

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 1

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
BIOZ.....	43
Spis załączników:.....	44
Spis rysunków:	44
Załączniki:	44

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 m²
Rzędne terenu: od 13,57 do 18,00

Informacje ogólne dotyczące projektowanego budynku.

Parametry budowlane

Powierzchnia zabudowy:	265,72 m ²
Wysokość budynku:	10,7 m
Powierzchnia użytkowa:	626,23 m ²
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 ₂ O ₂ , HNO ₃ , KMnO ₄
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 'l'	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.

Instalacja automatyki

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje:

Instalacja automatyki budynku
Instalacja pomiaru stężenia par i gazu
Instalacja pomiaru różnicy ciśnienia

Instalacja automatyki budynku

Informacje ogólne

Zaprojektowany system sterowników PLC oparty został o sterownik PLC emulowany w programie pracującym w środowisku Windows.

Wszystkie sterowniki obiektowe połączone są magistralą wymiany danych opartą protokoł Ethernet TPC/IP z niezależnym od sieci strukturalnej budynku przełącznikiem zabudowanym w szafie sterowniczej RW1.

Sterowanie i regulacja

Funkcje sterowania i regulacji realizowane będą poprzez sterownik programowalny (PLC) który wyposażony musi być w kanał zegarowy oraz funkcję komunikacji dla zapewnienia zdalnego nadzoru, oraz zmiany parametrów. Sterownik współpracować będzie z nastawnikiem w postaci panelu zlokalizowanego na elewacji rozdzielnic RW1 na którym możliwa będzie nastawa temperatury, oraz załączenie lub wyłączenie pracy centrali niezależnie od nastaw zegarowych a także zmiana wydatku nawiewu i wywiewu powietrza.

Start centrali odbywa się przy zamkniętych przepustnicach. Po zwłoce 3 sek. otwierają się przepustnica nawiewu i wyrzutu. Prędkość obrotowa przy pracy automatycznej będzie wynosić 20 % i będzie możliwa do regulacji przez obsługę za pośrednictwem falowników.

Regulacja temperatury realizowana będzie przez dwa zależne układy regulacji ciągłej w ten sposób, że w pierwszej kolejności wykorzystywane zostanie ciepło uzyskane z wymiennika glikolowego którego stopień otwarcia obejścia zależny będzie od osiągniętej temperatury mierzonej na kanale wyciągowym z pomieszczeń. Po całkowitym wykorzystaniu wymiennika, jeżeli temperatura wyciąganego powietrza będzie zbyt niska, włączony zostanie samoczynnie drugi układ regulacji oparty o nagrzewnicę. Zawór trójdrogowy otwierać będzie przepływ przez nagrzewnicę tym bardziej im większa będzie różnica pomiędzy wartością zadaną a mierzoną czujnikiem temperatury powietrza wyciąganego z pomieszczeń. W okresie letnim wymiennik pracować będzie w funkcji chłodzenia, a decyzję o otworzeniu drogi przez wymiennik podejmować będzie układ w zależności od tego czy temperatura powietrza nawiewanego jest wyższa niż usuwanego.

Funkcje sygnalizacji zabrudzenia filtrów oraz zatrzymania pracy wentylatorów realizowane będą poprzez presostaty na filtrach i na wentylatorach. Czujniki te – różnicy ciśnień przekażą brak sprężu na wentylatorze (poniżej 300 Pa) i zbyt wysokiego spadku ciśnienia na filtrze (powyżej 200Pa), poprzez sterownik na panel sterowniczy zabudowany na szafie sterowniczej. Sterownik załącza tą funkcję jedynie w trybie pracy – z opóźnieniem dla wystartowania centrali)

Sterownik winien zapewnić obsłudze ustawienie czasów pracy i postoju, funkcji zadanych temperatur, z przycisków i wyświetlacza, bez ingerencji w program.

Regulacja strumienia powietrza odbywać się będzie przepustnicami regulacyjnymi ręcznymi które przewidziane są na odejściach głównych ciągów wentylacyjnych.

Regulacja wydatku powietrza dla poszczególnych pomieszczeń przed uruchomieniem instalacji zostanie zapewniona poprzez przepustnice regulacyjne bezpośrednio na zakończeniach kanałów.

