

BV DAX pro odvod kouře v kombinaci s frekvenčním měničem, certifikace CE podle ČSN EN 12101-3 teplotní kategorie F400



Pro nucené a přetlakové systémy odvodu kouře a tepla



Volitelně s TROXNETCOM



Certifikace CE podle ČSN EN 12101-8

Klapky pro odvod kouře a tepla EK2-EU



Pro nucené systémy odvodu kouře a přetlakové systémy a rovněž pro dodatečnou dodávku vzduchu

Čtyřhranné klapky pro odvod kouře a tepla s funkcí větrání pro odtažení tepla a kouře v nucených systémech odvodu kouře, pro dodatečnou dodávku vzduchu a použití v přetlakových systémech

- Klapka pro odvod kouře a tepla v souladu s CE podle ČSN EN 12101-8
- Splňuje maximální možné výkonové charakteristiky pro klapky pro odvod kouře a tepla podle normy pro klasifikaci ČSN EN 13501-4
- Použití v nosných konstrukcích (masivní stěny a lehké příčky a stropní desky), aby se zajistila požární celistvost (požární úsek)
- Pro potrubí a šachty systémů pro odtažení tepla a kouře.
- Pro přetlakové systémy, nucené systémy odvodu kouře, plynové hasicí systémy a pro dodatečnou dodávku vzduchu
- Řídicí vstupní signál z požárního poplachového zařízení a integrace do systému řízení budov s TROXNETCOM
- Vzdálená signalizace pomocí servopohonu otevřeno/zavřeno a zpětné vazby koncové polohy
- C_{mod} = pro odvod kouře a větrání v kombinovaných systémech, což umožňuje pneumatické vyrovnávání průtočného množství, protože list klapky může zaujmout mezipolohy
- Jmenovité velikosti 200 × 200 až 1 500 × 800 mm, pro průtoky spalin až 43 200 m³/h nebo 12 000 l/s při 10 m/s
- Nízké ztráty tlaku při vysokých nátokových rychlostech, standardní hodnota 10 m/s a vyšší
- Automatické spuštění (AA), možnost ručního potlačení (MA)
- Možnost jednoduché a rychlé suché vestavby do masivních stěn a lehkých příček

obecné informace	2	Rozměry	10
Funkce	4	Dodatečné díly 1	13
Technická data	5	Dodatečné díly 2	14
Rychlý výběr	5	Příklady zapojení, technické údaje	16
Stručný popis	7	Podrobné informace o výrobku	26
Objednávací klíč	8	Nomenklatura	27

obecné informace

Použití

- Klapka pro odvod kouře, se značkou CE a prohlášením o vlastnostech, pro odvod kouře a tepla s použitím nucených systémů odvodu kouře
- Lze použít pro dodávky čerstvého vzduchu (dodatečná dodávka vzduchu) do nucených systémů odvodu kouře
- Možnost použití v přetlakových systémech
- Lze použít pro větrání, pokud byl nucený systém odvodu kouře certifikován (obecné schválení stavebního dozoru) pro použití v kombinovaných systémech
- Integrace do ústředního systému řízení budov pomocí TROXNETCOM

Zvláštní charakteristické vlastnosti

- C_{mod} pro odvod kouře a větrání v kombinovaných systémech, což umožňuje pneumatické vyrovnávání průtočného množství, protože list klapky může zaujmout mezipolohy
- Splňuje požadavky EN 12101-8
- Protipožární vlastnosti zkoušeny podle EN 1366-2 a 1366-10
- Netěsnost při zavřeném listu podle ČSN EN 1751, třída 3, a netěsnost pláště podle ČSN EN 1751, třída C
- Nízká hladina akustického výkonu a rozdíl tlaku
- Libovolný směr proudění vzduchu
- Ruční spouštění je možné také pomocí TROXNETCOM
- Integrace do systému řízení budov se standardními sběrníkovými systémy
- Dlouhodobé zkoušení podle ČSN EN 1366-10, s 20 000 cykly otevřeno/zavřeno pro klasifikaci C_{mod}

Klasifikace

EI 180/120/90 (v_{edw} - h_{odw} - i ->o) S 1500 C_{mod} HOT 400/30 MA multi

Jmenovité velikosti

- Jmenovitá velikost B × H: (po 5 mm): 200 × 200 až 1 500 × 800

Celková délka L:

- L = 650 (nebo 750, pro IC kontrolní kryt), až H = 380
- L = 600 (IC kontrolní kryt možný), H = 380 až H = 545
- L = 800 (IC kontrolní kryt možný), od H = 550

Součásti a vlastnosti

- Instalační poloha závisí na směru proudění vzduchu
- Hladina tlaku 3 (provozní tlak -1 500 až 500 Pa)
- Automatické (AA) nebo ruční spouštění (MA)
- Klapka pro odvod kouře s funkcí větrání

Přídavný díl 1 (pozinkovaná ocel)

- Žádný údaj: bez (standardní)
- 1. znak odkazuje na stranu obsluhy (0, A, B, F)
- 2. znak odkazuje na stranu zabudování (0, A, B, F)

Je možná libovolná kombinace

- 0 Strana bez přídavného dílu
- Plochá krycí mřížka: A Drátěné síto 20 × 20
- Plochá krycí mřížka: B Čtvercový děrovaný plech, 10 × 10
- Instalační rám, kovový: F Instalační rám, pozinkovaná ocel

Dodatečné díly 2

- Servopohony otevřeno/zavřeno, napájecí napětí 24 V AC/DC nebo 230 V AC
- Síťové moduly pro propojení se sítěmi AS-i
- Síťové moduly pro jiné standardní sběrníkové systémy

Volitelné výrobky

TROXNETCOM

- Řídící jednotka X-FANS pro odváděný vzduch a regulaci odvodu kouře

Ventilátory pro odtah kouře TROX X-FANS z konstrukční skupiny X-FANS

- Ventilátor pro odtah kouře pro střešní montáž BVDAX/BVD
- Ventilátor pro odtah kouře pro nástěnnou montáž BVW/BVWAXN
- Radiální ventilátor pro odtah kouře BVREH/BVRA
- Proudové ventilátory pro odtah kouře BVGAX/BVGAXN

Všechny ventilátory pro odtah kouře jsou zkoušeny podle ČSN EN 12101-3 pro F200/F300/F400 a F600, v závislosti na typu. K dispozici je značka CE a prohlášení o vlastnostech.

Regulace otáček u ventilátorů pro odvod kouře

Certifikovaný frekvenční měnič X-FANS control

- Bezpečné a přesné nastavení otáček ventilátorů pro odtah kouře v jednozónových i vícezónových systémech.

