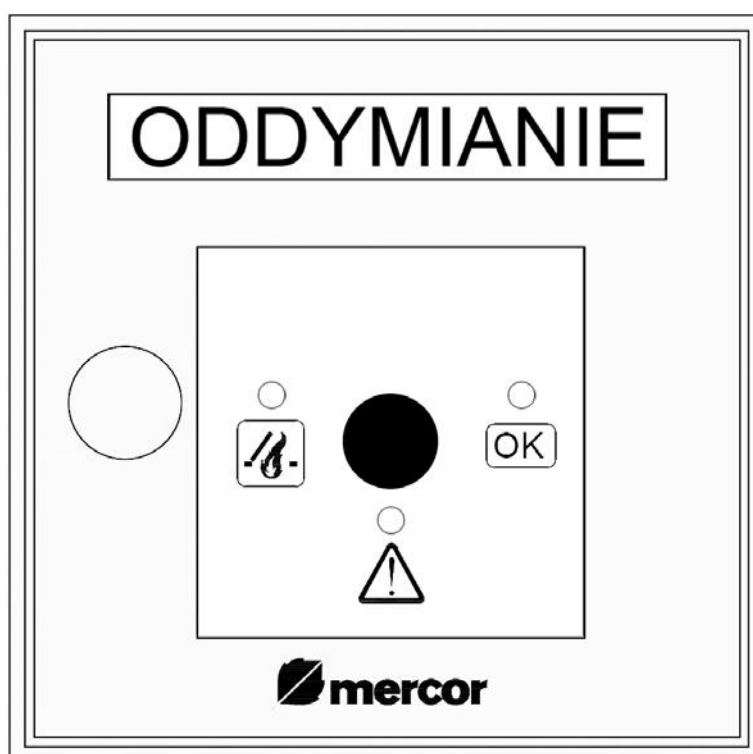


# Informator techniczny



„MERCOR” S.A. z siedzibą w Gdańsku zastrzega sobie prawo do wprowadzania dowolnych zmian w niniejszym Informatorze technicznym 2024 – w każdym czasie i bez podania przyczyny. Jednocześnie, wprowadzenie zmian nie wymaga (na żadnym etapie) informowania o tym osób korzystających z Informatora technicznego 2024.

„MERCOR” S.A. zastrzega przy tym, że materiały zawarte w Informatorze technicznym 2024 nie stanowią oferty handlowej w rozumieniu art. 66 Kodeksu Cywilnego.

Opracowanie graficzne i skład komputerowy:  
„MERCOR” S.A. – Zespół Działu Oddymiania Grawitacyjnego

<b>OPIS OGÓLNY</b>	<b>&gt; 6</b>
<b>1. PNEUMATYCZNY SYSTEM STEROWANIA</b>	<b>&gt; 7</b>
1.1   Regulator przepływu z bezpiecznikiem termicznym (termowyzwalacz)	> 7
1.2   Siłownik pneumatyczny	> 8
1.3   Skrzynki alarmowe	> 8
1.4   Przykładowe konfiguracje skrzynek alarmowych z punktu	> 10
1.5   Skrzynki wentylacyjne	> 10
1.6   Przykładowe konfiguracje	> 11
<b>2. ELEKTRYCZNY SYSTEM STEROWANIA 24 V-</b>	<b>&gt; 15</b>
2.1   Centrala sterująca oddymianiem mcr 9705	> 15
2.2   Typowa konfiguracja systemu oddymiania z centralą mcr 9705-5 A	> 17
2.3   Centrala sterująca oddymianiem mcr 0204	> 18
2.4   Typowa konfiguracja systemu oddymiania z centralą mcr 0204	> 19
2.5   Moduły rozszerzające mcr R0424, mcr R0448	> 20
2.6   Typowa konfiguracja modułu rozszerzającego mcr R04xx (4 x 12 A)	> 21
2.7   Optyczne czujki dymu OCD	> 22
2.8   Ręczny przycisk oddymiania mcr RPO-1	> 22
2.9   Przykładowe konfiguracje	> 23
<b>3. ELEKTRYCZNY SYSTEM STEROWANIA WENTYLACJĄ 230 V~</b>	<b>&gt; 24</b>
3.1   Centrala pogodowa mcr P054	> 24
3.2   Czujnik wiatr-deszcz GWD-1	> 25
3.3   Schematy połączeń centrali pogodowej mcr P054 i czujników wiatr-deszcz GWD-1	> 25
3.4   Siłowniki elektryczne E	> 26
3.5   Przycisk do przewietrzania LT	> 26
3.6   Przycisk i łącznik do napowietrzania 2-pozycyjny	> 27
3.7   Łącznik na kluczyk 3-pozycyjny	> 27
3.8   Połączenie łącznika 3-pozycyjnego z łącznikiem 2-pozycyjnym	> 27
3.9   Konfiguracje elektrycznego systemu sterowania wentylacją 230 V~	> 28
3.10   Elektryczny system sterowania wentylacją – układ z centrali pogodowej	> 28
3.11   Przykładowa konfiguracja elektrycznego systemu sterowania wentylacją 230 V~	> 29
<b>4. ELEKTRYCZNY SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANIEM I WENTYLACJĄ 24 V-/48 V-</b>	<b>&gt; 30</b>
4.1   Centrala sterowania mcr SVM / SVM EI 24 V- 5 A lub 8 A	> 30
4.2   Centrala sterowania mcr SV-ds 24 V / 48 V-	> 31
4.3   Przycisk awaryjny mcr BVT / mcr BVSA / przełącznik "Priorytet Strażacki" z resetem	> 32
4.4   Czujnik Wiatru i Deszczu mcr AR/AWR 24/250	> 33
4.5   Pilot zdalnego sterowania dla jednostek sterujących mcr SVM i mcr SV-ds	> 33
4.6   Elektryczny siłownik łańcuchowy mcr HCV Door Drive 24/36/48 V- do wszystkich drzwi	> 34
4.7   mcr PROLIGHT - przykładowy schemat podłączenia instalacji 24 V- – oddymiania i wentylacji w klatce schodowej	> 35
4.8   mcr ULTRA THERM - przykładowy schemat podłączenia instalacji 24 V- – oddymiania i wentylacji w klatce schodowej	> 36
4.9   mcr ULTRA THERM - przykładowy schemat podłączenia instalacji 24 V-/48 V- – oddymiania i wentylacji	> 37



# Informator techniczny

## 2024

Szanowni Państwo,

Mamy przyjemność zaprezentować Państwu informator techniczny **systemów sterowania**. Niniejsza publikacja prezentuje w szczególności powyższy produkt firmy „MERCOR” S.A., która posiada także w swej bogatej ofercie klapy i okna oddymiające, świetliki i pasma świetlne, kurtyny dymowe oraz wyłazy dachowe.

Wierzimy, że forma, w jakiej przedstawiamy ofertę naszej firmy, ułatwi Państwu odnalezienie wszystkich potrzebnych informacji na temat poszczególnych linii produktowych, urządzeń wchodzących w ich skład, jak również danych szczegółowych dotyczących elementów poszczególnych produktów.

Każde urządzenie wysyłane z zakładów produkcyjnych „MERCOR” S.A. do Klienta jest skrupulatnie sprawdzane zgodnie z najwyższymi normami zarządzania jakością, przechodzi także szereg badań dopuszczających. Jesteśmy dumni z tego, że poprzez swoją działalność dostarczamy bezpieczeństwo.

Zapraszamy do współpracy.  
Zespół „MERCOR” S.A.



## Opis ogólny

### » Systemy sterowania oddymianiem

Systemy sterowania oddymianiem dotyczą głównie klap oddymiających, ale obejmują także sterowanie pozostałymi urządzeniami systemu jak: kłapy żaluzjowe oddymiające i napowietrzające, automatyczne kurtyny dymowe czy okna oddymiające i napowietrzające.

Decyzja o wyborze typu sterowania, zależy głównie od funkcji zabezpieczanego obiektu, rodzaju zaprojektowanych pozostałych zabezpieczeń ppoż., z którymi system oddymiania grawitacyjnego ma współpracować, oczekiwań finansowych inwestora oraz wymagań dodatkowych użytkownika.

### » Pneumatyczny system sterowania oddymianiem



Rys. 1 Przykładowe zastosowanie pneumatycznych systemów sterowania oddymianiem

Stosowany głównie w obiektach przemysłowych i magazynowych. Największym jego atutem są prostota konstrukcji i wykonania, niezawodność działania oraz atrakcyjna cena. Najczęściej występuje na obiektach we współpracy z tryskaczami, gdzie uruchamianie systemu oddymiania grawitacyjnego następuje z bezpieczników termicznych skalibrowanych na odpowiednią temperaturę, w stosunku do instalacji zraszającej.

Źródłem zasilania systemu są naboje zawierające sprężony CO<sub>2</sub>. Instalacje wykonuje się najczęściej z miedzianej rurki, a do łączenia wykorzystuje się złączki zaciskowe. Instalacja może być mocowana do elementów konstrukcyjnych, co eliminuje konieczność wprowadzenia dodatkowych koryt instalacyjnych. Alarmowe ręczne uruchamianie systemu następuje poprzez dźwignię w skrzynkach alarmowych. Siłowniki pneumatyczne charakteryzują się wyższymi parametrami pracy, niż siłowniki elektryczne. Większa siła pchania i ciągnięcia tłoczyska siłownika pneumatycznego oraz krótszy czas cyklu pracy są parametrami, które decydują o stosowaniu tego sterowania w klapach o większych gabarytach.

W obiektach, w których istnieje instalacja sprężonego powietrza, wart rozpatrzenia jest fakt, że sprężone powietrze można wykorzystać jako źródło zasilania klap do wentylacji. Kłapy oddymiające z dodatkową funkcją wentylacji doskonale podnoszą komfort użytkownika hali przy stosunkowo nieznacznym wzroście kosztów. Istnieje możliwość integracji automatyki pogodowej z systemem sterowania wykorzystując dodatkowe elektrozawory w skrzynkach wentylacyjnych.

### » Elektryczny system sterowania oddymianiem



Rys. 2 Przykładowe zastosowanie elektrycznych systemów sterowania oddymianiem

Systemy oddymiania grawitacyjnego sterowane elektrycznie, projektuje się najczęściej na klatkach schodowych obiektów niskich i średniowysokich oraz na pozostałych drogach ewakuacji, jak korytarze biur, czy pasażerów i atria w galeriach handlowych. Na halach wielkopowierzchniowych stosuje się je rzadziej, z uwagi na większe koszty.

Uruchomienie klap oddymiających może odbywać się ręcznie np. przez naciśnięcie alarmowego przycisku oddymiania, automatycznie poprzez czujki dymu lub zdalnie przez system detekcji dymu. W takiej sytuacji system zaczyna działać w początkowej fazie pożaru poprawiając warunki ewakuacji użytkowników obiektu, a przy bardziej rozbudowanych układach kontroli i sterowania możliwa jest również zmiana scenariusza oddymiania wraz ze zmieniającymi się warunkami pożaru.

Częstym uzupełnieniem systemu sterowania klapami są przyciski służące do ręcznego uruchomienia naturalnej wentylacji. System wentylacji można wyposażyć w centralę pogodową z czujnikiem wiatr-deszcz umożliwiającą automatyczne zamknięcie klap otwartych do wentylacji w przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych.

## 1. | Pneumatyczny system sterowania

Kłapy dymowe z pneumatycznym systemem sterowania oddymianiem, zarówno punktowe, jak i umieszczone w pasmach świetlnych stosuje się głównie na obiektach wielkopowierzchniowych jednokondygnacyjnych takich jak hale magazynowe, przemysłowe, magazynowo-przemysłowe oraz centra handlowe.

### Elementy składowe pneumatycznego systemu sterowania oddymianiem:

- » kłapa oddymiająca mcr PROLIGHT wyposażona w siłownik pneumatyczny oraz termowyzwalacz z bezpiecznikiem termicznym (ampułką alkoholową) i nabojem CO<sub>2</sub>,
- » skrzynka alarmowa z nabojami CO<sub>2</sub>: otwieranie alarmowe manualne i sygnałem elektrycznym (24 V-; 0,3 A),
- » instalacja pneumatyczna oddymiania wykonanej z rurki miedzianej,

### Pneumatyczny system sterowania oddymianiem może zostać uruchomiony:

- » **automatycznie** – po wykryciu przez termowyzwalacze montowane w klapach wzrostu temperatury do: 68°C, 93°C, 110°C, 141°C lub 182°C,
- » **automatycznie (zdalnie)** – za pomocą sygnału 24 V- / 0,3 A np. z centrali sygnalizacji pożaru (jako opcja, po podłączeniu),
- » **manualnie (ręcznie)** – przez operatora, za pomocą skrzynki alarmowej CO<sub>2</sub>.

Główne zalety pneumatycznego systemu sterowania klapami to: łatwość montażu, duża niezawodność systemu, niższa cena w porównaniu do elektrycznego systemu sterowania klapami.

## 1.1 | Regulator przepływu z bezpiecznikiem termicznym (termowyzwalacz)

Regulator przepływu z bezpiecznikiem termicznym, zwany też wyzwalaczem termicznym lub termowyzwalaczem, służy do zasilania siłownika pneumatycznego oddymiania z własnego naboju CO<sub>2</sub> lub z instalacji CO<sub>2</sub>. Wyzwolenie gazu z naboju CO<sub>2</sub> zainstalowanego w regulatorze następuje automatycznie po przekroczeniu temperatury zadziałania bezpiecznika termicznego – ampułki alkoholowej. Jej pęknięcie powoduje zwolnienie iglicy i przebicie zabezpieczenia naboju CO<sub>2</sub>. Uwolniony gaz zostaje skierowany do siłownika pneumatycznego oddymiania, powodując podniesienie kłapy.

### Cechy szczególne termowyzwalaczy:

- » odmiany:
  - TAVE/TAG-WV 690-41 – jednobiegowy, tylko otwieranie kłapy
  - TAVZ/TAG-WV 690-42 – dwubiegowy, otwarcie i zamknięcie kłapy
- » jednorazowy nabój CO<sub>2</sub> z przyłączem gwintowanym 1/2" UNF,
- » ampułki alkoholowe dla temperatury wyzwalań: 68°C, 93°C, 110°C, 141°C, 182°C,
- » maksymalne ciśnienie pracy: 6 MPa,
- » niewymagane są narzędzia do naciągnięcia iglicy i wymiany ampułki dla termowyzwalaczy TAVE/TAG-WV 690-41 bądź TAVZ/TAG-WV 690-42.

### Typ TAVE/TAG-WV 690-41

- » funkcja oddymiania: ręczne i zdalne otwarcie kłapy (tylko otwarcie),
- » termowyzwalacz przystosowany do współpracy ze skrzynką alarmową wyposażoną wyłącznie w funkcję ręcznego alarmowego otwarcia,
- » może być stosowany do instalacji jedno- i trójrurowych,
- » przyłącza 2 x 1/8",
- » zintegrowany zawór wstępny do odpowietrzania instalacji lub przyłączenia innych urządzeń sterujących (np. skrzynka alarmowa lub przewietrzająca),
- » opcjonalnie możliwość zdalnego wyzwalań sygnałem elektrycznym lub sygnałem pneumatycznym, co umożliwia współpracę z innymi systemami sterującymi, np. SSP.

### Typ TAVZ/TAG-WV 690-42

- » funkcja oddymiania: ręczne i zdalne otwarcie kłapy oraz zamknięcie kłapy (otwarcie i możliwość zdalnego zamykania),
- » termowyzwalacz przystosowany do współpracy ze skrzynką alarmową wyposażoną w funkcję ręcznego alarmowego otwierania i zamykania,
- » może być stosowany do instalacji dwu- i czterorurowych,
- » przyłącza 4 x 1/8",
- » zintegrowany zawór wstępny do odpowietrzania instalacji,
- » lub przyłączenia innych urządzeń sterujących (np. skrzynka alarmowa lub przewietrzająca),
- » opcjonalnie możliwość zdalnego wyzwalań sygnałem elektrycznym lub sygnałem pneumatycznym, co umożliwia współpracę z innymi systemami sterującymi, np. SSP.



Rys. 3 Termowyzwalacz TAVE/TAG-WV 690-41



Rys. 4 Termowyzwalacz TAVZ/TAG-WV 690-42

### 1.2 | Siłownik pneumatyczny



Rys. 5 Siłownik pneumatyczny

Siłownik pneumatyczny służy do otwierania skrzydeł klap w celu realizowania funkcji przewietrzania lub oddymiania:

- » siłownik pneumatyczny podwójnego działania (otwieranie/zamykanie),
- » korpus z anodowanego aluminium,
- » tłoczysko ze stali nierdzewnej z zabezpieczeniem przeciwkurzowym,
- » zalecane ciśnienie pracy:  $0,6 \div 1$  MPa,
- » maksymalne statyczne ciśnienie pracy: 6 MPa,
- » ryglowanie w pozycji całkowicie wysuniętej – inne wykonania jako opcja,
- » maksymalna siła poosiowa przenoszona przez rygiel: 8000 N,
- » możliwość ręcznego zwolnienia rygla.

