

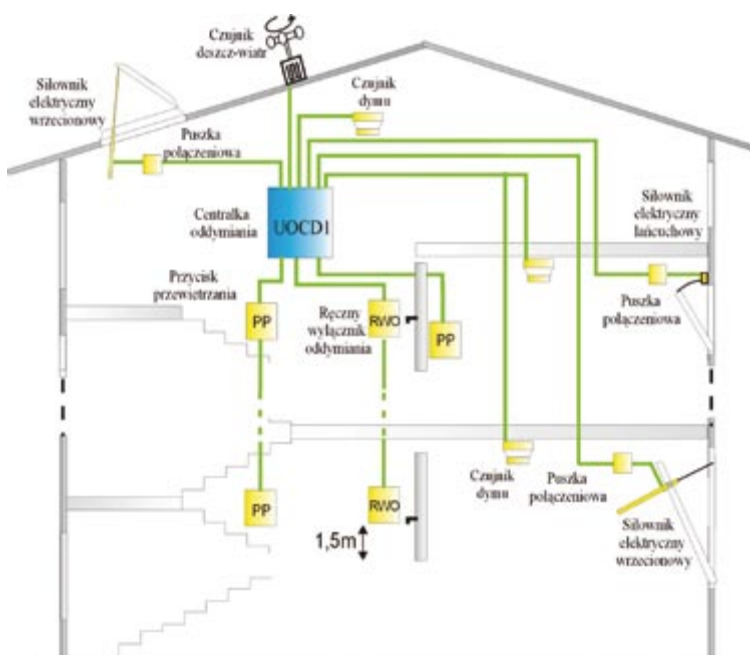
Systemy sterowania elementami elewacji obiektów

W wielu obiektach budowlanych elementy elewacji, np. okna, służą do oddymiania grawitacyjnego, zapewniającego w czasie pożaru bezpieczeństwo ewakuowanych ludzi oraz służb ratowniczych. W czasie normalnej eksploatacji mogą być wykorzystywane do przewietrzania pomieszczeń. Jednocześnie te same elementy sterujące można wykorzystać do sterowania żaluzjami przeciwsłonecznymi zapewniającymi komfort eksploatacji pomieszczeń.

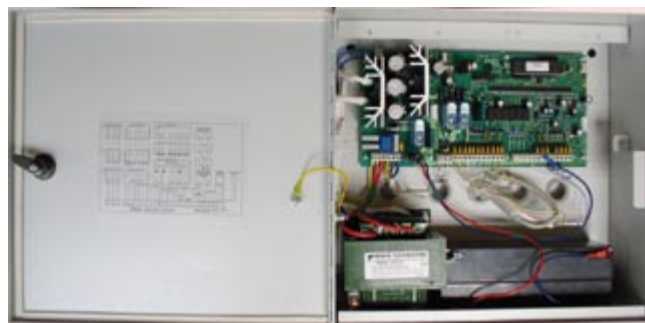
Elektryczny system sterowania oddymianiem

System składa się z centrali sterującej, czujek wykrywania pożaru, ręcznych włączników oddymiania, przełączników przewietrzania oraz wykonawczych siłowników elektrycznych.

Centrale posiadają budowę modułową. Podstawowym modulem jest moduł 8A 1L1G. Z modułów można tworzyć sieć rozproszoną komunikującą się po busie RS485 lub stacjonarne szafy sterownicze.



Rys. 1. Schemat elektrycznego systemu oddymiania UOCD firmy UNIMA-tech



Rys. 2

Sygnał alarmowy z konwencjonalnej czujki wykrywania pożaru lub centrali SAP wyzwała w układzie centrali ciągły impuls sterujący siłownikami wykonawczymi, wyłączanymi poprzez przełączniki skrajnego położenia lub wewnętrzne ograniczniki prądowe. Sygnał alarmowy może być wywołany również poprzez wciśnięcie przycisku w ręcznym przycisku alarmowym.

Tego typu system jest w pełni sterowalny. Sygnały alarmowe i diagnostyczne mogą być przesyłane do centrali dozoru lub modułów adaptacyjnych systemu nadrzędnego BMS. W omawianym systemie wszystkie wejścia i wyjścia sygnalizacyjne pracują w układzie VdS, dzięki czemu kontrolowana jest ciągłość połączeń.

Centralka oddymiania systemu UOCD

Centralka sterująca oddymianiem UOCD jest podstawowym, autonomicznym elementem składowym systemu oddymiania i przewietrzania (rys. 2). Centralka steruje pracą siłowników w klapach i oknach oddymiających (wyciągach dymu).

Centralka realizuje funkcje:

- oddymiania p. poż.,
- przewietrzania,
- zamykania klap i okien w sytuacji zagrożenia deszczem lub silnym wiatrem.

Funkcja oddymiania ppoż. realizowana jest w przypadku zadziałania automatycznej czujki dymu, względnie temperatury, wciśnięcia przycisku „Alarm” w ręcznym włączniku oddymiania (RWO) lub wysteroowania zewnętrznym sygnałem alarmowym np. z centrali sygnalizacji pożaru (CSP).

