	PRZECIWPOŻAROWA BRAMA KURTYNOWA MARC-Ok + EI60	numer: ChUP_Ok-5
	CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	edycja: 04.2023

1. WYMAGANIA DLA URZĄDZENIA

1.1 WYMAGANIA OGÓLNE

- bramy przeciwpożarowe to wyroby budowlane, objęte zharmonizowaną normą wyrobu EN 16034:2014-11. W związku z tym, muszą być oznakowane znakiem „CE”, a warunkiem wprowadzenia ich do obrotu jest wystawienie dla nich przez producenta Deklaracji Właściwości Użytkowych, w której wskazano m.in. zamierzone zastosowanie w obiekcie budowlanym,
- bramy przeciwpożarowe powinny mieć określone w Deklaracji Właściwości Użytkowych parametry co najmniej dla poniższych zasadniczych charakterystyk dla wyrobów ognioodpornych zgodnych z normami wyrobu EN 16034:2014-11 i EN 13241+A2:2016-10:
 - odporność ogniową,
 - zdolność do uwolnienia i trwałość zdolności do uwolnienia,
 - samozamknięcie,
 - wytrzymałość samozamknięcia na degradację,
 - odporność na obciążenie wiatrem;

1.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WARUNKÓW WBUDOWANIA / MONTAŻU

- możliwość montażu w przegrodach budowlanych wykonanych z różnych materiałów,
- możliwie najmniejsza wysokość wymaganego do montażu nadproża,
- zastosowanie wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku,
- w przypadku lokalizacji na zewnątrz, możliwość montażu na wspornikach dystansowych w celu uniknięcia demontażu warstwy izolacji termicznej budynku,
- możliwy montaż w tandemie z bramą / roletą bez odporności ogniowej,
- zastosowanie na drogach systemów transportowych;



1.3 WYMAGANE PARAMETRY URZĄDZENIA

- zakres klas odporności ogniowej wg PN-EN 13501-2:2016: **E₁30, E₂30, E₁60, E₂60, EW120-005, EW120-006**
- dla wszystkich klas odporności ogniowej wykonanie w konstrukcji pojedynczego płaszczka o grubości **16 mm**,
- odporność na obciążenie wiatrem wg PN-EN 12424:2002: **1** lub **2**,
- kategoria użytkowa (ilość cykli roboczych) wg EN 16034:2014-11: **C0, C1** lub **C2**,
- klasa antykorozyjności wg PN-EN ISO 12944-2:2018: **C1, C2, C3, C4** lub **C5**,
- izolacyjność akustyczna wg PN-EN ISO 717-1:2013: co najmniej **20 dB**,
- ciężar płaszczka bramy: do **6 kg/m²** – dla klasy EI60

1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA / WYPOSAŻENIA URZĄDZENIA

- elementy eksponowane bramy (obudowy, osłony, prowadnice) z możliwością wykończenia powierzchni w dowolnym kolorze z palety RAL lub w wersji nierdzewnej,
- możliwość wykonania bram (o mniejszych wymiarach) z termicznym wyzwalaczem topikowym zamiast napędu elektrycznego i czujek podłączonych do systemu SAP,
- bramy z termicznym wyzwalaczem topikowym muszą być wyposażone w system / zabezpieczenie (sprężyna amortyzująca – zwijająca) zapobiegające zbyt gwałtownemu opadowi płaszczka, aby nie stwarzać zagrożenia uszkodzenia ciała,
- możliwość podłączenia szerokiego zakresu osprzętu elektrycznego jak np. systemy sygnalizacji pożaru, monitoringu położenia bramy, kontroli dostępu,
- w przypadku mechanicznego uszkodzenia płaszczka, powinna istnieć możliwość jego naprawy / regeneracji bez konieczności demontażu całego wału nawojowego z płaszczem,
- producent bram powinien dostarczyć rozszerzony opis techniczny urządzenia (w p. 2 niniejszej Charakterystyki Urządzenia Ppoż.) oraz Instrukcję Stosowania, Obsługi i Konserwacji, aby zapewnić właściwy montaż, instalowanie, użytkowanie, konserwację i demontaż w bezpieczny sposób;

2. OPIS URZĄDZENIA

 	PRZECIWPOŻAROWA BRAMA KURTYNOWA MARC-Ok + EI60	numer: ChUP_Ok-5
	CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	edycja: 04.2023

Przeciwpożarowa brama kurtynowa typu MARC-Ok + EI60 w standardowym wykonaniu, składa się z następujących podstawowych elementów:

- podwójnego płaszczka kurtyny,
- dwóch prowadnic,
- wału nawojowego,
- dwóch wsporników wału,
- napędu (wewnętrznego lub zewnętrznego) typu VIC,
- zespołu osłon.

Konfiguracja zestawu osprzętu elektrycznego uzależniona jest od zamówienia Klienta.

Płaszcz bramy kurtynowej MARC-Ok plus EI60 ma konstrukcję wielowarstwową, a grubość wszystkich warstw wynosi od 16 mm. Górna krawędź płaszczka kurtyny zamocowana jest do wału nawojowego poprzez płaskownik wykonany z blachy stalowej ocynkowanej. Do mocowania stosowane są wkręty samowiercące lub nity stalowe.

Dolną krawędź płaszczka wyznacza stalowy pręt balastowy o średnicy $\varnothing 30$ lub $\varnothing 50$ mm. Pręt jest umieszczony wewnątrz płaszczka dzięki czemu jest niewidoczny, zapewnia natomiast odpowiednie napięcie płaszczka i jego utrzymanie w prowadnicach.

