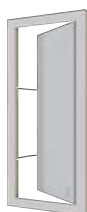




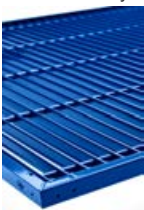
EK2-EU do stosowania w mechanicznych systemach oddymiania i systemach nadciśnieniowych oraz do nawiewu powietrza kompensacyjnego.



EK-JS klapy odcinające do systemów jednostrefowej wentylacji pożarowej, do mechanicznych systemów oddymiania



EK-D do stosowania w mechanicznych systemach oddymiania i w szachtach oddymiających w systemach nadciśnieniowych



Kratka maskująca z kierownicami o różnych kształtach, dostępna w kolorach z palety RAL



BVDAX do oddymiania z falownikiem, certyfikowany CE zgodnie z EN 12101-3, klasa odporności F400

# Klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej

## EK-JZ



### Do stosowania w mechanicznych systemach oddymiania i systemach nadciśnieniowych oraz do nawiewu powietrza kompensacyjnego

Prostokątne klapy odcinające o małej głębokości zabudowy i dużej powierzchni przekroju poprzecznego do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej, stosowane w mechanicznych systemach oddymiania oraz w systemach nadciśnieniowych w budynkach lub zapewniające nawiew powietrza kompensacyjnego

- Wielkości nominalne 200 × 230 – 1200 × 2030 mm, do strumieni objętości powietrza i gorących gazów do 29230 l/s lub 105235 m<sup>3</sup>/h przy 12 m/s, lub do 20 m/s po uprzedniej weryfikacji technicznej
- Dostęp do siłownika z prawej lub lewej strony na kierunku przepływu powietrza lub opcjonalnie z boku na głębokości, prostopadłe do kierunku przepływu powietrza
- Łatwy i szybki montaż w i na przewodach oraz przegrodach
- Obudowa, lamele klapy i obudowa siłownika wykonane z odpornego na temperaturę krzemianu wapnia
- Poziom ciśnienia 2, (ciśnienie robocze od -1000 do 500 Pa)
- Aktywacja automatyczna (AA) i możliwość ręcznego przesterowania (MA)
- Do przewodów oddymiających z krzemianu wapnia o grubości ścianki od 35 mm
- Szczelność przepustnicy w pozycji zamkniętej zgodnie z EN 1751, klasa 3
- Szczelność obudowy zgodnie z EN 1751, klasa C

Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Kratka maskująca (różne warianty)
- Rama montażowa do łączenia ze stalowymi przewodami oddymiającymi
- Możliwość integracji z systemem BMS poprzez TROXNETCOM
- Zewnętrzna obudowa do modułu sterującego lub modułu komunikacyjnego
- Impregnacja do stosowania w ścianach zewnętrznych
- C<sub>mod</sub> do systemów oddymiania i wentylacji pożarowej z funkcją wentylacji bytowej oraz możliwością wysterowania położeń pośrednich

Informacje ogólne	2	Wymiary i ciężary	13
Funkcja	4	Wyposażenie dodatkowe	14
Dane techniczne	7	Wyposażenie 1	16
Szybki dobór odpowiedni do typu montażu	7	Wyposażenie dodatkowe	19
Tekst do specyfikacji	9	Przykłady okablowania, dane techniczne	22
Kod zamówieniowy	10	Oznaczenia	32

## Informacje ogólne

### Zastosowanie

- Klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej, ze znakiem CE i deklaracją właściwości użytkowych, do odprowadzania dymu i ciepła w mechanicznych systemach oddymiania w budynkach
- Mogą być stosowane w celu dostarczania powietrza kompensacyjnego w mechanicznych systemach oddymiania
- Mogą być stosowane w systemach nadciśnieniowych
- Do zastosowania w mieszanych systemach wentylacyjnych (wentylacji pożarowej i bytowej)
- Możliwość integracji z systemem BMS poprzez TROXNETCOM

### Cechy charakterystyczne

- $C_{mod}$  do systemów oddymiania i wentylacji pożarowej z funkcją wentylacji bytowej oraz możliwościąysterowania położeń pośrednich
- Spełniają wymagania EN 12101-8
- Badania klasy odporności ogniowej zgodnie z EN 1366-2 i EN 1366-10
- Szczelność klapy w położeniu zamkniętym zgodnie z EN 1751, klasa 3, szczelność obudowy zgodnie z EN 1751, klasa C
- Niski poziom mocy akustycznej i strat ciśnienia
- Dowolny kierunek przepływu powietrza
- Aktywacja ręczna także przez TROXNETCOM
- Test wytrzymałości zgodnie z EN 1366-10, 20000 cykli OTWÓRZ/ZAMKNIJ
- Dostęp do siłownika w zależności od zastosowania, z boku prostopadłe do kierunku przepływu powietrza (na głębokości) lub na kierunku przepływu powietrza

### Klasyfikacja

EI 120/90 ( $v_{edw}$ - $h_{odw}$ ,  $i\leftrightarrow o$ ) S1000  $C_{mod}$  HOT 400/30 MA multi

### Wielkość nominalna

- 200 × 230 – 1200 × 2030 mm
- Długość obudowy L = 250 mm

### Części i charakterystyka

- Pozycja montażu jest niezależna od kierunku przepływu powietrza
- Poziom ciśnienia 2, (ciśnienie robocze od -1000 do 500 Pa)
- Aktywacja automatyczna lub ręczna
- Klapa odcinająca do systemów wentylacji pożarowej z funkcją wentylacji bytowej

### Wyposażenie 1

- Rama montażowa do łączenia ze stalowymi przewodami oddymiającymi
- Kratka maskująca - karbowana siatka druciana lub metalowa płyta z kwadratową perforacją
- Kratka maskująca - z prostymi lub nachylonymi lamelami

### Wyposażenie 2

- Siłowniki otwórz/zamknij, napięcie zasilania 24 V AC/DC lub 230 V AC
- Moduł do integracji z siecią AS-i
- Moduł do integracji ze standardowymi systemami bus
- Zewnętrzna obudowa do modułu sterującego lub modułu komunikacyjnego (opcjonalnie)

### Elementy opcjonalne

#### TROXNETCOM

- Moduł regulacji X-FANS wywiewanego powietrza i wyciągu dymu

#### Wentylatory oddymiające TROX X-FANS

- Oddymiające wentylatory dachowe BVDA/BVD
- Oddymiające wentylatory do montażu ściennego BVW/BVWAXN
- Oddymiające wentylatory promieniowe BVREH/BVRA
- Oddymiający wentylator strumieniowy BVGAX/BVGAXN

Wszystkie wentylatory testowane zgodnie z EN 12101-3, w klasach F200/F300/F400 i F600, w zależności od typu. Z oznakowaniem CE oraz deklaracją właściwości użytkowych.

Regulacja prędkości obrotowej wentylatorów oddymiających

- X FAN-Control, certyfikowany falownik
- Bezpieczne i dokładne dostosowanie prędkości obrotowej wentylatorów oddymiających w systemach jedno i wielostrefowych.

### Cechy konstrukcyjne

- Konstrukcja prostokątna
- Klapa odcinająca do systemów wentylacji pożarowej jest otwierana i zamykana za pomocą siłownika otwórz/zamknij (dostępne różne typy siłowników)
- Dostęp do siłownika w zależności od zastosowania, z boku prostopadłe do kierunku przepływu powietrza (na głębokości) lub na kierunku przepływu powietrza
- Możliwość połączenia z ramą montażową lub kratką maskującą

### Materiały i powierzchnie

- Obudowa, lamele klapy i obudowa siłownika wykonane z krzemianu wapnia
- Łożyska z brązu
- Oś przegrody klapy i ciągną wykonane ze stali nierdzewnej

**Normy i wytyczne**

- Ustawa o wyrobach budowlanych
- EN 12101-8: Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Część 8: Klapy odcinające w systemach wentylacji pożarowej
- EN 1366-10: Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 10: Klapy odcinające w systemach wentylacji pożarowej
- EN 1366-2: Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 2: Przeciwożarowe klapy odcinające
- EN 13501-4: Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu
- EN 1751: Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających

**Konserwacja**

Klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej muszą pozostawać w gotowości do zadziałania przez cały czas, regularnie należy je poddawać pracom konserwacyjnym. W tym celu należy przeprowadzać wymagane kontrole.