Funkcja przewietrzania realizowana jest za pomocą ręcznego przycisku przewietrzania (PP).

Funkcję zamykania klap w sytuacji zagrożenia deszczem lub silnym wiatrem zapewnia automatyczna czujka pogodowa (deszcz/wiatr).

Każda z funkcji ma inny priorytet. Najwyższy priorytet ma funkcja oddymiania ppoż., niższy – sygnał z czujki pogodowej, najniższy – przewietrzanie. Funkcja o wyższym priorytecie blokuje działanie funkcji o niższym

priorytecie. Napięcie zasilające buforowane jest baterią akumulatorów o pojemności zależnej od wymagań użytkownika.

Alarmowe otwieranie okien dymowych jest funkcją nadrzędną i otwieranie ich może odbywać się nawet przy załączonej funkcji przewietrzania.

Przycisk alarmowy oddymiania RWO

Przyciski alarmowe oddymiania stosowane w elektrycznych systemach współpracują z centralą oddymiania systemu UOCD-1. Wyłącznik wyposażony jest w diody sygnalizujące stan pracy „dozór” - obecność zasilania 220 V, „uszkodzenie” – sygnalizacja uszkodzenia centrali, siłowników, przycisku, akumulatora oraz czerwoną diodę alarmu sygnalizującą włączenie oddymiania po zbitciu szybki i wciśnięciu przycisku (rys. 3).

Przycisk przewietrzania PP

Elektryczne przyciski przewietrzania z klawiaturą membranową stosowane w elektrycznych systemach współpracują z centralą oddymiania systemu UOCD. Wyłącznik wyposażony jest w diodę sygnalizującą stan otwarcia klap (rys. 4).

Siłownik wrzecionowy USL-01

Siłowniki wrzecionowe typu USL-01 przeznaczone są do otwierania i zamykania urządzeń do grawitacyjnego odprowadzenia dymu i ciepła z pomieszczeń, klatek schodowych, hal, magazynów itp. Siłowniki montowane są zazwyczaj w klapach dymowych oraz, ewentualnie, w oknach dymowych wielkogabarytowych, z możliwością synchronizacji pracy (rys. 5)

Elektryczne siłowniki wrzecionowe typu USL-01 wykonane są w formie walca, o śr. 36 mm, z anodyzowanego aluminium w kolorze naturalnego aluminium.

Wszystkie części siłowników wykonane są z materiałów odpornych na wilgoć. Stopień ochrony obudowy urządzenia elektrycznego IP 42.

Siłowniki posiadają elektroniczny wyłącznik krańcowo-przeciążeniowy, tzn. wyłączają się samoczynnie przy krańcowych położeniach (maksymalnym i „zerowym”), oraz przy zwyzce obciążenia o 10%.

Kierunek ruchu wrzeciona siłowników zmienia się poprzez zmianę biegunowości. Siłowniki elektryczne mocowane są do klap/okien za pomocą specjalnych konsol.

Siłownik łańcuchowy USL-24

Siłowniki łańcuchowe typu USL-24G (rys. 6) przeznaczone są do otwierania i zamykania urządzeń do grawitacyjnego odprowadzenia dymu i ciepła z pomieszczeń, klatek schodowych, za pomocą okien lub innych ruchomych elementów elewacji. Siłowniki montowane są zazwyczaj w oknach oddymiających: wahadlowych, rozwieranych, uchylnych góra, uchylnych dołem, połączeniowych itp (rys. 6).

Siłowniki wykonane są w formie prostopadłościanu o prostopadłym wysuwie wrzeciona łańcuchowego w stosunku do korpusu siłownika, z materiałów nierdzewnych. Stopień ochrony obudowy urządzenia elektrycznego IP 42. Obudowa wykonana z anodyzowanego aluminium w kolorze czarnym lub naturalnego aluminium.

Siłowniki posiadają 2 zabezpieczenia blokowania wysuwu wrzeciona łańcuchowego:

- a) w przypadku dojścia do końca – przez wyłącznik krańcowy,



Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6

W ofercie:

- Światliki punktowe
- Wyłazy dachowe
- Klapy dymowe
- Pasma świetlne
- Sterowanie pneumatyczne
- Sterowanie elektryczne

UNIMA
tech

UNIMA-tech

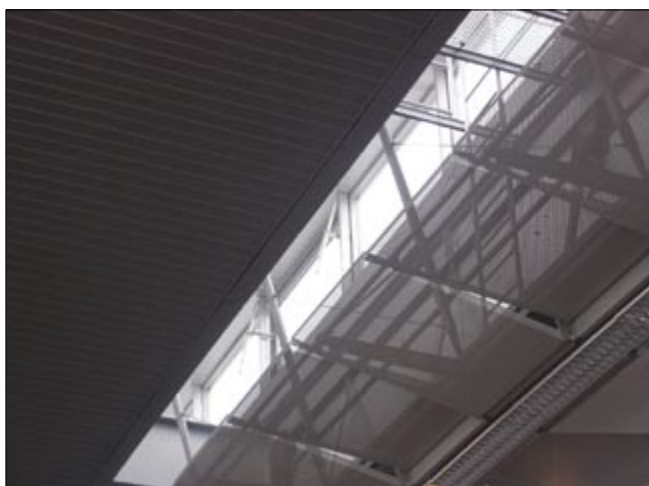
sp. z o.o.