### 1.3 | Skrzynki alarmowe



Rys. 6 Skrzynka alarmowa typu AK 10.5 (zamknięta lub po otwarciu)

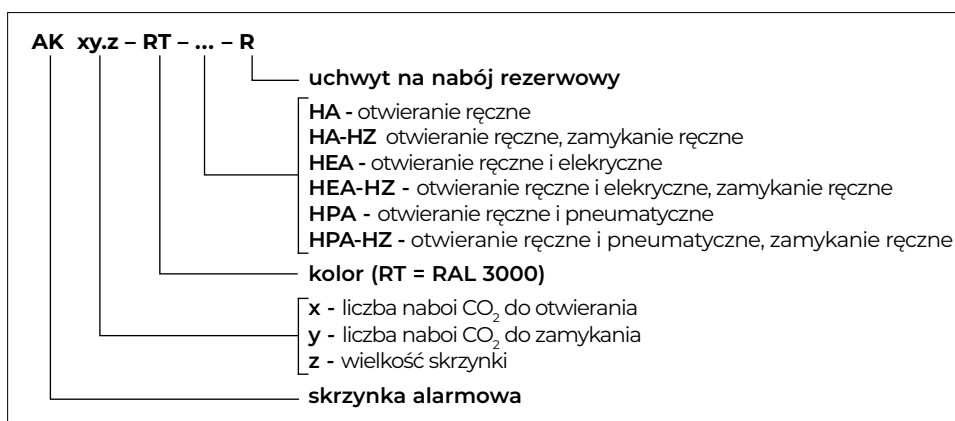
Skrzynki alarmowe są urządzeniami służącymi do zdalnego alarmowego otwierania klap za pomocą energii sprężonego CO<sub>2</sub> zawartego w naboju wbudowanym w skrzynkę. Wyzwolenie gazu następuje poprzez ręczne przesterowanie zaworu za pomocą oznakowanej dźwigni, powodując zwolnienie iglicy, przebicie zabezpieczenia naboju CO<sub>2</sub>, a następnie wypływ gazu do instalacji.

#### Cechy szczególne:

- » skrzynka z blachy stalowej w kolorze czerwonym RAL 3000,
- » pokrywa zamykana na zamek,
- » dźwignia lub przycisk sterujący alarmowym otwarciem klap wraz ze wskaźnikiem zadziałania widoczne przez szybkę,
- » wymienna szybka,
- » wyposażone w zawory w konfiguracji zależnej od potrzeb klienta, podstawowe wykonania: tylko otwarcie lub otwarcie i zamknięcie, opcja: otwarcie zdalnym sygnałem 24 V-,
- » wielkości i liczba naboju w skrzynce dobierane pod aplikację klienta, wielkość skrzynki zależna od wielkości wbudowanych naboju,
- » przyłącza dla rury  $\varnothing 6$  mm, opcja: dla rury  $\varnothing 8$  mm, wyprowadzenie górą,
- » przyłącza naboju CO<sub>2</sub>:  $\frac{1}{2}$ " UNF,
- » temperatura pracy:  $-20 \div 50$ °C,
- » maksymalne ciśnienie pracy w obwodach CO<sub>2</sub>: 8 MPa,
- » **uwaga:** szeregowe bądź równoległe łączenie skrzynek nie jest możliwe bez dodatkowych elementów,
- » dla jednej grupy klap oddymiających, dla większej liczby grup na specjalne zamówienie,
- » skrzynki typu AK10 i AK11 z uchwytami na naboje rezerwowe.



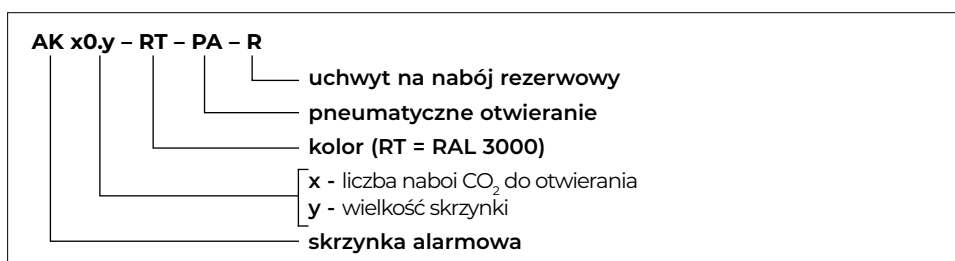
## » Parametry skrzynek alarmowych AK xy.z-...-R uruchamianych ręcznie i elektrycznie



TYP SKRZYNKI	wys. [mm]	szer. [mm]	głęb. [mm]	maks ilość CO <sub>2</sub> do		min. ilość CO <sub>2</sub> w RTC [g]	min. długość zewnętrznej rury [m]	VdS [*]
				OTW [g]	ZAM [g]			
AK 10.3-RT-...-R	200	350	130	1 x 150	-	-	-	G507003
AK 10.5-RT-...-R	200	500	130	1 x 500	-	-	-	G507003
AK 10.7-RT-...-R	200	650	130	1 x 750	-	-	-	-
AK 10.9-RT-...-R	220	700	170	1 x 1500	-	-	-	-
AK 11.3-RT-...-R	300	350	130	1 x 150	1 x 150	-	-	G507003
AK 11.5-RT-...-R	300	500	130	1 x 500	1 x 500	-	-	G507003
AK 11.7-RT-...-R	300	350	130	1 x 750	1 x 750	-	-	-
AK 11.9-RT-...-R	320	700	170	1 x 1500	1 x 1500	-	-	-
AK 20.9-RT-...-R	490	700	170	2 x 1500	-	500	10	-
AK 21.9-RT-...-R	490	700	170	2 x 1500	1 x 1500	500	10	-
AK 22.9-RT-...-R	490	700	170	2 x 1500	2 x 1500	500	10	-
AK 30.9-RT-...-R	490	700	170	3 x 1500	-	500	10	-
AK 31.9-RT-...-R	490	700	170	3 x 1500	1 x 1500	500	10	-
AK 32.9-RT-...-R	670	700	170	3 x 1500	2 x 1500	500	10	-
AK 33.9-RT-...-R	670	700	170	3 x 1500	3 x 1500	500	10	-
AK 40.9-RT-...-R	670	700	170	4 x 1500	-	500	10	-
AK 41.9-RT-...-R	670	700	170	4 x 1500	1 x 1500	500	10	-
AK 42.9-RT-...-R	670	700	170	4 x 1500	2 x 1500	500	10	-
AK 50.9-RT-...-R	670	700	170	5 x 1500	-	500	10	-

\* Atest VdS ważny tylko dla koloru RAL 2011 i dla warianty HA, HA-HZ, HEA, HEA-HZ.

## » Parametry skrzynek alarmowych AK x0.y-PA-R uruchamianych pneumatycznie



TYP SKRZYNKI	wys. [mm]	szer. [mm]	głęb. [mm]	maks ilość CO <sub>2</sub> do
				otwierania [g]
AK 10.7-RT-PA-R *	300	650	130	1 x 750
AK 10.9-RT-PA-R *	320	700	170	1x 1500
AK 20.7-RT-PA-R **	300	650	130	2 x 750
AK 20.9-RT-PA-R **	320	700	170	2x 1500
AK 30.7-RT-PA-R **	300	650	130	3 x 750
AK 30.9-RT-PA-R **	320	700	170	3x 1500

\* Możliwość otwierania ręcznego i elektrycznego

\*\* Do wyzwalania skrzynki pneumatycznej wymagana jest dodatkowa skrzynka "pilota".

## 1.4 | Przykładowe konfiguracje skrzynek alarmowych z punktu

### OTWARCIE ALARMOWE RĘCZNE (HA)

- » wyzwolenie CO<sub>2</sub> w celu alarmowego otwarcia klap następuje poprzez ręczne wciśnięcie czarnego przycisku.

### OTWARCIE I ZAMKNIĘCIE ALARMOWE RĘCZNE (HA-HZ)

- » wyzwolenie CO<sub>2</sub> w celu alarmowego otwarcia klap następuje poprzez ręczne wciśnięcie czarnego przycisku,
- » ręczne zamknięcie poprzez przesunięcie dźwigni w dół,
- » skrzynka wyposażona w oddzielne naboje do otwarcia i zamknięcia,
- » zabezpieczenie przed wadliwą obsługą: dźwignia zamknięcia nie jest widoczna przez szybkę skrzynki,
- » po przełączeniu z funkcji otwierania na zamykanie następuje automatyczne odpowietrzenie części instalacji odpowiedzialnej za otwieranie, otwarte kłapy zamkną się. Nie jest konieczne wykręcanie naboju, odpowietrzenie działa również przy przejściu z zamykania na otwieranie

### OTWARCIE ALARMOWE RĘCZNE I ZDALNE (HEA, HPA)

- » wyzwolenie CO<sub>2</sub> w celu alarmowego otwarcia klap następuje poprzez ręczne wciśnięcie czarnego przycisku lub zdalnie sygnałem elektrycznym (HEA) lub pneumatycznym (HPA), co umożliwia współpracę z innymi systemami sterującymi, np. SAP.

### OTWARCIE I ZAMKNIĘCIE ALARMOWE RĘCZNE ORAZ ZDALNE OTWARCIE (HEA-HZ)

- » wyzwolenie CO<sub>2</sub> w celu alarmowego otwarcia klap następuje poprzez ręczne wciśnięcie czarnego przycisku lub zdalnie sygnałem elektrycznym (HEA), co umożliwia współpracę z innymi systemami sterującymi, np. SAP,
- » wyzwolenie CO<sub>2</sub> w celu alarmowego zamknięcia klap następuje poprzez ręczne przesunięcie dźwigni w dół,
- » skrzynka wyposażona w oddzielne naboje do otwarcia i zamknięcia,
- » zabezpieczenie przed wadliwą obsługą: dźwignia zamknięcia nie jest widoczna przez szybkę skrzynki,
- » po przełączeniu z funkcji otwierania na zamykanie następuje automatyczne odpowietrzenie części instalacji odpowiedzialnej za otwieranie, otwarte kłapy zamkną się. Nie jest konieczne wykręcanie naboju, odpowietrzenie działa również przy przejściu z zamykania na otwieranie.

## 1.5 | Skrzynki wentylacyjne

Skrzynki wentylacyjne służą do zdalnego sterowania siłownikami otwierającymi i zamykającymi kłapy w celu przewietrzania. Skrzynki zawierają zawory sterujące otwieraniem i zamykaniem klap oraz układ przygotowania powietrza.



Rys. 7 Przykładowa skrzynka wentylacyjna

#### Cechy szczególne:

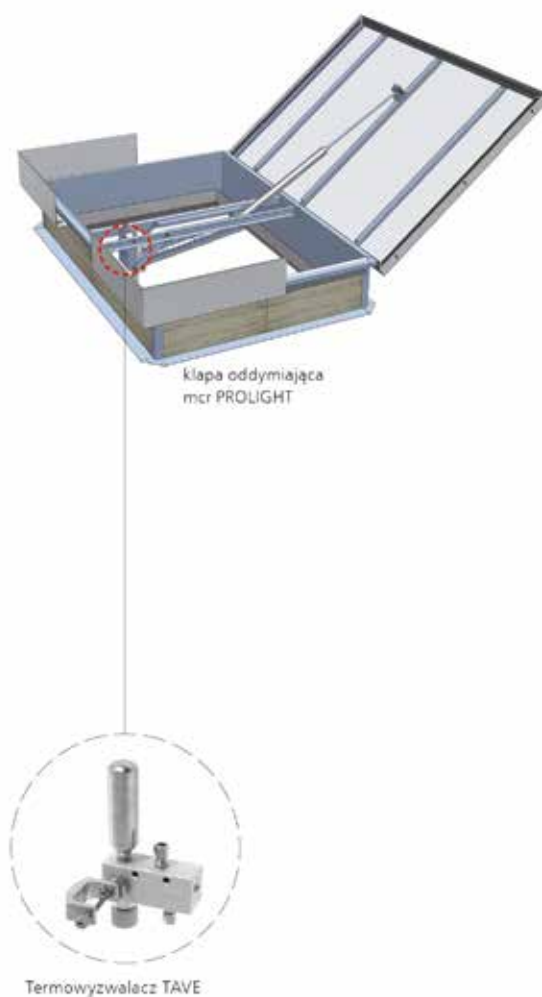
- » skrzynka z blachy stalowej w kolorze RAL 5012,
- » drzwi z możliwością zamknięcia na zamek, otwierane standardowo w dół,
- » sterowanie zaworami za pomocą dźwigni dostępnej z zewnątrz skrzynki,
- » przyłącza do rur Ø6 mm,
- » zawiera filtr, odwadniacz, reduktor ciśnienia (ciśnienie wyjściowe 0 ÷ 0,1 MPa),
- » opcja 1: dźwignia sterująca zaworami wewnątrz, brak układu przygotowania powietrza, konfiguracje dla wielu stref wentylacji i oddymiania oraz współpraca ze skrzynkami alarmowymi,
- » opcja 2: możliwości opcjonalnej współpracy ze skrzynką alarmową do alarmowego otwierania lub otwierania i zamykania, z centralą pogodową do automatycznego zamykania klap w razie deszczu i silnego wiatru; opcjonalne zdalne otwieranie i zamykanie sterowane elektrycznie lub pneumatycznie.

#### » Wymiary wybranych skrzynek wentylacyjnych

TYP SKRZYNKI	WYMIARY SKRZYNKI szer. x wys. x głęb. [mm]	Uwagi
PLZ 10.0.1	300 x 200 x 80	dla jednej grupy przewietrzania, sterowanie ręczne
PLZ 20.1.1-EA230-EZ230	300 x 200 x 80	1 grupa oddymiania – tylko otwarcie (współpraca ze skrzynką alarmową do otwierania), 1 grupa wentylacji z możliwością sterowania wentylacji sygnałem 230 V~
PLZ 30.1.1-EZ-230-EA230	300 x 200 x 80	1 grupa oddymiania – otwarcie i zamknięcie (współpraca ze skrzynką alarmową otwieranie i zamykanie), 1 grupa wentylacji z możliwością sterowania wentylacji sygnałem 230 V~

1.6 | Przykładowe konfiguracje

1.6.1 | Automatyczne otwarcie kłapy z termowyzwalacza (oddymianie)



*Rys. 8 Funkcja oddymiania – alarmowe automatyczne otwarcie, z regulatorem przepływu z bezpiecznikiem termicznym*

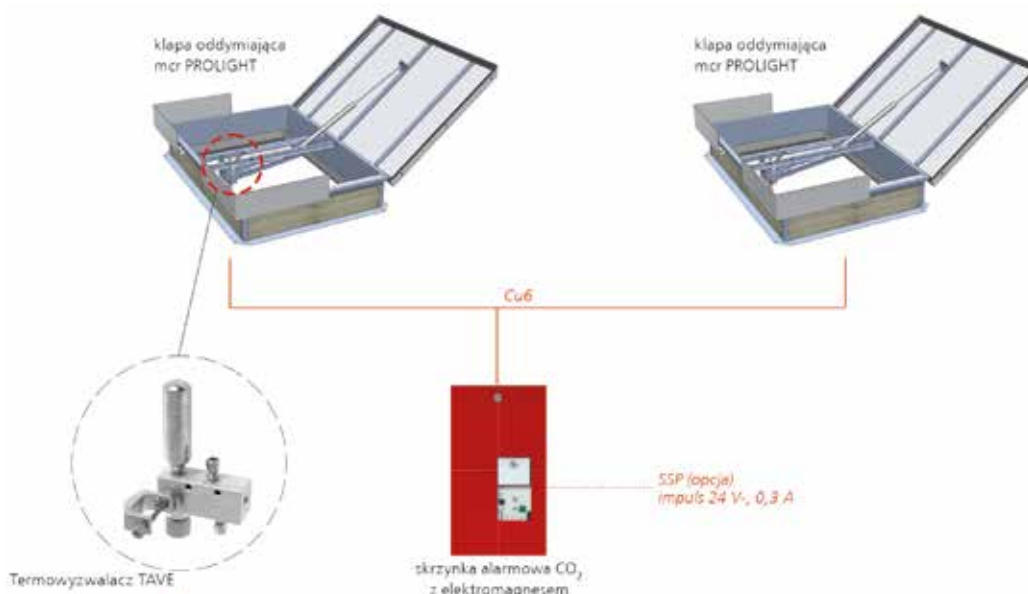
**Spis urządzeń**

- » siłownik pneumatyczny oddymiania,
- » termowyzwalacz TAVE.

**UWAGA**

W zależności od potrzeb klienta urządzenia systemu oddymiania mogą się różnić od podanych w spisie.