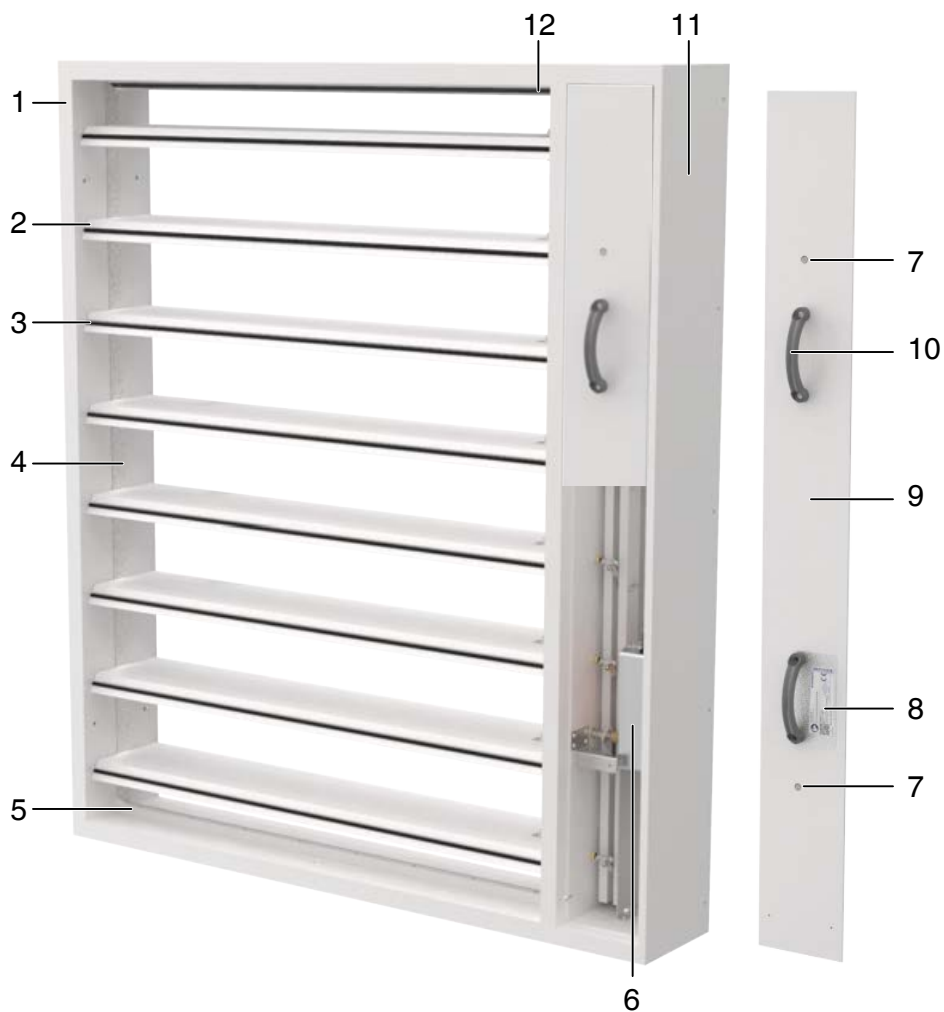
- Konserwację należy przeprowadzać co najmniej co 6 miesięcy
- Protokoły z konserwacji należy zachować
- Poprawność działania klapy należy sprawdzać nie rzadziej niż co sześć miesięcy, sprawdzenie powinno być przeprowadzone przez autoryzowany serwis firmy TROX BSH, właściciela lub użytkownika budynku. W tym celu należy przestrzegać wytycznych zgodnie z normą EN 13306 w połączeniu z DIN 31051. Jeżeli wyniki dwóch kolejnych przeglądów w odstępie 6 miesięcy są pozytywne, następne czynności sprawdzające można przeprowadzić po upływie roku.
- W zależności od lokalizacji klapy należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju wymagań i przepisów.
- Szczegóły dotyczące konserwacji i inspekcji zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji

## Funkcja

Kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej instalowane są w mechanicznych systemach oddymiania. Stosowane są do usuwania dymu i gazów oraz dostarczania świeżego powietrza do stref przeciwpożarowych. Kłapy wykonane są z paneli z krzemianu wapnia. W przypadku pożaru kłapy otwierane są przez siłownik w obudowie termicznej. Wykrycie dymu następuje przez kanałowy czujnik dymu lub system sygnalizacji pożaru. Kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej mają dwa położenia bezpieczeństwa: otwarta i zamknięta. W przypadku ognioodpornych kłap odcinających do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej położeniem bezpieczeństwa jest zarówno położenie kłapy "otwarta" jak i "zamknięta" w zależności od miejsca pożaru jak i drogi odprowadzania dymu. Jeżeli

położeniem bezpieczeństwa jest kłapa otwarta powierzchnia czynna kłapy musi pozostawać zachowana także w przypadku pożaru. Lamelle kłapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej obracają się do żądanej pozycji po otrzymaniu sygnału sterującego wysłanego automatycznie lub manualnie. Zmiana położenia możliwa do 25 minut przy obciążeniu temperaturowym zgodnym z krzywą pożarową normy ISO (MA, wyzwalenie ręczne). Ponadto kłapy typu EK-JZ mają możliwość zmiany pozycji w zastosowaniach modułacyjnych ( $C_{mod}$ ) a tym samym równoważenia hydraulicznego w systemach mieszanych. Odbywa się to poprzez zmianę położenia lamel przepustnicy do pozycji pośrednich. Aby zapewnić niezawodność działania kłap konieczne jest przeprowadzanie regularnych przeglądów.

## Rysunek schematyczny



- 1 Obudowa
- 2 Lamelle
- 3 Uszczelka wzdłuż krawędzi lamel (specjalnie profilowana)
- 4 Uszczelka boczna
- 5 Profil oporowy, dolny
- 6 Siłownik
- 7 Mocowanie pokrywy
- 8 Tabliczka znamionowa
- 9 Pokrywa obudowy siłownika
- 10 Uchwyt (do demontażu pokrywy)
- 11 Obudowa siłownika
- 12 Profil oporowy, górny

## Szczegóły kodu zamówieniowego odnośnie obudowy siłownika



1 **R** wykonanie prawe (standard): montaż w ścianach i sufitach

2 **S** Prostopadle do kierunku przepływu powietrza: podłączenie przewodów z obu stron

**Uwaga:**

W specjalnych zastosowaniach konstrukcja R może być również stosowana z przewodami podłączonymi z obu stron. Szczegóły w instrukcji obsługi i eksploatacji.

## Dane techniczne

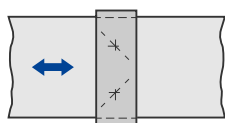
Wielkości nominalne B × H	200 × 230 mm – 1200 × 2030 mm
Długość kłapy	250 mm
Zakres strumieni objętości powietrza przy maksymalnej prędkości napływu	Do 920 l/s lub do 3310 m <sup>3</sup> /h – do 29230 l/s lub do 105235 m <sup>3</sup> /h
Zakres różnicy ciśnienia	Poziom ciśnienia 2, -1000 do 500 Pa
Temperatura pracy	Co najmniej –30 do 50 °C; temperatura nie powinna spadać poniżej punktu rosy
Prędkość przepływu powietrza*	Do 12 m/s dla wymiarów maksymalnych i dla mniejszych ≤ 20 m/s po uprzedniej weryfikacji technicznej

\* Dane dotyczą równomiernego przepływu strumienia powietrza przez kłapę przeciwpożarową

## Szybki dobór odpowiedni do typu montażu

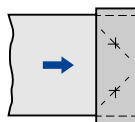
- Tabele szybkiego doboru w programie Easy Product Finder zawierają wartości strumieni objętości powietrza dla różnych prędkości przepływu powietrza, a także straty ciśnienia
- Dokładne wartości dla poszczególnych projektów mogą być obliczane w programie Easy Product Finder
- Program Easy Product Finder dostępny jest na stronie internetowej firmy:  
<https://www.trox-bsh.pl/projektowanie/program-doboru-urz%C4%85dze%C5%84-easy-product-finder-6cfb78faaa4a64a8>

### Sposób montażu A, w przewodzie



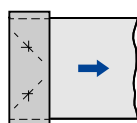
Przewód z obu stron, dowolny kierunek przepływu powietrza

### Sposób montażu B, dodatkowo nawiew powietrza



Przewód podłączony z jednej strony, zakończony kłapą,  
kierunek przepływu powietrza: wypływ

### Sposób montażu C, oddymianie



Przewód podłączony z jednej strony, kłapa na początku,  
kierunek przepływu powietrza: napływ

Sposób montażu D



Klapa transferowa



## Tekst do specyfikacji

Tekst ten dotyczy podstawowego wariantu wykonania urządzenia. Tekst dla innych wariantów wykonania może być wygenerowany w języku angielskim w programie Easy Product Finder.

Prostokątne lub kwadratowe kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej zgodne z normą EN 12101-8, badane według EN 1366-10 i EN 1366-2, do stosowania w systemach oddymiania. Kłapy stosowane są nie tylko do wyciągu dymu, ciepła i produktów spalania ze strefy objętej pożarem ale także do kontrolowanego odprowadzania toksycznych i niebezpiecznych gazów. Kłapy odcinające wentylacji pożarowej EK-JZ mogą być stosowane w systemach nadciśnieniowych i jako kłapy upustowe w systemach gaszenia gazem. Stosowane także do wyciągu gorących gazów i jako nawiew kompensacyjny do jednej lub wielu stref pożarowych w grawitacyjnych i mechanicznych systemach oddymiania. Kłapy EK-JZ mogą być stosowane w certyfikowanych systemach oddymiania. Ognioodporne kłapy odcinające do wielostrefowych systemów wentylacji pożarowej przeznaczone są do montażu na i w ognioodpornych przewodach oddymiających oraz w standardowych ognioodpornych przegrodach oddzielenia pożarowego. Kłapy sterowane są siłownikami otwórz/zamknij, które mogą współpracować z modułami sterującymi, fabrycznie okablowanymi lub modułami z komunikacją bus i zamontowanymi w odpornej na wysokie temperatury obudowie siłownika.