Sterowanie wentylacją w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem

System sterowania po aktywacji z przycisku przy drzwiowego lub z centralki pomiaru stężenia gazu i par zrealizuje następującą sekwencję sterowania:

Otworzy przepustnice napowietrzania awaryjnego nawiewu, wywiewu i wyciągów awaryjnych.,
wyłączy wszystkie wentylatory wywiewne

Włączy wentylatory wywiewne i nawiewne w przewietrzanym pomieszczeniu na maksymalne obroty.

Po zaniku sygnału system przewietrzania pracować będzie 3 min.

Przyjęcie sygnału aktywacji sterowania nastąpi poprzez wejście dwustanowe DI8 sterownika przewietrzanego pomieszczenia

Pomieszczenia zakwalifikowane do tej grupy zestawiono poniżej:

Pomieszczenia w których występują lokalnie strefy zagrożone wybuchem 2

Strefa zagrożenia wybuchem nr 1 'b' (101,102) - Pomieszczenie magazynowe i konfekcjonowania i palnych rozpuszczalników – do 1000 kg

Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy posadzką a poziomem 0,6 m nad posadzką oraz przestrzeń wokół odciągu lokalnego określona wymiarami podanymi na rysunku

Strefa zagrożenia wybuchem nr 2 'n' (104,105) - Pomieszczenie laboratoryjne do zabezpieczenia opakowań uszkodzonych, rozszczelnionych, których nie można przechowywać z normalnymi opakowaniami

Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy posadzką a poziomem 0,6 m nad posadzką oraz przestrzeń wokół odciągu lokalnego określona wymiarami podanymi na rysunku

Strefa zagrożenia wybuchem nr 3 'm' (106,107) - Pomieszczenia na bardzo lotne związki organiczne i inne 5-10°C

Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy posadzką a poziomem 0,6 m nad posadzką oraz przestrzeń wentylowanych szafek (0,5 m³)

Strefa zagrożenia wybuchem nr 4 'j' (110) - Magazyn amoniaku i amin

Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy sufitem a poziomem 0,6 m pod sufitem

Strefa zagrożenia wybuchem nr 5 'd' (111,112) - Magazyn ciekłych związków organicznych i rozpuszczalników

Strefa zagrożenia wybuchem nr 6 'o' Pomieszczenie na zebranie i przygotowanie materiałów

Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy posadzką a poziomem 0,6 m nad posadzką oraz przestrzeń wokół odciągu lokalnego określona wymiarami podanymi na rysunku

Sterowanie wentylacją ciągłą

Dla stałego przewietrzania pomieszczeń przewidziano wentylatory wyciągowe, dachowe i współpracujące z nimi centrale wentylacyjne z nagrzewnicami powietrza.

W pomieszczeniach z odciałami lokalnymi, nawiew powietrza do pomieszczenia zostanie automatycznie zwiększony o ilość powietrza usuwanego wyciągiem lokalnym.

Zadaniem wentylacji ciągłej, poza niezbędną wymianą powietrza będzie utrzymanie odpowiednich zależności ciśnienia powietrza pomiędzy pomieszczeniami.

Projektowane zależności:

Pomieszczenia magazynowe	Minus 15 Pa
Przedsionki	Minus 10 Pa
Komunikacja	Minus 5 Pa
Administracja	Plus 5 Pa

Analogowe sygnały standardu 0-10 V przekazywane są do systemu sterowania z instalacji pomiaru różnicy ciśnień.

Współdziałanie sterowania wentylacji z instalacją gaszenia

Uruchomienie instalacji gaszeniowej realizowane jest samoczynnie po wykryciu pożaru w chronionym pomieszczeniu poprzez niezależny system czujek instalacji gaszeniowej i jej centralkę . Sygnał z centralki podany jest na wejście DI7 sterownika wentylacji wywiewnej chronionego pomieszczenia . Po przyjęciu sygnału następuje wyłączenie wentylatorów obsługujących pomieszczenie , oraz otworenie wszystkich przepustnic z wyjątkiem przepustnic napowietrzania awaryjnego. Po otworzeniu przepustnic – po okresie zwłoki czasowej następuje wyzwolenie czynnika gaszącego a następnie po powtórny przyjęciu sygnału z centralki gaszenia , zamknięcie wszystkich przepustnic w gaszonym pomieszczeniu.