## 1.6.2 | Automatyczne i ręczne otwarcie klap (oddymianie)



Rys. 9 Funkcja oddymiania – alarmowe automatyczne i ręczne otwarcie

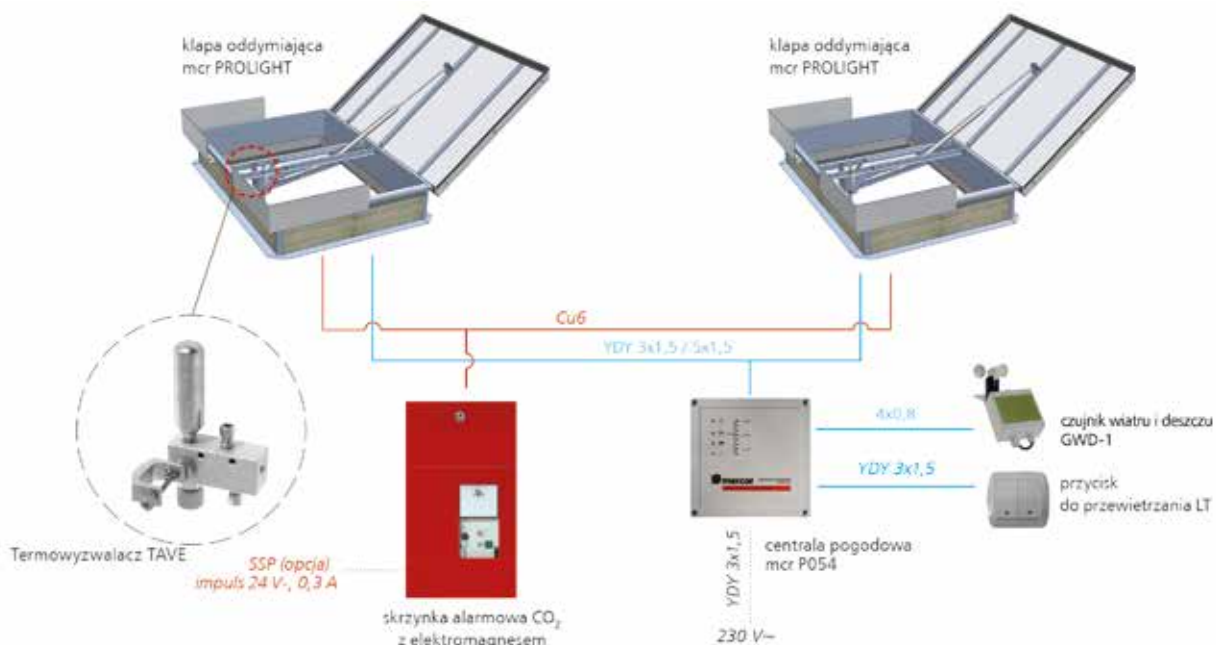
### Spis urządzeń

- » siłownik pneumatyczny oddymiania,
- » termowyzwalacz TAVE lub /TAG-WV 690-41,
- » skrzynka alarmowa, np. AK 10.5-RT-HA-R lub AK 10.5-RT-HEA-R dla współpracy z SAP

### UWAGA

W zależności od potrzeb klienta urządzenia systemu oddymiania mogą się różnić od podanych w spisie.

## 1.6.3 | Automatyczne i ręczne otwarcie klap (oddymianie) z wentylacją elektryczną 230 V~



Rys. 10 Funkcja oddymiania – alarmowe automatyczne i ręczne otwarcie oraz funkcją wentylacji

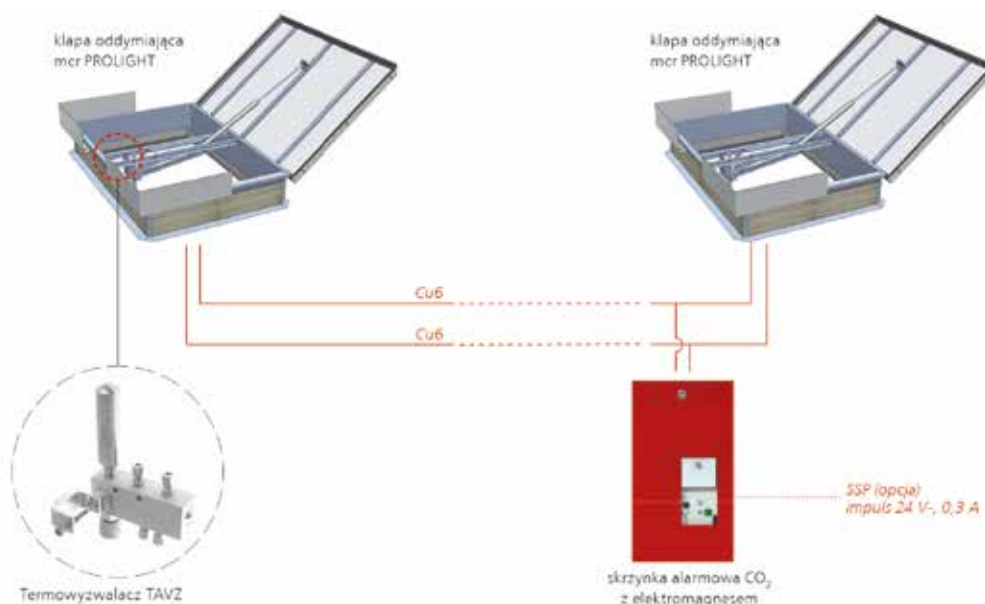
### Spis urządzeń

- » siłownik pneumatyczny oddymiania,
- » termowyzwalacz TAVE lub TAG-WV 690-41,
- » skrzynka alarmowa, np. AK 10.7-RT-HA-R lub AK 10.7-RT-HEA-R dla współpracy z SAP,
- » siłownik elektryczny przewietrzania typu E,
- » przycisk przewietrzania,
- » centrala pogodowa mcr P054,
- » czujnik wiatr-deszcz GWD-1.

### UWAGA

W zależności od potrzeb klienta urządzenia systemu oddymiania mogą się różnić od podanych w spisie, W układach z funkcją wentylacji zaleca się stosowanie automatyki pogodowej.

## 1.6.4 | Automatyczne i ręczne otwarcie, ręczne zamknięcie klap (oddymianie)



Rys. 11 Funkcja oddymiania – alarmowe automatyczne i ręczne otwarcie, zamknięcie ręczne

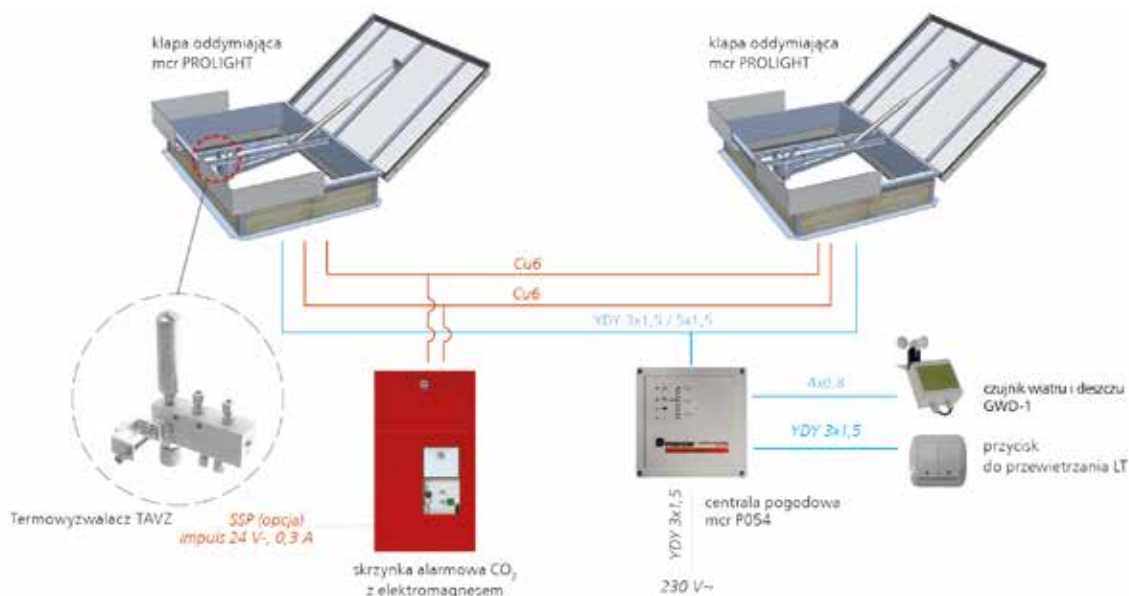
### Spis urządzeń

- » siłownik pneumatyczny oddymiania
- » termowyzwalacz TAVZ lub TAG-WV 690-42,
- » skrzynka alarmowa z opcją HA-HZ, np. AK 11.7-RT-HA-HZ-R lub AK 10.7-RT-HEA-HZ-R dla współpracy z SAP

### UWAGA

W zależności od potrzeb klienta urządzenia systemu oddymiania mogą się różnić od podanych w spisie.

## 1.6.5 | Automatyczne i ręczne otwarcie, ręczne zamknięcie klap (oddymianie) z wentylacją elektryczną 230 V~



Rys. 12 Funkcja oddymiania – alarmowe automatyczne i ręczne otwarcie, zamknięcie ręczne oraz funkcją wentylacji

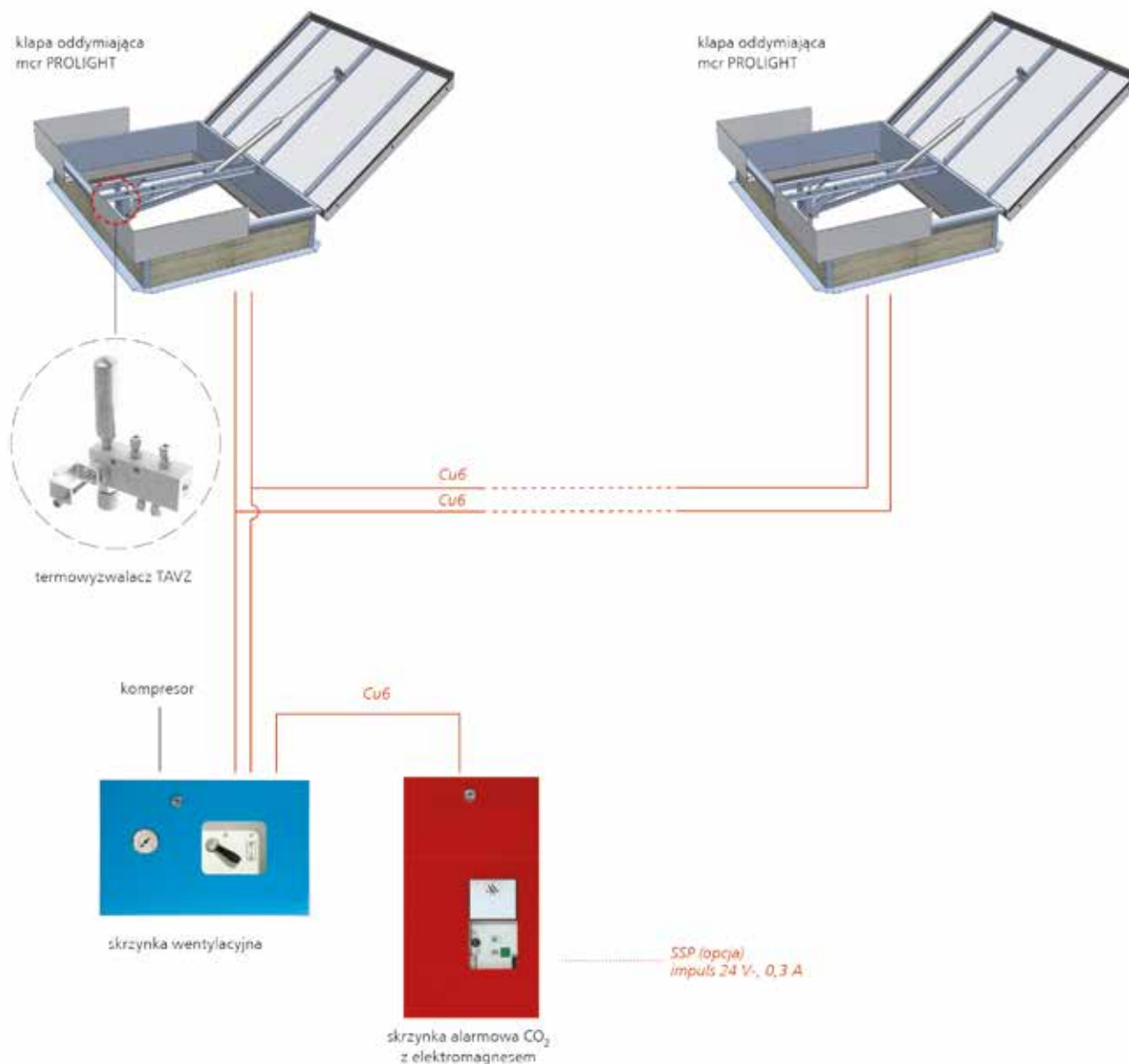
### Spis urządzeń

- » siłownik pneumatyczny oddymiania,
- » termowyzwalacz TAVZ lub TAG-WV 690-42,
- » skrzynka alarmowa, np. AK 11.7-RT-HA-HZ-R lub AK 10.7-RT-HEA-HZ-R dla współpracy z SAP,
- » siłownik do wentylacji typu E,
- » przycisk przewietrzania,
- » centrala pogodowa mcr P054,
- » czujnik wiatr-deszcz GWD-1.

### UWAGA

W zależności od potrzeb klienta urządzenia systemu oddymiania mogą się różnić od podanych w spisie. W układach z funkcją wentylacji zaleca się stosowanie automatyki pogodowej.

### 1.6.6 | Automagiczne i ręczne otwarcie, ręczne zamknięcie klap (oddymianie) z wentylacją pneumatyczną



Rys. 13 Funkcja oddymiania – alarmowe automatyczne i ręczne otwarcie oraz pneumatyczna funkcja wentylacji (otwarcie/zamknięcie) – system 2-rurowy

#### Spis urządzeń

- » siłownik pneumatyczny oddymiania,
- » siłownik pneumatyczny przewietrzania,
- » zawór ZSV-BVE,
- » termowyzwalacz TAVZ lub TAG-WV 690-42,
- » skrzynka przewietrzająca z opcją współpracy ze skrzynką alarmową, np. PLZ30.1.1-...,
- » skrzynka alarmowa, np. AK 10.7-RT-HA-R lub AK 10.7-RT-HEA-R dla współpracy z SAP.

#### UWAGA

W zależności od potrzeb klienta urządzenia systemu oddymiania mogą się różnić od podanych w spisie. W układach z funkcją przewietrzania zaleca się stosowanie automatyki pogodowej.



## 2. | Elektryczny system sterowania 24 V-

Kłapy dymowe z elektrycznym systemem sterowania oddymianiem stosuje się głównie na klatkach schodowych budynków użyteczności publicznej, w pasażach centrów handlowych oraz sporadycznie na mniejszych halach magazynowych i przemysłowych.

### Elementy składowe elektrycznego systemu sterowania oddymianiem:

- » kłapa oddymiająca z siłownikiem elektrycznym 24 V-
- » centrala elektryczna sterowania oddymianiem i wentylacją,
- » ręczny przycisk oddymiania mcr RPO-1,
- » optyczna czujka dymu,
- » przycisk przewietrzania (LT – jako opcja),
- » centrala pogodowa mcr P054 z czujnikiem wiatr-deszcz GWD-1 – jako opcja,
- » instalacja elektryczna.

### Sposoby uruchamiania elektrycznego systemu sterowania oddymianiem:

- » **automatycznie** – po wykryciu dymu – za pomocą sygnału z optycznej czujki dymu,
- » **automatycznie (zdalnie)** – za pomocą sygnału np. z centrali sygnalizacji pożaru (jako opcja, po podłączeniu),
- » **manualnie (ręcznie)** – przez użytkownika, za pomocą przycisku oddymiania mcr RPO-1.

### Sterowanie wentylacją przy użyciu elektrycznego systemu oddymiania.

Po podłączeniu do centrali sterującej oddymianiem przycisków przewietrzania, kłapy z elektrycznymi siłownikami 24 V-, mogą być używane do dziennej wentylacji. Zalecane jest zastosowanie układu automatyki pogodowej do zamykania kłap otwartych do wentylacji w przypadku silnego wiatru (celem zabezpieczenia konstrukcji kłap) i/lub deszczu (celem zabezpieczenia mienia użytkownika). Sygnały alarmu i funkcje alarmowe centrali posiadają priorytety nad funkcjami wentylacji.

## 2.1 | Centrala sterująca oddymianiem mcr 9705

Centrala sterowania oddymianiem mcr 9705 służy do uruchomienia urządzeń elektrycznego systemu oddymiania firmy "MERCOR" S.A. na podstawie sygnału alarmowego z czujek dymu termicznych lub optycznych, z ręcznych przycisków oddymiania (tzw. przyciski mcr RPO-1) lub z innej centrali (np. z SAP, z układu automatyki budynku). Centrala zasilana jest napięciem przemiennym 230 V~ i dostarcza napięcie 24 V- do urządzeń elektrycznego systemu oddymiania. Dzięki wyposażeniu centrali w akumulatory, centrala jest niewrażliwa na brak napięcia zasilającego i może czuwać przez 72 godziny po jego zaniku, a po tym czasie możliwe jest jednokrotne uruchomienie urządzeń (np. otwarcie kłap lub okien oddymiających).