### Klasyfikacja

EI 120/90 ( $v_{edw}$ - $h_{odw}$ , i $\leftrightarrow$ o) S1000 C<sub>mod</sub> HOT 400/30 MA multi

### Cechy charakterystyczne:

- C<sub>mod</sub> do systemów oddymiania i wentylacji pożarowej z funkcją wentylacji bytowej oraz możliwością wysterowania połączeń pośrednich
- Spełniają wymagania EN 12101-8
- Badania klasy odporności ogniowej zgodnie z EN 1366-2 i EN 1366-10
- Szczelność kłapy w położeniu zamkniętym zgodnie z EN 1751, klasa 3, szczelność obudowy zgodnie z EN 1751, klasa C
- Niski poziom mocy akustycznej i strat ciśnienia
- Dowolny kierunek przepływu powietrza
- Aktywacja ręczna także przez TROXNETCOM
- Test wytrzymałości zgodnie z EN 1366-10, 20000 cykli OTWÓRZ/ZAMKNIJ
- Dostęp do siłownika w zależności od zastosowania, z boku prostopadle do kierunku przepływu powietrza (na głębokości) lub na kierunku przepływu powietrza

### Materiały i powierzchnie

- Obudowa, lamele kłapy i obudowa siłownika wykonane z krzemianu wapnia

- Łożyska z brązu
- Oś przegrody kłapy i ciągną wykonane ze stali nierdzewnej

### Dane techniczne

- Wielkości nominalne W × H: 200 × 230 mm do 1200 × 2030 mm
- Długość obudowy: 250 mm
- Strumień objętości powietrza dla maksymalnych wymiarów: do 29230 l/s lub do 105235 m<sup>3</sup>/h (w szczególnych przypadkach, do 48720 l/s lub do 175390 m<sup>3</sup>/h)
- Różnica ciśnienia: poziom ciśnienia 2: -1000 do 500 Pa
- Temperatura pracy: co najmniej -30 do 50 °C; temperatura nie powinna spadać poniżej punktu rosy
- Prędkości napływu\*: do 15 m/s dla wymiarów maksymalnych i dla mniejszych ≤ 20 m/s po uprzedniej weryfikacji technicznej

\* Dane dotyczą równomiernego przepływu strumienia powietrza przez klapę odcinającą do systemów wentylacji pożarowej

### Wyposażenie

Rama montażowa i kratka maskująca po stronie obsługowej i/lub stronie zabudowy.

- Rama montażowa do łączenia ze stalowymi przewodami oddymiającymi
- Kratka maskująca - karbowana siatka druciana lub metalowa płyta z kwadratową perforacją
- Kratka maskująca - zewnętrzna czerpnia powietrza lub kratka wentylacyjna

Siłowniki otwórz/zamknij do sterowania kłapami z aktywacją automatyczną (AA) lub ręczną (MA).

Opcjonalne sterowanie lub moduł komunikacyjny do integracji z systemem BMS.

Opcjonalnie z zewnętrzną obudową do modułu sterującego lub modułu komunikacyjnego

- Napięcie zasilania 24 V AC/DC lub 230 V AC
- Wyłączniki krańcowe wskazujące położenie przegrody OTWARTA i ZAMKNIĘTA
- Możliwość przesterowania do 25 minut
- Moduł sterujący do kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej (opcjonalnie)
- Diody sygnalizujące położenie lamel kłapy
- Monitorowanie otrzymywania sygnału

### Dane do doboru

$q_v$  [m<sup>3</sup>/h]

$\Delta p_{st}$  [Pa]

Szum przepływu generowany do przewodu

$L_{WA}$  [dB(A)]

## Kod zamówieniowy

Kod zamówieniowy klapy odcinającej do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej EK-JZ

EK-JZ – R – V – C1 / DE / 1200 × 2030 / FA – B24A / S20 / X – 20 / P1 - RAL 9010

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

### 1 Typ

**EK-JZ** Klapa odcinająca do systemów wentylacji pożarowej

### 2 Strona obsługowa obudowy siłownika

**R** z prawej strony na kierunku przepływu (standard)

**S** prostopadle do kierunku przepływu (na głębokości klapy)

### 3 Położenie lamel klapy

Bez oznaczeń: lamele klapy poziome (standard)

**V** Lamele klapy pionowe

### 4 Impregnacja

Bez oznaczeń: bez impregnacji (standard)

**C1** Impregnacja Promat

### 5 Kraj przeznaczenia

**DE** Niemcy

**CH** Szwajcaria

**AT** Austria

**PL** Polska

Inne kraje zamówienia, na życzenie Klienta

### 6 Wielkość nominalna [mm]

Szerokość × wysokość

Szerokość

**200 do 1200** (w odstępach co 50 mm)

Wysokość

**230 do 2030** (w odstępach co 200 mm)

### 7 Wyposażenie 1

Bez oznaczeń: brak

2 Możliwe oznaczenia: akcesoria po stronie obsługowej i zabudowy

**0** Bez wyposażenia

**A** Karbowana siatka druciana (20 × 20 mm), stal ocynkowana

**B** Płyta z kwadratową perforacją (10 × 10 mm), stal ocynkowana

**C** Kratka aluminiowa z nachylonymi kierownicami, aluminium

**D** Kratka z nachylonymi kierownicami, aluminium, dodatkowo z karbowaną siatką drucianą (20 × 20 mm), stal ocynkowana

**E** Kratka z nachylonymi kierownicami, aluminium, dodatkowo z siatką drucianą (6 × 6 mm), stal ocynkowana

**F** Rama montażowa, stal ocynkowana

**W** Rama przyłączeniowa uszczelniona, stal ocynkowana

### 8 Wyposażenie 2

TROX siłownik bez dodatkowego modułu

**B24** Siłownik 24 V AC/DC

**B24SR<sup>1</sup>** Siłownik B24 + sygnał sterujący Y = DC 2 - 10 V

**B230** Siłownik 230 V AC

### Siłownik + moduł sterujący

TROX moduł sterujący z technologią AS-i (TROXNETCOM)

**B24A<sup>2</sup>** Siłownik B24 + TROXNETCOM AS-EM/EK

**B24AS<sup>2</sup>** Siłownik B24 + TROXNETCOM AS-EM/SIL2

**B24AM<sup>1</sup>** Siłownik B24 + TROXNETCOM AS-EM/M

Przyrząd sygnalizujący z zasilaczem

**B24BKNE** Siłownik B24 + Belimo BKNE230-24

**B24C** Siłownik B24 + BV-Control BC24E z SLC

Moduł klapy z protokołem Modbus/RTU

**B24D** Siłownik B24 + Agnosys BRM-10-F-ST

**B230D** Siłownik B230 + Agnosys BRM-10-F

### 9 Prędkość powietrza

Bez oznaczeń: do 15 m/s (standard)

**S20** do 20 m/s

### 10 Akcesoria

Bez oznaczeń: bez zewnętrznej obudowy

**X** Zewnętrzna obudowa

### 11 Akcesoria montażowe

Bez oznaczeń: bez wyposażenia (standard)

**01<sup>3</sup>** Kotwa mocująca

Dla klapy z poziomym ułożeniem lamel

**02** Uszczelnienie HT na dole

**03<sup>3</sup>** Uszczelnienie HT na dole i kotwy mocujące

**04** Uszczelnienie HT z boku

**05** Uszczelnienie HT na dole i z boku

**06<sup>3</sup>** Uszczelnienie HT na dole i z boku i kotwy mocujące

**07<sup>3</sup>** Uszczelnienie HT z boku i kotwy mocujące

**08** Uszczelnienie specjalne HT na górze

**09** Uszczelnienie specjalne HT na górze i z boku

**10<sup>3</sup>** Uszczelnienie specjalne HT na górze i kotwy mocujące

**11<sup>3</sup>** Uszczelnienie specjalne HT na górze i z boku i kotwy mocujące

**12<sup>3</sup>** Kotwy mocujące, strop (podwójna liczba zależy od wielkości nominalnej)

Dla klapy z pionowym ułożeniem lamel

**13** Uszczelnienie specjalne HT na górze

**14** Uszczelnienie HT z boku i uszczelnienie specjalne HT na górze

**15<sup>3</sup>** Uszczelnienie specjalne HT na górze i kotwy mocujące

**16<sup>3</sup>** Uszczelnienie HT z boku i uszczelnienie specjalne HT na górze i kotwy mocujące

**20<sup>3</sup>** Uszczelnienie HT na dole i kotwy mocujące

**21<sup>3</sup>** Uszczelnienie HT na dole i z boku i kotwy mocujące

**12 Powierzchnia (wyposażenie 1)**

Bez oznaczeń: bez impregnacji (standard)

**P1** lakierowane proszkowe, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC**PS** lakierowane proszkowo, wyspecyfikować kolor DB

Stopnie połysku

RAL 9010 GU 50

RAL 9006 GU 30

Pozostałe kolory z palety RAL GU70

<sup>1</sup> Funkcja C<sub>mod</sub>: Kłapa z lamelami w położeniu pośrednim<sup>2</sup> System AS-i w oparciu o standardową technologię (AS-Interface)<sup>3</sup> Dobór zależy od wielkości nominalnej**Przykład zamówienia: EK-JZ-R-V-C1/PL/1200×2030/FA-B24A/S20/X-20/P1-RAL9010**

Typ	EK-JZ
Obudowa siłownika strona obsługowa	prawa
Położenie lamel kłapy	Montaż kłap z pionowymi lamelami
Powłoka	Impregnacja Promat
Kraj przeznaczenia	Polska
Wielkość nominalna [mm]	Szerokość 1200, wysokość 2030
Wyposażenie 1	Strona obsługowa: rama przyłączeniowa, stal ocynkowana, strona zabudowy: karbowana siatka druciana (20 × 20 mm), stal ocynkowana
Wyposażenie 2	TROX siłownik 24 V AC/DC + TROXNETCOM AS-EM/EK moduł sterujący w technologii AS-i
Prędkość powietrza	Do 20 m/s
Wyposażenie dodatkowe	Zewnętrzna obudowa
Akcesoria montażowe	Uszczelnienie HT na dole i kotwy mocujące
Powierzchnia (wyposażenie część 1)	lakierowane proszkowo RAL 9010 (biały)