Konstrukční vlastnosti

- Obdélníková konstrukce
- Servopohon otevřeno/zavřeno se zpětným chodem
- Dálkové ovládání servopohonem
- Vhodné pro připojení krycích mřížek nebo instalačních rámu

Materiály a povrchy

- Plášť, list klapky a zapouzdření servopohonu jsou vyrobené z křemičitanu vápenatého
- Mosazná ložiska
- Nerezové ložiskové nápravy a hnací hřídel

Normy a směrnice

- Nařízení o stavebních výrobcích
- ČSN EN 12101-8 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – Klapky pro odvod kouře
- ČSN EN 1366-10 Zkoušky požární odolnosti provozních instalací – Klapky pro odvod kouře
- ČSN EN 1366-2 – Zkoušky požární odolnosti provozních instalací – Požární klapky
- ČSN EN 13501-4 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti prvků systémů pro usměrňování pohybu kouře
- ČSN EN 1751 – Větrání budov – Koncové prvky vzduchotechnických zařízení

Údržba

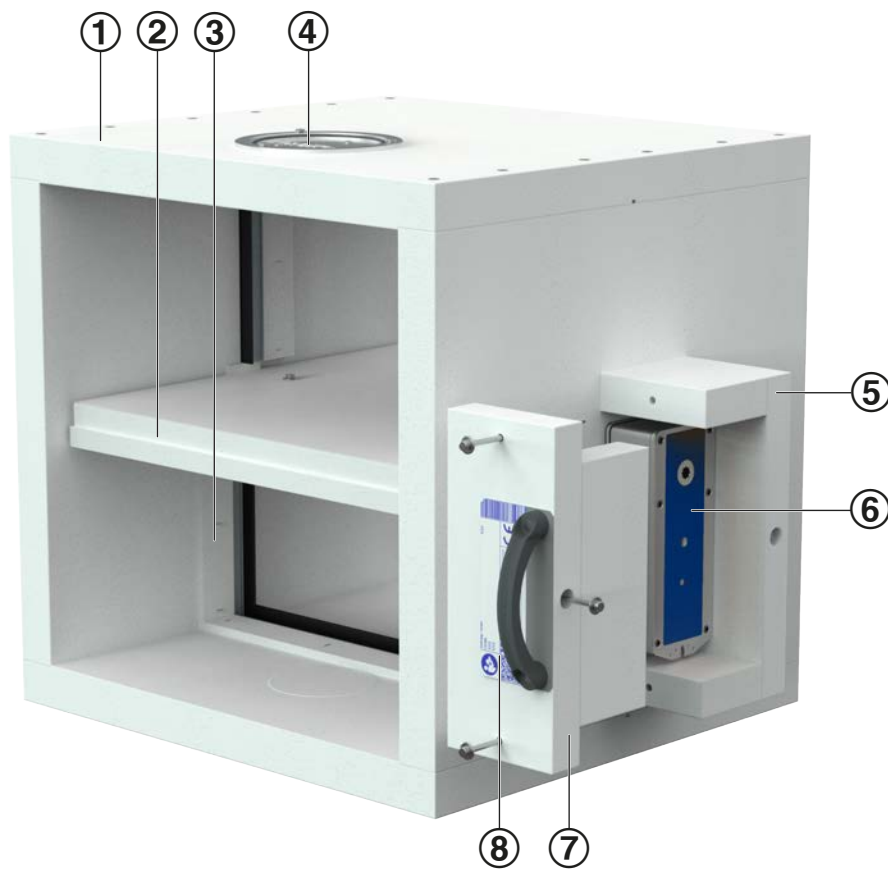
- Klapky pro odvod kouře a tepla musí být neustále funkční a je nutné pravidelně provádět jejich údržbu, aby splňovaly výkonové požadavky.
- Údržbu je nutné provádět po 6 roce
- Musí být vytvořen záznam o údržbě a dokumentaci je nutné archivovat pro pozdější odkaz
- Vlastník systému pro odvod kouře musí každých šest měsíců zajistit funkční zkoušku klapky pro odvod kouře a tepla. Ta se musí provést s přihlédnutím k základním opatřením údržby podle ČSN EN 13306 ve spojení s DIN 31051. Jestliže jsou provedeny dvě po sobě následující zkoušky v odstupu šesti měsíců bez nedostatků, může příští zkouška požární klapky následovat po roce.
- V závislosti na místě vestavby klapek platí předpisy platné v daném státě.
- Podrobné pokyny pro údržby a kontrolu najdete v návodu k montáži a použití.

Funkce

Klapky pro odvod kouře a tepla se používají v nucených systémech odvodu kouře. Slouží k odvodu spalin a pro dodatečnou dodávku vzduchu do jedné nebo více požárních sekcí. Klapky jsou vyrobeny z desek křemičitanu vápenatého a jsou otvírány zapouzdřeným servopohonem. Pokud je detekován kouř, servomotor se aktivuje signálem z detektoru kouře nebo požárního poplachového zařízení. Klapky pro odvod kouře mají dvě bezpečnostní polohy: otevřenou a zavřenou. V případě klapky pro odvod kouře odolných vůči požáru a určených pro více úseků je bezpečnostní poloha buďto „otevřeno“, nebo „zavřeno“, a to podle místa požáru a trasy

odváděného kouře. V bezpečné poloze „otevřeno“ musí být zachována volná plocha i při požáru. List EK2-EU se po obdržení automaticky nebo ručně spuštěného řídicího signálu pohybuje do definované bezpečné polohy. V závislosti na stanovené křivce časové závislosti teploty může EK2-EU dosahovat úplně otevřené nebo zavřené polohy po 25 minutách (MA, ruční uvolnění). Klapky pro odvod kouře a tepla EK2-EU jsou také schváleny pro klouzavý provoz (Cmod) – list klapky může zaujmout libovolnou mezipolohu, což umožňuje pneumatické vyrovnávání. Pro zajištění spolehlivé činnosti je nutná pravidelná údržba klapky pro odvod kouře.

Klapka pro odvod kouře a tepla EK2-EU



- ① Plášť
- ② List klapky
- ③ Patka
- ④ Kontrolní otvor (volitelný)

- ⑤ Plášť servopohonu
- ⑥ Servopohon
- ⑦ Kryt na plášti servopohonu (otevřený)
- ⑧ Typový štítek

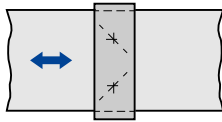
Technická data

Jmenovité velikosti B × H	200 × 200 mm až 1 500 × 800 mm
Rozsah průtoku vzduchu	až 12000 l/s nebo 43200 m ³ /h
Rozsah rozdílu tlaku	Hladina tlaku 3: -1 500 až 500 Pa
Provozní teplota	-30 až 50 °C bez teplot pod rosným bodem
Nátoková rychlost*	≤10 m/s u maximálních rozměrů >10 až 15 m/s u menších rozměrů, až 43 200 m ³ /h
Netěsnost při zavřeném listu klapky	ČSN EN 1751, min. třída 3
Netěsnost pláště	EN 1751, třída C
Soulad s předpisy ES	Nařízení EU o stavebních výrobcích č. 305/2011 ČSN EN 12101-8 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – Klapky pro odvod kouře ČSN EN 1366-10 Zkoušky požární odolnosti provozních instalací – Klapky pro odvod kouře ČSN EN 1366-2 – Zkoušky požární odolnosti provozních instalací – Požární klapky ČSN EN 13501-4 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti prvků systémů pro usměrňování pohybu kouře ČSN EN 1751 – Větrání budov – Koncové prvky vzduchotechnických zařízení
Prohlášení o vlastnostech	DoP/EK2-EU/001

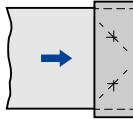
*Pokud se bezpečně zabrání aktivaci (změně polohy listu klapky, pohybu směrem od koncové polohy) i při nátokové rychlosti vyšší než 10 m/s, lze při nátokové rychlosti 15 m/s použít všechny velikosti až do maximální.