Powrót wentylacji do pracy normalnej możliwy jest po przyjęciu komendy z panelu sterowniczego w szafie RW1.

Podobna sekwencja sterowania urządzeniami wentylacji realizowana jest przy aktywacji gaszenia przyciskami ręcznymi.

W przypadku gaszenia pomieszczenia e – przepustnica na kanale łączącym z pomieszczeniem S musi być trwale zamknięta.

Współdziałanie sterowania wentylacji z instalacją sygnalizacji pożaru

W przypadku wykrycia pożaru poprzez instalację SAP w pomieszczeniach nie objętych stałą instalacją gaszenia , zamykane są klapy pożarowe i unieruchamiana wentylacja chronionego pomieszczenia.

W każdym wypadku wykrycia pożaru , uruchomiony zostanie nawiew do klatki schodowej , szybu windowego i korytarzu piwnicznym , oraz otworzone zostaną klapy oddymiające w stropie klatki schodowej i stropie szybu.

Aktywacja systemu – czujnikiem zadymienia oraz niezależnie z centralki sygnalizacji pożaru.

	TRASA								
Rozdzielnic a	Grupa sterowania	Symbol sygnału	Nazwa sygnału	Urządzenie peryferyjne	Lokalizacja	Standar d syg.	Typ przewodu	Długość	
RW-3	Centrala ce	DO4	Komenda pracy pompy wymennika glikolowego	Pompa	Centrala	230 V	YKY 3x 1,5 mm2	30	m
RW-3		DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-3		DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-3		DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-3		DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		AO 2	Regulacja przepływu wymiennika glikolu	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Wymiennik glikol	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1	Wyciąg z pom. C	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1		DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1		DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1		DO4	Komenda otworzenia przepustnicy	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2	30	m

				wywiewu		wyciągu		- 1h		
RW-1			DO5	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy wyciągu awaryjnym	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 3	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 5	Stan filtra odzysku	Presostat	Filt odzysku	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z pom.e	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2	30	m

				wywiewu		wyciągu		- 1h		
RW-1			DO5	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy wyciągu awaryjnym	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 3	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 5	Stan filtra odzysku	Presostat	Filt odzysku	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		Centrala 004lp005I	DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-3			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-3			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-3			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V	YnTKSY 1x2x0,8	30	m

							DC	mm		
RW-3			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
			Wyciąg z klatki sch							
RW-1			DO5	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy wyciągu awaryjnym	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
			Wyciąg z szybu windy							
RW-1			DO5	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy wyciągu awaryjnym	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m

						awaryjnego				
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
			Wyciąg z pom. Ł							
RW-1			DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
			Wyciąg z pom. P							

[illegible]

				nawiewu			DC	mm		
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
		Wyciąg z pom. L								
RW-1			DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3		Centrala a	DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m

RW-3			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-3			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-3			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-3			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z pom.a	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu	Centralka poż	24 V	YnTKSY 1x2x0,8	30	m

					pożarowego		DC	mm		
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
		Zes. wywiewu r ;k								
RW-1		Wyciąg z pom. R	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
		Wyciąg z pom. K								

RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2		Centrala o	DO4	Komenda pracy pompy wymiennika glikolowego	Pompa	Centrala	230 V	YKY 3x 1,5 mm2	30	m
RW-2			DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 2	Regulacja przepływu wymiennika glikolu	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Wymiennik glikol	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m

RW-2			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z pom. O	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO5	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy wyciągu awaryjnym	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7.1	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7.2	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 3	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 5	Stan filtra odzysku	Presostat	Filt odzysku	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m

RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.2	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z okapu pom. O	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V	YnTKSY 1x2x0,8	30	m

				nawiewu awaryjnego			DC	mm		
RW-1			DI 9.1	Stan otwarcia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.2	Stan otwarcia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2		Centrala h	DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z pom. H	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otwarcia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m

[illegible]

RW-2		Centrala g,f	DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z pom.g	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7.1	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m

RW-1			DO7.2	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 3	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z pom.f	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy wywiewu	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V	LY 1,5 mm2	3	m

							DC			
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 3	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2		Centrala i	DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m