## Kod zamówieniowy kratki maskujące AFG (akcesoria, wyposażenie)

AFG – EK-JZ – N – V – G – 0 / 1090 × 410 / 0 / P1 - RAL 9016

1 2 3 4 5 6 7 8 9

**1 Typ**

AFG

**2 Wariant**

**EK** Do stosowania INNEGO niż z EK-JZ (niezależnie od typu), w zależności od wielkości otworu montażowego

**EK-JZ** zależnie od typu, EK-JZ z poziomym ułożeniem lamel (standard)

**EK-JZV** zależnie od typu, EK-JZ z pionowym ułożeniem lamel

**3 Wielkość kratki**

**0** dobór dowolny, wielkość jest określona przez wymiary otworu montażowego

**N** Kratka maskująca przykrywa powierzchnię czynną kłapy (wielkość nominalna EK-JZ i EK-JZV)

**L** Kratka maskująca przykrywa całą powierzchnię kłapy (wielkość nominalna EK-JZ i EK-JZV + 240 mm)

**4 Położenie kierownic**

**0** poziomo (standard)

**V** pionowo

**5 Rozstaw kierownic**

**G** 25 mm (standard)

**H** 16,7 mm

**6 Ustawienie kierownic**

**0** proste (standard)

**15** nachylone

**7 Wymiary**

B × H w zależności od **2 Wariant** i **3 Wielkość kratki**

EK co 1 mm do maksymalnej wielkości B lub H = 2370 mm

EK-JZ i EK-JZV z poziomymi lub pionowymi lamelami, w zależności od wielkości kłapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej

**8 Akcesoria montażowe**

**0** bez akcesoriów

**9 Powierzchnia**

Bez oznaczeń: anodowane, naturalne aluminium E6-C-0

**P0** lakierowane proszkowo RAL 9010 50 %

**P1** lakierowane proszkowo, wyspecyfikować kolor RAL CLASSIC

**PS** lakierowane proszkowo, wyspecyfikować kolor DB

Stopnie połysku:

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

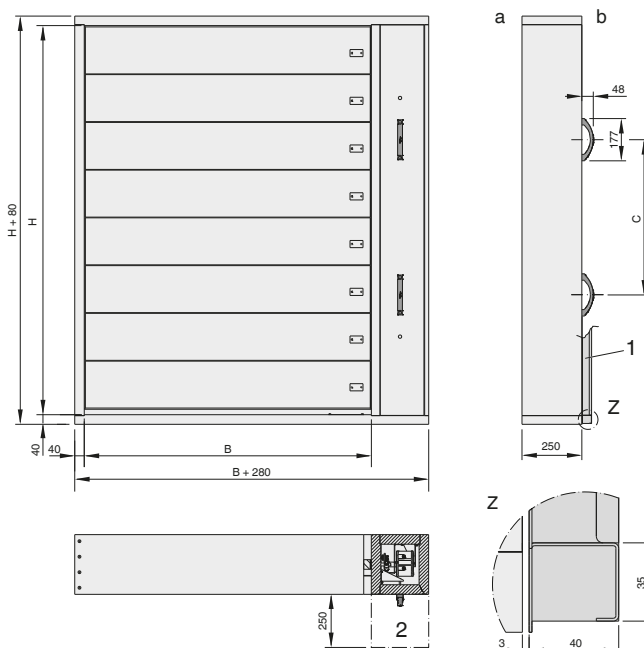
Inne kolory z palety RAL 70 %

**Przykład zamówienia: AFG-EK-JZV-N-V-G-0/1090×410/P1-RAL 9016**

Typ	AFG
Wariant	EK-JZV
Wielkość zabudowy	Wielkość nominalna
Położenie kierownic	pionowe
Rozstaw kierownic	25 mm
Ustawienie kierownic	prosto
Wymiary	1090 × 410 mm
Powierzchnia	RAL 9016, biały, stopień połysku 70 %

Więcej informacji odnośnie kratki typu AFG, w rozdziale "Akcesoria, wyposażenie".

## Wymiary i ciężary



a Strona zabudowy

b Strona obsługowa

1 Rama do podłączenia przewodu (stalowa, tylko po stronie obsługowej i/lub po stronie zabudowy, opcjonalna)

2 Niezbędna wolna przestrzeń umożliwiająca dostęp do obudowy siłownika

## Ciężary [kg], szerokość 200 – 650 mm

L	H	B									
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
250	230	21	22	23	24	25	27	28	29	30	31
250	430	29	31	32	33	35	36	38	39	41	42
250	630	37	39	41	43	44	46	48	50	51	53
250	830	46	48	50	53	54	56	58	61	62	64
250	1030	54	56	59	61	63	66	68	70	73	75
250	1230	62	65	67	70	73	75	78	81	83	86
250	1430	71	73	76	79	82	85	88	91	94	97
250	1630	79	82	85	88	92	95	98	101	105	108
250	1830	87	91	94	98	101	105	108	112	115	119
250	2030	95	99	103	107	111	114	118	122	126	130

## Ciężary [kg], szerokość 700 – 1200 mm

L	H	B										
		700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
250	230	32	34	35	36	37	38	39	40	42	43	44
250	430	44	45	47	48	49	51	52	54	55	57	58
250	630	55	57	58	60	62	64	65	67	69	71	72
250	830	66	69	70	72	75	77	78	80	83	85	87
250	1030	77	80	82	84	87	89	91	94	96	98	101
250	1230	89	91	94	97	99	102	104	107	110	112	115
250	1430	100	103	106	109	112	115	117	120	123	126	129
250	1630	111	114	118	121	124	127	130	134	137	140	143
250	1830	122	126	129	133	136	140	143	147	150	154	158
250	2030	134	137	141	145	149	153	156	160	164	168	172

## Wyposażenie dodatkowe

Bez oznaczeń = brak (standard)

**01** Kotwy mocujące (ilość zależy od B x H)

Tylko dla kłap montowanych z poziomymi lamelami

**02** Uszczelnienie HT na dole

**03** Uszczelnienie HT na dole i kotwy mocujące (liczba zależy od B x H)

**04** Uszczelnienie HT z boku

**05** Uszczelnienia HT na dole i z boku

**06** Uszczelnienia HT na dole i z boku oraz kotwy mocujące (liczba zależy od B x H)

**07** Uszczelnienie HT z boku i kotwy mocujące (liczba zależy od B x H)

**08** Uszczelnienie specjalne na górze

**09** Uszczelnienia specjalne na górze i z boku

**10** Uszczelnienie specjalne na górze i kotwy mocujące (liczba zależy od B x H)

**11** Uszczelnienia specjalne na górze i z boku oraz kotwy mocujące (liczba zależy od B x H)

**12** Kotwy mocujące (podwójna liczba zależy od B x H)

Tylko dla kłap montowanych z pionowymi lamelami

**13** Uszczelnienie specjalne na górze

**14** Uszczelnienia specjalne na górze i z boku

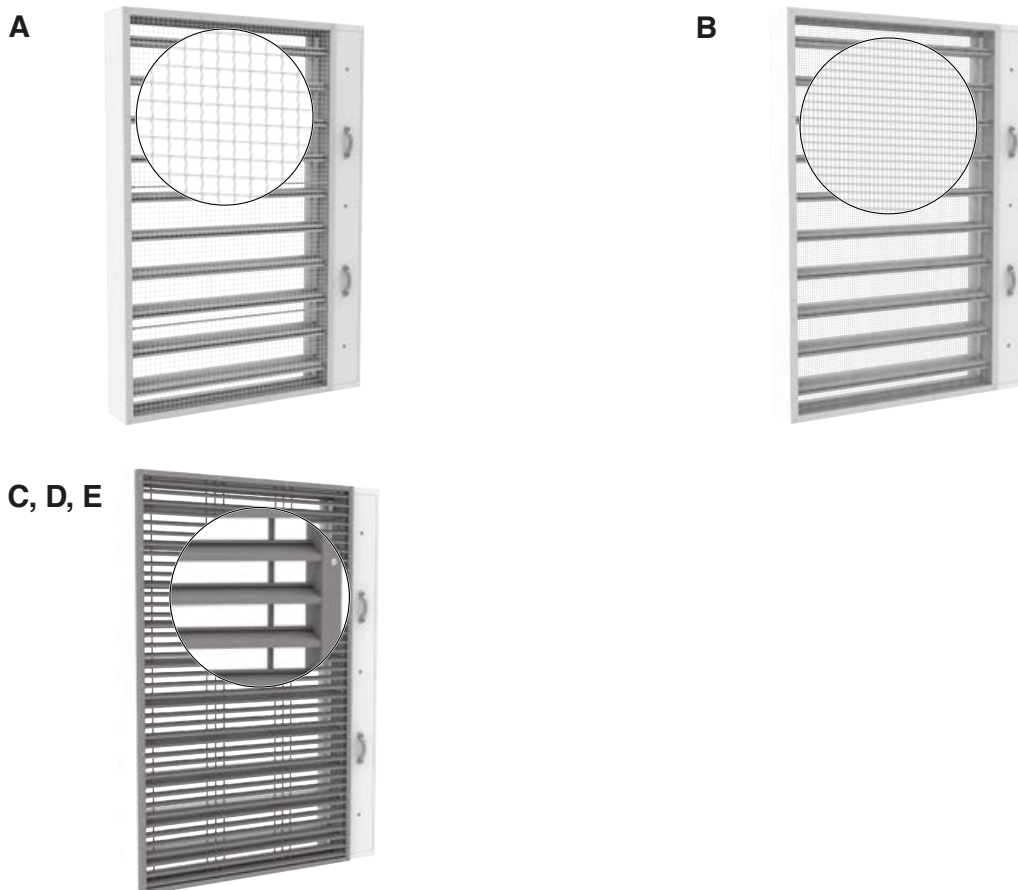
**15** Uszczelnienie specjalne na górze i kotwy mocujące (liczba zależy od B x H)

**16** Uszczelnienia specjalne na górze i z boku oraz kotwy mocujące (liczba zależy od B x H)



## Wyposażenie 1

### Wyposażenie 1



#### Kratki maskujące, oznaczenia

Kratka	Opis
A*	Karbowana siatka druciana 20 × 20 mm
B*	Płyta z perforacją 10 x 10 mm
C**	Kratka aluminiowa z nachylonymi kierownicami
D**	Kratka aluminiowa z nachylonymi kierownicami 20 × 20 mm
E**	Kratka aluminiowa i siatka druciana 6 × 6 mm

\* Bez ograniczeń temperatury

\*\* Do granicy wytrzymałości aluminium. Wraz ze wzrostem temperatury wytrzymałość spada. Napływające zimne powietrze przeciwdziała utracie wytrzymałości.