### Centrala posiada możliwość:

- » zdalnego uruchomienia urządzeń systemu oddymiania sygnałem z centrali sygnalizacji pożaru (styk beznapięciowy NC lub sygnał 24 V-),
- » wyzwania ręcznego z przycisków alarmowych,
- » wyzwania automatycznego z czujek dymowych konwencjonalnych (termicznych lub optycznych),
- » prezentacji stanu centrali za pomocą LED na płycie czołowej i brzęczyka,
- » współpracy z ręcznym przyciskiem oddymiania np. mcr RPO-1,
- » przekazania informacji o alarmowym uruchomieniu centrali (styk NC/NO i LED na przycisku oddymiania mcr RPO-1),
- » przekazania informacji o uszkodzeniu i zaniku napięcia (styk NC/NO i LED na przycisku oddymiania mcr RPO-1),
- » przekazania informacji o otwarciu kłap (styk NC/NO),
- » dozoru stanu gotowości podłączonych urządzeń systemu oddymiania i prezentacji ewentualnych uszkodzeń na panelu wewnątrz centrali,
- » ręcznego otwierania kłap oddymiających do wentylacji obiektu w czasie normalnej eksploatacji (bez wywoływania stanu alarmowego, oddzielnie dla każdej grupy),
- » automatycznego zamknięcia uchylonych do wentylacji kłap w przypadku opadów deszczu lub silnego wiatru na sygnał z centrali automatyki pogodowej (nie ma wpływu na pracę alarmową).



Rys. 14 Centrala sterująca mcr 9705



Fundusze Europejskie  
Inteligentny Rozwój

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



### » Dane techniczne centrali sterującej mcr 9705

PARAMETRY	WARTOŚĆ	
typoszereg	5 A	8 A
napięcie zasilania - podstawowe	230 V~, 50 Hz	
moc znamionowa	150 VA	250 VA
napięcie wyjściowe (zasilanie siłowników)	24 V-, max. 5,2 A	24 V-, max. 8 A
zasilanie rezerwowe	2 szt. akumulatorów 12 V-, 3,2 Ah, połączone szeregowo	
zakres temperatur pracy	-5°C ÷ 40°C	
czas pracy bez napięcia sieciowego w stanie "gotowość"	min. 72 h	
obciążalność wyjść przekaźnikowych	max. 100 mA, 24 V-	
stopień ochrony obudowy	IP 30	
wymiary (szer. x wys. x głęb.)	300 x 300 x 120 mm	

## » mcr 9705 – typoszereg central sterujących 5 A

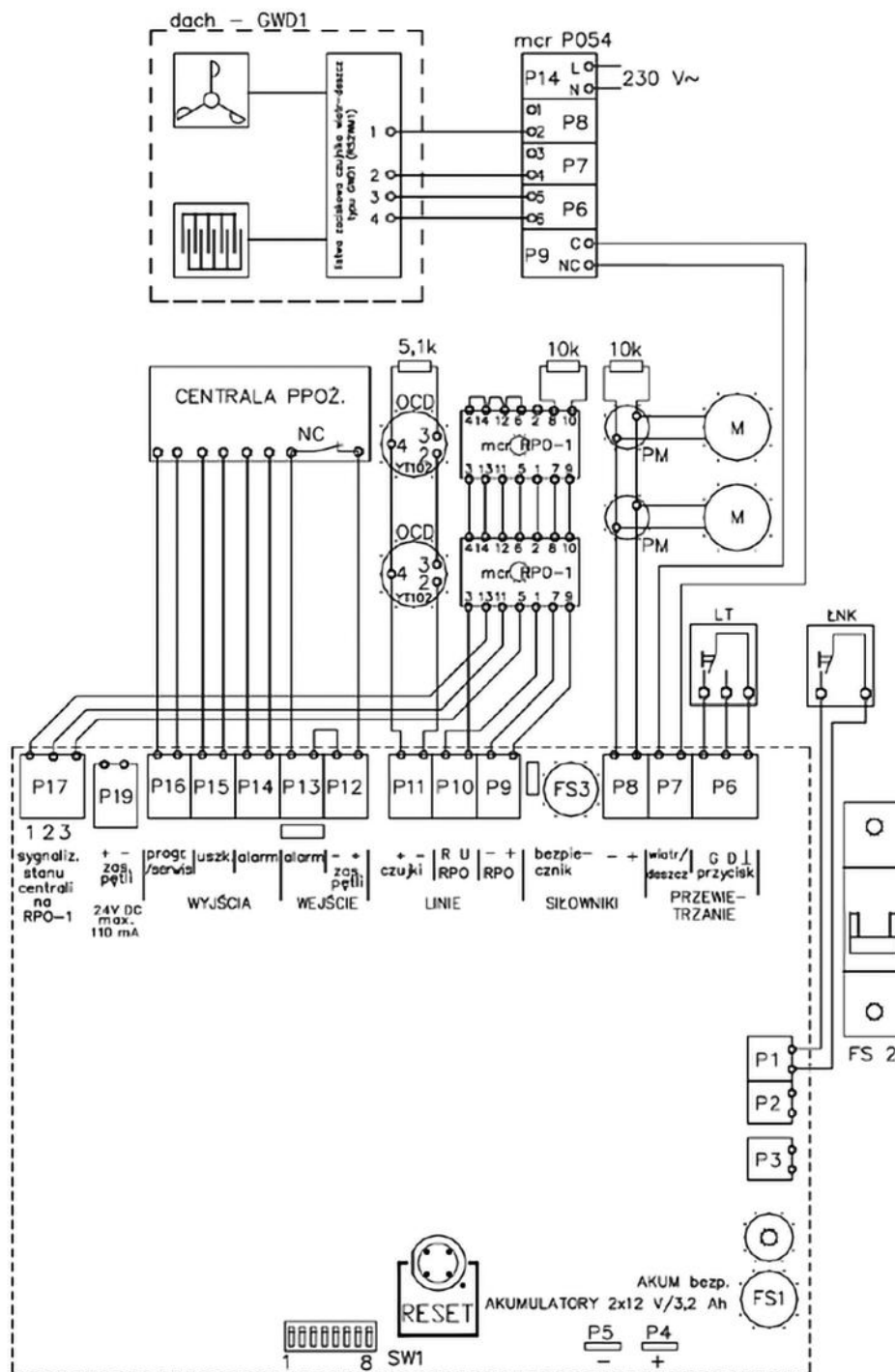
TYP	NAPIĘCIE ZASILANIA	LICZBA WYJŚĆ (LINIE SIŁOWNIKÓW) x OBCIĄŻALNOŚĆ	WYMIARY OBUDOWY (szer. x wys. x głęb.) [mm]	WEJŚCIE MOCY NOMINALNEJ [VA]	DODATKOWE ŹRÓDŁO ZASILANIA
mcr 9705-5 A	230 V~ 50 Hz	5A	300 x 300 x 120	150	2 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)
mcr 9705-10 A		2 x 5 A	400 x 400 x 200	300	4 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)
mcr 9705-15 A		3 x 5 A	600 x 600 x 200	450	6 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)
mcr 9705-20 A		4 x 5 A	600 x 600 x 200	600	8 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)
mcr 9705-25 A		5 x 5 A	800 x 600 x 300	750	10 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)
mcr 9705-30 A		6 x 5 A	800 x 600 x 300	900	12 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)

## » mcr 9705 – typoszereg central sterujących 8 A

TYP	NAPIĘCIE ZASILANIA	LICZBA WYJŚĆ (LINIE SIŁOWNIKÓW) x OBCIĄŻALNOŚĆ	WYMIARY OBUDOWY (szer. x wys. x głęb.) [mm]	WEJŚCIE MOCY NOMINALNEJ [VA]	DODATKOWE ŹRÓDŁO ZASILANIA
mcr 9705-8 A	230 V~ 50 Hz	8 A	300 x 300 x 120	250	2 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)
mcr 9705-16 A		2 x 8 A	400 x 400 x 200	500	4 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)
mcr 9705-24 A		3 x 8 A	600 x 600 x 200	750	6 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)
mcr 9705-32 A		4 x 8 A	600 x 600 x 200	1000	8 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)
mcr 9705-48 A		6 x 8 A	800 x 600 x 300	1500	12 x (12 V-, 3.3...3.6 Ah)



## 2.2 | Typowa konfiguracja systemu oddymiania z centralą mcr 9705-5 A



- LT – przycisk przewietrzający
- ŁNK – łącznik na klucz do aktywacji trybu „wyłaz”
- mcr RPO-1 – ręczny przycisk oddymiania
- mcr P054 – centralka pogodowa
- M – siłownik elektryczny
- OCD – optyczna czujka dymu
- PM – puszka montażowa
- FS1 – bezpiecznik topikowy zabezpieczenia akumulatorów
- FS2 – bezpiecznik automatyczny zabezpieczenia sieci 230 V~
- FS3 – bezpiecznik topikowy zabezpieczenia linii siłowników
- SW1 – przełącznik konfiguracyjny centrali (patrz DTR)

## 2.3 | Centrala sterująca mcr 0204

Centrala sterowania oddymianiem mcr 0204 jest urządzeniem sterującym w elektrycznych systemach oddymiania. Centrala mcr 0204 służy do uruchomienia urządzeń elektrycznego systemu oddymiania firmy "MERCOR" S.A. na podstawie sygnału alarmowego z czujek termicznych lub optycznych dymu oraz z ręcznych przycisków oddymiania (tzw. przyciski mcr RPO-1). Urządzenie jest zasilane napięciem przemiennym 230 V~, napięcie robocze na wyjściach wynosi 24 V-. Centrala wyposażona jest w akumulatory pozwalające na pracę systemu przez 72 godziny po zaniku napięcia sieciowego – po tym czasie możliwe jest jednokrotne alarmowe otwarcie klap lub okien oddymiających.

### Centrala posiada możliwość:

- » ręcznego uruchamiania alarmu przyciskami alarmowymi,
- » automatycznego wyzwalania alarmu za pośrednictwem czujek dymowych,
- » przekazania informacji o alarmie (sygnał poprzez styk NO/NC),
- » przekazania informacji o uszkodzeniu centrali (sygnał poprzez styk NO/NC),
- » współpracy z ręcznym przyciskiem oddymiania np. mcr RPO-1,
- » zdalnego kasowania alarmu i zamknięcia klap,
- » ręcznego otwierania klap lub okien oddymiających w celu wentylacji obiektu w czasie normalnej eksploatacji bez wywoływania stanu alarmowego,
- » automatycznego zamknięcia uchylonych do wentylacji klap w przypadku opadów deszczu lub silnego wiatru na sygnał z centrali automatyki pogodowej (nie ma wpływu na pracę alarmową).

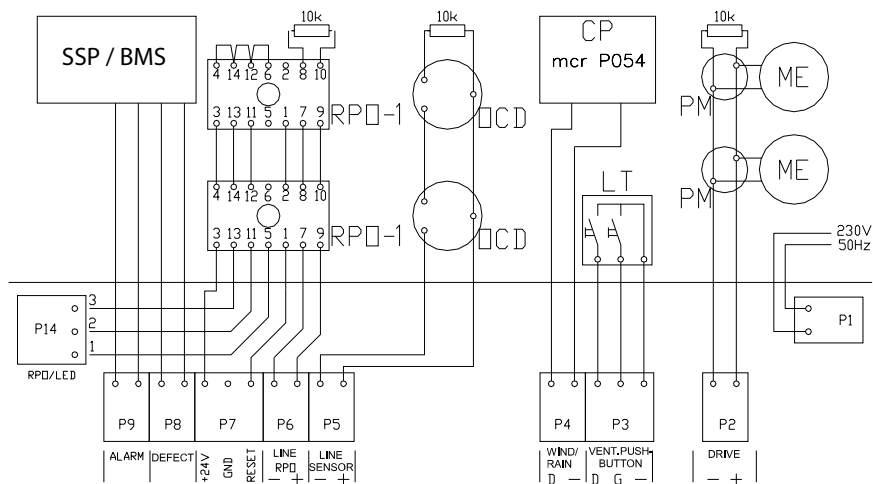


Rys. 15 Centrala sterująca mcr 0204

### » Dane techniczne centrali sterującej mcr 0204

PARAMETRY	WARTOŚĆ
napięcie zasilania – podstawowe	230 V~, 50 Hz
moc znamionowa	100 VA
napięcie wyjściowe (zasilanie siłowników)	24 V-, max. 4 A
zasilanie rezerwowe	2 szt. akumulatorów 12 V, 2 Ah, połączone szeregowo
zakres temperatur pracy	-10°C ÷ 40°C
maksymalna średnica przewodów wchodzących do centrali	1,5 mm
czas pracy bez napięcia sieciowego w stanie "gotowość"	min. 72 h
obciążalność wyjść przekaźnikowych	max. 100 mA, 24 V
stopień ochrony obudowy	IP 3X
klasa izolacji	II
wymiary (szer. x wys. x głęb.)	300 x 230 x 86 mm

## 2.4 | Typowa konfiguracja systemu oddymiania z centralą mcr 0204



- SSP / BMS – system sygnalizacji pożaru
- OCD – optyczna czujka dymu
- mcr RPO-1 – alarmowy przycisk oddymiania
- PM – puszka montażowa
- M – siłownik elektryczny
- mcr P054 – centralka pogodowa
- LT – przycisk przewietrzający
- SW1 – przełącznik konfiguracyjny centrali (patrz DTR)
- FS1 – bezpiecznik topikowy zabezpieczenia akumulatorów
- FS2 – bezpiecznik zabezpieczenia sieci 230 V~
- FS3 – bezpiecznik topikowy zabezpieczenia zasilacza

## 2.5 | Moduły rozszerzające mcr R0424, mcr R0448

Klasyfikacja zgodna z normą EN 12101-10 (znak CE). Moduł rozszerzający mcr R04xx służy do zasilania 1 grupy siłowników 24 V- o sumarycznym poborze prądu do 24 A lub 48 A w zależności od wykonania. Moduł jest sterowany sygnałem 24 V- z centrali sterowania oddymianiem mcr 9705 bądź mcr 0204 (z wyjścia linii siłowników). Moduły są wykonywane w 7 odmianach, różniących się obciążalnością i ilością linii wyjściowych:

- » mcr R0424-1 1 linia wyjściowa 24 A,
- » mcr R0424-2 2 linie wyjściowe po 12 A,
- » mcr R0424-K (do kurtyn) 1÷10 linii wyjściowych, 24 A,
- » mcr R0448-1 1 linia wyjściowa 48 A,
- » mcr R0448-2 2 linie wyjściowe po 24 A.
- » mcr R0448-4 4 linie wyjściowe po 12 A,
- » mcr R0448-K (do kurtyn) 1÷10 linii wyjściowych, 48 A

Urządzenie zapewnia w połączeniu z centralą sterowania oddymianiem wykrywanie uszkodzeń wszystkich linii siłowników do niego podłączonych. Moduł mcr R04xx posiada 2 źródła zasilania podłączonych urządzeń: podstawowe z sieci lub rezerwowe z baterii akumulatorów, załączonej automatycznie w przypadku braku zasilania sieciowego. Bateria akumulatorów pozwala na czuwanie urządzenie przez 72 h i co najmniej 1-krotne otwarcie klap w tym czasie. Czas ładowania akumulatorów po całkowitym rozładowaniu wynosi do 24 godzin.

Moduł mcr R04xx jest wyposażony w sygnalizację następujących stanów:

- » zasilanie 230 V~ poprawne LED zielona zapalona,
- » praca siłowników LED żółta zapalona,
- » uszkodzenie LED żółta zapalona,
- » oraz sygnał przesyłany do centrali sterującej (w przypadku uszkodzenia linii siłowników, braku zasilania sieciowego, braku zasilania rezerwowego 24 V-).