RW-2			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z pom. i	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8	30	m

				wywiewu				mm		
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2		Centrala b;d	DO4	Komenda pracy pompy wymiennika glikolowego	Pompa	Centrala	230 V	YKY 3x 1,5 mm2	30	m
RW-2			DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 2	Regulacja przepływu wymiennika glikolu	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Wymiennik glikol	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2		Wyciąg b	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO4	Komenda otwarcia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m

RW-2			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2										
RW-2										
RW-2		Wyciąg b'	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DO5	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy wyciągu awaryjnym	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DO7.1	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DO7.2	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m

RW-2			DI 3	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 5	Stan filtra odzysku	Presostat	Filt odzysku	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 9.2	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2		Wyciąg z okapu b	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m

RW-2			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2		Wyciąg z pom. D	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DO5	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy wyciągu awaryjnym	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DO7.1	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DO7.2	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-2			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-2			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 3	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 5	Stan filtra odzysku	Presostat	Filt odzysku	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m

RW-2			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			DI 9.2	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-2			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3		Centrala n	DO4	Komenda pracy pompy wymiennika glikolowego	Pompa	Centrala	230 V	YKY 3x 1,5 mm2	30	m
RW -3			DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW -3			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW -3			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW -3			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AO 2	Regulacja przepływu wymiennika glikolu	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Wymiennik glikol	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m

RW -3			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z pom. N	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO5	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy wyciągu awaryjnym	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7.1	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7.2	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 3	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 5	Stan filtra odzysku	Presostat	Filt odzysku	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu	Centralka poż	24 V	YnTKSY 1x2x0,8	30	m

					pożarowego		DC	mm		
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.2	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
		Wyciąg z okapu pom. N								
RW-1			DO4	Komenda pracy pompy wymiennika glikolowego	Pompa	Centrala	230 V	YKY 3x 1,5 mm2	30	m
RW-1			DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 2	Regulacja przepływu wymiennika glikolu	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Wymiennik glikol	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m

								mm		
RW-1			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3		Centrala m	DO5	Komenda pracy agregatu chłodniczego	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica agregatu	230 V	YKY 3x 1,5 mm2	30	m
RW -3			DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW -3			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW -3			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW -3			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z pom. M	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otwarcia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otwarcia przepustnicy	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2	30	m

				nawiewu	nawiewu	nawiewu		- 1h		
RW-1			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7.1	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7.2	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 3	Stan otworzenia przepustnicy wywiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.2	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3		Centrala j	DO6	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW -3			DO7	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m

RW -3			DO8	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW -3			DI 2	Zabrudzony filtr nawiewu	Presostat	Filtr nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 3	Potwierdzenie pracy wentylatora nawiew	Presostat	Wentylator nawiewu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 4	Stan falownika	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AO 3	Regulacja przepływu nagrzewnicy	Siłownik z zaworem trójdrogowym	Nagrzewnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AO 4	Regulacja nawiewu	Falownik	Rozdzielnica	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AI 1	Temperatura zew.	Czujnik kanałowy temp.	Czerpnia	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW -3			AI 2	Temperatura nawiewu	Czujnik kanałowy temp.	Komora wentylatora nawiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1		Wyciąg z pom. J	DO1	Przełączenie trybu pracy	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO2	Dopuszczenie pracy falownika	Stycznik rozdzielnic	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO3	Komenda pracy falownika	Falownik	Rozdzielnica	230 V	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DO4	Komenda otworzenia przepustnicy wywiewu	Siłownik na przepustnicy	Przepustnica wyciągu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO6	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu	Siłownik na przepustnicy nawiewu	Przepustnica nawiewu	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DO7.1	Komenda otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Siłownik na przepustnicy nawiewu awaryjnego	Przepustnica wyciągu awaryjnego	230 V	HDGS 3x 1,5 mm2 - 1h	30	m
RW-1			DI 1	Stan falownika wywiewu	Falownik	Rozdzielnica	24 V DC	LY 1,5 mm2	3	m
RW-1			DI 2	Stan otworzenia przepustnicy	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V	YnTKSY 1x2x0,8	30	m

				wywiewu			DC	mm		
RW-1			DI 4	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 5	Stan filtra odzysku	Presostat	Filt odzysku	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 6	Stan wyłącznika przydrzwiowego	Wyłącznik naścienny	Korytarz	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 7	Sygnał pożaru	Moduł systemu pożarowego	Centralka poż	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 8	Sygnał stężenia par	Moduł systemu syg. stężenia	Centralka stężenia gazu	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			DI 9.1	Stan otworzenia przepustnicy nawiewu awaryjnego	Wyłącznik krańcowy	Przepustnica	24 V DC	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AO 1	Regulacja prędkości wentylatora wywiewu	Falownik		0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m
RW-1			AI 3	Temperatura pomieszczenia	Kanałowy czujnik temperatury	Kanał wywiewu	0-10 V	YnTKSY 1x2x0,8 mm	30	m