#### F, A, B, C, D, E – Ramy montażowe i kratki maskujące

##### Zastosowanie

- Do montażu klap w stalowych przewodach oddymiających wymagana jest rama montażowa (F)
- Kratki maskujące montowane są bezpośrednio na klapie lub na przewodzie, wykonanie to zostało zaaprobowane w testach ogniowych przeprowadzonych zgodnie z PN-EN 1366-10
- Powierzchnia netto kratki maskującej wynosi ok. 80% dla karbowanej siatki drucianej (A) i ok. 70% dla metalowej płyty perforowanej

- Kratki maskujące C, D, E przesłaniają tylko lamele kłapy EK-JZ, bez obudowy siłownika
  - Zamawiając kratki maskujące osobno można dobrać taką wielkość, która przesłoni zarówno lamele kłapy jak i obudowę siłownika, a następnie przymocować ją po obwodzie do ściany szachtu
  - Ramy montażowe i kratki maskujące mogą być także zamawiane osobno
  - Kratki maskujące i akcesoria dostarczane są luzem
- Materiały i powierzchnie**
- F: Rama montażowa z blachy stalowej ocynkowanej



## Kratki maskujące

- A: Karbowana siatka druciana ze stali ocynkowanej
- B: Perforowana płyta stalowa ze stali ocynkowanej
- C: Kratka z nachylonymi lamelami z aluminium
- D: Kratka z nachylonymi lamelami z aluminium, dodatkowo z karbowaną siatką drucianą ze stali ocynkowanej
- E: Kratka z nachylonymi lamelami z aluminium, dodatkowo ze spawaną siatką drucianą ze stali ocynkowanej
- Wyposażenie dodatkowe może być lakierowane proszkowo

## Ramy montażowe i kratki maskujące

Strona obsługowa	Strona zabudowy	Kod zamówieniowy
Rama montażowa	–	F0
–	Rama montażowa	0F
Rama montażowa	Rama montażowa	FF
Kratka maskująca A	–	A0
–	Kratka maskująca A	0A
Kratka maskująca A	Kratka maskująca A	AA
Kratka maskująca B	–	B 0
–	Kratka maskująca B	0B
Kratka maskująca B	Kratka maskująca B	BB
Kratka maskująca C	–	C0
–	Kratka maskująca C	0C
Kratka maskująca C	Kratka maskująca C	CC
Kratka maskująca D	–	D0
–	Kratka maskująca D	0D
Kratka maskująca D	Kratka maskująca D	DD
Kratka maskująca E	–	E0
–	Kratka maskująca E	0E
Kratka maskująca E	Kratka maskująca E	EE
Rama przyłączeniowa W	–	W0
–	Rama przyłączeniowa W	0W
Rama przyłączeniowa W	Rama przyłączeniowa W	WW

A: Karbowana siatka druciana, 20 × 20 × 1.8 mm, stal ocynkowana (AG-E)

B: Metalowa płyta z kwadratową perforacją, 10 × 10, stal ocynkowana (AG-E)

C: Kratka z nachylonymi lamelami z aluminium (ALG-E)

D: Kratka z nachylonymi lamelami, aluminium, dodatkowo z karbowaną siatką drucianą, 20 × 20 × 1.8 mm, stal ocynkowana (ALG-E)

E: Kratka z nachylonymi lamelami, aluminium, dodatkowo ze spawaną siatką drucianą, 6 × 6 mm, stal ocynkowana (ALG-E)

Możliwe dowolne kombinacje

**EK-JZ: pole powierzchni netto przekroju poprzecznego A, B, C, D, E**

Wymiar H	Liczba lamel	pole powierzchni netto	pole powierzchni netto EK-JZ + kratka				
			A	B	C	D	E
430	2	70.70 %	59.50 %	49.10 %	49.23 %	41.44 %	39.70 %
630	3	73.65 %	61.99 %	51.15 %	51.29 %	43.17 %	41.36 %
830	4	75.18 %	63.28 %	52.21 %	52.35 %	44.06 %	42.22 %
1030	5	76.12 %	64.07 %	52.86 %	53.00 %	44.61 %	42.75 %
1230	6	76.75 %	64.60 %	53.30 %	53.44 %	44.98 %	43.10 %
1430	7	77.20 %	64.98 %	53.61 %	53.76 %	45.25 %	43.36 %
1630	8	77.55 %	65.27 %	53.85 %	54.00 %	45.45 %	43.55 %
1830	9	77.81 %	65.49 %	54.04 %	54.19 %	45.61 %	43.70 %
2030	10	78.03 %	65.68 %	54.19 %	54.34 %	45.73 %	43.82 %

## Wyposażenie dodatkowe

### Kratka maskująca AFG



#### Kratka maskująca AFG do klap EK-JZ

##### Zastosowanie

- Funkcjonalna i estetyczna osłona
- Różnorodne warianty umożliwiające optymalną integrację z koncepcją architektoniczną
- Do ochrony przed niezamierzonym uszkodzeniem klap
- Łatwa inspekcja klap odcinających wentylacji pożarowej
- Łatwy montaż w ścianie

##### Warianty wykonania

- Rozstaw kierownic: 16,7 lub 25 mm
- Kierownice pionowe lub poziome
- Kierownice proste lub nachylone
- Anodowane w kolorze naturalnym (E6-C-0) lub lakierowane proszkowo zgodnie z paletą RAL (możliwe kolory według palety RAL classic)

##### Dane techniczne

Przykład 1000 × 1230 mm:

- Efektywna prędkość przepływu powietrza: 5 m/s
- Strumień objętości powietrza  $q_v$ : 4320 m<sup>3</sup>/h

**Uwaga:** Dokładne wartości pośrednie można obliczyć za pomocą programu do projektowania „Easy Product Finder”. Program można znaleźć na stronie:

- [www.trox-bsh.pl/projektowanie/program-doboru-urz%C4%85dze%C5%84-easy-product-finder-6cfb78faaa4a64a8](http://www.trox-bsh.pl/projektowanie/program-doboru-urz%C4%85dze%C5%84-easy-product-finder-6cfb78faaa4a64a8)

#### EK-JZ: pole powierzchni netto, kratki maskujące AFG

Wymiar H	Liczba lamel	pole powierzchni netto	pole powierzchni netto EK-JZ + kratka	
			25 mm rozstaw kierownic	16,7 mm rozstaw kierownic
430	2	70.70 %	55.71 %	47.28 %
630	3	73.65 %	58.04 %	49.25 %
830	4	75.18 %	59.24 %	50.28 %
1030	5	76.12 %	59.98 %	50.90 %
1230	6	76.75 %	60.48 %	51.33 %
1430	7	77.20 %	60.84 %	51.63 %
1630	8	77.55 %	61.11 %	51.86 %
1830	9	77.81 %	61.32 %	52.04 %
2030	10	78.03 %	61.49 %	52.18 %

## Wyposażenie 2

**Zastosowanie**

- Siłowniki otwórz/zamknij do otwierania i zamykania klap, z aktywacją automatyczną (AA) lub ręczną (MA).
- Ze zintegrowanymi wyłącznikami krańcowymi wskazującymi położenie przegrody
- Możliwość przesterowania do 25 minut
- Temperatura otoczenia - normalna praca -30 do 50 °C, wilgotność względna do 95 %, temperatura powyżej punktu rosy, bez kondensacji (PN-EN 60730-1)
- Dwa zintegrowane wyłączniki krańcowe ze stykami bezpotencjałowymi sygnalizują położenie przegrody odcinającej (OTWARTA lub ZAMKNIĘTA)
- Kable łączące siłownika 24 V są zakończone wtyczkami, co zapewnia szybkie i proste podłączenie do systemu komunikacyjnego AS-i firmy TROX.
- Przewód przyłączeniowy siłownika 230 V AC zakończony jest metalowymi końcówkami

**Warianty wykonania****B24**

- Napięcie zasilania 24 V AC/DC
- BEN24-ST TR: Moment obrotowy 15 Nm
- BEE24-ST TR: Moment obrotowy 20 Nm
- BE24-12-ST TR: Moment obrotowy 40 Nm

**B230**

- Napięcie zasilania 230 V AC
- BEN230 TR: Moment obrotowy 15 Nm
- BEE230 TR: Moment obrotowy 25 Nm
- BE230-12 TR: Moment obrotowy 40 Nm

**B24-SR**

- BEN24-SR: Moment obrotowy 15 Nm
- BEE24-SR: Moment obrotowy 25 Nm

Moment obrotowy siłownika zależy od wielkości kłapy i nie może być dowolnie wybierany.