Na krawędziach pionowych płaszczka zamocowane są stalowe prowadniki w rozstawie 450 – 500 mm.

Prowadnica w przekroju ma wymiar 80 x 120 mm i składa się z sekcji przyściennej, środkowej oraz płyt ogniochronnych i maskownic. Dla bram o wymiarach powyżej 6 x 2 m (S x H), szerokość prowadnicy wynosi 140 mm.

Sekcje przyścienne i środkowe wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 1,5 - 2,0 mm. Elementy stalowe prowadnic od zewnętrznych stron zabezpieczone są płytami ogniochronnymi. Prowadnice standardowo zamocowane są do przegrody budowlanej za pomocą kotew ościeżnicowych 10 x 112 mm w rozstawie co 450 - 550 mm. Typ elementów kotwiących uzależniony jest od materiału przegrody budowlanej.

Maskownica prowadnicy wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,7 mm.

Wał nawojowy wykonany jest ze stalowej rury. Z jednej strony zakończony jest on stalowym czopem. Wykonanie strony przeciwnej uzależnione jest od typu zastosowanego napędu.

W przypadku zastosowania napędu wewnętrznego (rurowego), niemal cały napęd jest osadzony wewnątrz rury wału.

Dla bramy z napędem zewnętrznym, wał zakończony jest stalowym czopem z osadzonym kołem zębatym połączonym łańcuchem z napędem.

Wał nawojowy zamocowany jest do przegrody budowlanej za pomocą dwóch stalowych wsporników.

Z wspornikiem od strony napędowej wał połączony jest poprzez specjalny dedykowany uchwyt napędu (dla wersji z napędem wewnętrznym) lub łożysko samonastawne w oprawie typu UCF (w przypadku zastosowania napędu zewnętrznego) w którym osadzony jest czop wału.

Z wspornikiem od strony przeciwnej wał połączony jest poprzez łożysko i czop – jak dla wersji z napędem zewnętrznym.

Typ i rozmiar elementów kotwiących wsporniki wału uzależniony jest od materiału przegrody budowlanej.

Oba wsporniki wału są ze sobą połączone stalową konstrukcją kratową oraz listwą ślizgowa płaszczka. Konstrukcja stanowi usztywnienie całego układu oraz pełni funkcję wsporczą dla zespołu osłon. Listwa ślizgowa zapewnia natomiast prawidłowe ułożenie płaszczka na całej szerokości bramy.

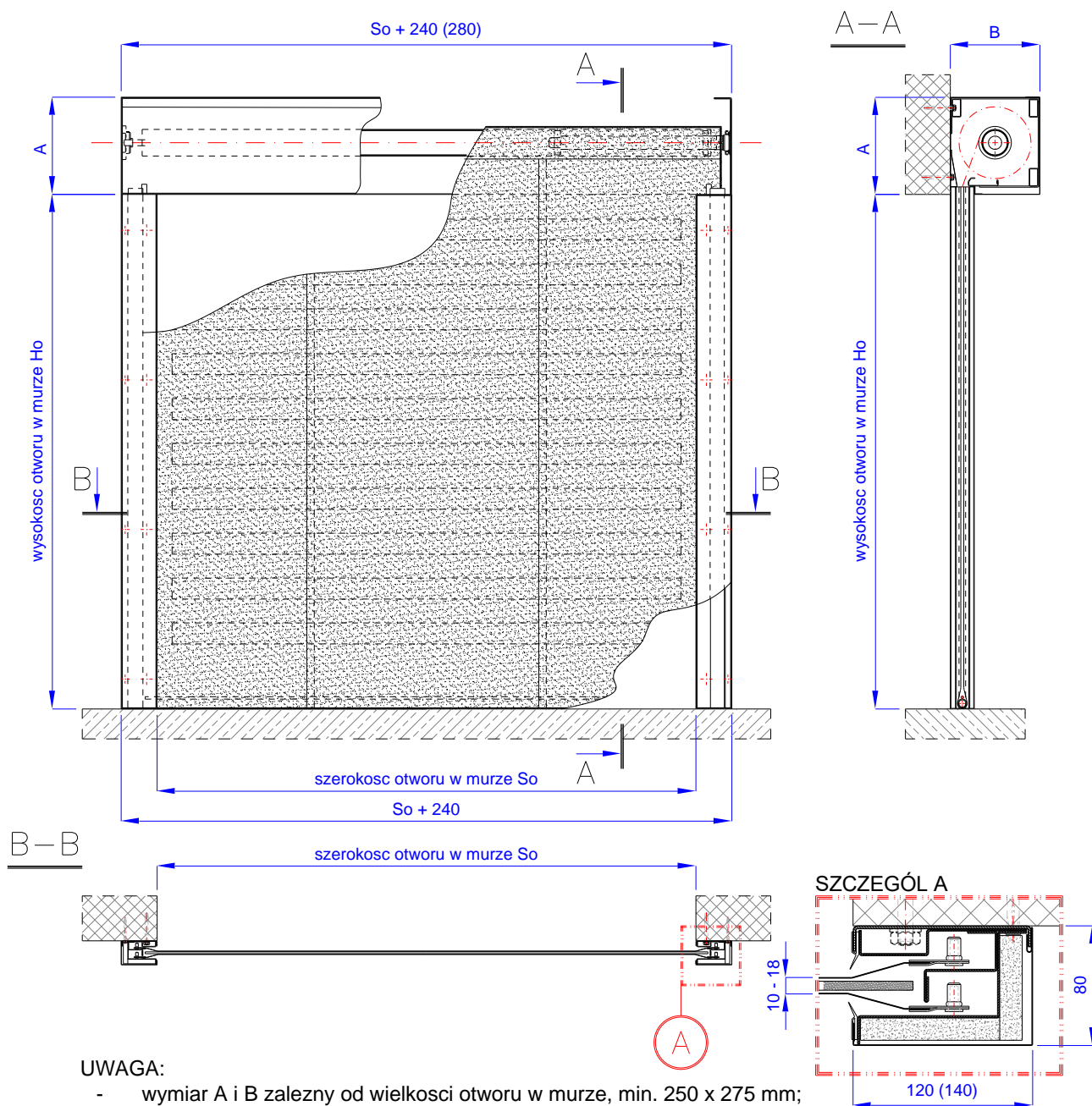
W bramach kurtynowych MARC-Ok o szerokości i wysokości nie większej niż 2,5 m może być stosowany napęd grawitacyjny. Brama jest wtedy uruchamiana termicznym wyzwalaczem topikowym. Sprężyna skrotna umieszczona wewnątrz wału (analogicznie jak napęd rurowy) zapewnia stałą prędkość zamykania, a ponowne otwarcie bramy nie wymaga użycia dodatkowych elementów, np. korb.

