V AC

#### **Zasilacz 24 V AC 1 szt**

Moc – 100W

#### **UPS 230 V AC 1 szt**

Moc – 1000VA

Czas podtrzymania – 0,5 h

#### **Ochronnik przepięciowy kl. 1,2 i 3 na tor sygnału -**

**8 szt**

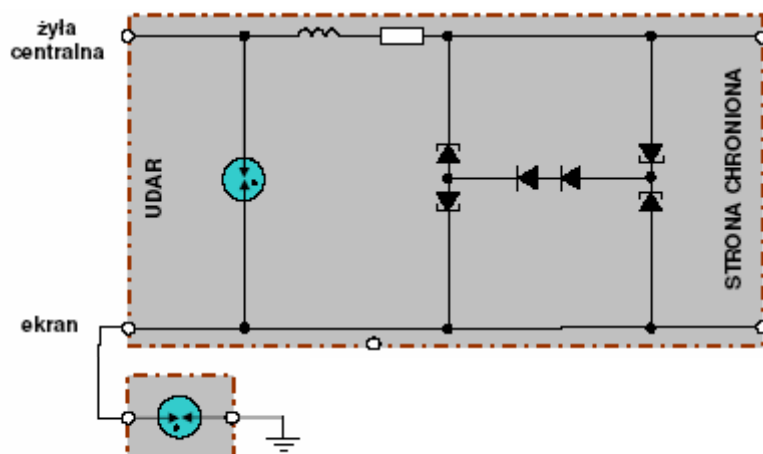
**Dobrano poziom ochrony – 1 kV – zgodnie z zaleceniami poniższej tabeli**

**Tablica 1. Zalecane poziomy odporności urządzeń.**

Rodzaj przyłącza	Typ narażenia	PN-EN 55103-1		PN-EN 50130-4
		środowisko mieszkalne, handlowe, lekko przemysłowe	środowisko silnie uprzemysłowione	
Sygnałowe i sterowania	EFT/B	0,5 kV *	1,0 kV *	0,25kV; 0,5 i 1 kV
	Udary	---	---	0,5 i 1 kV *
Zasilania prądem stałym	EFT/B	0,5 kV *	2,0 kV *	0,25kV; 0,5 i 1 kV
	Udary	---	---	0,5 i 1 kV *
Zasilania prądem przemiennym	EFT/B	1,0 kV *	2,0 kV *	0,5kV; 1 i 2 kV
	Udary	1,0 kV * 0,5 kV **	2,0 kV *	0,5, 1 i 2 * 0,5 i 1 kV **
Uziemienia funkcjonalnego	EFT/B	0,5 kV *	2,0 kV *	----

\* - tryb asymetryczny,      \*\* - tryb symetryczny

Schemat podłączenia ochronnika:



Ochronnik przepięciowy kl. 1,2 i 3 na tor zasilania -

8 szt

Dobrano poziom ochrony – 2 kV – zgodnie z zaleceniami powyższej tabeli

## BILANS MOCY

5 KAMER WEWNĘTRZNYCH -	5X 4 W =	20 W
8 KAMER ZEWNĘTRZNYCH -	8X 6 W =	42 W
REJESTRATOR	1X 300 W =	300 W
MONITOR	1X 200W =	200
RAZEM		564 W

Wysokość montażu kamer zewnętrznych – 3,5 m ponad poziomem terenu

Wysokość montażu kamer wewnętrznych – 3 m ponad poziomem posadzki

## Spis rysunków:

Lp.	Nazwa	Skala	Nr rysunku
1.	Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut piwnicy	1:100	AU2
2.	Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut parteru	1:100	AU2
3.	Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut piętra	1:100	AU2
4.	Schemat instalacji sygnalizacji pożaru		AU2
5.	Instalacja sygnalizacji włamania – rzut piwnicy	1:100	AU3
6.	Instalacja sygnalizacji włamania – rzut parteru	1:100	AU3
7.	Instalacja sygnalizacji włamania – rzut piętra	1:100	AU3
8.	Schemat sygnalizacji włamania i napadu		AU3
9.	Instalacja kontroli dostępu – rzut piwnicy	1:100	AU4
10.	Instalacja kontroli dostępu – rzut parteru	1:100	AU4
11.	Instalacja kontroli dostępu – rzut piętra	1:100	AU4
12.	Schemat sygnalizacji kontroli dostępu		AU4
13.	Instalacja telewizji dozorowej – rzut piwnicy	1:100	AU5
14.	Instalacja telewizji dozorowej – rzut parteru	1:100	AU5
15.	Instalacja telewizji dozorowej – rzut piętra	1:100	AU5
16.	Schemat instalacji telewizji dozorowej		AU5