**Ogólne informacje dotyczące montażu**

- W celu wyprowadzenia kabli elektrycznych przez obudowę siłownika wymagane jest nawiercenie otworu o odpowiedniej średnicy ( $\varnothing$  max. + 1 mm)
- Wymagane jest zastosowanie uchwytów zaciskowych do kabli.
- Szczegóły dotyczące konserwacji i inspekcji zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji.

## EK-JZ: Matryca siłowników, prędkość przepływu powietrza standard

B/H	230	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200										
250										
300										
350										
400										
450										
500										
550			1							
600										
650										
700										
750						2				
800										
850										
900										
950										
1000									3	
1050										
1100										
1150										
1200										

$V_{\text{napływu}} \leq 15 \text{ m/s}$

1 BEN/BEN-SR: A00000082597 BEN 230 TR, A00000082633 BEN 24 ST TR, A00000082925 BEN 24 SR ST TR

2 BEE/BEE-SR: A00000082634 BEE 24 ST TR, A00000082596 BEE 230 TR, A00000082926 BEE 24 SR ST TR

3 BE: M466DZ7 BE230-12 TR, M466DZ6 BE24-12-ST-TR

## EK-JZ: Matryca siłowników, prędkość przepływu powietrza S20

B/H	230	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200										
250										
300										
350										
400										
450										
500		1								
550										
600										
650										
700					2					
750										
800										
850										
900										
950										
1000								3		
1050										
1100										
1150										
1200										4

$V_{\text{Upstream}} > 15 \text{ m/s} - 20 \text{ m/s}$

1 BEN/BEN-SR: A00000082597 BEN 230 TR, A00000082633 BEN 24 ST TR, A00000082925 BEN 24 SR ST TR

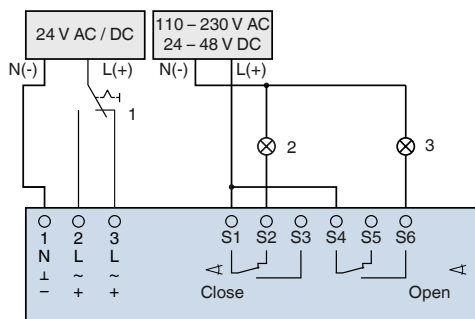
2 BEE/BEE-SR: A00000082634 BEE 24 ST TR, A00000082596 BEE 230 TR, A00000082926 BEE 24 SR ST TR

3 BE: BE230-12 TR, BE24-12-ST-TR

4 Technical clarification necessary

## Przykłady okablowania, dane techniczne

## Przykład okablowania 24 V AC / DC

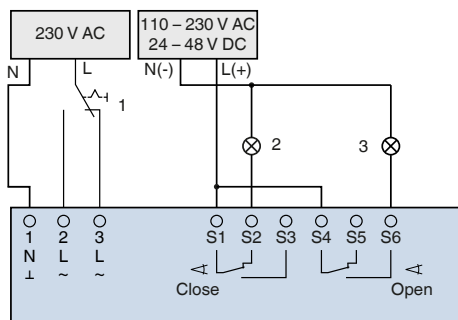


1 przełącznik do zamykania i otwierania, poza zakresem dostawy

2 Dioda ZAMKNIĘTA, dostawa po stronie Klienta

3 Dioda OTWARTA, dostawa po stronie Klienta

Siłownik	BEN24-ST	BEE24-ST	BE24-ST
Napięcie zasilania (AC)	AC 19,2 – 28,8 V, 50/60 Hz		
Napięcie zasilania (DC)	DC 21.6 – 28.8 V, 50/60 Hz		
Pobór mocy - podczas pracy	3 W	2,5 W	12 W
Pobór mocy - spoczynkowy	0,1 W		0.5 W
Pobór mocy do wymiarowania przewodów	I <sub>max</sub> . 8,2 A przy 5 ms		
Moment obrotowy	15 Nm	25 Nm	40 Nm
Czas obrotu o 90°	<30 s		
Wyłączniki krańcowe	2 × EPU		
Prąd	1 mA – 3 A (0.5 A indukcyjny), AC 250 V		1 mA – 6 A (0.5 A indukcyjny), AC 250 V
Wyłącznik krańcowy – otwarta	5°		3°
Wyłącznik krańcowy - zamknięta	80°		87°
Kabel przyłączeniowy (siłownik)	Kabel 1 m, 3 × 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy		
Kable przyłączeniowe - wyłączniki krańcowe	Kabel 1 m, 6 × 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy		
IEC klasa ochrony	III bezpieczne, niskie napięcie, (SELV)		
Poziom ochrony	IP 54		
Certyfikat zgodności CE	CE zgodnie z 2014/30/EU Dyrektywa niskonapięciowa CE zgodnie z 2014/35 / UE		
Temperatura pracy	-30 do 55 °C		
Ciężar	0.9 kg	1.1 kg	2.7 kg

**Przykład okablowania 230 V AC**


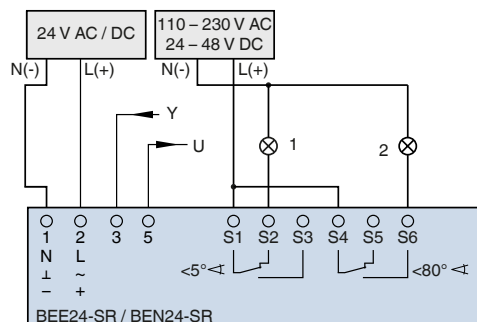
1 przełącznik do zamykania i otwierania, poza zakresem dostawy

2 Dioda ZAMKNIĘTA, dostawa po stronie Klienta

3 Dioda OTWARTA, dostawa po stronie Klienta

Siłownik	BEN230 TR	BEE230 TR	BE230 TR
Napięcie zasilania (AC)	AC 198 – 264 V, 50/60 Hz		
Pobór mocy - podczas pracy	4 W	3,5 W	8 W
Pobór mocy - spoczynkowy	0,4 W		0.5 W
Pobór mocy do wymiarowania przewodów	I <sub>max.</sub> 4 A przy 5 ms		I <sub>max.</sub> 7,9 A przy 5 ms
Moment obrotowy	15 Nm	25 Nm	40 Nm
Czas obrotu o 90°	<30 s		
Wyłączniki krańcowe	2 × EPU		
Prąd	1 mA – 3 A (0.5 A indukcyjny), AC 250 V		1 mA – 6 A (0.5 A indukcyjny), AC 250 V
Wyłącznik krańcowy – otwarta	5°		3°
Wyłącznik krańcowy - zamknięta	80°		87°
Kabel przyłączeniowy (siłownik)	Kabel 1 m, 3 × 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy		
Kable przyłączeniowe - wyłączniki krańcowe	Kabel 1 m, 6 × 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy		
IEC klasa ochrony	II wzmocniona izolacja		
Poziom ochrony	IP 54		
Certyfikat zgodności CE	CE zgodnie z 2014/30/EU Dyrektywa niskonapięciowa CE zgodnie z 2014/35 / UE		
Temperatura pracy	-30 do 55 °C		-30 do 50 °C
Ciężar	0.9 kg	1.1 kg	2.7 kg

## Przykład okablowania 24 V AC / DC zmiennie położenie



1 Dioda ZAMKNIĘTA, dostawa po stronie Klienta

2 Dioda OTWARTA, dostawa po stronie Klienta

Y: 0(2) - 10 V DC Zakres pracy (nastawa)

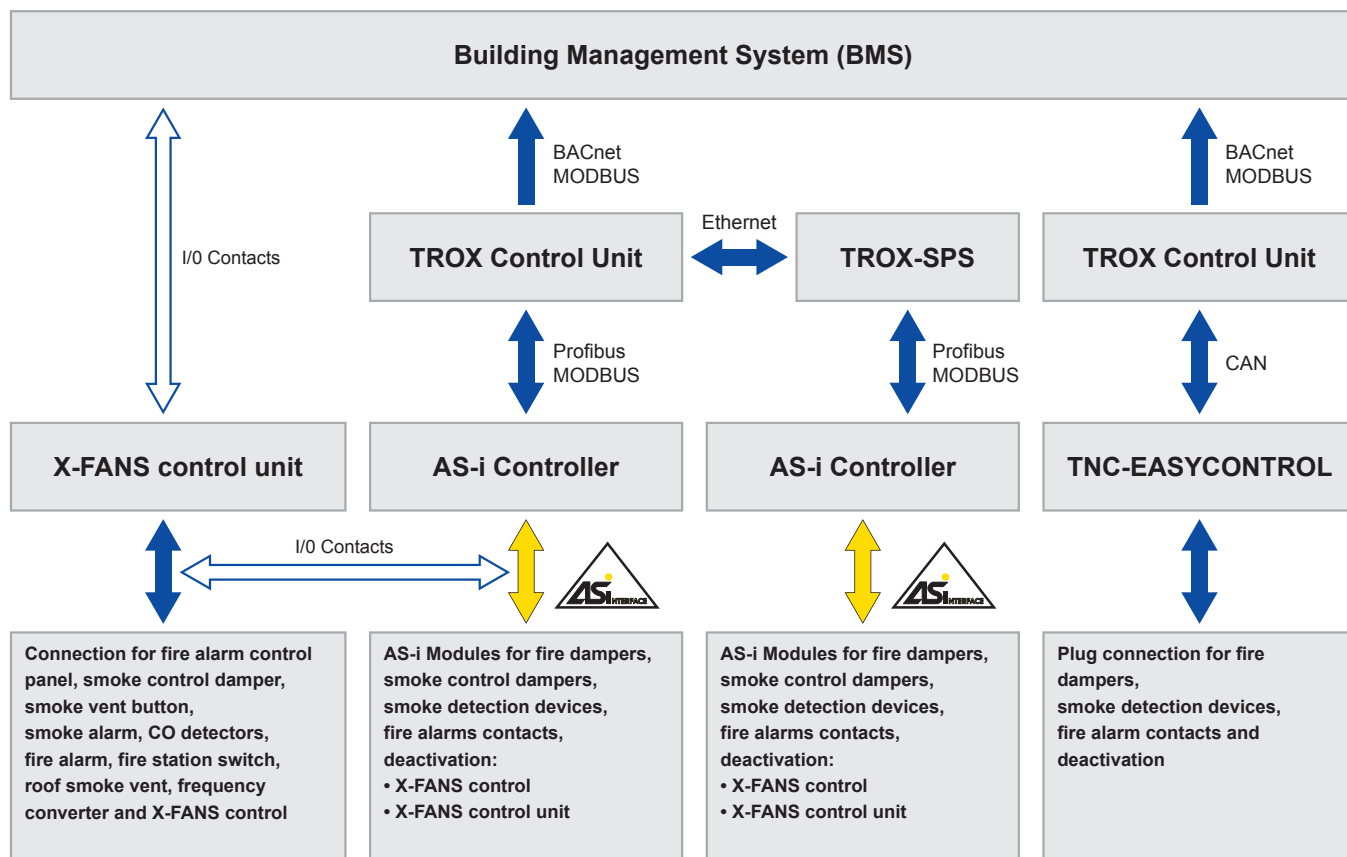
U: 2 - 10 V DC informacja o położeniu (wartość rzeczywista)