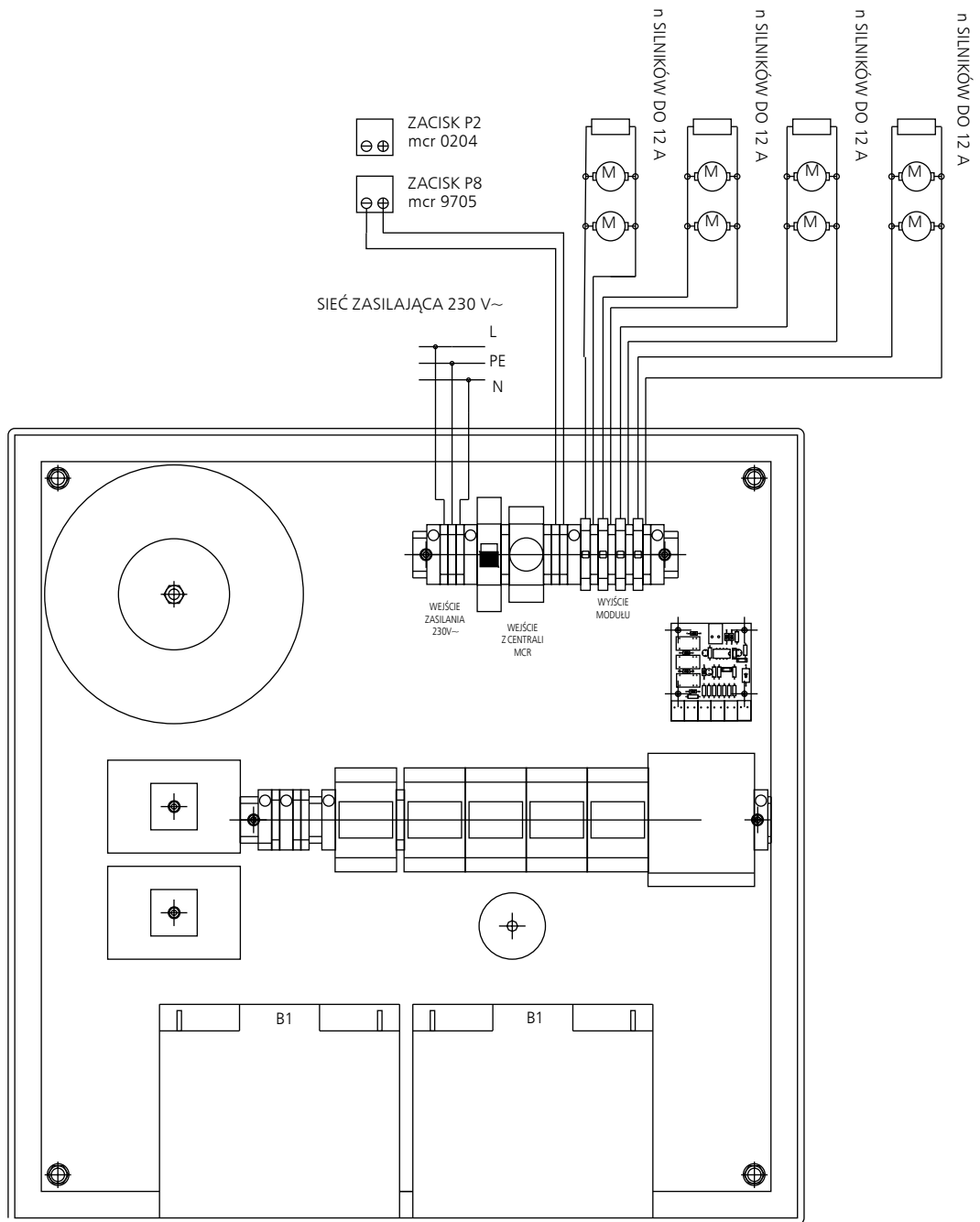


Rys. 16 Moduł rozszerzający mcr R04xx

### » Dane techniczne modułów rozszerzających mcr R0424 i mcr R0448

PARAMETRY	WARTOŚĆ						
	mcr R0424			mcr R0448			
typ							
podtyp	0424-1	0424-2	0424-K do kurtyn mcr PROSMOKE CE	0448-1	0448-2	0448-4	0448-Kx do kurtyn mcr PROSMOKE CE
ilość linii wyjściowych (siłowników) oraz obciążalność linii	1 x 24 A	2 x 12 A	1-10 linii wyjściowych 1x 24 A	1x 48 A	2x 24 A	4x 12 A	1÷10 linii wyjściowych 1x 48 A
napięcie zasilanie – podstawowe	230 V~, 50 Hz						
max. pobór mocy z sieci	750 VA			1500 VA			
napięcie wyjściowe	24 V-						
zakres temperatury pracy	-5 °C ÷ 40°C						
wymiary (wys. x szer. x głęb)	600 x 600 x 200 mm						
klasa ochrony	IP 54						
wyprowadzenie przewodów	tyłem lub górą obudowy						

2.6 | Typowa konfiguracja modułu rozszerzającego mcr R04xx (4 x 12 A)



## 2.7 | Optyczne czujki dymu OCD

Optyczne czujki dymu przeznaczone są do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów. Umożliwiają wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujki charakteryzują się odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej. Mają dużą czułość na dym widzialny.

Czujka optyczna składa się z zespołu dwóch wskaźników LED. Pierwszy z nich – podczerwony LED – nadaje wiązkę świetlną. Drugi, odbiorczy umieszczony jest w labiryntowym tunelu. Do tego LEDu nie dociera w normalnych warunkach światło widzialne z zewnątrz ani też z LEDu nadawczego. Gdy do czujki wnika dym, LED odbiorczy zaczyna odbierać światło emitowane przez LED nadawczy, rozproszone na cząstkach dymu. Powoduje to reakcję czujki i przejście w stan alarmu. Czujki są wyposażone w optyczne wskaźniki zadziałania (alarmu) w postaci LED. Ułatwia to odnalezienie wzbudzonej czujki. Dodatkowo, jeśli czujki znajdują się w miejscach niewidocznych, mogą zostać wyposażone w zewnętrzne wskaźniki zadziałania. Czujki montuje się w odpowiednich podstawach.

### » Dane techniczne

PARAMETRY	WARTOŚĆ
napięcie pracy (Min./Max.)	10,8 – 33 V-
max. prąd dozorowania	80 [µA]
prąd alarmowania	22/55< [mA]
zakres temperatury pracy	-10 ÷ 50 [°C]
max. wilgotność względna	0 – 95 [%] bez kondensacji i oblodzenia
wym. czujki z gniazdem	Ø100 x 46 [mm]
masa z gniazdem	130 g / zestaw z podstawą
kolor	biały



Rys. 17 Optyczna czujka dymu SD 119-2

## 2.8 | Ręczny przycisk oddymiania mcr RPO-1

Ręczny przycisk oddymiania mcr RPO-1 jest stosowany w systemach oddymiania do ręcznego wyzwalania alarmu oraz do sygnalizacji stanu pracy centrali oddymiania. Dodatkowo przycisk umożliwia zdalne kasowanie alarmu.

Przycisk posiada trzy wskaźniki LED sygnalizacyjne:

- » czerwony – ALARM,
- » żółty – USZKODZENIE,
- » zielony – OK.

Wyprowadzenia diod są połączone bezpośrednio i niezależnie z listwą zaciskową, co zapewnia uniwersalność przycisku mcr RPO-1.

Przycisk jest dedykowany do współpracy z centralami sterowania oddymianiem mcr 0204 oraz mcr 9705.

Przycisk przeznaczony do montażu wewnątrz budynków. Do podłączenia przycisku należy użyć przewodu zgodnego z wymaganiami §187 rozp. MI z dnia 12.04.2002 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

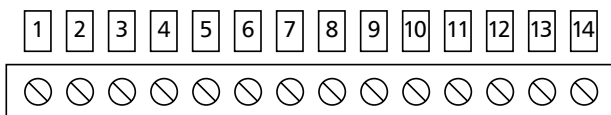
### » Dane techniczne

PARAMETRY	WARTOŚĆ
parametry przycisku alarmowego	24 V-, max 100 mA
zakres temperatur pracy	-5°C ÷ 40°C
stopień ochrony obudowy	IP 3X
wymiary (wys. x szer. x głęb.)	135 x 135 x 33 mm
min. ilość żył przewodu do centrali	7 (np. 4 x 2 x 0,8)
kolor obudowy	pomarańczowy



Rys. 18 Ręczny przycisk oddymiania mcr RPO-1

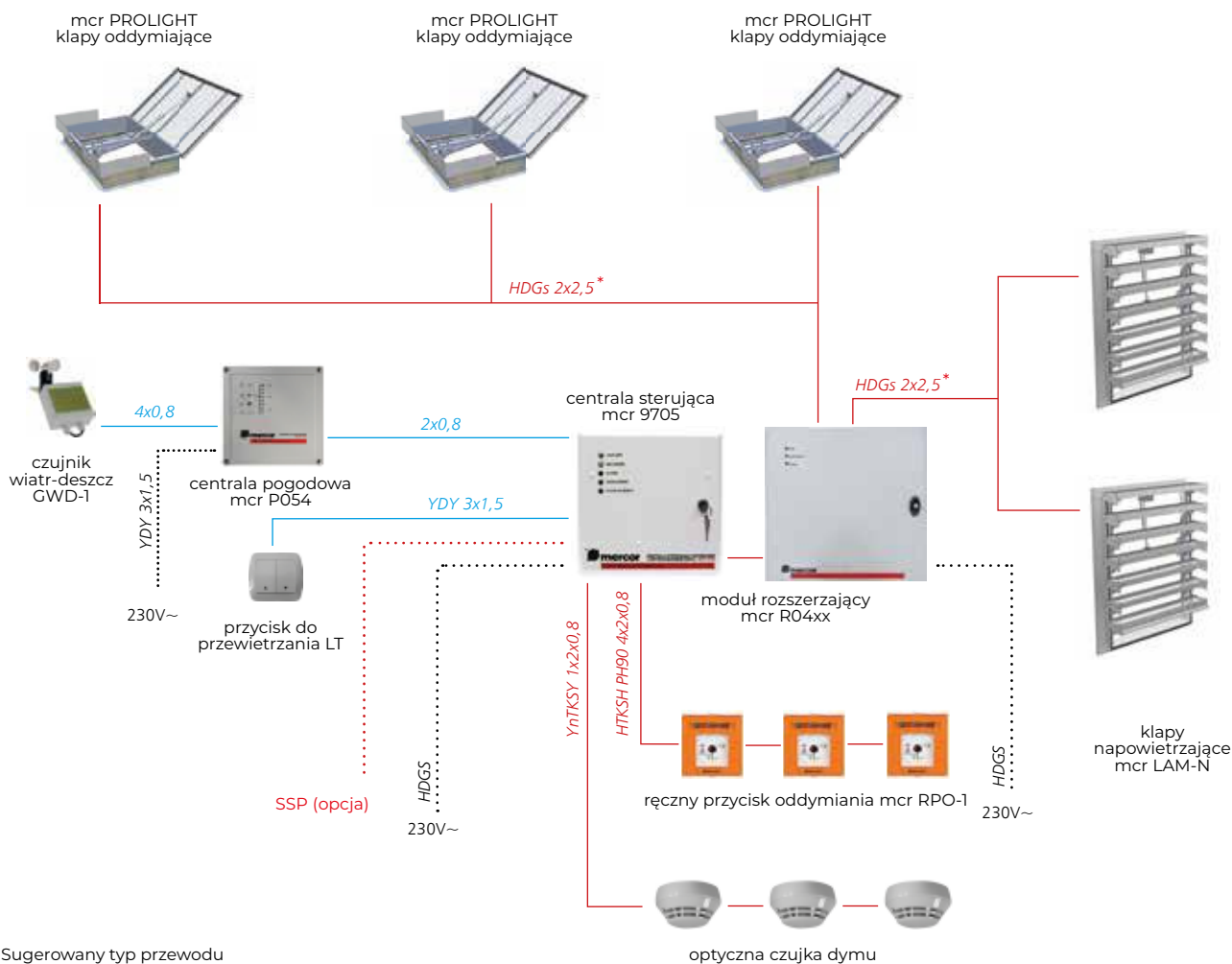
### » Opis listwy zaciskowej mcr RPO-1



- 1, 2 – linia RESET przewód 1
- 3, 4 – linia RESET przewód 2
- 5 – LED ALARM katoda
- 6 – LED ALARM anoda
- 7, 8 – linia RPO przewód 1
- 9, 10 – linia RPO przewód 2
- 11 – LED USZKODZENIE katoda
- 12 – LED USZKODZENIE anoda
- 13 – LED OK katoda
- 14 – LED OK anoda

## 2.9 | Przykładowe konfiguracje

### 2.9.1 | Przykładowy schemat elektrycznego systemu sterowania oddymianiem, napowietrzaniem i wentylacją 24 V-



\* Sugerowany typ przewodu

### 2.9.2 | Przykładowy schemat elektrycznego systemu sterowania napowietrzaniem 24 V-



### 3. | Elektryczny system sterowania wentylacją 230 V~

Kłapy oddymiające ze sterowaniem pneumatycznym i kłapy wentylacyjne, a także kłapy w pasmach świetlnych mogą zostać wyposażone w siłowniki elektryczne 230 V~ do wentylacji. Dzięki zastosowaniu tych siłowników, możliwe jest codzienne przewietrzanie obiektu bez konieczności uruchamiania alarmowego otwarcia kłap.

#### Elementy składowe elektrycznego systemu przewietrzania

- » centrala pogodowa z czujnikiem wiatr/deszcz mcr P054 + GWD-1,
- » przycisk do przewietrzania LT,
- » siłowniki przewietrzania,
- » instalacja elektryczna.

#### Sposób działania elektrycznego systemu przewietrzania

Przycisk wentylacyjny służy do otwierania i zamykania kłap/okien w trakcie codziennej eksploatacji. Dodatkowo zaleca się, aby system wyposażyć w centralkę pogodową z czujnikiem wiatr/deszcz, powodującą automatyczne zamknięcie kłap otwartych do wentylacji w trakcie niesprzyjających warunków pogodowych (opady deszczu lub wiatr).

### 3.1 | Centrala pogodowa mcr P054

Centrala mcr P054 jest stosowana do sterowania pracą siłowników kłap lub okien wentylacyjnych, które powinny zostać zamknięte w przypadku deszczu lub wiatru. Do urządzenia można podłączyć centrale sterowania oddymianiem, urządzenia sterujące przewietrzaniem lub napędy zasilane napięciem 230 V~. Sygnał zamknięcia jest wysyłany na podstawie pomiarów z czujnika wiatru WM oraz deszczu RS.

- » urządzenie zawiera 4 styki przełączane, które w przypadku deszczu/wiatru lub przy zaniku napięcia sieciowego zostająysterowane; styk pozostajeysterowany przez ustawiony czas po zaniku deszczu/wiatru,
- » wartość natężenia deszczu wywołująca alarm jest nastawialna przez użytkownika (słaby deszcz – silny deszcz),
- » wartość siły wiatru wywołująca alarm jest nastawialna przez użytkownika w zakresie od słabej bryzy (ok. 5 m/s) do porywistego wiatru (ok. 15 m/s),
- » dodatkowe wejście czujnika otwarcia kłap (zwały w czasie otwarcia) umożliwia optyczną kontrolę stanu kłap,
- » urządzenie jest wyposażone w sygnalizację następujących stanów:
  - zasilanie 230 V~ LED zielony,
  - alarm „wiatr” LED czerwony,
  - alarm „deszcz” LED czerwony,
  - sygnalizacja „klapa otwarta” – LED żółty,
  - wskaźnik prędkości wiatru – linijka świetlna: 7 wskaźników LED w kolorze żółtym i jedna czerwona (dla prędkości wiatru powyżej 15 m/s),
- » obudowa natynkowa z tworzywa sztucznego, wymiary wys. x szer. x głęb.: 180 x 180 x 75 mm; IP 54, kolor jasnoszary (RAL 7035), wyprowadzenie przewodów na górnej ściance lub od tyłu obudowy.



Rys. 19 Centrala pogodowa mcr P054

#### » Wyposażenie dodatkowe do centrali pogodowej

##### Moduł rozszerzający KE 2a:

Stycznik sterowania do rozszerzenia centralki pogodowej mcr P054 na więcej niż cztery niezależne od siebie grupy sterujące, które jednocześnie zostaną zamknięte podczas deszczu i wiatru.

- » napięcie sterujące 230 V~, styk beznapięciowy 5 A/ 230 V~,
- » obudowa z tworzywa termoplastycznego, szara RAL 7035,
- » wymiary: 158 x 118 x 76 [mm] (szerokość x wysokość x głębokość),
- » stycznik sterowania z sześcioma stykami służącymi do rozszerzenia centralki pogodowej o pięć niezależnych grup.