Wał nawojowy wraz ze wspornikami znajduje się w osłonie, która wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,7 - 1,0 mm i składa się z części tylnej, przedniej oraz dwóch zaślepek bocznych. W dolnej części obudowy znajduje się szczelina o szerokości 35 - 40 mm przez którą przechodzi płaszcz kurtyny.

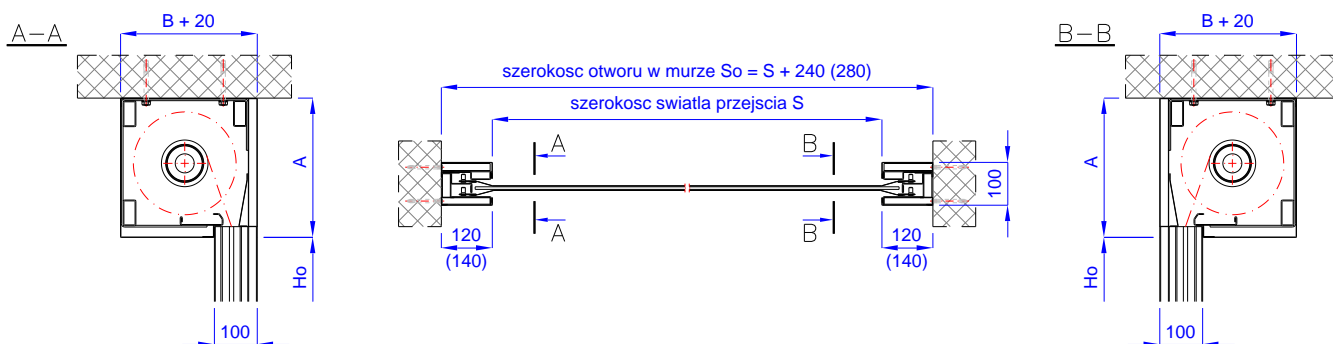
W przypadku bram kurtynowych z napędem elektrycznym, nawinięty płaszcz utrzymywany jest w pozycji otwartej poprzez hamulec lub samohamowną przekładnię napędu. W przypadku wystąpienia sygnału zagrożenia pożarowego płaszcz zostaje zwolniony i następuje jego przemieszczenie do pozycji zamkniętej za pomocą napędu, lub grawitacyjnie. Ponowne otwarcie realizowane jest za pomocą napędu.

W przypadku bramy kurtynowej bez napędu elektrycznego, nawinięty płaszcz kurtyny utrzymywany jest w pozycji otwartej poprzez termiczny wyzwalacz topikowy, który w temperaturze ok. 74 °C zostaje rozłączony i płaszcz kurtyny rozwija się zamykając strefę pożarową. Ponowne otwarcie realizowane jest ręcznie.

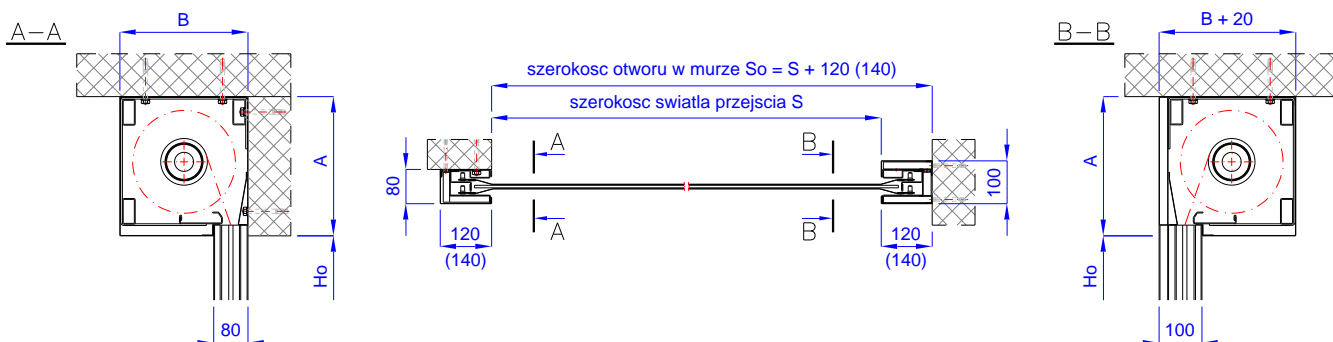
3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA



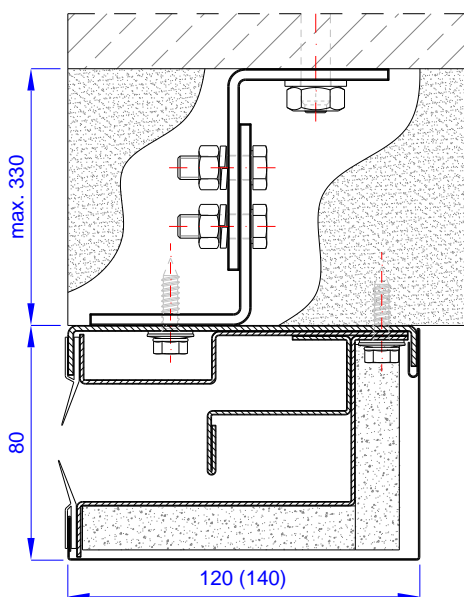
Rys. 1 – Przeciwpożarowa brama kurtynowa typu MARC-Ok EI60 z elektrycznym napędem wewnętrznym



Rys. 2 – Brama kurtynowa typu MARC-Ok plus EI60 w montażu korytarzowym (wnętkowym)
- brak nadproża i obu węgarków




Rys. 3 – Brama kurtynowa typu MARC-Ok plus EI60 w montażu mieszanym
- brak nadproża i węgarka po prawej stronie



Rys. 4 – Prowadnice montowane na wspornikach dystansowych

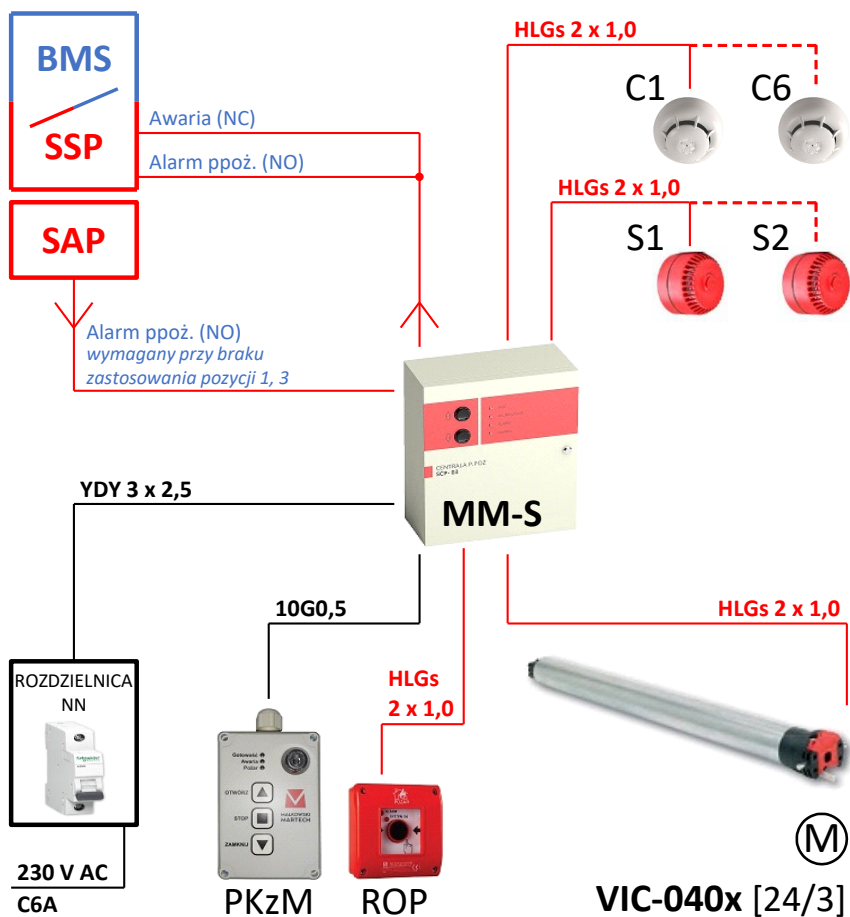
4. SPECYFIKACJA URZĄDZENIA

 MAŁKOWSKI MARTECH ASSA ABLOY	PRZECIWPOŻAROWA BRAMA KURTYNOWA MARC-Ok + EI60	numer: ChUP_Ok-5
	CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	edycja: 04.2023

Nazwa	Brama kurtynowa
Typ	MARC-Ok +
Klasa odporności ogniowej [wg PN-EN 13501-2:2016]	EI₁60, EI₂60
Producent	Małkowski-Martech S.A.
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych	2775-CPR-006, -005
Dokument instrukcji obsługi	Instrukcja Stosowania, Obsługi i Konserwacji