Dla sygnalizacji usterek i monitorowania wentylacji w komplecie ze sterownikami rozdzielnic RW1 i RW2 projektuje się komputer z monitorem , klawiaturą i myszką.

Komputer zostanie ustawiony w pomieszczeniu biurowym .

Komputer powinien posiadać konfigurację :

	Zainstalowany system operacyjny	Microsoft® Windows® XP Professional SP2		
	Procesor	AMD Athlon™ 64 3200+		
	prędkość procesora	2 GHz		
	Pamięć standardowa	512 MB		

	Maksymalna wielkość pamięci	4 GB pamięci DRAM DDR1-Synch		
	Typ pamięci	Pamięć DRAM DDR1-Synch PC-3200		
	Gniazda pamięci	4 DIMM		
	Zewnętrzna pamięć Cache	512 KB pamięci podręcznej L2		
	Pobór mocy	Maksymalnie 200 W		
	Gniazda rozszerzeń	2 niskoprofilowe gniazda PCI, 1 niskoprofilowe gniazdo PCI-E x1, 1 niskoprofilowe gniazdo PCI-E x16		
	Interfejs sieciowy	Wbudowana karta PCI-E Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet for HP		
	Wewnętrzny napęd dysku twardego	80 GB		
	Kontroler napędu dysku twardego	SMART III Serial ATA 1,5 GB/s		
	Prędkość napędu dysku twardego	7200 obr/min		
	Zewnętrzne porty wejścia/wyjścia	Z tyłu: 6 portów USB 2.0, 1 gniazdo VGA, 1 gniazdo DVI-D, wejście/ wyjście audio, 1 gniazdo mikrofonu, 1 port szeregowy, 1 port równoległy, 2 PS/2, 1 RJ-45; Z przodu: 2 porty USB 2.0 słuchawki i mikrofon		
	Szyna systemowa	Magistrala FSB 2000 MHz		
	Napęd dyskietek elastycznych	napęd dyskietek 1,44 MB.		
	Klawiatura	standardowa klawiatura 2004 (PS/2)		
	CD-ROM i DVD	napęd DVD/CDRW		
	Chipset	Zestaw układów ATI RADEON® XPRESS 200		
	Typ podstawy	Small Form Factor		
	Dźwięk	Wbudowana karta dźwiękowa Realtek AC97 i wysokiej jakości głośnik wewnętrzny.		

	Zasilanie	Napięcie wejściowe 90 – 132 / 180 – 264 V, 50/60 Hz, pasywny stabilizator PFC (napięcie linii 115 V / 230 V).		
	Wewnętrzne wnęki napędów	1 wewnętrzna 3,5 cala		
	Ochrona fizyczna	Blokada Kensington Cable, możliwość założenia pętli zabezpieczającej obudowę, opcjonalne wbudowane zabezpieczenia TPM.		
	Nazwa podsystemu grafiki	Zestaw układów ATI RADEON® XPRESS 200 z zintegrowaną kartą graficzną ATI RADEON® 9600		
	Sterownik karty video	Microsoft® Windows® XP Professional		
	Sterownik LAN	Microsoft® Windows® NT 4.0, Microsoft® Windows® 98, Microsoft® 2000, Microsoft® XP, Linux 2.2, Linux 2.4		
	Zewnętrzne wnęki na napędy	1 zewnętrzna 5,25 cala i 1 zewnętrzna 3,5 cala		
	Karta video, szyna	Standardowe porty VGA i DVI-D		
	Rozszerzenie pamięci	Możliwość rozbudowy do 4 GB przez cztery zgodne ze standardem branżowym gniazda DIMM.		
	Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	33,8 x 38,4 x 10,0 cm		
	Waga produktu (netto)	9,5 kg		
	Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft® Windows® 2000 (Web Support), Microsoft® Windows® XP Professional SP2, Microsoft® Windows® XP Home SP2, Microsoft® Windows® XP Professional x64 Edition, FreeDOS i Linux SuSE 9.3 Zainstalowany program Twin Cat		
		Klawiatura alfanumeryczna z myszką	1	
		Zainstalowany program Twin Cat PLC z modulem HMI	1	