## Załączniki:

### DANE TECHNICZNE URZĄDZEŃ SAP

#### Optyczna czujka dymu

Czujka ta działa z wykorzystaniem teorii światła rozproszonego, zgodnie z zasadą Tyndalla. Służy do wczesnego wykrywania otwartych pożarów i tlących się ognisk, w czasie których powstaje dym. Czujka jest przeznaczona do instalowania w pętli dozorowej systemu. Posiada wbudowany izolator zwarcia, dzięki któremu w przypadku przerwania przewodu lub wystąpienia zwarcia, lokalizowane jest uszkodzenie i jednocześnie działanie pętli dozorowej jest zachowane. Stopień czułości może być dopasowany za pomocą oprogramowania w ramach normy EN54 / Część 7.

Dostępna również w kolorze czarnym.

- Ocena wielkości i parametrów pożaru za pomocą algorytmu oprogramowania.
- Dynamiczny filtr alarmów eliminujący występowanie alarmów fałszywych.
- Automatyczna regulacja progu zadziałania kompensująca zanieczyszczenia otoczenia.
- Rozpoznawanie zanieczyszczenia.
- Regulacja czułości.
- Rozpoznawanie stanu przedalarmowego (alarm wstępny).
- Długi okres korekcji prądu dryftowego wraz z kompensacją temperatury.
- Wskazanie alarmu za pomocą diody LED widocznej w promieniu 360°.
- Możliwość podłączenia zewnętrznego wskaźnika równoległego lub sygnalizatora akustycznego.
- Zdolność sygnalizacji uszkodzenia elementów wewnętrznych

czujki.

- Możliwość odłączania poszczególnych czujek.
- Zintegrowany izolator zwarć.
- Przetestowana zgodnie z normą EN54.

Napięcie robocze: 15 do 30 VDC

Prąd spoczynkowy: 180µA typ. / 250 µA maks.

Prąd w stanie alarmu: 5 mA typ. / 20 mA max.

### **Gniazdo czujki**

Gniazdo uniwersalne USB 501-1 służy do podłączenia wszystkich czujek automatycznych nowej generacji do pętli dozorowych centrali . Budowa gniazda pozwala na jego instalowanie zarówno na tynku, jak i pod tynkiem. Czujka jest instalowana w gnieździe za pomocą zacisku bagnetowego. Gniazdo w swojej części wewnętrznej posiada 6 – modułowy blok zacisków, który służy do wprowadzenia przewodów pętli dozorowej. W przypadkach szczególnych, dodatkowe przewody można instalować do przewidzianego do tego celu modułowego bloku zacisków, zamontowanego w gnieździe w uchwycie zatrzaskowym.

W przypadku, gdy czujki nie są zainstalowane w gnieździe, ciągłość przewodów jest zachowana (zamykana) za pomocą automatycznego mechanizmu zamykającego zintegrowanego z podstawowym blokiem zacisków. Blokowanie ruchomych elementów montażowych czujki następuje za pomocą zamka bagnetowego.

Zastosowanie: pomieszczenia suche i wilgotne

Montaż: powierzchniowy

Zaciski podłączeniowe: końcowe zaciski śrubowe, maks. 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

Stopień ochrony: IP 54 (łącznie z czujkami)

Temperatura otoczenia: -20 do +70°C

Wilgotność względna: krótkotrwała, bez kondensacji 95% rel/F  
ciągła, bez kondensacji 70% rel/F

Wymiary: □ 118 mm; wysokość zabudowy: 28 mm

Kolor: biały lub czarny (RAL 9005)

Materiał obudowy: ABS / PC, FR90

Waga: 65 g

Dopuszczenie VdS:

Typ:

Nr:

### **Optyczna czujka dymu dla obszarów zagrożonych wybuchem**

Optyczna czujka dymu została specjalnie zaprojektowana do zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem. Czujka ta współpracuje z centralą sygnalizacji pożarowej systemu w technice pętli dozorowych.