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE I JAKOŚCIOWE	(S – standardowo, O – opcjonalnie, Z – na zapytanie)	
Ciężar płaszcza	6,0 [kg/m ²]	
Grubość płaszcza	16,0 [mm]	
Wymiary [szer. x wys. otworu budowlanego w przegrodzie]	< 12 000 x 10 000 [mm] (12 000 - 18 000) x 10 000 [mm] > 18 000 x 10 000 [mm]	S O Z
Wymagana minimalna wysokość nadproża	350 [mm] < 350 [mm] [dotyczy szczególnych przypadków]	S Z
Lokalizacja zabudowy	wewnętrzna zewnątrzna [montaż wewnątrz budynku] zewnątrzna [montaż na zewnątrz budynku]	S S S
Warunki zabudowy	montaż naścienny / stropowy montaż korytarzowy [wnękowy] montaż mieszany [naścienny - wnękowy] montaż pośredni [na elementach dystansowych]	S S S S
Zabudowa bramy w tandemie	z bramą lub roletą bez odporności ogniowej	Z
Kategoria użytkowa [wg EN 16034:2014-11]	C0 [1 – 499] C1 [500 – 9 999], C2 [10 000 – 49 999]	S O
Odp. na obciążenie wiatrem [wg PN-EN 12424:2002]	1 [≤ 300 Pa] 2 [≤ 450 Pa]	S O
Antykorozyjność [wg PN-EN ISO 12944-2:2018]	C1, C2, C3 C4, C5	S O
Dymoszczelność [wg PN-EN 13501-2:2016]	-	O
Izolacyjność akustyczna [wg PN-EN ISO 717-1:2013]	20 [dB]	S
Wersja przeciwybuchowa [wg PN-EN, ATEX]	-	Z
Wersja nierdzewna [wg PN-EN ISO 10088-1]		Z
Zamknięcie ppoż. systemów transportowych [wymagane stosowanie napędu oraz modułu sterowania]	z przerwą w linii transportowej na płaszcz bramy bez modyfikacji linii transportowej	S O
Kolor obudowy i prowadnic	ocynk galwaniczny, RAL 7035, 9002, 9010 dowolny RAL	S S O
Typ napędu [możliwość zastosowania danego napędu uzależniona jest m.in. od wymiarów bramy]	elektryczny [wewnętrzny, zewnętrzny] grawitacyjny - z termicznym wyzwalaczem topikowym [do wymiaru otworu 2500 x 2500]	S S
Centrala sygnalizacji pożarowej [wg PN-EN 54-2:1997+AC:1999+A1:2006]	z zasilaczem buforowym, przygotowana do współpracy z obiektywnym systemem sygnalizacji pożaru i/lub miejscowymi czujkami dymu/temp.	O
Elementy osprzętu elektrycznego [dostępne w zestawie z centralą sygnalizacji pożarowej]	pulpit sterowniczy wyniesiony czujki [dymu, temperatury, dymu/temp.] sygnalizator [akustyczny, optyczno-akustyczny] czujnik otwarcia i/lub zamknięcia	S O O O

5. SCHEMATY ELEKTRYCZNE



Uwagi

230
wartość napięcia doprowadzonego do centrali [V]

/3
minimalna wartość przyłącza [A]

przewody zwykłe

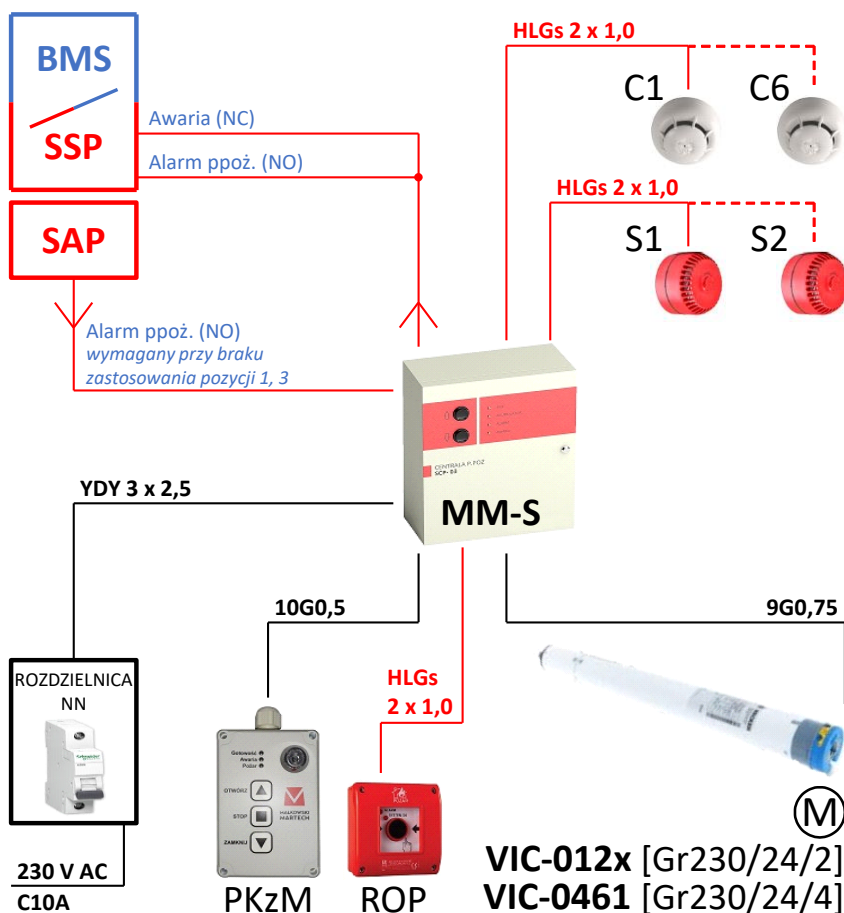
przewody przeznaczone do stosowania w systemach ppoż.