## 3.2 | Czujnik wiatr-deszcz GWD-1

Na urządzenie składają się dwa elementy:

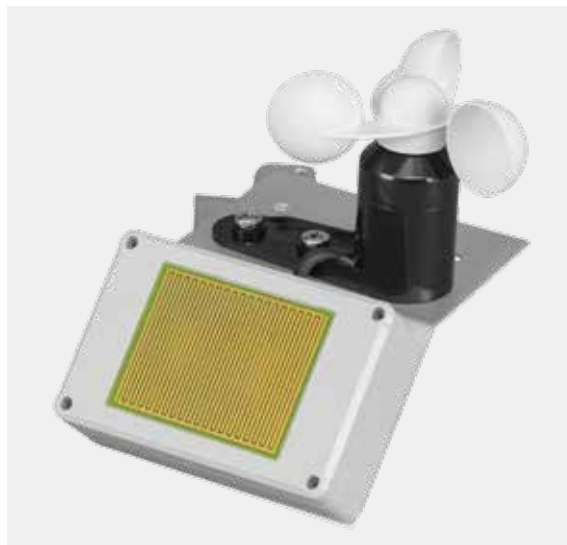
### Czujnik wiatru WM:

- » czujnik do pomiaru prędkości wiatru,
- » w sprzedaży z czujnikiem deszczu na konsoli montażowej,

### Czujnik deszczu RS

- » ogrzewany czujnik deszczu (ogrzewanie zostaje załączone po zadziałaniu czujnika, po jego wyschnięciu zostaje odłączone),
- » powierzchnia sensora 80 cm<sup>2</sup> połączana,
- » w sprzedaży z czujnikiem wiatru na konsoli montażowej,

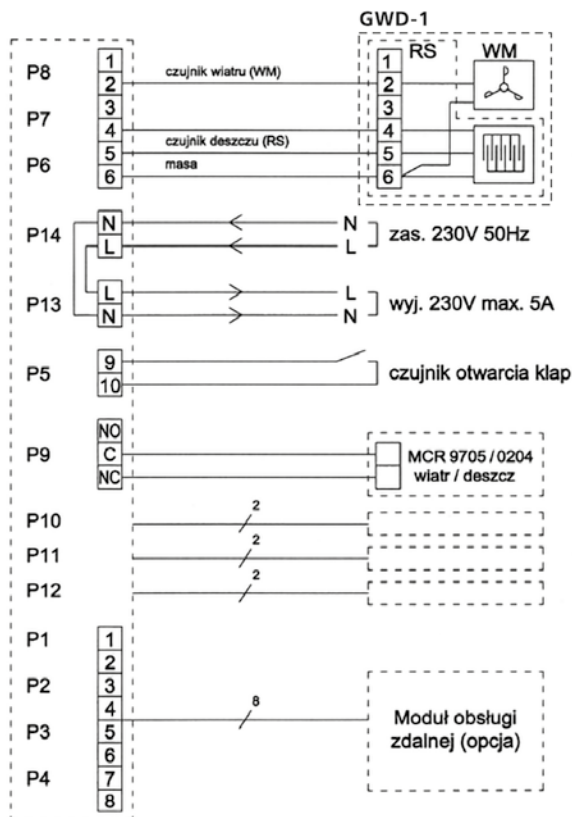
Przykładowy przewód przyłączeniowy zestawu czujników GWD-1 do centrali pogodowej: YTKSY2x2x0,8.



Rys. 20 Czujnik wiatr-deszcz GWD-1

## 3.3 | Schematy podłączeń centrali pogodowej mcr P054 i czujników wiatr-deszcz GWD-1

mcr P054

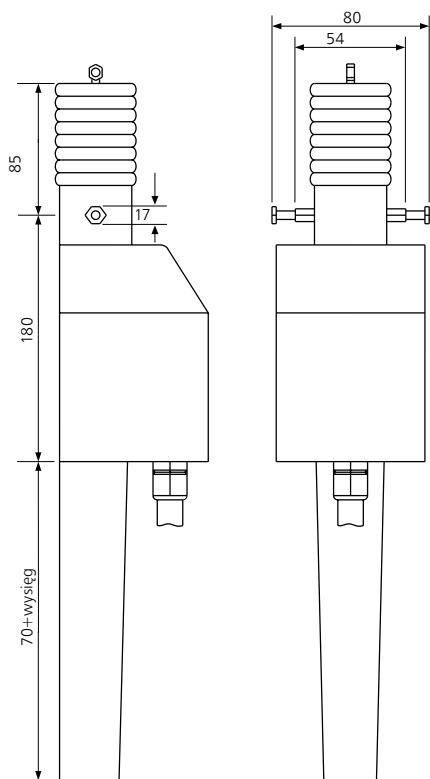


Rys. 21 Schemat podłączeń centrali pogodowej mcr P054 z czujnikami GWD-1

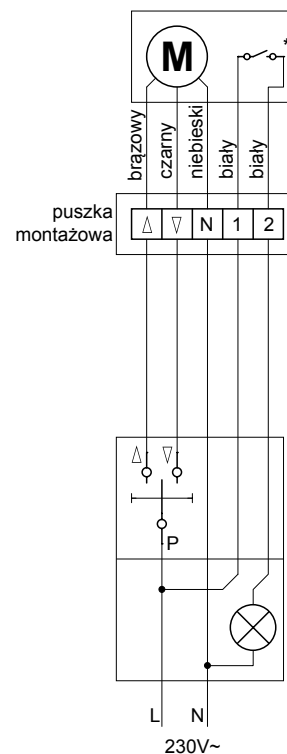
## 3.4 | Siłowniki elektryczne E

Siłowniki do wentylacji są stosowane do klap oddymiających ze sterowaniem pneumatycznym oraz do wentylacyjnych klap punktowych i w pasmach świetlnych. Mogą być sterowane przyciskiem do przewietrzania LT i /lub centralką pogodową mcr P054.

TYP SIŁOWNIKA	UDŹWIG	SIŁA ZAMYKANIA	POBÓR MOCY	WYSIĘG	MATERIAŁ OBUDOWY	TRYB PRACY (wg DIN VDE 0530)
	[N]	[N]	[W]	[mm]		
E-300-230	500	250	23	300	tworzywo sztuczne	S3 25%
E-500-230	500	250	23	500	tworzywo sztuczne	S3 25%
E-750-230	500	250	23	750	tworzywo sztuczne	S3 25%



Rys. 22 Wymiary siłownika E



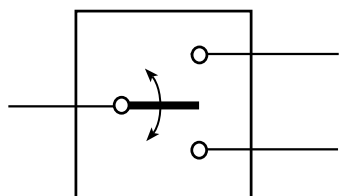
Rys. 23 Schemat połączeń w siłowniku E

## 3.5 | Przycisk przewietrzania LT

Służy do uruchamiania trybu przewietrzania (otwierania i zamykania) klap lub okien.

- » kolor obudowy: biały,
- » wymiar: 80 x 80 x 55 mm.

### schemat elektryczny



Rys. 24 Przycisk przewietrzania LT

## 3.6 | Przyciski przewietrzania LT i łącznik 2-pozycyjny na kluczyk ŁNK

Ustawienie stacyjki w pozycji [1] aktywuje tryb "wyłaz". W pozycji [0] pozostawia centralę w domyślnym trybie "wentylacja".

Przycisk przewietrzania LT nadal służy do otwarcia kłapy, jednak czas otwierania zależy od wybranego trybu ("wentylacja", "wyłaz") i ustawień zwór: H5, H6 (tabela poniżej).

Podczas aktywnego trybu "wyłaz":

- » w przypadku niekorzystnych warunków pogodowych kłapa nie zamknie się automatycznie z centrali pogodowej,
- » (zamknięcie kłapy nastąpi w chwili przełączenia stacyjki w pozycję [0],
- » otwieranie kłapy następuję, podobnie jak w trybie "wentylacja", poprzez wciśnięcie przycisku przewietrzania.

» **Czas otwierania kłapy zależy od ustawień na zworach H6 i H5, centrali mcr 9705 oraz trybu wybranego łącznikiem 2-pozycyjnym na kluczyk:**

Zwora	Stan	Czas otwarcia w trybie	
		"wentylacja"	"wyłaz"
H6	brak	zależy od czasu przytrzymania przycisku przewietrzania (maksymalnie 140 sekund)	
H5	brak		
H6	obecna*	20 s	45 s
H5	obecna*		
H6	brak	15 s	40 s
H5	obecna		
H6	obecna	10 s	35 s
H5	brak		



Rys. 25 Funkcje przycisku przewietrzania LT i łącznika 2-pozycyjnego na kluczyk ŁNK

← (\*) Ustawienia fabryczne

← Uwaga! Funkcja wentylacji i wyłazu jest nieaktywna w przypadku alarmu lub zaniku napięcia sieci!

## 3.7 | Łącznik 3-pozycyjny na kluczyk

- » łącznik 3 pozycyjny na kluczyk zastępuje przycisk przewietrzania LT gdy wymagane jest ograniczenie dostępu do funkcji otwierania i zamykania urządzeń przez osoby nieporządane,
- » łącznik można uruchamiać **tylko** za pomocą kluczyka,
- » łącznik operuje zarówno w trybie "wentylacja" jak i "wyłaz",
- » w przypadku niekorzystnych warunków pogodowych kłapa zamknie się automatycznie.

**UWAGA! Nie należy wychodzić na dach przy tym scenariuszu!**



Rys. 26 Łącznik 3-pozycyjny na kluczyk

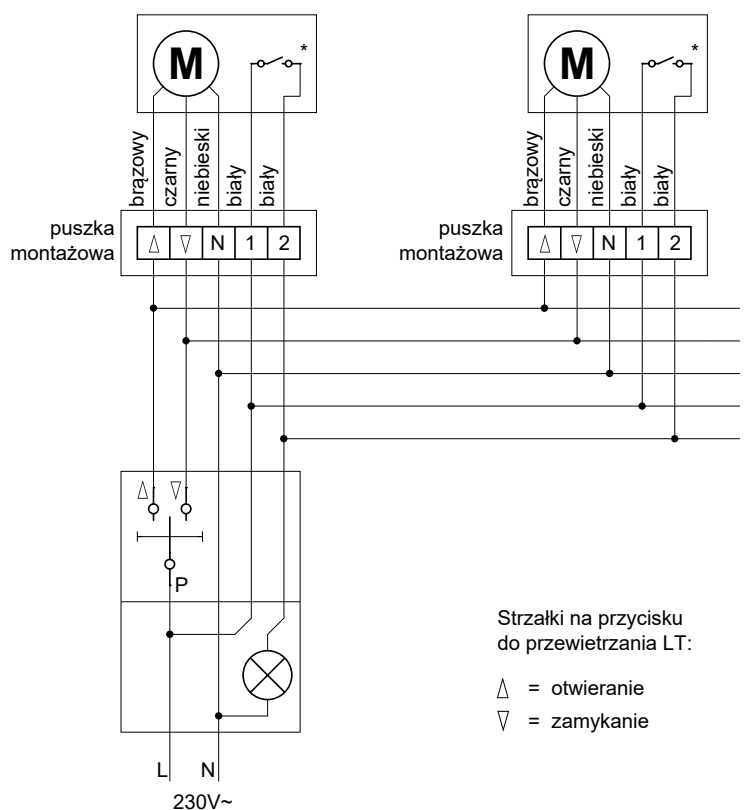
## 3.8 | Łącznik 3 i 2 pozycyjny na kluczyk

- » wariant łączy funkcje opisane w punktach 3.6 i 3.7
- » przycisk LT zastąpiony jest przez łącznik 3 pozycyjny na kluczyk,
- » funkcje poszczególnych łączników to:
  - 3-pozycyjny otwiera/zamyka kłapę w trybie „wentylacji” lub otwiera kłapę w trybie "wyłaz",
  - 2-pozycyjny umożliwia wybór trybu.



Rys. 27 Łącznik 3- i 2-pozycyjny na kluczyk

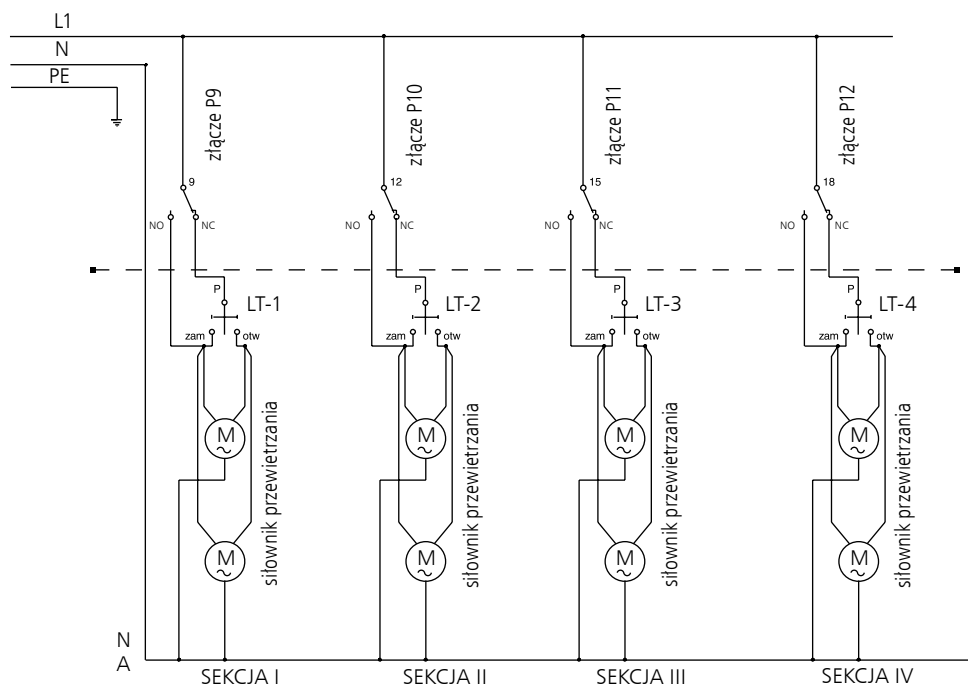
**3.9 | Konfiguracje elektrycznego systemu sterowania wentylacją 230 V~**



**UWAGA**  
Zaleca się stosowanie układu automatyki pogodowej w klapach i oknach aktywowanych w trybie przewietrzania/wentylacji

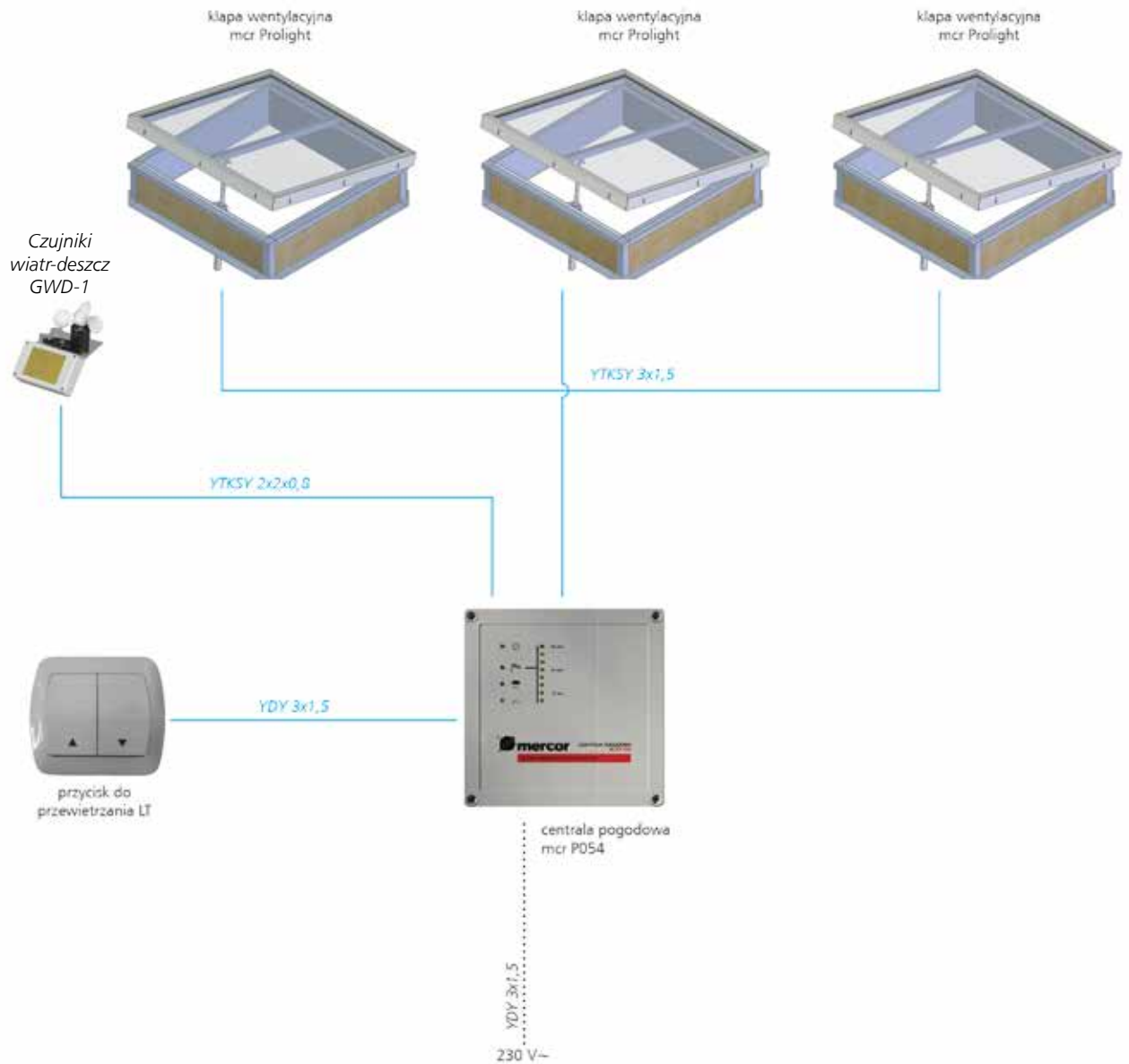
Rys. 28 Schemat połączeń elektrycznego systemu sterowania wentylacją 230 V~

**3.10 | Elektryczny system sterowania wentylacją – układ z centrali pogodowej**



Rys. 29 Schemat podłączeń siłowników przewietrzania do centrali pogodowej mcr P054 i czujnika wiatr-deszcz GWD-1

3.11 | Przykładowa konfiguracja elektrycznego systemu sterowania wentylacją 230 V~



## 4. | Elektryczny system sterowania oddymianiem i wentylacją 24 V- / 48 V-

### 4.1 | Centrala sterowania mcr SVM / SVM EI 24 V- 5 A lub 8 A

Klasyfikacja zgodna z normą EN 12101-10 (certyfikat CE). Centrala sterująca mcr SVM służy do uruchamiania urządzeń oddymiających sygnałem alarmowym z różnych źródeł. Umożliwia obsługę jednej strefy dymowej i jednej grupy wentylacji bytowej. Centrala zasilana jest z sieci 230 V~ i zapewnia wyjście 24 V-. Akumulatory pozwalają na czuwanie przez 72 godzin i co najmniej jednorazowe uruchomienie w tym czasie urządzeń oddymiających.