Rychlý výběr

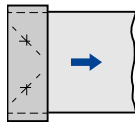
- Typy montáže A, B a C vedou k rozdílům v hodnotách ztráty tlaku a musí se zvážit při dimenzování.
- Přesné hodnoty na základě projektových údajů lze určit pomocí našeho projekčního programu Easy Product Finder.
- Easy Product Finder najdete na naší webové stránce

Druh vestavby A, do potrubí


S potrubím na obou stranách, libovolný směr průtoku vzduchu

Druh vestavby B, dodatečná dodávka vzduchu


Potrubí na jedné straně, bez potrubí na odtokové straně

Druh vestavby C, odvod kouře


Potrubí na jedné straně, bez potrubí na nátokové straně

Příklad dimenzování:
Dimenzování pro odvod kouře (typ instalace „C“) na základě daného průtoku vzduchu a omezeného instalačního otvoru

- Průtok vzduchu: $q_v \geq 15\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Maximální výška otvoru: H (instalační otvor) = 1,2 m
- Kontrolní kryt, vložky do zdi a krycí mřížka požadovány v RAL 9022
- Určení jmenovité výšky (H) EK2-EU: Otvor ve zdi ($H = 1\,200 \text{ mm}$) – tloušťka pláště (100 mm) – obvodová mezera (horní 50 mm, dolní 50 mm) = 1 000 mm

Výběr výrobku

EK2-EU-MA-IC/DE/1 000 × 600 × 800/01/B24/P1-RAL 9022

Výsledky

- $q_v = 15\,120 \text{ m}^3/\text{h}$ (průtok vzduchu)
- $v = 7,0 \text{ m/s}$ (rychlost proudění na základě jmenovité velikosti nebo nátokového průřezu)
- $\Delta p_t = 55 \text{ Pa}$ (celková ztráta tlaku s krycí mřížkou, typ instalace „C“)

Dimenzování pro zajištění dodatečné dodávky vzduchu (typ instalace „B“) 15 000 m³ na základě uvedené maximální nátokové rychlosti 3,5 m/s

- Průtok vzduchu: $q_v \geq 15\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Nátoková rychlost: $v \leq 3,5 \text{ m/s}$
- Kontrolní kryt, vložky do zdi a krycí mřížka požadovány v RAL 9022

Výběr výrobku

EK2-EU-MA-IC/DE/1 500 × 800 × 800/01/B24/P1-RAL 9022

Výsledky

- $q_v = 15\,120 \text{ m}^3/\text{h}$ (průtok vzduchu)
- $v = 3,5 \text{ m/s}$ (rychlost proudění na základě jmenovité velikosti nebo nátokového průřezu)
- $\Delta p_t = 14 \text{ Pa}$ (celková ztráta tlaku s krycí mřížkou, typ instalace „B“)

Stručný popis

Popis se týká obecných vlastností výrobku. Popisy variant lze získat pomocí našeho návrhového programu Easy Product Finder.

Obdélníkové nebo čtvercové klapky pro odvod kouře a tepla podle produktové normy ČSN EN 12101-8, zkoušené podle ČSN EN 1366-10 a ČSN EN 1366-2, pro používání v systémech odvodu kouře. Klapky pro odvod kouře a tepla brání nejen přenosu kouře a produktů hoření mezi požárními úseky, ale zabráňují i úniku emitovaných, nebezpečných a jedovatých hasicích plynů ze zasažené oblasti. Rovněž udržují přetlak v systému. EK2-EU je vhodný jako přetlakové pojistné zařízení pro plynové hasicí systémy a pro odtah kouře a přívod dalšího vzduchu k jednomu nebo více požárním úsekům. EK2-EU lze používat v systémech odvodu kouře, které byly schváleny pro větrání. Žáruvzdorné klapky pro odvod kouře a tepla pro více požárních úseků jsou vhodné pro montáž v masivních stěnách a šachtách, lehkých příčkách a stropních panelech i v požáru odolných potrubích pro odvod kouře. Servopohon otevřeno/zavřeno s plně zapojeným řídicím modulem připraveným k provozu v žáruvzdorném zapouzdření jako volitelná součást.

Kritéria ekvivalence

- Zařazeno podle EI 180/120/90 ($v_{edw}-h_{odw}-i<->o$) S 1500 C_{mod} HOT 400/30 MA multi v nástěnné a potrubní instalaci
- Hladina tlaku 3 (provozní tlak od -1 500 od 500 Pa)
- Přezkoušeno ruční spuštění (MA) včetně sběrnice řídicího modulu (umožňuje ruční ovládání požární a záchrannou službou)
- Pro potrubí odtahu kouře s tloušťkou stěny od 35 mm
- Montáž klapek vedle sebe (vedle sebe nebo na sobě)

Zvláštní vlastnosti

- Prohlášení o vlastnostech podle Nařízení o stavebních výrobcích
- Zařazeno podle EI 180/120/90 ($v_{edw}-h_{odw}-i<->o$) S 1500 C_{mod} HOT 400/30 MA multi
- Splňuje požadavky EN 12101-8
- Přezkoušeno na protipožární vlastnosti podle 1366-10 a EN 1366-2
- Netěsnost pláště podle ČSN EN 1751, třída 3 a třída C
- Nízká hladina akustického výkonu a rozdíl tlaku
- Libovolný směr proudění vzduchu
- Integrace do ústředního systému řízení budov pomocí TROXNETCOM
- Zkoušeno podle ČSN EN 1366-10 se závažím upevněným na listu s 10 000 cykly otevření/zavření a 10 000 cykly v mezipoloze (Cmod)

Materiály a povrchy

- Plášť, list klapky a zapouzdření servopohonu jsou vyrobené z křemičitanu vápenatého
- Mosazná ložiska
- Nerezové ložiskové nápravy a hnací hřídel

Objednací klíč

EK2-EU - MA - IC - C1 / DE / 1500 x 800 x 800 / 03 / A0 / B24A / P1
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 Typ

EK2-EU

Klapka pro odvod kouře a tepla s jedním listem, podle ČSN EN 12101-8

2 Konstrukce

Zapouzdření:

MA Konstrukce se zapouzdřením

3 Kontrolní kryt

Žádný údaj: bez (standardní)

IC Se dvěma kontrolními kryty, v závislosti na délce pláště L

4 Nátěr

Žádný údaj: bez (standardní)

C1 Impregnace Promat SR u povrchů z křemičitanu vápenatého

5 Cílová země

CZ Česká Republika

CH Švýcarsko

AT Rakousko

NL Nizozemsko

a jiné

6 Jmenovitá velikost B x H x celková délka L [mm]

Jmenovitá velikost B x H: (po 5 mm)

z 200 x 200 – 1500 x 800

Celková délka L:

L = 650 (nebo 750, pro konstrukci IC s kontrolním krytem), až H = 380

L = 600 (IC kontrolní kryt možný) H = 385 až H = 545

L = 800 (IC kontrolní kryt k dispozici) od H = 550

7 Příslušenství

01 Připevňovací podložky (množství závisí na B x H)

02 Papír z keramických vláken (2 vysokoteplotní izolační pásy, pro rozměry B a H)

03 Připevňovací podložka a papír z keramických vláken

8 Přídavné díly 1 (pozinkovaná ocel)

Žádný údaj: bez (standardní)

První znak znamená stranu obsluhy (0, A, B, F)

Druhý znak znamená stranu zabudování (0, A, B, F)

Možné kombinace

0 strana bez přídavného dílu

Plochá krycí mřížka:

A Drátěné síto 20 x 20

B Čtvercový děrovaný plech, 10 x 10

Instalační rám, kovový:

F Instalační rám, pozinkovaná ocel

9 Přídavné díly 2

Belimo - servopohony

24 V AC/DC:

B24 BE 24-12-ST TR; BEE 24-ST TR, BEN 24-ST TR

230 V AC:

B230 BE 230-12 TR; BEE 230 TR, BEN 230 TR

Servopohon + expanze: předem opatřený zapouzdřením 1 + 2:

B24X BE 24-12-ST TR; BEE 24-ST TR, BEN 24-ST TR

B230X BE 230-12 TR; BEE 230 TR, BEN 230 TR

Funkce větrání C_{mod}¹: servopohon s plynulou regulací nebo pomocný přepínač:

24 V AC/DC: s provozním rozsahem 2–10 V DC, funkce C_{mod}¹

B24SR BEE 24 SR TR, BEN 24 SR TR (ne při 40 Nm)

24 V AC/DC: s pomocným přepínačem pro funkci C_{mod}¹

B24M BE 24-12-ST TR (24 V AC/DC) (pouze se 40 Nm)

230 V AC: s pomocným přepínačem pro funkci C_{mod}¹

B230M BE 230-12 TR (230 V AC) (pouze s 40 Nm)

Kombinace servopohonu a řídicího modulu

Modul pro signalizaci, TROXNETCOM:

B24A BE24 + AS-EM/EK, 30 V DC (AS-i)²

B24AS BE24 + AS-EM/SIL2, 30 V DC (AS-i)²

B24AM BE24 + AS-EM/M, 30 V DC (AS-i)², pro funkci C_{mod}¹

Jiné komunikační moduly:

Belimo: komunikační a napájecí jednotka

B24BKNE BE24 + BKNE230-24

BV-Control: komunikační a napájecí jednotka s technologií SLC®:

B24C BE24 + BC24 G2

Agnosys: BRM-10-F modul protipožární klapky a klapky pro odvod kouře a tepla

B24D BE24 + BRM-10-F-ST

B230D BE230 + BRM-10-F

¹ Funkce C_{mod} pro list v klapky v mezipoloze

² Systém AS-i je založen na průmyslovém standardu technologie AS-Interface

10 Povrch (přídavné díly 1)

Žádný údaj: bez (standardní)

P1 Práškový lak, uveďte barvu RAL CLASSIC

PS Práškový lak, odstín DB ...

Stupeň lesku:

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

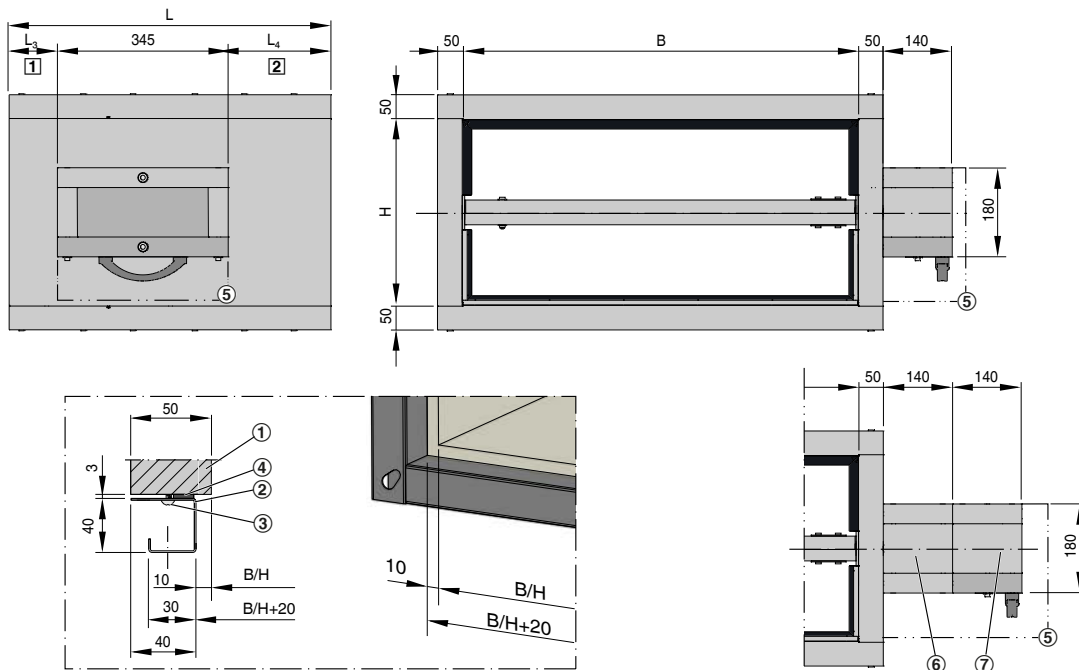
Všechny jiné odstíny RAL 70 %

Příklad objednávky: EK2-EU / MA-IC-C1 / DE / 1 500 x 800 x 800 / 03 / A0 / B24 / P1-RAL9010-50%

1	Typ	EK2-EU	Klapka pro odvod kouře a tepla s jedním listem
2	Konstrukce	MA	Konstrukce se zapouzdřením
3	Nátěr	C1	Povrchy z křemičitanu vápenatého s impregnací Promat SR
4	Cílová země	CZ	Česká Republika
5	Jmenovitá velikost	1500 × 800 × 800	B = 1 500, H = 800, L = 800 [mm]
6	Příslušenství	O3	Dodávka včetně připevňovacích podložek a papíru z keramických vláken
7	Přídavný díl 1	A0	Strana obsluhy: plochá krycí mřížka s drátěným sítem, 20 × 20
8	Přídavný díl 2	B24	V závislosti na jmenovité velikosti, předvolený servopohon 24 V
9	Povrchy mřížky	P1-RAL9010 50 %	Krycí mřížka s práškovým vypalovacím lakem, RAL 9010, čistě bílá

Rozměry

EK2-EU velikost S



[1] Strana obsluhy

[2] Strana zabudování

① EK2-EU

② Instalační rám (volitelný)

POZOR: Jmenovitá velikost instalačního rámu je vždy $B + 20$ mm a $H + 20$ mm (vzdálenost 10 mm od hrany otevřeného listu klapky na každé straně).