230 V AC
nie jest wymagane zasilanie sprzed wyłącznika głównego

Schemat 1 – Układ sterowania MARC-Ok z napędem wewnętrznym (rurowym) 24 V DC

I.p.	Oznaczenie na rysunku	Typ elementu	Nazwa elementu	Symbol elementu	Zalec. ilość	Uwagi
1	C1 – C6	punktowa czujka przeciwpożarowa	optyczna czujka dymu	ID100	2	zalecana ID100, max. 6 szt.
			czujka ciepła klasy A1R	ID200	2	
			czujka dymu i ciepła	ID300	2	
2	C1 – C6	gniazdo czujki	konwencjonalne gniazdo czujek pożarowych	EB0010	2	ilość równa ilości czujek
3	ROP	ręczny ostrzegacz pożaru	konwencjonalny ręczny ostrzegacz pożarowy	ROP OP1	1	max. 10 szt.
4	S1, S2	sygnalizator dźwiękowy	sygnalizator akustyczny ppoż.	SPP-100	1	max. prąd 200 mA
5	M	napęd	napęd elektryczny wewnętrzny (rurowy)	VIC-0403	1	24/3
6	PKzM	pulpit	pulpit sterowniczy wyniesiony	PKzM	1	-
7	MM-S	sterownik	uniwersalny sterownik napędów	MM-S	1	-

Pozycja 5 i 7 występują obligatoryjnie, pozostałe w uzgodnieniu z Zamawiającym



Uwagi

Gr
napęd z uruchamianiem grawitacyjnym

230
wartość napięcia doprowadzonego do centrali [V]

/2-4
minimalna wartość przyłącza [A]

przewody zwykłe

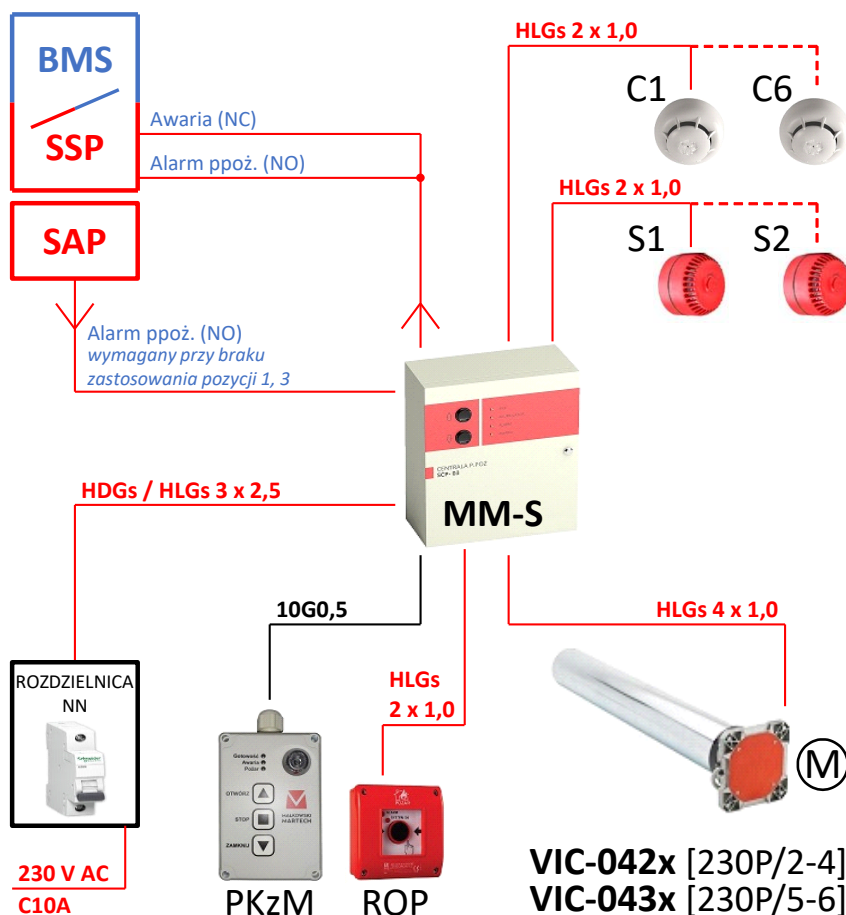
przewody przeznaczone do stosowania w systemach ppoż.

230 V AC
nie jest wymagane zasilanie przed wyłącznika głównego

Schemat 2 – Układ sterowania MARC-Ok z napędem wewnętrznym (rurowym) 230 V AC z opadem grawitacyjnym

I.p.	Oznaczenie na rysunku	Typ elementu	Nazwa elementu	Symbol elementu	Zalec. ilość	Uwagi
1	C1 – C6	punktowa czujka przeciwpożarowa	optyczna czujka dymu	ID100	2	zalecana ID100, max. 6 szt.
			czujka ciepła klasy A1R	ID200	2	
			czujka dymu i ciepła	ID300	2	
2	C1 – C6	gniazdo czujki	konwencjonalne gniazdo czujek pożarowych	EB0010	2	ilość równa ilości czujek
3	ROP	ręczny ostrzegacz pożaru	konwencjonalny ręczny ostrzegacz pożarowy	ROP OP1	1	max. 10 szt.
4	S1, S2	sygnalizator dźwiękowy	sygnalizator akustyczny ppoż.	SPP-100	1	max. prąd 200 mA
5	M	napęd elektryczny	wewnętrzny (rurowy)	VIC-0121 VIC-0122 VIC-0123 VIC-0461	1	230/24/2 230/24/2 230/24/2 230/24/4
6	PKzM	pulpit	pulpit sterowniczy wyniesiony	PKzM	1	-
7	MM-S	sterownik	uniwersalny sterownik napędów	MM-S	1	-

Pozycja 5 i 7 występują obligatoryjnie, pozostałe w uzgodnieniu z Zamawiającym


Uwagi

P
konieczność doprowadzenia przewodów pożarowych do przyłącza

230
wartość napięcia doprowadzonego do centrali [V]

/4-6
minimalna wartość przyłącza [A]

przewody zwykłe

przewody przeznaczone do stosowania w systemach ppoż.