Instalowana w gnieździe typu, jest podłączana do pętli dozorowej za pośrednictwem modułu linii bocznej oraz iskrobezpiecznej bariery Zenera.

Dzięki specjalnej komorze dymowej zagwarantowana jest jednakowa charakterystyka wykrywcza w zakresie wszystkich aerozoli dymów testowych zgodnie z normą EN 54. Czujka posiada dwie diody ustawione naprzeciw siebie wskazujące stan alarmowy. Jest dopuszczona do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem w strefie 1 i 2.

Napięcie pracy: 15 do 30 VDC

Prąd w stanie spoczynku: 50 µA

Prąd a stanie alarmu: 50 mA maks.

Temperatura otoczenia: -10°C do +55°C

Wilgotność maksymalna: 95% bez kondensacji przy 40°C

Średnica: 100 mm

Wysokość zabudowy wraz z gniazdem: 46 mm

Kolor: biały – kość słoniowa

Materiał: ABS

Waga: 115g bez gniazda

Oznaczenie: EEx ia IIC T5

Dopuszczenia:

### **Ręczny ostrzegacz pożarowy w kolorze czerwonym**

Służy do ręcznego wyzwalania alarmu pożarowego, przystosowany do współpracy z instalacją sygnalizacji pożaru systemu w technice pętli dozorowych, posiada wbudowany izolator zwarc. Alarm wywołany jest przez zbitcie szybki i wciśnięcie przycisku. Przycisk pozostaje przy tym wciśnięty, uruchomiony stan alarmowy wskazywany jest za pomocą wbudowanej diody LED.

Napięcie robocze: 15 do 30 VDC

Prąd spoczynkowy: 275  $\mu$ A

Prąd w stanie alarmu: maks. 20 mA

Zasada działania: ręczny ostrzegacz pożarowy typu B zgodny z normą EN 54-11

Transmisja sygnału: szeregową transmisją danych, technika dwuprzewodowa

Podłączenie: zaciski śrubowe, max. 1,5 mm<sup>2</sup>

Stopień ochrony: IP 52 lub IP 54

Temperatura otoczenia: -20° bis +50°C

Wymiary: 134 x 134 x 36 mm

Kolor obudowy: czerwone tworzywo sztuczne (RAL 3001)

Waga: 450 g

Dopuszczenie VdS:

**Części zamienne & akcesoria Typ Nr**

Naklejka z symbolem ręki

Szybka zamienna

Kluczyk

### **Moduł sterujący wejść/wyjść**

Moduł wejścia/wyjścia posiada wyjście przekaźnikowe z programowalnym położeniem „Fail-Safe”, jak również dwa wejścia dla odczytywania stanu zestyków bezpotencjałowych (nadzorowane lub nienadzorowane), wejście optoizolatora, które może być zastosowane do nadzorowania napięcia zewnętrznego. Moduł używany jest przede wszystkim do podłączenia czujek specjalnych (czujek płomieni, czujek liniowych, systemów zasysających) w technice pętli dozorowych. W celu podłączenia / zamontowania modułu na pętli dozorowej przewidziano obudowę z tworzywa sztucznego, która posiada różne otwory dla wprowadzenia okablowania. Moduł dostarczany jest razem z 4 rezystorami 180  $\Omega$  przeznaczonymi dla wejść nadzorowanych.

Napięcie robocze: 15 do 27 VDC z pętli dozorowej

Pobór prądu: 460  $\mu$ A standardowo

Transmisja sygnału: szeregową transmisją danych, technika dwuprzewodowa

Wyjście przekaźnika: dwustanowy zestyk przełączny maks. 60W, (230V/0,25A, 24V/2,5A),

Wejście nadzorowane: dla zestyków bezpotencjałowych,

Wejście optoizolatora: nadzorowanie potencjału sygnałów lub

zewnętrznego napięcia o wartości 0–30 VDC  
Przylączenia: zaciski śrubowe maks. 1,5 mm<sup>2</sup>  
Izolator zwarć: zintegrowany  
Stopień ochrony: IP 66 wraz z obudową  
Temperatura otoczenia: -20°C do +60°C  
Wilgotność względna: 5 do 95%, (bez kondensacji)

### **Moduł wyjścia nadzorowanego**

Zawiera odporne na zwarcie wyjście nadzorowane oraz wejście separowane galwanicznie (optozłącze); dodatkowo napięcie na pętli dozorowej jest nadzorowane pod względem stanu podnapięcia. W celu zamontowania modułu na pętli dozorowej przewidziano obudowę z tworzywa sztucznego, która posiada różne otwory dla wprowadzeń okablowania.