③ Upevňovací šroub

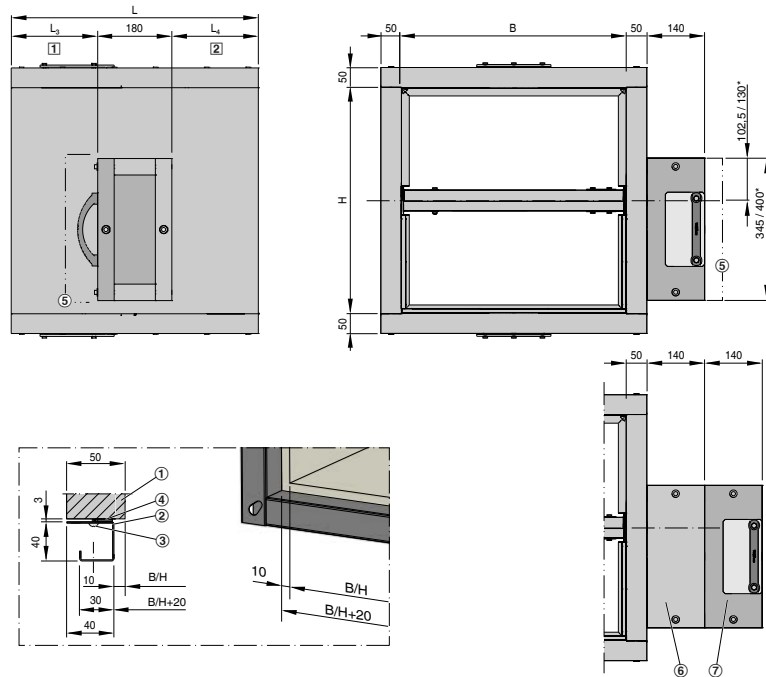
④ Těsnění

⑤ Dbejte na zachování volného přístupu k plášti servopohonu

⑥ Plášť servopohonu

⑦ Plášť modulu

Velikosti EK2-EU M a L



[1] Strana obsluhy

[2] Strana zabudování

*Pro velikost L se plášť servopohonu/modulu dodává ve dvou provedeních, v závislosti na požadovaném servopohonu. Pro 15 Nm a 25 Nm (malý), pro 40 Nm (velký).

① EK2-EU

② Instalační rám (volitelný)

POZOR: Jmenovitá velikost instalačního rámu je vždy $B + 20$ mm a $H + 20$ mm (vzdálenost 10 mm od hrany otevřeného listu klapky na každé straně).

③ Upevňovací šroub

④ Těsnění

⑤ Dbejte na zachování volného přístupu k plášti servopohonu

⑥ Plášť servopohonu

⑦ Plášť modulu

Rozměry

(1)	H	L	L _s	L _s
S	200 – 380	650 *	97	208
S	200 – 380	750 *	197	208
M	385 – 545	600	210	210
L	550 – 800	800	310	310

(1) Velikost

*650 mm bez kontrolního krytu a 750 mm s kontrolním krytem

Hmotnosti [kg] (standardní délky)

(1)	L	H	B													
			200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
S	650	200	31	36	41	46	51	55	60	65	70	75	80	84	89	94
		250	33	39	44	49	54	59	64	69	74	79	84	89	94	99
		300	36	41	47	52	57	62	67	72	77	83	88	93	98	103
		380	38	44	49	55	60	65	71	76	81	86	92	97	102	108
		400	39	44	49	55	60	65	70	75	81	86	91	96	101	107
M	600	450	41	47	52	57	63	68	73	79	84	90	95	100	106	111
		500	44	49	55	60	66	71	77	82	88	93	99	104	110	116
		545	46	51	57	63	69	74	80	86	91	97	103	108	114	120
		600	60	67	74	81	88	96	103	110	117	124	131	138	146	153
L	800	650	63	70	77	85	92	99	107	114	121	129	136	143	150	158
		700	66	73	81	88	96	103	110	118	125	133	140	148	155	163
		750	69	76	84	91	99	107	114	122	130	137	145	153	160	168
		800	72	79	87	95	103	110	118	126	134	142	150	157	165	173

(1) Velikost

Dodatečné díly 1

F, A, B, Q – instalační rámy a krycí mřížky

Použití

- Instalační rám (F) je vyžadován pro potrubí odvodu kouře z ocelového plechu
POZOR: Jmenovitá velikost instalačního rámu je vždy B + 20 mm (vzdálenost 10 mm od hrany otevřeného listu klapky na každé straně).
- Krycí mřížky jsou připevněné ke klapce nebo ke konci potrubí; toto použití bylo schváleno na základě zkoušky požární odolnosti provedené podle EN 1366-10
- Volný prostor krycí mřížky činí cca 80 % u drátěného síta (A) a cca 70 % u desek z děrovaného plechu
- Instalační rámy a krycí mřížky jsou továrně namontované na klapky
- Instalační rámy a krycí mřížky lze také objednat samostatně

Materiály a povrchy

- F: instalační rám vyrobený z pozinkovaného ocelového plechu

Krycí mřížky

- A: drátěné síto z pozinkované oceli
- B: děrovaná deska z pozinkovaného ocelového plechu
- Q: Děrovaná deska, ohnutá, z pozinkované oceli

Povrchová úprava přídatných dílů

- Žádný údaj: bez (standardní)
- P1 Práškový lak, uveďte odstín RAL CLASSIC
- PS Práškový lak, odstín DB ...

Stupeň lesku

- RAL 9010 50 %
- RAL 9006 30 %
- Všechny jiné odstíny RAL 70 %

Dodatečné díly 2

Použití

- Servopohony otevřeno/zavřeno pro otevírání a zavírání klapek pro odvod kouře, s automatickým (AA) nebo ručním spouštěním (MA).
- Se zabudovanými koncovými spínači pro detekování krajních poloh
- Nucené řízení až do 25 minut
- Okolní teplota pro normální provoz: -30 až 50 °C, až do 95 %, bez teplot pod rosným bodem, bez kondenzace (ČSN EN 60730-1)
- Dva zabudované koncové spínače s beznapětovými kontakty umožňují signalizaci polohy listu klapky (OTEVŘENO a ZAVŘENO)
- Připojovací kabely servopohonu 24 V jsou opatřeny konektory pro rychlé a snadné připojení k datové sběrnici TROX AS-i
- Připojovací kabel servopohonu 230 V AC je opatřen krimpovacími dutinkami

Varianty

B24

- Napájecí napětí 24 V AC/DC
- BEN24-ST TR: moment 15 Nm
- BEE24-ST TR: moment 20 Nm
- BE24-12-ST TR: moment 40 Nm

B230

- Napájecí napětí 230 V AC
- BEN230 TR: moment 15 Nm
- BEE230 TR: moment 25 Nm
- BE230-12 TR: moment 40 Nm

B24-SR

- BEN24-SR: moment 15 Nm
- BEE24-SR: moment 25 Nm

Točivý moment vyžadovaný k provozu klapek pro odvod kouře závisí na rozměrech, proto nelze typ servopohonu libovolně vybírat.