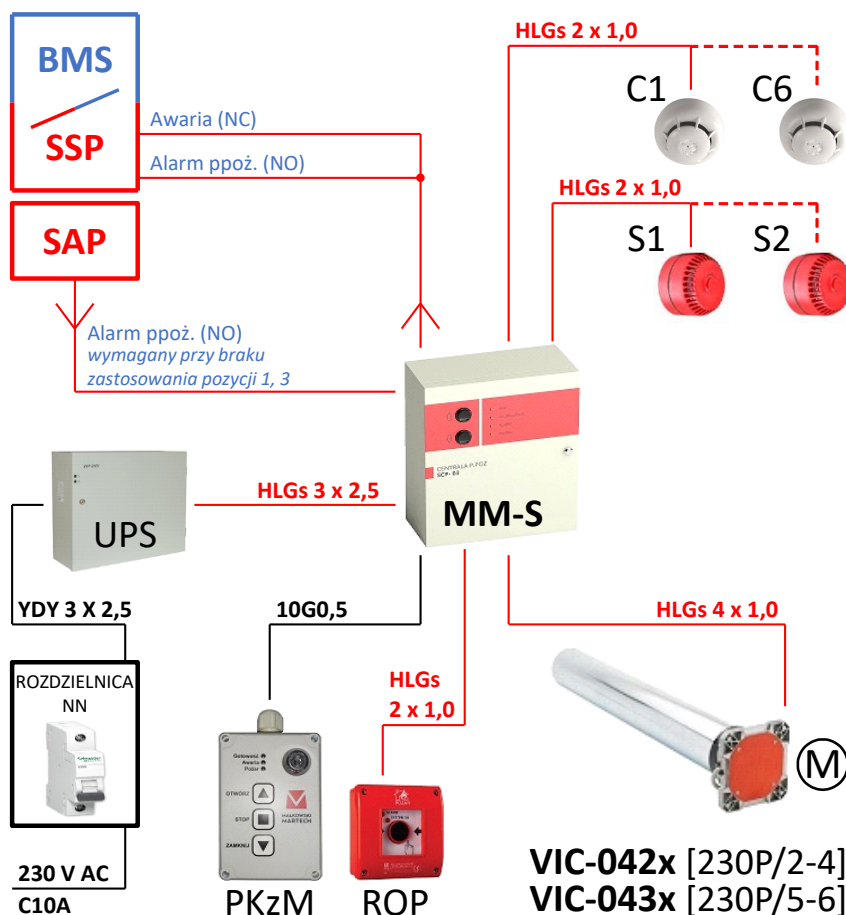
230 V AC
wymagane jest zasilanie sprzed wyłącznika głównego*

Schemat 3 – Układ sterowania MARC-Ok z napędem wewnętrznym (rurowym) 230 V AC sprzed wyłącznika głównego*

* - zasilanie sprzed wyłącznika głównego jest opcją najkorzystniejszą ekonomicznie, ale nie jedyną – prosimy o kontakt z firmą Małkowski-Martech S.A. w celu uzyskania szczegółowych informacji

I.p.	Oznaczenie na rysunku	Typ elementu	Nazwa elementu	Symbol elementu	Zalec. ilość	Uwagi
1	C1 – C6	punktowa czujka przeciwpożarowa	optyczna czujka dymu	ID100	2	zalecana ID100, max. 6 szt.
			czujka ciepła klasy A1R	ID200	2	
			czujka dymu i ciepła	ID300	2	
2	C1 – C6	gniazdo czujki	konwencjonalne gniazdo czujek pożarowych	EB0010	2	ilość równa ilości czujek
3	ROP	ręczny ostrzegacz pożaru	konwencjonalny ręczny ostrzegacz pożarowy	ROP OP1	1	max. 10 szt.
4	S1, S2	sygnalizator dźwiękowy	sygnalizator akustyczny ppoż.	SPP-100	1	max. prąd 200 mA
5	M	napęd elektryczny	wewnętrzny (rurowy)	VIC-0428 VIC-0429 VIC-0430 VIC-0431	1	230P/4 230P/4 230P/5 230P/6
6	PKzM	pulpit	pulpit sterowniczy wyniesiony	PKzM	1	-
7	MM-S	sterownik	uniwersalny sterownik napędów	MM-S	1	-

Pozycja 5 i 7 występują obligatoryjnie, pozostałe w uzgodnieniu z Zamawiającym


Uwagi

P konieczność doprowadzenia przewodów pożarowych do przyłącza

230 wartość napięcia doprowadzonego do centrali [V]