Siłownik	BEN24-SR	BEE24-SR
Napięcie zasilania (AC)	AC 19,2 – 28,8 V, 50/60 Hz	
Napięcie zasilania (DC)	DC 21.6 – 28.8 V, 50/60 Hz	
Pobór mocy - podczas pracy	3 W	
Pobór mocy - spoczynkowy	0,3 W	
Pobór mocy do wymiarowania przewodów	I <sub>max</sub> . 8,2 A przy 5 ms	
Moment obrotowy	15 Nm	25 Nm
Czas obrotu o 90°	<30 s	
Wyłączniki krańcowe	2 × EPU	
Prąd	1 mA – 3 A (0.5 A indukcyjny), AC 250 V	
Wyłącznik krańcowy – otwarta	5°	
Wyłącznik krańcowy - zamknięta	80°	
Kabel przyłączeniowy (siłownik)	Kabel 1 m, 4 × 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy	
Kable przyłączeniowe - wyłączniki krańcowe	Kabel 1 m, 6 × 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy	
IEC klasa ochrony	III bezpieczne, niskie napięcie, (SELV)	
Poziom ochrony	IP 54	
Certyfikat zgodności CE	CE zgodnie z 2014/30/EU Dyrektywa niskonapięciowa CE zgodnie z 2014/35 / UE	
Temperatura pracy	-30 do 55 °C	
Ciężar	1.1 kg	0.9 kg



## Interfejs do nadrzędnych systemów sterowania

Systemy ochrony przeciwpożarowej i przeciwdymowej TROX mają znormalizowane interfejsy do centralnego zarządzania budynkiem. W najprostszym przypadku interfejs składa się ze styków sygnalizacyjnych, które łączą naprzemienne wejścia i wyjścia systemów TROX i innych elementów budynku.



## Moduły sterujące i komunikacyjne do klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej

Oznaczenie w kodzie	B24A	B24AS	B24AM	B24BKNE	B24C	B230D	B24D
Typ modułu	AS-EM/EK	AS-EM/SIL2	AS-EM/M	BKNE230-24	BC24	BRM-10-F	BRM-10-F-ST
EK2-EU	x	x	x	x	x	x	x
EK-JZ	x	x	x	x	x	x	x

Uwaga:

Opisane kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej, siłowniki oraz moduły komunikacyjne zostały sprawdzone przez producenta pod względem ochrony przeciwpożarowej jako całość i dlatego mogą być stosowane tylko w takich konfiguracjach.

### B24A – AS-EM/EK

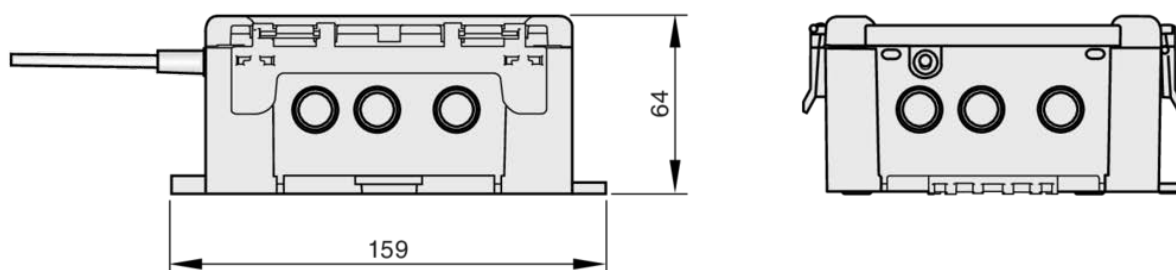
#### Zastosowanie

- Moduł sterujący do klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej
- Sygnalizacja położenia przegrody kłapy OTWARTA i ZAMKNIĘTA
- Aktywacja kłapy możliwa również z pominięciem modułu sterownika
- Diody LED do sygnalizacji położenia OTWARTA i ZAMKNIĘTA; sygnalizacja błędów czasu otwarcia
- Praca w standardzie komunikacyjnym AS-Interface, funkcja slave
- Monitorowanie otrzymywania sygnału
- Master może być stosowany do monitorowania czasu ruchu siłownika przegrody kłapy
- Zasilanie modułu i 24 V DC siłownika poprzez AS-Interface (sterowanie 2-żyłowe)
- Połączenie z siłownikami Belimo za pomocą wtyczki (fabrycznie zamontowane i okablowane)

#### Zastosowanie

B24A – Zamontowany na klapie

Opis	AS-EM/EK
Dane elektryczne	4 wejścia/3 wyjścia
Funkcje wyjścia	Tranzystor PNP
Napięcie zasilania	26.5 – 31.6 V DC
Pobór prądu, z siłownikiem	450 mA
Wejścia:	
Przełączanie	DC PNP
Sposób zasilania czujnika	AS-i
Zakres napięcia zasilania	18 – 30 V AC
Z zabezpieczeniem przed zwarcieniem	Tak
Poziom przełączania - wysoki sygnał 1	10
Prąd na wejściu wysoki/niski	> 7 mA/< 2 mA
Charakterystyka wejścia	IEC 61131-2 Typ 2
Outputs, PNP:	
Galwanicznie izolowane	Nie
Prąd maksymalny na wyjście	400 mA na każde wyjście/400 razem (z AS-i)
Wyjścia, przekaźnik:	
Galwanicznie izolowane	Tak
Maksymalne napięcie	32 V
Prąd maksymalny	500 mA
Temperatura otoczenia	-5 do 75 °C
Poziom ochrony, IEC klasa ochrony	IP 42
AS-i profil	S-7.A.E
Konfiguracja I/O	7 Hex
Kod ID	7 Hex
EMC	PN-EN 61000-6-2; PN-EN 61000-6-3

**AS-EM/EK**


**B24AS – AS-EM/SIL2****Zastosowanie**

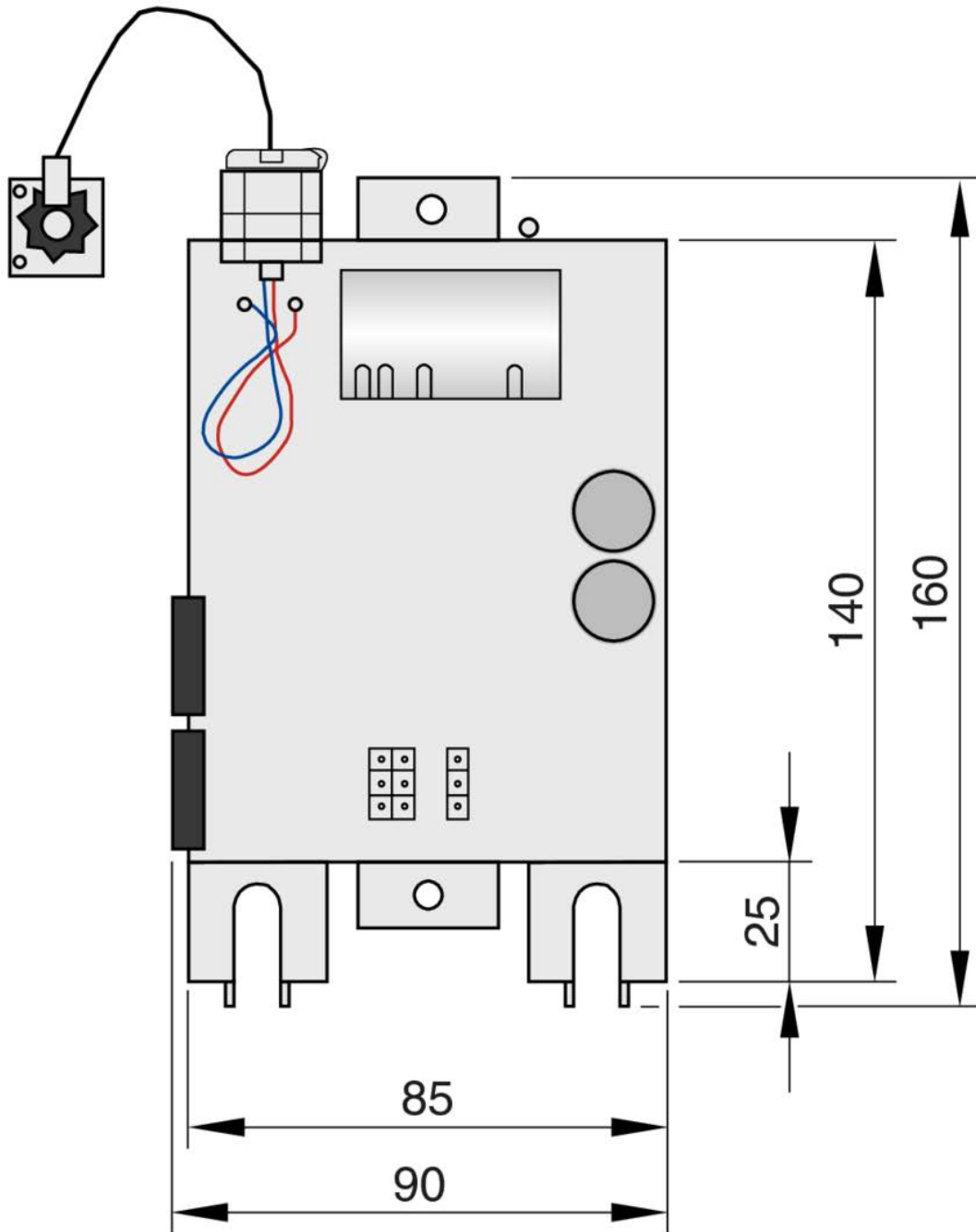
- Moduł sterujący do klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej
- Sygnalizacja położenia przegrody klapy OTWARTA i ZAMKNIĘTA
- Aprobowany do poziomu SIL2 zgodnie z IEC/EN 61508
- Zintegrowany interfejs AS
- Monitorowanie otrzymywania sygnału
- Master może być stosowany do monitorowania czasu ruchu siłownika przegrody klapy
- Połączenie z terminalem
- Zasilanie modułu i 24 V DC siłownika poprzez AS-Interface (sterowanie 2-żyłowe)
- Połączenie z siłownikami Belimo za pomocą wtyczki (fabrycznie zamontowane i okablowane)