Informace o vestavbě

- Elektrické připojovací kabely vedené přes plášť servopohonu vyžadují vyvrtání otvorů s přesnými rozměry (\varnothing max. + 1 mm)
- Je požadována příchytka kabelů
- Podrobné pokyny pro údržbu a kontrolu najdete v návodu pro montáž a použití.

Momentová tabulka

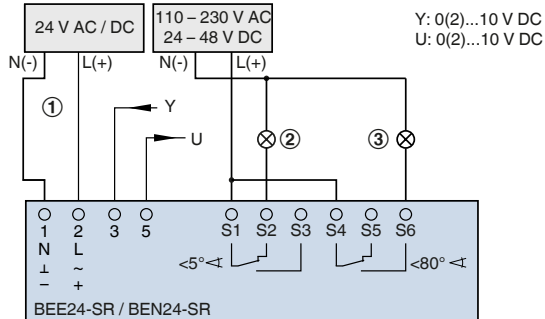
		B														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
E	S	200	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		250	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		300	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		350	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	380	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
	M	385	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		400	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		450	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		545	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	25	25
	L	550	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	25	25	25	25
		600	15	15	15	15	15	15	15	25	25	25	25	25	25	40
		650	15	15	15	15	15	15	25	25	25	25	25	40	40	40
		700	15	15	15	15	15	25	25	25	25	40	40	40	40	40
		750	15	15	15	15	25	25	25	25	40	40	40	40	40	40
		800	15	15	15	25	25	25	25	40	40	40	40	40	40	40

Drehmoment / torque		Antrieb / actuator		
		15 Nm	25 Nm	40 Nm
Bestellschlüssel / order code	B24	BEN24-ST TR	BEE24-ST TR	BE24-12-ST TR
	B230	BEN230 TR	BEE230 TR	BE230-12 TR
	B24-SR	BEN24-SR TR	BEE24-SR TR	-
	B24M	-	-	BE24-12-ST TR
	B230M	-	-	BE230-12 TR

Servopohony klapky EK2-EU jsou navrženy podle velikosti v závislosti na krouticím momentu a volbě v objednávce (detail objednávacího klíče). Pro určení správného servopohonu lze použít tabulku krouticích momentů. Pro mezivelikosti zvolte následující větší rozměr.

Příklady zapojení, technické údaje

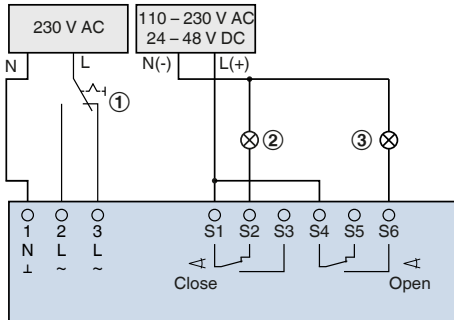
Příklad zapojení 24 V AC/DC



- ① Spínač otvíráni/zavírání, dodá třetí strana
 ② Kontrolka ZAVŘENÉ polohy, dodá třetí strana
 ③ Kontrolka OTEVŘENÉ polohy, dodá třetí strana

Servopohon	BEN24-ST	BEE24-ST	BE24-ST
Napájecí napětí (AC)	19,2–28,8 V AC, 50/60 Hz		
Napájecí napětí (DC)	21,6–28,8 V DC, 50/60 Hz		
Spotřeba energie – při chodu	3 W	2,5 W	12 W
Spotřeba energie – při nečinnosti	0,1 W		0,5 W
Příkon pro dimenzování kabelů	I _{max.} 8,2 A při 5 ms		
Krouticí moment	15 Nm	25 Nm	40 Nm
Doba chodu pro 90°	<30 s		
Kontakty koncových spínačů	2 × EPU		
Spínací proud	1 mA až 3 A (0,5 A indukční), 250 V AC		1 mA až 6 A (0,5 A indukční), 250 V AC
Koncový spínač – otevřeno	5°		3°
Koncový spínač – zavřeno	80°		87°
Připojovací kabel – servopohon	Kabel 1 m, 3 × 0,75 mm ² , bez halogenů		
Připojovací kabel – koncové spínače	Kabel 1 m, 6 × 0,75 mm ² , bez halogenů		
Třída ochrany	III bezpečné malé napětí (SELV)		
Krytí	IP 54		
Soulad s předpisy ES	CE podle 2014/30/EU Směrnice o nízkém napětí, CE podle 2014/35/EU		
Provozní teplota	-30 až 55 °C		
Hmotnost	0,9 kg	1,1 kg	2,7 kg

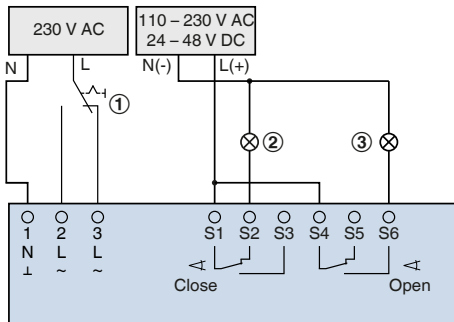
Příklad zapojení 230 V AC



- ① Spínač otvírání/zavírání, dodá třetí strana
- ② Kontrolka ZAVŘENÉ polohy, dodá třetí strana
- ③ Kontrolka OTEVŘENÉ polohy, dodá třetí strana

Servopohon	BEN230 TR	BEE230 TR	BE230 TR
Napájecí napětí (AC)	198–264 V AC, 50/60 Hz		
Spotřeba energie – při chodu	4 W	3,5 W	8 W
Spotřeba energie – při nečinnosti	0,4 W		0,5 W
Přiklon pro dimenzování kabelů	Imax. 4 A při 5 ms		Imax. 7,9 A při 5 ms
Krouticí moment	15 Nm	25 Nm	40 Nm
Doba chodu pro 90°	<30 s		
Kontakty koncových spínačů	2 × EPU		
Spínací proud	1 mA až 3 A (0,5 A indukční), 250 V AC		1 mA až 6 A (0,5 A indukční), 250 V AC
Koncový spínač – otevřeno	5°		3°
Koncový spínač – zavřeno	80°		87°
Připojovací kabel – servopohon	Kabel 1 m, 3 × 0,75 mm ² , bez halogenů		
Připojovací kabel – koncové spínače	Kabel 1 m, 6 × 0,75 mm ² , bez halogenů		
Třída ochrany	II zesílená izolace		
Krytí	IP 54		
Soulad s předpisy ES	CE podle 2014/30/EU Směrnice o nízkém napětí, CE podle 2014/35/EU		
Provozní teplota	-30 až 55 °C		-30 až 50 °C
Hmotnost	0,9 kg	1,1 kg	2,7 kg

Příklad zapojení 24 V AC/DC



- ① Spínač otvírání/zavírání, dodá třetí strana
 ② Kontrolka ZAVŘENÉ polohy, dodá třetí strana
 ③ Kontrolka OTEVŘENÉ polohy, dodá třetí strana