/4-6 minimalna wartość przyłącza [A]

przewody zwykłe

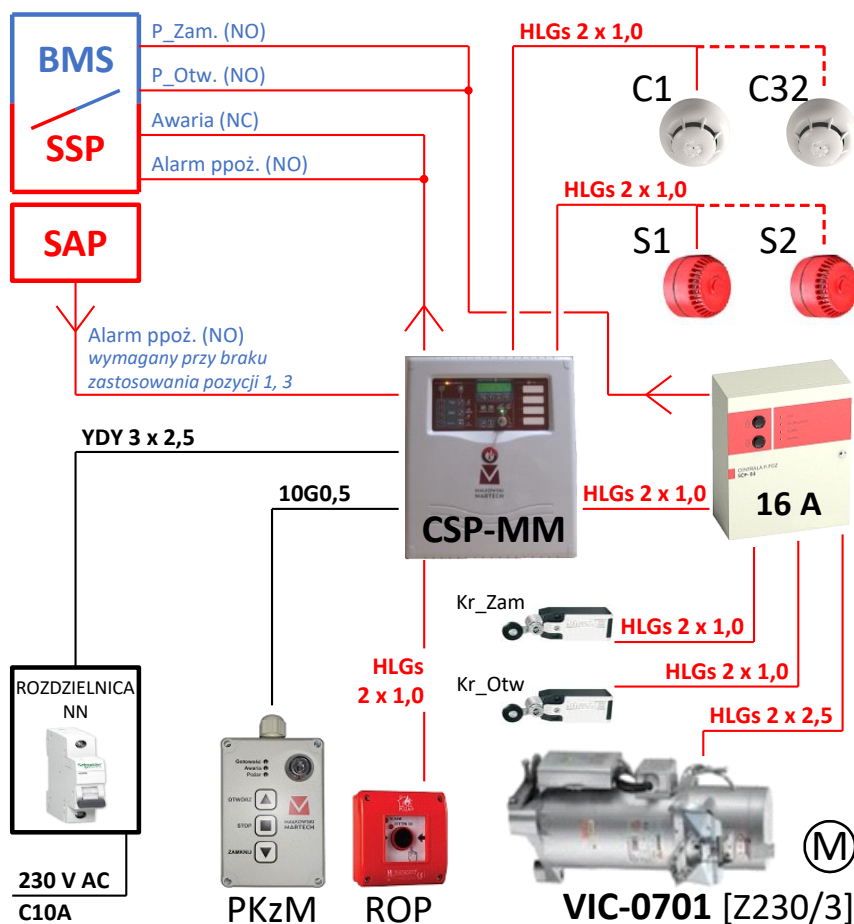
przewody przeznaczone do stosowania w systemach ppoż.

230 V AC nie jest wymagane zasilanie przed wyłącznika głównego

Schemat 4 – Układ sterowania MARC-Ok z napędem wewnętrznym (rurowym) 230 V AC z inwerterem

I.p.	Oznaczenie na rysunku	Typ elementu	Nazwa elementu	Symbol elementu	Zalec. ilość	Uwagi
1	C1 – C6	punktowa czujka przeciwpożarowa	optyczna czujka dymu	ID100	2	zalecana ID100, max. 6 szt.
			czujka ciepła klasy A1R	ID200	2	
			czujka dymu i ciepła	ID300	2	
2	C1 – C6	gniazdo czujki	konwencjonalne gniazdo czujek pożarowych	EB0010	2	ilość równa ilości czujek
3	ROP	ręczny ostrzegacz pożaru	konwencjonalny ręczny ostrzegacz pożarowy	ROP OP1	1	max. 10 szt.
4	S1, S2	sygnalizator dźwiękowy	sygnalizator akustyczny ppoż.	SPP-100	1	max. prąd 200 mA
5	M	napęd elektryczny	wewnętrzny (rurowy)	VIC-0428 VIC-0429 VIC-0430 VIC-0431	1	230P/4 230P/4 230P/5 230P/6
6	PKzM	pulpit	pulpit sterowniczy wyniesiony	PKzM	1	-
7	MM-S	sterownik	uniwersalny sterownik napędów	MM-S	1	dla napędów o mocy < 1500 W
8	UPS	zasilacz UPS	zasilacz awaryjny bezprzerwowy	UPS	1	-

Pozycja 5, 7 i 8 występują obligatoryjnie, pozostałe w uzgodnieniu z Zamawiającym


Uwagi

Z
napęd zewnętrzny

230
wartość napięcia doprowadzonego do centrali [V]

/3
minimalna wartość przyłącza [A]

przewody zwykłe

przewody przeznaczone do stosowania w systemach ppoż.

230 V AC
nie jest wymagane zasilanie sprzed wyłącznika głównego

Schemat 5 – Układ sterowania MARC-Ok z napędem zewnętrznym 24 V DC

I.p.	Oznaczenie na rysunku	Typ elementu	Nazwa elementu	Symbol elementu	Zalec. ilość	Uwagi
1	C1 – C32	punktowa czujka przeciwpożarowa	optyczna czujka dymu	DRP-100	2	zalecana DRP-100, max. 32 szt.
			czujka ciepła klasy A1R	DCP-100	2	
			czujka dymu i ciepła	DMP-100	2	
2	C1 – C32	gniazdo czujki	konwencjonalne gniazdo czujek pożarowych	DB100	2	ilość równa ilości czujek
3	ROP	ręczny ostrzegacz pożaru	konwencjonalny ręczny ostrzegacz pożarowy	ROP OP1	1	max. 10 szt.
4	S1, S2	sygnalizator dźwiękowy	sygnalizator akustyczny ppoż.	SPP-100	1	max. prąd 200 mA
5	M	napęd	napęd elektryczny zewnętrzny	VIC-0701	1	230/3
6	Kr_Zam	krańcówka	wyłącznik krańcowy mechaniczny	KB F1 S11	1	-
7	Kr_Otw	krańcówka	wyłącznik krańcowy mechaniczny	KB F1 S11	1	-
8	PKzM	pulpit	pulpit sterowniczy wyniesiony	PKzM	1	-
9	CSP-MM	sterownik	uniwersalny sterownik napędów	CSP-MM 1(2)	1	-

Pozycja 5, 8 i 9 występują obligatoryjnie, pozostałe w uzgodnieniu z Zamawiającym