#### Centrala umożliwia:

- » zdalną aktywację alarmu z systemu sygnalizacji pożaru,
- » aktywację alarmu przez przyciski awaryjne mcr BVT,
- » automatyczną aktywację alarmu przez czujki dymu,
- » wentylację bytową za pomocą przycisków ręcznych,
- » wentylację bytową za pomocą pilota mcr FLEX (opcja),
- » przekazywanie wszystkich informacji do innej centrali sterującej mcr SVM lub mcr SV-ds poprzez magistralę przekaźnikową,
- » automatyczne zamykanie klap wentylacyjnych w przypadku deszczu lub silnego wiatru, w odpowiedzi na sygnał z czujnika wiatr-deszcz AR/AWR,
- » wyświetlanie stanu urządzenia poprzez LED na płycie czołowej i brzęczyk:
  - OK
  - uszkodzenie centrali sterującej
  - awaria linii siłownika
  - awaria zasilania AC
  - awaria akumulatora DC
  - stan alarmowy
  - otwarcie klapy
- » Centrala mcr SVM z opcją EI (SVM EI) wyposażona jest dodatkowo w: przełącznik "Priorytet Strażacki" będący przełącznikiem nadrzędnym, dzięki któremu strażak może sterować centralą niezależnie od czujników wejściowych.



Rys. 30 Centrala sterująca mcr mcr SVM / SVM EI

PARAMETRY TECHNICZNE	Centrala SVM 24 V - 5 A	Centrala SVM 24 V - 8 A
Zasilanie	230 V~ / max. 1,2 A	230 V~ / max. 1,7 A
Napięcie wyjściowe	24 ÷ 28 V-	24 ÷ 28 V-
Ilość wyjść	1 szt. (wykrywanie obwodu: od 1 do 4 obwodów)	1 szt. (wykrywanie obwodu: od 1 do 4 obwodów)
Maks. obciążenie całkowite	5 A	8 A
Akumulatory	2 szt. 12 V- / 7,2 Ah	2 szt. 12 V- / 7,2 Ah
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	238 x 113 x 286 mm	238 x 113 x 286 mm
Strefy dymowe	1 szt. z wykrywaniem obwodu. Maks. pobór mocy przez przyciski oddymiania (LED + sygnał dźwiękowy) = 17,6 mA = ok. 8 przycisków oddymiania	
Grupy wentylacji pomieszczenia	1 szt. - nieograniczona liczba przełączników' sterowania wentylacją	
Wejście czujki (dymu/ciepła)	1 szt. z funkcją wykrywania obwodu. Maks. pobór mocy przez czujki = 2,2 mA = ok. 22 czujki. Punkt wyzwalań 30 mA	
Wejście czujnika warunków atmosferycznych / funkcja zamknięcia wszystkich napędów:	Tak	Tak
Komunikacja za pośrednictwem magistrali	Tak - podłączenie od 2 do 35 central - funkcja wykrywania obwodu	

## 4.2 | Centrala sterowania mcr SV-ds 24 V- / 48 V-

Klasyfikacja zgodna z normą EN 12101-10 (certyfikat CE). Centrala mcr SV-ds służy do uruchamiania urządzeń oddymiających sygnałem alarmowym z różnych źródeł. Umożliwia obsługę jednej lub dwóch stref dymowych oraz grup wentylacji bytowej. Centrala zasilana jest z sieci 230 V~ i zapewnia wyjście 24 V- lub 48 V-. Akumulatory pozwalają na czuwanie przez 72 godzin i co najmniej jednorazowe uruchomienie w tym czasie urządzeń oddymiających.

### Centrala umożliwia:

- » zdalną aktywację alarmu z systemu sygnalizacji pożaru,
- » aktywację alarmu przez przyciski awaryjne mcr BVT,
- » automatyczną aktywację alarmu przez czujki dymu,
- » wentylację bytową za pomocą przycisków ręcznych,
- » wentylację bytową za pomocą pilota mcr FLEX (opcja),
- » przekazywanie wszystkich informacji do innej centrali sterującej mcr SVM lub mcr SV-ds poprzez magistralę przekaźnikową,
- » automatyczne zamykanie klap wentylacyjnych w przypadku deszczu lub silnego wiatru, w odpowiedzi na sygnał z czujnika wiatru i deszczu AR/AWR,
- » wyświetlanie stanu urządzenia poprzez LED na płycie czołowej i brzęczyk:
  - OK
  - uszkodzenie centrali sterującej
  - awaria linii siłownika
  - awaria zasilania AC
  - awaria akumulatora DC
  - stan alarmowy



Rys. 31 Centrala sterująca mcr SV-ds

PARAMETRY TECHNICZNE	Centrala mcr SV 24 V-xx	Centrala mcr SV 48 V-xx
Zasilanie	230 V~ +/- 15% / max. 5 A	230 V~ +/- 15% / max. 10 A
Napięcie wyjściowe	24 V-	48 V-
Ilość wyjść	2 szt. (wykrywanie obwodu: od 1 do 10 obwodów)	2 szt. (wykrywanie obwodu: od 1 do 10 obwodów)
Maks. obciążenie całkowite	8 A / 24 A / 30 A / 32 A	8 A / 24 A / 30 A / 32 A
Maks. obciążenie poszczególnych wyjść napędów	4 A / 16 A	4 A / 16 A
Akumulatory	8 A ÷ 24 A = 2 szt. 12 V- / 7,2 Ah 30 A ÷ 32 A = 2 szt. 12 V- / 12 Ah	8 A ÷ 24 A = 4 szt. 12 V- / 7,2 Ah 30 A = 2 szt. 12 V / 12 Ah + 2 szt. 12 V- / 7,2 Ah 32 A = 4 szt. 12 V- / 12 Ah
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	343 x 178 x 450 mm	343 x 178 x 450 mm
Strefy dymowe	1 lub 2 (w zależności od przełącznika DIP) z wykrywaniem obwodu / maks. pobór mocy przez przyciski oddymiania (LED + sygnał dźwiękowy) = 14 mA = 6 przycisków oddymiania	
Grupy wentylacji pomieszczenia	1 lub 2 (w zależności od przełącznika DIP) nieograniczona liczba przełączników sterowania wentylacją	
Wejście czujki (dymu/ciepła)	2 linie max. 22 szt. na każdej / max. pobór prądu 1,1 mA na linię ≈ ok. 2 x 22 = 44 czujki. Punkt wyzwolenia 30 mA	
Wejście czujnika pogody / funkcja zamknięcia wszystkich napędów	Tak	Tak
Komunikacja za pośrednictwem magistrali	Tak - podłączenie od 2 do 10 central - funkcja wykrywania obwodu	

## 4.3 | Przycisk awaryjny mcr BVT / mcr BVSA / przełącznik "Priorytet Strażacki" z resetem

Przycisk awaryjny stosowany jest w systemach oddymiania w celu ręcznego wyłączenia alarmu oraz do sygnalizacji stanu alarmu lub awarii. Przycisk mcr BVT, mcr BVSA lub przełącznik "Priorytet Strażacki" z resetem przeznaczony jest do central mcr SVM lub mcr SV-ds.

Informacje techniczne
<b>mcr BVT</b>
Funkcje: Alarm, reset, wskaźnik dźwiękowy
Sygnalizacja LED: "ok", "błąd" (żółty), "alarm aktywny" (czerwony)
Rozmiar: 125 mm x 125 mm x 36 mm (szer. x wys. x głęb.)
Kolor: Szary lub Pomarańczowy
Stopień ochrony: IP 40



Rys. 32 mcr BVT

Informacje techniczne
<b>mcr BVSA</b>
Funkcje: Alarm, reset, wskaźnik dźwiękowy
Sygnalizacja LED: "ok", "błąd" (żółty), "alarm aktywny" (czerwony)
Rozmiar: 125 mm x 125 mm x 75 mm (szer. x wys. x głęb.)
Kolor: Szary lub Pomarańczowy
Stopień ochrony: IP 65



Rys. 33 mcr BVSA

Informacje techniczne
<b>Przełącznik "Priorytet Strażacki" z resetem</b>
Funkcje: Ręczne wyłączenie alarmu w celu otwarcia lub zamknięcia kłapy dymowej
Wskazanie LED: Otwarty / Zamknięty (niebieski)
Rozmiar: 125 mm x 125 mm x 35 mm (szer. x wys. x głęb.)
Kolor: Pomarańczowy
Stopień ochrony: IP 40



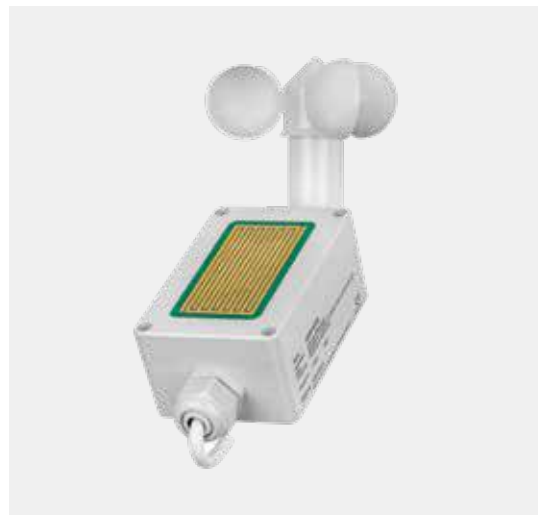
Rys. 34 Przełącznik "Priorytet Strażacki" z resetem



## 4.4. | Czujnik Wiatru i Deszczu mcr AR/AWR 24/250

Czujnik wiatru i deszczu składa się z czujnika siły wiatru i sensora deszczu. Przeznaczony jest do sterowania pracą siłowników klap lub okien wentylacyjnych, które powinny zostać zamknięte w przypadku deszczu lub wiatru. Czujnik wyposażony jest w bezpotencjałowy przełącznik o obciążalności 250 V~ / 8 A lub 24 V- / 8 A. W przypadku wiatru i/lub deszczu przełącznik jest aktywowany. Ustawienia punktu zadziałania wiatru reguluje się za pomocą przełącznika obrotowego na płycie głównej. Przeznaczony jest do central mcr SVM lub mcr SV-ds.

Informacje techniczne
Zasilanie: 18 V - 35 V / 20V - 35 V- / 200 V - 250 V~.
Styk wyjściowy: NO-NC 1 x bezpotencjałowy styk przełączny
Obciążalność styków: 250 V~ / 8A lub 24 V- / 8 A
Wymiary: 80 x 160 x 55 mm (szer. x wys. x głęb. / bez koła wiatrowego)
Waga: Ok. 0,7 kg
Stopień ochrony: IP65
Ustawienie trybu pracy z wiatrem: ok. 1 - 9 m/s (+-20%)
Oznakowanie CE: zgodnie z dyrektywą EMC – i dyrektywą niskiego napięcia
Czujnik musi być regularnie czyszczony, w zależności od stopnia zabrudzenia, wilgotną szmatką z wodą - nieścierną



Rys. 35 Czujnik wiatru i deszczu mcr AR/AWR

## 4.5 | Pilot zdalnego sterowania mcr FLEX dla central sterujących mcr SVM i mcr SV-ds

Pilot umożliwia bezprzewodowe sterowanie wentylacją bytową w centralach mcr SVM i mcr SV-ds. Łatwa instalacja - wystarczy włożyć płytkę drukowaną odbiornika RF do gniazda. Pilot jest fabrycznie sparowany z płytką odbiorczą RF, ale możliwe jest podłączenie większej ilości pilotów.

Informacje techniczne
Bateria: 12 V- / 33 mAh typu LRV08
Żywotność baterii: ok. 2000 z 1 sek. funkcją obsługi
Jeden odbiornik może zapamiętać maksymalnie 20 nadajników / pilotów
Częstotliwość nośna: 868,915 MHz
Zasięg: Linia czystego widzenia ok. 400 metrów
Stopień ochrony: IP 65



Rys. 36 Pilot zdalnego sterowania mcr FLEX dla jednostek sterujących mcr SVM i mcr SV-ds

## 4.6 | Elektryczny siłownik łańcuchowy mcr HCV Door Drive 24/36/48 V- do wszystkich drzwi

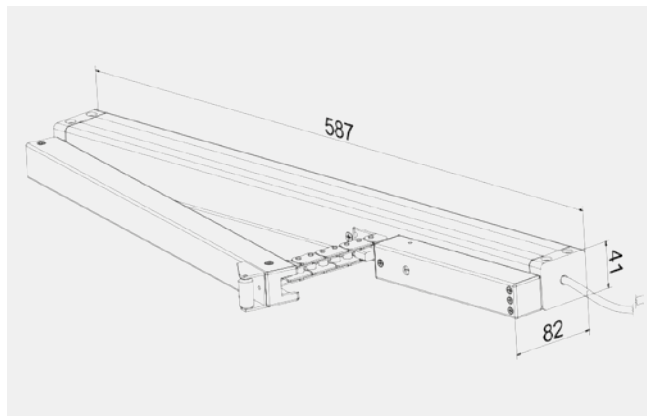
- » do wszystkich drzwi o szerokości powyżej 60 cm,
- » kompaktowa i elegancka konstrukcja,
- » wbudowane elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem,
- » zasilanie 24/36/48 V-,
- » monitorowanie linii 2-przewodowej,
- » siła do 500 N w punkcie wejścia łańcucha,
- » długość łańcucha 600 mm,
- » funkcja Soft Close (zmniejszona prędkość zamykania),
- » 2,5 m kabel silikonowy,
- » obudowa wykonana z anodowanego aluminium,
- » testowany zgodnie z normą EN12101-2.



Rys. 37 Siłownik łańcuchowy mcr HCV Door Drive

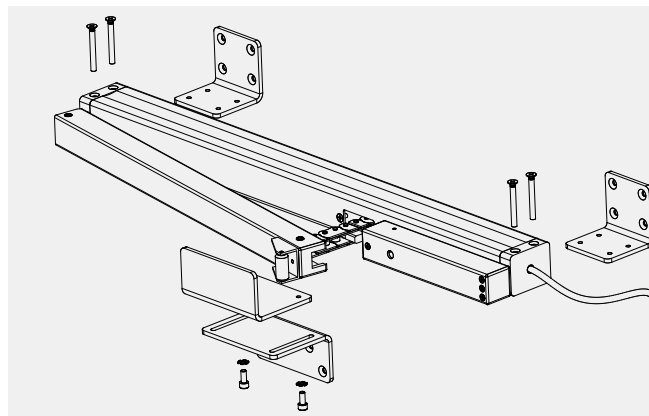
Model	Zasilanie	Siła pchania / siła ciągnięcia (N)	Kąt otwarcia	Siła trzymania	Klasa szczelności	Temperatura pracy	Prędkość (mm/sek.)	Wymiar (mm) (Dł. x Sz. x W)
HCV 500/600mm	24 V- / 1,4 A 36 V- / 1,05 A 48 V- / 0,7 A	500 / 500	90°	2000 N	IP 32	-25°C - +75°C	10	587 x 82 x 41