		Monitor – 17”	1	
--	--	---------------	---	--

Instalacja pomiaru stężenia par i gazu

W pomieszczeniach sklasyfikowanych jako pomieszczenia ze strefami zagrożonymi wybuchem projektuje się detektory dwustanowe stężenia gazu i par

Pomieszczenia zakwalifikowane do tej grupy zestawiono poniżej:

Pomieszczenia w których występują lokalnie strefy zagrożone wybuchem 2

Strefa zagrożenia wybuchem nr 1 'b' (101,102) - Pomieszczenie magazynowe i

konfekcjonowania i palnych rozpuszczalników – do 1000 kg

Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy posadzką a poziomem 0,6 m nad posadzką oraz

przestrzeń wokół odciągu lokalnego określona wymiarami podanymi na rysunku

W pomieszczeniu tym projektuje się detektory stężenia

DG – 11 (węglowodory) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW

DG – 31 (związki organiczne) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW

DG – 32 (alkohole) ; próg alarmowy A1min = 100 ppm ; próg alarmowy A2 max = 300 ppm

DG – 71 (wodór ,acetylen) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW

Wysokość umocowania dolnej krawędzi – 65 cm ponad posadzką

Strefa zagrożenia wybuchem nr 2 'n' (104,105) - Pomieszczenie laboratoryjne do zabezpieczenia opakowań uszkodzonych, rozszczelnionych, których nie można przechowywać z normalnymi opakowaniami

Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy posadzką a poziomem 0,6 m nad posadzką oraz

przestrzeń wokół odciągu lokalnego określona wymiarami podanymi na rysunku

W pomieszczeniu tym projektuje się detektory stężenia

DG – 11 (węglowodory) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW

DG – 31 (związki organiczne) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW

DG – 32 (alkohole) ; próg alarmowy A1min = 100 ppm ; próg alarmowy A2 max = 300 ppm

DG – 71 (wodór ,acetylen) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW

Wysokość umocowania dolnej krawędzi – 65 cm ponad posadzką

Strefa zagrożenia wybuchem nr 3 'm' (106,107) - Pomieszczenia na bardzo lotne związki organiczne i inne 5-10°C

Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy posadzką a poziomem 0,6 m nad posadzką oraz

przestrzeń wentylowanych szafek (0,5 m³)

W pomieszczeniu tym projektuje się detektory stężenia

DG – 11 (węglowodory) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW

DG – 31 (związki organiczne) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW
DG – 32 (alkohole) ; próg alarmowy A1min = 100 ppm ; próg alarmowy A2 max = 300 ppm
DG – 71 (wodór ,acetylen) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW

Wysokość umocowania dolnej krawędzi – 65 cm ponad posadzką

Strefa zagrożenia wybuchem nr 4 'j' (110) - Magazyn amoniaku i amin
Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy sufitem a poziomem 0,6 m pod sufitem
W pomieszczeniu tym projektuje się detektory stężenia
DG - 41 (amoniak) ; próg alarmowy A1min = 300 ppm ; próg alarmowy A2 max = 500 ppm
Wysokość umocowania dolnej krawędzi – 30 cm pod stropem

Strefa zagrożenia wybuchem nr 5 'd' (111,112) - Magazyn ciekłych związków organicznych i rozpuszczalników
Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy posadzką a poziomem 0,6 m nad posadzką oraz
W pomieszczeniu tym projektuje się detektory stężenia
DG – 11 (węglowodory) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW
DG – 31 (związki organiczne) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW
DG – 32 (alkohole) ; próg alarmowy A1min = 100 ppm ; próg alarmowy A2 max = 300 ppm
DG – 71 (wodór ,acetylen) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW

Wysokość umocowania dolnej krawędzi – 65 cm ponad posadzką

Strefa zagrożenia wybuchem nr 6 'o' Pomieszczenie na zebranie i przygotowanie materiałów
Geometria strefy: Przestrzeń pomieszczenia pomiędzy posadzką a poziomem 0,6 m nad posadzką oraz
przestrzeń wokół odciążu lokalnego określona wymiarami podanymi na rysunku
W pomieszczeniu tym projektuje się detektory stężenia
DG – 11 (węglowodory) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW
DG – 31 (związki organiczne) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW
DG – 32 (alkohole) ; próg alarmowy A1min = 100 ppm ; próg alarmowy A2 max = 300 ppm
DG – 71 (wodór ,acetylen) ; próg alarmowy A1min = 10 % DGW ; próg alarmowy A2 max = 20% DGW

Wysokość umocowania dolnej krawędzi – 65 cm ponad posadzką

Wszystkie czujniki połączone są do centralek eksplozymetrycznych MD-16 firmy GAZEX. Centralka usytuowana jest w pomieszczeniu a i zasilana jest z rozdzielni głównej sprzed głównego wyłącznika prądu.

Centralka eksplozymetryczna posiada dwa progi ogłaszania stanu alarmowego wstępowania stężenia par produktów węglowodorowych.

Przy wystąpieniu pierwszego progu alarmowego centralka eksplozymetryczna wywołuje alarm akustyczny i optyczny (buczek i lampa błyskowa z czerwonym kloszem) w wymienionych pomieszczeniach oraz w pomieszczeniu a, a także przy wejściu głównym do obiektu.

Przy przekroczeniu drugiego progu alarmowego centralka równolegle załącza w sposób automatyczny awaryjną wentylację wyciągową – poprzez wyjścia przekaźnikowe centralki – sygnał podany zostaje na wejście DI8 sterownika wentylacji wyciągowej zagrożonego pomieszczenia

Centralka eksplozymetryczna nie jest funkcjonalnie połączona z centralą sygnalizacji pożaru (CSP) lecz przekazuje za jej pośrednictwem sygnały alarmowe do Centrum Monitorowania PG.

Zestawienie czujników

Oznaczenia lokalizacji		DEX11	DEX31	DEX32	DEX71	DEX41	Razem w lokalizacji
DEX	b2			1	1		2
DEX	b1	1	1				
DEX	104	1					1
DEX	n1	1	1	1			3
DEX	n2				1		1
DEX	m1	1	1	1			3
DEX	m2				1		1
DEX	107	1					1
DEX	111	1					1
DEX	j1					1	1
DEX	j2					1	1
DEX	d1	1	1				2
DEX	d2			1	1		2
DEX	o1	1	1	1	1		4
DEX	o2	1	1	1	1		4
DEX	OO5	1					1
DEX	OO6	1					1
	Razem ilość typu	11	6	6	6	2	

Instalacja pomiaru różnicy ciśnienia

Instalacja pomiaru różnicy ciśnień zaprojektowana została w celu kontroli prawidłowego przepływu powietrza przez nieuszczelności przegród budowlanych .

W projekcie wentylacji wskazano projektowane różnice ciśnień poszczególnych pomieszczeń względem atmosfery.

Instalacja pomiaru różnicy ciśnienia przekazywać będzie pomierzone parametry do sterownika , a na ich podstawie prowadzona zostanie samoczynna regulacja prędkości obrotowej wentylatorów.

Wartości ciśnień wyświetlane będą na panelu sterowniczym szafy RW1

Projektowane zależności:

Pomieszczenia magazynowe Minus 15 Pa

Przedsionki Minus 10 Pa

Komunikacja Minus 5 Pa

Administracja Plus 5 Pa

Analogowe sygnały standardu 0-10 V przekazywane są do systemu sterowania z instalacji pomiaru

Zakres pomiarowy czujników różnicy ciśnień - 0 do 100 Pa

Projektant:

inż. Tadeusz Ambroziak

BIOZ

Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym
Brygada wykonująca roboty budowlane powinna być zapoznana z projektem.
Przy robotach budowlanych należy:

Sprawdzić sprawność sprzętu,

Pouczyć pracowników o bezpiecznych metodach pracy na stanowiskach,

Obsługę sprzętu powierzyć wykwalifikowanemu pracownikowi.