Servopohon	BEN24-SR	BEE24-SR
Napájecí napětí (AC)	19,2–28,8 V AC, 50/60 Hz	
Napájecí napětí (DC)	21,6–28,8 V DC, 50/60 Hz	
Spotřeba energie – při chodu	3 W	
Spotřeba energie – při nečinnosti	0,3 W	
Příkon pro dimenzování kabelů	I _{max} . 8,2 A při 5 ms	
Kroučící moment	15 Nm	25 Nm
Doba chodu pro 90°	<30 s	
Kontakty koncových spínačů	2 × EPU	
Spínací proud	1 mA až 3 A (0,5 A indukční), 250 V AC	
Koncový spínač – otevřeno	5°	
Koncový spínač – zavřeno	80°	
Připojovací kabel – servopohon	Kabel 1 m, 4 × 0,75 mm ² , bez halogenů	
Připojovací kabel – koncové spínače	Kabel 1 m, 6 × 0,75 mm ² , bez halogenů	
Třída ochrany	III bezpečné malé napětí (SELV)	
Krytí	IP 54	
Soulad s předpisy ES	CE podle 2014/30/EU Směrnice o nízkém napětí, CE podle 2014/35/EU	
Provozní teplota	-30 až 55 °C	
Hmotnost	1,1 kg	0,9 kg

Rozhraní do systémů vyšší úrovně

Systémy TROX pro ochranu proti požáru a kouři mají standardizovaná rozhraní pro centrální systémy řízení budov. V nejjednodušším případě rozhraní tvoří diskrétní signalizační kontakty, které připojují střídavé vstupy a výstupy systémů TROX a jiných stavebních prvků.

Řídicí a komunikační moduly pro klapky pro odvod kouře a tepla

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

Poznámka:

Tovární zkoušky probíhají společně pro servopohony a komunikační moduly; používat se smí pouze odzkoušené kombinace.

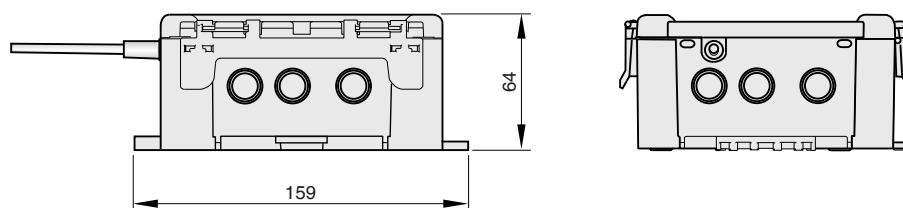
B24A – AS-EM/EK
Použití

- Modul pro řízení klapky pro odvod kouře
- Detekce poloh listu klapky OTEVŘENO a ZAVŘENO
- Servopohon lze spustit i bez komunikace s regulátorem
- LED pro polohy OTEVŘENO a ZAVŘENO, monitorování chyb v provozní době
- Integrované závislé zařízení ("slave") s rozhraním AS
- Monitorování příjmu signálu
- Řídicí zařízení („master“) lze použít k monitorování provozní doby servopohonu klapky
- Napájecí napětí modulu a servopohonu 24 V DC přes rozhraní AS (dvouvodičové řízení)
- Konektor pro servopohon Belimo (továrně namontované a zapojené)

Použití

B24A – namontováno na klapku pro odvod kouře a tepla

Popis	AS-EM/EK
Elektrická konstrukce	4 vstupy / 3 výstupy
Funkce výstupu	PNP tranzistor
Napájecí napětí	26,5–31,6 V DC
Spotřeba proudu, včetně servopohonu	450 mA
Vstupy	
Spínání	DC PNP
Senzor napájecího napětí	AS-i
Rozsah napětí	18–30 V AC
S ochranou proti zkratu	ano
Úroveň spínání – vysoký signál 1	10
Vstupní proud vysoký/nízký	>7 mA / <2 mA
Vstupní charakteristika	IEC 61131-2 typ 2
Výstupy, PNP	
Galvanicky izolované	ne
Max. proudové zatížení na výstup	400 mA na výstup / 400 celkem (z AS-i)
Výstupy, relé	
Galvanicky izolované	ano
Maximální napětí	32 V
Max. proudové zatížení	500 mA
Okolní teplota	-5 až 75 °C
Krytí, třída ochrany	IP 42
Profil AS-i	S-7.A.E
Konfigurace vstupů/výstupů	7 Hex
ID kód	7 Hex
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

AS-EM/EK


B24AS – AS-EM/SIL2**Použití**

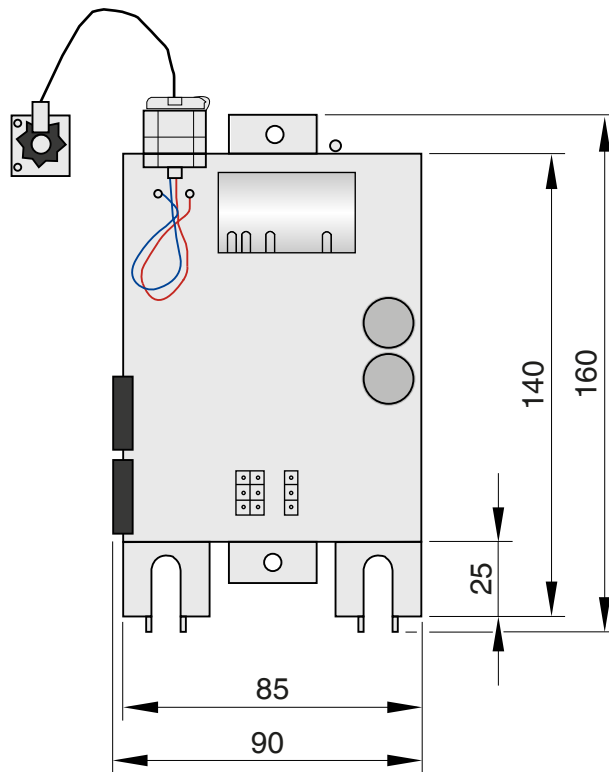
- Modul pro řízení klapky pro odvod kouře
- Detekce poloh listu klapky OTEVŘENO a ZAVŘENO
- Schváleno do SIL2 podle IEC/EN 61508
- Integrované závislé zařízení ("slave") s rozhraním AS
- Monitorování příjmu signálu
- Řídicí zařízení („master“) lze použít k monitorování provozní doby servopohonu klapky
- Připojení ke svorkám
- Napájecí napětí modulu a servopohonu 24 V DC přes rozhraní AS (dvouvodičové řízení)
- Konektor pro servopohony Belimo (továrně namontované a zapojené)