62-052 Komorniki
ul. Zakładowa 1

sekretariat tel. 48/61/8100-200 fax 48/61/8100-267	dział handlowy tel. 48/61/8100-292, 293 fax 48/61/8100-267	serwis tel. 48/61/8100-240
---	---	--------------------------------------

e-mail: unima-tech@unima-tech.pl • www.unima-tech.pl

Produkcja, montaż, projektowanie



Rys. 7. Przykład oddymiania w elewacji dworca lotniczego w Poznaniu wykonany przez UNIMA-tech w oparciu o opisane elementy

b) w przypadku blokady natury mechanicznej – przez aktywny ogranicznik prądowy.

Siłowniki elektryczne mocowane są do klap/okien za pomocą specjalnych konsol.

UNIMA-tech Sp.z o.o. jest producentem i dystrybutorem wszystkich elementów składowych elektrycznego systemu oddymiania.

Elektryczny system sterowania przewietrzaniem

Okna, czy też inne ruchome elementy elewacji mogą być również wykorzystane do przewietrzania pomieszczeń, w których nie ma wentylacji mechanicznej, w cyklu automatycznym lub ręcznym (rys. 8).

Zasada działania elektrycznego systemu sterowania przewietrzaniem polega na wykorzystaniu siłowników wrzecionowych lub łańcuchowych zasilanych napięciem 230 V AC, sprzężonych z centralką przewietrzania UCP oraz przełącznikami PP. Całość można uzupełnić o elementy wykrywce CO₂ lub regulatory temperatury oraz elementy pogodowe.

W przypadku przekroczenia zadanego progu jednego z parametrów lub uruchomieniu ręcznego przycisku przewietrzania następuje automatyczne otwarcie lub zamknięcie okien.

Wszystkie elementy systemu można spiąć za pomocą sieci EIB poprzez wykonawcze elementy przekaźnikowe, tworząc in-



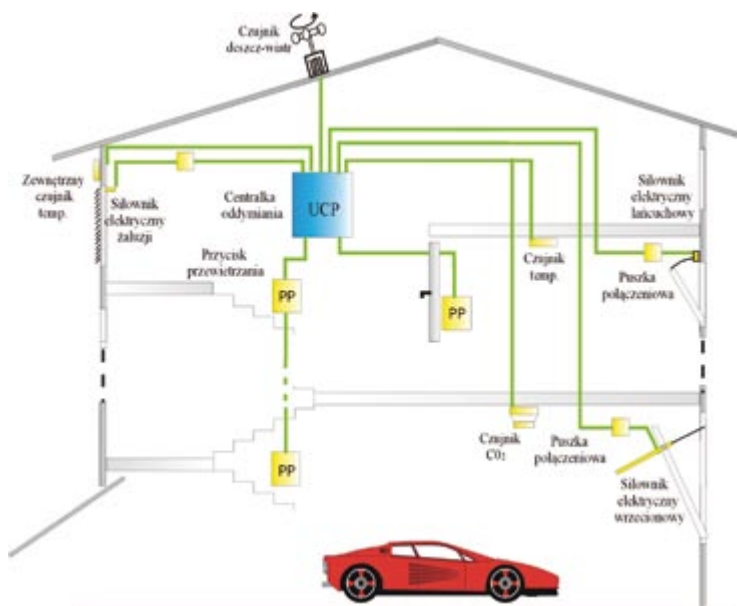
Rys. 9



Rys. 10



Rys. 11



Rys. 8

teligentny system zarządzania przewietrzaniem, otwieraniem żaluzji czy wertikali.

Centralka przewietrzania UCP-2

Centralka pogodowa UCP-2 jest elementem integrującym siłowniki otwierające kłapy i okna sterowane napięciem 230 V AC, przełączniki przewietrzania oraz czujkę pogodową (czujka zasilana jest z wewnętrznego źródła UCP-2).

Do centralki można przyłączyć cztery niezależne grupy siłowników sterowane oddzielnymi przełącznikami. Centralkę zaleca się stosować przy rozległych systemach w których nie jest konieczne równoczesne otwieranie wszystkich okien w celu przewietrzania (rys. 9).

Centralka UCP-2 współpracuje z przełącznikami PP-32 i PP-33 i czujką deszcz-wiatr CWD-2 oraz dowolnymi siłownikami 230 V AC zasilanymi trójprzewodowo (rys. 10).

Siłowniki łańcuchowe i wrzecionowe

Siłowniki łańcuchowe i wrzecionowe zasilane napięciem 230 V AC, mocowane na specjalnych konsolach, służą przede wszystkim do otwierania i zamykania skrzydeł okiennych. Unima-tech jest dystrybutorem siłowników włoskiej marki Mingardi. Istnieją również zestawy do otwierania ręcznego, za pomocą korby lub łańcucha napędzanego wężem giętkim (rys. 11).

Jan Kubalewski
www.unima-tech.pl