Przy wykonywaniu robót budowlanych na tej budowie występuje między innymi ryzyko od następujących zagrożeń:

od upadku przedmiotów z wysokości,

uderzenia lub pochwycenia ruchomą częścią maszyny,

porażenia prądem elektrycznym,

wpadnięcie człowieka do wykopu,

uszkodzeniem organizmu od ręcznego dźwigania zbyt dużych ciężarów,

od uderzenia przedmiotem,

przysypania ziemią w wykopie

Osoby przebywające na budowie powinny używać przy poszczególnych pracach następujący sprzęt ochrony osobistej:

kaski przy zagrożeniu upadku przedmiotu,

buty z noskami stalowymi, okulary ochronne, ubrania i obuwie ochronne, narzędzia i

sprzęt dielektryczny, rękawice ochronne itp.

Wszyscy pracownicy budowy powinni mieć odpowiednie badania lekarskie, stosowne do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni mieć następujące przeszkolenie bhp: wstępne ogólne,

podstawowe lub okresowe,

stanowiskowe.

Pracownicy obsługujący maszyny powinni mieć odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia. Operator oddalający się od maszyny powinien ją wyłączyć i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Podczas pracy poszczególnych maszyn na budowie powinny być umieszczone na widocznym miejscu instrukcje bezpiecznej obsługi maszyny.

Maszyny i urządzenia na budowie powinny być poddawane okresowym przeglądom przez monterów, operatorów.

Projektant
inż. Tadeusz Ambroziak

Spis załączników:

Nr zał.	Nazwa
Zał. nr 1	Oświadczenie projektanta
Zał. nr 2	Oświadczenie sprawdzającego
Zał. nr 3	Kopia uprawnień projektanta
Zał. nr 4	Kopia uprawnień sprawdzającego
Zał. nr 5	Kopia przynależności do izby projektanta
Zał. nr 6	Kopia przynależności do izby sprawdzającego

Zał. nr 7	
Zał. nr 8	
Zał. nr 9	

Spis rysunków:

Lp.	Nazwa	Skala	Nr rysunku
1.	Instalacja automatyki – rzut piwnicy	1:100	AU1
2.	Instalacja automatyki – rzut parteru	1:100	AU1
3.	Instalacja automatyki – rzut piętra	1:100	AU1
4.	Instalacja pomiaru stężeń gazu – rzut piwnicy	1:100	AU6
5.	Instalacja pomiaru stężeń gazu – rzut parteru	1:100	AU6
6.	Instalacja pomiaru stężeń gazu – rzut piętra	1:100	AU6
7.	Schemat instalacji pomiaru stężeń gazu		AU6
8.	Instalacja pomiaru różnicy ciśnień – rzut piwnicy	1:100	AU7
9.	Instalacja pomiaru różnicy ciśnień – rzut parteru	1:100	AU7
10.	Instalacja pomiaru różnicy ciśnień – rzut piętra	1:100	AU7
11.	Schemat instalacji pomiaru różnicy ciśnień		AU7
12.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU8
13.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU9
14.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU10
15.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU11
16.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU12
17.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU13
18.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU14
19.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU15
20.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU16
21.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU17
22.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU18
23.	Schemat automatyzacji ciągu nawiewno-wywiewnego		AU19
24.	Schemat montażowy i ideowy pola wentylatora nawiewu		AU20
25.	Schemat montażowy i ideowy pola wentylatora wywiewu		AU21
26.	Schemat wyniesienia sygnałów alarmowych		AU22

Załączniki:

OŚWIADCZENIE

Projektanta

O sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Jako projektant: inż. Tadeusz Ambroziak

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy „Budowa centralnego magazynu materiałów niebezpiecznych na odczynniki chemiczne ”

Opracowany na rzecz inwestora: Politechnika Gdańska
Ul. G. Narutowicza 11/12

Został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej

Podstawa prawna : art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz.U. z 2006 r nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

Data złożenia oświadczenia:
2009-08-15

podpis i
pieczęć
składającego oświadczenie

OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego

O sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Jako sprawdzający: inż. Roman Kwiatek

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy „Budowa centralnego magazynu materiałów niebezpiecznych na odczynniki chemiczne ”

Opracowany na rzecz inwestora: Politechnika Gdańska
Ul. G. Narutowicza 11/12

Został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej

Podstawa prawna : art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz.U. z 2006 r nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

Data złożenia oświadczenia:
2009-08-15

podpis i
pieczęć
składającego oświadczenie