Napięcie robocze: 15 do 27 VDC z pętli dozorowej

Pobór prądu: 460 µA standardowo

Transmisja sygnału: szeregową transmisją danych, technika dwuprzewodowa

Funkcjonowanie: 1 odporne na zwarcia wyjście nadzorowane,  
1 wejście optozłącza

Podłączenie: zaciski śrubowe maks. 1,5 mm<sup>2</sup>

Wyjście nadzorowane: obciążenie o wartości 20  $\Lambda$  do 1 k $\Lambda$ ;  
3 obszary obciążenia; maks. prąd 1,5 A;

odporne na zwarcia; prąd spoczynkowy o wartości od 1 do 15 mA (wykorz. mostków)  
Wejście optozłącza: IN+: 0 – 30 V; rezystancja wejścia: 4,9 k $\Omega$   
VEXT: 0 – 30 V; rezystancja wejścia: 10 k $\Omega$   
maksymalna długość przewodu: 1000 m  
Izolator zwarć: zintegrowany  
Stopień ochrony: IP 66 wraz z obudową  
Temperatura otoczenia: -20°C do +60°C  
Wilgotność względna: 5 do 95%, bez kondensacji  
Wymiary: 67x67x20mm (z obudową 94x94x57mm)  
Obudowa: polistyren, bezhalogenkowy, szara RAL7035  
Dopuszczenie VdS:

### **Moduł przekaźnikowy**

Zawiera 4 przekaźniki każdy z bezpotencjałowym stykiem przełącznym i programowalnym położeniem „Fail-Safe”, dodatkowo napięcie na pętli dozorowej jest dozorowane pod względem stanu podnapięcia. W celu zamontowania modułu na pętli dozorowej przewidziano obudowę z tworzywa sztucznego, która posiada różne otwory dla wprowadzenia okablowania.  
Napięcie robocze: 15 do 27 VDC (z pętli dozorowej)  
Pobór prądu: typ. 460  $\mu$ A  
Transmisja sygnału: szeregową transmisję danych, technika dwuprzewodowa  
Funkcjonowanie: 4 bezpotencjałowe wyjścia przekaźnikowe  
Przyłączenie: zaciski śrubowe, maks. 1,5 mm<sup>2</sup>  
Przyłączenie obwodu przekaźników: zaciski śrubowe, maks. 2,5 mm<sup>2</sup>  
Długość przewodu: 100m maks.  
Izolator zwarć: zintegrowany  
Stopień ochrony: IP 66 z obudową  
Temperatura otoczenia: -20° do +60°C  
Wzgl. wilgotność powietrza: 5 do 95%, bez kondensacji  
Wyjście przekaźników: dwustanowy zestaw przełączny  
Moc przełączania: maks. 60W (230V/0,25A, 24V/2,5A),  
Częstotliwość przełączania: 3.125 Hz maks.  
Wyjście impulsowe: 200ms- 25 s w 100 ms krokach  
Wymiary: 100x67x20 mm (obudowa: 130x94x57mm)  
Obudowa: polistyren, bezhalogenkowa, szara RAL7035  
Dopuszczenia VdS:

### **Syrena instalowana na pętli dozorowej**

Adresowalna syrena ze zintegrowanym izolatorem zwarć służy do akustycznego wskazania alarmu pożarowego wewnątrz budynku (kategoria otoczenia typ A, zgodny z EN 54-3), przystosowana do współpracy z instalacją sygnalizacji pożarowej systemu w technice pętli dozorowych. Syrena dostępna jest w kolorze białym lub czerwonym. Umożliwia ustawienie w centrali trzech różnych rodzajów sygnałów alarmowych (ustawienie możliwe również w trakcie bieżącej pracy). Głośność ustawiana jest za pomocą przełącznika.  
Napięcie robocze: 15 do 30 VDC  
Pobór prądu: 2,4 mA @ 24 VDC (głośność niska)  
4,8 mA @ 24 VDC (głośność wysoka)  
Podłączenie: zaciski śrubowe, maks. 2,5 mm<sup>2</sup>  
Głośność przy 24 VDC: 89 dB  $\pm$  3 dB @ 1 m (głośność niska)  
99 dB  $\pm$  3 dB @ 1 m (głośność wysoka)  
Możliwe dźwięki: DIN 1200 ~ 500 Hz (wg DIN 33404)  
Slow Whoop 500 ~ 1200 Hz (wg EN 2575)  
ton ciągly 990 Hz (możliwość dowolnego zaprogramowania w centrali trybu pulsowania)



Stopień ochrony: IP 21c  
Temperatura otoczenia: -10° do +55°C  
Średnica: maks. 108 mm  
Wysokość zabudowy: 96 mm  
Kolor obudowy: Biały lub czerwony  
Materiał obudowy: ABS  
Waga: 230 g  
Dopuszczenie VdS:

### **Sygnalizator optyczny pętlowy**

Adresowalna lampa sygnalizacyjna ze zintegrowanym izolatorem zwarć służy do optycznego wskazania alarmu pożarowego wewnątrz budynku (kat. otoczenia typ A, zgodnie z EN 54-23), przystosowana do współpracy z instalacją sygnalizacji pożarowej systemu w technice pętli dozorowych. Lampa dostarczana jest w kolorach czerwonym i białym, ustawienie częstotliwości błysków oraz natężenia światła następuje za pomocą przełącznika DIP.

Napięcie robocze: 15 do 30 VDC  
Zużycie prądu: 6,5 mA @ 24 VDC  
Transmisja sygnału: szeregową transmisja danych, technika dwuprzewodowa  
Podłączenie: zaciski śrubowe, max. 2,5 mm<sup>2</sup>  
Częstotliwość migotania: 0,5 Hz (slow) lub 1 Hz (fast)  
Stopień ochrony: IP 21c  
Zakres temp. -10° do +50°C  
Wymiary: 93 x 93 x 54 mm (wys. x szer. x głęb.)  
Kolor obudowy: biały lub czerwony  
Materiał obudowy: ABS  
Waga: 110 g

### **Wskaźnik zadziałania**

Równoległy wskaźnik zadziałania jest przeznaczony do łączenia z czujkami w technice pętli dozorowych i w technice monologowej. Służy do szybkiej identyfikacji i lokalizacji alarmu pożarowego w sytuacji, kiedy wskaźnik LED czujki jest schowany lub zasłonięty (podwójne podłogi, strefy międzystropowe). W czasie alarmu pożarowego, po zadziałaniu czujki, zostaje wysłany telegram alarmowy do wskaźnika, który wysyła pulsujące światło w kolorze czerwonym. Elektronika składa się z płytki elektroniki, czerwonej diody i 2-pinowych zacisków śrubowych do podłączenia przewodów. Całość umieszczona jest w obudowie z trójkątnym reflektorem świetlnym. Obudowa i płytka elektroniki są zamawiane oddzielnie.  
Napięcie robocze: 6 do 30 VDC  
Pobór prądu: 1 mA standardowo  
Częstotliwość błysku: 1,8 do 3,4 Hz  
Podłączenie: zaciski śrubowe, maks. 1,5 mm<sup>2</sup>  
do gniazda czujki  
Stopień ochrony: IP 42  
Temperatura otoczenia: 0° do +60°C  
Względna wilgotność powietrza: 5 do 95 %, bez kondensacji  
Wymiary: 85 x 85 x 30 mm

### **Bariera iskrobezpieczna**

Elementy bariery prądowej oraz wewnętrzny eliminator ładunku bariery iskrobezpiecznej zapobiegają zbyt dużemu przyplywowi ładunków do obszaru

zagrożonego wybuchem. Ich wyładowanie może spowodować powstanie iskry.

Bariera jest podłączona szeregowo do przewodów linii dozorowej.

Bariera zachowuje zgodność z wymaganiami normy ATEX 100a, jest przetestowana i zatwierdzona do użytku w obszarach zagrożonych wybuchem.