Použití

B24AS – namontováno na klapku pro odvod kouře a tepla

Popis	AS-EM/SIL2
Napájecí napětí	26,5–31,6 V DC
Spotřeba proudu	<400 mA z AS-i
Max. proudové zatížení na výstup	340 mA
Max. proudové zatížení na modul	340 mA
Stavové LED	
Napájení z AS-i	1× zelená
PeripheralFault	1× červená, bliká
ComError	1× červená, svítí
Výstup Q0	1× žlutá (DO0)
Výstup Q1	1× žlutá (DO1)
LED stavu vstupu SI-1	1× žlutá
LED stavu vstupu SI-2	1× žlutá
Stav vstupu DI0	1× žlutá (DI0)
Stav vstupu DI1	1× žlutá (DI1)
Stav vstupu DI2	1× žlutá (DI2)
Binární vstupy	2 výstupy s tranzistorem (typicky 24 V DC z AS-i, rozsah napětí 18–30 V)
Provozní teplota	-20 až 70 °C
Skladovací teplota	-20 až 75 °C
Krytí, třída ochrany	IP 54
Materiál skříně	Plast
Profil AS-i	S-7.B.E (bezpečnost práce) a S7.A.E (modul motoru)
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

AS-i Modul AS-EM/SIL2



B24AM – AS-EM/M
Použití

- Modul pro řízení klapek pro odvod kouře s C_{mod} Funkce:
- Detekce koncových poloh listu klapky (OTEVŘENO a ZAVŘENO)
- Časově řízená volba 8 mezipoloh listu klapky (úhel otevření mezi 20 % až 70 %)
- Servopohony lze spustit i bez komunikace s regulátorem
- Lze nastavit nouzovou polohu (OTEVŘENO nebo ZAVŘENO)
- LED pro polohy OTEVŘENO a ZAVŘENO, monitorování chyb v provozní době
- Integrované závislé zařízení ("slave") s rozhraním AS
- Monitorování příjmu signálu
- Řídicí zařízení („master“) lze použít k monitorování provozní doby servopohonu klapky
- Napájecí napětí modulu a servopohonu 24 V DC přes rozhraní AS (dvouvodičové řízení)
- Konektor pro servopohony Belimo

Použití

B24AM – namontováno na klapku pro odvod kouře a tepla

Popis	ASEM/M
Elektrická konstrukce	4 vstupy / 3 výstupy
Funkce výstupu	PNP tranzistor
Napájecí napětí	26,5–31,6 V DC
Spotřeba proudu, včetně servopohonu	450 mA
Vstupy	
Spínání	DC PNP
Senzor napájecího napětí	AS-i
Rozsah napětí	18–30 V AC
S ochranou proti zkratu	ano
Úroveň spínání – vysoký signál 1	10
Vstupní proud vysoký/nízký	>7 mA / <2 mA
Vstupní charakteristika	IEC 61131-2 typ 2
Výstupy, PNP	
Galvanicky izolované	ne
Max. proudové zatížení na výstup	400 mA na výstup / 400 celkem (z AS-i)
Výstupy, relé	
Galvanicky izolované	ano
Maximální napětí	32 V
Max. proudové zatížení	500 mA
Okolní teplota	-5 až 75 °C
Krytí, třída ochrany	IP 42
Profil AS-i	S-7.A.E
Konfigurace vstupů/výstupů	7 Hex
ID kód	7 Hex
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

B24BKNE – komunikační modul**Použití**

- Komunikační a napájecí jednotka pro servopohony 24 V v aplikacích v oblasti odvodu kouře, stavové LED, podržení vstupního signálu regulace klapky, připojení 230 V AC, kabel 1 m, bez obsahu halogenů

Použití

B24BKNE – komunikační modul BKNE230-24

Popis	BKNE230-24
Jmenovité napětí	230 V AC 50/60 Hz
Funkční rozsah	198–264 V AC
Dimenzování	19 VA (včetně servopohonu)
Spotřeba energie	10 W (včetně servopohonu)
Délka/průřez	Na servopohonu = 1 m, 3 (6*) × 0,75 mm ² (bez obsahu halogenů)
Třída ochrany	II (ochranná izolace)
Okolní teplota	-30 až 50 °C
Skladovací teplota	-40 až 80 °C
Krytí	IP 54
Soulad s předpisy ES	EMC podle 89/336/EHS, 73/23/EHS
Způsob působení	Typ 1 (EN 60730-1)
Třída softwaru	A (EN 60730-1)
Údržba	Bezúdržbový
Hmotnost	680 g

B24C – komunikační modul**Použití**

- Technologie SLC
- K ovládní servopohonů klapky slouží modul BC 24
- Napájení a komunikace jsou provedeny pomocí univerzálního dvoužilového kabelu, systém SLC24-16B.
- Termoelektrické spouštěcí zařízení a detektor kouře lze připojit bez doplňkových zařízení

Použití

B24C – komunikační modul BC24-G2 od BV-Control AG

Popis	B24C
Jmenovité napětí	Z řídicího modulu SLC®
Spotřeba energie	1 W
Připojení	Zástrčky, šroubové svorky
Napájení klapky	24 V
Okolní teplota	-20 až 50 °C
Skladovací teplota	-20 až 80 °C
Vlhkost vzduchu	95 % relativní, bez kondenzace
Hmotnost	255 g
Š × V × H	114 × 153 × 54 mm
Max. nárazové napětí	2,5 kV (EN 60730-1)

B24D, B230D – komunikační modul**Použití**

- Systém AGNOSYS
- K monitorování a regulaci klapek pro odvod kouře a tepla slouží modul BRM-F-ST
- Až 126 modulů lze zapojit do kruhu

Použití

B24D – komunikační modul AGNOSYS BRM10FST

B230D – komunikační modul AGNOSYS BRM10F

Popis	B24D/B230D
Jmenovité napětí	18–32 V DC (typicky 24 V)
Připojení	Zástrčky, šroubové svorky
Napájení klapky	24/230 V AC 24 V DC
Okolní teplota	0 až 45 °C
Vlhkost vzduchu	90 % relativní vlhkost, bez kondenzace
Hmotnost	510 g
Š × V × H	158 × 180 × 65 mm

Podrobné informace o výrobku

Montáž a uvedení do provozu

- Montáž do betonových nebo zděných stěn šachet
- Montáž do lehkých příček
- Montáž na vyzkoušené svislé nebo vodorovné potrubí pro odvod kouře, odolné proti požáru
- Montáž do stěn REI 90 nebo EI 90 odolných proti požáru
- Pro potrubí pro odvod kouře vyrobená z křemičitanu vápenatého, s tloušťkou stěny od 35 mm
- Pro potrubí pro odvod kouře z ocelového plechu
- Po montáži klapky musí zůstat místo pro kontrolu, čištění a opravy
- Propojená potrubí pro odvod kouře musí mít přístupové kontrolní otvory
- Nucené systémy odvodu kouře požadují stálý přívod napájecího napětí i v případě požáru

Poznámka:

Klapky pro odvod kouře musí být instalovány, připojeny a upevněny podle pokynů v návodu k montáži a použití

Nomenklatura

L [mm]

Délka klapky pro odvod kouře a tepla

B [mm]

Šířka klapky pro odvod kouře a tepla

H [mm]

Výška klapky pro odvod kouře a tepla

q_v [m³/h]; [l/s]

Průtok vzduchu

L_{WA} [dB(A)]

A – hladina akustického výkonu hluku prouděním pro klapku pro odvod kouře a tepla

A [m²]

Volná plocha

Δp_t [Pa]

Celkový rozdíl tlaku

v [kg]

Rychlost proudění na základě nátokového průřezu ($\check{S} \times V$)