**Zastosowanie**

B24AS – Zamontowany na klapie

Opis	AS-EM/SIL2
Napięcie zasilania	26,5 do 31,6 V DC
Pobór prądu	< 400 mA przez AS-i
Prąd maksymalny na wyjście	340 mA
Prąd maksymalny na moduł	340 mA
AS-i zasilanie	1 × zielona
Peripheral error	1 × czerwona, migająca
ComError	1 × czerwona
Wyjście Q0	1 × żółta (DO0)
Wyjście Q1	1 × żółta (DO1)
Status wejścia LED SI-1	1 × żółta
Status wejścia LED SI-2	1 × żółta
Status wejścia LED DI0	1 × żółta (DI0)
Status wejścia LED DI1	1 × żółta (DI1)
Status wejścia LED DI2	1 × żółta (DI2)
Wejścia binarne	2 bezpieczne wejścia cyfrowe
Wyjścia binarne	2 wyjścia tranzystorowe (typowo 24 V DC przez AS-i, zakres napięcia 18 – 30 V)
Temperatura otoczenia	-20 – 50 °C
Poziom ochrony, IEC klasa ochrony	IP 42
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne
AS-i profil	S-7.B.E (Safety at Work) i S7.A.E (moduł siłownika)
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3
Wymiary obudowy (B × H × D)	139 × 159 × 64 mm

AS-i moduł AS-EM/SIL2



**B24AM – AS-EM/M**
**Zastosowanie**

- Moduł sterujący do klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej w funkcji<sub>mod</sub>
- Sygnalizacja położenia przegrody kłapy (OTWARTA i ZAMKNIĘTA)
- Możliwośćysterowania 13 położeń pośrednich (kąt otwarcia pomiędzy 0° a 90°)
- Aktywacja kłapy możliwa również z pominięciem modułu sterownika
- Położenie bezpieczeństwa może być ustawione jako OTWARTA lub ZAMKNIĘTA
- Diody LED do sygnalizacji położenia OTWARTA i ZAMKNIĘTA; sygnalizacja błędów czasu otwarcia
- Praca w standardzie komunikacyjnym AS-Interface, funkcja slave
- Monitorowanie otrzymywania sygnału
- Master może być stosowany do monitorowania czasu ruchu siłownika przegrody kłapy
- Zasilanie modułu i 24 V DC siłownika poprzez AS-Interface (sterowanie 2-żyłowe)
- Podłączenie z siłownikami Belimo za pomocą wtyczki

**Zastosowanie**

B24AM – Zamontowany na klapie

Opis	AS-EM/M
Dane elektryczne	4 wejścia/3 wyjścia
Funkcje wyjścia	Tranzystor PNP
Napięcie zasilania	26.5 – 31.6 V DC
Pobór prądu, z siłownikiem	450 mA
<b>Wejścia</b>	
Przełączanie	DC PNP
Sposób zasilania czujnika	AS-i
Zakres napięcia zasilania	18 – 30 V AC
Z zabezpieczeniem przed zwarcie	Tak
Poziom przełączania - wysoki sygnał 1	10
Prąd na wejściu wysoki/niski	> 7 mA/< 2 mA
Charakterystyka wejścia	IEC 61131-2 Typ 2
<b>Wyjścia, PNP</b>	
Galwanicznie izolowane	Nie
Prąd maksymalny na wyjście	400 mA na każde wyjście/400 razem (z AS-i)
<b>Wyjścia, przekaźnik</b>	
Galwanicznie izolowane	Tak
Maksymalne napięcie	32 V
Prąd maksymalny	500 mA
Temperatura otoczenia	-5 do 75 °C
Poziom ochrony, IEC klasa ochrony	IP 42
AS-i profil	S-7.A.E
Konfiguracja I/O	7 Hex
Kod ID	7 Hex
EMC	PN-EN 61000-6-2; PN-EN 61000-6-3

**BKNE230-24 - moduł komunikacyjny****Zastosowanie**

- Moduł komunikacyjno zasilający do siłowników 24 V do systemów oddymiania, dioda sygnalizacyjna LED, zasilanie przewodem 230 V AC, 1 m, bezhalogenowy

**Zastosowanie**

B24BKNE – BKNE230-24 moduł komunikacyjny

Opis	BKNE230-24
Napięcie zasilania	230 V AC 50/60 Hz
Zakres pracy	198 – 264 V AC
Moc znamionowa	19 VA (z siłownikiem)
Pobór mocy	10 W (z siłownikiem)
Długość/przekrój poprzeczny	siłownik = 1 m, 3 (6*) × 0.75 mm <sup>2</sup> (bezhalogenowy)
IEC klasa ochrony	II (zabezpieczenie wzmocnioną izolacją)
Temperatura otoczenia	-30 do 50 °C
Temperatura przechowywania	-40 do 80 °C
Poziom ochrony	IP 54
Certyfikat zgodności CE	EMC zgodnie z 89/336/EEC, 73/23/EEC
Sposób działania	Typ 1 (PN-EN60730-1)
Klasa oprogramowania	A (PN-EN60730-1)
Konserwacja	Bezobsługowy
Ciężar	680 g

**B24C – Moduł komunikacyjny****Zastosowanie**

- Technologia SLC®
- Moduł BC 24 stosowany jest do sterowania siłownikami klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej
- Zasilanie i komunikacja realizowane są dwużyłowym kablem, system SLC24-16B.
- Wyłącznik termoelektryczny i kanałowy czujnik dymu mogą być podłączone bez dodatkowych urządzeń

**Zastosowanie**

B24C – BC24-G2 moduł komunikacyjny z BV-Control AG

Opis	B24C
Napięcie zasilania	Z modułu sterującego SLC®
Pobór mocy	1 W
Połączenia	Połączenie wtyczkami, listwa zaciskowa
Napięcie zasilania klapy	24 V
Temperatura otoczenia	-20 do 50 °C
Temperatura przechowywania	-20 do 80 °C
Wilgotność	≤ 95% wilg. wzgl., bez kondensacji
Ciężar	255 g
B × H × T	114 × 153 × 54 mm
Max. napięcie impulsu	2.5 kV (PN-EN60730-1)

**B24D, B230D – Moduł komunikacyjny****Zastosowanie**

- System AGNOSYS
- Moduł BRM-F-ST stosowany jest do monitorowania i sterowania klapami odcinającymi do systemów wentylacji pożarowej
- W topologii pierścienia może być połączonych do 126 modułów

**Zastosowanie**

B24D – AGNOSYS BRM10FST moduł komunikacyjny

B230D – AGNOSYS BRM10F moduł komunikacyjny

Opis	B24D/B230D
Napięcie zasilania	18 – 32 V DC (zwykle 24 V)
Połączenia	Połączenie wtyczkami, listwa zaciskowa
Napięcie zasilania klapy	24/230 V AC 24 V DC
Temperatura otoczenia	0 do 45 °C
Wilgotność	≤ 90% wilg. wzgl., bez kondensacji
Ciężar	510 g
B × H × T	158 × 180 × 65 mm

## Oznaczenia

**L** [mm]

Długość klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej

**B** [mm]

Szerokość klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej

**H** [mm]

Wysokość klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej

**q<sub>v</sub>** [m<sup>3</sup>/h]; [l/s]

Strumień objętości powietrza

**L<sub>wa</sub>** [dB(A)]

Poziom mocy akustycznej szumów przepływu w skali A klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej

**A** [m<sup>2</sup>]

Pole powierzchni przekroju poprzecznego netto

**Δp<sub>t</sub>** [Pa]

Strata ciśnienia

**v** [kg]

Prędkość przepływu powietrza w przekroju napływu (B × H)