Znamionowe napięcie robocze: maks. 28V

Rezystancja szeregowo: 285 , Ohm maks. 340 ohm

Prąd roboczy: 35 mA ohm

Łączna długość przewodu: maks. 700 m

Maks. prąd zwarcia: 93 mA

Maks. pojemność zewnętrzna: 0,07  $\mu$ F / 0,5  $\mu$ F (IIC/IIB)

Maks. indukcyjność zewnętrzna: 4 mH / 15 mH (IIC/IIB)

Oznaczenie: EEx n A II T4

Dopuszczenie: ATEX

### **Centrala sygnalizacji pożaru**

W pełni redundantna, jednostka mikroprocesorowa zainstalowana w stalowej obudowie.

- Czterowierszowy wyświetlacz, służący do wskazywania stanu systemu (alarm, uszkodzenie itp.)
- Akustyczne i optyczne wskazania alarmu i uszkodzenia.

- Pamięć buforowa alarmów.

- Samoczynna, cykliczna funkcja kontroli z automatycznym i szczegółowym komunikowaniem o błędach i usterkach.

- Możliwość ręcznego przeprowadzania testu działania centrali.

- Indywidualne teksty opisowe dla czujek lub stref dozorowych.

- Zintegrowana szeregowo drukarka protokolująca i pamięć zdarzeń

- Wszystkie karty elektroniczne są zaprojektowane w sposób zdublowany - pełna redundancja.

- Dwa niezależnie od siebie pracujące systemy komputerowe

- gniazda dla kart pętlowych, liniowych, sieciowych oraz wejścia/wyjścia

- gniazda dla kart przekaźnikowych

- Zapamiętanie konfiguracji systemu dzięki zastosowaniu elastycznej technologii pamięci typu Flash

- Zasilanie awaryjne do podtrzymania pracy systemu przez 72 godziny

Karta linii dozorowych

Karta wejść

Karta wyjść

Karta komunikacji sieciowej RS485

**Wewnętrzne pole obsługi**

Pole obsługi przeznaczone do montażu w obudowie centrali w

komplecie klawiatura ze znakami diakrytycznymi dla danej wersji językowej,

czterowierszowy wyświetlacz LCD, pokrywa oraz moduł sterujący

Akumulatory

### **Zasilacz**

Zasilacz dostarcza do każdej podcentrali wymagane przez

nią napięcia wewnętrzne 3,3 V, 5 V oraz 27 V.

Zasila dwa połączone szeregowo akumulatory 38..40 Ah dostarczające energię w przypadku awarii zasilania sieciowego, jego wtykowe zaciski śrubowe stanowią 5 oddzielnych wyjść 27 V dla podłączenia zewnętrznych odbiorników energii.

Praca akumulatorów jest nadzorowana i oceniana przez główny procesor centrali znajdujący się na karcie

Zasilacz wchodzi w zakres dostawy

Napięcie zasilania / częstotliwość sieci: 230 VAC +15%/-20% 47-63 Hz  
Wyjście dla odbiorników zewnętrznych : 5 x 27 V, 2,5 A FF  
Pobór mocy: maks. 350 VA

### **Karta głównego procesora**

Karta głównego procesora dostępna jest w konfiguracji podstawowej każdej centrali, karta ta zarządza wszystkimi procesami logicznymi systemu. Komunikuje się z innymi kartami, jak również polami obsługi oraz zarządza wszystkimi zaprogramowanymi danymi i czasem systemowym. Wczytywanie oprogramowania, danych projektowych jak również diagnostyka systemu następuje poprzez złącze USB 1.1 (interfejs serwisowy) znajdujące się na płycie czołowej, do której można podłączyć komputer PC z zainstalowanym odpowiednim oprogramowaniem. Stany systemu wskazywane są za pomocą dwóch diod świecących. Na płycie czołowej znajduje się ponadto złącze USB 1.1 przeznaczone do podłączenia klucza licencyjnego (tzw. dongle) lub pamięci USB oraz interfejs (slot) dla synchronicznej dynamicznej pamięci RAM (SDRAM) przeznaczony dla zapisu specyficznych tekstów klienta oraz parametrów projektowych.