### » Wymiary



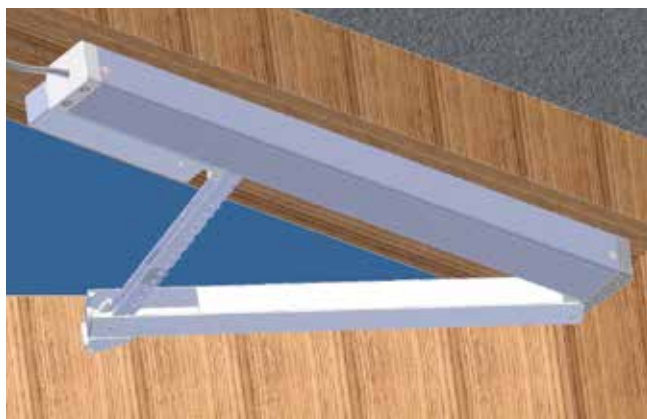
Rys. 38

### » Zestaw konsol - otwieranie do wewnątrz



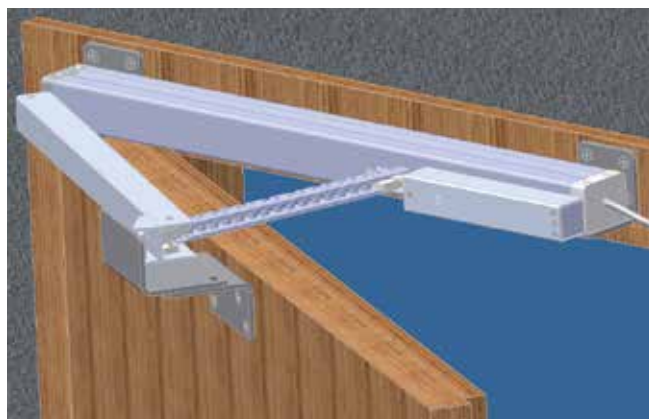
Rys. 39

### » Otwieranie na zewnątrz



Rys. 40

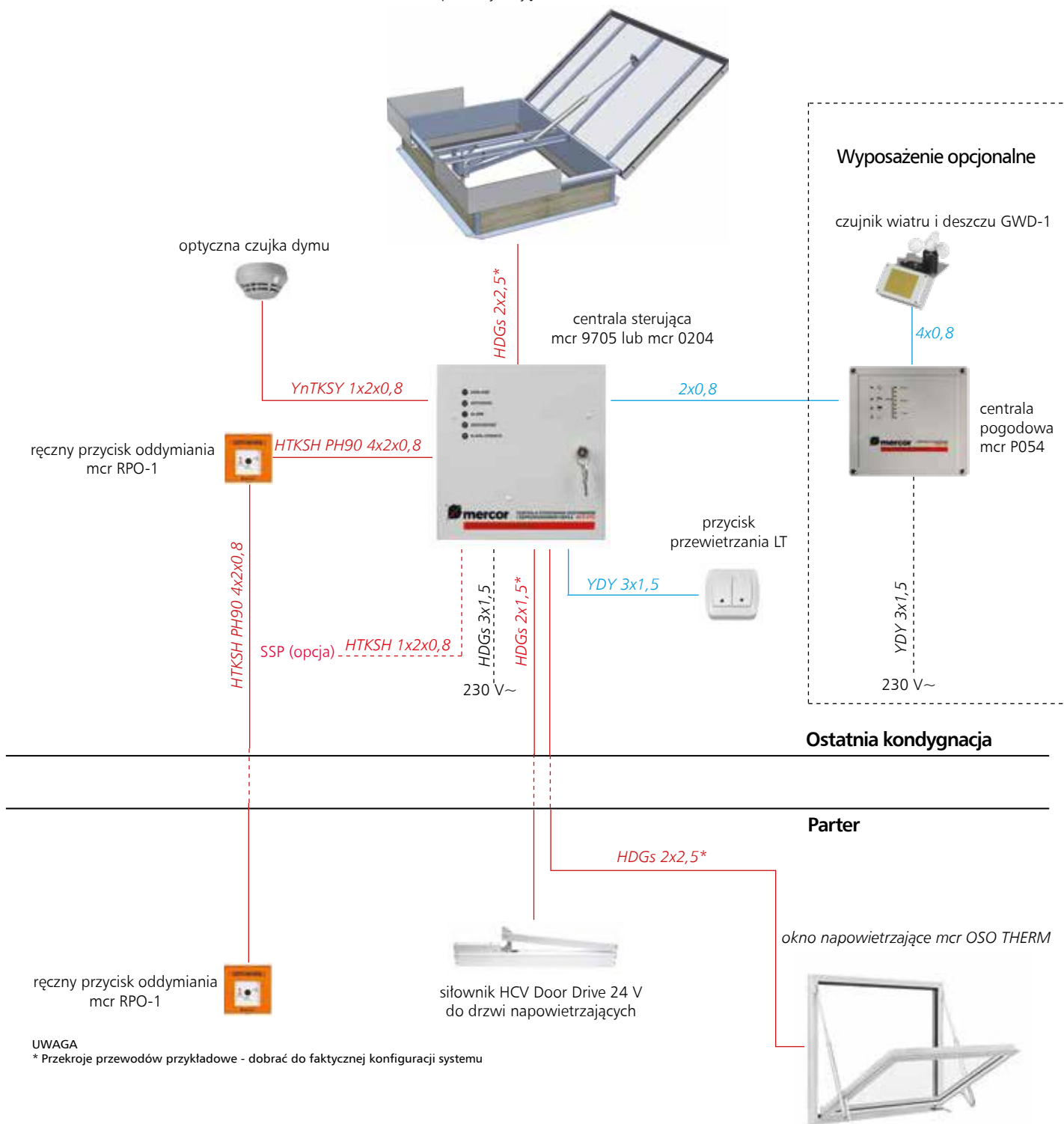
### » Otwieranie do wewnątrz



Rys. 41

## 4.7 | mcr PROLIGHT - przykładowy schemat podłączenia instalacji 24 V- – oddymiania i wentylacji w klatce schodowej

klapa oddymniająca mcr PROLIGHT



UWAGA

\* Przekroje przewodów przykładowe - dobrać do faktycznej konfiguracji systemu

### » Opis działania elektrycznego systemu sterowania oddymianiem klatki schodowej:

System oddymiania zostaje uruchomiony w momencie wybuchu pożaru. Dochodzi wówczas do automatycznego otwarcia klapy oddymiającej mcr PROLIGHT oraz drzwi i okien napowietrzających mcr OSO THERM doprowadzających powietrze z zewnątrz. Całością systemu zarządza centrala sterowania oddymianiem mcr 9705 lub mcr 0204.

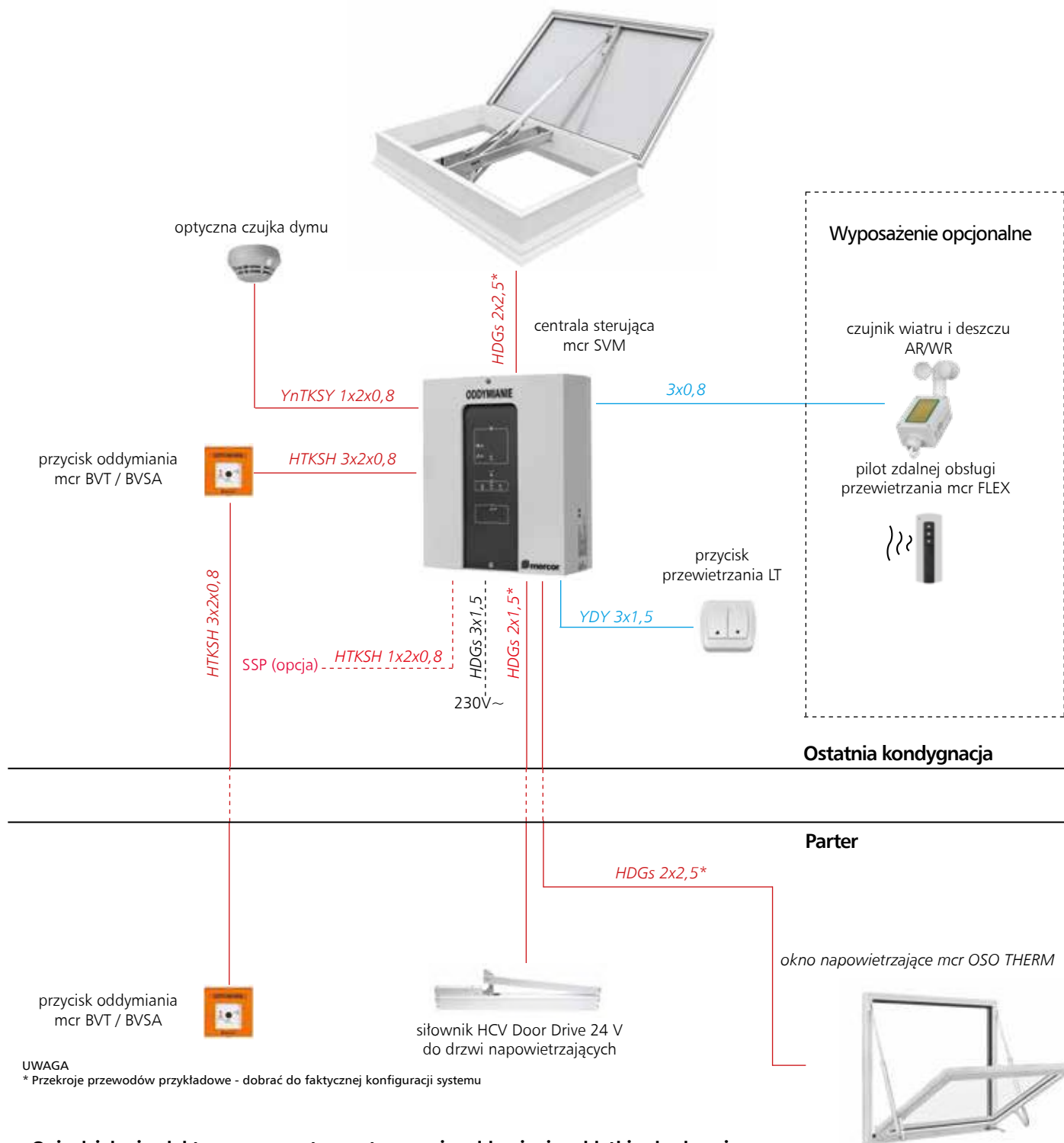
### Sposoby uruchamiania elektrycznego systemu sterowania oddymianiem:

- » automatycznie - po wykryciu dymu - za pomocą sygnału z optycznej czujki dymu,
- » automatycznie (zdalnie) - za pomocą sygnału np. z centrali sygnalizacji pożaru (jako opcja po podłączeniu),
- » manualnie (ręcznie) - przez użytkownika, za pomocą przycisku oddymiania mcr RPO-1.

Elektryczny system można wyposażyć w centralę pogodową z czujnikami wiatr-deszcz, powodującą automatyczne zamknięcie klapy otwartej do wentylacji w trakcie niesprzyjających warunków pogodowych (opady deszczu lub wiatr).

## 4.8 | mcr ULTRA THERM - przykładowy schemat podłączenia instalacji 24V- – oddymiania i wentylacji w klatce schodowej

kłapa oddymniająca mcr ULTRA THERM



UWAGA

\* Przekroje przewodów przykładowe - dobrać do faktycznej konfiguracji systemu

### » Opis działania elektrycznego systemu sterowania oddymianiem klatki schodowej:

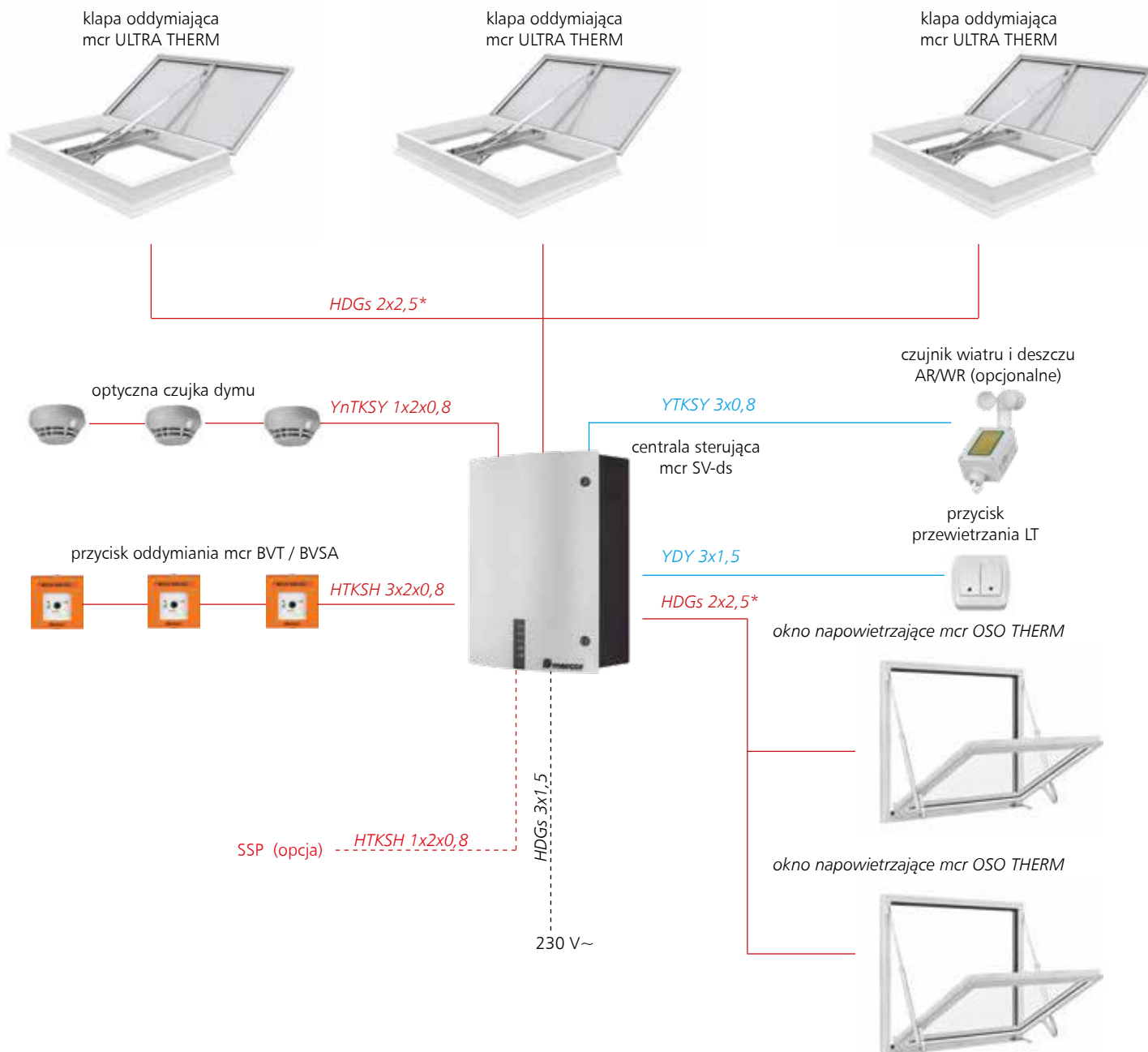
System oddymiania zostaje uruchomiony w momencie wybuchu pożaru. Dochodzi wówczas do automatycznego otwarcia kłap oddymiających mcr ULTRA THERM oraz drzwi i okien napowietrzających mcr OSO THERM doprowadzających powietrze z zewnątrz. Całością systemu zarządza centrala sterowania oddymianiem mcr SVM.

### Sposoby uruchamiania elektrycznego systemu sterowania oddymianiem:

- » automatycznie - po wykryciu dymu - za pomocą sygnału z optycznej czujki dymu,
- » automatycznie (zdalnie) - za pomocą sygnału np. z centrali sygnalizacji pożaru (jako opcja po podłączeniu),
- » manualnie (ręcznie) - przez użytkownika, za pomocą przycisku oddymiania mcr BVT.

Elektryczny system można wyposażyć w czujnik wiatr-deszcz, powodujący automatyczne zamknięcie kłapy otwartej do wentylacji w trakcie niesprzyjających warunków pogodowych (opady deszczu lub wiatr). Centrala oddymiająca mcr SVM współpracuje z pilotem zdalnej obsługi przewietrzania mcr FLEX.

## 4.9 | mcr ULTRA THERM - przykładowy schemat podłączenia instalacji 24V-/ 48V - oddymiania i wentylacji



### » Opis działania elektrycznego wyciągu dymu jako Systemu mcr THERM (z klapami dymowymi mcr ULTRA THERM)

System oddymiania jest aktywowany w momencie rozpoczęcia pożaru. Powoduje to automatyczne otwarcie klap oddymiających mcr ULTRA THERM i okien napowietrzających mcr OSO-THERM. Cały system jest obsługiwany przez centralę sterującą mcr SV-ds.

#### Metody uruchamiania elektrycznego systemu oddymiania:

- » automatycznie po wykryciu dymu przez sygnał optycznej czujki dymu,
- » automatycznie (zdalnie) - poprzez sygnał np. z systemu sygnalizacji pożaru SSP (jako opcja po podłączeniu),
- » ręcznie przez użytkownika, za pomocą przycisku alarmowego na mcr BVT/BVS.

Urządzenia elektryczne mogą być również wykorzystywane do codziennej, naturalnej wentylacji pomieszczenia za pomocą przycisku wentylacji LT. Elektryczny system można wyposażyć w czujnik wiatr-deszcz, powodujący automatyczne zamknięcie klapy otwartej do wentylacji w trakcie niesprzyjających warunków pogodowych (opady deszczu lub wiatr).





**„MERCOR” S. A.**  
**ul. Grzegorza z Sanoka 2**  
**80-408 Gdańsk**  
**tel. + 48 58 341 42 45**  
**merc@merc.com.pl**

## Biura handlowe

### > Gdańsk

📍 ul. Grzegorza z Sanoka 2  
📍 80-408 Gdańsk  
☎ Tel.: +48 58 341 42 45  
✉ merc@merc.com.pl

### > Warszawa

📍 ul. Grzybowska 2 lok. 79  
📍 00-131 Warszawa  
☎ Tel.: +48 22 654 26 55  
✉ warszawa@merc.com.pl

### > Wrocław

☎ Tel.: +48 785 440 122  
✉ wroclaw@merc.com.pl

### > Mikołów

📍 ul. Kolejowa 4  
📍 43-190 Mikołów  
☎ Tel.: +48 32 328 43 71  
✉ mokolow@merc.com.pl

### > Kraków

☎ Tel.: +48 508 124 606  
✉ krakow@merc.com.pl