Zasilanie: poprzez magistralę systemową z zasilacza

Pobór prądu spoczynkowego: 38 mA typ. (prąd akumulatora)

Napięcie zasilania: napięcie akumulatorów VL+22 V .. 30 V

napięcie zasilania układów logicznych

VCC+5,0 V  $\pm$  5%

napięcie zasilania układów logicznych

VCC+3,3V  $\pm$  5%

Złącze serwisowe: gniazdo USB 1.1, złącze typu B

Host USB 1.1, złącze typu A

Temperatura otoczenia: 0° bis +50°C

Względna wilgotność powietrza: 5 do 95 %, bez kondensacji

### **Karta dla podłączenia pętli dozorowych**

Karta instalowana jest w gnieździe płyty głównego procesora i służy do podłączenia dwóch dodatkowych pętli dozorowych z detektorami i modułami w technice pętli dozorowych.

Alternatywnie możliwe jest również podłączenie jednej pętli dozorowej oraz dwóch linii dozorowych otwartych lub czterech linii dozorowych otwartych.

- Sterowanie cyfrową komunikacją w technice pętlowej oraz bezpieczeństwo danych

- Funkcja koincydencji międzyczujkowej

- Połączenie kryteriów alarmu i sterowań

- Możliwość pojedynczego odłączania czujek

- Analiza stanów czujek

- Nadzorowanie wszystkich podłączonych czujek i modułów

- Lokalizacja miejsc, w których wystąpiła przerwa oraz zwarcie

Napięcie robocze: wewnętrznie

Pobór prądu: 30 mA

Temperatura otoczenia: 0° do +50°C

Grupy dozorowe: 2 pętle dozorowe, każda z maks. 128 elementami

Izolator zwarc: wbudowany w każdej czujce oraz module

Identyfikacja czujki: zintegrowana jako standard

Kabel: 1 x 2 x 0,8 mm, skrętka ekranowana

Długość pętli: maks. 2 000 m

Wymiary: 143 x 94 x 18 mm

### **Karta wejść/wyjść**

Karta instalowana jest w gnieździe płyty głównego procesora i posiada wszystkie wymagane wejścia i wyjścia w celu wykorzystania centrali o sterowania jedną strefą gaszenia.

Może być również używana do podłączenia 10 linii dozorowych, każda z maks. 32 czujkami, 10 wejściami nadzorowanymi, wejściami głównymi lub działającymi zgodnie z wymaganiami interfejsów VdS dla instalacji gaśniczych oraz do podłączenia 8 nadzorowanych wyjść z prądem wyjściowym 1,5A każde.

Przystosowana również do podłączenia czujek w wykonaniu iskrobezpiecznym dla stref Ex poprzez barierę iskrobezpieczną oraz czujek z serii oraz ostrzegaczy

Napięcie robocze: wewnętrznie poprzez płytę

Pobór prądu: 13,5 mA

Temperatura otoczenia: 0° do +50°C

Ilość wejść: maks. 10

Ilość wyjść: maks. 8

Długość przewodu: maks. 1000 m

Wymiary: 143 x 94 x 18 mm

### **Zewnętrzne pole obsługi**

Wyposażenie :

Zewnętrzne pole obsługi z funkcją obsługi centrali poprzez menu, w komplecie obudowa, foliowana klawiatura, 4 wierszowy wyświetlacz LCD dla wskazań wszystkich stanów alarmowych za pomocą zwięzłego tekstu oraz moduł sterujący.

Napięcie robocze: 10 do 30 V

Prąd spoczynkowy: 20 mA

Transmisja danych

Interfejs elektryczny: RS 485 odseparowany galwanicznie

Protokół: szeregowy, DIN 19244-3

Odległość od centrali: maks. 1200 m

Stopień ochrony: IP 30

Temperatura otoczenia: 0° do +50°C

Wymiary: 230 x 445 x 35 mm (wys. x szer. x głęb.)

Kolor obudowy: czerwony RAL 3000

### **Akumulatory dla zasilania awaryjnego**

Akumulatory posiadające dopuszczenie do pracy w SAP, służące do podtrzymania pracy central w przypadku awarii zasilania.

Dla każdej centrali konieczne są 2 akumulatory.

**Akumulator** Typ Nr

Akumulator 12V/40Ah

Akumulator 12V/17Ah